ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ: ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ «ΤΣΑΜΑΚΙΑ»

ΜΥΤΙΛΗΝΗ, ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2026

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ ΑΡΘΡΩΝ ΜΕ ΕΤΕΠ……5
ΜΕΡΟΣ Α’ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ 18
I. ΓΕΝΙΚΑ- ΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ 18
II. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ 19
ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ – ΟΡΙΣΜΟΙ 19
1.1. ΥΛΙΚΑ 19
1.2 ΔΕΙΓΜΑΤΑ 19
1.3 ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ 19
2. ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ 20
3. ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ 20
4. ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΗ 24
III. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ 24
ΜΕΡΟΣ Α : ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ 25
Α. ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ: 25
Β. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΠΡΙΣΤΗ & ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ ΞΥΛΕΙΑ 25
Γ. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ: 27
Δ. ΥΛΙΚΑ ΠΟΥ ΠΡΟΚΥΠΤΟΥΝ ΑΠΟ ΤΙΣ ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΕΚΣΚΑΦΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΕΩΝ (ΑΕΕΚ)..... 27
Ε. ΑΔΡΑΝΗ ΥΛΙΚΑ 28
ΣΤ. ΦΥΣΙΚΑ ΠΕΤΡΩΔΗ ΥΛΙΚΑ 050, ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ (ΑΤΟΕ)..... 29
Ζ. ΣΙΔΗΡΟΣ - ΜΕΤΑΛΛΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ (ΑΤΟΕ)..... 29
Η. ΥΛΙΚΑ ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΩΝ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ..... 29
ΜΕΡΟΣ Β’ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ 32
Β1. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ 33
Β1.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ 33
Β1.2. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΔΑΣΟΥΣ “ΤΣΑΜΑΚΙΑ”..... 34
1. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΑΣ ΑΠΟ ΕΓΧΩΡΙΑ ΞΥΛΕΙΑ ΚΑΣΤΑΝΙΑΣ - ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΥΠΟΔΟΧΗΣ ΔΑΣΟΥΣ “ΤΣΑΜΑΚΙΑ” 34
2) ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΑΣ ΑΠΟ ΕΓΧΩΡΙΑ ΞΥΛΕΙΑ ΚΑΣΤΑΝΙΑΣ - ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΔΑΣΟΥΣ “ΤΣΑΜΑΚΙΑ” 40

3) ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΟΥ ΒΙΝΥΛΙΟΥ ΥΨΗΛΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ. 45
4) ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΑΣ 1 ΕΙΔΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ.....47
5) ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΑΣ 2 ΕΙΔΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ.....53
6) ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΑΣ 3 ΕΙΔΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ.....58
7) ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΑΣ 4 ΕΙΔΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ.....63
8) ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΑΣ 5 ΕΙΔΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ.....68
9) ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΑΣ 6 ΕΙΔΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ 73
10) ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΜΑΚΕΤΑΣ ΒΙΝΥΛΙΟΥ ΓΙΑ ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ 78
11) ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΕΣ ΕΠΑΛΕΙΨΕΙΣ ΞΥΛΙΝΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ 80
Β2.2 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΛΟΙΠΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΑΝΑ ΑΡΘΡΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ.....82
1. ΚΑΘΑΙΡΕΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΤΩΝ ΜΟΝΟΠΑΤΙΩΝ 82
2. ΔΙΑΛΟΓΗ ΧΡΗΣΙΜΩΝ ΛΙΘΩΝ ΑΠΟ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΩΣ.....84
3. ΚΑΘΑΙΡΕΣΗ ΞΥΛΙΝΩΝ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ 86
4. ΑΡΣΗ ΚΑΤΑΠΤΩΣΕΩΝ Η ΚΑΤΟΛΙΣΘΗΣΕΩΝ ΕΔΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΠΡΑΝΗ ΟΡΥΓΜΑΤΩΝ Η ΕΠΙΧΩΜΑΤΩΝ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΟΔΩΝ.....88
5. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ, ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΤΑΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΠΕΖΟΠΟΡΙΚΟΥ ΜΟΝΟΠΑΤΙΟΥ 90
6. ΕΞΥΓΙΑΝΤΙΚΕΣ ΣΤΡΩΣΕΙΣ ΜΕ ΘΡΑΥΣΤΟ ΥΛΙΚΟ ΛΑΤΟΜΕΙΟΥ ΧΡΩΜΑΤΟΣ ΓΚΡΙ (ΟΦΕΙΟΛΙΘΙΚΟ ΠΕΤΡΩΜΑ).....92
7. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΜΕ ΤΣΙΜΕΝΤΟΚΥΒΟΛΙΘΟΥΣ 10*20, ΠΑΧΟΥΣ 8-10ΕΚ ΚΑΙ ΟΠΟΙΟΥΔΗΠΟΤΕ ΧΡΩΜΑΤΟΣ.....94
8. ΧΕΙΡΟΘΕΤΗ ΛΙΘΟΠΛΗΡΩΣΗ 96
9. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΕΤΟΙΜΟΥ ΛΙΘΙΝΟΥ ΣΕΝΑΖ (ΠΡΕΚΙΑ) 98
10. ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ.....100
11.ΒΟΤΣΑΛΩΤΟ ΑΝΑΓΛΥΦΟΥ, ΕΝΙΑΙΟΥ, ΧΥΤΟΥ ΔΑΠΕΔΟΥ ΑΠΟ ΤΣΙΜΕΝΤΟ, ΠΟΤΑΜΙΣΙΑ ΒΟΤΣΑΛΑ 102
12. ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΑΘΜΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΕΠΙ ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΑΖΟΜΕΝΟΥ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟΥ.....104
13. ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΔΙΑΒΑΣΕΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΕ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΑ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ 106
14. ΞΥΣΤΕΣ ΟΓΚΟΛΙΘΟΔΟΜΕΣ (ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ 4307).....108
15. ΑΡΜΟΛΟΓΗΜΑΤΑ ΚΑΤΕΡΓΑΣΜΕΝΩΝ ΟΨΕΩΝ ΛΙΘΟΔΟΜΩΝ 110
16. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΤΡΩΣΗΣ ΑΜΜΟΥ ΣΚΥΡΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΥ ΠΑΧΟΥΣ 112

17. ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ ΜΙΚΡΩΝ ΕΡΓΩΝ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΕΛΑΦΡΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΠΑΣΗΣ ΦΥΣΕΩΣ.....114
18. ΞΥΛΙΝΟΙ ΣΚΕΛΕΤΟΙ ΓΙΑ ΜΗ ΦΕΡΟΥΣΕΣ ΟΡΟΦΕΣ ΚΑΙ ΣΤΕΓΕΣ ΑΠΟ ΞΥΛΕΙΑ ΕΛΑΤΟΥ, ΠΕΛΕΚΗΤΗ 116
19. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΟΡΜΟΦΡΑΓΜΑΤΩΝ 118
20. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΕΡΙΦΡΑΞΗΣ ΑΠΟ ΠΡΙΣΤΗ ΞΥΛΕΙΑ ΚΑΣΤΑΝΙΑΣ ΚΑΙ ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΟΥ (ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΑ ΕΞΩΣΤΩΝ).....120
21. ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΟΙΚΙΣΚΟΥ.....122
22. ΠΡΙΣΤΗ ΞΥΛΕΙΑ ΚΩΝΟΦΟΡΩΝ.....124
23. ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΑ ΕΞΩΣΤΩΝ 126
24. ΠΕΤΡΙΝΟ ΤΡΑΠΕΖΙ ΠΙΝΓΚ ΠΟΝΓΚ.....128
25. ΠΕΤΡΙΝΟ ΤΡΑΠΕΖΙ ΣΚΑΚΙ 130
26.ΠΟΔΗΛΑΤΙΚΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ ΗΛΙΚΙΑΣ ΕΩΣ 12 ΕΤΩΝ.....132
27. ΨΗΦΙΑΚΟ ΔΑΣΟΣ - ΚΑΙ ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΥ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ (ORIENTEERING) .....**Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**
28. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΥΛΙΚΩΝ ΜΕ ΜΟΝΟΤΡΟΧΟ.....137
29. ΘΡΥΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ – ΚΛΑΔΕΥΣΕΩΝ.....137

ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ ΑΡΘΡΩΝ ΜΕ ΕΤΕΠ

ΑΡΙΘΜΟΣ			ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΥΛΙΚΩΝ	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ	ΤΙΤΛΟΣ	Αρ. Πρωτ. Απόφασης
ΑΥΞ.ΑΡ. ΤΙΜ.	ΑΡ. ΤΙΜ.	ΑΝΑΘΕΩΡ.				
ΟΜΑΔΑ Ι: ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ						
Α.	**ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ**					
1	22.20.02	ΟΙΚ-2237	Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιουδήποτε πάχους . Με προσοχή, για την εξαγωγή ακεραίων πλακών σε ποσοστό άνω του 50%	-	Πρόσθετες τεχνικές προδιαγραφές εργασιών	-
2	22.03	ΟΙΚ 2212	Διαλογή των χρήσιμων λίθων από τα προϊόντα καθαιρέσεως	-	Πρόσθετες τεχνικές προδιαγραφές εργασιών	-
3	Α12	ΟΔΟ-2227	Καθαίρεση Οπλισμένων Σκυροδεμάτων	1501-15-02-01-01	Καθαιρέσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα	367126/22-11-2022 (ΦΕΚ 6366/Β'/2022)
10	22.02	ΟΙΚ-2204	Καθαίρεση ανωδομών από αργολιθοδομή ή λιθοδομή	14-02-02-01	Τοπική αφαίρεση τοιχοποιίας με μηχανικά μέσα	ΔΙΠΑΔ/οικ.273/17-7-2012 (ΦΕΚ2221/Β/2012)
11	22.01	ΟΙΚ-2202	Καθαίρεση θεμελίων από αργολιθοδομή ή λιθοδομή	14-02-02-01	Τοπική αφαίρεση τοιχοποιίας με μηχανικά μέσα	ΔΙΠΑΔ/οικ.273/17-7-2012 (ΦΕΚ2221/Β/2012)
12	22.10.01	ΟΙΚ2226	Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα	15-02-01-01	Καθαιρέσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα	367126/22-11-2022 (ΦΕΚ 6366/Β'/2022)

14	22.56	ΟΙΚ-6102	Καθαίρεση μεταλλικών κατασκευών υφιστάμενης μεταλλικής περίφραξης (μεταλλικά κιγκλιδώματα, συρματόπλεγμα).	15-02-02-02	Καθαιρέσεις μεταλλικών κατασκευών με θερμικές μεθόδους	ΔΙΠΑΔ/οικ.273/17-7-2012 (ΦΕΚ2221/Β/2012)
15	ΣΧΕΤΙΚΟ 22.45	ΟΙΚ-2275	Καθαίρεση ξύλινων υπολοιμάτων κατασκευών	-	Πρόσθετες τεχνικές προδιαγραφές εργασιών	-
Β.	**ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ**					
4	20.04.01	ΟΙΚ2122	Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων χωρίς την χρήση μηχανικών μέσων	02-04-00-00	Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων	244140/9-8-2023 (ΦΕΚ 5115/Β'/2023)
5	20.05.01	ΟΙΚ 2124	Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με χρήση μηχανικών μέσων	02-04-00-00	Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων	244140/9-8-2023 (ΦΕΚ 5115/Β'/2023)
13	Α-16	ΟΔΟ-1420	Άρση καταπτώσεων και κάθε είδους έδαφος	-	Πρόσθετες τεχνικές προδιαγραφές εργασιών	-
22	Σχετ. Ν/ΟΔΟ Α-17.2	ΟΔΟ 1420)	Συντήρηση, αποκατάσταση καταστρώματος υφιστάμενου πεζοπορικού μονοπατιού.	-	Πρόσθετες τεχνικές προδιαγραφές εργασιών	-
23	ΣΧΕΤΙΚΟ 20.20	ΟΙΚ-2162	Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου χρωματος γκρι (οφειολιθικό πέτρωμα)	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-01-00	Στρώση έδρασης οδοστρώματος από ασύνδετα υλικά	2019ΥΠΕΧΩΔΕ-ΦΕΚ4607Β
26	20.20	ΟΙΚ-2162	Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου	-	Πρόσθετες τεχνικές προδιαγραφές εργασιών	-
28	ΣΧΕΤΙΚΟ.ΝΑΟΙΚ Α\7312	ΟΙΚ 7312	Επιστρώσεις με τσιμεντοκυβόλιθους 10*20, πάχους 8-10εκ και οιουδήποτε χρώματος	-	Πρόσθετες τεχνικές προδιαγραφές εργασιών	-

29	Α -2	ΝΟΔΟ 1123.Α	Γενικές Εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες	02-02-01-00	Γενικές εκσκαφές οδοποιίας και υδραυλικών έργων	Δ22/4193/22-11-2019 (ΦΕΚ 4607/Β'/2019)
30	Β-1	ΝΟΔΟ 2151	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5,00 m	02-04-00-00	Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων	244140/9-8-2023 (ΦΕΚ 5115/Β'/2023)
31	Γ01.1	ΝΟΔΟ 3121Β	Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους	05-03-03-00	Στρώσεις οδοστρώματος από ασύνδετα αδρανή υλικά	Δ22/4193/22-11-2019 (ΦΕΚ 4607/Β'/2019)
32	Β29.4.1	ΝΟΔΟ 2522	Κατασκευή ρείθρων, επενδεδυμένων τάφρων, διαμορφώσεις πυθμένα κλπ. με σκυρόδεμα	01-01-01-00,01-01-02-00,01-01-03-00,01-01-04-00,01-01-05-00,01-01-07-00,01-03-00-00,01-04-00-00,01-05-00-00		
47	ΠΡΣ Ε.2.1	ΠΡΣ 5130	Άνοιγμα λάκκων και λιθοπλήρωση πλήρης τοποθέτησης Πινακίδων	10-05-01-00	Φυτεύσεις δένδρων και θάμνων	367126/22-11-2022 (ΦΕΚ 6366/Β'/2022)
55	ΣΧΕΤΙΚΟ 41.01	ΟΙΚ 4104	Λιθοπληρώσεις τάφρων και στραγγιστηρίων	08-03-02-00	Φίλτρα στραγγιστηρίων από διαβαθμισμένα αδρανή	ΔΙΠΑΔ/οικ.273/17-7-2012 (ΦΕΚ2221/Β/2012)
64	20.10	(ΟΙΚ 2162)	Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων	02-07-02-00	Επανεπιχώσεις σκαμμάτων θεμελίων τεχνικών έργων	ΔΙΠΑΔ/οικ.273/17-7-2012 (ΦΕΚ2221/Β/2012)
65	Β-5	ΟΔΟ-2251	Χειρόθετη λιθοπλήρωση	-	Πρόσθετες τεχνικές προδιαγραφές εργασιών	-
68	ΝΕΟ 12		Προμήθεια και Τοποθέτηση έτοιμου λίθινου σενάζ (πρεκια)	-	Πρόσθετες τεχνικές προδιαγραφές εργασιών	-
69	ΝΕΟ 13		Μεταλικη Αλυσίδα	-	Πρόσθετες τεχνικές προδιαγραφές εργασιών	-

Γ.	**ΛΙΘΟΠΛΗΡΩΣΕΙΣ - ΛΙΘΟΣΤΡΩΣΕΙΣ**					
16	41.02.01	ΟΙΚ 4106	Λιθόστρωτο μέσου πάχους έως 25	03-07-03-00	Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους	Δ22/4193/22-11-2019 (ΦΕΚ 4607/Β'/2019)
Δ.	**ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ - ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ**					
17	73.11.01	ΟΙΚ-7311	Επίστρωση με χονδρόπλακες ακανόνιστες.	03-07-03-00	Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους	Δ22/4193/22-11-2019 (ΦΕΚ 4607/Β'/2019)
27	ΣΧΕΤΙΚΟ 73.61.06	ΟΙΚ 7373	Βοτσαλωτό ανάγλυφου, ενιαίου, χυτού δαπέδου από τσιμέντο, ποταμίσια βότσαλα	-	Πρόσθετες τεχνικές προδιαγραφές εργασιών	-
50	Β-85	ΟΔΟ-2548	Προσαρμογή στάθμης υφιστάμενου φρεατίου επί ανακατασκευαζόμενου πεζοδρομίου	-	Πρόσθετες τεχνικές προδιαγραφές εργασιών	-
Ε.	**ΑΡΓΟΛΙΘΟΔΟΜΕΣ**					
33	42.05.01	ΟΙΚ-4205	Αργολιθοδομές με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα χωρίς ορατές όψεις	03-02-01-00	Λιθόκτιστοι τοίχοι	70969/7-3-2024 (ΦΕΚ 1890 Β'/2024)
51	42.05.02	ΟΙΚ-4206	Αργολιθοδομή με ασβεστοκονίαμα των 150 kg τσιμέντου με μία ορατή όψη	03-02-01-00	Λιθόκτιστοι τοίχοι	70969/7-3-2024 (ΦΕΚ 1890 Β'/2024)

