

ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΡΑΚΗΣ

**ΕΡΓΟ: ΚΤΙΡΙΑΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ
ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΤΟΥ Δ.Π.Θ. ΣΤΗΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥΠΟΛΗ
ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ (ΦΑΣΗ Δ1΄ - ΚΤΙΡΙΑ 1,13 &
ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ Β΄)**

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ
ΕΡΓΑΣΙΩΝ – ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ**

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ (Τ.Σ.Υ.) ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ – ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:

Το παρόν τεύχος της **Τεχνικής Συγγραφής Υποχρεώσεων Οικοδομικών Εργασιών - Οδοποιίας**, αποτελεί συμβατικό τεύχος σύμφωνα με το οποίο θα εκτελεστεί το έργο και έχει συνταχθεί με σκοπό να συμπεριλάβει όλες τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα Θεσμοθετημένα Εναρμονισμένα Πρότυπα, για όλες τις εργασίες και τα ενσωματούμενα υλικά του έργου.

Το παρόν τεύχος της **Τεχνικής Συγγραφής Υποχρεώσεων**, έχει συνταχθεί σύμφωνα με τα οριζόμενα στην απόφαση ΔΙΠΑΔ /ΟΙΚ /273/ 17-7-2012 του Υπουργείου Α.Α. ΥΠΟ.ΜΕ.ΔΙ. η οποία δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ 2221/Β/ 30-7-2012, με θέμα: «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα»

Όσα από τα εν ισχύ εθνικά κανονιστικά κείμενα (Υπουργικές Αποφάσεις, Εγκύκλιοι, Προδιαγραφές κλπ) δεν έρχονται σε αντίθεση με τις εγκριθείσες ΕΤΕΠ ή δεν περιλαμβάνονται στο θεματολόγιο αυτών εξακολουθούν να ισχύουν, υπό την προϋπόθεση ότι δεν έρχονται σε αντίθεση με τα Εναρμονισμένα Ευρωπαϊκά Πρότυπα (hEN) που έχουν θεσπισθεί με τις σχετικές ΚΥΑ.

Η ενσωμάτωση στο έργο υλικών με σήμανση CE **είναι επιβεβλημένη**, ανεξαρτήτως αν τα άρθρα του Συμβατικού Τιμολογίου, η Τ.Σ.Υ. και οι λοιπές Συμβατικές Προδιαγραφές αναφέρουν τούτο ρητά ή όχι.

Επισημαίνεται ότι στη σειρά ισχύος των Συμβατικών Τευχών, το Τιμολόγιο Μελέτης προηγείται των Προδιαγραφών, οπότε σε κάθε περίπτωση έχουν εφαρμογή τα αναγραφόμενα στο Περιγραφικό Τιμολόγιο Μελέτης του έργου.

Τα περιεχόμενα του παρόντος τεύχους, είναι σε τρία Μέρη και αποτελούν ενιαίο σύνολο:

ΜΕΡΟΣ Α: ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ ΑΡΘΡΩΝ ΕΡΓΟΥ, με ΕΤΕΠ και ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Στο μέρος αυτό, όλα τα άρθρα (Επίσημα και Νέα) του Τιμολογίου Μελέτης του έργου, αντιστοιχίζονται με τον κωδικό των ΕΤΕΠ.

Για όσα άρθρα (Επίσημα και Νέα) δεν υπάρχει ΕΤΕΠ, αντιστοιχίζονται με κωδικό Συμπληρωματικών Προδιαγραφών.

Οι Συμπληρωματικές Προδιαγραφές (ΣΠ), αναφέρονται κατά κωδικό και κεφάλαιο στο Μέρος Β.

ΜΕΡΟΣ Β: ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ (ΣΠ)

Στο μέρος αυτό περιλαμβάνονται, οι **Συμπληρωματικές Προδιαγραφές (ΣΠ)**, κατά κωδικό και κεφάλαιο, για όσα άρθρα (Επίσημα και Νέα) δεν υπάρχει ΕΤΕΠ.

ΜΕΡΟΣ Α: ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ ΑΡΘΡΩΝ ΕΡΓΟΥ, με ΕΤΕΠ και ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

A/A	Είδος εργασιών	Κωδικός Άρθρου	A.T.	Κωδικός Αναθεώρησης	Κωδικός ΕΤΕΠ (ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-) – ΠΕΤΕΠ*	Συμπληρωματικές Προδιαγραφές
*Σημείωση: Όπου σημειώνεται αστερίσκος εφαρμόζεται η ανάλογη ΠΕΤΕΠ, βάσει της υπ'αριθ. 17/07.09.2016 Υπ'ΥΜΕΔΙ Εγκυκλίου.						
ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ						
A-1	Εκθάμνωση εδάφους	ΟΙΚ Ν\20.01.01	1.001	ΟΙΚ-2101	02-01-01-00 02-01-02-00	-
A-2	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες για την δημιουργία υπογείων κλπ χώρων	ΟΙΚ 20.02	1.002	ΟΙΚ-2112	02-03-00-00 02-01-01-00 02-01-02-00 02-05-00-00	-
A-3	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες σε εδάφη βραχώδη, εκτός από γρανιτικά-κροκαλοπαγή χωρίς χρήση εκρηκτικών υλών	ΟΙΚ 20.03.03	1.003	ΟΙΚ-2117	02-03-00-00 02-01-01-00 02-01-02-00 02-05-00-00	-
A-4	Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη	ΟΙΚ 20.05.01	1.004	ΟΙΚ-2124	02-04-00-00 02-01-01-00 02-01-02-00 02-05-00-00	-
A-5	Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη βραχώδη, εκτός από γρανιτικά-κροκαλοπαγή, χωρίς χρήση εκρηκτικών	ΟΙΚ 20.05.02	1.005	ΟΙΚ-2127	02-04-00-00 02-05-00-00	-
A-6	Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων	ΟΙΚ 20.10	1.008	ΟΙΚ-2162	02-07-01-00* 02-07-02-00	-
A-7	Επίχωση με σκύρα οδοστρωσίας χωρίς συμπύκνωση	ΟΙΚ Ν\2162-03	1.009	ΟΙΚ-2162	02-07-01-00* 02-07-02-00	-
A-8	Επίχωση με αμμοχάλικο ποταμού χωρίς συμπύκνωση	ΟΙΚ Ν\2162-13	1.010	ΟΙΚ-2162	02-07-01-00* 02-07-02-00	-
A-9	Επίχωση με αμμοχάλικο ποταμού με συμπύκνωση	ΟΙΚ Ν\2162-14	1.011	ΟΙΚ-2162	02-07-01-00* 02-07-02-00	-
A-10	Ικρίσματα σιδηρά σωληνωτά	ΟΙΚ 23.03	1.012	ΟΙΚ-2303	01-03-00-00*	-

A-11	Επενδύσεις πρόσοψης κριωμάτων	ΟΙΚ 23.14	1.013	ΟΙΚ-2314.1	01-03-00-00*	-
A-12	Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων με δάνεια υλικά	ΟΙΚ Ν20.10	1.014	ΟΙΚ-2162	02-07-01-00* 02-07-02-00 02-05-00-00 02-06-00-00	-
ΟΜΑΔΑ Β: ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ						
B-1	Γαρμπιλόδεμα των 200 kg τσιμέντου ανά m ³ σε στρώσεις μέσου πάχους μέχρι 4 cm	ΟΙΚ 31.02.01N1	2.001	ΟΙΚ-3207	01-01-01-00* 01-01-02-00 01-01-03-00* 01-01-04-00* 01-01-05-00 03-06-01-01*	-
B-2	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15	ΟΙΚ 32.01.03	2.002	ΟΙΚ-3213	01-01-01-00* 01-01-02-00 01-01-03-00* 01-01-04-00* 01-01-05-00	-
B-3	Σκυρόδεμα μικροκατασκευών κατηγορίας C12 πλήρες με τον ξυλότυπο από ΒΕΤΟFORM και τον σιδηροπλισμό	ΟΙΚ Ν3213-02	2.003	ΟΙΚ3213X40% ΟΙΚ3873X20% ΟΙΚ3811X40%	01-01-01-00* 01-01-02-00 01-01-03-00* 01-01-04-00* 01-01-05-00	-
B-4	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20	ΟΙΚ 32.01.04	2.004	ΟΙΚ-3214	01-01-01-00* 01-01-02-00 01-01-03-00* 01-01-04-00* 01-01-05-00	-
B-5	Σκυρόδεμα μικροκατασκευών κατηγορίας C16 πλήρες με τον ξυλότυπο από ΒΕΤΟFORM και τον σιδηροπλισμό	ΟΙΚ Ν3214-02	2.005	ΟΙΚ3214X40% ΟΙΚ3873X20% ΟΙΚ3811X40%	01-01-01-00* 01-01-02-00 01-01-03-00* 01-01-04-00* 01-01-05-00	-
B-6	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30	ΟΙΚ 32.01.06	2.006	ΟΙΚ 3215	01-01-01-00* 01-01-02-00 01-01-03-00* 01-01-04-00* 01-01-05-00	-
B-7	Ξυλότυποι χυτών τοίχων	ΟΙΚ 38.01	2.007	ΟΙΚ 3801	01-04-00-00	-

B-8	Ξυλότυποι χυτών τοίχων με ΒΕΤΟFORM	ΟΙΚ Ν\3803.Z	2.008	ΟΙΚ 3801	01-04-00-00	-
B-9	Ξυλότυποι εμφανών επιφανειών χυτών τοίχων με ΒΕΤΟFORM	ΟΙΚ Ν\3804.Z	2.009	ΟΙΚ 3801	01-05-00-00	ΣΠ 01-05-00-01
B-10	Ξυλότυποι συνήθων χυτών κατασκευών	ΟΙΚ 38.03	2.010	ΟΙΚ 3816	01-04-00-00	-
B-11	Προσαύξηση τιμής ξυλοτύπων λόγω ύψους	ΟΙΚ 38.06	2.011	ΟΙΚ 3824	-	-
B-12	Ξυλότυποι συνήθων κατασκευών ΒΕΤΟFORM	ΟΙΚ Ν\3818.Z	2.012	ΟΙΚ 3816	01-04-00-00	-
B-13	Ξυλότυποι εμφανών επιφανειών συνήθων κατασκευών ΒΕΤΟFORM	ΟΙΚ Ν\3819.Z	2.013	ΟΙΚ 3816	01-05-00-00	ΣΠ 01-05-00-01
B-14	Καμπύλοι ξυλότυποι απλής καμπυλότητας	ΟΙΚ 38.04	2.014	ΟΙΚ 3821	01-04-00-00	-
B-15	Πρόσθετη τιμή ξυλοτύπων εμφανών επιφανειών συνήθων κατασκευών με πλανισμένες σανίδες και σκοτίες	ΟΙΚ Ν\3842.Z	2.015	ΟΙΚ 3841	01-05-00-00	ΣΠ 01-05-00-01
B-16	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος - δομικά πλέγματα Β500C	ΟΙΚ 38.20.03	2.016	ΟΙΚ-3873	01-02-01-00*	-
B-17	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος κατηγορίας Β500c (S500s)	ΟΙΚ 38.20.02	2.017	ΟΙΚ-3873	01-02-01-00*	-
B-18	Πλήρωση διακένων φορέων από οπλισμένο σκυρόδεμα με διογκωμένη πολυστερίνη	ΟΙΚ 32.15	2.018	ΟΙΚ 7933.1	03-06-02-02* 03-04-05-00	-
B-19	Πλήρωση κενών αρμών διαστολής πάχους 5 cm με φύλλα διογκωμένης πολυστερίνης.	ΟΙΚ Ν\3884.Z	2.019	ΟΙΚ 7933.1	03-04-05-00	-
B-20	Αμμοβολή σιδηρών οπλισμών	ΟΙΚ Ν\77.34	2.020	ΟΙΚ 7740	14-01-09-01	-
ΟΜΑΔΑ Γ: ΤΟΙΧΟΠΟΙΗΣΕΙΣ, ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ						
Γ-1	Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 6x9x19 cm πάχους 1/4 πλίνθου (όρθια τούβλα)	ΟΙΚ 46.01.01	3.001	ΟΙΚ-4621.1	03-02-02-00*	-

Γ-2	Πλινθοδομές πάχους 1/2 πλίνθου (δρομικοί) διά διακένων οπτόπλινθων διαστάσεων 19X9X9 cm	ΟΙΚ Ν\4622-021	3.002	ΟΙΚ 4622	03-02-02-00*	-
Γ-3	Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 9x12x19 cm πάχους 1/2 πλίνθου (δρομικοί τοίχοι)	ΟΙΚ 46.10.02	3.003	ΟΙΚ-4662.1	03-02-02-00*	-
Γ-4	Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 6x9x19 cm πάχους 1 (μιάς) πλίνθου (μπατικοί τοίχοι)	ΟΙΚ 46.01.03	3.004	ΟΙΚ-4623.1	03-02-02-00*	-
Γ-5	Τοιχοδομές με δομικά στοιχεία τύπου ALFABLOCK ή παρεμφερή πάχους 10 cm από δομικά στοιχεία 60x25x10 cm	ΟΙΚ 47.10.01	3.005	ΟΙΚ 4713	03-02-02-00*	-
Γ-6	Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα των 450 kg τσιμέντου, πάχους 2,5 cm, με στεγανωτικό μάζης	ΟΙΚ Ν\7121-111	3.006	ΟΙΚ-7121	03-03-01-00	-
Γ-7	Επιχρίσματα τριπτά τριβιδιστά αδρής επιφανείας με σκοτίες, με μαρμαροκονίαμα 1:2 των 150 kg τσιμέντου με ρυζάκι	ΟΙΚ Ν\7132-11	3.007	ΟΙΚ-7131	03-03-01-00	-
ΟΜΑΔΑ Δ: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΞΥΛΙΝΕΣ Ή ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ						
Δ-1	Επενδύσεις με ξυλεία τύπου Σουηδίας πάχους 25 mm, ραμποτέ, εμποτισμένη, με πλήρως κατεργασμένη ορατή επιφάνεια, περασμένη με SUPER SECU	ΟΙΚ Ν\5241-31	4.001	ΟΙΚ 5241	03-07-01-01 03-09-01-00	ΣΠ 03-09-00-00
Δ-2	Πλήρης κατεργασία (ροκάνισμα, πλάνισμα, τρίψιμο) της ορατής επιφάνειας ξύλινων επενδύσεων	ΟΙΚ 52.43.02	4.002	ΟΙΚ 5244	03-07-01-01 03-09-01-00	ΣΠ 03-09-00-00

Δ-3	Επενδύσεις σκελετών τοίχων με πλάκες ινοσανίδας MDF πάχους 16 mm	ΟΙΚ Ν\5251-42	4.003	ΟΙΚ 5251	03-07-01-01 03-09-01-00	ΣΠ 03-09-00-00
Δ-4	Ζευκτά στέγης από απλά στοιχεία πριστής ξυλείας οξυάς προελεύσεως εξωτερικού	ΟΙΚ Ν\5278.Z	4.004	ΟΙΚ 5277	-	ΣΠ 03-09-00-00
Δ-5	Ξύλινο δάπεδο ενδεικτικού τύπου Skema Opera Aida κολλητό	ΟΙΚ Ν\5343-11	4.005	ΟΙΚ 5343	03-07-01-02	ΣΠ 03-09-00-00
Δ-6	Επενδύσεις προστασίας μόνωσης με hardboard	ΟΙΚ Ν\5467-21	4.006	ΟΙΚ 5467.2	03-07-01-01 03-09-01-00	ΣΠ 03-09-00-00
Δ-7	Θυρόφυλλα από διπλό πλακάτζ 19 mm επενδυμένα με φορμάικα	ΟΙΚ Ν\5468-21	4.007	ΟΙΚ 5468.1	03-08-01-00	-
Δ-8	Θυρόφυλλα τριπλής μοριοσανίδας 12 mm πλήρη επενδυμένα στις δύο όψεις formica	ΟΙΚ Ν\5468-22	4.008	ΟΙΚ 5468.1	03-08-01-00	-
Δ-9	Ερμάρια πλήρη, χαμηλά από κάσα Σουηδικής ξυλείας και πλακάτζ 22 mm, επενδυμένα με formica	ΟΙΚ Ν\5472-11	4.009	ΟΙΚ 5472.1	03-09-01-00	-
Δ-10	Καθίσματα αμφιθεάτρων ενδεικτικού τύπου BIRO-AEGEAN	ΟΙΚ Ν\5622-22	4.010	ΟΙΚ 5621	03-09-01-00	-
Δ-11	Ξύλινη ψευδοροφή από καθρόνια ξυλείας τύπου Σουηδίας και πλάκες πετροβάμβακα	ΟΙΚ Ν\5622-311	4.011	ΟΙΚ 5621	03-07-01-01 03-07-10-01	ΣΠ 03-09-00-00
Δ-12	Γαλβανισμένος σιδηροσκελετός για την στερέωση και τερματισμό υαλοπλινθοδομών	ΟΙΚ Ν\6111-111	4.012	ΟΙΚ 6111	03-08-02-00	ΣΠ 16-01-00-01
Δ-13	Γωνιόκρανα προστασίας κατακορύφων ακμών επιχρισμάτων	ΟΙΚ 61.13	4.013	ΟΙΚ 6116	03-03-01-00	-
Δ-14	Μεταλλικός σκελετός ψευδοροφής	ΟΙΚ 61.30	4.014	ΟΙΚ 6118	03-07-10-01	ΣΠ 16-01-00-01
Δ-15	Σκελετός ανάρτησης ξύλινων ψευδοροφών	ΟΙΚ Ν\6118-311	4.015	ΟΙΚ 6118	03-10-03-00	ΣΠ 03-09-00-00

