

## **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**



**«Κατασκευή Δημοτικού Σχολείου Σίφνου (N1000c)»**

**3.700.400 ευρώ**

**Ιανουάριος 2014**

ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε.

ΕΡΓΟ: « Κατασκευή Δημοτικού  
Σχολείου Σίφνου (N1000c)»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 3.700.400,00 € (με ΦΠΑ)

# ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η διαδικασία για την αντιστοίχιση του κάθε άρθρου του τιμολογίου της μελέτης με συγκεκριμένη τεχνική προδιαγραφή έγινε σε τρία στάδια:

**A.** Αρχικά εντοπίστηκαν τα άρθρα, των οποίων οι εργασίες αντιστοιχούν ευθέως με κάποια από τις εγκεκριμένες Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ). Π.χ. η εργασία του άρθρου με Α.Τ. Ε3 «Επιστρώσεις με χονδρόπλακες ορθογωνισμένες Καβάλας», αντιστοιχεί στην ΕΤΕΠ 03-07-03-00 «Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους».

Κάποιες ΕΤΕΠ αντιστοιχούν σε περισσότερα από ένα άρθρα, εφόσον πρόκειται για συναφείς εργασίες. Π.χ. οι ΕΤΕΠ για τα άρθρα των οπλισμένων σκυροδεμάτων, περιγράφουν και τα άρθρα των σεναζ της τοιχοποιίας, αφού αυτά κατασκευάζονται με οπλισμένο σκυρόδεμα.

Κάποια άρθρα που περιλαμβάνουν σύνθετες εργασίες αντιστοιχούν σε περισσότερες από μια ΕΤΕΠ. Π.χ. οι εργασίες του άρθρου με Α.Τ. Α-4 «Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφών με μηχανικά μέσα» αντιστοιχεί στις ΕΤΕΠ 02-01-01-00 «Καθαρισμός, εκχέρωση και κατεδαφίσεις στη ζώνη εκτέλεσης των εργασιών» και ΕΤΕΠ 02-05-00-00 «Διαχείριση υλικών από εκσκαφές και αξιοποίηση αποθεσιοθαλάμων» αφού και οι δύο αυτές ΕΤΕΠ περιγράφουν την εργασία φορτοεκφόρτωσης προϊόντων εκσκαφών.

**B.** Στη συνέχεια για τα άρθρα που δεν περιγράφονται ευθέως στο θέμα κάποιας ΕΤΕΠ, έγινε έρευνα στο κείμενο των ΕΤΕΠ όπου περιγράφονται επιμέρους εργασίες και έτσι έγινε η αντιστοίχιση. Π.χ η εργασία του άρθρου με Α.Τ. Γ1 «Ξυστές επενδύσεις τοίχων (καπλαμάς)» αντιστοιχήθηκε με την ΕΤΕΠ 03-09-01-00 «εντοιχισμένα ή σταθερά έπιπλα, καθώς στις παραγράφους 4.4, 4.6, 5.1, 5.7.1, 5.7.6 αυτής περιλαμβάνονται αναφορές και περιγραφές της εργασίας τοποθέτησης καπλαμά.

**Γ.** Για τα άρθρα των οποίων οι εργασίες δεν αντιστοιχούν στο θέμα κάποιας ΕΤΕΠ, ή δεν περιγράφονται σε κάποια επιμέρους παράγραφο στο κείμενο των ΕΤΕΠ, συντάχθηκαν νέες τεχνικές περιγραφές που στον «Πίνακα Αντιστοίχισης ΕΤΕΠ» που ακολουθεί αναγράφονται ως Τ.Π.1, 2, 3...

Οι πληροφορίες που περιλαμβάνονται στις προδιαγραφές, αντλήθηκαν από προδιαγραφές που παρείχαν εξειδικευμένοι κατασκευαστές και προμηθευτές.

Οι ΕΤΕΠ που αναφέρονται στον πίνακα, παραθέτονται αναλυτικά στην απόφαση: ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273 (ΦΕΚ 221/Β/2012) που είναι αναρτημένη στον ιστότοπο [www.et.gr](http://www.et.gr)

Οι νέες τεχνικές προδιαγραφές που συντάχθηκαν εξ αρχής παραθέτονται αμέσως μετά τον πίνακα, στο κεφάλαιο 3 της παρούσας.

## 2. ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ ΕΤΕΠ

Κωδικός Άρθρου	Α.Τ.	Τίτλος Άρθρου	"ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- " ΚΩΔ. ΕΤΕΠ
<b>Άρθρα Μελέτης</b>			
<b>ΟΜΑΔΑ Α : ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ</b>			
ΟΙΚ 20.03	A-1	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες	
ΟΙΚ 20.03.01	A-1.1	σε εδάφη βραχώδη, εκτός από γρανιτικά-κροκαλοπαγή με δυνατότητα χρήσης εκρηκτικών υλών	02-03-00-00
ΟΙΚ 20.10	A-2	Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων	02-07-02-00
ΟΙΚ 20.20	A-3	Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου	05-03-03-00
ΟΙΚ 20.30	A-4	Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφών με μηχανικά μέσα	02-01-01-00 02-05-00-00
ΟΙΚ 10.07	A-5	Μεταφορές με αυτοκίνητο	
ΟΙΚ 10.07.02	A-5.1	διά μέσου οδών περιορισμένης βατότητας	02-07-05-0
ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ	A-6	Καθαρή μεταφορά θραυστού υλικού λατομείου από απόσταση 12km.	
ΟΔΟ Α-25	A-7	Πλήρωση νησίδων με φυτική γη	02-07-05-00
<b>ΟΜΑΔΑ Β: ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ</b>			
ΟΙΚ 32.01	B-1	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού	
ΟΙΚ 32.01.04	B-1.1	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
ΟΙΚ 32.01.05	B-1.2	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
	B-2	<b>ΠΡΟΣΘΕΤΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΩΝ</b>	
ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ	B-2.1	Πρόσθετη αποζημίωση 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
ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ	B-2.2	Πρόσθετη αποζημίωση 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
	B-3	<b>Σκυροδέματα μικρών έργων</b>	
ΟΙΚ 32.05.03	B-3.1	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
ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ	B-3.2	Πρόσθετη αποζημίωση 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
ΟΙΚ 38.03	B-4	Ξυλότυποι συνήθων χυτών κατασκευών	01-04-00-00
ΟΙΚ 38.20	B-5	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος	
ΟΙΚ 38.20.02	B-5.1	Χαλύβδινοι οπλισμοί κατηγορίας B500C (S500s)	01-02-01-00
ΟΙΚ 38.20.03	B-5.2	Δομικά πλέγματα B500C (S500s)	01-02-01-00
ΟΙΚ 38.45	B-6	Αποστατήρες σιδηροπλισμού σκυροδεμάτων	01-04-00-00
<b>ΟΜΑΔΑ Γ: ΤΟΙΧΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ</b>			
ΟΙΚ 43.56	Γ-1	Ξυστές επενδύσεις τοίχων (καπλαμάς)	03-09-01-00

ΟΙΚ 46.10	Γ-2	Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 9x12x19 cm	
ΟΙΚ 46.10.02	Γ-2.1	Πάχους 1/2 πλίνθου (δρομικοί τοίχοι)	03-02-02-00
ΟΙΚ 46.10.04	Γ-2.2	Πάχους 1 (μιάς) πλίνθου (μπατικοί τοίχοι)	03-02-02-00
ΟΙΚ 49.01	Γ-3	Διαζώματα (σενάζ) από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα	
ΟΙΚ 49.01.01	Γ-3.1	Γραμμικά διαζώματα (σενάζ) δρομικών τοίχων	01-01-01-00 01-01-02-00 01-01-03-00 01-01-04-00 01-01-05-00 01-01-07-00
ΟΙΚ 49.01.02	Γ-3.2	Γραμμικά διαζώματα (σενάζ) μπατικών τοίχων	01-01-01-00 01-01-02-00 01-01-03-00 01-01-04-00 01-01-05-00 01-01-07-00
	Γ-4	Αρμολογήματα όψεων υφισταμένων τοιχοδομών	03-02-01-00
ΟΙΚ 71.01.03	Γ-4.1	Αρμολογήματα όψεων ημιξέστων ή ξεστών λιθοδομών	03-02-01-00
ΟΙΚ 71.21	Γ-5	Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα	03-03-01-00
ΟΙΚ 71.85	Γ-6	Επιχρίσματα έγχρωμα με έτοιμο κονίαμα	03-03-01-00
ΟΙΚ 72.47	Γ-7	Αρμοκάλυπτρα	08-05-02-01 03-04-05-00
ΟΙΚ 72.47.02	Γ-7.1	Αρμοκάλυπτρα αρμών εύρους 100 mm	08-05-02-01 03-04-05-00
ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ	Γ-8	Επιστέγαση με καλαμωτή	<b>Τ.Π.1</b>
<b>ΟΜΑΔΑ Ε: ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ-ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ</b>			
ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ	E-1	Γαρμπιλόδεμα παχους 7cm των 350 kg τσιμεντου	01-01-01-00
ΟΙΚ 35.02	E-2	Κατασκευή στρώσεων από κυψελωτό κονιοδέμα για την μόνωση δωματων.	03-06-01-02
ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ	E-3	Επιστρώσεις με χονδρόπλακες ορθογωνισμένες Καβάλας	03-07-03-00
ΟΙΚ 73.33	E-4	Επιστρώσεις δαπέδων με κεραμικά πλακίδια	03-07-02-00
ΟΙΚ 73.33.01	E-4.1	Επιστρώσεις δαπέδων με πλακίδια GROUP 4, διαστάσεων 20x20 cm	03-07-02-00
ΟΙΚ 73.33.03	E-4.2	Επιστρώσεις δαπέδων με πλακίδια GROUP 4, διαστάσεων 40x40 cm	03-07-02-00
ΟΙΚ 73.34	E-5	Επενδύσεις τοίχων με κεραμικά πλακίδια GROUP 1	03-07-02-00
ΟΙΚ 73.34.01	E-5.1	Επενδύσεις τοίχων με πλακίδια GROUP 1, διαστάσεων 20x20 cm	03-07-02-00
ΟΙΚ 73.35	E-6	Περιθώρια (σοβατεπιά) από κεραμικά πλακίδια	03-07-02-00
ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ	E-7	Επιστρώσεις τσιμεντοκονίας με προσθηκη ενισχυτικού πρόσφυσης	03-07-03-00
ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ	E-8	Επιστρώσεις γαρμπιλομωσαϊκού: Γαρμπιλομωσαϊκό πάχους 5 cm	<b>Τ.Π.2</b>
ΟΙΚ 73.75	E-9	Περιθώρια (σοβατεπιά) με πλαστικά πλακίδια	03-07-02-00
ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ	E-10	Εγχάρκτη αντιολισθητική λωρίδα μαρμαρινων βαθμίδων	03-07-03-00
ΟΙΚ 73.92	E-11	Κατασκευή βιομηχανικού δαπέδου με υστερόχυτο σκυρόδεμα ελαχίστου πάχους 8 cm	<b>Τ.Π.3</b>
ΟΙΚ 73.96	E-12	Επιστρώσεις με τάπητα από χλωριούχο πολυβινύλιο (PVC)	03-07-06-02
ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ	E-13	Επιστρώσεις από συνθετική ξυλεία Laminate	<b>Τ.Π.4</b>
ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ	E-14	Σοβατεπιά Laminate πλάτους 5 έως 8 cm	<b>Τ.Π.4</b>
ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ	E-15	Επιστρώσεις με συνθετικο χλοοταπητα	<b>Τ.Π.5</b>
ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ	E-16	Επιστρώσεις με δαπεδο TARTAN	<b>Τ.Π.6</b>
ΟΙΚ 74.30	E-17	Επιστρώσεις δαπέδων με ισομεγέθεις πλάκες μαρμάρου	03-07-03-00
ΟΙΚ 74.30.10	E-17.1	Επιστρώσεις με πλάκες μαρμάρου σκληρού έως εξαιρετικά σκληρού, πάχους 2 cm, σε αναλογία 6 έως 10 τεμάχια ανά τετραγωνικό μέτρο	03-07-03-00
ΟΙΚ 75.11	E-18	Περιθώρια (σοβατεπιά) από μάρμαρο	03-07-03-00
ΟΙΚ 75.11.02	E-18.1	Σοβατεπιά από μάρμαρο σκληρό έως εξαιρετικά σκληρό, πάχους 2	03-07-03-00
ΟΙΚ 75.31	E-19	Ποδιές παραθύρων από μάρμαρο	03-07-03-00
ΟΙΚ 75.31.02	E-19.1	Ποδιές παραθύρων από σκληρό / εξαιρετικά σκληρό μάρμαρο d = 2 cm	03-07-03-00
ΟΙΚ 75.36	E-20	Μπαλκονοποδιές μήκους έως 2,00 m	03-07-03-00
ΟΙΚ 75.36.01	E-20.1	Μπαλκονοποδιές από μάρμαρο πάχους 3 cm	03-07-03-00
ΟΙΚ 75.41	E-21	Επενδύσεις βαθμίδων μήκους έως 2,00 m με μάρμαρο λευκό	03-07-03-00
ΟΙΚ 75.41.01	E-21.1	Επενδύσεις βαθμίδων με μάρμαρο πάχους 3 / 2 cm (βατήρων/μετώπων)	03-07-03-00
ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ	E-22	Επενδύσεις βαθμίδων με χονδροπλακες πάχους 3 / 2 cm (βατήρων/μετώπων)	03-07-03-00
ΟΙΚ 77.10	E-23	Υδροχρωματισμοί επιφανειών σκυροδέματος ή τσιμεντοκονιάματος με ακρυλικό υδατοδιαλυτό τσιμεντόχρωμα	03-10-01-00
ΟΙΚ 77.16	E-24	Προετοιμασία ξυλίνων επιφανειών για χρωματισμούς	03-10-05-00

OIK 77.71	E-25	Εφαρμογή επί ξύλινων επιφανειών βερνικοχρώματος βάσεως νερού η διαλύτη ενός η δύο συστατικών	03-10-05-00
OIK 77.71.03	E-25.1	Βερνικοχρωματισμοί ξύλινων επιφανειών με βερνικόχρωμα δύο συστατικών βάσεως νερού η διαλύτου.	03-10-05-00
OIK 77.80	E-26	Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως	03-10-02-00
OIK 77.80.02	E-26.1	Εξωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως.	03-10-02-00
OIK 77.102	E-27	Βαφή εσωτερικών επιφανειών επιχρισμάτων, σκυροδέματος ή γυψοσανίδων με οικολογικό ακρυλικό χρώμα βάσεως νερού	03-10-02-00
ΟΔΟ E-17.1	E-28	Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή	05-04-02-00
ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ	E-29	Ψευδοροφή ισόπεδη από γυψοσανίδες διατηρητες	03-07-10-01
OIK 78.95	E-30	Διαμόρφωση σταμπωτών διαπέδων εξωτερικών χώρων	<b>T.Π.7</b>
OIK 79.02	E-31	Επάλειψη επιφανειών σκυροδέματος με ελαστομερές ασφαλτικό γαλάκτωμα	03-06-01-01
OIK 79.11	E-32	Επιστρώσεις με ελαστομερείς μεμβράνες	03-06-01-01
OIK 79.11.01	E-32.1	Μεμβράνη οπλισμένη με πολυεστερικό πλεγμα και με επικάλυψη ορυκτών ψηφίδων	03-06-01-01
OIK 79.12	E-33	Επιστρώσεις με συνθετικές μεμβράνες	
OIK 79.12.01	E-33.1	Μεμβράνη συνθετικού ελαστικού (EPDM)	03-06-01-02
OIK 79.16	E-34	Φράγματα υδρατμών από συνθετικά υλικά	
OIK 79.16.01	E-34.1	Με φύλλα πολυαιθυλενίου πάχους 0,40 mm	03-06-01-02
OIK 79.19	E-35	Μεμβράνη HDPE με αμφίπλευρες κωνικές ή σφαιρικές προεξοχές και επικολημένο γεωύφασμα	<b>T.Π.8</b>
OIK 79.21	E-36	Στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ EN 934-2	01-01-01-00
OIK 79.34	E-37	Επένδυση με ηχοαπορροφητικές πλάκες τύπου Heraklith	03-06-02-02
ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ	E-38	Θερμομόνωση τοίχων με πλάκες από αφρώδη εξηλασμένη πολυστερίνη παχους 8εκ.	03-06-02-02
OIK 79.48	E-39	Θερμομόνωση στοιχείων σκυροδέματος με πλάκες από εξηλασμένη πολυστερίνη πάχους 50 mm	03-06-02-02
ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ	E-40	Επιστρώσεις με βότσαλο	<b>T.Π.9</b>
<b>ΟΜΑΔΑ ΣΤ: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΞΥΛΙΝΕΣ Ή ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ</b>			
OIK 54.20	ΣΤ-1	Υαλοστάσια ξύλινα συνήθη	
OIK 54.20.01	ΣΤ-1.1	Υαλοστάσια περιστρεφόμενα περί οριζόντιο ή κατακόρυφο άξονα, μονόφυλλα ή πολύφυλλα, με κάσσα 9x9 cm	03-08-01-00
OIK 54.38	ΣΤ-2	Υαλόθυρα δρομική ξύλινη	
OIK 54.38.02	ΣΤ-2.1	Με κάσσα μπατική, πλάτους έως 23 cm	03-08-01-00
ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ	ΣΤ-3	Θύρες ξύλινες πρεσσαριστές με κάσσα δρομική, πλάτους έως 13 cm και επένδυση μελαμίνης	03-08-01-00
ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ	ΣΤ-4	Θύρες ξύλινες πρεσσαριστές με κάσσα μπατική, πλάτους έως 23 cm και επένδυση μελαμίνης	03-08-01-00
OIK 54.51	ΣΤ-5	Θύρες εξωτερικές ταμπλαδωτές	03-08-01-00
OIK 54.80	ΣΤ-6	Πέργκολες και περεμφερή	
OIK 54.80.02	ΣΤ-6.1	Πέργκολες και παρεμφερείς κατασκευές από ξυλεία δρυός	<b>T.Π.10</b>
OIK 54.90	ΣΤ-7	Ξύλινες ψευτοκάσσες τοίχων	
OIK 54.90.01	ΣΤ-7.1	Δρομικών τοίχων	03-08-01-00
OIK 54.90.02	ΣΤ-7.2	Μπατικών τοίχων	03-08-01-00
OIK 55.21	ΣΤ-8	Κιγκλιδώματα εξωστών	<b>T.Π.11</b>
OIK 55.31	ΣΤ-9	Χειρολισθήρας ευθύγραμμος διατομής 9x9 cm	
OIK 55.31.01	ΣΤ-9.1	Από ξυλεία δρυός αρίστης ποιότητας	<b>T.Π.11</b>
OIK 56.11	ΣΤ-10	Συρτάρια για κουζινοτούλαπα επιφάνειας έως 0,20 m2	03-09-01-00
ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ	ΣΤ-11	Πάγκος εργασίας από ανοξείδωτο χάλυβα	<b>T.Π.12</b>
OIK 56.16	ΣΤ-12	Κρεμάστρες (port-manteau) απλές	03-09-01-00
OIK 56.24	ΣΤ-13	Ερμάρια κουζίνας κρεμαστά επί τοίχου, μή τυποποιημένα	03-09-01-00
OIK 62.60	ΣΤ-14	Θύρες μεταλλικές πυρασφαλείας, ανοιγόμενες, μονόφυλλες	
OIK 62.60.02	ΣΤ-14.1	Θύρες πυρασφαλείας, μονόφυλλες, ανοιγόμενες, χωρίς φεγγίτη, κλάσης πυραντίστασης 60 min	03-08-02-00
OIK 62.61	ΣΤ-15	Θύρες μεταλλικές πυρασφαλείας, ανοιγόμενες, δίφυλλες	
OIK 62.61.05	ΣΤ-15.1	Θύρες πυρασφαλείας, δίφυλλες, ανοιγόμενες, με φεγγίτη από πυρίμαχο οπλισμένο κρύσταλλο, κλάσης πυραντίστασης 60 min	03-08-02-00
ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ	ΣΤ-16	Συστημα ηλεκτρουδραυλικού μηχανισμού επαναφοράς δίφυλλης πόρτας	03-08-02-00
ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ	ΣΤ-17	Συστημα ηλεκτρουδραυλικου μηχανισμού επαναφοράς μονόφυλλης πόρτας	03-08-02-00

ΟΙΚ 65.32	ΣΤ-18	Προστατευτικές επενδύσεις θυροφύλλων από φύλλο αλουμινίου	<b>Τ.Π.13</b>
ΥΔΡ 11.12	ΣΤ-19	Περίφραξη με συρματοπλέγμα	05-05-06-00
ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ	ΣΤ-20	Περίφραξη εξωτερικού γηπέδου ποδοσφαίρου	<b>Τ.Π.14</b>
ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ	ΣΤ-21	Ξύλινη σκηνή σε ξύλινο σκελετό	<b>Τ.Π.10</b>
ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ	ΣΤ-22	Αυλόπορτες ξυλίνες καρφωτές	03-08-01-00
ΟΙΚ 64.29	ΣΤ-23	Ανοξείδωτος χειρολισθήρας Φ50/2 mm	<b>Τ.Π.15</b>
ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ	ΣΤ-24	Γωνίες προστασίας ακμών βαθμίδων από γαλβανισμένο χάλυβα	<b>Τ.Π.3</b>
ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ	ΣΤ-25	Ενδοδαπέδιο κανάλι σωληνώσεων	<b>Τ.Π.16</b>
ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ	ΣΤ-26	Επικάλυψη ενδοδαπέδιων καναλιών με κοντραπλάκε	03-07-01-02
ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ	ΣΤ-27	Μεταλλική ανεμόσκαλα	<b>Τ.Π.17</b>
<b>ΟΜΑΔΑ Ζ: ΛΟΙΠΑ ΤΕΛΕΙΩΜΑΤΑ</b>			
ΟΙΚ 75.80	Z-1	Κατασκευή πάγκου νιπτήρων από λευκό μάρμαρο προελεύσεως ΒΕΡΟΙΑΣ	<b>Τ.Π.18</b>
ΟΙΚ 76.27	Z-2	Διπλοί θερμομονωτικοί - ηχομονωτικοί - ανακλαστικοί υαλοπίνακες	
ΟΙΚ 76.27.02	Z-2.1	Διπλοί υαλοπίνακες συνολικού πάχους 22 mm, (κρύσταλλο 5 mm, κενό 12 mm, κρύσταλλο 5 mm)	03-08-07-02
	Z-3	Πινακίδες Ρυθμιστικές Και Ενδειξης Επικινδυνων Θεσεων	05-04-06-00
ΟΙΚ ΟΔΟ Ε-9.4	Z-3.1	Πινακίδες ρυθμιστικές μεσαίου μεγέθους	05-04-06-00
	Z-4	Στύλοι πινακίδων	05-04-07-00
ΟΔΟ Ε-10.2	Z-4.1	Στύλος πινακίδων από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα DN 80 mm (3")	05-04-07-00
ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ	Z-5	Κατασκευή και πλήρης εγκατάσταση λυόμενου συγκροτήματος Volley	<b>Τ.Π.19</b>
ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ	Z-6	Κατασκευή και πλήρης εγκατάσταση αναδιπλούμενης μπασκέτας από PLEXIGLASS	<b>Τ.Π.20</b>
ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ	Z-7	Κατασκευή και πλήρης εγκατάσταση μεταλλικού στυλοβάτη γηπέδου Basket και μπασκέτας από PLEXIGLASS	<b>Τ.Π.21</b>
ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ	Z-8	Ιστός σημαίας εγκατεστημένος	<b>Τ.Π.22</b>
ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ	Z-9	Προστατευτικό κάλυμα κλιματιστικών μονάδων δαπέδου από φύλλα αλουμινίου.	<b>Τ.Π.23</b>
ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ	Z-10	Μεταλλική κατασκευή προστασίας ΗΜ εγκαταστάσεων δώματος	<b>Τ.Π.24</b>
ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ	Z-11	Επένδυση κατακόρυφων σωλήνων με γυψοσανίδα ανθυγρά	<b>Τ.Π.25</b>
<b>ΟΜΑΔΑ Η: ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ</b>			
ΠΡΣ Α10	H-1	Εκσκαφή και επαναπλήρωση τάφρων υπογείου αρδευτικού δικτύου με μηχανικά μέσα	02-04-00-00
ΠΡΣ Η1	H-2	ΣΩΛΗΝΕΣ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ (PE)	10-08-01-00
ΠΡΣ Η1.1	H-2.1	Σωλήνας από πολυαιθυλένιο (PE) ονομαστικής πίεσης 6 atm	10-08-01-00
ΠΡΣ Η1.1.3	H-2.1.1	Ονομαστικής διαμέτρου Φ 25	10-08-01-00
ΠΡΣ Η1.1.4	H-2.1.2	Ονομαστικής διαμέτρου Φ 32	10-08-01-00
ΠΡΣ Η1.4	H-3	Πάσσαλος στήριξης σωλήνων άρδευσης από χάλυβα οπλισμού	10-08-01-00
ΠΡΣ Η4.4	H-4	Ταυ χαλύβδινα, γαλβανισμένα	10-08-01-00
ΠΡΣ Η4.4.3	H-4.1	Φ 1	10-08-01-00
ΠΡΣ Η4.9	H-5	Μαστοί χαλύβδινοι, γαλβανισμένοι	10-08-01-00
ΠΡΣ Η4.9.3	H-5.1	Φ 1	10-08-01-00
ΠΡΣ Η4.10	H-6	Συστολές χαλύβδινες, γαλβανισμένες	10-08-01-00
ΠΡΣ Η4.10.2	H-6.1	Φ 1	10-08-01-00
ΠΡΣ Η5.1	H-7	Σφαιρικοί κρουνοί, ορειχάλκινοι, κοχλιωτοί, PN 16	10-08-01-00
ΠΡΣ Η5.1.3	H-7.1	Φ 1"	10-08-01-00
ΠΡΣ Η5.13	H-8	Μανόμετρο γλυκερίνης Φ 63	10-08-01-00
ΠΡΣ Η8		ΔΙΑΝΕΜΗΤΕΣ	10-08-01-00
ΠΡΣ Η8.1	H-9	Σταλάκτες	10-08-01-00
ΠΡΣ Η8.1.2	H-9.1	Σταλάκτης αυτορυθμιζόμενος, μη επισκέψιμος	10-08-01-00
ΠΡΣ Η9		ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	10-08-01-00
ΠΡΣ Η9.1	H-10	Ηλεκτροβάνες	10-08-01-00
ΠΡΣ Η9.1.1	H-10.1	Ηλεκτροβάνες ελέγχου άρδευσης, PN 10 atm, πλαστικές	10-08-01-00
ΠΡΣ Η9.1.1.1	H-10.1.1	Χωρίς μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, Φ 1"	10-08-01-00
ΠΡΣ Η9.1.4	H-11	Πηνία ηλεκτροβανών	-
ΠΡΣ Η9.1.4.2	H-11.1	Συγκράτησης (latching)	-
ΠΡΣ Η.9.2.3	H-12	Προγραμματιστές άρδευσης, μπαταρίας, τύπου φρεατίου	10-08-01-00
ΠΡΣ Η.9.2.3.1	H-12.1	Ελεγχόμενες ηλεκτροβάνες: 1	10-08-01-00
ΠΡΣ Η.9.2.13	H-13	Πλαστικά φρεάτια ηλεκτροβανών	-
ΠΡΣ Η.9.2.13.4	H-13.1	50Χ60 cm, 6 ηλεκτροβανών	-
ΠΡΣ Δ1	H-14	Δένδρα	10-09-01-00
ΠΡΣ Δ1.4	H-14.1	Δένδρα κατηγορίας Δ4	10-09-01-00
ΠΡΣ Ε4	H-15	Ανοιγμα λάκκων με χρήση εκσκαπτικού μηχανήματος	10-05-01-00
ΠΡΣ Ε4.3	H-15.1	Ανοιγμα λάκκων διαστάσεων 1,00 x 1,00 x 1,00 m	10-05-01-00

ΠΡΣ Ε9	H-16	Φύτευση φυτών	10-05-01-00
ΠΡΣ Ε9.5	H-16.1	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 4,50 - 12,00 lt	10-05-01-00
ΠΡΣ Ε11	H-17	Υποσύλωση δένδρων	10-05-09-00
ΠΡΣ Ε11.1	H-17.1	Υποσύλωση δένδρου με την αξία του πασσάλου	10-05-09-00
ΠΡΣ Ε11.1.1	H-17.1.1	Για μήκος πασσάλου μέχρι 2,50 m	10-05-09-00
ΠΡΣ ΣΤ1	H-18.1	Σχηματισμός λεκανών άρδευσης φυτών	10-06-01-00
ΠΡΣ ΣΤ1.3	H-18.1.1	Διαμέτρου έως 0,40 m	10-06-01-00
ΠΡΣ ΣΤ2.1	H-19.1	Άρδευση φυτών	10-06-01-00
ΠΡΣ ΣΤ 2.1.5	H-19.1.1	Άρδευση φυτών με επίγειο ή υπόγειο σύστημα άρδευσης, αυτοματοποιημένο	10-06-01-00
ΠΡΣ ΣΤ3	H-20	Λιπάνσεις	10-06-03-00
ΠΡΣ ΣΤ 3.2	H-20.1	Λιπανση φυτων με λιπαντηρες	10-06-03-00
ΠΡΣ ΣΤ5	H-21	Φυτοπροστασία	10-06-05-00
ΠΡΣ ΣΤ5.1	H-21.1	Φυτοπροστασία θάμνων και δένδρων ύψους μέχρι 4 m	10-06-05-00
ΠΡΣ ΣΤ6.3	H-22	Βοτάνισμα με βενζινοκίνητο χορτοκοπτικό μηχάνημα πεζού χειριστή	10-06-06-00
ΠΡΣ ΣΤ 6.3.1	H-22.1	Βοτάνισμα με βενζινοκίνητο χορτοκοπτικό μηχάνημα πεζού χειριστή σε μη φυτευμένους χώρους	10-06-06-00



### 3. ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ (Τ.Π.)

#### ΤΠ01. ΕΠΙΣΤΕΓΑΣΗ ΜΕ ΚΑΛΑΜΩΤΗ

Επιστέγαση εξωτερικής πέργκολας από σκυρόδεμα, με πλέγμα καλαμωτής.