34	ΣΧΕΤΙΚΟ 42.05.03	ΟΙΚ 4207	Αργολιθοδομή με ασβεστοκονίαμα των 150 kg τσιμέντου δύο ορατών όψεων	03-02-01-00	Λιθόκτιστοι τοίχοι	70969/7-3-2024 (ΦΕΚ 1890 Β'/2024)
35	42.51.02	ΟΙΚ-4257	Κοινές γωνιολιθοδομές με ασβεστοκονίαμα των 150kg τσιμέντου	03-02-01-00	Λιθόκτιστοι τοίχοι	70969/7-3-2024 (ΦΕΚ 1890 Β'/2024)
36	Β-82	ΟΔΟ-2922	Διαμόρφωση διαβάσεων ατόμων με ειδικές ανάγκες σε πεζοδρόμια και νησίδες	-	Πρόσθετες τεχνικές προδιαγραφές εργασιών	-
52	ΣΧΕΤΙΚΟ Ν/ΟΙΚ 41.02.02	ΟΙΚ 4106	Κατασκευή λίθινου σκαλοπατιού.	03-07-03-00	Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους	Δ22/4193/22-11-2019 (ΦΕΚ 4607/Β'/2019)
56	43.51	ΟΙΚ 4307	Ξυστές ογκολιθοδομές	-	Πρόσθετες τεχνικές προδιαγραφές εργασιών	-
66	71.01.02	ΟΙΚ 7102	Αρμολογήματα κατεργασμένων όψεων λιθοδομών	03-04-05-00	Σφράγιση αρμών κτιρίων	2024ΥΠΕΧΩΔΕ-ΦΕΚ1890Β
60	ΣΧΕΤΙΚΟ 42.05.03	ΟΙΚ 4207	Συντήριση τοιχίου από Αργολιθοδομή με ασβεστοκονίαμα των 150 kg τσιμέντου	03-02-01-00	Λιθόκτιστοι τοίχοι	70969/7-3-2024 (ΦΕΚ 1890 Β'/2024)
102	ΣΧΕΤΙΚΟ.2 Ν/ΟΙΚ42.05.02	ΟΙΚ-4206	Αργολιθοδομή με ασβεστοκονίαμα των 150 kg τσιμέντου με μία ορατή όψη	03-02-01-00	Λιθόκτιστοι τοίχοι	70969/7-3-2024 (ΦΕΚ 1890 Β'/2024)
103	ΣΧΕΤΙΚΟ.2 Ν/ΟΙΚ42.05.03	ΟΙΚ 4207	Αργολιθοδομή με ασβεστοκονίαμα των 150 kg τσιμέντου δύο ορατών όψεων	03-02-01-00	Λιθόκτιστοι τοίχοι	70969/7-3-2024 (ΦΕΚ 1890 Β'/2024)

Ζ.	**ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ - ΟΠΛΙΣΜΟΙ**					
18	Α-23	ΟΔΟ-3121Α	Κατασκευή στρώσης άμμου σκύρων μεταβλητού πάχους	-	Πρόσθετες τεχνικές προδιαγραφές εργασιών	-
19	32.02.05	ΟΙΚ-3212	Σκυρόδεμα C20/25. Προμήθεια, μεταφορά, διάστρωση και συμπύκνωση χωρίς χρήση αντλίας.	01-01-01-00,01-01-02-00,01-01-03-00,01-01-04-00,01-01-05-00,01-01-07-00		
20	38.02	ΟΙΚ 3811	Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών	01-04-00-00		
21	38.20.02	ΟΙΚ-3873	Δομικά πλέγματα B500C (S500s)	01-02-01-00		
48	32.05.01	ΟΙΚ 3211	Σκυροδέματα μικρών έργων για κατασκευές από ελαφρό σκυρόδεμα πάσης φύσεως	01-05-00-00	Εμφανή σκυροδέματα	2024ΥΠΕΧΩΔΕ-ΦΕΚ1890Β
Η.	**ΞΥΛΟΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ**					
24	ΣΧΕΤΙΚΟ. Ν/ΟΙΚ 54.80.02.04	ΟΙΚ-5622	Ενημερωτική πινακίδα μονοπατιού, από εγχώρια ξυλεία καστανιάς.	-	Πρόσθετες τεχνικές προδιαγραφές εργασιών	-
25	ΝΕΟ 1		Πινακίδα από αυτοκόλλητο βινυλίου υψηλής αντοχής.	-	Πρόσθετες τεχνικές προδιαγραφές εργασιών	-
37	52.01.01	ΟΙΚ 5202	Ξύλινοι σκελετοί για μή φέρουσες οροφές και στέγες από ξυλεία ελάτου, πελεκητή	-	Πρόσθετες τεχνικές προδιαγραφές εργασιών	-

38	77.16	ΟΙΚ 7736	Προετοιμασία ξυλίνων επιφανειών για χρωματισμούς	03-10-05-00	Προστατευτικές και διακοσμητικές επιστρώσεις ξύλινων επιφανειών	70969/7-3-2024 (ΦΕΚ 1890 Β'/2024)
39	77.96	ΟΙΚ 7744	Μυκητοκτόνες επαλείψεις ξύλινων επιφανειών	03-10-05-00	Προστατευτικές και διακοσμητικές επιστρώσεις ξύλινων επιφανειών	70969/7-3-2024 (ΦΕΚ 1890 Β'/2024)
40	77.71.03	ΟΙΚ-7771	Εφαρμογή επί ξύλινων επιφανειών βερνικοχρώματος βάσεως νερού η διαλύτη ενός η δύο συστατικών	03-10-05-00	Προστατευτικές και διακοσμητικές επιστρώσεις ξύλινων επιφανειών	70969/7-3-2024 (ΦΕΚ 1890 Β'/2024)
41	ΝΕΟ 2	ΟΙΚ-5622	Προμήθεια και τοποθέτηση Πινακίδας 1 ειδικης κατασκευης	-	Πρόσθετες τεχνικές προδιαγραφές εργασιών	-
42	ΝΕΟ 3	ΟΙΚ-5622	Προμήθεια και τοποθέτηση Πινακίδας 2 ειδικης κατασκευης	-	Πρόσθετες τεχνικές προδιαγραφές εργασιών	-
43	ΝΕΟ 4	ΟΙΚ-5622	Προμήθεια και τοποθέτηση Πινακίδας 3 ειδικης κατασκευης	-	Πρόσθετες τεχνικές προδιαγραφές εργασιών	-
44	ΝΕΟ 5	ΟΙΚ-5622	Προμήθεια και τοποθέτηση Πινακίδας 4 ειδικης κατασκευης	-	Πρόσθετες τεχνικές προδιαγραφές εργασιών	-
45	ΝΕΟ 6	ΟΙΚ-5622	Προμήθεια και τοποθέτηση Πινακίδας 5 ειδικης κατασκευης	-	Πρόσθετες τεχνικές προδιαγραφές εργασιών	-
46	ΝΕΟ 7	ΟΙΚ-5622	Προμήθεια και τοποθέτηση Πινακίδας 6 ειδικης κατασκευης	-	Πρόσθετες τεχνικές προδιαγραφές εργασιών	-
49	ΣΧΕΤΙΚΟ. Ν/ΟΙΚ 54.80.02.01	ΟΙΚ-5622	Πινακίδα υποδοχής από εγχώρια ξυλεία καστανιάς.(Μεγαλη)			-