Δ-16	Σιδερένιες θύρες πλήρεις δίφυλλες ή μονόφυλλες γαλβανισμένης λαμαρίνας.	ΟΙΚ Ν6224-01	4.016	ΟΙΚ 6224	03-08-02-00	ΣΠ 16-01-00-01
E-17	Θύρες μεταλλικές πυρασφαλείας, μονόφυλλες, ανοιγόμενες, χωρίς φεγγίτη, κλάσης πυραντίστασης 60 min, επιφανείας 1,50 ως 3,50 m2	ΟΙΚ Ν6224-21	4.017	ΟΙΚ 6236	03-08-02-00	-
Δ-18	Θύρες μεταλλικές πυρασφαλείας, δίφυλλες, ανοιγόμενες, χωρίς φεγγίτη, κλάσης πυραντίστασης 60 min επιφανείας 3,50 ως 5,00 m2	ΟΙΚ Ν6224-25	4.018	ΟΙΚ 6236	03-08-02-00	-
Δ-19	Σιδερένιες θύρες ηχοπροστασίας πλήρεις δίφυλλες ή μονόφυλλες γαλβανισμένης λαμαρίνας με γυψοσανίδες και υαλοβάμβακα.	ΟΙΚ Ν6224-31	4.019	ΟΙΚ 6224	03-08-02-00	-
Δ-20	Γαλόθυρες γαλβανισμένων σιδηρών διατομών δίφυλλες ή μονόφυλλες	ΟΙΚ Ν6228-01	4.020	ΟΙΚ 6228	03-08-02-00 03-08-07-02	-
Δ-21	Κάσσες ανάρτησης θυροφύλλων από γαλβανισμένη λαμαρίνα	ΟΙΚ 62.41	4.021	ΟΙΚ 6239	03-08-02-00	-
Δ-22	Κιγκλιδώματα στηθαίων σκυροδέματος	ΟΙΚ Ν6401-201	4.022	ΟΙΚ 6401	03-10-03-00	ΣΠ 16-01-00-01
Δ-23	Κιγκλιδώματα κλιμάκων, πλατυσκάλων και στηθαίων	ΟΙΚ Ν6402-201	4.023	ΟΙΚ 6402	03-10-03-00	ΣΠ 16-01-00-01
Δ-24	Κιγκλιδώματα υπαίθριων διαδρόμων, στοών, πλατυσκάλων και στηθαίων	ΟΙΚ Ν6402-202	4.024	ΟΙΚ 6402	03-10-03-00	ΣΠ 16-01-00-01

Δ-25	Υαλόθυρες από ηλεκτροστατικά βαμμένες θερμοδιακοπτόμενες διατομές αλουμινίου ενδεικτικού τύπου ALUMIL σειράς M11500 ή ισοδύναμου ανοιγόμενες, μονόφυλλες, χωρίς φεγγίτη	ΟΙΚ Ν\6502-01	4.025	ΟΙΚ 6502	03-08-03-00* 03-08-07-02	-
Δ-26	Υαλόθυρες από ηλεκτροστατικά βαμμένες θερμοδιακοπτόμενες διατομές αλουμινίου ενδεικτικού τύπου ALUMIL σειράς M11500 ή ισοδύναμου ανοιγόμενες, δίφυλλες, χωρίς φεγγίτη	ΟΙΚ Ν\6503-01	4.026	ΟΙΚ 6502	03-08-03-00* 03-08-07-02	-
Δ-27	Υαλοστάσια από ηλεκτροστατικά βαμμένες διατομές αλουμινίου ενδεικτικού τύπου ALUMIL σειράς M9400, ανοιγόμενα, μονόφυλλα, επιφανείας ως 2,00 m ²	ΟΙΚ Ν\6519-01	4.027	ΟΙΚ 6519	03-08-03-00* 03-08-07-02	-
Δ-28	Υαλοστάσια από θερμοδιακοπτόμενες ηλεκτροστατικά βαμμένες διατομές αλουμινίου ενδεικτικού τύπου ALUMIL σειράς S350, συρόμενα επάλληλα, δίφυλλα, επιφανείας ως 7,00 m ²	ΟΙΚ Ν\6524-01	4.028	ΟΙΚ 6524	03-08-03-00* 03-08-07-02	-
Δ-29	Υαλοστάσια από θερμοδιακοπτόμενες ηλεκτροστατικά βαμμένες διατομές αλουμινίου ενδεικτικού τύπου ALUMIL σειράς S350, συρόμενα επάλληλα, δίφυλλα, επιφανείας ως 10,00 m ²	ΟΙΚ Ν\6528-01	4.029	ΟΙΚ 6528	03-08-03-00* 03-08-07-02	-

Δ-30	Υαλοστάσια από θερμοδιακοπτόμενες ηλεκτροστατικά βαμμένες διατομές αλουμινίου ενδεικτικού τύπου ALUMIL σειράς S350, συρόμενα επάλληλα, τρίφυλλα ή τετράφυλλα, επιφανείας ως 10 m ²	ΟΙΚ Ν\6530-01	4.030	ΟΙΚ 6530	03-08-03-00* 03-08-07-02	-
Δ-31	Σκελετός σταθερών υαλοστασίων ή χωρισμάτων από θερμοδιακοπτόμενες ηλεκτροστατικά βαμμένες διατομές αλουμινίου ενδεικτικού τύπου ALUMIL σειράς M7	ΟΙΚ Ν\6531-11	4.031	ΟΙΚ 6531	03-08-03-00* 03-08-07-02	-
Δ-32	Προστατευτική ποδιά θυρών από πλαστικό φύλλο τύπου ACROVYN ή ισοδύναμο	ΟΙΚ Ν\6532-11	4.032	ΟΙΚ 6532	03-08-03-00* 03-08-04-00*	-
Δ-33	Επένδυση πορτοσιάς ανελκυστήρων, διαστάσεων 1,30X2,20 m περίπου, με χαλυβδόφυλλο INOX 3 mm με τον σιδηροσκελετό	ΟΙΚ Ν\6532-21	4.033	ΟΙΚ 6532	03-08-02-00	ΣΠ 16-01-00-02
Δ-34	Πυραμίδα φωτισμού στέγης τετράεδρη μικρή	ΟΙΚ Ν\6541-401	4.034	ΟΙΚ 6541X65% ΟΙΚ 6121X35%	03-08-03-00* 03-08-07-02	-
Δ-35	Πυραμίδα φωτισμού στέγης τετράεδρη μεγάλη	ΟΙΚ Ν\6541-403	4.035	ΟΙΚ 6541X65% ΟΙΚ 6121X35%	03-08-03-00* 03-08-07-02	-
Δ-36	Ζευκτά από αλουμίνιο κάλυψης διαφώτιστου διαδρόμου	ΟΙΚ Ν\6541-404	4.036	ΟΙΚ 6541X65% ΟΙΚ 6121X35%	03-05-02-01 03-08-03-00* 03-08-07-02	-
Δ-37	Ψευδοροφή λωρίδων αλουμινίου πλάτους 20 εκ. απλή με μόνωση	ΟΙΚ Ν\6543-31	4.037	ΟΙΚ 6543	03-05-02-01 03-07-10-02	-
Δ-38	Ψευδοροφή λωρίδων αλουμινίου πλάτους 30 εκ. με διάτρηση με μόνωση	ΟΙΚ Ν\6543-32	4.038	ΟΙΚ 6543	03-05-02-01 03-07-10-02	-

Δ-39	Ψευδοροφή λωρίδων αλουμινίου πλάτους 30 cm με διάτρηση (πάχος λαμαρίνας 1 mm) με μόνωση	ΟΙΚ Ν\6543-33	4.039	ΟΙΚ 6543	03-05-02-01 03-07-10-02	-
Δ-40	Ψευδοροφή λωρίδων αλουμινίου πλάτους 30 cm με διάτρηση (πάχος λαμαρίνας 1 mm) χωρίς μόνωση	ΟΙΚ Ν\6543-34	4.040	ΟΙΚ 6543	03-05-02-01 03-07-10-02	-
Δ-41	Κιγκλιδώματα από ανοξειδωτο χάλυβα	ΟΙΚ Ν\6417	4.041	ΟΙΚ 6418	03-10-03-00	ΣΠ 16-01-00-02
ΟΜΑΔΑ Ε: ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ - ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ						
E-1	Λάξευση επιφανειών εμφανούς σκυροδέματος με βελόνι και ειδικό εργαλείο	ΟΙΚ Ν\7176-11	5.001	ΟΙΚ-7176	14-01-01-01 01-05-00-00	-
E-2	Επιστέγαση με πετάσματα τύπου sandwich πάχους 30 mm, από γαλβανισμένη λαμαρίνα με πλήρωση πολυουρεθάνης	ΟΙΚ Ν\7231-01	5.002	ΟΙΚ-6401	03-05-02-03	-
E-3	Αεροφράκτες ενδεικτικού τύπου ATHMER SCHALL-EX ULTRA WS	ΟΙΚ Ν\7245-111	5.003	ΟΙΚ-7246	-	-
E-4	Επικάλυψη αρμού διαστολής δαπέδου με ορειχάλκινη λάμα	ΟΙΚ Ν\7246-11	5.004	ΟΙΚ-7246	03-03-01-00	-
E-5	Επιστρώσεις με πλάκες τσιμέντου πλευράς 40x40 εκ.	ΟΙΚ Ν\7316.02	5.005	ΟΙΚ-7316	05-02-02-00	-
E-6	Επίστρωση δαπέδων με θερμομονωτικά πλακίδια ενδεικτικού τύπου DOW POLYTILE	ΟΙΚ Ν\7316-21	5.006	ΟΙΚ-7316	03-06-02-02*	-
E-7	Επιστρώσεις με κεραμικά πλακίδια ενδεικτικού τύπου Klinker Base Engobata GRESMANC διαστάσεων 12x24.5cm ή αναλόγου	ΟΙΚ Ν\7331-12	5.007	ΟΙΚ-7326.1	03-07-02-00	-

E-8	Επένδυση με κεραμικά πλακίδια τύπου ενδεικτικού τύπου Klinker Base Engobata GRESMANC διαστάσεων 12x24.5cm ή αναλόγου	ΟΙΚ Ν\7331-21	5.008	ΟΙΚ-7326.1	03-07-02-00	-
E-9	Μόρφωση σχετικώς λείας επιφανείας δαπέδων εκ σκυροδέματος	ΟΙΚ Ν\7341	5.009	ΟΙΚ-7337	14-01-01-01	-
E-10	Επίστρωση ποδιών παραθύρων με τσιμεντοκονία των 450 kgf τσιμέντου με στεγανωτικό μάζης και ίνες πολυπροπυλαινίου	ΟΙΚ Ν\7346-21	5.010	ΟΙΚ-7337	03-03-01-00	-
E-11	Περιθώρια δώματος (λούκια)	ΟΙΚ 73.47	5.011	ΟΙΚ 7347	03-06-01-01*	-
E-12	Διαστρώσεις γαρμπιλομωσαϊκού πάχους 2,5cm	ΟΙΚ 73.59.02	5.012	ΟΙΚ 7360	03-07-03-00*	-
E-13	Επίστρωση μωσαϊκών με λευκό τσιμέντο και ψηφίδες άλλων χρωμάτων 15%-25%	ΟΙΚ Ν\7374-111	5.013	ΟΙΚ-7373.1	03-07-03-00*	-
E-14	Επίστρωση δαπέδων με τάπητα λινόλεουμ ενδεικτικού τύπου MARMOLEUM REAL της FORBO KROMENNIE, πλάτους 2,00 m και πάχους 2 mm	ΟΙΚ Ν\7396-12	5.014	ΟΙΚ-7396	03-07-06-02	-
E-15	Ροντάρισμα (στρογγύλευμα) ακμών μαρμάρου	ΟΙΚ Ν\7419-11	5.015	ΟΙΚ-7419	03-07-03-00*	-
E-16	Επίστρωση δαπέδων με ισομεγέθεις πλάκες μαρμάρου Τρανόβαλτου ημίλευκου OURANIA Α' ποιότητας, πάχους 2 εκ σε αναλογία ως 5 τεμ/μ2, λειοτριμμένου και στιλβωμένου	ΟΙΚ Ν\7441-155	5.016	ΟΙΚ-7441	03-07-03-00*	-

E-17	Ταινίες επιστρώσεων πάχους 3 cm και πλάτους ως 10 εκ μαρμάρου Τρανόβαλτου ημίλευκου OURANIA Α' ποιότητας, λειοτριμμένου και στιλβωμένου.	ΟΙΚ Ν\7494-155	5.017	ΟΙΚ-7494	03-07-03-00*	-
E-18	Κατώφλια και περιζώματα επιστρώσεων πάχους 2 cm και πλάτους 11 έως 30 cm, μαρμάρου Τρανόβαλτου ημίλευκου OURANIA Α' λειοτριμμένου και στιλβωμένου, τοποθετούμενες εκ των υστέρων	ΟΙΚ Ν\7503-855	5.018	ΟΙΚ-7503	03-07-03-00*	-
E-19	Κατώφλια και περιζώματα (μπορντούρες) επιστρώσεων πάχους 3 cm και πλάτους 11 έως 30 cm, μαρμάρου Τρανόβαλτου ημίλευκου OURANIA Α' ποιότητας λειοτριμμένου και στιλβωμένου	ΟΙΚ Ν\7508-155	5.019	ΟΙΚ-7508	03-07-03-00*	-
E-20	Κατώφλια και περιζώματα (μπορντούρες) επιστρώσεων πάχους 3 cm και πλάτους 31 έως 50 cm, μαρμάρου Τρανόβαλτου ημίλευκου OURANIA Α' ποιότητας λειοτριμμένου και στιλβωμένου	ΟΙΚ Ν\7508-255	5.020	ΟΙΚ-7508	03-07-03-00*	-
E-21	Κατώφλια και περιζώματα (μπορντούρες) επιστρώσεων πάχους 3 cm και πλάτους 51 έως 70 cm, μαρμάρου Τρανόβαλτου ημίλευκου OURANIA Α' ποιότητας λειοτριμμένου και στιλβωμένου	ΟΙΚ Ν\7508-355	5.021	ΟΙΚ-7508	03-07-03-00*	-

E-22	Περιθώρια (σοβατεπιά) πάχους ως 2 cm πλάτους ως 13 cm μαρμάρου Τρανόβαλτου ημίλευκου OURANIA Α' ποιότητας, λειοτριμμένου και στιλβωμένου	ΟΙΚ Ν\7513-355	5.022	ΟΙΚ-7513	03-07-03-00*	-
E-23	Ποδιές παραθύρων πάχους 2 cm και πλάτους έως 35 cm μαρμάρου Τρανόβαλτου ημίλευκου OURANIA Α' ποιότητας, λειοτριμμένου και στιλβωμένου	ΟΙΚ Ν\7532-355	5.023	ΟΙΚ-7532	03-07-03-00*	-
E-24	Ποδιές παραθύρων πάχους 3 cm και πλάτους έως 35 cm μαρμάρου Τρανόβαλτου ημίλευκου OURANIA Α' ποιότητας, λειοτριμμένου και στιλβωμένου	ΟΙΚ Ν\7534-155	5.024	ΟΙΚ-7534	03-07-03-00*	-
E-25	Ποδιές παραθύρων πάχους 3 cm και πλάτους 36 έως 65 cm μαρμάρου Τρανόβαλτου ημίλευκου OURANIA Α' ποιότητας, λειοτριμμένου και στιλβωμένου	ΟΙΚ Ν\7534-255	5.025	ΟΙΚ-7534	03-07-03-00*	-
E-26	Επενδύσεις βαθμίδων μήκους έως 2,00 m, πλάτους έως 30/18 cm (βατήρων/μετώπων) με μάρμαρο ΤΡΑΝΟΒΑΛΤΟΥ ΟΥΡΑΝΙΑ Α', πάχους 3 / 2 cm (βατήρων/μετώπων) λειοτριμμένου και στιλβωμένου	ΟΙΚ Ν\7541-151	5.026	ΟΙΚ-7541	03-07-03-00*	-