Τα καλάμια θα είναι ελληνικής προέλευσης, Α' ποιότητας, ολόκληρα, χωρίς σκισίματα, διατομής 22χιλ. κατ' ελάχιστο, χρώματος φυσικού.

Η συγκομιδή των καλάμιών γίνεται βάσει προδιαγραφών και η αποξήρανση τους με φυσικές μεθόδους. Πριν την πλέξη τους θα έχουν υποστεί απεντόμωση. Η σύνδεση τους θα γίνει με σύρμα γαλβανιζέ, ή πλαστικοποιημένο. Η συντήρησή τους συνιστάται να γίνεται με βερνίκι εμπότισμού υδατοδυσλυτό (οικολογικό).

Το πλέγμα θα έχει τη μορφή ρολού πλάτους 1,5 μ. ώστε να καλύπτει τα κενά της πέργκολας από σκυρόδεμα πλάτους 1,3μ. και να αλληλοκαλύπτεται από τα όμορα ρολά. Το κάθε πλέγμα θα καρφώνεται σε δοκίδες εμποτισμένης σουηδικής ξυλείας που πακτώνεται με εκτονούμενα βύσματα στο άνω τμήμα των δοκών της πέργκολας.

#### ΓΕΝΙΚΑ

##### ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΠΕΡΑΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Καθημερινά θα διενεργείται ποιοτικός έλεγχος στις εργασίες και στα υλικά που ανταποκρίνονται στα σχέδια, στις περιγραφές του έργου και στις απαιτήσεις της παρούσας.

Καμία εργασία δεν θα καλύπτεται πριν ελεγχθεί και εγκριθεί από τον εργοδότη.

Εργασίες που παρεκκλίνουν από τα σχέδια, τις περιγραφές του έργου και τις απαιτήσεις της παρούσας, δεν θα γίνονται αποδεκτές πριν αποκατασταθούν από τον ανάδοχο χωρίς επιβάρυνση του εργοδότη.

Από τον έλεγχο δεν εξαιρούνται τα προστατευτικά μέτρα.

Ο εργοδότης έχει το δικαίωμα να ζητήσει την λήψη πρόσθετων προστατευτικών μέτρων όποτε διαπιστώνεται ότι αυτά είναι ελλιπή και πρόχειρα και δεν παρέχουν την απαιτούμενη προστασία.

##### ΜΕΤΡΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Τα συνεργεία κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι υποχρεωμένα:

α) να συμμορφώνονται στην υ959 οδηγία 92/57/ΕΕ «Ελάχιστες απαιτήσεις Υγιεινής και ασφάλειας προσωρινών και κινητών Εργοταξίων» και στην Ελληνική Νομοθεσία στα θέματα υγιεινής και ασφάλειας (ΠΔ 17/96 και ΠΔ 159/99

κλπ).

β) να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ):

- Προστατευτική ενδυμασία: EN 863:1995: Protective clothing - Mechanical properties – Test method: Puncture resistance - Προστατευτική ενδυμασία. Μηχανικές ιδιότητες. Δοκιμή αντοχής σε διάτρηση.

- Προστασία χεριών και βραχιόνων: EN 388:2003: Protective gloves against mechanical risks - Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων.

- Προστασία κεφαλιού: EN 397:1995: Industrial safety helmets (Amendment A1:2000) -- Κράνη προστασίας.

- Προστασία ποδιών: EN 345-2:1996: Safety Footwear for Professional Use - Part 2.

Additional Specifications Superseded by EN ISO 20345:2004 - Υποδήματα ασφαλείας για επαγγελματική χρήση (αντικαταστάθηκε από το πρότυπο EN ISO 20345:2004).

γ) να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα προστασίας από τοξικούς ατμούς, εφόσον τούτο απαιτείται καθώς και ειδικά καθαριστικά κατάλληλα για την απομάκρυνση των συγκολλητικών υλικών και των σφραγιστικών από μέρη του σώματος.

##### ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΧΩΡΩΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών και τακτικά ανά εβδομάδα, οι χώροι θα καθαρίζονται για να εξασφαλίζονται οι συνθήκες ασφαλούς, ομαλής και σωστής εκτέλεσης των εργασιών.

Με το πέρας των εργασιών, τον έλεγχο και την αποδοχή τους από τον εργοδότη ανά αυτοτελές τμήμα του έργου, θα αποσύρεται ο εξοπλισμός του συνεργείου κατασκευής, θα απομακρύνονται τα υλικά που περίσσεψαν, θα καθαρίζονται οι χώροι από τις κόλλες, τα κονιάματα και τις άδειες συσκευασίες, θα αποκομίζονται τα άχρηστα προς απόρριψη και θα παραδίδονται οι χώροι σε κατάσταση που να επιτρέπει άμεσα τις επόμενες εργασίες.

## **ΤΠ02. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΔΑΠΕΔΩΝ ΜΕ ΓΑΡΜΠΙΛΟΜΩΣΑΪΚΟ**

Επάνω σε πλάκα σκυροδέματος, θα επιστρωθεί γαρμπιλομωσαικό 5εκ.  
Πριν από κάθε άλλη εργασία το δάπεδο πρέπει να καθαριστεί και να πλυθεί επιμελώς.

Τρόπος εφαρμογής : Ετοιμάζεται μίγμα τσιμέντου σύμφωνα με τον ΕΛΟΤ – ΤΠ 1501-01-01-01-00 και θραυστών αδρανών, διαστάσεων 0,4 έως 1,0 cm. το οποίο διαστρώνεται πάνω στο δάπεδο με απλή διαβροχή με τη βοήθεια μυστριού και πήχη. Ακολουθεί αμέσως κυλίνδρωση του στρώματος προς όλες τις διευθύνσεις.

Το δάπεδο πρέπει να είναι λείο, στέρεο, επίπεδο και μόνιμα στεγνό χωρίς υπολείμματα οικοδομικών υλικών, τυχόν ρωγμές ή άλλες ατέλειες.

Η τελική επιφάνεια του γαρμπιλομωσαικού δουλεύεται με ειδική μηχανή λείανσης («ελικόπτερο»).

Πριν την εφαρμογή οποιασδήποτε τελικής επικάλυψης θα πρέπει να μετρηθεί το υπόλοιπο υγρασίας που εσωκλείεται στο υπόστρωμα, το οποίο δεν πρέπει να υπερβαίνει την τάξη μεγέθους 4,0%. Η υγρασία μετριέται με ειδικό υγρόμετρο ηλεκτροδίων σε βάθος 25,0 χιλ.

Παρατηρήσεις:

- Το προϊόν περιέχει τσιμέντο, το οποίο αντιδρά αλκαλικά με το νερό και ταξινομείται ως ερεθιστικό.
- Ο κατασκευαστής πρέπει να συμβουλευθεί και να τηρήσει τις οδηγίες ασφαλούς χρήσης και προφυλάξεων που αναγράφονται στη συσκευασία

## **ΓΕΝΙΚΑ**

### **ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΠΕΡΑΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Καθημερινά θα διενεργείται ποιοτικός έλεγχος στις εργασίες και στα υλικά που ανταποκρίνονται στα σχέδια, στις περιγραφές του έργου και στις απαιτήσεις της παρούσας.

Καμία εργασία δεν θα καλύπτεται πριν ελεγχθεί και εγκριθεί από τον εργοδότη.

Εργασίες που παρεκκλίνουν από τα σχέδια, τις περιγραφές του έργου και τις απαιτήσεις της παρούσας, δεν θα γίνονται αποδεκτές πριν αποκατασταθούν από τον ανάδοχο χωρίς επιβάρυνση του εργοδότη.

Από τον έλεγχο δεν εξαιρούνται τα προστατευτικά μέτρα.

Ο εργοδότης έχει το δικαίωμα να ζητήσει την λήψη πρόσθετων προστατευτικών μέτρων όποτε διαπιστώνεται ότι αυτά είναι ελλιπή και πρόχειρα και δεν παρέχουν την απαιτούμενη προστασία.

### **ΜΕΤΡΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

Τα συνεργεία κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι υποχρεωμένα:

α) να συμμορφώνονται στην υ959 οδηγία 92/57/ΕΕ «Ελάχιστες απαιτήσεις Υγιεινής και ασφάλειας προσωρινών και κινητών Εργοταξίων» και στην Ελληνική Νομοθεσία στα θέματα υγιεινής και ασφάλειας (ΠΔ 17/96 και ΠΔ 159/99 κλπ).

β) να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ):

- Προστατευτική ενδυμασία: EN 863:1995: Protective clothing - Mechanical properties – Test method: Puncture resistance - Προστατευτική ενδυμασία. Μηχανικές ιδιότητες. Δοκιμή

αντοχής σε διάτρηση.

- Προστασία χεριών και βραχιόνων: EN 388:2003: Protective gloves against mechanical risks

- Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων.

- Προστασία κεφαλιού: EN 397:1995: Industrial safety helmets (Amendment A1:2000) -- Κράνη προστασίας.

- Προστασία ποδιών: EN 345-2:1996: Safety Footwear for Professional Use - Part 2.

Additional Specifications Superseded by EN ISO 20345:2004 - Υποδήματα ασφαλείας για επαγγελματική χρήση (αντικαταστάθηκε από το πρότυπο EN ISO 20345:2004).

γ) να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα προστασίας από τοξικούς ατμούς, εφόσον τούτο απαιτείται καθώς και ειδικά καθαριστικά κατάλληλα για την απομάκρυνση των συγκολλητικών υλικών και των σφραγιστικών από μέρη του σώματος.

### **ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΧΩΡΩΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών και τακτικά ανά εβδομάδα, οι χώροι θα καθαρίζονται για να εξασφαλίζονται οι συνθήκες ασφαλούς, ομαλής και σωστής εκτέλεσης των εργασιών.

Με το πέρας των εργασιών, τον έλεγχο και την αποδοχή τους από τον εργοδότη ανά αυτοτελές τμήμα του έργου, θα αποσύρεται ο εξοπλισμός του συνεργείου κατασκευής, θα απομακρύνονται τα υλικά που περίσσεψαν, θα καθαρίζονται οι χώροι από τις κόλλες, τα κονιάματα και τις άδειες συσκευασίες, θα αποκομίζονται τα άχρηστα προς απόρριψη και θα παραδίδονται οι χώροι σε κατάσταση που να επιτρέπει άμεσα τις επόμενες εργασίες.

### **ΤΠ3. ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟ ΔΑΠΕΔΟ**

Τρόπος εφαρμογής: Επάνω στην πλάκα του σκυροδέματος, θα επιστρωθεί επιπεδωτική τσιμεντοκονία πάχους τουλάχιστον 3 cm, σύμφωνα με τον ΕΛΟΤ – ΤΠ 1501-01-01-02-00, πριν από την οποία πρέπει να προηγηθεί μία συγκολλητική στρώση με οικοδομική ρητίνη, για καλύτερη πρόσφυση της τσιμεντοκονίας στο υφιστάμενο σκυρόδεμα.

Για την επίταση του δαπέδου θα χρησιμοποιηθεί έτοιμο τσιμεντοειδές κονίαμα με κορούνδιο, χαλαζιακά αδρανή και ειδικά πρόσμικτα για τη σκλήρυνση της επιφάνειας των νέων βιομηχανικών, ώστε να προκύψει δάπεδο τύπου CT-C80-F10-AR1 σύμφωνα με το πρότυπο EN 13813.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά της τελικής επιφάνειας θα είναι:

Φαινόμενο βάρος ξηρού κονιάματος:  $1,71 \pm 0,20$  kg/lit

Αντοχή σε θλίψη:  $88,00 \pm 5,00$  N/mm<sup>2</sup>

Αντοχή σε κάμψη:  $11,00 \pm 1,00$  N/mm<sup>2</sup>

Αντοχή σε τριβή: AR1

Το υλικό εφαρμόζεται ξηρό, με επίταση επάνω στο φρέσκο σκυρόδεμα ή την τσιμεντοκονία και μόλις αυτά αρχίσουν να πήζουν. Εάν χρειάζεται, η επιφάνεια του νωπού σκυροδέματος ή της τσιμεντοκονίας διαβρέχεται μετά την επίταση. Κατόπιν το υλικό δουλεύεται με ειδική μηχανή λείανσης («ελικόπτερο»).

Όπου υπάρχουνε σκάλες τοποθετούνται γωνιόκρανα από γαλβανισμένες ισοσκελείς γωνίες διατομής L ποιότητας ST 37-2 κατά DIN 17100 / 1028-94 διαστάσεων 30/30/4 χιλ. για την προστασία των ακμών των βαθμίδων που επιστρώνονται με βιομηχανικό δάπεδο. Τα τεμάχια στερεώνονται με γαλβανισμένους ήλους και τσιμεντοκονία στις βαθμίδες από σκυρόδεμα.

Παρατηρήσεις:

- Η θερμοκρασία κατά τη διάρκεια της εφαρμογής πρέπει να είναι τουλάχιστον +5°C.

- Το προϊόν περιέχει τσιμέντο, το οποίο αντιδρά αλκαλικά με το νερό και ταξινομείται ως ερεθιστικό.
- Ο κατασκευαστής πρέπει να συμβουλευθεί και να τηρήσει τις οδηγίες ασφαλούς χρήσης και προφυλάξεων που αναγράφονται στη συσκευασία  
Στην τιμή πειραλαμβάνονται υλικά, μικρουλικά και εργασίες στερέωσης και ενσωμάτωσης με την επίστρωση του βιομηχανικού δαπέδου.

## ΓΕΝΙΚΑ

### ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΠΕΡΑΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Καθημερινά θα διενεργείται ποιοτικός έλεγχος στις εργασίες και στα υλικά που ανταποκρίνονται στα σχέδια, στις περιγραφές του έργου και στις απαιτήσεις της παρούσας. Καμία εργασία δεν θα καλύπτεται πριν ελεγχθεί και εγκριθεί από τον εργοδότη.

Εργασίες που παρεκκλίνουν από τα σχέδια, τις περιγραφές του έργου και τις απαιτήσεις της παρούσας, δεν θα γίνονται αποδεκτές πριν αποκατασταθούν από τον ανάδοχο χωρίς επιβάρυνση του εργοδότη.

Από τον έλεγχο δεν εξαιρούνται τα προστατευτικά μέτρα.

Ο εργοδότης έχει το δικαίωμα να ζητήσει την λήψη πρόσθετων προστατευτικών μέτρων όποτε διαπιστώνεται ότι αυτά είναι ελλιπή και πρόχειρα και δεν παρέχουν την απαιτούμενη προστασία.

### ΜΕΤΡΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Τα συνεργεία κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι υποχρεωμένα:

α) να συμμορφώνονται στην υ959 οδηγία 92/57/ΕΕ «Ελάχιστες απαιτήσεις Υγιεινής και ασφάλειας προσωρινών και κινητών Εργοταξίων» και στην Ελληνική Νομοθεσία στα θέματα υγιεινής και ασφάλειας (ΠΔ 17/96 και ΠΔ 159/99 κλπ).

β) να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ):

- Προστατευτική ενδυμασία: EN 863:1995: Protective clothing - Mechanical properties – Test method: Puncture resistance - Προστατευτική ενδυμασία. Μηχανικές ιδιότητες. Δοκιμή αντοχής σε διάτρηση.

- Προστασία χεριών και βραχιόνων: EN 388:2003: Protective gloves against mechanical risks

- Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων.

- Προστασία κεφαλιού: EN 397:1995: Industrial safety helmets (Amendment A1:2000) -

- Κράνη προστασίας.

- Προστασία ποδιών: EN 345-2:1996: Safety Footwear for Professional Use - Part 2.

Additional Specifications Superseded by EN ISO 20345:2004 - Υποδήματα ασφαλείας για επαγγελματική χρήση (αντικαταστάθηκε από το πρότυπο EN ISO 20345:2004).

γ) να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα προστασίας από τοξικούς ατμούς, εφόσον τούτο απαιτείται καθώς και ειδικά καθαριστικά κατάλληλα για την απομάκρυνση των συγκολλητικών υλικών και των σφραγιστικών από μέρη του σώματος.

### ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΧΩΡΩΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών και τακτικά ανά εβδομάδα, οι χώροι θα καθαρίζονται για να εξασφαλίζονται οι συνθήκες ασφαλούς, ομαλής και σωστής εκτέλεσης των εργασιών.

Με το πέρας των εργασιών, τον έλεγχο και την αποδοχή τους από τον εργοδότη ανά αυτοτελές τμήμα του έργου, θα αποσύρεται ο εξοπλισμός του συνεργείου κατασκευής, θα απομακρύνονται τα υλικά που περίσσεψαν, θα καθαρίζονται οι χώροι από τις κόλλες, τα κονιάματα και τις άδειες συσκευασίες, θα αποκομίζονται τα άχρηστα προς απόρριψη και θα παραδίδονται οι χώροι σε κατάσταση που να επιτρέπει άμεσα τις επόμενες εργασίες.

## ΤΠ4. ΔΑΠΕΔΟ ΚΑΙ ΣΟΒΑΤΕΠΙ ΑΠΟ LAMINATE

## ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Τα πάνελ από laminate πρέπει να παρουσιάζουν υψηλή αντοχή.

Ειδικότερα πρέπει:

- να ενδείκνυται για καρέκλες ή πολυθρόνες με ροδάκια (EN 425, ροδάκια τύπου W),
- να είναι ανθεκτικά σε παπούτσια με τακούνι (EN 433)
- να παρουσιάζουν αντοχή κατά των γδαρσιμάτων (EN 438)
- να είναι σχεδόν άφλεκτα και βραδύκαυστα (τάξη εφεκτικότητας B1, EN 438)

Συγκεκριμένα θα πρέπει να είναι πιστοποιημένα για βαριά επαγγελματική χρήση με τα εξής χαρακτηριστικά, που θα πιστοποιούνται από αναγνωρισμένο ινστιτούτο:

- Επίπεδο χρήσης: 23/33
- Τάξη φθοράς: AC5
- Τάξη πρόσφυσης: IC3
- Falling Ball Test:  $\geq$  1600 mm
- Impact Test: 15 - 19 N
- Αντοχή σε γδαρσίματα: Επίπεδο 5 (EN 438-2)
- Ηχομόνωση με Silent®: -18 dB

Πριν και κατά την τοποθέτηση, κάθε πάνελ θα πρέπει να εξετάζεται για μηχανικές βλάβες και διαφορά στον χρωματισμό. Εάν κάποιο πάνελ έχει κάποια βλάβη και τοποθετηθεί το δικαίωμα της εγγύησης χάνεται. Τα πάνελ που παρουσιάζουν βλάβη ή αλλοιώσεις αντικαθίστανται.

### ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ

#### A. ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ:

- σφυρί μαραγκού
- ξύλινο σφυρί
- ξύλινος κύβος
- λαστός
- σφήνες
- πριόνι
- μολύβι
- ορθογώνιο
- μέτρο

### ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ

1. Πριν την τοποθέτηση θα πρέπει τα πάνελ να αποθηκεύονται για τουλάχιστον 48 ώρες στο χώρο που πρόκειται να τοποθετηθούν. Η ενδεικτική θερμοκρασία είναι 18-22° C και η υγρασία στα 70%.
2. Το δάπεδο που θα τοποθετηθεί πρέπει να είναι επίπεδο, στεγνό, καθαρό και σταθερό δάπεδο. Ανωμαλίες του δαπέδου μεγαλύτερες των 3 χιλιοστών πρέπει να εξομαλύνονται.
3. Πάνω στο τελικό δάπεδο, τοποθετείται αδιάβροχο υπόστρωμα πολυαιθυλενίου πάχους 0,2 χιλ και στη συνέχεια αφρώδες ηχοαπορροφητικό υπόστρωμα πάχους 3χιλ .

### ΕΦΑΡΜΟΓΗ

1. Τα πάνελ τοποθετούνται «κολυμβητά» και για αυτό το λόγο δεν απαιτείται κόλληση, κάρφωμα ή στερέωμα με κάποιον άλλο τρόπο στο δάπεδο.
2. Η πρώτη σειρά πάνελ τοποθετείται με το γλωσσίδιο να κοιτάζει προς τον τοίχο. Πάντοτε πρέπει να αφήνεται ένα περιθώριο διαστολής περίπου 8-10 mm μεταξύ των πάνελ και των σταθερών στοιχείων (κολώνες, πόρτες, σωληνώσεις τοίχια, κτλ.). Χρησιμοποιούμε σφήνες για να κρατήσουμε το περιθώριο διαστολής.

3. Κατά την τοποθέτηση της επόμενης σειράς, πρώτα ενώνονται τις μακριές άκρες σχηματίζοντας μια γωνία σε 20-30 μοίρες και έπειτα χαμηλώνονται μέχρι να οριζοντιωθούν. Στη συνέχεια ενώνονται οι κοντές άκρες προσεχτικά με χρήση σφυρού και ξύλινου κύβου.
4. Τα πάνελ της επόμενης σειράς τοποθετούνται έχοντας το σημείο ένωσης τουλάχιστον 40 εκατοστά από το σημείο ένωσης της προηγούμενης σειράς. Το τελευταίο κομμένο κομμάτι πάνελ της προηγούμενης σειράς γίνεται το πρώτο κομμάτι που τοποθετείται στην επόμενη σειρά. Με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται η καλύτερη τοποθέτηση των πάνελ από πλευράς αντοχής και αισθητικής.
5. Για την ένωση του τελευταίου τελευταίου πάνελ της σειράς, πάντα χρησιμοποιείται ο λοστός ως υποβοήθημα.
6. Για την τοποθέτηση της τελευταίας σειράς πάνελ, πρέπει να μετρηθεί το ακριβές φάρδος, ώστε να αφεθεί το απαιτούμενο περιθώριο διαστολής. Εφόσον απαιτηθεί το πάνελ κόβεται με το πριόνι.
7. Τελειώνοντας την τοποθέτηση και του τελευταίου πάνελ το πάτωμα μπορεί πλέον να πατηθεί.
8. Βγαίνουν οι σφήνες και τοποθετείται το σοβατεπί που καλύπτει τους αρμούς.
9. ΠΡΟΣΟΧΗ το σοβατεπί ενώνεται μόνο με τον τοίχο.
10. Όταν το δωμάτιο είναι μακρύτερο των 8 μέτρων ή φαρδύτερο των 6 μέτρων, τότε θα πρέπει να δημιουργηθεί περιθώριο διαστολής των 2-3 εκατοστών σε φάρδος, σε συμμετρικά διαστήματα στο δάπεδο.

Κατά την τοποθέτηση τα πάνελ που χρησιμοποιούμε πρέπει να προστατεύονται από άμμο και άλλα στοιχεία που μπορεί να τα χαράξουν.

Σκόνη και άλλες ακαθαρσίες μπορούν εύκολα να αφαιρεθούν χρησιμοποιώντας ένα νοτισμένο πανί (με νερό). Τα πάνελ δεν πρέπει να πλένονται ή να σφουγγαρίζονται με νερό.

## ΓΕΝΙΚΑ

### Κριτήρια αποδοχής περαιωμένης εργασίας

Θα διενεργείται ποιοτικός έλεγχος στις εργασίες και στα υλικά που ανταποκρίνονται στα σχέδια, στις περιγραφές του έργου και στις απαιτήσεις της παρούσας.

Καμία εργασία δεν θα καλύπτεται πριν ελεγχθεί και εγκριθεί από τον εργοδότη.

Εργασίες που παρεκκλίνουν από τα σχέδια, τις περιγραφές του έργου και τις απαιτήσεις της παρούσας, δεν θα γίνονται αποδεκτές πριν αποκατασταθούν από τον ανάδοχο χωρίς επιβάρυνση του εργοδότη.

Από τον έλεγχο δεν εξαιρούνται τα προστατευτικά μέτρα.

Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να ζητήσει την λήψη πρόσθετων προστατευτικών μέτρων όποτε διαπιστώνεται ότι αυτά είναι ελλιπή και πρόχειρα και δεν παρέχουν την απαιτούμενη προστασία. Η Υπηρεσία μπορεί να απορρίπτει κάθε εργασία κακότεχνη ή μη σύμφωνη προς τις προδιαγραφές, και να επιβάλλει την άμεσο αποσύνθεση και ανακατασκευή της, χωρίς καμία αποζημίωση του αναδόχου.

### Ποιότητα και έλεγχος υλικών

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για κάθε είδους εργασία πρέπει να είναι άριστης ποιότητας, πριν δε την ενσωμάτωσή τους στο έργο θα εγκρίνονται από την Υπηρεσία. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προβαίνει με δικές του δαπάνες σε εργαστηριακούς ελέγχους και δοκιμές των υλικών, εφ' όσον το διατάξει η Υπηρεσία κατά την απόλυτη κρίση της, καθ' όλη την διάρκεια των εργασιών και να προσκομίζει τα επίσημα πιστοποιητικά και πορίσματα.

Κάθε υλικό που δεν κρίνεται από την Υπηρεσία ή το Εργαστήριο δόκιμο, θα απομακρύνεται από το εργοτάξιο χωρίς καμία αποζημίωση του αναδόχου τόσο για την προμήθεια του, όσο και για την προσκόμιση και απομάκρυνση του από το εργοτάξιο.

Η Υπηρεσία μπορεί να ελέγξει και επί τόπου του έργου την ποιότητα αλλά και την σύμφωνα με τις προδιαγραφές εκτέλεση των εργασιών αυτών, ο ανάδοχος δε είναι υποχρεωμένος να αποκαλύψει τα καλυμμένα μέρη των διαφόρων τμημάτων των έτοιμων εργασιών.

Η προσωρινή αποδοχή των υλικών από την Υπηρεσία, δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο από την υποχρέωση να προβαίνει με δικές του δαπάνες σε καθαίρεση και ανακατασκευή τμημάτων του έργου, εάν διαπιστωθεί εκ των υστέρων ότι δεν χρησιμοποιήθηκαν δόκιμα υλικά.

#### **Κανονισμοί ασφαλείας.**

Στην κατασκευή του έργου θα εφαρμοσθούν με μεγάλη σχολαστικότητα οι σχετικές προδιαγραφές και οι εκάστοτε ισχύοντες κανονισμοί ασφαλείας, για την τήρηση των οποίων μόνος και αποκλειστικός υπεύθυνος είναι ο ανάδοχος.

#### **Φροντίδα υλικών.**

Πριν και κατά την διάρκεια της εκτέλεσης των εργασιών τα υλικά πρέπει να διατηρούνται καθαρά και να μεταφέρονται με τέτοιο τρόπο που να αποκλείεται η πρόκληση ζημιών στο δομικό μέρος ή στο χρώμα. Όλες οι ενδεχόμενες κακοτεχνίες των χρωματισμών θα αποκαθίστανται. Η πρόκληση ζημιών και φθορών στα τεμάχια θα είναι λόγος απόρριψης τους από την Υπηρεσία.