53	ΣΧΕΤΙΚΟ. Ν/ΠΡΣ Ε.12	ΟΙΚ 4106	Τοποθέτηση, στερέωση και αγκύρωση κορμοδεμάτων.	10-05-05-00	Προστατευτικές και διακοσμητικές επιστρώσεις ξύλινων επιφανειών	70969/7-3-2024 (ΦΕΚ 1890 Β'/2024)
54	ΝΕΟ 8	ΣΧ. ΠΡΣ 5230	Κατασκευή κορμοφραγμάτων.	-	Πρόσθετες τεχνικές προδιαγραφές εργασιών	-
57	ΣΧΕΤ Ν/55.21	ΟΙΚ-5521	Προμήθεια και τοποθέτηση περίφραξης από πριστή ξυλεία καστανιάς και κυπαρισσιού (κιγκλιδώματα εξωστών)	-	Πρόσθετες τεχνικές προδιαγραφές εργασιών	-
65	ΝΕΟ 11		Ανακαίνιση Δημοτικού ξύλινου Οικίσκου	-	Πρόσθετες τεχνικές προδιαγραφές εργασιών	-
58	52.10.02	ΟΙΚ-5212	Πριστή ξυλεία κωνοφόρων	-	Πρόσθετες τεχνικές προδιαγραφές εργασιών	-
59	55.21	ΟΙΚ-5521	Κιγκλιδώματα εξωστών	-	Πρόσθετες τεχνικές προδιαγραφές εργασιών	-
61	ΠΡΣΒ11.3	ΟΙΚ 5104	Ξύλινοι κάδοι	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-02-02-02	Δοχεία υποδοχής απορριμμάτων εξωτερικών δημοσίων χώρων	2019ΥΠΕΧΩΔΕ-ΦΕΚ4607Β
62	ΝΕΟ 9		Όργανα αθλοπαιδιών- ξύλινα καθίσματα	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-02-02-03	Εξοπλισμός παιδικής χαράς	2019ΥΠΕΧΩΔΕ-ΦΕΚ4607Β
63	ΝΕΟ 10		Τραπεζόπαγκοι	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-02-02-01	Καθιστικά υπαίθριων χώρων	2019ΥΠΕΧΩΔΕ-ΦΕΚ4607Β

Θ.	**ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**					
70	ΝΕΟ 14		Πετρινο τραπέζι πινγκ πονγκ	-	Πρόσθετες τεχνικές προδιαγραφές εργασιών	-
71	ΝΕΟ 15		Πέτρινο τραπέζι σκάκι	-	Πρόσθετες τεχνικές προδιαγραφές εργασιών	-
72	ΝΕΟ 16		Ποδηλατική διαδρομή για παιδιά ηλικάς έως 12 ετών	-	Πρόσθετες τεχνικές προδιαγραφές εργασιών	-
73	ΝΕΟ 17		Σχεδιασμός μακέτας βινυλίου για πινακίδες	-	Πρόσθετες τεχνικές προδιαγραφές εργασιών	-
Κ	**ΦΟΡΤΟΕΦΟΡΤΩΣΕΙΣ - ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ**					
6	10.01.01	ΟΙΚ-1101	Φορτοεκφόρτωση υλικών με τα χέρια	08-05-02-01	Αρμοκοπές σε πλάκες σκυροδέματος	367126/22-11-2022 (ΦΕΚ 6366/Β'/2022)
7	10.02	ΟΙΚ-1103	Φορτοεκφόρτωση με τα χέρια υλικών επί χειροκίνητων μεταφορικών μέσων	08-05-02-02	Ταινίες στεγάνωσης αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα (Waterstops)	367126/22-11-2022 (ΦΕΚ 6366/Β'/2022)
8	10.04	ΟΙΚ 1127	Μεταφορά υλικών με μονότροχο	-	Πρόσθετες τεχνικές προδιαγραφές εργασιών	-

9	10.07.01	ΟΙΚ-1136	Μεταφορές με αυτοκίνητο διά μέσου οδών καλής βατότητας	08-05-02-03	Πλήρωση διάκενου αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα	ΔΙΠΑΔ/οικ.273/17-7-2012 (ΦΕΚ2221/Β/2012)
ΟΜΑΔΑ ΙΙ	**ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ**					
ΙΙ.Δ.	**ΦΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ**					
81	Δ1.2	ΠΡΣ 5210	Δένδρα κατηγορίας Δ2	10-09-01-00	Προμήθεια και χειρισμοί φυτών	367126/22-11-2022 (ΦΕΚ 6366/Β'/2022)
82	Δ1.3	ΠΡΣ 5210	Δένδρα κατηγορίας Δ3	10-09-01-00	Προμήθεια και χειρισμοί φυτών	367126/22-11-2022 (ΦΕΚ 6366/Β'/2022)
83	Δ1.4	ΠΡΣ 5210	Δένδρα κατηγορίας Δ4	10-09-01-00	Προμήθεια και χειρισμοί φυτών	367126/22-11-2022 (ΦΕΚ 6366/Β'/2022)
84	Δ2.2	ΠΡΣ 5210	Θάμνοι κατηγορίας Θ2	10-09-01-00	Προμήθεια και χειρισμοί φυτών	367126/22-11-2022 (ΦΕΚ 6366/Β'/2022)
85	Δ2.3	ΠΡΣ 5210	Θάμνοι κατηγορίας Θ3	10-09-01-00	Προμήθεια και χειρισμοί φυτών	367126/22-11-2022 (ΦΕΚ 6366/Β'/2022)
86	Δ2.4	ΠΡΣ 5210	Θάμνοι κατηγορίας Θ4	10-09-01-00	Προμήθεια και χειρισμοί φυτών	367126/22-11-2022 (ΦΕΚ 6366/Β'/2022)

II.E	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ					
87	E2.1	ΠΡΣ 5130	Ανοιγμα λάκκων διαστάσεων 0,30 x 0,30 x 0,30 m, σε εδάφη γαιώδη - ημιβραχώδη με εργαλεία χειρός	10-05-01-00	Φυτεύσεις δένδρων και θάμνων	367126/22-11-2022 (ΦΕΚ 6366/Β'/2022)
88	E9.3	ΠΡΣ 5210	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 0,40 - 1,50 lt	10-05-01-00	Φυτεύσεις δένδρων και θάμνων	367126/22-11-2022 (ΦΕΚ 6366/Β'/2022)
89	E9.4	ΠΡΣ 5210	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 2,00 - 4,00 lt	10-05-01-00	Φυτεύσεις δένδρων και θάμνων	367126/22-11-2022 (ΦΕΚ 6366/Β'/2022)
90	E9.5	ΠΡΣ 5210	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 4,50 - 12,00 lt	10-05-01-00	Φυτεύσεις δένδρων και θάμνων	367126/22-11-2022 (ΦΕΚ 6366/Β'/2022)
91	E11.3	ΠΡΣ 5230	Στήριξη μεγάλου δένδρου με αντηρίδες	1501-10-05-09-00	Συστήματα προσωρινής σταθεροποίησης φυτών	367126/22-11-2022 (ΦΕΚ 6366/Β'/2022)
92	E12	ΠΡΣ 5230	Υποστήριξη δέντρου με Κλαδοπλέγματα	10-05-00-00		