E-27	Επενδύσεις βαθμίδων μήκους έως 2,00 m, πλάτους έως 42/15 cm (βατήρων/μετώπων) με μάρμαρο ΤΡΑΝΟΒΑΛΤΟΥ ΟΥΡΑΝΙΑ Α', πάχους 3 / 2 cm (βατήρων/μετώπων) λειοτριμένου και στιλβωμένου	ΟΙΚ Ν\7541-152	5.027	ΟΙΚ-7541	03-07-03-00*	-
E-28	Επενδύσεις βαθμίδων μήκους έως 2,00 m, πλάτους έως 30/30cm (βατήρων/μετώπων) με μάρμαρο ΤΡΑΝΟΒΑΛΤΟΥ ΟΥΡΑΝΙΑ Α', πάχους 3 / 2 cm (βατήρων/μετώπων) λειοτριμένου και στιλβωμένου	ΟΙΚ Ν\7541-153	5.028	ΟΙΚ-7541	03-07-03-00*	-
E-29	Επενδύσεις βαθμίδων μήκους έως 2,00 m, πλάτους έως 85/30cm (βατήρων/μετώπων) με μάρμαρο ΤΡΑΝΟΒΑΛΤΟΥ ΟΥΡΑΝΙΑ Α', πάχους 3 / 2 cm (βατήρων/μετώπων) λειοτριμένου και στιλβωμένου.	ΟΙΚ Ν\7541-154	5.029	ΟΙΚ-7541	03-07-03-00*	-
E-30	Πάγκοι πάχους 3 cm διά μαρμάρου Τρανόβαλτου ημίλευκου ΟΥΡΑΝΙΑ Α' ποιότητας λειοτριμένου και στιλβωμένου	ΟΙΚ Ν\7577-155	5.030	ΟΙΚ-7577	03-07-03-00*	-
E-31	Πάγκοι πάχους 3 cm διά μαρμάρου Τρανόβαλτου ημίλευκου ΟΥΡΑΝΙΑ Α' ποιότητας, λειοτριμένου και στιλβωμένου, με καμπύλα τμήματα και οπή τοποθέτησης νιπτήρα	ΟΙΚ Ν\7577-156	5.031	ΟΙΚ-7577	03-07-03-00*	-

ΟΜΑΔΑ ΣΤ: ΛΟΙΠΑ, ΤΕΛΕΙΩΜΑΤΑ						
ΣΤ-1	Υαλοπίνακες διαφανείς απλοί επί κουφωμάτων αλουμινίου πάχους 5,0 mm	ΟΙΚ 76.02.03	6.001	ΟΙΚ 7609.1	03-08-07-01	-
ΣΤ-2	Διπλοί υαλοπίνακες με επίστρωση χαμηλής εκπομπής ενός φύλλου συνολικού πάχους 24 mm (κρύσταλλο 4 mm, κενό 16 mm, κρύσταλλο 4 mm)	ΟΙΚ Ν\7609-201	6.002	ΟΙΚ-7608	03-08-07-02	-
ΣΤ-3	Υαλοπίνακες διαφανείς διπλοί θερμομονωτικοί ενδεικτικού τύπου THERMOBELT ASPISLAM G-GUARD πάχους 8.4 mm και 8 mm	ΟΙΚ Ν\7609-205	6.003	ΟΙΚ-7609.2	03-08-07-01 03-08-07-02 03-08-09-00	-
ΣΤ-4	Υαλοπίνακες ανακλαστικοί τύπου ASPISLAM G-GUARD πάχους 11.5 mm	ΟΙΚ Ν\7609-221	6.004	ΟΙΚ-7609.2	03-08-07-01 03-08-07-02	-
ΣΤ-5	Υαλοπίνακες ανακλαστικοί τύπου ASPISLAM G-GUARD πάχους 11.5 mm	ΟΙΚ Ν\7609-222	6.005	ΟΙΚ-7609.2	03-08-07-01 03-08-07-02	-
ΣΤ-6	Υαλοπίνακες πυράντοχοι τύπου CONTRAFLAM VEGLIA CF-28.5 38 mm	ΟΙΚ Ν\7609-241	6.006	ΟΙΚ-7609.2	03-08-07-03	-
ΣΤ-7	Υαλόθυρες μονόφυλλες από κρύσταλλο τύπου Securit πάχους 10,0 mm	ΟΙΚ 76.35.02	6.007	ΟΙΚ 7626.2	03-08-09-00	-
ΣΤ-8	Υαλόθυρες δίφυλλες από κρύσταλλο τύπου Securit πάχους 10,0 mm	ΟΙΚ 76.35.04	6.008	ΟΙΚ 7627.2	03-08-09-00	-
ΣΤ-9	Τοιχοδομές από υαλοπλίνθους έγχρωμους ενδεικτικού τύπου SOLARIS 198	ΟΙΚ Ν\7636-11	6.009	ΟΙΚ-4811.1	-	-
ΣΤ-10	Διπλή διάστρωση αντισκωριακού μίνιου συνθετικής θιξοτροπικής ρητίνης	ΟΙΚ Ν\7741-01	6.010	ΟΙΚ-7744	03-10-03-00	-

ΣΤ-11	Πλήρεις βερνικοχρωματισμοί (αντισκωριακό μίνιο, προετοιμασία, σπατουλάρισμα κλπ) σιδηρών επιφανειών με βερνικοχρώματα από συνθετικές ρητίνες (Ducso) εφαρμοζόμενα με πιστολέττο	ΟΙΚ Ν\7764-01	6.011	ΟΙΚ-7755	03-10-03-00	-
ΣΤ-12	Πλήρεις βερνικοχρωματισμοί ξυλίνων επιφανειών με ειδικό βερνίκι εμποτισμού ενδεικτικού τύπου SUPER SECU	ΟΙΚ Ν\7773-11	6.012	ΟΙΚ-7744	03-10-05-00	-
ΣΤ-13	Χρωματισμοί σε επιφάνειες σκυροδεμάτων χρώμα ενδεικτικού τύπου VINYFIX και γαλάκτωμα ενδεικτικού τύπου PROFLEX BETON	ΟΙΚ Ν\7785-21	6.013	ΟΙΚ-7785.1	03-10-01-00	-
ΣΤ-14	Βερνίκωμα σε επιφάνειες δαπέδων χρώμα ενδεικτικού τύπου NEOPOX SPECIAL διαφανές	ΟΙΚ Ν\7785-22	6.014	ΟΙΚ-7785.1	03-10-01-00	-
ΣΤ-15	Χρωματισμοί επιφανειών γυψοσανίδων με χρώμα υδατικής διασποράς ακρυλικής ή βινυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως νερού με σπατουλάρισμα της γυψοσανίδας	ΟΙΚ 77.84.02	6.015	ΟΙΚ 7786.1	03-10-02-00	-
ΣΤ-16	Γραμμογράφιση χώρων στάθμευσης ενδεικτικού τύπου TENISFLEX	ΟΙΚ Ν\7788-21	6.016	ΟΙΚ-7788	-	-
ΣΤ-17	Γυψοσανίδες κοινές, επίπεδες, πάχους 12,5 mm	ΟΙΚ 78.05.01	6.017	ΟΙΚ 7809	-	ΣΠ 03-07-10-04
ΣΤ-18	Γυψοσανίδες διάτρητες, επίπεδες, πάχους 12,5 mm	ΟΙΚ Ν\7809-011	6.018	ΟΙΚ-7809	-	ΣΠ 03-07-10-04

ΣΤ-19	Επένδυση γυψοσανίδας τύπου T4.2 της μελέτης συνολικού πάχους 75 mm ενδεικτικού τύπου ΚΝΑUF W111 ενδιάμεσο πετροβάμβακα 4 εκ	ΟΙΚ N\7809-111	6.019	ΟΙΚ-7809		ΣΠ 03-07-10-04
ΣΤ-20	Χωρίσματα γυψοσανίδας τύπου MODUL X1 της μελέτης (συμπαγές με ενδιάμεσο ορυκτοβάμβακα)	ΟΙΚ N\7809-311	6.020	ΟΙΚ-7809		ΣΠ 03-07-10-04
ΣΤ-21	Εσωτερικό πέτασμα ηλιοπροστασίας τύπου ρόλλερ χειροκίνητο με ακρυλικό ύφασμα BLACK-OUT	ΟΙΚ N\7821	6.021	ΟΙΚ-7813	-	-
ΣΤ-22	Περσιδωτά προπετάσματα	ΟΙΚ 78.13	6.022	ΟΙΚ-7813	-	-
ΣΤ-23	Επάλειψη με στεγανωτικό υλικό ενδεικτικού τύπου DRYPROOF σε επιφάνειες σκυροδεμάτων	ΟΙΚ N\7902-11	6.023	ΟΙΚ-7903	03-06-01-01*	-
ΣΤ-24	Επάλειψη μαρμαρίνων περιθωρίων πλάτους ως 13 εκ με βερνίκι ενδεικτικού τύπου SILICONE IMPREGNAROR S34	ΟΙΚ N\7902-21	6.024	ΟΙΚ-7902	03-07-03-00*	-
ΣΤ-25	Φράγματα υδρατμών από συνθετικά υλικά με φύλλα πολυαιθυλενίου πάχους 0,40 mm	ΟΙΚ 79.16.01	6.025	ΟΙΚ 7914	03-06-01-01*	-
ΣΤ-26	Στεγανωτικό μάζης σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ EN 934-2	ΟΙΚ 79.21	6.026	ΟΙΚ 7921	01-01-01-00*	-
ΣΤ-27	Πρόσμικτα μείωσης λόγου νερού προςτσιμέντο, κατά ΕΛΟΤ EN 934-2	ΟΙΚ 79.22	6.027	ΟΙΚ 7922	01-01-01-00*	-
ΣΤ-28	Θερμομόνωση τοίχων με πλάκες από αφρώδη εξηλασμένη πολυστερίνη πάχους 50 mm ενδεικτικού τύπου WALLMATE XENERGY CW-SL	ΟΙΚ N\79.47	6.028	ΟΙΚ 7934	03-06-02-02*	-

ΣΤ-29	Απομόνωση διά πλακών προσόψεων πετροβάμβακα πάχους 5 cm με στερέωση	ΟΙΚ Ν\7933-53	6.029	ΟΙΚ-7942	03-06-02-02*	-
ΣΤ-30	Μονωτική εμφανής επένδυση με πλάκες από αφρώδη εξηλασμένη πολυστερίνη πάχους 50 mm ενδεικτικού τύπου WALLMATE ΧENERGY CW-SL με στερέωση	ΟΙΚ Ν\7934-24	6.030	ΟΙΚ-7934	03-06-02-02*	-
ΣΤ-31	Διαμόρφωση και πλήρωση αρμών με τσιμεντοκονία με στεγανωτικό μάζης	ΟΙΚ Ν\7935-11	6.031	ΟΙΚ-7935	03-04-05-00	-
ΣΤ-32	Πλήρωση αρμών διαστολής με υλικό ενδεικτικού τύπου DYMERIC της TREMCO	ΟΙΚ Ν\7935-21	6.032	ΟΙΚ-7936	03-04-05-00	-
ΣΤ-33	Πλήρωση αρμών 2Χ0.5 cm με μαστίχη σιλικόνης	ΟΙΚ Ν\7935-22	6.033	ΟΙΚ-7936	03-04-05-00	-
ΣΤ-34	Σφράγιση αρμών με αρμοκάλυπτρο ενδεικτικού τύπου MIGUA FB 20/6048	ΟΙΚ Ν\7935-31	6.034	ΟΙΚ-7935	03-04-05-00	-
ΟΜΑΔΑ Ζ: ΟΔΟΠΟΪΑ						
Z-1	Πλήρωση νησίδων με φυτική γη (κηπευτικό χώμα)	ΟΔΟΝ Α-25	7.001	ΟΔΟ 1620	02-07-05-00	-
Z-2	Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα	ΟΔΟΝ Ν\ Β-51	7.002	ΟΔΟ 2921	05-02-01-00*	-
Z-3	Σταθερά εφέδρανα έδρασης δοκών, ελαστομεταλλικά ή ελαστομερή	ΟΔΟΝ Ν\Β-46.1	7.003	ΟΔΟ 2912	05-01-05-01	-
Z-4	Υπόβαση οδοστρωμάτων πάχους 15 cm	ΟΔΟΝ Ν\Γ-1.1Μ	7.004	ΟΔΟ 3211Β	05-03-03-00	-
Z-5	Βάση οδοστρωμάτων πάχους 0,10μ. (ΠΤΠ Ο-155)	ΟΔΟΝ Ν\Γ-2.2Μ	7.005	ΟΔΟ 3211Β	05-03-03-00	-
Z-6	Ασφαλτική προεπάλλειψη	ΟΔΟΝ Δ-03	7.006	ΟΔΟ 4110	05-03-11-01	-
Z-7	Ασφαλτική συγκολλητική επάλλειψη	ΟΔΟΝ Δ-04	7.007	ΟΔΟ 4120	05-03-11-01	-
Z-8	Ασφαλτική στρώση βάσης συμπτυκνωμένου πάχους 0,05 m	ΟΔΟΝ Ν\Δ-05.1Μ	7.008	ΟΔΟ 4321.Β	05-03-11-04	-

Z-9	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου ασφάλτου	ΟΔΟΝ Ν\Δ-08.1Μ	7.009	ΟΔΟ 4521.Β	05-03-11-04	-
Z-10	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες	ΟΔΟΝ Ν\Α-2	7.010	ΟΔΟ-1123Α	02-02-01-00* 02-04-00-00	-
Z-11	Συνήθη δάνεια υλικών Κατηγορίας Ε1 έως Ε4 με μεταφορά επιτόπου	ΟΔΟΝ Ν\Α-18.1	7.011	ΟΔΟ-1510	02-06-00-00	-
Z-12	Κατασκευή επιχώσεων	ΟΔΟΝ Ν\Α-20	7.012	ΟΔΟ-1530	02-07-01-00* 02-07-02-00	-
Z-13	Κατασκευές περιβάλλοντος χώρου με σκυρόδεμα C12/15	ΟΔΟΝ Ν\Β-29.2.1	7.013	ΟΔΟ-2531	05-02-01-00*	-
Z-14	Κατασκευές περιβάλλοντος χώρου με σκυρόδεμα C16/20	ΟΔΟΝ Ν\Β-29.3.2	7.014	ΟΔΟ-2532	01-01-01-00* 01-01-02-00 01-01-03-00* 01-01-04-00* 01-01-05-00 01-04-00-00 01-05-00-00	-

ΜΕΡΟΣ Β: ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Συμπληρωματικές Προδιαγραφές (Σ.Π.)

- ΣΠ 01-05-00-01
- ΣΠ 03-09-00-00
- ΣΠ 16-01-00-01
- ΣΠ 16-01-00-02
- ΣΠ 03-07-10-04

Σ.Π. 01-05-00-01 ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ ΕΜΦΑΝΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Αντικείμενο της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής είναι οι διάφορες κατασκευές ξυλοτύπων εμφανών επιφανειών.

Γενικά περί ξυλοτύπων εμφανών επιφανειών.

Ειδικά για τις ορατές επιφάνειες των κάθε είδους τμημάτων του οπλισμένου σκυροδέματος οι πλευρικοί ξυλότυποι θα διατηρούνται τουλάχιστον επί επτά ημέρες για την διασφάλιση των ακμών. Εάν κατά τη διάρκεια της πήξεως υπήρξε για κάποια χρονική περίοδο παγετός, οι προθεσμίες τηρήσεως των ξυλοτύπων θα παρατείνονται για διάστημα τουλάχιστον ίσο με την διάρκεια του παγετού.