#### **Ενέργειες εξασφάλισης ποιότητας.**

Οπτική επιθεώρηση θα διενεργείται από την επίβλεψη σε όλη την διάρκεια της κατασκευής. Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να διατάξει οποτεδήποτε την διεξαγωγή δοκιμών με δαπάνες του αναδόχου στην περίπτωση που η οπτική επιθεώρηση του δημιουργεί οποιαδήποτε αμφιβολία όσον αφορά την ποιότητα των υλικών και της εργασίας.

#### **Καθαρισμός χώρων εκτέλεσης εργασιών**

Καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών και τακτικά ανά εβδομάδα, οι χώροι θα καθαρίζονται για να εξασφαλίζονται οι συνθήκες ασφαλούς, ομαλής και σωστής εκτέλεσης των εργασιών. Με το πέρας των εργασιών, τον έλεγχο και την αποδοχή τους από τον εργοδότη ανά αυτοτελές τμήμα του έργου, θα αποσύρεται ο εξοπλισμός του συνεργείου κατασκευής, θα απομακρύνονται τα υλικά που περίσσεψαν, θα καθαρίζονται οι χώροι από τις κόλλες, τα κονιάματα και τις άδειες συσκευασίες, θα αποκομίζονται τα άχρηστα προς απόρριψη και θα παραδίδονται οι χώροι σε κατάσταση που να επιτρέπει άμεσα τις επόμενες εργασίες.

### **ΤΠ5. ΣΥΝΘΕΤΙΚΟΣ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑΣ**

Οι κάτωθι τεχνικές προδιαγραφές αφορούν την προμήθεια και τοποθέτηση συνθετικού χλοοτάπητα σύμφωνα με τις προδιαγραφές της F. I. F. A. για το γήπεδο ποδοσφαίρου στο Δημοτικό Σχολείο Σίφνου.

Το προς προμήθεια είδος θα είναι αρίστης ποιότητας και θα πληροί όλες τις διατάξεις υγιεινής, διάθεσης και εμπορίας του Υπουργείου Ανάπτυξης.

Οι απαιτούμενες τεχνικές προδιαγραφές του συνθετικού χλοοτάπητα θα πρέπει να περιλαμβάνουν τουλάχιστον τα παρακάτω :

ΤΥΠΟΣ	Με μονόκλωνη κατασκευή πέλους.
ΤΥΠΟΣ ΙΝΑΣ	Υψηλής ποιότητας, τουλάχιστον 12.000 dtex, με ελάχιστο πάχος ίνας 200 micron, και ανθεκτικό στις υπεριώδεις ακτίνες (UV resistant).
ΧΡΩΜΑ	Πράσινο
ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΟΜΠΩΝ (Πυκνότητα κόμπων)	8.000 / m <sup>2</sup>
ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΥΨΟΣ ΠΕΛΟΥΣ	55 mm
ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΒΑΡΟΣ ΠΕΛΟΥΣ	1.200 gr/ m <sup>2</sup>
ΜΕΘΟΔΟΣ	Με χαλαζιακή (Προσοχή : όχι πυριτιδική) άμμο και

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ	κόκκους ελαστικού <b>SBR</b> , χρώματος πρασίνου ή πρασίνου και καφέ
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΛΙΚΩΝ ΠΛΗΡΩΣΗΣ	Χαλαζιακή άμμος : στρογγυλή, με πυκνότητα τουλάχιστον 20kg <sub>r</sub> /m <sup>2</sup> , πλυμένη και στεγνωμένη, με κοκκομετρική διαβάθμιση από Φ0,20 mm έως Φ1,00 mm. Κόκκοι ελαστικού SBR (οικολογικοί και φιλικόι ως προς το περιβάλλον) επικαλυμμένοι με ανεξίτηλη πολυουρεθανική βαφή με προστασία στην υπεριώδη ακτινοβολία (αντί UV), ασύμμετροι κομμένοι πρισματικής μορφής, πλήρως αδιάβροχοι, απαλλαγμένοι από μέταλλα και άλλα χημικά πρόσθετα: με πυκνότητα τουλάχιστον 14 kg <sub>r</sub> /m <sup>2</sup> , πράσινο χρώμα ή πράσινο και καφέ και με κοκκομετρική διαβάθμιση από 0,50 mm έως 2,00 mm.

Ο προμηθευτής χρειάζεται να προσκομίσει υποχρεωτικά τα ακόλουθα :

- 1.1 Σήμα πιστοποίησης του προσφερόμενου τεχνητού χλοοτάπητα, σύμφωνα με το οποίο θα πληροί τις απαιτήσεις των κριτηρίων του F. I. F. A. RECOMMENDED TWO STAR,
- 1.2 Δύο (2) δείγματα του προσφερόμενου τεχνητού χλοοτάπητα διαστάσεων τουλάχιστον 20 cm X 20 cm, σε διαφανές δοχείο, ώστε να φαίνονται τόσο ο τεχνητός χλοοτάπητας όσο και τα υλικά πλήρωσης του συνθετικού χλοοτάπητα (άμμος – ελαστικό) τα οποία θα εγκριθούν από την Επίβλεψη.
- 1.3 Πιστοποιητικό ελέγχου επιτόπιων (field test) σε αντίστοιχο έργο του προσφερόμενου τεχνητού χλοοτάπητα από επίσημα αναγνωρισμένο ή εξουσιοδοτημένο από τη F. I. F. A. εργαστήριο ελέγχου και σήμα (F. I. F. A. RECOMMENDED Artificial turf), το οποίο να αποδεικνύει ότι ο υποψήφιος προμηθευτής τηρεί τις τεχνικές απαιτήσεις που θέτει η F. I. F. A. με το τεύχος F. I. F. A. GUIDE TO ARTIFICIAL SURFACES, καθώς και ότι ο υποψήφιος προμηθευτής ανταποκρίνεται στα πιο πάνω αναφερόμενα πιστοποιητικά ελέγχου.
- 1.4 Ο προς προμήθεια συνθετικός τάπητας χρειάζεται να είναι σε συμφωνία με τις προδιαγραφές DIN18035-7:2002-06 «Αθλητικά γήπεδα – χλοοτάπητας από πλαστική ύλη» και να συνοδεύεται από κάθε έκθεση ελέγχου ποιότητας (test report) εγκεκριμένου από τη F. I. F. A. εργαστηρίου σε επίσημη μετάφραση στην Ελληνική Γλώσσα.
- 1.5 Κατάλογο (Reference list) ποδοσφαιρικών γηπέδων, στα οποία έχει τοποθετηθεί ο προσφερόμενος τεχνητός χλοοτάπητας, σε αντίστοιχες με το παρόν έργο περιπτώσεις.
- 1.6 Τεύχος των τεχνικών προδιαγραφών του προσφερόμενου χλοοτάπητα.
- 1.7 Τεύχος οδηγιών τεχνικής συντήρησης και καλής χρήσης του τεχνητού χλοοτάπητα.
- 1.8 Έγγραφο παροχή εγγύησης από τον κατασκευαστικό οίκο του τεχνητού χλοοτάπητα και τον διαγωνιζόμενο σε συνδυασμό καλής χρήσης, της οποίας η διάρκεια να καλύπτει τουλάχιστον τον ελάχιστο απαιτούμενο από την υπηρεσία χρόνο των πέντε (5) ετών.
- 1.9 Υπεύθυνη δήλωση ότι οι διαγωνιζόμενοι έχουν εξασφαλίσει τις απαραίτητες ποσότητες υλικών για την κατασκευή του έργου, σύμφωνα με την τεχνική τους προσφορά, χωρίς να δικαιούνται να ζητήσουν μετά την ανάθεση του έργου ή κατά τη διάρκεια της κατασκευής την αλλαγή ή την αντικατάσταση οποιουδήποτε υλικού με την αιτιολογία ότι δεν τα βρίσκουν στην αγορά ή ότι δεν παράγονται πλέον.
- 1.10 Βεβαίωση των ποσοτήτων των υλικών πλήρωσης, οι οποίες είναι αναγκαίες, από τον υποψήφιο προμηθευτή.
- 1.11 Βεβαίωση ή υπεύθυνη δήλωση από τους διαγωνιζόμενους ότι τα υλικά που το συνθέτουν είναι φιλικά προς το περιβάλλον και όχι τοξικά, η οποία θα συνοδεύεται από πιστοποιητικό διεθνώς αναγνωρισμένου οργανισμού.
- 1.12 Πιστοποιητικά καλής εκτέλεσης αντίστοιχων τοποθετημένων συνθετικών ταπήτων στην Ελλάδα από τον υποψήφιο προμηθευτή.
- 1.13 Όλα τα ξενόγλωσσα πιστοποιητικά να είναι επίσημα μεταφρασμένα στην Ελληνική γλώσσα.

Τα υλικά πλήρωσης χρειάζεται να εκπληρώνουν τις απαιτήσεις της F. I. F. A., όπως αυτές αναφέρονται στο τεύχος F. I. F. A. GUIDE TO ARTIFICIAL SURFACES και σε ότι αφορά τις



σημαίες των γωνιών (corners) με τους ιστούς τους, την πλήρη γραμμογράφησή τους σύμφωνα με τον ισχύοντα κανονισμό της F. I. F. A. και τον έλεγχο σε οποιοδήποτε εξουσιοδοτημένο από την F. I. F. A. εργαστήριο και σε ότι αφορά την πιστοποίηση από την F. I. F. A. του γηπέδου, αλλά με τη δυνατότητα ελέγχου και έγκρισης από την Ελληνική Ποδοσφαιρική Ομοσπονδία (Ε. Π. Ο.). Η γραμμογράφηση του χλοοτάπητα γίνεται με την τοποθέτηση λωρίδων χλοοτάπητα ίδιου με τον υπόλοιπο αλλά χρώματος λευκού, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

Η τιμή προσφοράς κάθε υποψήφιου προμηθευτή για τον συνθετικό τάπητα θα περιλαμβάνει, εκτός από την προμήθεια, την τοποθέτησή του και τη διαμόρφωση της υποδομής, όπως απαιτείται, καθώς και όλες τις απαραίτητες δαπάνες για το εργατοτεχνικό προσωπικό, τα μηχανήματα, τα εργαλεία και τα σκευάσματα που θα χρησιμοποιηθούν. Ειδικότερα, τονίζεται ότι ο κάθε υποψήφιος προμηθευτής δεσμεύεται να προχωρήσει σε κάθε απαραίτητη ενέργεια ώστε να τοποθετήσει τον προς προμήθεια συνθετικό χλοοτάπητα πάνω στο υφιστάμενο υπόστρωμα, εφόσον αναλάβει την παρούσα προμήθεια, καθώς και να συμπεριλάβει στο κόστος της προσφοράς του τις πιθανές επιδιορθώσεις του υποστρώματος, ώστε να πραγματοποιηθεί πλήρως και σωστά αυτή η τοποθέτηση.

#### **ΤΠ6. ΕΛΑΣΤΙΚΟ ΔΑΠΕΔΟ ΤΥΠΟΥ TARTAN**

Το ελαστικό δάπεδο, τύπου ταρτάν, θα αποτελείται κατά βάση από μίγμα πολυουρεθάνης και κόκκους ανακυκλωμένου λάστιχου ως πρώτη στρώση και μίγμα πολυουρεθάνης με έγχρωμους κόκκους EPDM ως δεύτερη και Τρίτη στρώση δημιουργώντας δάπεδο υψηλών αντοχών, αναλλοίωτο από την επίδραση των καιρικών συνθηκών και της ηλιακής ακτινοβολίας.

Η εφαρμογή θα πρέπει να γίνει επάνω σε στεγνές επιφάνειες, καθαρές από υλικά που ενδεχομένως να εμποδίζουν τη συνένωση, π.χ. σκόνη, χαλαρά σωματίδια, ή στεγανοποιημένο βιομηχανικό ελικοπτερωμένο δάπεδο με διπλό νάιλον στην υποδομή για την αποφυγή ανερχόμενων υγρασιών. Πριν την τοποθέτηση της συνθετικής επιφάνειας πρέπει να έχει γίνει η εγκατάσταση, στο τελικό ύψος, όλων των υποδοχών των αθλητικών οργάνων.

Αρχικά η επιφάνεια της ασφάλτου ή του σκυροδέματος θα ψεκαστεί με πολυουρεθανικό primer, χρησιμοποιώντας ψεκαστικό εξοπλισμό χωρίς αέρα (airless spray), ή βούρτσες για να επιτευχθεί έτσι η σωστή πρόσφυση μεταξύ της επιφάνειας αυτής και του συνθετικού τάπητα ταρτάν. Το στρώμα βάσης του συστήματος πρέπει να κατασκευαστεί όσο το primer είναι ακόμη κολλώδες, εντός 12 ωρών από την εφαρμογή της πρώτης επίστρωσης. Η στερεοποίηση θα λάβει χώρα σε θερμοκρασία περιβάλλοντος, με την εξάτμιση του διαλύτη και την αντίδραση του υλικού με την ατμοσφαιρική υγρασία.

Εν συνεχεία θα τοποθετηθεί ένα στρώμα ρευστού μίγματος πολυουρεθάνης, με κόκκους ανακυκλωμένου καουτσούκ κοκκομετρίας 0,5-1,5mm. Το μίγμα αυτό θα απλωθεί με ειδικό finisher ώστε να δημιουργηθεί ένα στρώμα πάχους 11-12mm πάνω από τον ασφαλοτάπητα ή στο στεγανοποιημένο βιομηχανικό δάπεδο. Το μίγμα θα παρασκευαστεί επιτόπου με χρήση αναδευτήρα χαμηλής περιστροφής (300-600 στροφές ανά λεπτό), για 1-2 λεπτά. Η ανάδευση του μίγματος θα πρέπει να γίνεται με προσοχή και κοντά στις πλευρές και στη βάση του δοχείου, προκειμένου να επιτυγχάνεται ομοιογένεια του μίγματος. Κατά τη στερεοποίησή του, η θερμοκρασία δεν πρέπει να πέσει κάτω από τους 10°C.

Αφού η επιφάνεια στερεοποιηθεί εντελώς (ανάλογα με τη θερμοκρασία και την υγρασία, η στερεοποίηση του επιτυγχάνεται σε 12- 48 ώρες), θα ακολουθήσει η εφαρμογή της τελικής επικάλυψης επιφάνειας με ψεκασμό του συστήματος σταυρωτά πλέον, ήτοι κάθετα στην πρώτη στρώση, προκειμένου να εξασφαλιστεί καλή κάλυψη, έγχρωμης πολυουρεθάνης, και EPDM 0,5-1,5mm σε πάχος 2-3mm ώστε η επιφάνεια να αποκτήσει κοκκώδη μορφή.

Η απόχρωση της τελικής επίστρωσης θα γίνει με υπόδειξη της Υπηρεσίας.

Η γραμμογράφηση θα γίνει σύμφωνα με τις διεθνείς προδιαγραφές, με λευκές ή έγχρωμες γραμμές πάχους 50mm, με χρώματα πολυουρεθάνης συμβατά με την συνθετική επιφάνεια του τάπητα και ανθεκτικά στην χρήση και υπεριώδη ακτινοβολία.

Ο Ανάδοχος ή η υπεργολάβος εταιρεία θα πρέπει να έχει πιστοποιήσει το σύστημα του συνθετικού τάπητα σε εργαστήριο αποδεκτό από την IAAF (IAAF Tested).

## **ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΠΕΡΑΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Καθημερινά θα διενεργείται ποιοτικός έλεγχος στις εργασίες και στα υλικά που ανταποκρίνονται στα σχέδια, στις περιγραφές του έργου και στις απαιτήσεις της παρούσας.

Καμία εργασία δεν θα καλύπτεται πριν ελεγχθεί και εγκριθεί από τον εργοδότη.

Εργασίες που παρεκκλίνουν από τα σχέδια, τις περιγραφές του έργου και τις απαιτήσεις της παρούσας, δεν θα γίνονται αποδεκτές πριν αποκατασταθούν από τον ανάδοχο χωρίς επιβάρυνση του εργοδότη.

Από τον έλεγχο δεν εξαιρούνται τα προστατευτικά μέτρα.

Ο εργοδότης έχει το δικαίωμα να ζητήσει την λήψη πρόσθετων προστατευτικών μέτρων όποτε διαπιστώνεται ότι αυτά είναι ελλιπή και πρόχειρα και δεν παρέχουν την απαιτούμενη προστασία.

## **ΜΕΤΡΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

Τα συνεργεία κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι υποχρεωμένα:

α) να συμμορφώνονται στην οδηγία 92/57/ΕΕ «Ελάχιστες απαιτήσεις Υγιεινής και ασφάλειας προσωρινών και κινητών Εργοταξίων» και στην Ελληνική Νομοθεσία στα θέματα υγιεινής και ασφάλειας (ΠΔ 17/96 και ΠΔ 159/99 κλπ).

β) να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ):

- Προστατευτική ενδυμασία: EN 863:1995: Protective clothing - Mechanical properties – Test method: Puncture resistance - Προστατευτική ενδυμασία. Μηχανικές ιδιότητες. Δοκιμή αντοχής σε διάτρηση.

- Προστασία χεριών και βραχιόνων: EN 388:2003: Protective gloves against mechanical risks

- Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων.

- Προστασία κεφαλιού: EN 397:1995: Industrial safety helmets (Amendment A1:2000) -- Κράνη προστασίας.

- Προστασία ποδιών: EN 345-2:1996: Safety Footwear for Professional Use - Part 2.

Additional Specifications Superseded by EN ISO 20345:2004 - Υποδήματα ασφαλείας για επαγγελματική χρήση (αντικαταστάθηκε από το πρότυπο EN ISO 20345:2004).

γ) να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα προστασίας από τοξικούς ατμούς, εφόσον τούτο απαιτείται καθώς και ειδικά καθαριστικά κατάλληλα για την απομάκρυνση των συγκολλητικών υλικών και των σφραγιστικών από μέρη του σώματος.

## **ΤΡΟΠΟΙ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ**

Δεν επιμετρώνται χωριστά διότι είναι ενσωματωμένες όλες οι αναγκαίες εργασίες καθώς και τα πάσης φύσεως υλικά και εξοπλισμός, η εξασφάλιση και η κατανάλωση της ενέργειας, καθώς και κάθε άλλη συμπαραομαρτούσα δράση απαιτούμενη για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω εκτέλεση εργασίας. Ειδικότερα ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, δεν επιμετρώνται χωριστά τα παρακάτω:

- Η προμήθεια των απαραίτητων αναλώσιμων ή μη υλικών
- Η μεταφορά και προσωρινή αποθήκευση τους στο έργο
- Η ενσωμάτωση ή η χρήση τους στο έργο
- Η φθορά και απομείωση των υλικών και η απόσβεση και οι σταλίες του εξοπλισμού.
- Η διάθεση και απασχόληση του απαιτούμενου προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με τους όρους της παρούσας προδιαγραφής.
- Η πραγματοποίηση όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κλπ για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας σύμφωνα με την παρούσα Προδιαγραφή, καθώς και των τυχόν διορθωτικών μέτρων ( εργασία και υλικά) εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους.

## **ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΧΩΡΩΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών και τακτικά ανά εβδομάδα, οι χώροι θα καθαρίζονται για να εξασφαλίζονται οι συνθήκες ασφαλούς, ομαλής και σωστής εκτέλεσης των εργασιών.

Με το πέρας των εργασιών, τον έλεγχο και την αποδοχή τους από τον εργοδότη ανά αυτοτελές τμήμα του έργου, θα αποσύρεται ο εξοπλισμός του συνεργείου κατασκευής, θα απομακρύνονται τα υλικά που περίσσεψαν, θα καθαρίζονται οι χώροι από τις κόλλες, τα κονιάματα και τις άδειες συσκευασίες, θα αποκομίζονται τα άχρηστα προς απόρριψη και θα παραδίδονται οι χώροι σε κατάσταση που να επιτρέπει άμεσα τις επόμενες εργασίες.

### **ΤΠ7. ΣΤΑΜΠΩΤΑ ΔΑΠΕΔΑ**

#### **Προδιαγραφές και υλικά κατασκευής**

Σταμπωτό δάπεδο από ενισχυμένο σκυρόδεμα πάχους 7-10 cm ποιότητας C16/20, με δομικό πλέγμα T131 ποιότητας B500C και ίνες πολυπροπυλενίου σε αναλογία 0,60 kg/m<sup>3</sup>, έγχρωμο, με επίπαση σκληρυντικού χρώματος, και χρώματος αρμών, σταμπαρατισμένο με ειδικά καλούπια, σε συνδυασμό με κυβολίθους γρανίτη διαστάσεων 10x10x10 cm, οιουδήποτε σχεδίου, με οριοθέτηση της επιφάνειας εφαρμογής με κυβολίθους 10x10x10 cm, στερεωμένους με κονίαμα των 450 kg τσιμέντου στην υπάρχουσα υποδομή, σε γραμμικό σχέδιο. Οι χρωστικές που χρησιμοποιούνται είναι 100% σταθερές στην υπεριώδη ακτινοβολία και έτσι ο τελικός χρωματισμός δεν ξεθωριάζει ποτέ. Η επιφάνειά του χρωματίζεται όσο το μπετό είναι ακόμη νωπό, με ειδικό σκληρυντή επιφάνειας.

#### **Διαδικασία κατασκευής**

Τα σχέδια αποτυπώνονται στο νωπό μπετόν με ειδικά καλούπια, αφού προηγουμένως με επίπαση καλύψουμε την επιφάνεια με ειδική αντικολλητική πούδρα για τον χρωματισμό των αρμών. Έτσι, δημιουργείται μία ανάγλυφη και αντιολισθητική επιφάνεια. Όταν έχουν περάσει 48 ώρες από την εφαρμογή, κόβονται οι αρμοί σε βάθος 3-6 cm, ανά 20 τ.μ. Πλένεται η επιφάνεια με νερό και διάλυμα υδροχλωρικού οξέως 7%. Όταν η επιφάνεια στεγνώσει τελείως, εφαρμόζεται ειδικό σφραγιστικό βερνίκι, που την αδιαβροχοποιεί, την προστατεύει από φθορές και της εξασφαλίζει απεριόριστη διάρκεια ζωής.

#### **ΓΕΝΙΚΑ**

##### **ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΠΕΡΑΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Καθημερινά θα διενεργείται ποιοτικός έλεγχος στις εργασίες και στα υλικά που ανταποκρίνονται στα σχέδια, στις περιγραφές του έργου και στις απαιτήσεις της παρούσας.

Καμία εργασία δεν θα καλύπτεται πριν ελεγχθεί και εγκριθεί από τον εργοδότη.

Εργασίες που παρεκκλίνουν από τα σχέδια, τις περιγραφές του έργου και τις απαιτήσεις της παρούσας, δεν θα γίνονται αποδεκτές πριν αποκατασταθούν από τον ανάδοχο χωρίς επιβάρυνση του εργοδότη.

Από τον έλεγχο δεν εξαιρούνται τα προστατευτικά μέτρα.

Ο εργοδότης έχει το δικαίωμα να ζητήσει την λήψη πρόσθετων προστατευτικών μέτρων όποτε διαπιστώνεται ότι αυτά είναι ελλιπή και πρόχειρα και δεν παρέχουν την απαιτούμενη προστασία.

##### **ΜΕΤΡΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

Τα συνεργεία κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι υποχρεωμένα:

α) να συμμορφώνονται στην οδηγία 92/57/ΕΕ «Ελάχιστες απαιτήσεις Υγιεινής και ασφάλειας προσωρινών και κινητών Εργοταξίων» και στην Ελληνική Νομοθεσία στα θέματα υγιεινής και ασφάλειας (ΠΔ 17/96 και ΠΔ 159/99 κλπ).

β) να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ):

- Προστατευτική ενδυμασία: EN 863:1995: Protective clothing - Mechanical properties – Test method: Puncture

resistance - Προστατευτική ενδυμασία. Μηχανικές ιδιότητες. Δοκιμή αντοχής σε διάτρηση.

- Προστασία χεριών και βραχιόνων: EN 388:2003: Protective gloves against mechanical risks

- Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων.

- Προστασία κεφαλιού: EN 397:1995: Industrial safety helmets (Amendment A1:2000) -- Κράνη προστασίας.

- Προστασία ποδιών: EN 345-2:1996: Safety Footwear for Professional Use - Part 2.

Additional Specifications Superseded by EN ISO 20345:2004 - Υποδήματα ασφαλείας για επαγγελματική χρήση (αντικαταστάθηκε από το πρότυπο EN ISO 20345:2004).

γ) να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα προστασίας από τοξικούς ατμούς, εφόσον τούτο απαιτείται καθώς και ειδικά καθαριστικά κατάλληλα για την απομάκρυνση των συγκολλητικών υλικών και των σφραγιστικών από μέρη του σώματος.

### **ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΧΩΡΩΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών και τακτικά ανά εβδομάδα, οι χώροι θα καθαρίζονται για να εξασφαλίζονται οι συνθήκες ασφαλούς, ομαλής και σωστής εκτέλεσης των εργασιών.

Με το πέρας των εργασιών, τον έλεγχο και την αποδοχή τους από τον εργοδότη ανά αυτοτελές τμήμα του έργου, θα αποσύρεται ο εξοπλισμός του συνεργείου κατασκευής, θα απομακρύνονται τα υλικά που περισσεύουν, θα καθαρίζονται οι χώροι από τις κόλλες, τα κονιάματα και τις άδειες συσκευασίες, θα αποκομίζονται τα άχρηστα προς απόρριψη και θα παραδίδονται οι χώροι σε κατάσταση που να επιτρέπει άμεσα τις επόμενες εργασίες.

### **ΤΠ8. ΜΕΜΒΡΑΝΗ HDPE ΜΕ ΑΜΦΙΠΛΕΥΡΕΣ ΚΩΝΙΚΕΣ Η ΣΦΑΙΡΙΚΕΣ ΠΡΟΕΞΟΧΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΛΛΗΜΕΝΟ ΓΕΩΥΦΑΣΜΑ.**

Τα προσκομιζόμενα υλικά θα είναι συσκευασμένα και με σήμανση όπως προβλέπουν τα σχετικά πρότυπα. Θα συνοδεύονται από επίσημα πιστοποιητικά συμμόρφωσης και θα ελέγχονται κατά την είσοδό τους, ώστε να επιβεβαιώνεται με κάθε πρόσφορο τρόπο ότι είναι τα προβλεπόμενα, ότι είναι καινούργια και ότι βρίσκονται σε άριστη κατάσταση (π.χ. μονωτικές πλάκες με ακέραιες ακμές, σφραγισμένες απαραμόρφωτες φύσιγγες ή υλικά προεπάλειψης και συγκόλλησης είναι συσκευασμένα σε απαραμόρφωτα δοχεία με πρόσφατη ημερομηνία παραγωγής και χρόνο λήξης που καλύπτει το πρόγραμμα κατασκευής, ότι τα ρολά των υλικών των διαφόρων στρώσεων δεν έχουν συμπιεσθεί και δεν έχουν χάσει το πλήρες κυλινδρικό αυτών ) οπότε θα γίνονται αποδεκτά και θα επιτρέπεται η ενσωμάτωσή τους στο έργο.

Ο εργοδότης έχει το δικαίωμα να ζητήσει δοκιμοληψία ή διενέργεια δοκιμασιών από πιστοποιημένο εργαστήριο αν υπάρχουν αμφιβολίες ως προς την συμμόρφωση προς τα πρότυπα

Τα υλικά θα αποθηκεύονται σε κατάλληλο σκιερό στεγνό και αεριζόμενο χώρο έτσι ώστε να διευκολύνεται η κυκλοφορία αέρα ανάμεσά τους και να προστατεύονται από μηχανικές κακώσεις, την βροχή και την προσβολή τους από την ηλιακή θερμοκρασία, κονιάματα, λάσπες, στάχτες, σκουριές και λοιπές βλάβες που μπορούν να προκληθούν από τις δραστηριότητες στο εργοτάξιο.

Σφραγισμένες φύσιγγες και δοχεία θα αποθηκεύονται κατά ομοειδείς ομάδες χωριστά και έτσι, ώστε να καταναλώνονται με την σειρά προσκόμισής τους οπωσδήποτε πριν από τη λήξη του χρόνου χρήσης.

Οι μεταφορές τους στο εργοτάξιο θα γίνονται με τις ίδιες προφυλάξεις που ισχύουν και για την αποθήκευσή τους.

Φωτιά: Σύμφωνα με τον Κανονισμό Πυροπροστασίας κτιρίων, θερμομονωτικά υλικά που δεν είναι άκαυστα πρέπει να εγκιβωτίζονται τελειώς από άκαυστα υλικά, όπως π.χ. κονιοδέματα κάθε φύσης, κονιάματα.