ΙΙ.ΣΤ	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ					
93	ΣΤ1.1	ΠΡΣ 5330	Σχηματισμός λεκανών άρδευσης φυτών, Διαμέτρου από 0,41 έως 0,60 m	10-06-01-00	Διαμόρφωση λεκανών άρδευσης φυτών	367126/22-11-2022 (ΦΕΚ 6366/Β'/2022)
94	ΣΤ 2.1.1	ΠΡΣ 5311	Αρδευση φυτών με βυτίο	10-06-01-00	Διαμόρφωση λεκανών άρδευσης φυτών	367126/22-11-2022 (ΦΕΚ 6366/Β'/2022)
95	ΣΤ 3.1	ΠΡΣ 5340	Λίπανση φυτών με τα χέρια	10-06-03-00	Εφαρμογή λιπάνσεων φυτών	367126/22-11-2022 (ΦΕΚ 6366/Β'/2022)
74	ΣΤ4.2.2	ΠΡΣ 5354	Ανανέωση κόμης ή κοπή μεσαίων δέντρων ύψους από 4-8 μ	10-06-04-01	Κλάδεμα δένδρων	Δ22/4193/22-11-2019 (ΦΕΚ 4607/Β'/2019)
75	ΣΤ 4.3.2	ΠΡΣ 5354	Ανανέωση κόμης ή κοπή μεγάλων δέντρων ύψους από 8-12 μ	10-06-04-01	Κλάδεμα δένδρων	Δ22/4193/22-11-2019 (ΦΕΚ 4607/Β'/2019)
76	ΣΤ4.3.4	ΠΡΣ 5354	Ανανέωση κόμης ή κοπή μεγάλων δέντρων ύψους από 12-16 μ	10-06-04-01	Κλάδεμα δένδρων	Δ22/4193/22-11-2019 (ΦΕΚ 4607/Β'/2019)
77	ΣΤ4.3.6	ΠΡΣ 5354	Ανανέωση κόμης ή κοπή μεγάλων δέντρων ύψους από 16-20 μ	10-06-04-01	Κλάδεμα δένδρων	Δ22/4193/22-11-2019 (ΦΕΚ 4607/Β'/2019)
78	ΣΤ4.5.2	ΠΡΣ 5353	Ανανέωση κόμης παλαιών αναπτυγμένων θάμνων, ύψους πάνω από 1,70 m	10-06-04-02	Κλάδεμα θάμνων	Δ22/4193/22-11-2019 (ΦΕΚ 4607/Β'/2019)
96	ΣΤ6.1	ΠΡΣ 5551	Βοτάνισμα με τα χέρια	10-06-06-00	Έλεγχος ζιζανίων	367126/22-11-2022 (ΦΕΚ 6366/Β'/2022)

97	ΣΤ 6.3.2	ΠΡΣ 5371	Βοτάνισμα με βενζινοκίνητο χορτοκοπτικό μηχάνημα πεζού χειριστή σε άλση, πάρκα, πλατείες και ελεύθερους χώρους	10-06-06-00	Έλεγχος ζιζανίων	367126/22-11-2022 (ΦΕΚ 6366/Β'/2022)
98	ΣΤ8.2.1	ΠΡΣ 5390	Καθαρισμός περιβάλλοντος χώρου (αφύτευτες επιφάνειες, πλακόστρωτα κλπ), σε άλση, πάρκα, πλατείες και ελεύθερους χώρους	10-06-07-00	Καθαρισμός χώρων πρασίνου	367126/22-11-2022 (ΦΕΚ 6366/Β'/2022)
101	ΣΤ5.4	ΠΡΣ 5362	Φυτοπροστασία θάμνων και δένδρων ύψους μέχρι 4 m με βιολογικά σκευάσματα	10-06-00-00		

ΙΙ.Ζ	**ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**					
99	Ζ1.3	ΠΡΣ 5352	Κόψιμο - εκρίζωση μεμονωμένου θάμνου με ύψος >1,50 m	10-07-01-00	Κοπή - εκρίζωση δέντρων και θάμνων	367126/22-11-2022 (ΦΕΚ 6366/Β'/2022)
100	ΝΕΟ 19		Θρυμματισμός προϊόντων καθαρισμού – κλαδεύσεων	-	Πρόσθετες τεχνικές προδιαγραφές εργασιών	-
79	Ζ2.3	ΠΡΣ 5354	Εκρίζωση μεγάλων δένδρων περιμέτρου κορμού από 0,61 μέχρι 0,90 m	10-07-01-00	Κοπή - εκρίζωση δέντρων και θάμνων	367126/22-11-2022 (ΦΕΚ 6366/Β'/2022)
80	Ζ2.4	ΠΡΣ 5354	Εκρίζωση μεγάλων δένδρων περιμέτρου κορμού από 0,91 μέχρι 1,20 m	10-07-01-00	Κοπή - εκρίζωση δέντρων και θάμνων	367126/22-11-2022 (ΦΕΚ 6366/Β'/2022)

ΜΕΡΟΣ Α' ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Ι. ΓΕΝΙΚΑ- ΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Για την εκτέλεση του παρόντος έργου ισχύουν οι 442 εγκεκριμένες ΕΤΕΠ όπως εγκρίθηκαν με την υπ' αρ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273/17-7-2012 Απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων και δημοσιεύθηκαν στο ΦΕΚ 2221 Β/ 30-7-2012, με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα και σύμφωνα με την Εγκ.26/2012 (ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/356/4-10-2012) της ΓΓΔΕ του ΥΠ.Υ.ΜΕ.ΔΙ..

Οι υπουργικές αποφάσεις έγκρισης των ΕΤΕΠ για την υποχρεωτική τους εφαρμογή στα δημόσια έργα και μελέτες είναι οι ακόλουθες:

- αρ. πρωτ. 70969/7-3-2024 (ΦΕΚ 1890 Β'/2024)
- αρ. πρωτ. 244140/9-8-2023 (ΦΕΚ 5115/Β'/2023)
- αρ. πρωτ. 367126/22-11-2022 (ΦΕΚ 6366/Β'/2022)
- αρ. πρωτ. Δ22/4193 /22-11-2019 (ΦΕΚ 4607/Β'/2019)
- αρ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ.273/17-7-2012 (ΦΕΚ 2221/Β'/2012)

Συμπληρωματικά των παραπάνω εφαρμόζονται τα «Ευρωπαϊκά Πρότυπα» (ΕΤ) που έχουν εγκριθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης (CEN) ή από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Ηλεκτρονικής Τυποποίησης (CENELEC) ως «Ευρωπαϊκά Πρότυπα CEN» ή ως «Κείμενα εναρμόνισης (HD)» σύμφωνα με τους κοινούς κανόνες των οργανισμών αυτών. Επιπλέον κατά σειρά ισχύος θα εφαρμόζονται:

1. Οι Κοινές Τεχνικές Προδιαγραφές που έχουν εκπονηθεί με διαδικασία αναγνωρισμένη από τα κράτη - μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης με σκοπό την εξασφάλιση της ενιαίας εφαρμογής σε όλα τα κράτη - μέλη και έχουν δημοσιευθεί στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.

2. Οι «Ευρωπαϊκές Τεχνικές Εγκρίσεις» (ΕΤΕ) που είναι οι ευνοϊκές τεχνικές εκτιμήσεις της καταλληλότητας ενός προϊόντος για χρήση, με γνώμονα την ικανοποίηση των βασικών απαιτήσεων για τις κατασκευές με βάση τα εγγενή χαρακτηριστικά του προϊόντος και τους τιθέμενους όρους εφαρμογής και χρήσης του. Τέτοιες (ΕΤΕ) χορηγούνται από τον οργανισμό που είναι αναγνωρισμένος για τον σκοπό αυτό από το εκάστοτε κράτος - μέλος.

3. Οι Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΠΤΠ) του Ελληνικού Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.) ή του προγενέστερου Υπουργείου Δημοσίων Έργων 6 (Υ.Δ.Ε.) που αναφέρονται σε εργασίες οι οποίες θεματικά δεν περιλαμβάνονται στις εγκεκριμένες ΕΤΕΠ υπό την προϋπόθεση ότι δεν έρχονται σε αντίθεση με τα Εναρμονισμένα Ευρωπαϊκά Πρότυπα (hEN) που έχουν θεσπιστεί με την σχετική ΚΥΑ.

4. Συμπληρωματικά προς τα παραπάνω, θα εφαρμόζονται οι προδιαγραφές ΕΛΟΤ (Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης) και σε συμπλήρωση αυτών οι Προδιαγραφές ISO (International Standards Organization) και σε συμπλήρωση αυτών οι ASTM των ΗΠΑ.

Γενικά για την κατασκευή του έργου και των επιμέρους εργασιών θα εφαρμοστούν τα παραπάνω. Ο ανάδοχος υποχρεούται στην πιστή και ακριβή εφαρμογή των όσων καθορίζονται στην Τεχνική περιγραφή και τις παρούσες, πρόσθετες Τεχνικές προδιαγραφές Τα πρότυπα και οι κανονισμοί που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι στις πιο πρόσφατες εκδόσεις τους κατά τον χρόνο δημοπράτησης συμπεριλαμβανομένων και των σχετικών τροποποιήσεων.

ΙΙ. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ – ΟΡΙΣΜΟΙ

Οι παρόντες γενικοί όροι ισχύουν για όλες τις εργασίες κατασκευής. Στις περιπτώσεις που τυχόν όροι των λοιπών ομάδων εργασιών, παρεκκλίνουν από τους γενικούς όρους, αυτοί υπερισχύουν των γενικών όρων.