Ειδικότερα για την κατασκευή των ανεπίχριστων επιφανειών σκυροδέματος για κάθε είδους οικοδομικά στοιχεία, πρέπει να ληφθεί πρόνοια κατά την κατασκευή της εσωτερικής επιφάνειας των ξυλοτύπων, ώστε να ισχύουν τα εξής: α) Η ξυλεία πετσώματος να είναι καινούργια από τάβλες απλάνιστες αλλά πλανισμένες μόνο κατά τα σόκορα, για να επιτευχθούν ισοφαρισμένες τάβλες και καλή επαφή μεταξύ τους. β) Πιθανές ανωμαλίες των ταβλών θα τοποθετούνται εξωτερικώς του ξυλοτύπου, ώστε να μην επηρεάζουν την επιφάνεια εξωτερικώς του ξυλοτύπου, ώστε να μην επηρεάζουν την επιφάνεια του σκυροδέματος. Απαγορεύεται αυστηρά στοκάρισμα του ξυλοτύπου για την απομάκρυνση τυχόν ελαττωμάτων του. Αποκλείεται ρητώς η παραλαβή ξυλοτύπου με αρμούς, διαμέσου των οποίων να υπάρχει κίνδυνος διαρροής του υλικού. γ) Τεμάχια ταβλών μήκους μικρότερου από 0,50μ καθώς και άλλου είδους υλικά (λαμαρίνα, χαρντμπαρντ κλπ) απαγορεύεται να χρησιμοποιηθούν, δ) Η τοποθέτηση και η φορά των ταβλών θα γίνεται βάσει σχεδίων και λεπτομερειών, ε) Σε οποιαδήποτε περίπτωση δεν εμφανίζεται από τα υπάρχοντα σχέδια ο τρόπος τοποθέτησεως των ταβλών, ο εργολάβος είναι υποχρεωμένος να ειδοποιεί εγκαίρως τον επιβλέποντα, ο οποίος, ως μόνος υπεύθυνος θα πρέπει να δώσει κατάλληλες οδηγίες. Στ) Απαγορεύεται η προεξοχή ήλων προς το εσωτερικό του ξυλοτύπου. Η κάρφωση θα γίνεται από τα μέσα προς τα έξω. ζ) Τόσο οι κατακόρυφες όσο και οι οριζόντιες σανίδες ανά πέντε θα ζυγίζονται ή θα αλφαδιάζονται (ισοφάρδισμα), η) Τυχόν στηρίξεις τμημάτων ξυλοτύπου, οι οποίες, μετά την έγχυση του σκυροδέματος, παραμένουν στην μάζα του, απαγορεύονται, εκτός εάν οι παραπάνω στηρίξεις γίνουν από σίδηρο (λάμες, γωνίες κτλ), οπότε και παραμένουν μέσα στο σκυρόδεμα(πχ στις κλάπες, τις εδραζόμενες στον ξυλότυπο των πλακών, οι οποίες στηρίζουν τους πλαϊνούς ξυλοτύπους ανεστραμμένων δοκών.

Στους ξυλοτύπους γενικώς θα ληφθεί πρόνοια για την τοποθέτηση αναμονών κατάλληλων για τη σύνδεση των φερόντων στοιχείων με πρέκια, ππάρια, σενάζ, λαμπάδες κλπ, τα οποία κατασκευάζονται με οπλισμένο σκυρόδεμα σε επόμενη φάση (τοιχοποιίες κλπ). Οι αναμονές αυτές θα πρέπει να τοποθετηθούν στις ακριβείς τους θέσεις με τρύπημα του σχετικού ξυλοτύπου στα κατάλληλα σημεία.

Στην κατασκευή των ξυλοτύπων θα τηρηθεί μεγάλη ακρίβεια στην εφαρμογή του καννάβου των κτιρίων (3,60 x 3,60). Επίσης θα υπάρχει μεγάλη ακρίβεια στην κατακορυφότητα και οριζοντιότητα των διαφόρων στοιχείων, ώστε να μη δημιουργηθεί πρόβλημα στην προσαρμογή των κατασκευών εμφανούς σκυροδέματος με τα υπόλοιπα στοιχεία (κουφώματα), κιγκλιδώματα κτλ). Τονίζεται ότι η μέγιστη ανεκτή απόκλιση βέλους κλπ από την κατακόρυφη ή την οριζόντια των διαστάσεων οποιουδήποτε ανοίγματος είναι ένα εκατοστό (1cm).

Διακοπή διαστρώσεως σκυροδέματος σε οποιοδήποτε κατακόρυφο ή οριζόντιο στοιχείο (εφόσον επιτρέπεται από την Στατική μελέτη) θα γίνεται μόνο επάνω σε σκοτία, που υπάρχει στα σχέδια για το στοιχείο αυτό.

Σκοτίες, εγκοπές, φαλτσογωνίες κλπ. Όλες οι γωνίες (ακμές) ξυλοτύπων δοκών και υποστυλωμάτων θα εφοδιάζονται εσωτερικώς με ξύλινες (από σουηδική ξυλεία) φαλτσογωνίες 2Χ2 cm, εκτός από ορισμένες περιπτώσεις υποστυλωμάτων, όπου οι διαστάσεις των φαλτσογωνιών προβλέπονται 6x6cm. Οι πηχίσκοι αυτοί θα δημιουργούν αντίστοιχες αποτμήσεις στις ελεύθερες ακμές οποιουδήποτε στοιχείου από εμφανές σκυρόδεμα, σκοτίες και εγκοπές προβλέπονται επίσης σε διάφορα σημεία των κατασκευών, οριζόντιες ή κατακόρυφες, σύμφωνα με τα σχέδια, επίσης με πηχίσκου σουηδικής ξυλείας, πλανισμένους και ισόφαρδους. Μεταξύ δύο ειδών εμφανών ξυλοτύπων (μπετοφόρμ ή σανίδων) θα τοποθετείται οπωσδήποτε διαχωριστικός πηχίσκος – σκοτία τραπεζοειδούς διατομής 2x2 (1,5) cm.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμβουλευτείται απαραίτητως και τα αρχιτεκτονικά σχέδια, προκειμένου να εξασφαλισθεί ότι δεν θα γίνει κάποιο λάθος ή παράλειψη σχετικά με την τοποθέτηση, τη θέση και τη διατομή κάθε είδους σκοτίας, αρμού, φαλτσογωνίας, εγκοπής κτλ στα σχέδια 1:50 (όψεις και τομές), όπου

εμφανίζονται οριζόντιες σκοτίες, σημειώνεται το υψόμετρο του ξυλοτύπου, συνοδευόμενο με τα σύμβολα +2 ή -2, τα οποία μπαίνουν αντίστοιχα, όταν η σκοτία τοποθετείται πάνω ή κάτω από το υψόμετρο αυτό.

Η δημιουργία των ανωτέρω σκοτιών, φαλτσογωνιών κλπ δεν θα ολοκληρωθεί ιδιαίτερος στον ανάδοχο, διότι η δαπάνη των υλικών όσο και των εργατικών τους έχει ενσωματωθεί στις τιμές των διαφόρων ειδών ξυλοτύπων εμφανών επιφανειών.

Ειδικότερες παρατηρήσεις για τους ξυλοτύπους εμφανών επιφανειών σκυροδέματος

Οι ξυλότυποι εμφανών επιφανειών σκυροδέματος (είτε με πλανισμένες σανίδες είτε με Μπετοφόρμ) θα κατασκευασθούν όπως στα σχετικά άρθρα του Τιμολογίου και στην Τεχνική Προδιαγραφή αναγράφεται και όπως δείχνουν τα αρχιτεκτονικά σχέδια. Μετά την αφαίρεση των ξυλοτύπων αυτών οι ορατές επιφάνειες του σκυροδέματος πρέπει να εμφανίζονται τελείως επίπεδες και λείες, πάντως δε της ειδικής μορφής, η οποία (από το τιμολόγιο, την τεχνική περιγραφή, τα σχέδια και τις υποδείξεις της επίβλεψης) εμφανίζεται ότι είναι η επιθυμητή σε κάθε περίπτωση εμφανούς όψεως του σκυροδέματος. Η κατάσταση των ξυλοτύπων και η ακρίβεια της τοποθέτησής τους πρέπει να είναι άριστες. Πριν από τη χρησιμοποίησή τους θα επαλείφονται με ειδικές ουσίες, που θα επιτρέπουν την εύκολη αποκόλληση τους κατά την αφαίρεση, χωρίς τη παραμικρή φθορά του σκυροδέματος.

Ο εργολάβος είναι υποχρεωμένος να τοποθετήσει τις κατασκευές που ενσωματώνονται μέσα στο σκυροδέμα πριν από την διάστρωση του και μέσα στους ξυλοτύπους, για την αποφυγή καταστροφής της εμφανούς επιφάνειας του σκυροδέματος (περιπτώσεις φωτιστικών σωμάτων, σωληνώσεις και εξαρτήματα κάθε είδους Η/Μ κατασκευών, υδρορροών, ψευτοκασσών, κουφωμάτων κτλ. Επίσης ο εργολάβος, είναι υπεύθυνος για την τοποθέτηση επάνω στον ξυλότυπο και πριν από την διάστρωση του σκυροδέματος κάθε αντικειμένου, το οποίο δεν εμφανίζεται μεν στα σχέδια, είναι όμως απαραίτητο για την εφαρμογή των μηχανολογικών μελετών ή για τα κουφώματα κλπ, για να αποφευχθεί οποιαδήποτε επέμβαση εκ των υστέρων επάνω στην εμφανή επιφάνεια του σκυροδέματος. Η τοποθέτηση τους θα γίνει με την μέγιστη ακρίβεια από άποψη διαστάσεων, ζυγίσματος και αφαδιάσματος. Ουδεμία κακοτεχνία θα γίνει δεκτή από την Επίβλεψη.

Η σειρά εργασιών που πρέπει απαραίτητως να τηρηθεί είναι η εξής α) Διαμόρφωση σκοτιών και φαλτσογωνιών σε επιφάνειες εμφανούς σκυροδέματος, με τοποθέτηση στους ξυλοτύπους, πριν από τη σκυροδέτηση, πλανισμένων πηχέων σουηδικής ξυλείας διαφόρων διατομών και ποικίλων διαστάσεων (από 2Χ2 έως 6Χ6 εκ) και στις θέσεις ακριβώς που προβλέπουν τα σχέδια, β) Τοποθέτηση των αντικειμένων των δύο προηγούμενων εδαφίων της παραγράφου, εκτός από τις σωληνώσεις, οι οποίες τοποθετούνται μετά και επάνω από τον οπλισμό, γ) Επιμελημένο καθάρισμα των ξυλοτύπων, δ) Επάλειψη του ξυλοτύπου με κατάλληλο υλικό για το ευχερέστερο του ξεκαλουπώματος, ε) διάστρωση οπλισμού, στ) Τοποθέτηση σωληνώσεων, επάνω από τον οπλισμό διανομής, ζ) Επιμελημένος καθαρισμός των ξυλοτύπων από τα υπολείμματα κατασκευής (πριονίδια, ξύλα, πρόκες, σίδερα, χαρτιά και κουτιά), η) Πλύση των ξυλοτύπων με άφθονο νερό από τρεις ημέρες, θ) διάστρωση του σκυροδέματος, ι) Εξομάλυνση με ηλεκτρικό τριβείο (σβουράκι) των οριζόντιων ή κατακόρυφων ακμών για την ευθυγράμμιση τους, όπου απαιτείται, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Επίβλεψης.

Πέραν των όσων αναφέρονται στη σχετική παράγραφο της παρούσας, ισχύουν επιπροσθέτως και οι εξής όροι:

Για τη στήριξη των ξυλοτύπων των εσωτερικών πλευρών των ανεστραμμένων δοκών ή στηθαίων, απαγορεύεται η χρήση οποιωνδήποτε στοιχείων που διαπερνούν τις πλάκες. Ειδικά για τη σύνδεση (δεσμίματα) των κάθε είδους ξυλοτύπων εμφανών επιφανειών σκυροδέματος, σε περιπτώσεις τοιχωμάτων, υποστυλωμάτων, δοκών, στηθαίων κλπ, απαγορεύονται απολύτως τόσο τα τρυπόξυλα όσο και η σύνδεση με ράβδους σιδηρού οπλισμού, οι οποίες, μετά την αποσύνδεση των ξυλοτύπων, αποκόπτονται κατά τα εξέχοντα άκρα τους. Οι ήλοι των ξυλοτύπων θα καρφωθούν από τα μέσα προς τα έξω.

Οι παρακάτω συνδέσεις θα πραγματοποιηθούν μόνο κατά τον τρόπο που περιγράφει παρακάτω: Μεταξύ των δύο εσωτερικών παρειών των ξυλοτύπων και στη θέση που προβλέπεται για τη διάστρωση του σκυροδέματος θα τοποθετηθούν ειδικοί πλαστικοί σωλήνες χρώματος γκριζου (όμοιας ακριβώς αποχρώσεως με την τελική απόχρωση του σκυροδέματος μετά την πήξη του), ανθεκτικοί στις πιέσεις, με τα απαιτούμενα κάθε φορά μήκη και διαμέτρους. Οι σωλήνες αυτοί, θα τοποθετηθούν ανά αποστάσεις (οριζοντίως και κατακορύφως) καθοριζόμενες από τις κατά περίπτωση ανάγκες συνδέσεως των ξυλοτύπων. Τονίζεται ιδιαίτερος η ανάγκη να επιτευχθεί συμμετρία στις θέσεις τοποθέτησεως των πλαστικών σωλήνων, κατά τις υποδείξεις της επίβλεψης. Στις δύο παρειές των ξυλοτύπων και σε σημεία που θα αντιστοιχούν απολύτως με τις οπές των πλαστικών σωλήνων θα διανοίγονται οι κατάλληλες οπές, ώστε δια μέσου αυτών και δια μέσω των οπών των πλαστικών σωλήνων να περάσουν ράβδοι σιδηρού οπλισμού. Οι ράβδοι αυτές θα διέρχονται επίσης και μεταξύ των ξυλοτύπων υποστηρίξεως (ταμπανιών). Σε κάθε ένα από τα άκρα των ράβδων θα προσαρμόζεται ανά ένας ταχυσφιγκτήρας τύπου *temposcaler* ή παρεμφερούς της εγκρίσεως της επίβλεψης και θα επακολουθεί η σύσφιγξή τους, σύμφωνα με τις υποδείξεις του προμηθευτικού οίκου. Η σύσφιγξη αυτή συνοπτικά περιγράφεται ως εξής:

α) Με κτύπημα σφύρας στη σφήνα του ενός σφιγκτήρα επιτυγχάνεται σφήνωση της ράβδου από την μία πλευρά

β) Στην απέναντι πλευρά προκαλείται άνυση της σιδηράς ράβδου με ένα εργαλείο απλής κατασκευής (γρυλλάκι), ούτως ώστε ο ξυλότυπος να έλθει στην ακριβή του θέση. Τότε με το κτύπημα και της άλλης σφήνας επιτυγχάνεται πλήρης σύσφιξη. Αμέσως μετά απελευθερώνεται το γρυλλάκι. Σημειώνεται ότι δεν είναι απαραίτητη η υπερβολική σύσφιξη γιατί αυτή επιτυγχάνεται κατά την σκυροδέτηση.

γ) Μετά την πήξη του σκυροδέματος, με ένα κτύπημα της σφήνας προς τα έξω, απελευθερώνεται ο ταχυσφιγκτήρας. Ακολούθως αφαιρείται η σιδηρά ράβδος που βρίσκεται μέσα στον πλαστικό σωλήνα.

δ) Οι οπές των πλαστικών σωλήνων, που εμφανίζονται και στις δύο όψεις του εμφανούς σκυροδέματος, σφραγίζονται επιμελώς με ισχυρό τσιμεντοκονίαμα με απόχρωση απολύτως όμοια με την απόχρωση του εμφανούς σκυροδέματος.

Όλες οι παραπάνω εργασίες περιέχονται στις τιμές των άρθρων του Τιμολογίου Μελέτης, που περιλαμβάνουν εμφανείς ξυλοτύπους κάθε είδους. Επομένως καμιά πρόσθετη τιμή για τις παραπάνω εργασίες δεν θα δοθεί στον ανάδοχο.

Γενικός και απαραίτος όρος για τα εμφανή σκυροδέματα.

Σε περίπτωση κατά την οποία κατά την κρίση της Επίβλεψης η εμφάνιση των κάθε είδους εμφανών επιφανειών του σκυροδέματος δεν πληροί όλους ανεξαιρέτως τους όρους του Τιμολογίου, της παρούσας ΤΣΥ, της Τεχνικής Περιγραφής και των σχεδίων της μελέτης ή παρουσιάζει κακοτεχνίες, καθορίζεται ότι ο ανάδοχος θα πληρωθεί το συγκεκριμένο (μη αποδεκτό από τον Επιβλέποντα) ξυλότυπο με τιμή εμφανούς αλλά με την τιμή του κοινού ξυλότυπου και μόνον. Επιπροσθέτως κάθε δαπάνη υλικών, εργασίας, καθυστερήσεων κτλ για την εξάλειψη των παραπάνω παραβάσεων με οποιονδήποτε τρόπο υποδείξει η επίβλεψη βαρύνει αποκλειστικά και μόνο τον ανάδοχο. Η δαπάνη αυτή θεωρείται ως αποζημίωση του εργοδότη για τη ζημία που επήλθε στην όλη επιφάνεια του εμφανούς σκυροδέματος από υπαιτιότητα του αναδόχου καθώς και για τις τυχόν επιβαρύνσεις στο όλο κτίριο από αυτήν την αιτία.