Χημικές επιδράσεις: Τα θερμομονωτικά υλικά είναι συνήθως ευαίσθητα στα καύσιμα, τα λιπαντικά και άλλους χρήσιμους στις οικοδομικές κατασκευές διαλύτες και πρέπει να προστατεύονται από αυτά.

Για τα εξωτερικά τοιχία υπογείου που υ941 έρχονται σε επαφή με το έδαφος προβλέπονται για την προστασία από υγρασία οι εξής εργασίες:

1. Πολύ επιμελημένο μερεμέτισμα των εξωτερικών επιφανειών των περιμετρικών τοιχωμάτων και κολωνών υπογείων ώστε να είναι απαλλαγμένη από κάθε ανωμαλία που θα είναι αιτία τραυματισμ ού των μεμβρανών (πλήρωση τυχόν μικροοπών, μικρορωγμών, κάλυψη τυχόν εκτεθειμένου σιδηροπλισμού κ.λ.π.)
2. Επάλειψη των παραπάνω επιφανειών με τέσσερις με ασφαλτικό αστάρι διαλυτών, κατάλληλο για αυτοκόλλητες μεμβράνες, για μέγιστη πρόσφυση, της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του υλικού.
3. Στεγανοποίηση των τοίχων με αυτοκόλλητη ελαστομερή (SBS) ασφαλική αντιριζική μεμβράνη πάχους 1,5χιλ. Η μεμβράνη έχει άνω επικάλυψη φιλμ πολυαιθυλενίου, οπλισμό πολυαιθυλένιο, κάτω επικάλυψη αυτοκόλλητο φιλμ σιλικόνης, ευκαμψία στο κρύο -24oC και τάση πρόσφυσης 50N/5εκ.
4. Σφράγιση της αυτοκόλλητης μεμβράνης στο επίπεδο του εδάφους και στα πέλδια των θεμελίων με 2 στρώσεις ασφαλικής πολυουρεθάνης πλάτους 7cm
5. Τοποθέτηση συστήματος στεγάνωσης από διπλή μεμβράνη HDPE (πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας) με αμφίπλευρες κωνικές ή σφαιρικές προεξοχές και επικολλημένο γεωύφασμα - φίλτρο από πολυπροπυλένιο.
6. Στερέωση της μεμβράνης στην εξωτερική επιφάνεια των τοιχίων πριν την επίχωσή τους και πιο ψηλά από την υδρομόνωση για να μην την τρυπήσει. Μάτιση με επικάλυψη τουλάχιστον 30 cm ή με θερμική αυτογενή συγκόλληση.
7. Στεγανοποίηση τοιχείων υπογείου έως 1,50m εσωτερικά με ελαστική στεγανωτική κονία αρνητικών πιέσεων δύο συστατικών (A+B). Το στεγανωτικό τσιμεντοειδές αποτελείται από μίγμα συνθετικών ρητινών και μίγμα προσεκτικά επιλεγμένων αδρανών. Πρέπει να είναι ανθεκτικό σε θετικές και αρνητικές πιέσεις (+20 και -8bar), να είναι ατμοδιαπερατό και να έχει άριστη πρόσφυση (>2,5N/mm<sup>2</sup>) στο υπόστρωμα. Η εφαρμογή γίνεται σε δύο στρώσεις σταυρωτά σε κατάλληλα προετοιμασμένο υπόστρωμα (σταθερό, υγιές και καθαρό).

## ΓΕΝΙΚΑ

### ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΠΕΡΑΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Καθημερινά θα διενεργείται ποιοτικός έλεγχος στις εργασίες και στα υλικά που ανταποκρίνονται στα σχέδια, στις περιγραφές του έργου και στις απαιτήσεις της παρούσας.

Καμία εργασία δεν θα καλύπτεται πριν ελεγχθεί και εγκριθεί από τον εργοδότη.

Εργασίες που παρεκκλίνουν από τα σχέδια, τις περιγραφές του έργου και τις απαιτήσεις της παρούσας, δεν θα γίνονται αποδεκτές πριν αποκατασταθούν από τον ανάδοχο χωρίς επιβάρυνση του εργοδότη.

Από τον έλεγχο δεν εξαιρούνται τα προστατευτικά μέτρα.

Ο εργοδότης έχει το δικαίωμα να ζητήσει την λήψη πρόσθετων προστατευτικών μέτρων όποτε διαπιστώνεται ότι αυτά είναι ελλιπή και πρόχειρα και δεν παρέχουν την απαιτούμενη προστασία.

### ΜΕΤΡΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Τα συνεργεία κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι υποχρεωμένα:

α) να συμμορφώνονται στην οδηγία 92/57/ΕΕ «Ελάχιστες απαιτήσεις Υγιεινής και ασφάλειας προσωρινών και κινητών Εργοταξίων» και στην Ελληνική Νομοθεσία στα θέματα υγιεινής και ασφάλειας (ΠΔ 17/96 και ΠΔ 159/99 κλπ).

β) να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ):

- Προστατευτική ενδυμασία: EN 863:1995: Protective clothing - Mechanical properties – Test method: Puncture resistance - Προστατευτική ενδυμασία. Μηχανικές ιδιότητες. Δοκιμή αντοχής σε διάτρηση.

- Προστασία χεριών και βραχιόνων: EN 388:2003: Protective gloves against mechanical risks

- Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων.
- Προστασία κεφαλιού: EN 397:1995: Industrial safety helmets (Amendment A1:2000) -- Κράνη προστασίας.
- Προστασία ποδιών: EN 345-2:1996: Safety Footwear for Professional Use - Part 2. Additional Specifications Superseded by EN ISO 20345:2004 - Υποδήματα ασφαλείας για επαγγελματική χρήση (αντικαταστάθηκε από το πρότυπο EN ISO 20345:2004).

γ) να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα προστασίας από τοξικούς ατμούς, εφόσον τούτο απαιτείται καθώς και ειδικά καθαριστικά κατάλληλα για την απομάκρυνση των συγκολλητικών υλικών και των σφραγιστικών από μέρη του σώματος.

### **ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΧΩΡΩΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών και τακτικά ανά εβδομάδα, οι χώροι θα καθαρίζονται για να εξασφαλίζονται οι συνθήκες ασφαλούς, ομαλής και σωστής εκτέλεσης των εργασιών.

Με το πέρας των εργασιών, τον έλεγχο και την αποδοχή τους από τον εργοδότη ανά αυτοτελές τμήμα του έργου, θα αποσύρεται ο εξοπλισμός του συνεργείου κατασκευής, θα απομακρύνονται τα υλικά που περίσσεψαν, θα καθαρίζονται οι χώροι από τις κόλλες, τα κονιάματα και τις άδειες συσκευασίες, θα αποκομίζονται τα άχρηστα προς απόρριψη και θα παραδίδονται οι χώροι σε κατάσταση που να επιτρέπει άμεσα τις επόμενες εργασίες.

### **ΤΠ9. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΜΕ ΒΟΤΣΑΛΟ**

Επάνω στην τελική υδρομονωτική επίστρωση από ασφαλική μεμβράνη στα δώματα του κτιρίου, θα επιστρωθούν βότσαλα ποταμού, διαμέτρου 16-32 mm, σε χαλαρή στρώση ελάχιστου πάχους 5 εκ σύμφωνα με τα σχέδια των λεπτομερειών της μελέτης.

Στόχος της επίστρωσης είναι η προστασία των μονώσεων από την ηλιακή ακτινοβολία.

Το βότσαλο πρέπει να έχει στρογγυλεμένες ακμές προκειμένου να μην τραυματιστεί η επιφάνεια της υδρομόνωσης.

Πριν την επίστρωση του βότσαλου θα πρέπει να καθαριστεί η επιφάνεια της υδρομόνωσης.

Επιπλέον κατά την διάστρωση του υλικού θα πρέπει να δοθεί προσοχή ώστε να μην τραυματιστεί η επιφάνεια της υδρομόνωσης από τα υποδήματα των εργατών και από τα εργαλεία διάστρωσης.

### **ΤΠ10. ΔΟΜΙΚΗ ΞΥΛΕΙΑ**

#### **Πεδίο Εφαρμογής – Ορισμοί**

α. Το παρόν άρθρο αφορά στις γενικές απαιτήσεις για τη δομική ξυλεία και περιλαμβάνει κάθε κατασκευή από ξύλο ή παράγωγα ξύλου εκτός από κουφώματα, επιπλώσεις και εξοπλισμούς, 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 δομικά υλικά τεχνητής ξυλείας νοούνται διάφορα βιομηχανικώς παραγόμενα είδη με βάση το ξύλο. Η τεχνητή ξυλεία δεν διατηρεί κανένα χαρακτηριστικό του ξύλου, από το οποίο προήλθε, σε αντίθεση με τα ξύλινα στοιχεία που προκύπτουν από την απευθείας κοπή και επεξεργασία των κορμών.

γ. Ως «φύλλα με βάση το ξύλο» νοούνται τα διαφόρων ειδών φύλλα και πλάκες που παρασκευάζονται από συμπαγές ξύλο ή παράγωγα του. Τα συνηθέστερα φύλλα με βάση το ξύλο που χρησιμοποιούνται στις κτιριακές κατασκευές είναι τα ακόλουθα:

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

- ινοσανίδες (π.χ. MDF)
- μοριοσανίδες (π.χ. τύπου NOVOPAN, OSB, HERACLITH)
- δ. Στρογγυλή ξυλεία είναι η ξυλεία που προέρχεται από κορμούς που εξομαλύνονται αρχικά αμέσως μετά την υλοτόμηση, αποκτούν κολουροκωνική μορφή και κατόπιν μεταφέρονται στο εργοστάσιο.
- ε. Πριστη ή πριονωτή ξυλεία προέρχεται απευθείας από κορμούς απλά αποφλοιωμένους μετά την υλοτόμηση.
- στ. Τα τεμάχια που προκύπτουν από την πριστη ξυλεία είναι τα ακόλουθα:
  - δοκοί ορθογωνικής διατομής
  - καδρόνια και μισοκάδρα, που είναι επιμήκη τεμάχια ορθογωνικής διατομής με μικρή διαφορά μεταξύ πλάτους και πάχους
  - σανίδες, που είναι επιμήκη πεπλατυσμένα μέλη με ορθογωνική διατομή πλάτους πολύ μεγαλύτερου από το πάχος
  - πλάκες
  - οροφωτήριες.

## 2. Υλικά

### Γενικά

α. Η δομική ξυλεία μπορεί να είναι είτε μαλακή (προέρχεται από βελονόφυλλα κωνοφόρα δένδρα) είτε σκληρή (προέρχεται από πλατύφυλλα δένδρα). Συνηθέστερη χρήση σε οικοδομικές εργασίες βρίσκει η μαλακή δομική ξυλεία, ενώ η σκληρή ξυλεία βρίσκει εφαρμογή στις κατασκευές δαπέδων και επίπλων.

β. Οι διαφορές μεταξύ δένδρων του ίδιου είδους οφείλονται στην ηλικία τους, στην καλή ή κακή θρέψη τους, στις κλιματικές συνθήκες και στη θέση του δένδρου στο δάσος. Τα κυριότερα ελαττώματα που εμφανίζονται στα διάφορα είδη ξύλου, τα οποία, σε συνδυασμό με τις ιδιότητες κάθε είδους, προσδιορίζουν την ποιότητα και την καταλληλότητα του ξύλου για τις διάφορες χρήσεις, είναι τα ακόλουθα:

- Οι ρόζοι προκαλούν ελάττωση της αντοχής του, εμφάνιση κηλίδων στις βαφές κ.α. Όσο περισσότερους ρόζους εμφανίζει ένα ξύλινο στοιχείο τόσο χαμηλότερης ποιότητας είναι.
- Οι ελικοειδείς ίνες («στριμμένα νερά») αποτελούν σοβαρό ελάττωμα, όταν εμφανίζονται σε σανίδες ή καδρόνια και είναι μια από τις κύριες αιτίες στρέβλωσης (πετσικάρισμα) κατά την ξήρανσή τους. Για τη στρογγυλή ξυλεία δεν αποτελούν ελάττωμα.
- Η «έκκεντρη καρδιά» (δακτύλιοι με μεταβαλλόμενο πάχος, έκκεντρα τοποθετημένοι) που δημιουργεί ασύμμετρη διάταξη ινών και κατά συνέπεια ανομοιόμορφες ιδιότητες.
- Οι ρωγμές, οι οποίες διακρίνονται σε εσωτερικές, που δημιουργούνται στο δένδρο πριν την κοπή του, και σε εξωτερικές, που δημιουργούνται μετά την κοπή του δένδρου.
- γ. 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.

### δ. Γενικά Πρότυπα για την Ξυλεία

#	Τίτλος	Πρότυπο
1	2	3
1	Σύμβολα για ξυλεία και προϊόντα με βάση το ξύλο	ΕΛΟΤ EN 1438

#	Τίτλος	Πρότυπο
1	2	3
2	Ξυλεία: Βασικές Αρχές δειγματοληψίας	DIN 52182
3	Ξυλεία: Προσδιορισμός φαινόμενης πυκνότητας	DIN 52183
4	Ξυλεία: Προσδιορισμός της περιεχόμενης υγρασίας	DIN 52184
5	Ξυλεία: Προσδιορισμός αντοχής σε θλίψη παράλληλα με τις ίνες	DIN 52185
6	Ξυλεία: Δοκιμή σε κάμψη	DIN 52186
7	Ξυλεία: Προσδιορισμός αντοχής σε διάτμηση κατά την κατεύθυνση των ινών	DIN 52187
8	Ξυλεία: Προσδιορισμός αντοχής σε εφελκυσμό κατά την κατεύθυνση των ινών	DIN 52188
9	Ξυλεία: Δοκιμή σε θλίψη κάθετα προς την κατεύθυνση των ινών	DIN 52192
10	Αντοχή ξύλου και προϊόντων ξύλου – Ορισμός των κατηγοριών επικινδυνότητας της βιολογικής προσβολής	ΕΛΟΤ EN 335
11	Αντοχή Ξύλου και προϊόντων ξύλου – Φυσική ανθεκτικότητα του συμπαγούς ξύλου	ΕΛΟΤ EN 350
12	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 460
13	Αντοχή ξύλου και προϊόντων ξύλου – προσδιορισμός απόδοσης των συντηρητικών ξύλου προληπτικής χρήσης μέσω βιολογικών δοκιμών	ΕΛΟΤ EN 599
14	Δομική Ξυλεία: Κατηγορίες αντοχής με βάση το είδος και την οπτική ταξινόμηση	ΕΛΟΤ EN 1912
15	Δομική Ξυλεία: Κατηγορίες Αντοχής	ΕΛΟΤ EN 338
16	Δομική Ξυλεία – Προσδιορισμός των χαρακτηριστικών τιμών των μηχανικών ιδιοτήτων και της πυκνότητας	ΕΛΟΤ EN 384
17	Δομική Ξυλεία συνδεδεμένη με πολλαπλές συναρμογές – Απαιτήσεις επίδοσης και ελάχιστες απαιτήσεις παραγωγής	ΕΛΟΤ EN 385
18	Δομική Ξυλεία – Ταξινόμηση – Απαιτήσεις για πρότυπα οπτικής ταξινόμησης σύμφωνα με την αντοχή	ΕΛΟΤ EN 518
19	Δομική Ξυλεία – Ταξινόμηση – Απαιτήσεις για την ξυλεία που ταξινομείται από μηχανή σύμφωνα με την αντοχή της και για μηχανές ταξινόμησης	ΕΛΟΤ EN 519
20	Δομική Ξυλεία: Κωνοφόρα και Πεύκη - μεγέθη, επιτρεπτές αποκλίσεις	ΕΛΟΤ EN 336
21	Δομική και συγκολλητή ξυλεία: Προσδιορισμός της αντοχής σε διάτμηση των μηχανικών ιδιοτήτων κατακόρυφα στις ίνες	ΕΛΟΤ EN 1193
22	Δομική και συγκολλητή ξυλεία: Προσδιορισμός ορισμένων μηχανικών και φυσικών ιδιοτήτων	ΕΛΟΤ EN 408
23	Στρογγυλή και πριστή ξυλεία - Ορολογία	ΕΛΟΤ EN 844
24	Στρογγυλή και πριστή ξυλεία: Μέθοδος μέτρησης διαστάσεων	ΕΛΟΤ EN 1309
25	Στρογγυλή και πριστή ξυλεία: Μέθοδος μέτρησης ιδιοτυπιών	ΕΛΟΤ EN 1310
26	Στρογγυλή και πριστή ξυλεία – Μέθοδος μέτρησης βιολογικής φθοράς	EN 1311
27	Στρογγυλή και πριστή ξυλεία: προσδιορισμός του	ΕΛΟΤ EN 1312



#	Τίτλος	Πρότυπο
1	2	3
	μεγέθους παρτίδας πριστής ξυλείας	
28	Πριστή ξυλεία: Επιτρεπόμενες αποκλίσεις και προτιμώμενα μεγέθη	ΕΛΟΤ EN 1313
29	Κριτήρια αξιολόγησης συμμόρφωσης παρτίδας πριστής ξυλείας	ΕΛΟΤ EN 12169
30	Πριστή ξυλεία – Κατάταξη φυλλοβόλων με βάση την εμφάνιση: Δρυς και Οξυά	ΕΛΟΤ EN 975 - 1
31	Σκληρή στρογγυλή ξυλεία: Διαστασιολογική ταξινόμηση	ΕΛΟΤ EN 1315
32	Σκληρή στρογγυλή ξυλεία: Ποιοτική ταξινόμηση	ΕΛΟΤ EN 1316
33	Ποιοτική Ταξινόμηση στρογγυλής μαλακής ξυλείας	ΕΛΟΤ EN 1927

### 3. Ιδιότητες του Ξύλου

α. Η ανομοιογένεια της μάζας του ξύλου (επάλληλα στρώματα ινών) διαφοροποιεί τις ιδιότητες του ξύλου που εξαρτώνται από την κατεύθυνση των ινών.

β. Η πυκνότητα του ξύλου επηρεάζει το ειδικό βάρος του, τη σκληρότητα, τις μηχανικές αντοχές και την υγραπορροφητικότητα (όσο αραιότερο είναι το ξύλο, τόσο πιο υγραπορροφητικό είναι). Για τις κατασκευές ενδείκνυται η χρήση ξύλων μεγάλης πυκνότητας.

γ. Η σκληρότητα του ξύλου εξαρτάται από την πυκνότητα και την περιεκτικότητα σε υγρασία. Τα ξύλα με πυκνές ίνες και μικρή περιεκτικότητα σε υγρασία είναι σκληρότερα. Η επιφάνεια του ξύλου που είναι κάθετη προς την κατεύθυνση των ινών παρουσιάζει μεγαλύτερη σκληρότητα από αυτήν που είναι παράλληλη προς την κατεύθυνση των ινών.

δ. Η μέγιστη αντοχή σε θλίψη και εφελκυσμό εμφανίζεται όταν οι εξωτερικές δυνάμεις δρουν παράλληλα προς την κατεύθυνση των ινών, ενώ η μικρότερη εμφανίζεται σε γωνία 45° προς την κατεύθυνση των ινών. Η μέγιστη αντοχή σε κάμψη και διάτμηση εμφανίζεται όταν η εξωτερική δύναμη δρα σε διεύθυνση κάθετη προς τις ίνες.

ε. Το ξύλο έχει γενικά μεγάλη ελαστικότητα, η οποία διαφέρει ανά είδος ξυλείας και εξαρτάται από τη διάταξη των ινών, από τη διεύθυνση της φορτίζουσας δυνάμεως, από την περιεκτικότητα του ξύλου σε υγρασία κτλ.

στ. Το ξύλο έχει μεγάλη ικανότητα πρόσληψης και απόδοσης υγρασίας (υγρασκοπικότητα). Τα πιο μαλακά ξύλα είναι πιο υγρασκοπικά από τα σκληρά.

ζ. Η συρρίκνωση και η συστολή του ξύλου εξαρτάται από το βαθμό υγρασίας του. Η ολική συρρίκνωση κυμαίνεται από 5% - 20%.

η. Το ξύλο για τα ξύλινα πλαίσια και τις ξύλινες στέγες ακολουθεί το DIN 4071 –1 και θα πληρεί τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- μέγιστη περιεκτικότητα σε υγρασία 18%
- ανοχή διαστάσεων διατομής  $\pm 1\%$
- θα φέρει εσοχές μικρότερες από το 10% της μικρότερης διάστασης της διατομής και ορθογωνισμένες στις εμφανείς περιοχές.

### 4. Φύλλα με βάση το Ξύλο

**Πίνακας 4.1: Γενικά Πρότυπα Φύλλων με βάση το Ξύλο**

#	Τίτλος	Πρότυπο
1	2	3
1	Προσδιορισμός της διάρκειας φόρτισης και συντελεστή ερπυσμού	ΕΛΟΤ EN 1156

#	Τίτλος	Πρότυπο
1	2	3
2	Προσδιορισμός μέτρου ελαστικότητας και αντοχής σε κάμψη	EN 310
3	Προσδιορισμός αντοχής στην υγρασία	EN 321
4	Προσδιορισμός περιεχόμενης υγρασίας	EN 322
5	Προσδιορισμός πυκνότητας	EN 323
6	Προσδιορισμός διαστάσεων των φύλλων	EN 324
7	Προσδιορισμός διαστάσεων των δοκιμίων	EN 325
8	Δειγματοληψία, κοπή και επιθεώρηση	EN 326
9	Προσδιορισμός του περιεχόμενου φορμαλδεΐδης	EN 120
10	Προσδιορισμός της έκλυσης φορμαλδεΐδης	EN 717
11	Φύλλα από συμπαγές ξύλο: Ταξινόμηση και ορολογία	ΕΛΟΤ EN 12775
12	Φύλλα από συμπαγές ξύλο: Ταξινόμηση με βάση την εμφάνιση της επιφάνειας	ΕΛΟΤ EN 13017
13	Διαχωριστικά φύλλα με βάση το ξύλο: Προσδιορισμός χαρακτηριστικών τιμών των μηχανικών ιδιοτήτων και της πυκνότητας	ΕΛΟΤ EN 1058
14	Διαχωριστικά φύλλα με βάση το ξύλο: Προδιαγραφές για επιδόσεις λειτουργίας σε δάπεδα, τοίχους και στέγες	ΕΛΟΤ EN 12871
15	Διαχωριστικά φύλλα με βάση το ξύλο: Καθοδήγηση για τη χρήση φερόντων πετασμάτων σε δάπεδα, τοίχους και στέγες	ΕΛΟΤ EN 12872
16	Μοριοσανίδες και Ινοσανίδες – Προσδιορισμός της αύξησης του πάχους μετά από εμβάπτιση σε νερό	ΕΛΟΤ EN 317
17	Μοριοσανίδες και Ινοσανίδες – Προσδιορισμός της αντοχής σε εφελκυσμό, κάθετα στο επίπεδο της πλάκας	ΕΛΟΤ EN 319
18	Χαρακτηριστικές τιμές για το σχεδιασμό δομημάτων – Μέρος 1: OSB, μοριοσανίδες και ινοσανίδες	ΕΛΟΤ EN 12369

## 5. Μεταλλικοί σύνδεσμοι - Ηλώσεις

α. Τα συνηθέστερα είδη συνδέσεων ξυλινών κατασκευών είναι τα ακόλουθα:

- Οι ήλοι (καρφιά) και καρφοβελόνες (πρόκες), που χρησιμοποιούνται ευρύτατα.
- Οι κοχλιωτοί ήλοι (ξυλόβιδες), οι οποίοι στο μισό του κορμού τους φέρουν ελικώσεις και χρησιμοποιούνται συνήθως για ξύλα μικρού πάχους και για την τοποθέτηση μηχανισμών (π.χ. ανοιγμάτων ερμαρίων, στροφών, κλειδαριών κτλ).
- Οι κοχλιοφόροι ήλοι (μπουλόνια), οι οποίοι βιδώνονται στο ξύλο με τη χρήση περικοχλίων (παξιμάδια). Μεταξύ της κεφαλής των κοχλιοφόρων ήλων και μεταξύ περικοχλίων και ξύλου τοποθετούνται δακτύλιοι (ροδέλες) που εμποδίζουν τη χαλάρωση των κοχλιοφόρων ήλων.
- Τα διχάγγιστρα (τζινέτια), τα οποία είναι χαλύβδινες ταινίες των οποίων τα άκρα έχουν καμφθεί σε σχήμα Γ ή Π. Οι άκρες καταλήγουν σε αιχμές, ώστε να είναι εύκολη η τοποθέτηση σε ξύλα με τη βοήθεια σφύρας. Συνήθως τα τζινέτια χρησιμοποιούνται σε προσωρινές ή δευτερεύουσες κατασκευές.
- Οι μεταλλικοί συνδετήρες, διαφόρων μορφών χρησιμοποιούνται συνήθως σε συνδέσεις ξύλων που καταπονούνται σε θλίψη και διάτμηση καθώς και σε ανατροπή, ανάλογα με τη μορφή τους.
- Μεταλλικές στηρίξεις, που χρησιμοποιούνται για τις συνδέσεις δοκών απλής ή συγκολλητής ξυλείας.

β. Πίνακας α- Κυριότερα Πρότυπα Συνδέσεων Ξύλινων Κατασκευών

#	Τίτλος	Πρότυπο
1	2	3
1	Συνδετήρες για ξυλεία - Προδιαγραφές	ΕΛΟΤ EN 912
2	Στερεωτικά – Μπουλόνια, κοχλίες, ήλοι και περικόχλια – Σύμβολα και χαρακτηρισμοί των διαστάσεων	ΕΛΟΤ EN ISO 20225
3	Ήλοι από χαλύβδινο σύρμα: Ήλοι για γενικές εφαρμογές	ΕΛΟΤ EN 10230 - 1
4	Σύνδεσμοι από μηχανικά στερεωτικά – Γενικές αρχές προσδιορισμού χαρακτηριστικών αντοχής και παραμόρφωσης	ΕΛΟΤ EN 26891
5	Χαρακτηριστικές ιδιότητες αντοχής και μέτρου ολίσθησης των συνδέσμων	ΕΛΟΤ EN 13271
6	Στερεωτικά – Διάκενα οπών για μπουλόνια και κοχλίες	ΕΛΟΤ EN 20273
7	Στερεωτικά – Ασυνέχειες επιφάνειας– Μέρος 3: Μπουλόνια, κοχλίες και ήλοι για γενικές απαιτήσεις	ΕΛΟΤ EN ISO 26157
8	Μηχανικές ιδιότητες στερεωτικών – Μπουλόνια, κοχλίες, ήλοι και περικόχλια από μη σιδηρούχα μέταλλα	ΕΛΟΤ EN ISO 28839
9	Στερεωτικά – Ασυνέχειες επιφάνειας – Περικόχλια	ΕΛΟΤ EN 493
10	Στερεωτικά - Έλεγχος υποδοχής	ΕΛΟΤ EN 3269
11	Ανοχές για στερεωτικά	ΕΛΟΤ EN 4759
12	Μηχανικές ιδιότητες στερεωτικών από ανθρακούχο χάλυβα και κράμα χάλυβα – Μπουλόνια, κοχλίες, ήλοι	ΕΛΟΤ EN 898 - 1
13	Μηχανικές ιδιότητες αντιδιαβρωτικών στερεωτικών από ανοξειδωτο χάλυβα – Μέρη 1 και 3	ΕΛΟΤ EN ISO 3506
14	Φλάντζες και οι συνδέσεις τους – Σύνδεση με κοχλίες	ΕΛΟΤ EN 1515
15	Τυφλοί Ήλοι – Ορολογία και ορισμοί	ΕΛΟΤ EN 14588
16	Τυφλοί Ήλοι – Μηχανικές Δοκιμές	ΕΛΟΤ EN 14589
17	Μέθοδοι δοκιμής – Κυκλικές Δοκιμές συνδέσμων από μηχανικά στερεωτικά	ΕΛΟΤ EN 12512
18	Μέθοδοι δοκιμής– Φέροντα στοιχεία με καρφωτές συνδέσεις	ΕΛΟΤ EN 1380
19	Μέθοδοι δοκιμής–Φέροντα στοιχεία με συρραφή συνδέσεων	ΕΛΟΤ EN 1381
20	Μέθοδοι δοκιμής – Αντίσταση σε μετατόπιση συνδετήρων ξύλου	ΕΛΟΤ EN 1383
21	Δοκιμή συνδέσμων από μηχανικά στερεωτικά – Απαιτήσεις για την πυκνότητα της ξυλείας	ΕΛΟΤ EN 28970
22	Προσδιορισμός της αντοχής στερέωσης και των χαρακτηριστικών αγκύρωσης συνδετικών βλήτρων	ΕΛΟΤ EN 383
23	Μέθοδοι δοκιμών – Προσδιορισμός της επιτρεπτής ροπή των συνδετικών σφηνοειδούς τύπου - Ήλοι	ΕΛΟΤ EN 409

## 6. Συγκολλητικές Ουσίες

α. Υπάρχουν 2 βασικές κατηγορίες συγκολλητικών ουσιών: οι φυσικές και οι συνθετικές. Συνηθέστερη είναι η χρήση των συνθετικών. Οι συνθετικές κόλλες μπορεί να είναι είτε θερμοσκληρυνόμενες (αφού σκληρυνθούν δεν μπορεί να διαλυθούν) είτε θερμοπλαστικές/ή

θερμοδιαλυόμενες (που μπορούν υπό ορισμένες προϋποθέσεις να μαλακώσουν και να διαλυθούν μετά τη σκλήρυνση).