1.1. ΥΛΙΚΑ

1.1 Γενικά

(α) Στις εργασίες περιλαμβάνεται η προμήθεια των αναγκαίων υλικών και δομικών στοιχείων καθώς και η φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση και αποθήκευση αυτών στο σημείο κατασκευής του έργου.

(β) Υλικά και δομικά στοιχεία τα οποία διαθέτει ο Εργοδότης στον Ανάδοχο, πρέπει να ζητούνται έγκαιρα από τον Ανάδοχο.

(γ) Τα υλικά και τα δομικά στοιχεία που πρόκειται να ενσωματωθούν στο έργο, πρέπει να είναι κατάλληλα για την προβλεπόμενη χρήση τους και να είναι συμβατά μεταξύ τους.

1.2 ΔΕΙΓΜΑΤΑ

Υλικά και δομικά στοιχεία τα οποία χρησιμοποιούνται από τον Ανάδοχο ως δείγματα και δεν ενσωματώνονται στο έργο, επιτρέπεται να είναι μεταχειρισμένα ή αμεταχείριστα κατ' επιλογή του Αναδόχου.

1.3 ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ

(α) Τα υλικά και τα δομικά στοιχεία τα οποία πρόκειται, με μέριμνα και ευθύνη του Αναδόχου, να ενσωματωθούν στο έργο πρέπει να είναι καινούργια.

(β) Οι διαστάσεις και η ποιότητα υλικών και δομικών στοιχείων για τα οποία υπάρχουν πρότυπες τεχνικές προδιαγραφές, πρέπει να είναι σύμφωνες με τις προδιαγραφές αυτές.

2. ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

(α) Σχετικά με τα συναντώμενα εμπόδια στο χώρο του έργου, π.χ. αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα ΟΚΩ κτλ., ο Ανάδοχος υποχρεούται να εφαρμόζει τις διατάξεις και εντολές των αρμοδίων φορέων.

(β) Ο Ανάδοχος πρέπει να κρατά ελεύθερους τους δρόμους και τις λοιπές κυκλοφοριακές προσβάσεις που είναι αναγκαίες για τη διατήρηση της ροής της κυκλοφορίας. Η πρόσβαση σε εγκαταστάσεις των ΟΚΩ, σε εγκαταστάσεις απόρριψης απορριμμάτων, σε εγκαταστάσεις της πυροσβεστικής, των σιδηροδρόμων, σε τριγωνομετρικά σημεία κτλ. πρέπει να παραμένει κατά το δυνατόν ανεμπόδιστη καθ' όλη τη διάρκεια κατασκευής του έργου και θα καταβάλλεται κάθε προσπάθεια από τον Ανάδοχο για την ελαχιστοποίηση των σχετικών οχλήσεων.

(γ) Σε περίπτωση που, κατά τη διάρκεια των εργασιών, ανευρεθούν επικίνδυνα υλικά, π.χ. στο έδαφος, στους υδάτινους πόρους ή σε δομικά στοιχεία και κατασκευές, ο Ανάδοχος υποχρεούται να ενημερώσει τον Εργοδότη χωρίς καθυστέρηση. Σε περίπτωση άμεσου κινδύνου ο Ανάδοχος υποχρεούται να λάβει άμεσα όλα τα αναγκαία μέτρα ασφαλείας. Τυχόν αναγκαία πρόσθετα μέτρα θα συμφωνηθούν από κοινού μεταξύ Εργοδότη και Αναδόχου. Οι δαπάνες για τα ληφθέντα άμεσα μέτρα και τα τυχόν πρόσθετα πληρώνονται πρόσθετα στον Ανάδοχο.

3. ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ

(α) Στις τιμές μονάδας όλων των εργασιών περιλαμβάνεται «κάθε δαπάνη», έστω και εάν δεν κατονομάζεται ρητά, αλλά είναι απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση κάθε εργασίας.

(β) Σύμφωνα με το παραπάνω εδάφιο, μνημονεύονται ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, για απλή διευκρίνιση του όρου «κάθε δαπάνη», οι ακόλουθες δαπάνες, οι οποίες σε κάθε περίπτωση περιλαμβάνονται στις τιμές μονάδος όλων των εργασιών, εκτός εάν γίνεται ρητή αναφορά περί του αντιθέτου στις επιμέρους εργασίες.

- Οι δαπάνες στα υλικά και τον εξοπλισμό από φόρους, τέλη, δασμούς, ειδικούς φόρους, κρατήσεις και οποιεσδήποτε άλλες νόμιμες επιβαρύνσεις που θα ισχύουν κατά τη δημοπράτηση και εκτέλεση του έργου.
- Οι δαπάνες προμήθειας και μεταφοράς στους τόπους ενσωμάτωσης ή/και αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας και προσέγγισης όλων ανεξάρτητα των υλικών, κύριων και βοηθητικών ενσωματωμένων και μη, που είναι αναγκαία για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών, με όλες τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, χαμένους χρόνους μεταφορικών μέσων / προσωπικού και άλλων μηχανικών μέσων, εξοπλισμού και προσωπικού λοιπών εργασιών που καθυστερούν από τις εργασίες και λοιπές καθυστερήσεις φορτοεκφόρτωσης και μεταφορών. Επίσης περιλαμβάνονται οι κάθε είδους μετακινήσεις, φορτοεκφορτώσεις, μεταφορές, απώλειες χρόνου κλπ. κάθε είδους μεταφορικών και λοιπών μέσων, εξοπλισμού και προσωπικού, μέχρι και την πλήρη ενσωμάτωση (ή/και χρήση τους) ή/και μεταφοράς, σύμφωνα με τα παραπάνω, των περισσευμάτων ή/και ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφών

και αχρήστων υλικών στους κατάλληλους χώρους απόρριψης, λαμβανομένων υπόψη και των οποιωνδήποτε περιβαλλοντικών περιορισμών, σύμφωνα με την ισχύουσα Νομοθεσία και τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους του έργου.

- Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, ασφαλίσεων και όλων των λοιπών σχετικών επιβαρύνσεων που προβλέπονται από την ισχύουσα Νομοθεσία, του κάθε είδους επιστημονικού και διευθύνοντος το έργο προσωπικού, του ειδικευμένου ή όχι προσωπικού των γραφείων, εργοταξίων, μηχανημάτων, συνεργείων κτλ., ημεδαπού ή αλλοδαπού, εργαζόμενου στον τόπο του έργου ή άλλου (εντός και εκτός Ελλάδος).
- Οι δαπάνες κινητοποίησης του Αναδόχου, εξεύρεσης (ενοικίαση ή αγορά), κατασκευής, οργάνωσης, διαρρύθμισης κτλ. των εργοταξιακών χώρων, των εγκαταστάσεων σ' αυτούς, των παροχών νερού, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφώνου και λοιπών ευκολιών, των σχετικών συνδέσεων, των εγκαταστάσεων γραφείων του Αναδόχου, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
- Οι δαπάνες λειτουργίας όλων των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών, καθώς και οι δαπάνες απομάκρυνσης των εγκαταστάσεων αυτών μετά την περαίωση του έργου και η αποκατάσταση του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από τον Εργοδότη.
- Οι δαπάνες πλήρους κατασκευής εγκατάστασης(εων) προκατασκευασμένων στοιχείων, που κατασκευάζονται στο εργοτάξιο ή αλλού, περιλαμβανομένων και των δαπανών εξασφάλισης του αναγκαίου χώρου, κατασκευής κτιριακών και λοιπών έργων, εξοπλισμού, υλικών, μηχανημάτων, εργασίας, βοηθητικών έργων, λειτουργίας των εγκαταστάσεων κλπ., όπως επίσης περιλαμβανομένων και των δαπανών φορτοεκφορτώσεων και μεταφορών των προκατασκευασμένων στοιχείων μέχρι τη θέση της τελικής ενσωμάτωσής τους στο έργο, περιλαμβανομένων επίσης των δαπανών απομάκρυνσης των εγκαταστάσεων μετά το πέρας των εργασιών και αποκατάστασης του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από τον Εργοδότη, για την περίπτωση που οι εγκαταστάσεις αυτές έχουν γίνει σε χώρο ιδιοκτησίας του Δημοσίου ή σε χώρους για τους οποίους έχει τυχόν δοθεί προσωρινή άδεια εγκατάστασης και λειτουργίας για την κατασκευή
- Οι δαπάνες για κάθε είδους ασφαλίσεις (εργασιακή, μεταφορών, μηχανημάτων, προσωπικού, εγκαταστάσεων κλπ.) καθώς και για τυχόν άλλες ασφαλίσεις που αναφέρονται ιδιαίτερα στους όρους δημοπράτησης του έργου.
- Οι δαπάνες τήρησης των κανόνων ασφάλειας και υγιεινής που αφορούν τις εγκαταστάσεις και το προσωπικό του εργοταξίου, σύμφωνα με την ισχύουσα Νομοθεσία και τα οριζόμενα στο Φάκελο Υγιεινής και Ασφάλειας του έργου.
- Οι δαπάνες διασφάλισης ποιότητας και ποιοτικών ελέγχων, όπως αυτά καθορίζονται στην παρούσα ΓΤΣΥ, στην ΕΤΣΥ, στους λοιπούς όρους δημοπράτησης και στο Πρόγραμμα Ποιότητας του έργου, όπως αυτό καθορίζεται από την ισχύουσα Νομοθεσία. Επισημαίνεται ότι στις δαπάνες του ποιοτικού ελέγχου, περιλαμβάνονται και τυχόν κάθε είδους "δοκιμαστικά τμήματα" που προβλέπονται στους όρους δημοπράτησης (με τις μετρήσεις, δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κλπ.).
- Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας των μηχανημάτων και λοιπού εξοπλισμού που απαιτούνται για την εκτέλεση του έργου, μέσα στις οποίες περιλαμβάνονται