Η παραπάνω δαπάνη θα καταβληθεί από τον ανάδοχο είτε με την εκτέλεση των εργασιών από τον ίδιο και με δαπάνες του είτε με την καταβολή από αυτόν του σχετικού τιμήματος στον Εργοδότη, κατόπιν εκτιμήσεως από την επιβλέπουσα και διευθύνουσα υπηρεσία προς την απόφαση της οποίας ο ανάδοχος οφείλει να συμμορφωθεί αμέσως και πλήρως.

Οι επιφάνειες εμφανούς σκυροδέματος που φέρουν οπές λόγω κακής διαστρώσεως του σκυροδέματος ή που έχουν άλλης φύσεως ανωμαλίες οφειλόμενες στη μη τήρηση των παραπάνω προδιαγραφών, καθαιρούνται και επανακατασκευάζονται με δαπάνες του αναδόχου κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μην εμφανίζεται οποιαδήποτε κακοτεχνία, Σε περίπτωση κατά την οποία οι κακοτεχνίες είναι μικρής έκτασης δηλαδή μέχρι 2% της ενιαίας επιφάνειας επί της οποίας παρατηρούνται οι κακοτεχνίες (δηλαδή επιφάνειας μεταξύ των σκοτιών), μπορεί ο επιβλέπων να μη διατάξει καθαίρεση αλλά να απαιτήσει από τον εργολάβο να επισκευάσει την επιφάνεια με δικές του δαπάνες και σύμφωνα με τις οδηγίες του.

Είδη ξυλοτύπων εμφανών επιφανειών σκυροδέματος

Τα είδη των ξυλοτύπων εμφανών επιφανειών σκυροδέματος που χρησιμοποιούνται στο παρόν έργο χωρίζονται σε δύο κατηγορίες:

A) στους ξυλοτύπους κοινούς επεξεργασίας με μπεροφόρμ και

B) στους ξυλοτύπους επιμελημένης επεξεργασίας (είτε με σανίδες είτε με μπετοφόρμ)

Η πλήρης περιγραφή των κάθε είδους αυτών ξυλοτύπων αναγράφεται στα σχετικά άρθρα του τιμολογίου:

- 1) Χυτών τοίχων με μπετοφόρμ
- 2) Συνήθων χυτών κατασκευών με μπετοφόρμ Β. Επιμελημένης επεξεργασίας
- 3) Χυτών τοίχων με μπετοφόρμ τυποποιημένων διαστάσεων
- 4) Συνήθων Χυτών τοίχων με μπετοφόρμ τυποποιημένων διαστάσεων
- 5) Πρόσθετη τιμή εμφανών με πλανισμένες σανίδες σουηδικής ξυλείας. Η τιμή αυτή αναφέρεται σε κάθε είδους ξυλότυπο εμφανών.

Συνοπτική περιγραφή των διαφόρων ειδών ξυλοτύπων γίνεται αμέσως παρακάτω:

A. Εμφανείς ξυλότυποι κοινής επεξεργασίας

Οι ξυλότυποι αυτοί είναι αυστηρώς από μπετοφόρμ πάχους 20 mm (και όχι από άλλα υποκατάστατα) και χρησιμοποιούνται για τα κατακόρυφα και οριζόντια στοιχεία των βοηθητικών χώρων, ήτοι: μηχανοστασίων, αποθηκών, ορόφων που καλύπτονται από ψευδοροφές κλπ. Επίσης και για καθαρώς μη εμφανείς κατασκευές θεμελίων, καθώς και εσωτερικών επιφανειών τοιχωμάτων που καλύπτονται από άλλες κατασκευές όπως μονώσεις, επενδύσεις, επιχρίσματα κλπ.

Β. Εμφανείς ξυλότυποι επιμελημένης επεξεργασίας

1) Εμφανείς ξυλότυποι με σανίδες (τάβλες)

α) Τοιχώματα: - Χρησιμοποιείται εμφανής ξυλότυπος με σανίδες μονοκόμματες (εν μέσω οριζόντιων και κατακόρυφων ξυλοτύπων δοκών και στύλων από μπετοφόρμ).

β) Πλάκες: - Χρησιμοποιούνται σανίδες με πλεκτή τοποθέτηση (εν μέσω ξυλοτύπων δοκών από ζώνες μπετοφόρμ), όπως αναφέρονται στα σχέδια ξυλοτύπων και στους πίνακες τελειωμάτων.

Γ. Γενικώς

- Οι σανίδες θα είναι από σουηδική ξυλεία αρίστης ποιότητας, πάχους 22mm, ισοφαρισμένες (περίπου σε πλάτος 15 cm), με πλάνισμα και στα δύο σόκορα και ισοπαχείς με πλάνισμα από την μία πλευρά. Ως εμφανής επιφάνεια θα χρησιμοποιηθεί η απλάνιστη πλευρά. Οι άκρες των σανίδων θα είναι κομμένες κατά ορθή γωνία με το μήκος της σανίδας.

Οι σανίδες που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή ορατών επιφανειών σκυροδέματος στύλων, πλακών, τοίχων κλπ αφού λάβουν την επεξεργασία που περιγράφεται στο Τιμολόγιο, θα προσκομισθούν στο Εργοτάξιο, θα εκφορτωθούν και θα αποθηκευθούν πάνω σε κατάλληλα ικριώματα ώστε αφ' ενός μεν να απέχουν 30cm από το έδαφος, αφ' ετέρου να μη παραμορφωθούν. Η αποθήκευση των σανίδων γίνεται οριζόντια.

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

Πριν να τοποθετηθούν οι σανίδες θα καθαριστούν, θα διαβραχούν με καθαρό νερό μέχρι κορεσμού και θα παραμείνουν στη θέση τους κατάλληλα καλυμμένες μέχρι να κλείσουν οι αρμοί. Μετά θα σκουπιστεί η επιφάνεια του σανιδώματος από το τυχόν πλεονάζον νερό και θα επαλειφθεί αυτή με αντικολλητικό υλικό όπως αναφέρεται στο σχετικό άρθρο του Τιμολογίου.

Εάν καθυστερήσει η διάσθρωση του σκυροδέματος, πρέπει να ληφθούν μέτρα για να μη στεγνώσει ο ξυλότυπος.

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

Γενικά τα τμήματα του έργου που κατασκευάζονται με ορατή την επιφάνεια του σκυροδέματος, θα προστατεύονται κατάλληλα σε όλη την διάρκεια του Έργου. Για το σκοπό αυτό είναι επιβεβλημένη η κάλυψη των με στεγανά και ελαφριά αλύμματα (πχ νάυλον). Η δαπάνη για την κάλυψη βαρύνει τον Ανάδοχο ο οποίος είναι υποχρεωμένος να συμμορφώνεται προς τις σχετικές υποδείξεις της Επίβλεψης.

2. Εμφανής ξυλότυπος με μπετοφόρμ τυποποιημένων διαστάσεων

Όλοι οι υπόλοιποι ξυλότυποι του συγκροτήματος, που αφορούν επιφάνειες εμφανούς σκυροδέματος επιμελημένης επεξεργασίας, θα είναι από πλάκες κόντρα πλακέ τύπου μπετοφόρμ πάχους 20 mm, τυποποιημένων διαστάσεων, ειδικών για κάθε είδος κατασκευής (υποστυλώματα διαφόρων διαστάσεων, δοκοί, στηθαία, τοιχώματα ολόκληρα ή λωρίδες τους, τοίχοι αντιστηρίξεως, τοιχώματα εγκιβωτισμού επιχώσεων κλπ), θα γίνει υποχρεωτικώς χρήση μπετοφόρμ αρίστης ποιότητας και όχι άλλων υποκατάστατων κατασκευών (με κόντρα πλακέ κλπ), οι οποίες δεν θα γίνουν δεκτές από την Επίβλεψη. Οι οριζόντιοι αρμοί των διαφόρων φύλλων του μπετοφόρμ επί των όψεων της κάθε κατασκευής θα είναι ευθείς και ισουψείς. Οι τυποποιημένες διαστάσεις του μπετοφόρμ μπορεί να είναι διαφορετικές για κάθε κτήριο ή και για όμοια στοιχεία του ίδιου κτιρίου, πάντοτε όμως σύμφωνα με τα σχέδια και τις υποδείξεις της επίβλεψης. Απόκλιση από τις υποδεικνυόμενες διαστάσεις απαγορεύεται. Οι τυποποιημένες διαστάσεις οποιουδήποτε τμήματος κατασκευής είναι υποχρεωτικές, οσονδήποτε μεγάλες ή μικρές είναι αυτές.

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

Τα υποστυλώματα του πιο πάνω ξυλοτύπου, όταν δεν εδράζονται πάνω σε οπλισμένη πλάκα σκυροδέματος, πρέπει να εδράζονται επί αμετακίνητων και οριζόντιων επιπέδων βάσεων (πχ μαδέρια) που να παρέχουν την ασφάλεια της μη υποχώρησης κατά την διάρκεια των εργασιών.

Εάν το υπέδαφος δεν αντέχει σε πιέσεις τότε πρέπει να ληφθούν όλα τα κατάλληλα μέτρα σε συνεργασία με την Επίβλεψη και πάντα με δαπάνες του Αναδόχου.

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

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

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

Για την εξασφάλιση της στεγανότητας των ξυλοτύπων ορατής επιφάνειας σκυροδέματος, πρέπει να τοποθετείται στους αρμούς των φύλλων μπετοφορμ και μεταξύ ξυλότυπου και σκυροδέματος που έχει ήδη διατρωθεί και σκληρυνθεί, αφρώδες υλικό σε ταινία διατομής 10Χ12 mm.
Ο ξυλότυπος που θα έχει από κατασκευής αρνητικά βέλη θα γίνει σύμφωνα με τις υποδείξεις του Επιβλέποντα.

Σ.Π. 03-09-00-00 ΔΟΜΙΚΗ ΞΥΛΕΙΑ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Αντικείμενο της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής είναι οι διάφορες κατασκευές από δομική ξυλεία.

ΙΣΧΥΟΝΤΕΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Τα υλικά και η εργασία θα είναι αυστηρά σύμφωνα με τον ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑ 5 και τις τελευταίες εκδόσεις των ακολούθων Προτύπων και Κανονισμών καθώς και των DIN. Όπου υφίστανται νέα ή αναθεωρημένα Πρότυπα μόνο ως σχέδιο (ENV), θα εφαρμόζεται αυτό το σχέδιο Κανονισμού. Θα τηρηθούν επίσης οι Ελληνικοί Κανονισμοί, οι οποίοι θα έχουν προτεραιότητα έναντι οιοδήποτε άλλου προδιαγραφόμενου Κανονισμού, αν τούτο ορίζεται έτσι υποχρεωτικά.

Μεταξύ των Προτύπων και των Κανονισμών που θα εφαρμοστούν (για τα υλικά και την εργασία μόνο) είναι και τα ακόλουθα, χωρίς τυχόν να αποκλείονται και άλλα.

Κύρια Πρότυπα

- ΕΛΟΤ EN 338 Δομική Ξυλεία: Κατηγορίες Αντοχής
- ΕΛΟΤ EN 335 Αντοχή ξύλου και προϊόντων ξύλου – Ορισμός των κατηγοριών επικινδυνότητας της βιολογικής προσβολής
- ΕΛΟΤ EN 350 Αντοχή Ξύλου και προϊόντων ξύλου – Φυσική ανθεκτικότητα του συμπαγούς ξύλου
- ΕΛΟΤ EN 460 Ανθεκτικότητα ξύλου και προϊόντων με βάση το ξύλο – Φυσική ανθεκτικότητα του συμπαγούς ξύλου – Οδηγός απαιτήσεων ανθεκτικότητας ξύλου για χρήση ανάλογα με τις κατηγορίες επικινδυνότητας
- ΕΛΟΤ EN 599 Αντοχή ξύλου και προϊόντων ξύλου – προσδιορισμός απόδοσης των συντηρητικών ξύλου προληπτικής χρήσης μέσω βιολογικών δοκιμών
- ΕΛΟΤ EN 1912 Δομική Ξυλεία: Κατηγορίες αντοχής με βάση το είδος και την οπτική ταξινόμηση
-
- ΕΛΟΤ EN 384 Δομική Ξυλεία – Προσδιορισμός των χαρακτηριστικών τιμών των μηχανικών ιδιοτήτων και της πυκνότητας
-
- ΕΛΟΤ EN 336 Δομική Ξυλεία: Κωνοφόρα και Πεύκη - μεγέθη, επιτρεπτές αποκλίσεις
-
- ΕΛΟΤ EN 844 Στρογγυλή και πριστή ξυλεία - Ορολογία
-
- ΕΛΟΤ EN 1313 Πριστή ξυλεία: Επιτρεπόμενες αποκλίσεις και προτιμώμενα μεγέθη
- ΕΛΟΤ EN 975 - 1 Πριστή ξυλεία – Κατάταξη φυλλοβόλων με βάση την εμφάνιση: Δρυς και Οξυά
- ΕΛΟΤ EN 313 Ταξινόμηση και ορολογία
- ΕΛΟΤ EN 314 Ποιότητα συνδέσεως: Προδιαγραφές και μέθοδοι δοκιμών
- ΕΛΟΤ EN 636 Προδιαγραφές χρήσης
- ΕΛΟΤ EN 1058 Περιγραφή των ιδιοτήτων κόντρα πλακέ δομικής χρήσης
- DIN 52376 Προσδιορισμός της αντοχής σε θλίψη παράλληλη στο επίπεδο του φύλλου
- DIN 52377 Προσδιορισμός του μέτρου ελαστικότητας και της αντοχής σε εφελκυσμό
- ΕΛΟΤ EN ISO 20225 Στερεωτικά – Μπουλόνια, κοχλίες, ήλοι και περικόχλια – Σύμβολα και χαρακτηρισμοί των διαστάσεων
- ΕΛΟΤ EN 4759 Ανοχές για στερεωτικά

ΟΡΙΣΜΟΙ

α. Το παρόν άρθρο αφορά στις γενικές απαιτήσεις για τη δομική ξυλεία και περιλαμβάνει κάθε κατασκευή από ξύλο ή παράγωγα ξύλου, καθώς επίσης και την παροχή πάσης φύσεως εγκαταστάσεων, εργατικού δυναμικού, μηχανικού εξοπλισμού, εργαλείων, συσκευών και υλικών, σύμφωνα με το παρόν και τα υπόλοιπα Συμβατικά Τεύχη και τις εντολές της Υπηρεσίας.

β. Ως «φύλλα με βάση το ξύλο» νοούνται τα διάφορων ειδών φύλλα και πλάκες που παρασκευάζονται από συμπαγές ξύλο ή παράγωγα του. Τα φύλλα με βάση το ξύλο που χρησιμοποιούνται είναι τα ακόλουθα:

- φύλλα από συμπαγές ξύλο
- αντικολλητά φύλλα (κόντρα πλακέ)

γ. Πριστη ή πριονωτή ξυλεία προέρχεται απευθείας από κορμούς απλά αποφλοιωμένους μετά την υλοτόμηση. Τα τεμάχια που προκύπτουν από την πριστη ξυλεία είναι οι φέρουσες δοκοί ορθογωνικής διατομής.

Υλικά

α. Η δομική ξυλεία των φερόντων στοιχείων θα είναι μαλακή (προέρχεται από βελονόφυλλα κωνοφόρα δένδρα, συγκεκριμένα από έλατο) κατηγορίας αντοχής C20 κατά EN338.

β. Στις κατασκευές των δαπέδων και των βαθμίδων η ξυλεία θα είναι σκληρή (προέρχεται από πλατύφυλλα δένδρα, συγκεκριμένα από δρυ) κατηγορίας D30 κατά EN338.

γ. Τα φύλλα κόντρα πλακέ (αντικολλητά φύλλα) πάχους 10mm αποτελούνται από 3 τουλάχιστον λεπτά φύλλα (καπλαμάδες) πάχους 1 mm – 2,5 mm το καθένα από εκλεκτή ξυλεία διαφόρων προελεύσεων, τα οποία συγκολλούνται έτσι, ώστε τα νερά των φύλλων να είναι κάθετα το ένα με το άλλο. Τα δύο εξωτερικά φύλα πρέπει να έχουν νερά προς την ίδια κατεύθυνση. Για τη συγκόλληση των φύλλων χρησιμοποιούνται κόλλες διαφόρων ειδών ανάλογα με τον προορισμό του κόντρα – πλακέ.