β. Οι συνηθέστερες κατηγορίες συνθετικών κολλών είναι οι ακόλουθες:

- κόλλες πολυουρεθάνης που χρησιμοποιούνται για συγκολλήσεις ξύλων με ξύλα και με άλλα υλικά και έχουν μεγάλη αντοχή στους μικροοργανισμούς και τα χημικά
- εποξειδικές ρητίνες που χρησιμοποιούνται για συγκολλήσεις ξύλων με ξύλα καθώς και με σκυρόδεμα, πλαστικό, αλουμίνιο, χάλυβα και άλλα υλικά
- βινυλικές κόλλες που χρησιμοποιούνται σε οικοδομικές εργασίες και στην επιπλοποιία, είναι άχρωμες και άοσμες και δεν μεταχρωματίζουν το ξύλο.

γ. Για τα διάφορα είδη συγκολλητικών ουσιών για ξύλινες κατασκευές ισχύουν πρότυπα του ΕΛΟΤ. Ενδεικτικά αναφέρονται τα κυριότερα:

#### Πίνακας 6.1- Κυριότερα Πρότυπα Συγκολλητικών Ξύλινων Κατασκευών

#	Τίτλος	Πρότυπο
1	2	3
1	Όροι και ορισμοί	ΕΛΟΤ EN 923
2	Δειγματοληψία	ΕΛΟΤ EN 1066
3	Εξέταση και προετοιμασία δειγμάτων δοκιμής	ΕΛΟΤ EN 1067
4	Περιγραφή των κύριων τύπων αστοχίας	ΕΛΟΤ EN 10365
5	Συγκολλητικά για φέρουσες ξύλινες κατασκευές- Συγκολλητικά καζεϊνης – Ταξινόμηση και απαιτήσεις επίδοσης	ΕΛΟΤ EN 12436
6	Ταξινόμηση θερμοσκληρυνόμενων συγκολλητικών ξύλου για μη δομικές εφαρμογές	ΕΛΟΤ EN 12765
7	Ταξινόμηση θερμοπλαστικών συγκολλητικών ξύλου για μη δομικές εφαρμογές	ΕΛΟΤ EN 204
8	Μέθοδοι δοκιμών για κόλλες ξύλου μη δομικών εφαρμογών – Προσδιορισμός της αντοχής σε διάτμηση των συνδέσεων κατά μήκος	ΕΛΟΤ EN 205
9	Φαινολικές και αμινοπλαστικές κόλλες για φέρουσες ξύλινες κατασκευές: Ταξινόμηση και απαιτήσεις επιδόσεων	ΕΛΟΤ EN 301
10	Συγκολλητικά για φέρουσες ξύλινες κατασκευές – Μέθοδοι δοκιμών	EN 302

#### 7. Συντηρητικές Ουσίες

α. Οι κυριότεροι επιβλαβείς παράγοντες για το ξύλο και τα παράγωγα προϊόντα του είναι οι ακόλουθοι:

- Η υγρασία, ενδογενής ή εξωγενής, που προκαλεί σήψη λόγω της δημιουργίας ευνοϊκών συνθηκών για την ανάπτυξη σαπρομηκύτων, χαλάρωση της συνοχής των ινών και στρεβλώσεις.
- Τα βακτήρια και οι μήκυτες, που προκαλούν σήψη (άναμμα) με συνέπεια τη μείωση της αντοχής του ξύλου. Η ύπαρξη τους εκδηλώνεται με την αλλαγή του χρώματος, την εμφάνιση μούχλας, τη δυσάρεστη οσμή και τη μετατροπή του ξύλου σε σκόνη ή σαπρή μάζα.
- Τα έντομα (σαράκια), τα οποία δημιουργούν λαβυρίνθους στοών και σπηλαίων μέσα στο ξύλο και το μετατρέπουν σε σκόνη.
- Ο παγετός, ο οποίος προκαλεί ραγίσματα στην επιφάνεια του ξύλου.
- Η φωτιά.

β. Κυριότερα Πρότυπα για τις Συντηρητικές Ουσίες του Ξύλου

#	Τίτλος	Πρότυπο
1	2	3
1	Μέθοδοι μέτρησης απωλειών ενεργών συστατικών και άλλων συστατικών συντήρησης επεξεργασμένης ξυλείας	ΕΛΟΤ EN 1250
2	Οδηγός για δειγματοληψία και προπαρασκευή συντηρητικών ξύλου και εμποτισμένου ξύλου για ανάλυση	ΕΛΟΤ EN 212
3	Μέθοδος δοκιμής πεδίου για τον προσδιορισμό της σχετικής προστατευτικής αποτελεσματικότητας ενός συντηρητικού ξύλου σε επαφή με το έδαφος	ΕΛΟΤ EN 252
4	Αντοχή ξύλου και προϊόντων ξύλου – Συμπαγές ξύλο εμποτισμένο με συντηρητικά	ΕΛΟΤ EN 351
5	Διατηρησιμότητα ξύλου και προϊόντων ξύλου – Απόδοση των προληπτικών συντηρητικών ξύλου όπως προσδιορίζεται με βιολογικές δοκιμές	ΕΛΟΤ EN 599
6	Προσδιορισμός της τοξικής αποτελεσματικότητας έναντι μικροσηπτικών μικρομυκήτων και άλλων μικροοργανισμών εδάφους	ΕΛΟΤ EN 807
7	Δοκιμές επιταχυνόμενης γήρανσης επεξεργασμένου ξύλου πριν από βιολογικές δοκιμές – Δοκιμή έκπλυσης	ΕΛΟΤ EN 84
8	Χρώματα και βερνίκια – Υλικά και συστήματα επιχρίσεως για ξύλα σε εξωτερικούς χώρους	ΕΛΟΤ EN 927
9	Μέθοδοι δοκιμών συντηρητικών ξύλου	ΕΛΟΤ EN 152

## Εκτέλεση Εργασιών

### Γενικά

α. Ο Ανάδοχος υποβάλλει στην Υπηρεσία κατασκευαστικά σχέδια, στα οποία απεικονίζονται όλες οι κατασκευαστικές λεπτομέρειες της ξύλινης κατασκευής.

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 πριστή 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 το DIN 1052, το DIN 18334, το DIN 4074, ενώ για τις μη φέρουσες ξύλινες κατασκευές ισχύει το DIN 68365.

β. Εφόσον δεν προδιαγράφεται διαφορετικά, 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. Η πλεονάζουσα κόλλα πρέπει να απομακρύνεται με προσοχή, ενώ οι μεταλλικές συνδέσεις δεν θα εξέχουν από τις ξύλινες επιφάνειες. Για το σκοπό αυτό διαμορφώνονται στα ξύλα κατάλληλες εσοχές για τα μεταλλικά εξαρτήματα.

ε. 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).

στ. Αν για τη στερέωση των σανίδων, πλακών, μαδεριών, καδρονιών κτλ χρησιμοποιούνται ήλοι, αυτοί 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.

### ζ. Ειδικότερες Απαιτήσεις

- Μεταξύ ξύλινων στοιχείων και καπνοδόχων η ελάχιστη απόσταση είναι 5 cm, ενώ μεταξύ ξύλινων στοιχείων και της πλάτης τζακιών 10 cm. Στο διάκενο τοποθετείται θερμομονωτικό, πυράντοχο υλικό.

- Οι επιθυμητές στάθμες της ξυλείας (δοκοί, στρωτήρες) επί τοιχοποιίας ή σκυροδέματος ρυθμίζονται με τη βοήθεια σφηνών.

- Δεν επιτρέπεται η αυθαίρετη κοπή, διάτρηση οπών ή χάραξη εγκοπών στα μέλη του πλαισίου.

- Οι αγκυρώσεις με τζινέτια διαμορφώνονται στις απολήξεις κάθε φέρουσας δοκού, καθώς επίσης και σε συγκεκριμένες θέσεις, όπως ορίζεται στα κατασκευαστικά σχέδια. Οι κεφαλές κάθε τέταρτης δοκίδας αγκυρώνονται σύμφωνα με τα κατασκευαστικά σχέδια. Αγκυρώσεις διαμορφώνονται στα πλαίσια των παραθύρων και στις βάσεις στήριξης των θυρών, καθώς και στους ακραίους ορθοστάτες χωρισμάτων που εφάπτονται με τοιχοποιία.

η. Οι αποστάσεις μεταξύ των δοκίδων των πλαισίων δαπέδων, οροφών και στεγών θα συμφωνούν με τα κατασκευαστικά σχέδια και τη μελέτη. Στις δοκίδες παρέχεται ελάχιστη στήριξη πλάτους 10 cm. Οι ενώσεις (ματίσεις) των δοκίδων επί των στηρίξεων διαμορφώνονται με σχετική επικάλυψη και ηλώνονται ή κοχλιώνονται. Κάτω από διαχωριστικά, τα οποία διατρέχουν παράλληλα με τις δοκίδες, τοποθετούνται διπλές δοκίδες. Τα φέροντα στοιχεία δεν επιτρέπεται να κόπτονται ή να τρυπιούνται περισσότερο από το ένα τέταρτο του βάθους των στοιχείων χωρίς την απαραίτητη ενίσχυση.

## Συγκολλήσεις

α. Επιλέγεται η κατάλληλη συγκολλητική ουσία ανάλογα με το είδος του ξύλου που προβλέπεται να συγκολληθεί και τις ιδιαιτερότητες της περίπτωσης (ξύλα πορώδη, σκληρά ή βαριά, πολύ ή λίγο ρητινώδη, όξινα ή εύκολα λερωνόμενα). Ο Ανάδοχος υποχρεούται να χρησιμοποιεί τις κόλλες κατά τις οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής τους, ειδικά όσον αφορά στις αναλογίες του σκληρυντικού, αν πρόκειται για κόλλα 2 συστατικών.

β. Οι επιφάνειες πριν τη συγκόλληση πρέπει να είναι καθαρές και απαλλαγμένες από σκόνη, λίπη, έλαια και ξένες ουσίες. Πρέπει να εξακριβώνεται η κατάσταση της κόλλας καθώς και τυχόν αλλοιώσεις.

γ. Κατά τη συγκόλληση με εποξειδικές ρητίνες η θερμοκρασία του ξύλου δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 12°C. Οι βινυλικές συγκολλήσεις διεξάγονται σε θερμοκρασίες 13°C - 70°C και σε πάχη 0,1 mm – 0,25 mm.

δ. Η κόλλα διαστρώνεται σε όλη την επιφάνεια του ξύλου χωρίς φουσκώματα.

## Προστασία του Ξύλου

α. Για τις μεθόδους προστασίας του ξύλου σε οικοδομικά έργα ισχύει το DIN 68800.

β. Η προστασία των ξύλων επιτυγχάνεται γενικά με τις ακόλουθες μεθόδους:

- εμποτισμό με λινέλαιο
- χρωματισμό με ελαιοχρώματα
- επάλειψη με πίσσα
- τέλεια ξήρανση
- σωστή αποθήκευση σε ξηρούς και επαρκώς αεριζόμενους χώρους
- χρήση αντισηπτικών ουσιών (π.χ. κρεόζωτο, μεταλλικά άλατα)
- επάλειψη με άκαυστα υλικά (π.χ. χρώματα φωτιάς)
- επένδυση με λεπτά μεταλλικά φύλλα των εκτιθέμενων σε πυρκαγιά ξύλινων

μελών

- εμποτισμό με διαλύματα αλάτων (π.χ. θειικό και φωσφορικό αμμώνιο).

γ. Η συντήρηση των ξύλων επιτυγχάνεται με τις ακόλουθες μεθόδους:

- ελαιοχρωματισμό
- επάλειψη με βερνίκι και συνθετικές ρητίνες
- επάλειψη με κερί (στα δάπεδα)
- επάλειψη με πίσσα των τμημάτων που έρχονται σε επαφή με υγρή επιφάνεια

## Έλεγχοι

α. Τα ξύλινα τεμάχια ελέγχονται ως προς τα ελαττώματα τους και τα ποιοτικά χαρακτηριστικά τους πριν τη χρήση τους στην κατασκευή (βλ. παράγραφο «Υλικά – Γενικά»). 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. Τα κατασκευασμένα πλαίσια ελέγχονται ως προς την ακρίβεια των διαστάσεών τους, τη δομή τους, την θέση τους (ράμμα, αλφαδιά) και τη στερέωσή τους.

γ. 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.

## ΤΠ11 ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΑ ΕΞΩΣΤΩΝ & ΧΕΙΡΟΛΙΣΘΗΡΑΣ

Κιγκκλιδώματα εξωστών κλπ. από ξυλεία τύπου Σουηδίας, ευθύγραμμο, απλού σχεδίου, με ύψος μέχρι 1,00 m, με κουπαστή 9x9cm, κάτω πέλαμα 6x6 cm ή ανάλογο, ορθοστάτες (αν χρειάζονται) 12x12 cm και κιγκλίδες торνευτές ή με ορθογωνική διατομή 5x5 cm ή αναλόγη σε απόσταση μεταξύ τους έως 15 cm το πολύ, με απλή διαμόρφωση όλων των τμημάτων και σύνδεση του κιγκκλιδώματος με σιδηρούς συνδέσμους είτε σύνδεση σε άλλη ξύλινη ή λίθινη κατασκευή, με αντηρίδες από σιδηρά ελάσματα και τσιμεντοκονία και εν γένει υλικά και εργασία πλήρους κατασκευής, τοποθέτησης και στερέωσης.

Χειρολισθήρας ευθύγραμμος διατομής 9x9 cm, διαμορφωμένος σύμφωνα με το σχέδιο, για τοποθέτηση σε οποιαδήποτε ξύλινη, λίθινη ή μεταλλική βάση, με τους απαιτούμενους συνδέσμους, μπουλόνια (κοχλιοφόρους ήλους) και τσιμεντοκονίαμα πάκτωσης.

## ΓΕΝΙΚΑ

### ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΠΕΡΑΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Καθημερινά θα διενεργείται ποιοτικός έλεγχος στις εργασίες και στα υλικά που ανταποκρίνονται στα σχέδια, στις περιγραφές του έργου και στις απαιτήσεις της παρούσας.

Καμία εργασία δεν θα καλύπτεται πριν ελεγχθεί και εγκριθεί από τον εργοδότη.

Εργασίες που παρεκκλίνουν από τα σχέδια, τις περιγραφές του έργου και τις απαιτήσεις της παρούσας, δεν θα γίνονται αποδεκτές πριν αποκατασταθούν από τον ανάδοχο χωρίς επιβάρυνση του εργοδότη.

Από τον έλεγχο δεν εξαιρούνται τα προστατευτικά μέτρα.

Ο εργοδότης έχει το δικαίωμα να ζητήσει την λήψη πρόσθετων προστατευτικών μέτρων όποτε διαπιστώνεται ότι αυτά είναι ελλιπή και πρόχειρα και δεν παρέχουν την απαιτούμενη προστασία.

### ΜΕΤΡΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Τα συνεργεία κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι υποχρεωμένα:

α) να συμμορφώνονται στην οδηγία 92/57/ΕΕ «Ελάχιστες απαιτήσεις Υγιεινής και ασφάλειας προσωρινών και κινητών Εργοταξίων» και στην Ελληνική Νομοθεσία στα θέματα υγιεινής και ασφάλειας (ΠΔ 17/96 και ΠΔ 159/99 κλπ).

β) να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ):

- Προστατευτική ενδυμασία: EN 863:1995: Protective clothing - Mechanical properties – Test method: Puncture resistance - Προστατευτική ενδυμασία. Μηχανικές ιδιότητες. Δοκιμή αντοχής σε διάτρηση.

- Προστασία χεριών και βραχιόνων: EN 388:2003: Protective gloves against mechanical risks

- Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων.

- Προστασία κεφαλιού: EN 397:1995: Industrial safety helmets (Amendment A1:2000) -- Κράνη προστασίας.

- Προστασία ποδιών: EN 345-2:1996: Safety Footwear for Professional Use - Part 2.

Additional Specifications Superseded by EN ISO 20345:2004 - Υποδήματα ασφαλείας για επαγγελματική χρήση (αντικαταστάθηκε από το πρότυπο EN ISO 20345:2004).



γ) να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα προστασίας από τοξικούς ατμούς, εφόσον τούτο απαιτείται καθώς και ειδικά καθαριστικά κατάλληλα για την απομάκρυνση των συγκολλητικών υλικών και των σφραγιστικών από μέρη του σώματος.

## ΤΡΟΠΟΙ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ

Δεν επιμετρώνται χωριστά διότι είναι ενσωματωμένες όλες οι αναγκαίες εργασίες καθώς και τα πάσης φύσεως υλικά και εξοπλισμός, η εξασφάλιση και η κατανάλωση της ενέργειας, καθώς και κάθε άλλη συμπαρομαρτούσα δράση απαιτούμενη για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω εκτέλεση εργασίας. Ειδικότερα ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, δεν επιμετρώνται χωριστά τα παρακάτω:

- Η προμήθεια των απαραίτητων αναλώσιμων ή μη υλικών
- Η μεταφορά και προσωρινή αποθήκευση τους στο έργο
- Η ενσωμάτωση ή η χρήση τους στο έργο
- Η φθορά και απομείωση των υλικών και η απόσβεση και οι σταλίες του εξοπλισμού.
- Η διάθεση και απασχόληση του απαιτούμενου προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με τους όρους της παρούσας προδιαγραφής.
- Η πραγματοποίηση όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κλπ για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας σύμφωνα με την παρούσα Προδιαγραφή, καθώς και των τυχόν διορθωτικών μέτρων ( εργασία και υλικά) εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους.

## ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΧΩΡΩΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών και τακτικά ανά εβδομάδα, οι χώροι θα καθαρίζονται για να εξασφαλίζονται οι συνθήκες ασφαλούς, ομαλής και σωστής εκτέλεσης των εργασιών. Με το πέρας των εργασιών, τον έλεγχο και την αποδοχή τους από τον εργοδότη ανά αυτοτελές τμήμα του έργου, θα αποσύρεται ο εξοπλισμός του συνεργείου κατασκευής, θα απομακρύνονται τα υλικά που περίσσεψαν, θα καθαρίζονται οι χώροι από τις κόλλες, τα κονιάματα και τις άδειες συσκευασίες, θα αποκομίζονται τα άχρηστα προς απόρριψη και θα παραδίδονται οι χώροι σε κατάσταση που να επιτρέπει άμεσα τις επόμενες εργασίες.

### ΤΠ12. ΠΑΓΚΟΣ ΑΠΟ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ ΧΑΛΥΒΑ

Πάγκος εργασίας κατασκευασμένος εξολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα

α) Στο κάτω τμήμα του διαμορφώνονται συρτάρια και ερμάρια που κατασκευάζονται εξολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα και θα κλειδώνουν.

β) Νεροχύτης υποκαθείμενος από ανοξείδωτο χάλυβα που ενσωματώνεται με τον πάγκο, αφού συγκολλείται σε αυτόν και η γραμμή συγκόλλησης λειαίνεται ώστε να εξαφανιστεί ο αρμός.

γ) Η ολοκληρωμένη στεγάνωση της επιφάνειας (π.χ. σημεία συμβολής με τον τοίχο), με αντιμικροβιακή σιλικόνη, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

δ) Τα πέλματα για τη ρύθμιση του ύψους στις 4 γωνίες του πάγκου, ώστε να επιτυγχάνεται η ορθή έδραση του επίπλου και το σωστό αλφάδιασμα.

ε) Κλειδαριές ασφαλείας για τα ερμάρια και τις ντουλάπες. Πλήρως περαιωμένη εργασία κατασκευής, τοποθέτησης, στήριξης, στερέωσης, επεξεργασίας των τελικών επιφανειών, (υλικά & μικρούλικά από ανοξείδωτο χάλυβα) επί τόπου, σύμφωνα με την μελέτη.

Είναι απαραίτητη η προμήθεια ανοξείδωτου χάλυβα υψηλών

προδιαγραφών. Η ποιότητά του υλικού θα είναι σύμφωνη με τα διεθνή πρότυπα, AISI 304 και AISI 316, με υψηλή αντοχή και βελτιωμένη συμπεριφορά και ανθεκτικότητα, όσον αφορά στη διάβρωση - οξείδωση. Υλικά ποιότητας AISI 304

Για Cr-Ni χάλυβες	<b>Inox A</b>	Βασικού τύπου
-------------------	---------------	---------------

**Διεθνείς Προδιαγραφές**

DIN 8556	AWS: SFA – 5,4	ISO - 3581
E 19 9 nC B20	E 308 L-15	E 19 9 L B 20

Din-standard: 1.4316

**Εφαρμογές και χαρακτηριστικά**

Βασικό ηλεκτρόδιο υψηλά κεκραμένο, πολύ χαμηλής περιεκτικότητας σε C για συγκολλήσεις σταθεροποιημένων και μη χρωμιονικελιούχων χαλύβων του τύπου 18 Cr/8 Ni, ανθεκτικών στην ατμοσφαιρική διάβρωση. Ανθεκτικό στον καταθροματισμό των κόκκων όταν δουλεύεται σε θερμοκρασίες μέχρι 350° C. Λίγο πησίλισμα. Καλή δυνατότητα συγκόλλησης ακόμα και σε δύσκολες θέσεις. Σταθερό τόξο, ομαλές ραφές και εύκολη απομάκρυνση της κρούστας.

**Υλικά εφαρμογών**

Όλοι οι χρωμιονικελιούχοι χάλυβες χαμηλής ή κανονικής περιεκτικότητας σε C, όπως επίσης σταθεροποιημένοι χρωμιονικελιούχοι χάλυβες τιτανίου και νιοβίου του τύπου 18 Cr/8 Ni π.χ. 1.4301, 1.4304, 1.4541, 1.4543, 1.4550, AISI 302, 304, 304 L, 321, 347, 1.4300,

**Ανάλυση αποτιθεμένου μετάλλου (%) (Τυπικές τιμές)**

C	Si	Cr	Ni	Mn
<0,04	0,3	19,0	10,0	1,0

**Μηχανικές ιδιότητες καθαρού αποτιθεμένου μετάλλου**

Αντοχή σε εφελκυσμό (N/mm <sup>2</sup> )	0,2 Δοκιμή αντοχής (N/mm <sup>2</sup> )	Επιμήκυνση (L-5d) (%)	Αντοχή σε κρούση Charpy-v (+20°C) (Joule)
530-630	>340	>35	>75

**Ρεύμα συγκόλλησης (τύπος και αμπέρ)**

Συνεχές με (+) στη λαβίδα				
Ø2,0/275	Ø2,5/300	Ø3,25/300	Ø4,0/340	Ø5,0/350
30-50	50-70	75-100	110-150	140-190

**Θέσεις συγκόλλησης** Οριζόντια, ανεβατό, ουρανός

## **ΓΕΝΙΚΑ**

### **Κριτήρια αποδοχής περαιωμένης εργασίας**

Καθημερινά θα διενεργείται ποιοτικός έλεγχος στις εργασίες και στα υλικά που ανταποκρίνονται στα σχέδια, στις περιγραφές του έργου και στις απαιτήσεις της παρούσας.

Καμία εργασία δεν θα καλύπτεται πριν ελεγχθεί και εγκριθεί από τον εργοδότη.

Εργασίες που παρεκκλίνουν από τα σχέδια, τις περιγραφές του έργου και τις απαιτήσεις της παρούσας, δεν θα γίνονται αποδεκτές πριν αποκατασταθούν από τον ανάδοχο χωρίς επιβάρυνση του εργοδότη.

Από τον έλεγχο δεν εξαιρούνται τα προστατευτικά μέτρα.

Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να ζητήσει την λήψη πρόσθετων προστατευτικών μέτρων όποτε διαπιστώνεται ότι αυτά είναι ελλιπή και πρόχειρα και δεν παρέχουν την απαιτούμενη προστασία. Η Υπηρεσία μπορεί να απορρίπτει κάθε εργασία κακότεχνη ή μη σύμφωνη προς τις προδιαγραφές, και να επιβάλλει την άμεσο αποσύνθεση και ανακατασκευή της, χωρίς καμία αποζημίωση του αναδόχου.

### **Ποιότητα και έλεγχοι υλικών**

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για κάθε είδους εργασία πρέπει να είναι άριστης ποιότητας, πριν δε την ενσωμάτωσή τους στο έργο θα εγκρίνονται από την Υπηρεσία. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προβαίνει με δικές του δαπάνες σε εργαστηριακούς ελέγχους και δοκιμές των υλικών, εφ' όσον το διατάξει η Υπηρεσία κατά την απόλυτη κρίση της, καθ' όλη την διάρκεια των εργασιών και να προσκομίζει τα επίσημα πιστοποιητικά και πορίσματα.

Κάθε υλικό που δεν κρίνεται από την Υπηρεσία ή το Εργαστήριο δόκιμο, θα απομακρύνεται από το εργοτάξιο χωρίς καμία αποζημίωση του αναδόχου τόσο για την προμήθεια του, όσο και για την προσκόμιση και απομάκρυνση του από το εργοτάξιο.

Η Υπηρεσία μπορεί να ελέγξει και επί τόπου του έργου την ποιότητα αλλά και την σύμφωνα με τις προδιαγραφές εκτέλεση των εργασιών αυτών, ο ανάδοχος δε είναι υποχρεωμένος να αποκαλύψει τα καλυμμένα μέρη των διαφόρων τμημάτων των έτοιμων εργασιών.

Η προσωρινή αποδοχή των υλικών από την Υπηρεσία, δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο από την υποχρέωση να προβαίνει με δικές του δαπάνες σε καθαίρεση και ανακατασκευή τμημάτων του έργου, εάν διαπιστωθεί εκ των υστέρων ότι δεν χρησιμοποιήθηκαν δόκιμα υλικά.

### **Κανονισμοί ασφαλείας.**

Στην κατασκευή του έργου θα εφαρμοσθούν με μεγάλη σχολαστικότητα οι σχετικές προδιαγραφές και οι εκάστοτε ισχύοντες κανονισμοί ασφαλείας, για την τήρηση των οποίων μόνος και αποκλειστικός υπεύθυνος είναι ο ανάδοχος.

### **Φροντίδα υλικών.**

Πριν και κατά την διάρκεια της εκτέλεσης των εργασιών τα υλικά πρέπει να διατηρούνται καθαρά και να μεταφέρονται με τέτοιο τρόπο που να αποκλείεται η πρόκληση ζημιών στο δομικό μέρος ή στο χρώμα. Όλες οι ενδεχόμενες κακοτεχνίες των χρωματισμών θα αποκαθίστανται. Η πρόκληση ζημιών και φθορών στα τεμάχια θα είναι λόγος απόρριψης τους από την Υπηρεσία.

### **Ενέργειες εξασφάλισης ποιότητας.**

Οπτική επιθεώρηση θα διενεργείται από την επίβλεψη σε όλη την διάρκεια της κατασκευής.

Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να διατάξει οποτεδήποτε την διεξαγωγή δοκιμών με δαπάνες του αναδόχου στην περίπτωση που η οπτική επιθεώρηση του δημιουργεί οποιαδήποτε αμφιβολία όσον αφορά την ποιότητα των υλικών και της εργασίας.

### **Καθαρισμός χώρων εκτέλεσης εργασιών**

Καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών και τακτικά ανά εβδομάδα, οι χώροι θα καθαρίζονται για να εξασφαλίζονται οι συνθήκες ασφαλούς, ομαλής και σωστής εκτέλεσης των εργασιών.