τα μισθώματα, η μεταφορά, η συναρμολόγηση, η αποθήκευση, η φύλαξη και η ασφάλιση αυτών, η επιβάρυνση λόγω απόσβεσης, η επισκευή, η συντήρηση, η άμεση αποκατάσταση (όπου επιβάλλεται η χρήση τους για τη διατήρηση του χρονοδιαγράμματος), οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, η απομάκρυνση αυτών μαζί με την τυχόν απαιτούμενη διάλυση μετά το τέλος των εργασιών, οι άγονες μετακινήσεις, τα απαιτούμενα καύσιμα, λιπαντικά, ανταλλακτικά κλπ. Οι εν λόγω δαπάνες αφορούν τόσο τα μηχανήματα που θα χρησιμοποιούνται για την εκτέλεση των έργων, όσο και τυχόν άλλα που θα βρίσκονται επί τόπου των έργων, έτοιμα για λειτουργία (έστω και αν δεν χρησιμοποιούνται), για την αντικατάσταση άλλων μηχανημάτων σε περίπτωση βλάβης, ή για οποιαδήποτε άλλη αιτία.

- Οι δαπάνες καθυστερήσεων, μειωμένης απόδοσης και μετακινήσεων μηχανημάτων και προσωπικού εκτέλεσης των έργων, με μεθοδολογία χαμηλής παραγωγικότητας, λόγω των συναντωμένων εμποδίων στο χώρο του έργου, όπως αρχαιολογικών ευρημάτων, δικτύων Ο.Κ.Ω. κτλ. και των παρεμβάσεων των αρμοδίων για τα εμπόδια αυτά φορέων (ΥΠ.ΠΟ., Δ.Ε.Η., Ο.Τ.Ε., ΟΣΕ, Δημόσιες Επιχειρήσεις / Εταιρείες Ύδρευσης - Αποχέτευσης κτλ.), καθώς και λόγω της κατασκευής των έργων κατά φάσεις από τη συνάντηση των παραπάνω εμποδίων και των συνεπαγόμενων δυσχερειών που θα προκύψουν από τη διατήρηση της υπάρχουσας κυκλοφορίας πεζών, οχημάτων και λοιπών μέσων μετακίνησης του κοινού γενικά. - Η δαπάνη σύνταξης και υποβολής ακριβών και λεπτομερειακών σχεδίων του έργου «εκ κατασκευής» ή «όπως κατασκευάσθηκε» ("As built" Drawings) για όλες τις κατασκευές και τις λοιπές συνθήκες που διαμορφώθηκαν στο έργο, καθώς επίσης και για τις εγκαταστάσεις και τον εξοπλισμό.
- Οι δαπάνες των κάθε είδους αντλήσεων, διευθετήσεων και λοιπών κατασκευών, για την αντιμετώπιση όλων των επιφανειακών, υπογείων και πηγαίων νερών - Η τοποθέτηση ενημερωτικών πινακίδων με τα βασικά στοιχεία του έργου, σύμφωνα με τις υποδείξεις του Εργοδότη και τους ισχύοντες κανονισμούς δημοσιότητας της Ευρωπαϊκής Ένωσης, εφόσον το έργο συγχρηματοδοτείται από τα διαρθρωτικά ταμεία και λοιπά χρηματοδοτικά μέσα της Ε.Ε. - Οι δαπάνες διατήρησης, κατά την περίοδο της κατασκευής, του χώρου του έργου καθαρού και απαλλαγμένου από ξένα προς το έργο αντικείμενα, προϊόντα εκσκαφών κτλ. και η απόδοση, μετά το τέλος των εργασιών, του χώρου καθαρού και ελεύθερου από οποιεσδήποτε κατασκευές και εμπόδια. - Οι δαπάνες για δικαιώματα χρησιμοποίησης κατοχυρωμένων μεθόδων, ευρεσιτεχνιών, εφευρέσεων κλπ., για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
- Οι δαπάνες για την πρόληψη αλλά και την αποκατάσταση ζημιών κτιρίων ή λοιπών έργων και εγκαταστάσεων, που οφείλονται σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.
- Οι δαπάνες μίσθωσης ή αγοράς εδαφικής λωρίδας, κατασκευής και συντήρησης των κάθε είδους εργοταξιακών οδών, καθώς και οι δαπάνες εξασφάλισης / αδειοδότησης αναγκαίων χώρων για την εναπόθεση προϊόντων εκσκαφής και άλλων περισσευμάτων κλπ.
- Οι δαπάνες των πάσης φύσεως μελετών και ερευνών, των οποίων η εκτέλεση, σύμφωνα με τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη, γίνεται από τον Ανάδοχο.

- Οι δαπάνες πρόσθετων εργασιών και λήψης συμπληρωματικών μέτρων ασφάλειας για τη μη παρακώλυση της ομαλής κυκλοφορίας πεζών, οχημάτων και λοιπών μέσων διακίνησης του κοινού γενικά.

- Οι δαπάνες των εργασιών που θα εξασφαλίζουν, κατά τα ισχύοντα και τις υποδείξεις του Εργοδότη, την απρόσκοπτη και ακίνδυνη κυκλοφορία πεζών και οχημάτων και αμαξοστοιχιών στον ευρύτερο γειτονικό χώρο του εργοταξίου και όπου αυτό απαιτηθεί, δηλαδή η τοποθέτηση περίφραξης, η καθημερινή κάλυψη των ορυγμάτων, η ικανή αντιστήριξη των πρανών των ορυγμάτων, ώστε να παρέχουν ασφάλεια των διακινουμένων, η ενημέρωση του κοινού, η σήμανση, σηματοδότηση και εξασφάλιση κάθε επικίνδυνου χώρου, οι δαπάνες διευθέτησης και 6 αποκατάστασης της κυκλοφορίας κλπ., καθώς και οι δαπάνες για την απομάκρυνση των ανωτέρω εγκαταστάσεων μετά την περαίωση των εργασιών. - Οι δαπάνες για τη δημιουργία πρόσβασης και κάθε είδους προσπελάσεων στα διάφορα τμήματα του έργου, για την κατασκευή των δαπέδων εργασίας και γενικά για κάθε βοηθητική κατασκευή που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο εργασιών, περιλαμβανομένων και των δαπανών για την αποξήλωση και απομάκρυνσή τους.

- Οι δαπάνες για την εξασφάλιση της συνεχούς λειτουργίας όσων δικτύων Ο.Κ.Ω. διέρχονται από τον χώρο ή επηρεάζονται από τον τρόπο εκτέλεσης του έργου, καθώς και οι δαπάνες για άρση τυχόν προβλημάτων από την εκτέλεση των εργασιών, την αποκλειστική ευθύνη των οποίων θα φέρει, τόσο αστικά όσο και ποινικά και μέχρι περαίωσης των εργασιών, ο Ανάδοχος του έργου.