Ένα ξύλινο στοιχείο για να είναι καλής ποιότητας πρέπει:

- Να έχει ευθείες ίνες («ίσια νερά»), λεπτές και πυκνές που προχωρούν παράλληλα προς τη μεγάλη διάσταση του, χωρίς απότομες αλλαγές της κατεύθυνσης τους.
- Να μην έχει ρόζους, ή στην περίπτωση που έχει λίγους ρόζους, αυτοί να είναι μικροί και συνδεδεμένοι με το ξύλο.
- Να μην έχει ρωγμές παράλληλες ή κάθετες προς τις ίνες.
- Να έχει ζωηρό χρώμα και να μην εμφανίζει κηλίδες που μπορεί να προέρχονται από σήψη (άναμμα).
- Να έχει ευχάριστη οσμή.
- Να είναι ξηρό και να παρουσιάζει ελαστικότητα χωρίς να σπάζει.
- Να αποδίδει ξηρό ήχο όταν χτυπιέται με το σφυρί, ένδειξη ότι δεν προέρχεται από γερασμένο δένδρο, ότι δεν έχει εσωτερικές ρωγμές και ότι είναι εντελώς ξηρό.

Γενικοί κανόνες εκτέλεσης εργασιών κατασκευών

α. Ο Ανάδοχος υποβάλλει στην Υπηρεσία κατασκευαστικά σχέδια, στα οποία απεικονίζονται όλες οι κατασκευαστικές λεπτομέρειες της ξύλινης κατασκευής. Τα σχέδια θα περιλαμβάνουν λεπτομέρειες σε κατάλληλη κλίμακα όλων των ενσωματώσεων, συνδέσεων και κατασκευαστικών τομών των στηρίξεων, λεπτομέρειες υλικών και άλλες χαρακτηριστικές λεπτομέρειες.

β. Τα υλικά που προσκομίζονται θα ακολουθούν τα αναγραφόμενα στο παρόν, στα υπόλοιπα Συμβατικά Τεύχη και στα κατασκευαστικά σχέδια του Έργου. Ο Ανάδοχος προσκομίζει τα σχετικά πιστοποιητικά ποιότητας των υλικών στην Υπηρεσία και υποβάλλει προς έγκριση δείγματα όλων των υλικών (κολλών, μεταλλικών συνδέσεων, βοηθητικών υλικών κτλ) που πρόκειται να χρησιμοποιήσει.

γ. Οι εργασίες εκτελούνται με τη μεγαλύτερη δυνατή επιμέλεια από έμπειρα και εξειδικευμένα συνεργεία σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια, τις οδηγίες χρήσης των υλικών και τα αναγραφόμενα στο παρόν. Ο Ανάδοχος θα ακολουθεί γενικά τις οδηγίες του κατασκευαστή των υλικών.

Μεταφορά και Αποθήκευση

α. Ο τρόπος αποθήκευσης των ξύλινων μελών είναι ιδιαίτερα σημαντικός, γιατί κακή τοποθέτηση μπορεί να προκαλέσει μόνιμες παραμορφώσεις και σήψη λόγω κακής κυκλοφορίας του αέρα. Η σωστή αποθήκευση όλων των ειδών ξυλείας είναι ευθύνη του Αναδόχου. Ο χώρος αποθήκευσης πρέπει να αερίζεται επαρκώς και να παραμένει ξηρός. Χαρακτηριστική ένδειξη, ότι τα αποθηκευμένα ξύλα βρίσκονται σε καλή κατάσταση, είναι η ευχάριστη οσμή υγιούς ξυλείας. Αν υπάρχουν ξύλα που έχουν αρχίσει να σαπίζουν, αναδύεται οσμή μούχλας.

- Τα μαλακά ξύλα τοποθετούνται όρθια με μικρή κλίση προς τον τοίχο της αποθήκης με το κάτω άκρο να στηρίζεται όχι απευθείας επί του εδάφους αλλά σε ξύλινα υποπόδια (τάκοι).
- Τα σκληρά ξύλα και τα είδη τεχνητής ξυλείας (π.χ. κόντρα πλακέ) τοποθετούνται σε οριζόντιες στρώσεις επί ξύλινης σχάρας.
- Οι σανίδες και η πριστη ξυλεία τυποποιημένων διαστάσεων στοιβάζεται σε σωρούς, ο πυθμένας των οποίων όμως απέχει από το δάπεδο. Το δάπεδο πρέπει να αποστραγγίζεται επαρκώς και να καλύπτεται επαρκώς, προκειμένου να προστατεύεται από την υγρασία.
- Η ξυλεία για τα ξύλινα δάπεδα και η κατεργασμένη ξυλεία αποθηκεύεται στο εργοτάξιο μόνο μέσα σε κλειστούς χώρους προστατευόμενους από τις καιρικές συνθήκες.

β. Η ξυλεία δεν επιτρέπεται να καταφθάσει στο εργοτάξιο πριν στεγνώσουν τα επιχρίσματα και πριν τοποθετηθούν τα παράθυρα και οι θύρες ή προσωρινά καλύμματα των ανοιγμάτων.

Γενικές Απαιτήσεις Ξύλινων Κατασκευών

α. Για τις φέρουσες ξύλινες κατασκευές ισχύει ο Ευροκώδικας 5, το DIN 1052, το DIN 18334, το DIN 4074, ενώ για τις μη φέρουσες ξύλινες κατασκευές ισχύει το DIN 68365.

β. Η μέγιστη περιεκτικότητα σε υγρασία της πριστής ξυλείας κατά την κατασκευή θα είναι μικρότερη από 18%. Μόνο σε κατασκευές, στις οποίες το ξύλο μπορεί να στεγνώσει ανεμπόδιστα εκ των υστέρων και των οποίων τα μέλη δεν είναι ευαίσθητα στις στρεβλώσεις, επιτρέπεται η χρήση ύφυγων ξύλων.

γ. Όλα τα τεμάχια ξυλείας κόβονται στις απαιτούμενες διαστάσεις. Όλες οι επιφάνειες σύνδεσης των ξύλινων στοιχείων υπόκεινται σε κατάλληλη επεξεργασία, ώστε να επιτυγχάνεται η τέλεια επαφή μεταξύ τους. Τα ξύλινα μέλη, τα οποία προέρχονται από παράλληλη σύνδεση διαφόρων τεμαχίων θα εμφανίζουν απόλυτη ακρίβεια διατομών και διαστάσεων.

δ. Πριν από την έναρξη των χρωματισμών ή των βερνικωμάτων των ξύλινων κατασκευών γίνεται έλεγχος αν οι συνδέσεις των ξύλινων μερών παρουσιάζουν απaráδεκτους αρμούς, παραμορφώσεις από κακή τοποθέτηση, παραμορφώσεις από απότομη ξήρανση ή ύγρανση των ξύλων, ή οποιοδήποτε άλλο ελάττωμα. Σε περίπτωση διαπίστωσης τέτοιων ελαττωμάτων ή κακοτεχνιών, η κατασκευή αντικαθίστανται με δαπάνες του Αναδόχου ή αν με την σύμφωνη γνώμη της Υπηρεσίας μπορεί να αποκατασταθεί, η επισκευή θα γίνεται χωρίς να αποβαίνει σε βάρος της αισθητικής εμφάνισης ή της αντοχής και οπωσδήποτε χωρίς να τροποποιείται η λειτουργία της κατασκευής. Σε περίπτωση τραυματισμού ξύλινης επιφάνειας ή σοβαρότερης ζημίας απαγορεύεται η επισκευή με στοκάρισμα ή η μερική αντικατάσταση (μπάλωμα).

ε. Για τη στερέωση των σανίδων, πλακών, μαδεριών, καδρονιών κτλ χρησιμοποιούνται ήλοι ή κοχλίες, οι οποίοι πρέπει να είναι τουλάχιστον 2,5 φορές μακρύτεροι από το πάχος των μελών προς σύνδεση. Σε μια συναρμογή ξύλινων μελών δεν επιτρέπεται η συνύπαρξη ήλων και κοχλιώσεων. Γενικά ενδείκνυται η χρήση πολλών μικρών ήλων και όχι λίγων και μεγάλων.

Προστασία του Ξύλου

Για τις μεθόδους προστασίας του ξύλου σε οικοδομικά έργα ισχύει το DIN 68800. Γενικά επιτυγχάνεται με την επάλειψη των ξύλινων επιφανειών με μυκητοκτόνα σκευάσματα κατάλληλων για την προστασία του ξύλου έναντι προσβολής από μικροοργανισμούς (παράσιτα, μύκητες, κλπ) και ξυλοφάγα έντομα.

Έλεγχοι

α. Τα ξύλινα τεμάχια ελέγχονται ως προς τα ελαττώματα τους και τα ποιοτικά χαρακτηριστικά τους πριν τη χρήση τους στην κατασκευή. Ο Ανάδοχος προσκομίζει στην Υπηρεσία πιστοποιητικό του φούρνου ξήρανσης. Οι βασικές ιδιότητες που εξετάζονται σε ένα ξύλο πριν αυτό χρησιμοποιηθεί στις δομικές κατασκευές είναι οι ακόλουθες:

- πυκνότητα
- σκληρότητα
- μηχανική αντοχή
- ελαστικότητα και ευκαμψία
- υγροσκοπικότητα
- συρρίκνωση ή συστολή

β. Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για τον έλεγχο των σωστών περιβαλλοντικών συνθηκών για τη διεξαγωγή των εργασιών. Δεν θα εκτελούνται εργασίες υπό δυσμενείς περιβαλλοντικές συνθήκες, εκτός αν ο Ανάδοχος προτείνει και η Υπηρεσία εγκρίνει τη λήψη προστατευτικών μέτρων.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΤΟΥ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ ΠΟΥ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΝΤΑΙ ΣΕ ΑΥΤΟ ΤΟ ΑΡΘΡΟ

Στην τιμή μονάδος για κάθε εργασία ξύλινης κατασκευής περιλαμβάνονται τα ακόλουθα:

α. Η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση και μέσω οποιασδήποτε οδού, η προσέγγιση και η τοποθέτηση σε κάθε στάθμη εργασίας όλων των απαιτούμενων υλικών, μικροϋλικών και εξοπλισμού (ικριωμάτων, στηριγμάτων, κοχλιών, κολλών, εργαλείων κτλ) για την ολοκληρωμένη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας. Περιλαμβάνονται επίσης και οι επιπλέον ποσότητες υλικών που προσκομίζει ο Ανάδοχος είτε για τη συντήρηση των επιφανειών από τον Κύριο του έργου είτε για λόγους απωλειών κατά την κατασκευή. Στη δαπάνη των υλικών περιλαμβάνεται και η φθορά τους.

β. Σε όλες τις εργασίες ξυλουργικών περιλαμβάνεται η φθορά και η απομείωση της ξυλείας, εφόσον δεν αναφέρεται διαφορετικά στα σχετικά άρθρα.

γ. Η προετοιμασία για τις ξύλινες κατασκευές, η επιδιόρθωση των ατελειών, οι έλεγχοι και οι δειγματοληψίες των υλικών, η κατασκευή των δειγμάτων (που ενδεχομένως απαιτήσει η Υπηρεσία) και οι επιδιορθώσεις ελαττωματικής τελειωμένης εργασίας λόγω υπαιτιότητας του Αναδόχου (μερικής ή ολικής ανακατασκευής).

δ. Η πλήρης εργασία των ξύλινων κατασκευών, συμπεριλαμβανομένων των ειδικών διαμορφώσεων και των ενισχύσεων, της κοπής του ξύλου, των κολλήσεων κτλ.

- ε. Ο καθαρισμός των παρακείμενων επιφανειών καθώς και η επιδιόρθωση τους από τις φθορές λόγω των εργασιών ξύλινων κατασκευών και ο καθαρισμός του εργοταξίου μετά το πέρας των εργασιών.
- στ. Η ασφάλιση, αποθήκευση και προστασία των υλικών και των κατασκευαζόμενων στοιχείων.
- ζ. Κάθε άλλη εργασία που απαιτείται για την πλήρη, έντεχνη και εμπρόθεσμη αποπεράτωση των εργασιών, έστω και πρόσθετη και μη ρητά αναφερόμενη στο παρόν και στα υπόλοιπα Συμβατικά Τεύχη και σχέδια.

Τρόπος επιμέτρησης και αντικείμενο πληρωμής

Ισχύουν τα αναφερόμενα στα σχετικά άρθρα του Τιμολογίου Μελέτης.

Σ.Π. 16-01-00-01 ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Αντικείμενο της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής είναι οι διάφορες μεταλλουργικές κατασκευές από χάλυβα όπως τα σιδερένια κιγκλιδώματα.

Επισημαίνεται ότι στο αντικείμενο της προδιαγραφόμενης στο παρόν εργασίας περιλαμβάνεται και η αντιδιαβρωτική προστασία όλων των μεταλλικών κατασκευών όπου απαιτείται.

ΓΕΝΙΚΑ

Οι εργασίες που καλύπτονται από το τμήμα αυτό μπορούν να εκτελούνται σύμφωνα με τα εθνικά πρότυπα οποιασδήποτε χώρας της Ε.Ε. εκτός εάν καθορίζεται διαφορετικά στις παραγράφους που ακολουθούν, για το σύνολο των διαφόρων μεταλλικών κατασκευών καθώς και με τους κάτωθι κανονισμούς.

Τα υλικά και η εργασία θα είναι αυστηρά σύμφωνα με τον ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑ 3 και τις τελευταίες εκδόσεις των ακολούθων Προτύπων και Κανονισμών. Όπου υφίστανται νέα ή αναθεωρημένα Πρότυπα μόνο ως σχέδιο (ENV), θα εφαρμόζεται αυτό το σχέδιο Κανονισμού. Θα τηρηθούν επίσης οι Ελληνικοί Κανονισμοί, οι οποίοι θα έχουν προτεραιότητα έναντι οιοδήποτε άλλου προδιαγραφόμενου Κανονισμού, αν τούτο ορίζεται έτσι υποχρεωτικά.

Μεταξύ των Προτύπων και των Κανονισμών που θα εφαρμοστούν (για τα υλικά και την εργασία μόνο) είναι και τα ακόλουθα, χωρίς τυχόν να αποκλείονται και άλλα.

Κύρια Πρότυπα

- Διατομές δομικού χάλυβα, πλάκες και ράβδοι από ανθρακούχο χάλυβα κατηγορίας σύμφωνα με την EN 10025.
- Σκληρότητα θραύσης σύμφωνα με τον ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑ 3 για χαμηλότερη θερμοκρασία λειτουργίας 0°C.
- Δομικός χάλυβας για εν θερμώ κοίλες διατομές EN 10210.
- DIN 1000 Εκτέλεση Έργων από Δομικό χάλυβα
- DIN 1050 Χάλυβας Δομικών Έργων
- DIN 1055 Παραδοχές φορτίσεων
- DIN 4100 Συγκολλήσεις χαλυβδοκατασκευών με κυρίως ήρεμη φόρτιση
- DIN 4114 Βάσεις υπολογισμού συνθηκών ευσταθείας έργων από χάλυβα
- DIN 4115 Χαλύβδινες ελαφρές κατασκευές και χαλύβδινες σωληνωτές κατασκευές στα Δομικά Έργα
- DIN 17100 Έργα από χάλυβα εν γένει, ποιοτικές απαιτήσεις
- DIN 17200 Χάλυβες για βαφή και επαναφορά
- DIN 18800 Δομικά έργα από χάλυβα, μελέτη και κατασκευή
- DIN 18801 Κατασκευές από χάλυβα σε κτίρια
- DIN 18808 Δομικά έργα από χάλυβα κοίλων διατομών
- DIN 18335 Εργασίες σε έργα από χάλυβα
- DIN 18363 Εργασίες χρωματισμών στα έργα από χάλυβα
- DIN 18364 Εργασίες προστασίας εξωτερικών επιφανειών χάλυβα και αλουμινίου
- DIN 50049 Δοκιμασίες υλικού
- DIN 1913 Ηλεκτρόδια
- DIN 1910 Συγκολλήσεις μεταλλικών κατασκευών
- DIN 1912 Συγκολλήσεις εν γένει
- DIN 8560 Δοκιμασία των Συγκολλητών
- DIN 8563 Ομοίως
- DIN 4100 Ομοίως (παράρτημα 1)
- Κανονισμός υπ αρ. 010 της Ένωσης Γερμανών Κατασκευαστών έργων από χάλυβα (για τις συνδέσεις)
- Προδιαγραφές της Ένωσης Γερμανών Κατασκευαστών Στεγών
- ΕΛΟΤ EN ISO 4063:2000 Συγκολλήσεις και συναφείς διεργασίας - Ονοματολογία διεργασιών και αριθμοί αναφοράς.