Με το πέρας των εργασιών, τον έλεγχο και την αποδοχή τους από τον εργοδότη ανά αυτοτελές τμήμα του έργου, θα αποσύρεται ο εξοπλισμός του συνεργείου κατασκευής, θα απομακρύνονται τα υλικά που περίσσεψαν, θα καθαρίζονται οι χώροι από τις κόλλες, τα κονιάματα και τις άδειες συσκευασίες, θα αποκομίζονται τα άχρηστα προς απόρριψη και θα παραδίδονται οι χώροι σε κατάσταση που να επιτρέπει άμεσα τις επόμενες εργασίες.

#### **ΤΠ13. ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΘΥΡΟΦΥΛΛΩΝ ΑΠΟ ΦΥΛΛΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ**

Και στις δυο όψεις των εσωτερικών θυρών, στο ύψος της χειρολαβής επικολλείται προστατευτική ποδιά θυρών (φασα προστασίας) από φύλλο αλουμινίου ύψους 20 cm και πάχους 6χιλ.

Η λάμα του αλουμινίου είναι προϊόν διέλασης κραμάτων αλουμινίου κατάλληλου για οικοδομική χρήση από εργοστάσιο που έχει σύστημα ποιότητας κατά ISO 9001.

Η επιφάνεια του αλουμινίου έχει υποστεί επεξεργασία ηλεκτροστατικής βαφής, μέσου ελάχιστου πάχους 10 μικρών (κατηγορία 10 σύμφωνα με τις προδιαγραφές QUALANOD) και σύμφωνα με την προδιαγραφή BS 6161, «Part 18 Methods of test for anodic oxidation coatings on aluminium and its alloys. Determination of surface abrasion resistance»

Οι ακμές της λάμας θα πρέπει να είναι κατάλληλα επεξεργασμένες, ώστε να μην είναι κοφτερές.

Περίφραξη εξωτερικού γηπέδου ποδοσφαίρου –mini football- , ύψους 5,00 μ . σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και τα σχέδια της μελέτης αποτελούμενα από

- Γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες εσωτερικής διαμέτρου Φ2" μεσαίους και γωνιακούς
- Δικτυωτό πλέγμα πάχους 4 χιλ. και ανοίγματα 4Χ4 εκ , και
- Γαλβανισμένο σύρμα πάχους 5 χιλ.

Στο πάνω μέρος οι κατακόρυφοι σιδηροσωλήνες συνδέονται με τους οριζόντιους σιδηροσωλήνες με γαλβανισμένες μούφες σύνδεσης μορφής T ή διπλού T (στις γωνίες περίφραξης) του εμπορίου , έτσι ώστε να εξασφαλιστεί το κλείσιμο των ορθοστατών στο πάνω άκρο τους για την προστασία από τα νερά της βροχής.

Κατά μήκος του πλέγματος περνιέται σύρμα γαλβανισμένο (ούγια) σε πέντε σειρές . Ο «ουρανός» του γηπέδου καλύπτεται δίχτυ πολυαιθυλενίου 2 χιλ. στριφτό χρώματος λευκού.

Στις θέσεις που ορίζονται στο σχέδιο της μελέτης κατασκευάζονται θύρες , ανάλογες με την περίφραξη από σιδηροσωλήνες και πλέγμα . Οι πόρτες θα είναι δίφυλλες ύψους 2,40 μ και πλάτους 2,00 και 3,00 μ και όλες θα έχουν χιαστί ενισχύσεις , όπως ορίζεται στο σχέδιο της μελέτης.

Γίνεται η προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών και μικρουλικών κατασκευής σύνδεσης , τοποθέτησης και στερέωσης (σιδηροσωλήνες , δικτυωτό πλέγμα , σιδερένιες λάμες , γαλβανισμένο σύρμα , κοχλίες σύνδεσης , υλικά ηλεκτροσυγκόλλησης κλπ) η μεταφορά τους στον τόπο του έργου και η εργασία κατασκευής του σκελετού από σιδηροσωλήνες , τοποθέτησης του δικτυωτού πλέγματος , τοποθέτησης του γαλβανισμένου σύρματος σε 5 σειρές , κατασκευής των θυρών και γενικά οποιαδήποτε άλλη εργασία για την πλήρη κατασκευή της περίφραξης σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και το αντίστοιχο σχέδιο της μελέτης. .

## **ΓΕΝΙΚΑ**

### **Κριτήρια αποδοχής περαιωμένης εργασίας**

Καθημερινά θα διενεργείται ποιοτικός έλεγχος στις εργασίες και στα υλικά που ανταποκρίνονται στα σχέδια, στις περιγραφές του έργου και στις απαιτήσεις της παρούσας.

Καμία εργασία δεν θα καλύπτεται πριν ελεγχθεί και εγκριθεί από τον εργοδότη.

Εργασίες που παρεκκλίνουν από τα σχέδια, τις περιγραφές του έργου και τις απαιτήσεις της παρούσας, δεν θα γίνονται αποδεκτές πριν αποκατασταθούν από τον ανάδοχο χωρίς επιβάρυνση του εργοδότη.

Από τον έλεγχο δεν εξαιρούνται τα προστατευτικά μέτρα.

Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να ζητήσει την λήψη πρόσθετων προστατευτικών μέτρων όποτε διαπιστώνεται ότι αυτά είναι ελλιπή και πρόχειρα και δεν παρέχουν την απαιτούμενη προστασία. Η Υπηρεσία μπορεί να απορρίπτει κάθε εργασία κακότεχνη ή μη σύμφωνη προς τις προδιαγραφές, και να επιβάλλει την άμεσο

αποσύνθεση και ανακατασκευή της, χωρίς καμία αποζημίωση του αναδόχου.

### **Ποιότητα και έλεγχοι υλικών**

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για κάθε είδους εργασία πρέπει να είναι άριστης ποιότητας, πριν δε την ενσωμάτωσή τους στο έργο θα εγκρίνονται από την Υπηρεσία. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προβαίνει με δικές του δαπάνες σε εργαστηριακούς ελέγχους και δοκιμές των υλικών, εφ' όσον το διατάξει η Υπηρεσία κατά την απόλυτη κρίση της, καθ' όλη την διάρκεια των εργασιών και να προσκομίζει τα επίσημα πιστοποιητικά και πορίσματα.

Κάθε υλικό που δεν κρίνεται από την Υπηρεσία ή το Εργαστήριο δόκιμο, θα απομακρύνεται από το εργοτάξιο χωρίς καμία αποζημίωση του αναδόχου τόσο για την προμήθειά του, όσο και για την προσκόμιση και απομάκρυνση του από το εργοτάξιο.

Η Υπηρεσία μπορεί να ελέγξει και επί τόπου του έργου την ποιότητα αλλά και την σύμφωνα με τις προδιαγραφές εκτέλεση των εργασιών αυτών, ο ανάδοχος δε είναι υποχρεωμένος να αποκαλύψει τα καλυμμένα μέρη των διαφόρων τμημάτων των έτοιμων εργασιών.

Η προσωρινή αποδοχή των υλικών από την Υπηρεσία, δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο από την υποχρέωση να προβαίνει με δικές του δαπάνες σε καθαίρεση και ανακατασκευή τμημάτων του έργου, εάν διαπιστωθεί εκ των υστέρων ότι δεν χρησιμοποιήθηκαν δόκιμα υλικά.

#### **Κανονισμοί ασφαλείας.**

Στην κατασκευή του έργου θα εφαρμοσθούν με μεγάλη σχολαστικότητα οι σχετικές προδιαγραφές και οι εκάστοτε ισχύοντες κανονισμοί ασφαλείας, για την τήρηση των οποίων μόνος και αποκλειστικός υπεύθυνος είναι ο ανάδοχος.

#### **Φροντίδα υλικών.**

Πριν και κατά την διάρκεια της εκτέλεσης των εργασιών τα υλικά πρέπει να διατηρούνται καθαρά και να μεταφέρονται με τέτοιο τρόπο που να αποκλείεται η πρόκληση ζημιών στο δομικό μέρος ή στο χρώμα. Όλες οι ενδεχόμενες κακοτεχνίες των χρωματισμών θα αποκαθίστανται. Η πρόκληση ζημιών και φθορών στα τεμάχια θα είναι λόγος απόρριψης τους από την Υπηρεσία.

#### **Ενέργειες εξασφάλισης ποιότητας.**

Οπτική επιθεώρηση θα διενεργείται από την επίβλεψη σε όλη την διάρκεια της κατασκευής. Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να διατάξει οποτεδήποτε την διεξαγωγή δοκιμών με δαπάνες του αναδόχου στην περίπτωση που η οπτική επιθεώρηση του δημιουργεί οποιαδήποτε αμφιβολία όσον αφορά την ποιότητα των υλικών και της εργασίας.

#### **Καθαρισμός χώρων εκτέλεσης εργασιών**

Καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών και τακτικά ανά εβδομάδα, οι χώροι θα καθαρίζονται για να εξασφαλίζονται οι συνθήκες ασφαλούς, ομαλής και σωστής εκτέλεσης των εργασιών.

Με το πέρας των εργασιών, τον έλεγχο και την αποδοχή τους από τον εργοδότη ανά αυτοτελές τμήμα του έργου, θα αποσύρεται ο εξοπλισμός του συνεργείου κατασκευής, θα απομακρύνονται τα υλικά που περίσσεψαν, θα καθαρίζονται οι χώροι από τις κόλλες, τα κονιάματα και τις άδειες συσκευασίες, θα αποκομίζονται τα άχρηστα προς απόρριψη και θα παραδίδονται οι χώροι σε κατάσταση που να επιτρέπει άμεσα τις επόμενες εργασίες.

#### **ΤΠ15.ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟΣ ΧΕΙΡΟΛΙΣΘΗΡΑΣ**

Οι χειρολισθήρες θα πρέπει να έχουν ενιαία μορφή σε όλο το χώρο και θα παραδοθούν έτοιμοι, στέρεωμένοι σωστά σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Κατασκευή και τοποθέτηση χειρολισθήρα που αποτελείται από ανοξείδωτη λάμα ποιότητας AISI 304 με επεξεργασία σατινέ 240 και στηρίζεται με ειδικά στηρίγματα ανοξείδωτα κομμένα στο Laser πάχους 5 mm και διάστασης τέτοιας ώστε μετά την συγκόλληση με TIG στο κάτω μέρος του χειρολισθήρα, η εσωτερική πλευρά του χειρολισθήρα να απέχει τουλάχιστον 50 mm από τον κατακόρυφο τοίχο.

Τα ειδικά στηρίγματα συγκολλούνται σε λάμα ανοξείδωτη πάχους 5 mm σατινέ, η οποία στερεώνεται στον τοίχο με ανοξείδωτα εκτωνούμενα βύσματα M8X100 mm με φρεζάτο allen κεφάλι.

Ο χειρολισθήρας είναι παράλληλος με την κλίση της σκάλας και σε ύψος από 0,70 cm 0,90 cm από τα πατήματα.

Σε κάθε περίπτωση, ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την στέρεη και ασφαλή πάκτωση του χειρολισθήρα λαμβάνοντας όλα τα απαραίτητα μέτρα.

Όλα τα επιμέρους τμήματα θα είναι κατάλληλα ηλεκτροσυγκολλημένα μεταξύ τους, διαμορφώνοντας μια στέρεη, ακλόνητη και συμπαγή κατασκευή. Οι ηλεκτροσυγκολλήσεις θα γίνονται σύμφωνα με διεθνώς αποδεκτή μέθοδο, εφαρμόζοντας κατάλληλη προετοιμασία των προς συγκόλληση επιφανειών (π.χ. καθαρισμός, δημιουργία φρέζας κ.τ.λ.), επιλέγοντας τα κατάλληλα ηλεκτρόδια και εφαρμόζοντας την κατάλληλη διαδικασία συγκόλλησης.

Μετά την ηλεκτροσυγκόλληση κάθε τμήματος, θα ακολουθεί απόξεση της περίσσειας υλικού που προέρχεται από την ηλεκτροσυγκόλληση και λείανση των επιφανειών. Σε περίπτωση που διαπιστωθεί κάποια ανωμαλία ή αστοχία στη ηλεκτροσυγκόλληση, αυτή θα επισκευάζεται και θα επανελέγχεται.

## **ΓΕΝΙΚΑ**

### **Κριτήρια αποδοχής περαιωμένης εργασίας**

Καθημερινά θα διενεργείται ποιοτικός έλεγχος στις εργασίες και στα υλικά που ανταποκρίνονται στα σχέδια, στις περιγραφές του έργου και στις απαιτήσεις της παρούσας.

Καμία εργασία δεν θα καλύπτεται πριν ελεγχθεί και εγκριθεί από τον εργοδότη.

Εργασίες που παρεκκλίνουν από τα σχέδια, τις περιγραφές του έργου και τις απαιτήσεις της παρούσας, δεν θα γίνονται αποδεκτές πριν αποκατασταθούν από τον ανάδοχο χωρίς επιβάρυνση του εργοδότη.

Από τον έλεγχο δεν εξαιρούνται τα προστατευτικά μέτρα.

Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να ζητήσει την λήψη πρόσθετων προστατευτικών μέτρων όποτε διαπιστώνεται ότι αυτά είναι ελλιπή και πρόχειρα και δεν παρέχουν την απαιτούμενη προστασία. Η Υπηρεσία μπορεί να απορρίπτει κάθε εργασία κακότεχνη ή μη σύμφωνη προς τις προδιαγραφές, και να επιβάλλει την άμεσο αποσύνθεση και ανακατασκευή της, χωρίς καμία αποζημίωση του αναδόχου.

### **Ποιότητα και έλεγχοι υλικών**

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για κάθε είδους εργασία πρέπει να είναι άριστης ποιότητας, πριν δε την ενσωμάτωσή τους στο έργο θα εγκρίνονται από την Υπηρεσία. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προβαίνει με δικές του δαπάνες σε εργαστηριακούς ελέγχους και δοκιμές των υλικών, εφ' όσον το διατάξει η Υπηρεσία κατά την απόλυτη κρίση της, καθ' όλη την διάρκεια των εργασιών και να προσκομίζει τα επίσημα πιστοποιητικά και πορίσματα.

Κάθε υλικό που δεν κρίνεται από την Υπηρεσία ή το Εργαστήριο δόκιμο, θα απομακρύνεται από το εργοτάξιο χωρίς καμία αποζημίωση του αναδόχου τόσο για την προμήθεια του, όσο και για την προσκόμιση και απομάκρυνση του από το εργοτάξιο.

Η Υπηρεσία μπορεί να ελέγξει και επί τόπου του έργου την ποιότητα αλλά και την σύμφωνα με τις προδιαγραφές εκτέλεση των εργασιών αυτών, ο ανάδοχος δε είναι υποχρεωμένος να αποκαλύψει τα καλυμμένα μέρη των διαφόρων τμημάτων των έτοιμων εργασιών.

Η προσωρινή αποδοχή των υλικών από την Υπηρεσία, δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο από την υποχρέωση να προβαίνει με δικές του δαπάνες σε καθαίρεση και ανακατασκευή τμημάτων του έργου, εάν διαπιστωθεί εκ των υστέρων ότι δεν χρησιμοποιήθηκαν δόκιμα υλικά.

### **Κανονισμοί ασφαλείας.**

Στην κατασκευή του έργου θα εφαρμοσθούν με μεγάλη σχολαστικότητα οι σχετικές προδιαγραφές και οι εκάστοτε ισχύοντες κανονισμοί ασφαλείας, για την τήρηση των οποίων μόνος και αποκλειστικός υπεύθυνος είναι ο ανάδοχος.

### **Φροντίδα υλικών.**

Πριν και κατά την διάρκεια της εκτέλεσης των εργασιών τα υλικά πρέπει να διατηρούνται καθαρά και να μεταφέρονται με τέτοιο τρόπο που να αποκλείεται η πρόκληση ζημιών στο δομικό μέρος ή στο χρώμα. Όλες οι ενδεχόμενες κακοτεχνίες των χρωματισμών θα αποκαθίστανται. Η πρόκληση ζημιών και φθορών στα τεμάχια θα είναι λόγος απόρριψης τους από την Υπηρεσία.

### **Ενέργειες εξασφάλισης ποιότητας.**

Οπτική επιθεώρηση θα διενεργείται από την επίβλεψη σε όλη την διάρκεια της κατασκευής.

Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να διατάξει οποτεδήποτε την διεξαγωγή δοκιμών με δαπάνες του αναδόχου στην περίπτωση που η οπτική επιθεώρηση του δημιουργεί οποιαδήποτε αμφιβολία όσον αφορά την ποιότητα των υλικών και της εργασίας.

## **Καθαρισμός χώρων εκτέλεσης εργασιών**

Καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών και τακτικά ανά εβδομάδα, οι χώροι θα καθαρίζονται για να εξασφαλίζονται οι συνθήκες ασφαλούς, ομαλής και σωστής εκτέλεσης των εργασιών.

Με το πέρας των εργασιών, τον έλεγχο και την αποδοχή τους από τον εργοδότη ανά αυτοτελές τμήμα του έργου, θα αποσύρεται ο εξοπλισμός του συνεργείου κατασκευής, θα απομακρύνονται τα υλικά που περίσσεψαν, θα καθαρίζονται οι χώροι από τις κόλλες, τα κονιάματα και τις άδειες συσκευασίες, θα αποκομίζονται τα άχρηστα προς απόρριψη και θα παραδίδονται οι χώροι σε κατάσταση που να επιτρέπει άμεσα τις επόμενες εργασίες.

### **ΤΠ16. Ενδοδαπέδιο κανάλι σωληνώσεων**

Ενδοδαπέδιο κανάλι σωληνώσεων από γαλβανισμένη λαμαρίνα κατά EN 10142 πάχους 1,00 mm, κατάλληλα στρατζαρισμένης έτσι ώστε να τοποθετηθεί στο άνω τμήμα της λωρίδα από κόντρα πλακέ θαλάσσης πάχους 1εκ και πλάτους όσο το κανάλι η οποία πληρώνεται ξεχωριστά με το άρθρο E26.

Το κανάλι στρατζάρεται και ενσωματώνεται στην υπόβαση από γαρμπιλομωσαικό του τελικού δαπέδου, είτε με την τοποθέτηση του καναλιού κατά τη φάση της επίστρωσης του γαρμπιλοδέματος, είτε με διάνοιξη αύλακος στην περαιωμένη υπόβαση.

Συμπεριλαμβάνονται υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, πλήρης εργασία κοπής, κατασκευής, τοποθέτησης, στερέωσης και ευθυγράμμισης του καναλιού στις θέσεις που υποδεικνύει η ΗΜ μελέτη.

## **ΓΕΝΙΚΑ**

Κατά την φορτοεκφόρτωση, για την αποφυγή παραμορφώσεων και πιθανών τραυματισμών της αντισκωριακής επίστρωσης θα χρησιμοποιούνται ιμάντες ανάρτησης με ελαστικά ή πλαστική επικάλυψη. Απαγορεύεται η χρήση συρματόσχοινων συνεπενδυτών.

## **ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΠΕΡΑΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Καθημερινά θα διενεργείται ποιοτικός έλεγχος στις εργασίες και στα υλικά που ανταποκρίνονται στα σχέδια, στις περιγραφές του έργου και στις απαιτήσεις της παρούσας.

Καμία εργασία δεν θα καλύπτεται πριν ελεγχθεί και εγκριθεί από τον εργοδότη.

Εργασίες που παρεκκλίνουν από τα σχέδια, τις περιγραφές του έργου και τις απαιτήσεις της παρούσας, δεν θα γίνονται αποδεκτές πριν αποκατασταθούν από τον ανάδοχο χωρίς επιβάρυνση του εργοδότη.

Από τον έλεγχο δεν εξαιρούνται τα προστατευτικά μέτρα.

Ο εργοδότης έχει το δικαίωμα να ζητήσει την λήψη πρόσθετων προστατευτικών μέτρων όποτε διαπιστώνεται ότι αυτά είναι ελλιπή και πρόχειρα και δεν παρέχουν την απαιτούμενη προστασία.

## **ΜΕΤΡΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

Τα συνεργεία κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι υποχρεωμένα:

α) να συμμορφώνονται στην οδηγία 92/57/ΕΕ «Ελάχιστες απαιτήσεις Υγιεινής και ασφάλειας προσωρινών και κινητών Εργοταξίων» και στην Ελληνική Νομοθεσία στα θέματα υγιεινής και ασφάλειας (ΠΔ 17/96 και ΠΔ 159/99 κλπ).

β) να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ):

- Προστατευτική ενδυμασία: EN 863:1995: Protective clothing - Mechanical properties – Test method: Puncture resistance - Προστατευτική ενδυμασία. Μηχανικές ιδιότητες. Δοκιμή αντοχής σε διάτρηση.

- Προστασία χεριών και βραχιόνων: EN 388:2003: Protective gloves against mechanical risks

- Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων.

- Προστασία κεφαλιού: EN 397:1995: Industrial safety helmets (Amendment A1:2000) -- Κράνη προστασίας.



- Προστασία ποδιών: EN 345-2:1996: Safety Footwear for Professional Use - Part 2. Additional Specifications Superseded by EN ISO 20345:2004 - Υποδήματα ασφαλείας για επαγγελματική χρήση (αντικαταστάθηκε από το πρότυπο EN ISO 20345:2004).

γ) να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα προστασίας από τοξικούς ατμούς, εφόσον τούτο απαιτείται καθώς και ειδικά καθαριστικά κατάλληλα για την απομάκρυνση των συγκολλητικών υλικών και των σφραγιστικών από μέρη του σώματος.

#### **ΤΡΟΠΟΙ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ**

Δεν επιμετρώνται χωριστά διότι είναι ενσωματωμένες όλες οι αναγκαίες εργασίες καθώς και τα πάσης φύσεως υλικά και εξοπλισμός, η εξασφάλιση και η κατανάλωση της ενέργειας, καθώς και κάθε άλλη συμπαρομαρτούσα δράση απαιτούμενη για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω εκτέλεση εργασίας. Ειδικότερα ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, δεν επιμετρώνται χωριστά τα παρακάτω:

- Η προμήθεια των απαραίτητων αναλώσιμων ή μη υλικών
- Η μεταφορά και προσωρινή αποθήκευση τους στο έργο
- Η ενσωμάτωση ή η χρήση τους στο έργο
- Η φθορά και απομείωση των υλικών και η απόσβεση και οι σταλίες του εξοπλισμού.
- Η διάθεση και απασχόληση του απαιτούμενου προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με τους όρους της παρούσας προδιαγραφής.
- Η πραγματοποίηση όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κλπ για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας σύμφωνα με την παρούσα Προδιαγραφή, καθώς και των τυχόν διορθωτικών μέτρων ( εργασία και υλικά) εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους.

#### **ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΧΩΡΩΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών και τακτικά ανά εβδομάδα, οι χώροι θα καθαρίζονται για να εξασφαλίζονται οι συνθήκες ασφαλούς, ομαλής και σωστής εκτέλεσης των εργασιών.

Με το πέρας των εργασιών, τον έλεγχο και την αποδοχή τους από τον εργοδότη ανά αυτοτελές τμήμα του έργου, θα αποσύρεται ο εξοπλισμός του συνεργείου κατασκευής, θα απομακρύνονται τα υλικά που περίσσεψαν, θα καθαρίζονται οι χώροι από τις κόλλες, τα κονιάματα και τις άδειες συσκευασίες, θα αποκομίζονται τα άχρηστα προς απόρριψη και θα παραδίδονται οι χώροι σε κατάσταση που να επιτρέπει άμεσα τις επόμενες εργασίες.

#### **ΤΠ17. ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΑΝΕΜΟΣΚΑΛΑ**

Κατασκευή και τοποθέτηση μεταλλικής ανεμόσκαλας ελαφρών βαθμίδων πλάτους 65 έως 70 cm για άνοδο από το δώμα του χώρου 1.4 (στάθμη +6.00) έως το δώμα του χώρου 2.1 (στάθμη +9.50).

Η σκάλα πακτώνεται σε δύο σημεία του τοίχου (σε οπτοπλινθοδομή η οπλισμένο σκυρόδεμα) και στο μαρμάρινο στηθαίο του δώματος με λαπάτσες 10/10/2 και εκτονούμενα μεταλλικά βύσματα και είναι κατασκευασμένη από προκατασκευασμένα τεμάχια εν θερμώ γαλβανισμένου χάλυβα σύμφωνα με το DIN 24531 και ειδικότερα:

α) Χειρολισθήρες από κοιλοδοκό 50/25/2χιλ.

β) Πατήματα από ειδικά διάτρητα τεμάχια LSP σε σχήμα Π, με πλάτος 65χιλ.

Κατασκευάζεται στο εργοστάσιο και μεταφέρεται και τοποθετείται με όλα τα υλικά και μικροϋλικά στερέωσης και τυχόν απαιτούμενα ικριώματα.

## ΓΕΝΙΚΑ

### ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΠΕΡΑΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Καθημερινά θα διενεργείται ποιοτικός έλεγχος στις εργασίες και στα υλικά που ανταποκρίνονται στα σχέδια, στις περιγραφές του έργου και στις απαιτήσεις της παρούσας.

Καμία εργασία δεν θα καλύπτεται πριν ελεγχθεί και εγκριθεί από τον εργοδότη.

Εργασίες που παρεκκλίνουν από τα σχέδια, τις περιγραφές του έργου και τις απαιτήσεις της παρούσας, δεν θα γίνονται αποδεκτές πριν αποκατασταθούν από τον ανάδοχο χωρίς επιβάρυνση του εργοδότη.

Από τον έλεγχο δεν εξαιρούνται τα προστατευτικά μέτρα.

Ο εργοδότης έχει το δικαίωμα να ζητήσει την λήψη πρόσθετων προστατευτικών μέτρων όποτε διαπιστώνεται ότι αυτά είναι ελλιπή και πρόχειρα και δεν παρέχουν την απαιτούμενη προστασία.

### ΜΕΤΡΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Τα συνεργεία κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι υποχρεωμένα:

α) να συμμορφώνονται στην οδηγία 92/57/ΕΕ «Ελάχιστες απαιτήσεις Υγιεινής και ασφάλειας προσωρινών και κινητών Εργοταξίων» και στην Ελληνική Νομοθεσία στα θέματα υγιεινής και ασφάλειας (ΠΔ 17/96 και ΠΔ 159/99 κλπ).

β) να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ):

- Προστατευτική ενδυμασία: EN 863:1995: Protective clothing - Mechanical properties – Test method: Puncture resistance - Προστατευτική ενδυμασία. Μηχανικές ιδιότητες. Δοκιμή αντοχής σε διάτρηση.

- Προστασία χεριών και βραχιόνων: EN 388:2003: Protective gloves against mechanical risks

- Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων.

- Προστασία κεφαλιού: EN 397:1995: Industrial safety helmets (Amendment A1:2000) -- Κράνη προστασίας.

- Προστασία ποδιών: EN 345-2:1996: Safety Footwear for Professional Use - Part 2.

Additional Specifications Superseded by EN ISO 20345:2004 - Υποδήματα ασφαλείας για επαγγελματική χρήση (αντικαταστάθηκε από το πρότυπο EN ISO 20345:2004).

γ) να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα προστασίας από τοξικούς ατμούς, εφόσον τούτο απαιτείται καθώς και ειδικά καθαριστικά κατάλληλα για την απομάκρυνση των συγκολλητικών υλικών και των σφραγιστικών από μέρος του σώματος.

### ΤΡΟΠΟΙ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ

Δεν επιμετρώνται χωριστά διότι είναι ενσωματωμένες όλες οι αναγκαίες εργασίες καθώς και τα πάσης φύσεως υλικά και εξοπλισμός, η εξασφάλιση και η κατανάλωση της ενέργειας, καθώς και κάθε άλλη συμπαραομαρτούσα δράση απαιτούμενη για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω εκτέλεση εργασίας. Ειδικότερα ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, δεν επιμετρώνται χωριστά τα παρακάτω:

- Η προμήθεια των απαραίτητων αναλώσιμων ή μη υλικών
- Η μεταφορά και προσωρινή αποθήκευση τους στο έργο
- Η ενσωμάτωση ή η χρήση τους στο έργο
- Η φθορά και απομείωση των υλικών και η απόσβεση και οι σταλίες του εξοπλισμού.
- Η διάθεση και απασχόληση του απαιτούμενου προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με τους όρους της παρούσας προδιαγραφής.
- Η πραγματοποίηση όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κλπ για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας σύμφωνα με την παρούσα Προδιαγραφή, καθώς και των τυχόν διορθωτικών μέτρων ( εργασία και υλικά) εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους.

## **ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΧΩΡΩΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών και τακτικά ανά εβδομάδα, οι χώροι θα καθαρίζονται για να εξασφαλίζονται οι συνθήκες ασφαλούς, ομαλής και σωστής εκτέλεσης των εργασιών.