- ΕΛΟΤ EN ISO 5817:2003 Συγκολλήσεις. Αρμοί συγκολλήσεως τήξεως σε χάλυβα, νικέλιο, τιτάνιο και κράματα αυτών (εξαιρουμένων των συγκολλήσεων δέσμης). Αποδεκτά επίπεδα ατελειών.
- ΕΛΟΤ EN ISO 9692-1 Συγκόλληση τόξου με το χέρι με επενδεδυμένο ηλεκτρόδιο, συγκόλληση τόξου με εύτηκτο ηλεκτρόδιο και αέρια προστασίας, συγκόλληση με αέριο, συγκόλληση TIG και συγκόλληση δέσμης χαλύβων

Μέσα Σύνδεσης

- DIN 7990, 555 και 7989 Κοχλίες, περικόχλια και ροδέλες γενικής χρήσης
- DIN 6914-6919 Κοχλίες υψηλής αντοχής διαβαθμίσεως 10,9, περικόχλια και ροδέλες
- DIN 931 Εξαγωνικοί κοχλίες, διαβαθμίσεως 8.8
- DIN 912 Εξαγωνικά τυφλά παξιμάδια, διαβαθμίσεως 8.8 (10.9)
- DIN 267/11 Μέσα συνδέσεως

Προστασία από τη διάβρωση

- DIN 55928 Προστασία από τη διάβρωση Δομικών Έργων από χάλυβα με επιστρώσεις
- ΕΤΕΠ 03-10-03-00: "Αντισκωριακή προστασία και χρωματισμός σιδηρών επιφανειών"

Οι εργασίες θα εκτελούνται από ειδικευμένους τεχνίτες και οι συγκολλητές θα έχουν τα σχετικά διπλώματα που θα μπορεί να επιθεωρεί η Επίβλεψη.

Οι κατασκευαστές θα πρέπει να εγκρίνονται από την Επίβλεψη. Όποτε είναι εφικτό, συγκεκριμένες ομάδες ομοειδών στοιχείων, θα πρέπει να παρέχονται από τον ίδιο κατασκευαστή.

Υλικά

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν (μορφοσιδηρος, ραβδοσιδηρος, λάμες, λαμαρίνα κ.λ.π.) θα είναι σύμφωνα με τα κατασκευαστικά σχέδια, ευθύγραμμο, ομοιόμορφης και πλήρους διατομής και θα πληρούν τις σχετικές διατάξεις των Γερμανικών Κανονισμών DIN.

Το σύστημα βαφής των κιγκλιδωμάτων ακολουθεί το ευρωπαϊκό πρότυπο EN ISO 12944:1998 και την ΕΤΕΠ 03-10-03-00 "Αντισκωριακή προστασία και χρωματισμός σιδηρών επιφανειών", για μικρή διάρκεια βαφής και διαβρωτικό περιβάλλον κατηγορίας C3.

Γενικοί κανόνες εκτέλεσης εργασιών κατασκευών

α. Όλα τα στοιχεία που προδιαγράφονται στο άρθρο αυτό, θα ακολουθούν τις λεπτομέρειες και θα επεξεργάζονται, όπως δείχνουν τα σχέδια ή όπως υποδειξίει η Υπηρεσία. Οποιοσδήποτε αλλαγές προτείνει ο Ανάδοχος για χρησιμοποίηση τρέχουσας φύσης υλικών ή εργοταξιακής πρακτικής, θα υποβάλλονται προς έγκριση από την Υπηρεσία πριν από την εφαρμογή τους.

β. Όπου είναι, κατά τη γνώμη της Υπηρεσίας απαραίτητο, κατασκευαστικά σχέδια λεπτομερειών και συναρμολόγησης θα υποβάλλονται προς έγκριση στην Υπηρεσία πριν από την κατασκευή. Όλες οι μεταλλικές κατασκευές θα συναρμολογούνται επακριβώς, σύμφωνα με τα Κατασκευαστικά σχέδια και τις οδηγίες της Υπηρεσίας δίχως βλάβες από στρεβλώσεις, κάμψεις ή παραμορφώσεις των επιμέρους στοιχείων τους.

γ. Επί μέρους στοιχεία, που παρουσιάζουν στρεβλώσεις ή άλλου είδους παραμορφώσεις, δεν θα εγκαθίστανται πριν αποκατασταθούν τα ελαττώματά τους. Όσα στοιχεία υπέστησαν σοβαρές βλάβες κατά την κατεργασία θα απορρίπτονται. Δεν θα επιτρέπεται, σφυρηλάτηση, που μπορεί να προξενήσει βλάβες ή να παραμορφώσει τα στοιχεία. Ο Ανάδοχος θα προμηθεύσει όλα τα εφόδια συγκόλλησης και όλες τις αγκυρώσεις, προσωρινά αντιστηρίγματα, αμφιδέτες, σφήνες, κοχλίες συναρμολόγησης και τα διάφορα λοιπά υλικά, που απαιτούνται για την εγκατάσταση των μεταλλικών κατασκευών στη θέση τους και τη συγκράτησή τους στην κατάλληλη θέση κατά τη διάρκεια της διάστρωσης σκυροδέματος ή κονιάματος.

δ. Τα σιδηρά στοιχεία θα κατασκευασθούν σε εργοστάσια πλήρως εξοπλισμένα και οργανωμένα.

Η ανάθεση της κατασκευής εκ μέρους του εργολάβου θα γίνει κατόπιν σχετικής έγκρισης της Υπηρεσίας και αφού η τελευταία βεβαιωθεί για τις δυνατότητες σε εξοπλισμό και ειδικευμένο προσωπικό του εργοστασίου. Επίσης στο συμφωνητικό της ανάθεσης, μεταξύ Εργολάβου και Κατασκευαστή, πρέπει να περιλαμβάνεται σαφής όρος που να επιτρέπει την επίσκεψη των εκπροσώπων της Υπηρεσίας στο εργοστάσιο κατασκευής οποιαδήποτε εργάσιμη μέρα και ώρα, καθώς και την παροχή από τον Κατασκευαστή κάθε σχετικής πληροφορίας. Θα πρέπει να υποβληθούν στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία πιστοποιητικά ποιότητας και διάρκειας ζωής όλων των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή.

ε. Ο εργολάβος υποχρεούται πριν από την έναρξη εφαρμογής των σχεδίων με μέριμνα και ευθύνη του να ελέγξει, όπου απαιτείται, με ακρίβεια τις διαστάσεις των κενών εντός των οποίων θα στερεωθούν τα σιδηρά στοιχεία της κατασκευής και να αναφέρει έγγραφα στην Υπηρεσία κάθε τυχόν απόκλιση που θα παρατηρηθεί. Όλα τα τμήματα της κατασκευής πρέπει να κόβονται στις καθορισμένες διαστάσεις και να συναρμολογούνται με απόλυτη ακρίβεια, ώστε να παρουσιάζουν τέλειες συνδέσεις και συνεχείς επιφάνειες. Ο Εργολάβος, πριν από την έναρξη οποιασδήποτε σιδηράς κατασκευής, οφείλει να κατασκευάσει δείγμα, το οποίο μετά τις τυχόν διορθώσεις από την Υπηρεσία θα παραμείνει σαν υπόδειγμα. Μόνο μετά την έγγραφη έγκριση των υποβληθέντων δειγμάτων από την Υπηρεσία ο Εργολάβος δικαιούται να προβεί στην έναρξη κατασκευής. Όλες οι μετέπειτα παραδόσεις θα είναι της ίδιας ποιότητας με τα εγκεκριμένα δείγματα. Όσον αφορά στην ανοχή ανομοιομορφίας διατομών αυτή είναι 1%. Η Επίβλεψη έχει το δικαίωμα να παίρνει δείγματα υλικών, σε οποιαδήποτε στιγμή κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης των εργασιών, με σκοπό τον έλεγχο της ποιότητας αυτών. Σε περίπτωση απόκλισης στην ποιότητα των υλικών ο Ανάδοχος οφείλει να καθαιρέσει τη σχετική εργασία και να επαναλάβει αυτήν στην απαιτούμενη ποιότητα. Οι επιφάνειες των σιδηρών κατασκευών που δεν είναι δυνατόν να χρωματισθούν πρέπει να υφίστανται την βασική επεξεργασία των χρωματισμών, πριν από την τοποθέτηση

στ. Κατά την συναρμολόγηση των μεταλλικών κατασκευών θα τηρούνται τα ακόλουθα :

Τα τεμάχια θα κατασκευάζονται σύμφωνα με τις λεπτομέρειες των εγκεκριμένων σχεδίων λεπτομερειών.

Η συναρμολόγηση των τεμαχίων θα εκτελείται σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερες ποσότητες για παραδόσεις στο εργοτάξιο. Όποτε αυτό είναι δυνατόν, θα χρησιμοποιούνται συγκολλήσεις στις εργασίες του εργοστασίου και κοχλιωτοί σύνδεσμοι στις εργασίες του εργοταξίου.

Σε τεμάχια που απαιτείται να έχουν λεία και συνεχή εξωτερική επιφάνεια οι επιφάνειες των συγκολλήσεων θα λειαίνονται μέχρι την πλήρη ισοπέδωσή τους. (Τέτοιες περιπτώσεις είναι οι περιπτώσεις όλων των ορατών επιφανειών, όταν δεν υπάρχουν αντενδείξεις στη λείανσή τους που θα πρέπει να τύχουν της έγκρισης της Υπηρεσίας).

Οι προμήθειες θα περιλαμβάνουν όλα τα τεμάχια που απαιτούνται για την ικανοποιητική αγκύρωση των συναρμολογημένων τεμαχίων πάνω στην κατασκευή. Εκτός από τις ειδικές περιπτώσεις διαφορετικών προδιαγραφών, τα κατασκευασμένα τεμάχια αγκυρώσεων π.χ. ωτία στερέωσης, συνδετήρες, αναρτήρες και αντηρίδες, θα κατασκευάζονται από το ίδιο υλικό και με το ίδιο φινιρίσμα όπως οι αντίστοιχες μεταλλικές κατασκευές.

Όλες οι εκτεθειμένες αιχμές, κομμένες με πριόνι, ψαλίδι, ή με τη βοήθεια φλόγας, θα λειαίνονται μέχρι να εξαφανισθούν τυχόν γρέζια, ή αιχμηρές γωνίες.

Συγκολλήσεις

α. Γενικά

Οι συνδέσεις των σιδηρών μελών μεταξύ τους, αν δεν καθορίζεται διαφορετικά στα σχέδια της μελέτης, πρέπει να γίνονται με συγκόλληση σύμφωνα με τις ενέργειες που προβλέπονται στην παρούσα και στα ισχύοντα πρότυπα.

Το είδος αυτής ορίζεται από την Υπηρεσία, ανάλογα με το είδος της κατασκευής, την επιθυμούμενη αντοχή και εμφάνιση της συγκόλλησης.

Σε ειδικές περιπτώσεις και όταν παραστεί ανάγκη μπορεί να γίνει και χρήση μεταλλικών συνδέσμων, με την προϋπόθεση ότι οι συνδέσεις δεν θα φαίνονται. Οι συγκολλήσεις πρέπει να γίνονται σύμφωνα με τους κανόνες της τεχνικής. Πρέπει να λαμβάνεται φροντίδα ώστε κατά την συγκόλληση να μην προκληθεί αλλοίωση των ιδιοτήτων των συγκολλούμενων τμημάτων. Οι διάφορες ανωμαλίες των συγκολλήσεων θα εξαλείφονται με επιμέλεια, ώστε οι επιφάνειες των συγκολλούμενων τμημάτων να είναι συνεχείς, κανονικές και να μην εμφανίζουν τον παραμικρό κρατήρα ή διόγκωση.

Η συγκόλληση είναι προτιμότερο να γίνεται με ισχυρό ηλεκτρικό τόξο (ηλεκτροκόλληση).

Η θέρμανση φθάνει είτε μέχρι ερυθροπύρωσης οπότε ακολουθεί σφυρηλάτιση των συνδεμένων τεμαχίων, είτε μέχρι τοπικής σύντηξής τους με τη μεσολάβηση συγκολλητικού μετάλλου, το οποίο φέρεται σε ράβδους 3-4 χιλ. (αυτογενής συγκόλληση).

Το συγκολλητικό μέσο έχει παρεμφερή σύνθεση με τα συνδεόμενα τεμάχια ή και διαφορετική, όπως κράματα αργύρου και χαλκού (ασημοκόλληση), χαλκού και κασσίτερου (μπρουτζοκόλληση), τα οποία μάλιστα επιτρέπουν υποβιβασμό της θερμοκρασίας πύρωσης των συγκολλούμενων σιδηρών τεμαχίων.

Η συγκόλληση δεν πρέπει να γίνεται επιφανειακά κατά τη γραμμή δηλαδή επαφής των συγκολλούμενων στοιχείων, αλλά μετά από σχηματισμό εγκοπής, στην οποία εισχωρεί το τηκόμενο συγκολλητικό μέσο, γιατί διαφορετικά και μάλιστα μετά την αφαίρεση των εξογκωμάτων με τη λίμα (λιμάρισμα της συγκόλλησης) η ένωση εξασθενεί πολύ αισθητά.

β. Προετοιμασία συγκόλλησης

Τα στοιχεία που θα ενωθούν με συγκόλληση θα κόβονται επακριβώς στις διαστάσεις τους με τις αιχμές τους κομμένες με φλόγιστρο ή με μηχανικό τρόπο, ώστε να προσφέρονται στον απαιτούμενο τρόπο συγκόλλησης και να επιτρέπουν έντονη διείσδυση και καλή σύντηξη του υλικού συγκόλλησης και του υλικού βάσης.

Οι κομμένες επιφάνειες θα είναι απαλλαγμένες από ορατές ατέλειες, όπως λεπιδώσεις και επιφανειακές ατέλειες από την κοπή ή τους χειρισμούς φλογίστρου κοπής ή κάθε άλλης επιβλαβούς ατέλειας. Οι επιφάνειες των προς συγκόλληση πλακών θα είναι απαλλαγμένες από σκουριά, λίπος ή άλλα ξένα υλικά κατά μήκος των άκρων που έχουν προετοιμαστεί για συγκόλληση.

γ. Διαδικασία συγκόλλησης

Όλες οι συγκολλήσεις θα γίνουν σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Κανονισμού ΕΛΟΤ EN 729, Μέρη 1 έως 4.

δ. Προϋποθέσεις συγκολλήσεων

Εξωτερικές συγκολλήσεις (ραφές) επιτρέπονται μόνο όταν μπορούν να παραμείνουν εμφανείς ή όταν τα συγκολλούμενα τμήματα είναι μικρού πάχους (κάτω από 3 χιλ.), οπότε κατά την πύρωση προκαλείται σύντηξη στην θέση του αρμού επαφής.

ε. Προϋποθέσεις συνεργείων συγκολλήσεων

Όλοι οι συγκολλητές και οι τεχνίτες συγκολλήσεων που θα αναλάβουν τις συγκολλήσεις θα πρέπει να περάσουν εξετάσεις προσόντων και ικανοτήτων οι οποίες δεν μπορεί να είναι κατώτερες από εκείνες που προδιαγράφονται στον κανονισμό προσόντων συγκολλητών ΕΛΟΤ EN 287.

στ. Έλεγχος συγκολλήσεων

Όλες οι συγκολλήσεις θα πρέπει να ελέγχονται με οπτικό έλεγχο σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN 13018 και με αν απαιτείται δοκιμή υπερήχων σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN 1714.

Οπές

Όλες οι οπές θα είναι κυκλικές εκτός εάν προβλέπεται διαφορετικά στα σχέδια.

Οι οπές θα ανοιγούν κάθετα προς τα στοιχεία και θα κοπούν χωρίς γρέζια και ανώμαλα άκρα. Οι οπές στα υλικά πάχους μεγαλύτερου από έξη (6) χλστ. θα διατρηθούν με περιστροφικό τρυπάνι, ενώ όλες οι άλλες μπορεί να γίνουν με διατρητικό εργαλείο ή με τρυπάνι, στο συνολικό τους μέγεθος.

Οι αποστάσεις των άκρων και των οπών για τους κοχλίες θα είναι σύμφωνες με τους κανονισμούς που προδιαγράφονται στα ισχύοντα Ευρωπαϊκά Πρότυπα.

Κοχλίες, ροδέλες, περικόχλια

Εκτός εάν άλλως έχει εγκριθεί από την επιβλεψη, θα χρησιμοποιηθούν κοχλίες σύνδεσης σύμφωνα με τις προδιαγραφές που αναφέρθηκαν ανωτέρω. Οι κοχλίες θα τοποθετούνται και θα στερεώνονται σύμφωνα με το EN ISO 286-2.

Στηρίξεις

Η τοποθέτηση και στήριξη των σιδηρών στοιχείων πρέπει να γίνεται κατά τρόπο, ώστε να εξασφαλίζεται το αμετάθετό τους και να αποκλείεται οποιαδήποτε παραμόρφωσή τους.

Γενικά οι πακτώσεις και στερεώσεις των σιδηρών στοιχείων επί των δομικών τμημάτων θα γίνουν σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Οι συνδέσεις που προβλέπονται να είναι συγκολλημένες θα γίνουν με ηλεκτροσυγκόλληση και σε καμία περίπτωση με χρήση οξυγόνου, θα είναι συνεχείς και θα γεμίζει όλος ο αρμός, θα πρέπει δε να γίνονται σε μη εμφανή μέρη. Ο τρόπος στερέωσης των κιγκλιδωμάτων και γενικώς των πάσης φύσης μεταλλικών κατασκευών θα γίνει είτε με βύσματα μεταλλικά RAWLBOLT ή με αγκύρωση με ηλεκτροσυγκόλληση στο σιδηρό οπλισμό του Φ.Ο. ή τέλος με πάκτωση σιδερένιων στηριγμάτων σε φωλιές οι οποίες πάντοτε θα γεμίζουν με ισχυρό αυτοδιογκούμενο τσιμεντοκονίαμα ειδικής σύστασης. Απαγορεύεται τελείως η χρήση γύψου και ασβεστοτσιμεντοκονιάματος για την στερέωση μεταλλικών μερών.

Ανοχές

Οι κατασκευές θα γίνουν με ακρίβεια που θα επιτρέπει να γίνεται η τοποθέτηση σύμφωνα με καθορισμένες ανοχές χωρίς να δημιουργούνται μόνιμες τάσεις, ισχύουν δε τα κάτωθι:

- ανοχές σιδερένιων διατομών για διαστάσεις διατομών + ή - 1 mm, για πάχος χαλυβδοελασμάτων και λαμαρινών.
- οι επιφάνειες θα είναι τελείως επίπεδες ελεγχόμενες με πήχyu που τοποθετείται οριζόντια, κατακόρυφα και διαγώνια.
- τα σχήματα θα είναι απόλυτα γωνιασμένα και αλφαδιασμένα

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΤΟΥ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ ΠΟΥ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΝΤΑΙ ΣΕ ΑΥΤΟ ΤΟ ΑΡΘΡΟ

Όλες οι παραπάνω εργασίες περιλαμβάνουν:

- α. Την προμήθεια, μεταφορά επί τόπου των έργων, επεξεργασία, συναρμολόγηση, συγκόλληση τοποθέτηση κλπ των μεταλλικών εξαρτημάτων, κοχλιών, ροδελών, περικοχλιών στηρίξεων και λοιπών απαιτούμενων υλικών και μικροϋλικών για την πλήρη και έντεχη εκτέλεση της εργασίας.
- β. Την κατάλληλη προετοιμασία των υλικών που προσκομίζονται έτοιμα ή πρέπει να έχουν υποστεί διαμόρφωση σε εργοστάσιο
- γ. Την εκτέλεση όλων των απαιτούμενων εργασιών κατασκευής
- δ. Την σύνταξη κατασκευαστικών σχεδίων, εφόσον απαιτείται.

Τρόπος επιμέτρησης και αντικείμενο πληρωμής

Ισχύουν τα αναφερόμενα στα σχετικά άρθρα του Τιμολογίου Μελέτης.

Σ.Π. 16-01-00-02 ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ ΧΑΛΥΒΑ

ΓΕΝΙΚΑ

Για τα μεταλλικά κιγκλιδώματα και περιφράξεις ισχύουν οι προδιαγραφές AISI/SAE. Για τις ποιότητες δομικών χαλύβων ισχύουν τα αναφερόμενα στον Ευρωκώδικα 3.

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Αντικείμενο της παρούσης είναι οι κατασκευές ανοξείδωτου χάλυβα.

Σχετικά Πρότυπα

- ΕΛΟΤ EN 10088 Ανοξείδωτοι Χάλυβες
- EN 10025-1 Προϊόντα μη Κεκραμένου Κατασκευαστικού Χάλυβα Θερμής Έλασης - Τεχνικές Συνθήκες Παράδοσης
- ΕΛΟΤ EN ISO 1461DIN 1913 (ISO 1461) Επικαλύψεις με γαλβανισμό εν θερμώ ετοιμών προϊόντων από σίδηρο και χάλυβα - Προδιαγραφές και μέθοδοι δοκιμών
- EN ISO 9445 Continuously cold-rolled stainless steel narrow strip, wide strip, plate/sheet and cut lengths - Tolerances on dimensions and form
- Ευρωκώδικας 3 Μέρος 1-4 Γενικοί κανόνες – Πρόσθετοι κανόνες για ανοξείδωτους χάλυβες
- ΕΛΟΤ EN ISO 4063:2000 Συγκολλήσεις και συναφείς διεργασίας - Ονοματολογία διεργασιών και αριθμοί αναφοράς.
- ΕΛΟΤ EN ISO 5817:2003 Συγκολλήσεις. Αρμοί συγκολλήσεως τήξεως σε χάλυβα, νικέλιο, τιτάνιο και κράματα αυτών (εξαιρουμένων των συγκολλήσεων δέσμης). Αποδεκτά επίπεδα ατελειών.
- ΕΛΟΤ EN ISO 9692-1 Συγκόλληση τόξου με το χέρι με επενδεδυμένο ηλεκτρόδιο, συγκόλληση τόξου με εύτηκτο ηλεκτρόδιο και αέρια προστασίας, συγκόλληση με αέριο, συγκόλληση TIG και συγκόλληση δέσμης χαλύβων

Γενικοί κανόνες εκτέλεσης εργασιών κατασκευών

Γενικά

Οι εργασίες θα εκτελούνται σωστά και επιμελημένα.

Οι ενώσεις θα γίνονται με ακρίβεια και σταθερότητα. Οι ενώσεις στους χειρολισθήρες, τα κιγκλιδώματα κλπ., θα πρέπει να τύχουν της εγκρίσεως της Επίβλεψης.

Οι ενώσεις στα κιγκλιδώματα, στους χειρολισθήρες, στις διακοσμητικές εργασίες και στα αρχιτεκτονικώς σημαντικά σύνολα θα γίνονται με όσο το δυνατόν πιο λεπτή γραμμή συγκολλήσεως.

Οι κατασκευές θα πρέπει να γίνονται χρησιμοποιώντας διατομές που δεν παρουσιάζουν παραμορφώσεις και ατέλειες.

Θα πρέπει να αποφεύγεται ηλεκτρική επαφή μεταξύ ανομοίων μετάλλων που θα δημιουργούσαν γαλβανικές αλλοιώσεις, χρησιμοποιώντας κατάλληλα παρεμβύσματα.

Θα πρέπει να δοθεί προσοχή ώστε εκεί όπου χρησιμοποιούνται διαφορετικά υλικά, να μη δημιουργείται διάβρωση όταν τα όμβρια ύδατα ρέουν από το ένα υλικό στο άλλο.

Οι οπές κοχλιώσεων που θα φαίνονται όταν θα έχει τελειώσει η εργασία θα πρέπει να είναι ευθυγραμμισμένες.

Τα διάφορα τμήματα θα πρέπει να είναι καλά στερεωμένα μεταξύ τους ώστε να αντέχουν στα φορτία που προβλέπονται κατά τη λειτουργία της κατασκευής. Επίσης θα δίνεται προσοχή στις κατακόρυφες ευθείες στο αλφάδιασμα.

Προτού αρχίσει η κατασκευή θα πρέπει να ελεγχθούν όλες οι επιτόπου διαστάσεις αφήνοντας ανοχές για προβλεπόμενες μετακινήσεις κατά τη λειτουργία της κατασκευής, έτσι ώστε τα διάφορα τμήματα να ταιριάζουν χωρίς να δημιουργούνται τάσεις.

Κριτήρια αποδοχής υλικών

Πριν αρχίσει η κατασκευή, θα πρέπει να υποβληθούν στην Επίβλεψη δείγματα των διαθεσίμων τελειωμάτων για έγκριση.

Θα πρέπει να υποβληθούν αποδείξεις, υπό τη μορφή πιστοποιητικών δοκιμών από ένα επίσημο εργαστήριο δοκιμών που θα βεβαιώνει ότι οι προτεινόμενες μέθοδοι συγκολλήσεως είναι ικανοποιητικές.

Η Επίβλεψη έχει το δικαίωμα να ζητήσει τη διενέργεια ελέγχων σε πιστοποιημένο εργαστήριο αν υπάρχουν αμφιβολίες ως προς τη συμμόρφωση των υλικών προς τα σχετικά πρότυπα και προδιαγραφές

Δείγματα υλικών

Δείγματα των υλικών του κατασκευών θα παραλαμβάνονται από τις παρτίδες που έχουν παραδοθεί και θα κατατίθενται στην Επίβλεψη, η οποία θα τα εγκρίνει πριν αρχίσουν οι εργασίες. Όλες οι μετέπειτα παραδόσεις θα είναι της ίδιας ποιότητας με τα εγκεκριμένα δείγματα.

Η Επίβλεψη έχει το δικαίωμα να παίρνει δείγματα υλικών, σε οποιαδήποτε στιγμή κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης των εργασιών, με σκοπό τον έλεγχο της ποιότητας αυτών. Σε περίπτωση απόκλισης στην ποιότητα των υλικών ο Ανάδοχος οφείλει να καθαιρέσει τη σχετική εργασία και να επαναλάβει αυτήν στην απαιτούμενη ποιότητα.

Προστασία

Όλες οι άλλες τελειωμένες επιφάνειες θα πρέπει να προστατεύονται σύμφωνα με την έγκριση της Επίβλεψης.

Αφού παρέλθει ο κίνδυνος ζημιών στην εγκατεστημένη κατασκευή, θα πρέπει να αφαιρούνται όλες οι προστατευτικές επικαλύψεις εκτός από τη λάκα και να καθαρίζονται όλες οι επιφάνειες.

Ειδικές απαιτήσεις

Το κιγκλίδωμα της κλίμακας θα κατασκευάζεται από κοιλοδοκούς ανοξείδωτου χάλυβα AISI 304 διαμέτρου 40mm. Μικρότερες διατομές για τη σύνδεση μεταξύ των σωλήνων μπορούν να είναι κατά AISI 316. Οι διαστάσεις του κιγκλιδώματος θα είναι σύμφωνα με τη μελέτη. Το κιγκλίδωμα θα προσκομίζεται έτοιμο προς τοποθέτηση, και θα τοποθετείται στην κλίμακα προ της σκυροδέτησης ώστε η πάκτωση να επιτυγχάνεται με την πήξη του σκυροδέματος. Για την αποφυγή διάβρωσης του οπλισμού, θα τηρείται ελάχιστη απόσταση 5εκ από όμορους οπλισμούς.

Τρόπος επιμέτρησης και αντικείμενο πληρωμής

Ισχύουν τα αναφερόμενα στα σχετικά άρθρα του Τιμολογίου Μελέτης.

ΣΠ 03-07-10-04

ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΩΝ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Αντικείμενο της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής είναι οι διάφορες κατασκευές γυψοσανίδων, όπως επενδύσεις και ελαφρά χωρίσματα.

ΥΛΙΚΑ

Γενικοί όροι

Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι άριστης ποιότητας, προϊόντα ανεγνωρισμένων εργοστασίων (με πιστοποίηση ISO), της απόλυτης έγκρισης της Υπηρεσίας και θα προσκομίζονται στο εργοτάξιο μέσα στην αρχική συσκευασία των.

Γυψοσανίδες

Οι γυψοσανίδες πρέπει να είναι σύμφωνες με τον Κανονισμό DIN 18180.

Οι τύποι των γυψοσανίδων που θα χρησιμοποιηθούν (κοινές, ανθυγρές, διάτρητες, πυράντοχες κλπ) καθώς και το πάχος αυτών ορίζονται κατά περίπτωση στα σχετικά άρθρα του συμβατικού Τιμολογίου και στη μελέτη. Μεταλλικός σκελετός

Ο μεταλλικός σκελετός των κατασκευών γυψοσανίδων θα αποτελείται από μεταλλικά γαλβανισμένα προφίλ και εξαρτήματα και θα είναι σύμφωνος με τους Κανονισμούς DIN 18181, 18182, 18182 και 18183.

Ο μεταλλικός σκελετός θα είναι του ίδιου κατασκευαστικού οίκου με τις γυψοσανίδες.

Τα χαρακτηριστικά των μεταλλικών σκελετών που θα χρησιμοποιηθούν ορίζονται κατά περίπτωση στα σχετικά άρθρα του συμβατικού Τιμολογίου και στη μελέτη.

Γενικοί όροι κατασκευών γυψοσανίδων

Όλες οι κατασκευές γυψοσανίδων θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

Στις κατασκευές γυψοσανίδων της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής περιλαμβάνονται πλήρως τοποθετημένα ο γαλβανισμένος μεταλλικός σκελετός και οι γυψοσανίδες μετά των απαιτούμενων κάθε είδους εξαρτημάτων, γωνιόκρανων, τελειωμάτων, υλικών επικόλλησης και συγκόλλησης, βοηθητικών υλικών και μικροϋλικών. Επίσης, περιλαμβάνονται και όλες οι απαιτούμενες δαπάνες για τη μόρφωση φαλτσογωνιών στις εξέχουσες ακμές συνάντησης των γυψοσανίδων και τη συγκόλληση των γυψοσανίδων στις ακμές (όπου απαιτείται), το κατάλληλο αρμολόγημα και την επιδιόρθωση των ανωμαλιών και φθορών των επιφανειών των γυψοσανίδων, την ειδική διαμόρφωση στις θέσεις των διαφόρων στοιχείων των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων (όπως π.χ. φωτισμού, κλιματισμού, πυρανίχνευσης κλπ), καθώς και τη συναρμογή των κατασκευών γυψοσανίδων με τις γειτονικές κατασκευές.

Περιλαμβάνονται στις κατασκευές γυψοσανίδων οι ιδιοκατασκευαζόμενοι μεταλλικοί σκελετοί, οι μονώσεις καθώς και το φινίρισμα και το αστάρωμα των επιφανειών των γυψοσανίδων.

Δείγματα

Δείγματα όλων των υλικών των κατασκευών γυψοσανίδων θα παραλαμβάνονται από τις παρτίδες που έχουν παραδοθεί και θα κατατίθενται στην Επίβλεψη, η οποία θα τα εγκρίνει πριν αρχίσουν οι εργασίες. Όλες οι μετέπειτα παραδόσεις θα είναι της ίδιας ποιότητας με τα εγκεκριμένα δείγματα.

Η Επίβλεψη έχει το δικαίωμα να παίρνει δείγματα υλικών, σε οποιαδήποτε στιγμή κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης των εργασιών, με σκοπό τον έλεγχο της ποιότητας αυτών.

Προστασία - Καθαρισμός

Οι κατασκευές γυψοσανίδων θα προστατεύονται από τις οποιοσδήποτε φθορές ή ρυπάνσεις από την εκτέλεση άλλων εργασιών, από τρίτους κλπ.




Τα άχρηστα υλικά, απορρίμματα κλπ θα απομακρύνονται πλήρως με το τέλος της εργασίας.

Τρόπος επιμέτρησης και πληρωμής


Ισχύουν τα οριζόμενα στα σχετικά άρθρα του συμβατικού Τιμολόγιου Μελέτης.

Ελέγχθηκε - Κομοτηνή 12-10-2017

Οι Επιβλέποντες

- 1) 
Μαρκόπουλος Θωμάς
Μηχ/γος Μηχ/κός
- 2) 
Τσαγκός Σταύρος
Η-Μ Μηχ/κός
- 3) 
Σπυροπούλου Μαργαρίτα
Αρχ/των Μηχ/κός

Για το Τμ. Μελετών
Ο Αν. Προϊστάμενος


Μαρκόπουλος Θωμάς
Μηχ/γος Μηχ/κός

Η Προϊσταμένη
της ΔΤΕ του ΔΠΘ


Βασιτσιή Ελένη
Πολιτικός Μηχ/κός