Με το πέρας των εργασιών, τον έλεγχο και την αποδοχή τους από τον εργοδότη ανά αυτοτελές τμήμα του έργου, θα αποσύρεται ο εξοπλισμός του συνεργείου κατασκευής, θα απομακρύνονται τα υλικά που περίσσεψαν, θα καθαρίζονται οι χώροι από τις κόλλες, τα κονιάματα και τις άδειες συσκευασίες, θα αποκομίζονται τα άχρηστα προς απόρριψη και θα παραδίδονται οι χώροι σε κατάσταση που να επιτρέπει άμεσα τις επόμενες εργασίες.

### **ΤΠ18. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΑΓΚΟΥ ΝΙΠΤΗΡΩΝ**

Κατασκευή πάγκου νιπτήρων από λευκό μάρμαρο προελεύσεως ΒΕΡΟΙΑΣ Α' ποιότητας, πάχους 3 cm, με γούρνες, πλάτους 60 cm, και οποιοδήποτε μήκους, σχήματος και γλυπτής διακόσμησης (καμπύλες ακμές, εργαλεία κ.λπ.), συνθέτου ή πολυσυνθέτου σχεδίου, σύμφωνα με τις κατασκευαστικές λεπτομέρειες της αρχιτεκτονικής μελέτης.

Περιλαμβάνεται η κατάλληλη προετοιμασία υποδοχής των μαρμαρίνων μελών, ή λειότριψη, ή στίλβωση (νερόλουστρο) με υλικό Α' ποιότητας, και οι απαιτούμενες αφανείς γαλβανισμένες μεταλλικές συνδέσεις ή στηρίξεις (μεταλλικά φουρούσια διατομής L 30x30x3 mm) που πακτώνονται στην τοιχοποιία.

Περιλαμβάνεται επίσης η κοπή των μαρμαρίνων πλακών του πάγκου σε οποιοδήποτε σχήμα (ευθύγραμμο ή καμπύλο), η δημιουργία ανοίγματος για την υποδοχή της γούρνας τύπου onalux (ελλειψοειδές ή κυκλικό τμήμα κ.λπ.), η τοποθέτηση περιμετρικά στον πάγκο μαρμάρινης ποδιάς (κρέμαση) πάχους 2 cm, με ή χωρίς εργαλεία, σύμφωνα με την μελέτη, και η στεγανοποίηση του πάγκου με κατάλληλα υλικά.

Επισημαίνεται ότι η καμπύλη η ευθύγραμμη διαμόρφωση του πάγκου, θα προκύψει από ενιαίο κομμάτι μαρμάρου.

Πλήρως περαιωμένη εργασία κοπής, διαμόρφωσης, τοποθέτησης, στερέωσης, στεγανοποίησης του πάγκου, επεξεργασίας της επιφάνειας, υλικά και μικροϋλικά επί τόπου (σφραγίσεως αρμών, συνδέσεως κ.λπ.), σύμφωνα με τις κατασκευαστικές λεπτομέρειες της μελέτης.

## **ΓΕΝΙΚΑ**

### **Κριτήρια αποδοχής περαιωμένης εργασίας**

Θα διενεργείται ποιοτικός έλεγχος στις εργασίες και στα υλικά που ανταποκρίνονται στα σχέδια, στις περιγραφές του έργου και στις απαιτήσεις της παρούσας.

Καμία εργασία δεν θα καλύπτεται πριν ελεγχθεί και εγκριθεί από τον εργοδότη.

Εργασίες που παρεκκλίνουν από τα σχέδια, τις περιγραφές του έργου και τις απαιτήσεις της παρούσας, δεν θα γίνονται αποδεκτές πριν αποκατασταθούν από τον ανάδοχο χωρίς επιβάρυνση του εργοδότη.

Από τον έλεγχο δεν εξαιρούνται τα προστατευτικά μέτρα.

Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να ζητήσει την λήψη πρόσθετων προστατευτικών μέτρων όποτε διαπιστώνεται ότι αυτά είναι ελλιπή και πρόχειρα και δεν παρέχουν την απαιτούμενη προστασία. Η Υπηρεσία μπορεί να απορρίπτει κάθε εργασία κακότεχνη ή μη σύμφωνη προς τις προδιαγραφές, και να επιβάλλει την άμεσο αποσύνθεση και ανακατασκευή της, χωρίς καμία αποζημίωση του αναδόχου.

### **Ποιότητα και έλεγχοι υλικών**

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για κάθε είδους εργασία πρέπει να είναι άριστης ποιότητας, πριν δε την ενσωμάτωσή τους στο έργο θα εγκρίνονται από την Υπηρεσία. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προβαίνει με δικές του δαπάνες σε εργαστηριακούς ελέγχους και δοκιμές των υλικών, εφ' όσον το διατάξει η Υπηρεσία κατά την απόλυτη κρίση της, καθ' όλη την διάρκεια των εργασιών και να προσκομίζει τα επίσημα πιστοποιητικά και πορίσματα.

Κάθε υλικό που δεν κρίνεται από την Υπηρεσία ή το Εργαστήριο δόκιμο, θα απομακρύνεται από το εργοτάξιο χωρίς καμία αποζημίωση του αναδόχου τόσο για την προμήθεια του, όσο και για την προσκόμιση και απομάκρυνση του από το εργοτάξιο.

Η Υπηρεσία μπορεί να ελέγξει και επί τόπου του έργου την ποιότητα αλλά και την σύμφωνα με τις προδιαγραφές εκτέλεση των εργασιών αυτών, ο ανάδοχος δε είναι υποχρεωμένος να αποκαλύψει τα καλυμμένα μέρη των διαφόρων τμημάτων των έτοιμων εργασιών.

Η προσωρινή αποδοχή των υλικών από την Υπηρεσία, δεν απαλλάσει τον ανάδοχο από την υποχρέωση να προβαίνει με δικές του δαπάνες σε καθαίρεση και ανακατασκευή τμημάτων του έργου, εάν διαπιστωθεί εκ των υστέρων ότι δεν χρησιμοποιήθηκαν δόκιμα υλικά.

#### **Κανονισμοί ασφαλείας.**

Στην κατασκευή του έργου θα εφαρμοσθούν με μεγάλη σχολαστικότητα οι σχετικές προδιαγραφές και οι εκάστοτε ισχύοντες κανονισμοί ασφαλείας, για την τήρηση των οποίων μόνος και αποκλειστικός υπεύθυνος είναι ο ανάδοχος.

#### **Φροντίδα υλικών.**

Πριν και κατά την διάρκεια της εκτέλεσης των εργασιών τα υλικά πρέπει να διατηρούνται καθαρά και να μεταφέρονται με τέτοιο τρόπο που να αποκλείεται η πρόκληση ζημιών στο δομικό μέρος ή στο χρώμα. Όλες οι ενδεχόμενες κακοτεχνίες των χρωματισμών θα αποκαθίστανται. Η πρόκληση ζημιών και φθορών στα τεμάχια θα είναι λόγος απόρριψης τους από την Υπηρεσία.

#### **Ενέργειες εξασφάλισης ποιότητας.**

Οπτική επιθεώρηση θα διενεργείται από την επίβλεψη σε όλη την διάρκεια της κατασκευής. Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να διατάξει οποτεδήποτε την διεξαγωγή δοκιμών με δαπάνες του αναδόχου στην περίπτωση που η οπτική επιθεώρηση του δημιουργεί οποιαδήποτε αμφιβολία όσον αφορά την ποιότητα των υλικών και της εργασίας.

#### **Καθαρισμός χώρων εκτέλεσης εργασιών**

Καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών και τακτικά ανά εβδομάδα, οι χώροι θα καθαρίζονται για να εξασφαλίζονται οι συνθήκες ασφαλούς, ομαλής και σωστής εκτέλεσης των εργασιών.

Με το πέρας των εργασιών, τον έλεγχο και την αποδοχή τους από τον εργοδότη ανά αυτοτελές τμήμα του έργου, θα αποσύρεται ο εξοπλισμός του συνεργείου κατασκευής, θα απομακρύνονται τα υλικά που περίσσεψαν, θα καθαρίζονται οι χώροι από τις κόλλες, τα κονιάματα και τις άδειες συσκευασίες, θα αποκομίζονται τα άχρηστα προς απόρριψη και θα παραδίδονται οι χώροι σε κατάσταση που να επιτρέπει άμεσα τις επόμενες εργασίες.

### **ΤΠ19. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΠΛΗΡΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΥΟΜΕΝΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΠΕΤΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ (ΒΟΛΕΪ)**

Κατασκευή και πλήρης εγκατάσταση λυομένου συγκροτήματος πετοσφαίρισης (βόλεϋ), μετά του φιλέ, αποτελούμενο από δύο μεταλλικούς ορθοστάτες από σιδηροσωλήνες. Κάθε ορθοστάτης αποτελείται από δύο σωλήνες τύπου Μάνεσμαν διαφορετικής διατομής που συνδέονται και εγκιβωτίζονται μέσα σε στέρεο εγκιβωτισμό από σκυρόδεμα των 300χγρ. σιμέντου, με σταθερή υποδοχή και λυόμενο κυλινδρικό στοιχείο στερέωσης (μανσόν). Η σταθερή αυτή υποδοχή και το μανσόν είναι από σιδηροσωλήνες τύπου Μάνεσμαν. Περιλαμβάνεται επιπλέον

1. Δίχτυ κατασκευασμένο, σύμφωνα με τις νέες προδιαγραφές της FIVA, με νήμα στριφτό, με μπορντούρα Tarraulín 5mm, και ξύλο. Στο εσωτερικό του θα έχει συρματόσχοινο  
Διαστάσεις: σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης
2. Το συρματόσχοινο τέντωσης του φιλέ, μαζί με τα στηρίγματα και τον οδηγό.

3. Το σύστημα απομείωσης της τέντωσης και οι τροχαλίες στερεώνονται σε έναν από τους ορθοστάτες
4. Δύο πώματα ισόπεδης απόφραξης των οπών υποδοχής των ορθοστατών και
5. ο χρωματισμός των μεταλλικών στοιχείων με δύο στρώσεις αντισκωριακού μινίου και δύο στρώσεις χρώματος ντούκο (με πιστολέτο ή πινέλλο).

## **ΓΕΝΙΚΑ**

### **ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΠΕΡΑΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Καθημερινά θα διενεργείται ποιοτικός έλεγχος στις εργασίες και στα υλικά που ανταποκρίνονται στα σχέδια, στις περιγραφές του έργου και στις απαιτήσεις της παρούσας.

Καμία εργασία δεν θα καλύπτεται πριν ελεγχθεί και εγκριθεί από τον εργοδότη.

Εργασίες που παρεκκλίνουν από τα σχέδια, τις περιγραφές του έργου και τις απαιτήσεις της παρούσας, δεν θα γίνονται αποδεκτές πριν αποκατασταθούν από τον ανάδοχο χωρίς επιβάρυνση του εργοδότη.

Από τον έλεγχο δεν εξαιρούνται τα προστατευτικά μέτρα.

Ο εργοδότης έχει το δικαίωμα να ζητήσει την λήψη πρόσθετων προστατευτικών μέτρων όποτε διαπιστώνεται ότι αυτά είναι ελλιπή και πρόχειρα και δεν παρέχουν την απαιτούμενη προστασία.

## **ΤΡΟΠΟΙ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ**

Δεν επιμετρώνται χωριστά διότι είναι ενσωματωμένες όλες οι αναγκαίες εργασίες καθώς και τα πάσης φύσεως υλικά και εξοπλισμός, η εξασφάλιση και η κατανάλωση της ενέργειας, καθώς και κάθε άλλη συμπαρομαρτούσα δράση απαιτούμενη για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω εκτέλεση εργασίας. Ειδικότερα ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, δεν επιμετρώνται χωριστά τα παρακάτω:

- Η προμήθεια των απαραίτητων αναλώσιμων ή μη υλικών
- Η μεταφορά και προσωρινή αποθήκευση τους στο έργο
- Η ενσωμάτωση ή η χρήση τους στο έργο
- Η φθορά και απομείωση των υλικών και η απόσβεση και οι σταλίες του εξοπλισμού.
- Η διάθεση και απασχόληση του απαιτούμενου προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με τους όρους της παρούσας προδιαγραφής.
- Η πραγματοποίηση όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κλπ για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας σύμφωνα με την παρούσα Προδιαγραφή, καθώς και των τυχόν διορθωτικών μέτρων ( εργασία και υλικά) εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους.

Δηλαδή υλικά και μικροϋλικά στον τόπο του έργου, κατασκευή του στερεού εγκιβωτισμού από σκυρόδεμα, εργασία πλήρους κατασκευής, τοποθέτησης και χρωματισμού του συγκροτήματος ορθοστατών, δαπάνη απομείωσης, φθοράς, συγκόλλησης, μικροϋλικών, εξαρτημάτων, υλικών στερέωσης καθώς και δαπάνη προμήθειας φιλέ και οποιαδήποτε άλλη δαπάνη που θα απαιτηθεί ώστε το συγκρότημα να αποδοθεί έτοιμο να λειτουργήσει.

## **ΜΕΤΡΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

Τα συνεργεία κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι υποχρεωμένα:

- α) να συμμορφώνονται στην οδηγία 92/57/ΕΕ «Ελάχιστες απαιτήσεις Υγιεινής και ασφάλειας προσωρινών και κινητών Εργοταξίων» και στην Ελληνική Νομοθεσία στα θέματα υγιεινής και ασφάλειας (ΠΔ 17/96 και ΠΔ 159/99 κλπ).
- β) να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ):

- Προστατευτική ενδυμασία: EN 863:1995: Protective clothing - Mechanical properties – Test method: Puncture resistance - Προστατευτική ενδυμασία. Μηχανικές ιδιότητες. Δοκιμή αντοχής σε διάτρηση.
  - Προστασία χεριών και βραχιόνων: EN 388:2003: Protective gloves against mechanical risks
  - Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων.
  - Προστασία κεφαλιού: EN 397:1995: Industrial safety helmets (Amendment A1:2000) -- Κράνη προστασίας.
  - Προστασία ποδιών: EN 345-2:1996: Safety Footwear for Professional Use - Part 2. Additional Specifications Superseded by EN ISO 20345:2004 - Υποδήματα ασφαλείας για επαγγελματική χρήση (αντικαταστάθηκε από το πρότυπο EN ISO 20345:2004).
- γ) να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα προστασίας από τοξικούς ατμούς, εφόσον τούτο απαιτείται καθώς και ειδικά καθαριστικά κατάλληλα για την απομάκρυνση των συγκολλητικών υλικών και των σφραγιστικών από μέρη του σώματος.

### **ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΧΩΡΩΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών και τακτικά ανά εβδομάδα, οι χώροι θα καθαρίζονται για να εξασφαλίζονται οι συνθήκες ασφαλούς, ομαλής και σωστής εκτέλεσης των εργασιών. Με το πέρας των εργασιών, τον έλεγχο και την αποδοχή τους από τον εργοδότη ανά αυτοτελές τμήμα του έργου, θα αποσύρεται ο εξοπλισμός του συνεργείου κατασκευής, θα απομακρύνονται τα υλικά που περίσσεψαν, θα καθαρίζονται οι χώροι από τις κόλλες, τα κονιάματα και τις άδειες συσκευασίες, θα αποκομίζονται τα άχρηστα προς απόρριψη και θα παραδίδονται οι χώροι σε κατάσταση που να επιτρέπει άμεσα τις επόμενες εργασίες.

### **ΤΠ20. ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ ΟΡΟΦΗΣ ΑΝΑΔΙΠΛΟΥΜΕΝΟΣ (ΜΠΑΣΚΕΤΑ) ΑΠΟ ΠΛΕΞΙΓΚΛΑΣ**

Πίνακας καλαθοσφαίρισης (μπασκέτα) αναδιπλούμενος από ΠΛΕΞΙΓΚΛΑΣ πλήρως εγκατεστημένος και έτοιμος για χρήση με την στεφάνη υποδοχής της καλαθοσφαίρισης, τα μεταλλικά εγκάρσια στοιχεία ακαμψίας, τις ταινίες σήμανσης του πίνακα, τα στηρίγματα, υλικά και μικροϋλικά που απαιτούνται γενικά στη στήριξη του και την πλήρη σύνθεση του στην τελική του μορφή και τον χρωματισμό με δύο στρώσεις χρώματος ντούκο με πινέλλο ή πιστολέτο, των σιδερένιων επιφανειών στην προβλεπόμενη απόχρωση.

- Ο πίνακας, διαφανής από καθαρό πλεξιγκλάς, έχει πάχος 10mm και στερεώνεται στο πλαίσιο με βίδες φραιζάτες.
- Μεταξύ των πλαισίων και του πίνακα παρεμβάλλεται λάστιχο, διατομής 40 x 3 mm για την απορρόφηση των κραδασμών.
- Το ταμπλό βιδώνεται στο στυλοβάτη. Παράλληλα, δύο αντηρίδες από ενισχυμένο σωλήνα γαλβανιζέ, ενώνουν αρθρωτά και αντιστηρίζουν τις δύο επάνω άκρες του ταμπλό με τον στυλοβάτη.
- Στεφάνι: Η εσωτερική διάμετρος του είναι 45cm και κατασκευάζεται από χαλύβδινο άξονα διαμέτρου 20 mm.
- Περιμετρικά στο κάτω μέρος, έχει γαντζάκια για το δέσιμο του δικτύου.
- Στερεώνεται στο ταμπλό με 4 μπουλόνια M 10.
- Οι βίδες και τα μπουλόνια που χρησιμοποιούνται είναι γαλβανιζέ. Βάφεται ηλεκτροστατικά με χρώματα υδατοδιαλυτά, μη τοξικά και μη αναφλέξιμα, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής Ένωση

## ΓΕΝΙΚΑ

Κατά την φορτοεκφόρτωση, για την αποφυγή παραμορφώσεων και πιθανών τραυματισμών του πίνακα θα χρησιμοποιούνται ιμάντες ανάρτησης με ελαστικά ή πλαστική επικάλυψη. Απαγορεύεται η χρήση συρματόσχοινων.

### ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΠΕΡΑΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Θα διενεργηθεί ποιοτικός έλεγχος στις εργασίες και στα υλικά που ανταποκρίνονται στις περιγραφές του έργου και στις απαιτήσεις της παρούσας.

Καμία εργασία δεν θα καλύπτεται πριν ελεγχθεί και εγκριθεί από τον εργοδότη.

Εργασίες που παρεκκλίνουν από τις περιγραφές του έργου και τις απαιτήσεις της παρούσας, δεν θα γίνονται αποδεκτές πριν αποκατασταθούν από τον ανάδοχο χωρίς επιβάρυνση του εργοδότη.

Από τον έλεγχο δεν εξαιρούνται τα προστατευτικά μέτρα.

Ο εργοδότης έχει το δικαίωμα να ζητήσει την λήψη πρόσθετων προστατευτικών μέτρων όποτε διαπιστώνεται ότι αυτά είναι ελλιπή και πρόχειρα και δεν παρέχουν την απαιτούμενη προστασία.

### ΤΡΟΠΟΙ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ

Δεν επιμετρώνται χωριστά διότι είναι ενσωματωμένες όλες οι αναγκαίες εργασίες καθώς και τα πάσης φύσεως υλικά και εξοπλισμός, η εξασφάλιση και η κατανάλωση της ενέργειας, καθώς και κάθε άλλη συμπαραομαρτούσα δράση απαιτούμενη για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω εκτέλεση εργασίας. Ειδικότερα ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, δεν επιμετρώνται χωριστά τα παρακάτω:

- Η προμήθεια των απαραίτητων αναλώσιμων ή μη υλικών
- Η μεταφορά και προσωρινή αποθήκευση τους στο έργο
- Η ενσωμάτωση ή η χρήση τους στο έργο
- Η φθορά και απομείωση των υλικών και η απόσβεση και οι σταλίες του εξοπλισμού.
- Η διάθεση και απασχόληση του απαιτούμενου προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με τους όρους της παρούσας προδιαγραφής.
- Η πραγματοποίηση όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κλπ για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας σύμφωνα με την παρούσα Προδιαγραφή, καθώς και των τυχόν διορθωτικών μέτρων ( εργασία και υλικά) εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους.

Δηλαδή υλικά και μικροϋλικά στον τόπο του έργου και εργασία πλήρους κατασκευής, εγκατάστασης και χρωματισμού με μίνιο και ντούκο.

### ΜΕΤΡΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Τα συνεργεία κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι υποχρεωμένα:

α) να συμμορφώνονται στην οδηγία 92/57/ΕΕ «Ελάχιστες απαιτήσεις Υγιεινής και ασφάλειας προσωρινών και κινητών Εργοταξίων» και στην Ελληνική Νομοθεσία στα θέματα υγιεινής και ασφάλειας (ΠΔ 17/96 και ΠΔ 159/99 κλπ).

β) να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ):

- Προστατευτική ενδυμασία: EN 863:1995: Protective clothing - Mechanical properties – Test method: Puncture resistance - Προστατευτική ενδυμασία. Μηχανικές ιδιότητες. Δοκιμή αντοχής σε διάτρηση.

- Προστασία χεριών και βραχιόνων: EN 388:2003: Protective gloves against mechanical risks

- Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων.

- Προστασία κεφαλιού: EN 397:1995: Industrial safety helmets (Amendment A1:2000) -- Κράνη προστασίας.

- Προστασία ποδιών: EN 345-2:1996: Safety Footwear for Professional Use - Part 2.

Additional Specifications Superseded by EN ISO 20345:2004 - Υποδήματα ασφαλείας για επαγγελματική χρήση (αντικαταστάθηκε από το πρότυπο EN ISO 20345:2004).

γ) να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα προστασίας από τοξικούς ατμούς, εφόσον τούτο απαιτείται καθώς και ειδικά καθαριστικά κατάλληλα για την απομάκρυνση των συγκολλητικών υλικών και των σφραγιστικών από μέρη του σώματος.

### **ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΧΩΡΩΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών και τακτικά ανά εβδομάδα, οι χώροι θα καθαρίζονται για να εξασφαλίζονται οι συνθήκες ασφαλούς, ομαλής και σωστής εκτέλεσης των εργασιών.

Με το πέρας των εργασιών, τον έλεγχο και την αποδοχή τους από τον εργοδότη ανά αυτοτελές τμήμα του έργου, θα αποσύρεται ο εξοπλισμός του συνεργείου κατασκευής, θα απομακρύνονται τα υλικά που περισσεύουν, θα καθαρίζονται οι χώροι από τις κόλλες, τα κονιάματα και τις άδειες συσκευασίες, θα αποκομίζονται τα άχρηστα προς απόρριψη και θα παραδίδονται οι χώροι σε κατάσταση που να επιτρέπει άμεσα τις επόμενες εργασίες.

### **ΤΠ21. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΠΛΗΡΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΣΤΥΛΟΒΑΤΗ ΓΗΠΕΔΟΥ ΚΑΙ ΠΙΝΑΚΑ ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ**

Κατασκευή και πλήρης εγκατάσταση μεταλλικού στυλοβάτη γηπέδου καλαθοσφαίρισης, πλήρως και ακλόνητα εγκατεστημένου με βάση από οπλισμένο σκυρόδεμα, που συμπεριλαμβάνεται στην τιμή με το πακτωμένο στο πέδιλο πλαίσιο υποδοχής του στυλοβάτη και τα απαιτούμενα μπουλόνια, υλικά και μικροϋλικά που απαιτούνται για την πλήρη εγκατάσταση του στυλοβάτη με την πρόβλεψη των απαιτούμενων υποδοχών για την στερέωση μεταλλικής ή από ΠΛΕΞΙΓΚΛΑΣ μπασκέτας, κατά τρόπο που να μην απαιτείται πρόσθετη εργασία ή υλικά και μικροϋλικά και τον χρωματισμό με δύο στρώσεις χρώματος αντισκωριακού μινιού όλων των επιφανειών του και με δύο στρώσεις ντούκο με πιστολέτο ή πανέλλο των ορατών.

Πίνακας καλαθοσφαίρισης (μπασκέτα) από ΠΛΕΞΙΓΚΛΑΣ πλήρως εγκατεστημένος και έτοιμος για χρήση με την στεφάνη υποδοχής της καλαθοσφαίρισης, τα εγκάρσια στοιχεία ακαμψίας, τις ταινίες σήμανσης του πίνακα, τα στηρίγματα, υλικά και μικροϋλικά που απαιτούνται γενικά στη στήριξη του στυλοβάτη και την πλήρη σύνθεση του στην τελική του μορφή και τον χρωματισμό με δύο στρώσεις χρώματος ντούκο με πινέλλο ή πιστολέτο, των σιδερένιων επιφανειών στην προβλεπόμενη απόχρωση.

- Βάση: Είναι ορθογώνιο πλαίσιο διαστάσεων 48 x 30 cm και κατασκευάζεται από μορφοσίδηρο γωνία 60 x 60 x 6mm.
- Στην επιφάνεια της υπάρχουν 7 μπουλόνια W, 5/8" x 35 mm, για τη στήριξη του στυλοβάτη.
- Στο κάτω μέρος του πλαισίου υπάρχουν τζινέτια μήκους 60 cm από μορφοσίδηρο γωνία 50 x 50 x 5 mm.
- Πακτώνεται στο έδαφος σε βάθος 60 cm. Στυλοβάτης: Κατασκευάζεται από χαλυβδοέλασμα πάχους 3mm.
- Δύο βραχίονες με πρισματική μορφή ενώνονται σε σχήμα Γ.
- Ο πρώτος, μήκους 140cm, είναι κατακόρυφος και συνεχίζει ο δεύτερος μήκους 185cm, με γωνία 120 μοιρών.
- Η διατομή του στυλοβάτη είναι ορθογωνική με στρογγυλεμένες τις ακμές και μεταβάλλεται ομαλά από 16 x 35cm, στη θέση της βάσης, σε 16x16cm, στη θέση του ταμπλό.
- Εσωτερικά και σε όλο το μήκος ενισχύεται με μεταλλικά ελάσματα πάχους 3mm, ώστε να αποφεύγονται στρεβλώσεις και ταλαντώσεις.
- Στην κάτω πλευρά ενσωματώνεται μεταλλικό πλαίσιο όμοιο με αυτά της βάσης (οι 7 τρύπες που υπάρχουν αντιστοιχούν στα μπουλόνια της βάσης).



- Στην επάνω πλευρά υπάρχουν 4 μπουλόνια W 5/8" x 40 mm για την υποδοχή του ταμπλό.
- Ταμπλό: Αποτελείται από 2 ορθογώνια πλαίσια: το εξωτερικό με διαστάσεις 120 x 0,90 cm και το εσωτερικά με διαστάσεις 49 x 35 cm.
- Το υλικό κατασκευής τους είναι ενισχυμένη κοιλοδοκός 40 x 20 mm.
- Τα δύο πλαίσια συνδέονται μεταξύ τους με σύστημα γλισιέρας που τοποθετείται στο πίσω μέρος.
- Ο πίνακας, διαφανής από καθαρό πλεξιγκλάς, έχει πάχος 10mm και στερεώνεται στο πλαίσιο με βίδες φραιζάτες.
- Μεταξύ των πλαισίων και του πίνακα παρεμβάλλεται λάστιχο, διατομής 40 x 3 mm για την απορρόφηση των κραδασμών.
- Το ταμπλό βιδώνεται στο στυλοβάτη. Παράλληλα, δύο αντηρίδες από ενισχυμένο σωλήνα γαλβανιζέ, ενώνουν αρθρωτά και αντιστηρίζουν τις δύο επάνω άκρες του ταμπλό με τον στυλοβάτη.
- Στεφάνι: Η εσωτερική διάμετρος του είναι 45cm και κατασκευάζεται από χαλύβδινο άξονα διαμέτρου 20 mm.
- Περιμετρικά στο κάτω μέρος, έχει γαντζάκια για το δέσιμο του διχτύου.
- Στερεώνεται στο ταμπλό με 4 μπουλόνια M 10.
- Οι βίδες και τα μπουλόνια που χρησιμοποιούνται είναι γαλβανιζέ.
- Βάφεται ηλεκτροστατικά με χρώματα υδατοδιαλυτά, μη τοξικά και μη αναφλέξιμα, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

## ΓΕΝΙΚΑ

Κατά την φορτοεκφόρτωση, για την αποφυγή παραμορφώσεων και πιθανών τραυματισμών του πίνακα θα χρησιμοποιούνται ιμάντες ανάρτησης με ελαστικά ή πλαστική επικάλυψη. Απαγορεύεται η χρήση συρματόσχοινων.

## ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΠΕΡΑΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Θα διενεργηθεί ποιοτικός έλεγχος στις εργασίες και στα υλικά που ανταποκρίνονται στις περιγραφές του έργου και στις απαιτήσεις της παρούσας.

Καμία εργασία δεν θα καλύπτεται πριν ελεγχθεί και εγκριθεί από τον εργοδότη.

Εργασίες που παρεκκλίνουν από τις περιγραφές του έργου και τις απαιτήσεις της παρούσας, δεν θα γίνονται αποδεκτές πριν αποκατασταθούν από τον ανάδοχο χωρίς επιβάρυνση του εργοδότη.

Από τον έλεγχο δεν εξαιρούνται τα προστατευτικά μέτρα.

Ο εργοδότης έχει το δικαίωμα να ζητήσει την λήψη πρόσθετων προστατευτικών μέτρων όποτε διαπιστώνεται ότι αυτά είναι ελλιπή και πρόχειρα και δεν παρέχουν την απαιτούμενη προστασία.

## ΤΡΟΠΟΙ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ

Δεν επιμετρώνται χωριστά διότι είναι ενσωματωμένες όλες οι αναγκαίες εργασίες καθώς και τα πάσης φύσεως υλικά και εξοπλισμός, η εξασφάλιση και η κατανάλωση της ενέργειας, καθώς και κάθε άλλη συμπαρομαρτούσα δράση απαιτούμενη για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω εκτέλεση εργασίας. Ειδικότερα ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, δεν επιμετρώνται χωριστά τα παρακάτω:

- Η προμήθεια των απαραίτητων αναλώσιμων ή μη υλικών
- Η μεταφορά και προσωρινή αποθήκευση τους στο έργο
- Η ενσωμάτωση ή η χρήση τους στο έργο
- Η φθορά και απομείωση των υλικών και η απόσβεση και οι σταλίες του εξοπλισμού.
- Η διάθεση και απασχόληση του απαιτούμενου προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με τους όρους της παρούσας προδιαγραφής.

- Η πραγματοποίηση όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κλπ για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας σύμφωνα με την παρούσα Προδιαγραφή, καθώς και των τυχόν διορθωτικών μέτρων ( εργασία και υλικά) εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους.

Δηλαδή υλικά και μικροϋλικά στον τόπο του έργου και εργασία πλήρους κατασκευής, εγκατάστασης και χρωματισμού με μίνιο και ντούκο.

### **ΜΕΤΡΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

Τα συνεργεία κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι υποχρεωμένα:

α) να συμμορφώνονται στην οδηγία 92/57/ΕΕ «Ελάχιστες απαιτήσεις Υγιεινής και ασφάλειας προσωρινών και κινητών Εργοταξίων» και στην Ελληνική Νομοθεσία στα θέματα υγιεινής και ασφάλειας (ΠΔ 17/96 και ΠΔ 159/99 κλπ).

β) να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ):

- Προστατευτική ενδυμασία: EN 863:1995: Protective clothing - Mechanical properties – Test method: Puncture resistance - Προστατευτική ενδυμασία. Μηχανικές ιδιότητες. Δοκιμή αντοχής σε διάτρηση.

- Προστασία χεριών και βραχιόνων: EN 388:2003: Protective gloves against mechanical risks

- Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων.

- Προστασία κεφαλιού: EN 397:1995: Industrial safety helmets (Amendment A1:2000) -- Κράνη προστασίας.

- Προστασία ποδιών: EN 345-2:1996: Safety Footwear for Professional Use - Part 2.

Additional Specifications Superseded by EN ISO 20345:2004 - Υποδήματα ασφαλείας για επαγγελματική χρήση (αντικαταστάθηκε από το πρότυπο EN ISO 20345:2004).

γ) να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα προστασίας από τοξικούς ατμούς, εφόσον τούτο απαιτείται καθώς και ειδικά καθαριστικά κατάλληλα για την απομάκρυνση των συγκολλητικών υλικών και των σφραγιστικών από μέρη του σώματος.

### **ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΧΩΡΩΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών και τακτικά ανά εβδομάδα, οι χώροι θα καθαρίζονται για να εξασφαλίζονται οι συνθήκες ασφαλούς, ομαλής και σωστής εκτέλεσης των εργασιών.

Με το πέρας των εργασιών, τον έλεγχο και την αποδοχή τους από τον εργοδότη ανά αυτοτελές τμήμα του έργου, θα αποσύρεται ο εξοπλισμός του συνεργείου κατασκευής, θα απομακρύνονται τα υλικά που περίσσεψαν, θα καθαρίζονται οι χώροι από τις κόλλες, τα κονιάματα και τις άδειες συσκευασίες, θα αποκομίζονται τα άχρηστα προς απόρριψη και θα παραδίδονται οι χώροι σε κατάσταση που να επιτρέπει άμεσα τις επόμενες εργασίες.

### **ΤΠ22. ΙΣΤΟΣ ΣΗΜΑΙΑΣ ΠΛΗΡΩΣ ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΟΣ**

Η επιφάνεια του χώρου αυτού εξαρτάται από το μέγεθος του οικοπέδου και τον αριθμό των μαθητών που φιλοξενεί. Θα πρέπει να επιστρώνεται με πλάκες αντισιδητικές χρωματιστές, ή άλλο τύπο δαπέδου αντισιδητικής υφής.

Σε θέση κατάλληλη τοποθετείται ο ιστός της σημαίας ώστε να προσδιορίζεται εμφανώς ο χαρακτήρας του κτιρίου.

Ιστός σημαίας πλήρως εγκατεστημένος, συνολικού ύψους 5,50μ, αποτελούμενος από δύο σωλήνες τύπου Μάνεσμαν.

Ο πρώτος σωλήνας έχει μήκος 3,00μ. και διατομή Φ 95/102 και ο δεύτερος μήκους 2,50μ έχει διατομή Φ 68/76.

Η σύνδεση των δύο σωλήνων και η στερέωση του ιστού μέσα σε βάση από σκυρόδεμα των 300 χλγ. τσιμέντου.

## ΓΕΝΙΚΑ

### ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΠΕΡΑΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Καθημερινά θα διενεργείται ποιοτικός έλεγχος στις εργασίες και στα υλικά που ανταποκρίνονται στα σχέδια, στις περιγραφές του έργου και στις απαιτήσεις της παρούσας.

Καμία εργασία δεν θα καλύπτεται πριν ελεγχθεί και εγκριθεί από τον εργοδότη.

Εργασίες που παρεκκλίνουν από τα σχέδια, τις περιγραφές του έργου και τις απαιτήσεις της παρούσας, δεν θα γίνονται αποδεκτές πριν αποκατασταθούν από τον ανάδοχο χωρίς επιβάρυνση του εργοδότη.

Από τον έλεγχο δεν εξαιρούνται τα προστατευτικά μέτρα.

Ο εργοδότης έχει το δικαίωμα να ζητήσει την λήψη πρόσθετων προστατευτικών μέτρων όποτε διαπιστώνεται ότι αυτά είναι ελλιπή και πρόχειρα και δεν παρέχουν την απαιτούμενη προστασία.

### ΤΡΟΠΟΙ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ

Δεν επιμετρώνται χωριστά διότι είναι ενσωματωμένες όλες οι αναγκαίες εργασίες καθώς και τα πάσης φύσεως υλικά και εξοπλισμός, η εξασφάλιση και η κατανάλωση της ενέργειας, καθώς και κάθε άλλη συμπαραομαρτούσα δράση απαιτούμενη για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω εκτέλεση εργασίας. Ειδικότερα ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, δεν επιμετρώνται χωριστά τα παρακάτω:

- Η προμήθεια των απαραίτητων αναλώσιμων ή μη υλικών
- Η μεταφορά και προσωρινή αποθήκευση τους στο έργο
- Η ενσωμάτωση ή η χρήση τους στο έργο
- Η φθορά και απομείωση των υλικών και η απόσβεση και οι σταλίες του εξοπλισμού.
- Η διάθεση και απασχόληση του απαιτούμενου προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με τους όρους της παρούσας προδιαγραφής.
- Η πραγματοποίηση όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κλπ για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας σύμφωνα με την παρούσα Προδιαγραφή, καθώς και των τυχόν διορθωτικών μέτρων ( εργασία και υλικά) εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται και η εργασία κατασκευής και τοποθέτησης του μηχανισμού ανάρτησης της σημαίας.

Δηλαδή υλικά, μικροϋλικά επί τόπου του έργου και εργασία πλήρους κατασκευής, τοποθέτησης, στερέωσης και χρωματισμού, και σύμφωνα με τη μελέτη, τα παραπάνω περιγραφόμενα, την Τεχνική Περιγραφή, και τις οδηγίες της επίβλεψης,

### ΜΕΤΡΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Τα συνεργεία κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι υποχρεωμένα:

α) να συμμορφώνονται στην οδηγία 92/57/ΕΕ «Ελάχιστες απαιτήσεις Υγιεινής και ασφάλειας προσωρινών και κινητών Εργοταξίων» και στην Ελληνική Νομοθεσία στα θέματα υγιεινής και ασφάλειας (ΠΔ 17/96 και ΠΔ 159/99 κλπ).

β) να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ):

- Προστατευτική ενδυμασία: EN 863:1995: Protective clothing - Mechanical properties – Test method: Puncture resistance - Προστατευτική ενδυμασία. Μηχανικές ιδιότητες. Δοκιμή αντοχής σε διάτρηση.

- Προστασία χεριών και βραχιόνων: EN 388:2003: Protective gloves against mechanical risks

- Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων.

- Προστασία κεφαλιού: EN 397:1995: Industrial safety helmets (Amendment A1:2000) -- Κράνη προστασίας.

- Προστασία ποδιών: EN 345-2:1996: Safety Footwear for Professional Use - Part 2.

Additional Specifications Superseded by EN ISO 20345:2004 - Υποδήματα ασφαλείας για επαγγελματική χρήση (αντικαταστάθηκε από το πρότυπο EN ISO 20345:2004).

γ) να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα προστασίας από τοξικούς ατμούς, εφόσον τούτο απαιτείται καθώς και ειδικά καθαριστικά κατάλληλα για την απομάκρυνση των συγκολλητικών υλικών και των σφραγιστικών από μέρη του σώματος.

#### **ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΧΩΡΩΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών και τακτικά ανά εβδομάδα, οι χώροι θα καθαρίζονται για να εξασφαλίζονται οι συνθήκες ασφαλούς, ομαλής και σωστής εκτέλεσης των εργασιών.

Με το πέρας των εργασιών, τον έλεγχο και την αποδοχή τους από τον εργοδότη ανά αυτοτελές τμήμα του έργου, θα αποσύρεται ο εξοπλισμός του συνεργείου κατασκευής, θα απομακρύνονται τα υλικά που περίσσεψαν, θα καθαρίζονται οι χώροι από τις κόλλες, τα κονιάματα και τις άδειες συσκευασίες, θα αποκομίζονται τα άχρηστα προς απόρριψη και θα παραδίδονται οι χώροι σε κατάσταση που να επιτρέπει άμεσα τις επόμενες εργασίες.

#### **ΤΠ23.ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟ ΚΑΛΥΜΜΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΔΑΠΕΔΟΥ ΑΠΟ ΦΥΛΛΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ.**

Κατασκευή και τοποθέτηση προστατευτικού καλύμματος από στραντζαριστά, διάτρητα φύλλα αλουμινίου τύπου Etalbond, πάχους 3mm.

Τα φύλλα αλουμινίου αποτελούνται από δύο επιδερμίδες ανοπτημένου αλουμινίου κράματος AlMg1 πάχους 0,5 mm επικολλημένων σε φύλλο μαύρου πολυαιθυλενίου χαμηλής πυκνότητας. Οι επιδερμίδες αλουμινίου είναι προβαμμένες με πολυεστερικό σύστημα βαφής ποιότητας PVDF. Τα πάνελ αυτά διατηρούν την επιπεδότητά τους λόγω της επικολλητής δομής τους, ελαχιστοποιώντας τα βέλη κάμψης από ίδιο βάρος ή ανεμοπίεση.

Τοποθετούνται και στερεώνονται με λαμαρίνες πάχους 6χιλ. οι οποίες στραντζαρονται και στερεώνονται αντίστοιχα στα πλαϊνά τοιχία με μεταλλικά εκτονούμενα βύσματα 8X100 mm σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.

Τα φύλλα αλουμινίου και οι λάμες στήριξης θα έχουν το ίδιο ή παρόμοιας τονικότητας βαφή σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

#### **ΓΕΝΙΚΑ**

Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί κατά την μεταφορά και φορτοεκφόρτωση, για την αποφυγή παραμορφώσεων και πιθανών τραυματισμών των πάνελ.

#### **ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΠΕΡΑΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Θα διενεργείται ποιοτικός έλεγχος στις εργασίες και στα υλικά που ανταποκρίνονται στα σχέδια, στις περιγραφές του έργου και στις απαιτήσεις της παρούσας.

Καμία εργασία δεν θα καλύπτεται πριν ελεγχθεί και εγκριθεί από τον εργοδότη.

Εργασίες που παρεκκλίνουν από τα σχέδια, τις περιγραφές του έργου και τις απαιτήσεις της παρούσας, δεν θα γίνονται αποδεκτές πριν αποκατασταθούν από τον ανάδοχο χωρίς επιβάρυνση του εργοδότη.

Από τον έλεγχο δεν εξαιρούνται τα προστατευτικά μέτρα.

Ο εργοδότης έχει το δικαίωμα να ζητήσει την λήψη πρόσθετων προστατευτικών μέτρων όποτε διαπιστώνεται ότι αυτά είναι ελλιπή και πρόχειρα και δεν παρέχουν την απαιτούμενη προστασία.

#### **ΤΡΟΠΟΙ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ**

Δεν επιμετρώνται χωριστά διότι είναι ενσωματωμένες όλες οι αναγκαίες εργασίες καθώς και τα πάσης φύσεως υλικά και εξοπλισμός, η εξασφάλιση και η κατανάλωση της ενέργειας, καθώς και κάθε άλλη συμπαραομαρτούσα δράση απαιτούμενη για την πλήρη και έντεχνη

κατά τα ανωτέρω εκτέλεση εργασίας. Ειδικότερα ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά , δεν επιμετρώνται χωριστά τα παρακάτω:

- Η προμήθεια των απαραίτητων αναλώσιμων ή μη υλικών
- Η μεταφορά και προσωρινή αποθήκευση τους στο έργο
- Η ενσωμάτωση ή η χρήση τους στο έργο
- Η φθορά και απομείωση των υλικών και η απόσβεση και οι σταλίες του εξοπλισμού.
- Η διάθεση και απασχόληση του απαιτούμενου προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με τους όρους της παρούσας προδιαγραφής.
- Η πραγματοποίηση όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κλπ για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας σύμφωνα με την παρούσα Προδιαγραφή, καθώς και των τυχόν διορθωτικών μέτρων ( εργασία και υλικά) εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους.

Συμπεριλαμβάνονται η ηλεκτροστατική βαφή, οι λάμες στήριξης, εργασία κοπής και διάτρησης, κατασκευής, τοποθέτησης, στερέωσης, υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, σύμφωνα με την μελέτη.

## **ΜΕΤΡΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

Τα συνεργεία κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι υποχρεωμένα:

α) να συμμορφώνονται στην οδηγία 92/57/ΕΕ «Ελάχιστες απαιτήσεις Υγιεινής και ασφάλειας προσωρινών και κινητών Εργοταξίων» και στην Ελληνική Νομοθεσία στα θέματα υγιεινής και ασφάλειας (ΠΔ 17/96 και ΠΔ 159/99 κλπ).

β) να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ):

- Προστατευτική ενδυμασία: EN 863:1995: Protective clothing - Mechanical properties – Test method: Puncture resistance - Προστατευτική ενδυμασία. Μηχανικές ιδιότητες. Δοκιμή αντοχής σε διάτρηση.

- Προστασία χεριών και βραχιόνων: EN 388:2003: Protective gloves against mechanical risks

- Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων.

- Προστασία κεφαλιού: EN 397:1995: Industrial safety helmets (Amendment A1:2000) -- Κράνη προστασίας.

- Προστασία ποδιών: EN 345-2:1996: Safety Footwear for Professional Use - Part 2.

Additional Specifications Superseded by EN ISO 20345:2004 - Υποδήματα ασφαλείας για επαγγελματική χρήση (αντικαταστάθηκε από το πρότυπο EN ISO 20345:2004).

γ) να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα προστασίας από τοξικούς ατμούς, εφόσον τούτο απαιτείται καθώς και ειδικά καθαριστικά κατάλληλα για την απομάκρυνση των συγκολλητικών υλικών και των σφραγιστικών από μέρη του σώματος.

## **ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΧΩΡΩΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών και τακτικά ανά εβδομάδα, οι χώροι θα καθαρίζονται για να εξασφαλίζονται οι συνθήκες ασφαλούς, ομαλής και σωστής εκτέλεσης των εργασιών.

Με το πέρας των εργασιών, τον έλεγχο και την αποδοχή τους από τον εργοδότη ανά αυτοτελές τμήμα του έργου, θα αποσύρεται ο εξοπλισμός του συνεργείου κατασκευής, θα απομακρύνονται τα υλικά που περίσσεψαν, θα καθαρίζονται οι χώροι από τις κόλλες, τα κονιάματα και τις άδειες συσκευασίες, θα αποκομίζονται τα άχρηστα προς απόρριψη και θα παραδίδονται οι χώροι σε κατάσταση που να επιτρέπει άμεσα τις επόμενες εργασίες.

Κατασκευή και τοποθέτηση προστατευτικού περιφράγματος από μεταλλικό σκελετό από κοιλοδοκούς 80x80 με επένδυση διάτρητης λαμαρίνας ηλεκτροστατικής βαφής κατά BS EN 12206:2004 PART I , QUALICOAT CLASS I και GSB, σε χρώμα επιλογής της επίβλεψης , σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας, από διατομές στραντζαριστής λαμαρίνας (στρωτήρες, ορθοστάτες, κλπ), στερεωμένες με γαλβανισμένα εκτονούμενα ή χημικά βύσματα και γενικά υλικά και μικροϋλικά καθώς και εργασία πλήρους κατασκευής, τοποθέτησης και στερέωσης.

Τα φύλλα αλουμινίου και οι λάμες στήριξης θα έχουν το ίδιο ή παρόμοιας τονικότητας βαφή σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

## **ΓΕΝΙΚΑ**

Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί κατά την μεταφορά και φορτοεκφόρτωση, για την αποφυγή παραμορφώσεων και πιθανών τραυματισμών της λαμαρίνας .

## **ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΠΕΡΑΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Θα διενεργείται ποιοτικός έλεγχος στις εργασίες και στα υλικά που ανταποκρίνονται στα σχέδια, στις περιγραφές του έργου και στις απαιτήσεις της παρούσας.

Καμία εργασία δεν θα καλύπτεται πριν ελεγχθεί και εγκριθεί από τον εργοδότη.

Εργασίες που παρεκκλίνουν από τα σχέδια, τις περιγραφές του έργου και τις απαιτήσεις της παρούσας, δεν θα γίνονται αποδεκτές πριν αποκατασταθούν από τον ανάδοχο χωρίς επιβάρυνση του εργοδότη.

Από τον έλεγχο δεν εξαιρούνται τα προστατευτικά μέτρα.

Ο εργοδότης έχει το δικαίωμα να ζητήσει την λήψη πρόσθετων προστατευτικών μέτρων όποτε διαπιστώνεται ότι αυτά είναι ελλιπή και πρόχειρα και δεν παρέχουν την απαιτούμενη προστασία.

## **ΤΡΟΠΟΙ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ**

Δεν επιμετρώνται χωριστά διότι είναι ενσωματωμένες όλες οι αναγκαίες εργασίες καθώς και τα πάσης φύσεως υλικά και εξοπλισμός, η εξασφάλιση και η κατανάλωση της ενέργειας, καθώς και κάθε άλλη συμπαραομαρτούσα δράση απαιτούμενη για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω εκτέλεση εργασίας. Ειδικότερα ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά , δεν επιμετρώνται χωριστά τα παρακάτω:

- Η προμήθεια των απαραίτητων αναλώσιμων ή μη υλικών
- Η μεταφορά και προσωρινή αποθήκευση τους στο έργο
- Η ενσωμάτωση ή η χρήση τους στο έργο
- Η φθορά και απομείωση των υλικών και η απόσβεση και οι σταλίες του εξοπλισμού.
- Η διάθεση και απασχόληση του απαιτούμενου προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με τους όρους της παρούσας προδιαγραφής.
- Η πραγματοποίηση όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κλπ για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας σύμφωνα με την παρούσα Προδιαγραφή, καθώς και των τυχόν διορθωτικών μέτρων ( εργασία και υλικά) εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους.

Συμπεριλαμβάνονται η ηλεκτροστατική βαφή, οι λάμες στήριξης, εργασία κοπής και διάτρησης, κατασκευής, τοποθέτησης, στερέωσης, υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, σύμφωνα με την μελέτη.

## ΜΕΤΡΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Τα συνεργεία κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι υποχρεωμένα:

α) να συμμορφώνονται στην οδηγία 92/57/ΕΕ «Ελάχιστες απαιτήσεις Υγιεινής και ασφάλειας προσωρινών και κινητών Εργοταξίων» και στην Ελληνική Νομοθεσία στα θέματα υγιεινής και ασφάλειας (ΠΔ 17/96 και ΠΔ 159/99 κλπ).

β) να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ):

- Προστατευτική ενδυμασία: EN 863:1995: Protective clothing - Mechanical properties – Test method: Puncture resistance - Προστατευτική ενδυμασία. Μηχανικές ιδιότητες. Δοκιμή αντοχής σε διάτρηση.

- Προστασία χεριών και βραχιόνων: EN 388:2003: Protective gloves against mechanical risks

- Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων.

- Προστασία κεφαλιού: EN 397:1995: Industrial safety helmets (Amendment A1:2000) -- Κράνη προστασίας.

- Προστασία ποδιών: EN 345-2:1996: Safety Footwear for Professional Use - Part 2.

Additional Specifications Superseded by EN ISO 20345:2004 - Υποδήματα ασφαλείας για επαγγελματική χρήση (αντικαταστάθηκε από το πρότυπο EN ISO 20345:2004).

γ) να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα προστασίας από τοξικούς ατμούς, εφόσον τούτο απαιτείται καθώς και ειδικά καθαριστικά κατάλληλα για την απομάκρυνση των συγκολλητικών υλικών και των σφραγιστικών από μέρη του σώματος.

## ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΧΩΡΩΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών και τακτικά ανά εβδομάδα, οι χώροι θα καθαρίζονται για να εξασφαλίζονται οι συνθήκες ασφαλούς, ομαλής και σωστής εκτέλεσης των εργασιών.

Με το πέρας των εργασιών, τον έλεγχο και την αποδοχή τους από τον εργοδότη ανά αυτοτελές τμήμα του έργου, θα αποσύρεται ο εξοπλισμός του συνεργείου κατασκευής, θα απομακρύνονται τα υλικά που περίσσεψαν, θα καθαρίζονται οι χώροι από τις κόλλες, τα κονιάματα και τις άδειες συσκευασίες, θα αποκομίζονται τα άχρηστα προς απόρριψη και θα παραδίδονται οι χώροι σε κατάσταση που να επιτρέπει άμεσα τις επόμενες εργασίες.

### ΤΠ25. ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΩΝ ΣΩΛΗΝΩΝ ΜΕ ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΑ ΑΝΘΥΓΡΗ

Γυψοσανίδες οιοδήποτε σχήματος, πλάτους και μήκους, για την επένδυση τοίχων ή άλλων επιφανειών πλην ψευδοροφών.

#### ΥΛΙΚΑ

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.

#### ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΕΣ

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.

#### ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΣ ΣΚΕΛΕΤΟΣ

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.

### **ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΩΝ**

Όλες οι κατασκευές γυψοσανίδων θα εκτελεσθούν 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 φалτσογωνιών 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. Επίσης διαμορφώνονται οπές στο άνω και κάτω μέρος της γυψοσανίδας για την απορροή των συμπυκνωμάτων.

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

### **ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΠΕΡΑΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Θα διενεργείται ποιοτικός έλεγχος στις εργασίες και στα υλικά που ανταποκρίνονται στα σχέδια, στις περιγραφές του έργου και στις απαιτήσεις της παρούσας.

Καμία εργασία δεν θα καλύπτεται πριν ελεγχθεί και εγκριθεί από τον εργοδότη.

Εργασίες που παρεκκλίνουν από τα σχέδια, τις περιγραφές του έργου και τις απαιτήσεις της παρούσας, δεν θα γίνονται αποδεκτές πριν αποκατασταθούν από τον ανάδοχο χωρίς επιβάρυνση του εργοδότη.

Από τον έλεγχο δεν εξαιρούνται τα προστατευτικά μέτρα.

Ο εργοδότης έχει το δικαίωμα να ζητήσει την λήψη πρόσθετων προστατευτικών μέτρων όποτε διαπιστώνεται ότι αυτά είναι ελλιπή και πρόχειρα και δεν παρέχουν την απαιτούμενη προστασία.

### **ΔΕΙΓΜΑΤΑ**

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.

### **ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΗΣ**

Ισχύουν τα οριζόμενα στα σχετικά άρθρα του συμβατικού Τιμολογίου Μελέτης.

### **ΜΕΤΡΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

Τα συνεργεία κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι υποχρεωμένα:

α) να συμμορφώνονται στην οδηγία 92/57/ΕΕ «Ελάχιστες απαιτήσεις Υγιεινής και ασφάλειας προσωρινών και κινητών Εργοταξίων» και στην Ελληνική Νομοθεσία στα θέματα υγιεινής και ασφάλειας (ΠΔ 17/96 και ΠΔ 159/99 κλπ).

β) να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ):

- Προστατευτική ενδυμασία: EN 863:1995: Protective clothing - Mechanical properties – Test method: Puncture resistance - Προστατευτική ενδυμασία. Μηχανικές ιδιότητες. Δοκιμή αντοχής σε διάτρηση.



- Προστασία χεριών και βραχιόνων: EN 388:2003: Protective gloves against mechanical risks
  - Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων.
  - Προστασία κεφαλιού: EN 397:1995: Industrial safety helmets (Amendment A1:2000) -- Κράνη προστασίας.
  - Προστασία ποδιών: EN 345-2:1996: Safety Footwear for Professional Use - Part 2. Additional Specifications Superseded by EN ISO 20345:2004 - Υποδήματα ασφαλείας για επαγγελματική χρήση (αντικαταστάθηκε από το πρότυπο EN ISO 20345:2004).
- γ) να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα προστασίας από τοξικούς ατμούς, εφόσον τούτο απαιτείται καθώς και ειδικά καθαριστικά κατάλληλα για την απομάκρυνση των συγκολλητικών υλικών και των σφραγιστικών από μέρη του σώματος.

### **ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ - ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ**

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

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

Καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών και τακτικά ανά εβδομάδα, οι χώροι θα καθαρίζονται για να εξασφαλίζονται οι συνθήκες ασφαλούς, ομαλής και σωστής εκτέλεσης των εργασιών.

Με το πέρας των εργασιών, τον έλεγχο και την αποδοχή τους από τον εργοδότη ανά αυτοτελές τμήμα του έργου, θα αποσύρεται ο εξοπλισμός του συνεργείου κατασκευής, θα απομακρύνονται τα υλικά που περίσσεψαν, θα καθαρίζονται οι χώροι από τις κόλλες, τα κονιάματα και τις άδειες συσκευασίες, θα αποκομίζονται τα άχρηστα προς απόρριψη και θα παραδίδονται οι χώροι σε κατάσταση που να επιτρέπει άμεσα τις επόμενες εργασίες.

Θεσσαλονίκη, Ιανουάριος 2014

**ΕΠΙΜΕΛΗΘΗΚΕ**

**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ**

Κυριακή Σαριδάκη  
Πολιτικός Μηχανικός

Ιωάννης Βολιώτης  
Διευθυντής Εποπτείας Έργων Νησιώτικης  
και Υπόλοιπης Χώρας

**ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ**

με την υπ' αριθμ 809/3/09.01.2014  
απόφαση Δ.Σ. της ΕΟΑΕ

Ιωάννης Βολιώτης  
Διευθυντής Εποπτείας Έργων Νησιώτικης  
και Υπόλοιπης Χώρας