- Οι κάθε είδους δαπάνες μελετών, τοπογραφήσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, εγκατάστασης χωροσταθμικών αφετηριών (REPERS) που απαιτούνται για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών και δεν αμείβονται ιδιαίτερα, σύμφωνα με τους λοιπούς όρους δημοπράτησης, η σύνταξη μελετών εφαρμογής, κατασκευαστικών σχεδίων και συναρμογής με τις συνθήκες κατασκευής για την ακριβή εκτέλεση του έργου, οι δαπάνες ανίχνευσης, εντοπισμού καθώς και οι σχετικές μελέτες αντιμετώπισης των εμποδίων που θα συναντηθούν στο χώρο εκτέλεσης του έργου, όπως αρχαιολογικά ευρήματα, θεμέλια, υδάτινοι ορίζοντες, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας (Ο.Κ.Ω.) κτλ.

- Οι δαπάνες λήψης στοιχείων κάθε είδους για τις ανάγκες του έργου, όπως υπαρχόντων τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που θα απαντηθούν στο χώρο του έργου, η λήψη επιμετρητικών στοιχείων και η σύνταξη των επιμετρητικών σχεδίων και των επιμετρήσεων, καθώς και η επαλήθευση των στοιχείων εδάφους με επί τόπου μετρήσεις.

- Οι δαπάνες σύνταξης σχεδίων κτλ. των εντοπιζόμενων με τις διερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω., καθώς και οι δαπάνες έκδοσης των σχετικών αδειών και οι εργασίες που αφορούν τους Οργανισμούς Κοινής Ωφέλειας ή άλλους συναρμόδιους φορείς.

- Οι δαπάνες προεργασίας παλαιών ή νέων επιφανειών για τις οποιεσδήποτε ασφαλτικές επιστρώσεις επ' αυτών, όπως π.χ. πικούνισμα, σκούπισμα, καθαρισμός, άρση και μεταφορά των προϊόντων που παράγονται από τις παραπάνω εργασίες κτλ. - Οι δαπάνες διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφιστάμενων φρεατίων αγωγών ή τεχνικών έργων, για τη σύνδεση αγωγών που συμβάλλουν σ' αυτά.

- Οι δαπάνες των μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος, σύμφωνα με την ισχύουσα Νομοθεσία και την Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων του έργου.

4. ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΗ

- Η επιμέτρηση των εργασιών γίνεται βάσει των σχεδίων των εγκεκριμένων μελετών λαμβάνοντας υπόψη τα έγγραφα και τις εντολές της επιβλέπουσας Υπηρεσίας .
- Η Υπηρεσία δικαιούται να ελέγξει το σύνολο ή μέρος του Έργου, κατά την κρίση της, προκειμένου να επιβεβαιώσει την ορθότητα των επιμετρητικών στοιχείων που υποβάλλει ο Ανάδοχος. Ο Ανάδοχος υποχρεούται με δική του δαπάνη να διαθέσει τον απαιτούμενο εξοπλισμό και προσωπικό για την υποστήριξη της Υπηρεσίας στην διεξαγωγή του εν λόγω ελέγχου.
- Η πληρωμή των εργασιών γίνεται βάσει της ποσότητας κάθε εργασίας, επιμετρούμενης ως ανωτέρω με κατάλληλη μονάδα μέτρησης.

Η εκτέλεση όλων των εργασιών θα γίνει σύμφωνα με τη σχετική τεχνική μελέτη, το Σχέδιο Ασφάλειας και υγείας και τις υποδείξεις της επιβλέπουσας υπηρεσίας. Ο ανάδοχος υποχρεούται να πάρει όλα τα απαραίτητα μέτρα ενάντια στα ατυχήματα κατά την εκτέλεση των εργασιών και ιδιαίτερα κατά του κινδύνου από πτώσεις δέντρων ή κλάδων που έχει κλονιστεί η υγεία και η ζωτικότητά τους και κατά της τυχόν πρόκλησης πυρκαγιάς από οποιαδήποτε αιτία. Για το λόγο αυτό, πριν την έναρξη εκτέλεσης των εργασιών θα πρέπει να γίνει καταγραφή και επισήμανση των σημείων που εγκυμονούν τέτοιους κινδύνους και να ληφθούν τα ενδεικνυόμενα μέτρα ασφαλείας, σε συνεργασία με τον επιβλέποντα και την υπηρεσία.

ΙΙΙ. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Ως προς τον τρόπο κατασκευής και επιμέτρησης των εργασιών ισχύουν όσα ορίζονται στις εγκεκριμένες πρότυπες Τεχνικές προδιαγραφές, και τα άρθρα των περιγραφικών τιμολογίων. Οι Τεχνικές προδιαγραφές που παραθέτουμε καλύπτουν το κενό που προκύπτει από την έλλειψη έγκυρων Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών που αφορούν τα άρθρα εργασιών του παρόντας έργου. Δίνονται με αυτόν τον τρόπο συστάσεις σχετικές με το σχεδιασμό , την επιλογή των υλικών και εξαρτημάτων την κατασκευή την εγκατάσταση την συντήρηση και την χρήση του έργου, ώστε ένα καθοριστούν εντέχνως τους κανόνες της κατασκευής του έργου σε όλα τα βασικά στάδια του (σχεδιασμός, μελέτη, κατασκευή, επίβλεψη παραλαβή κτλ.

Ειδικότερα, επισυνάπτεται ως Παράρτημα Ι, ο πίνακας Τεχνικών προδιαγραφών για τις εργασίες που υπάρχουν πρότυπες προδιαγραφές κατά ΕΛΟΤ, διεθνή πρότυπα (ISO, ευρωπαϊκά Αναγνωρισμένα εθνικά πρότυπα(DIN,BS, AFNOR κ.τ.λ)). Στο μέρος Α’ αναλύονται οι Προδιαγραφές των επιμέρους υλικών που θα χρησιμοποιηθούν, ενώ στο μέρος Β’ οι προδιαγραφές των εργασιών έως και την διαδικασία επιμέτρησής τους.

ΜΕΡΟΣ Α : ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

Α. ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ:

Γενικά για κάθε ξυλουργική εργασία ισχύει ότι:

- Η Ξυλεία που θα χρησιμοποιηθεί, ανεξάρτητα από το είδος της πρέπει να είναι ξηραμένη, είτε φυσικά είτε τεχνητά.
- Θα πρέπει να είναι απαλλαγμένη από ρόζους, σκασίματα και στρεβλώσεις, να μην φέρει δε το παραμικρό ίχνος προσβολής από παράσιτα και να είναι αντοχής στις εναλλαγές της θερμοκρασίας και υγρασίας. Το χρώμα του ξύλου πρέπει να είναι ζωηρό, οι δε ίνες του πυκνές και ευθείες.
- Όλα τα είδη ξυλείας θα πρέπει να είναι της καλύτερης ποιότητας και να έχουν τη σύμφωνη γνώμη της Δ/νσης Δασών Λέσβου.
- Ο Ανάδοχος οφείλει αμέσως μόλις προμηθευτεί την ξυλεία να ειδοποιεί γραπτά τον επιβλέποντα, για να δώσει την έγκρισή του ως προς την ποιότητα της. Αν αυτό δεν γίνει, ο Επιβλέπων δικαιούται να απορρίψει ως απαράδεκτα τα χωρίς την έγκρισή του κατασκευασμένα στοιχεία από αυτή την ξυλεία.
- Όταν η ξυλεία παραδοθεί στο εργοτάξιο αποθηκεύεται προσεκτικά και κατά τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η αποστράγγιση, ο αερισμός και η προστασία από τις καιρικές συνθήκες.
- Όλες οι εργασίες θα εκτελεστούν με την μεγαλύτερη ακρίβεια και με όλους τους κανόνες της ξυλουργικής τέχνης, σύμφωνα με τις περιγραφές και τα σχέδια των λεπτομερειών, με τα οποία ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμμορφωθεί απόλυτα. Σε καμία ξυλουργική εργασία δεν θα προχωρήσει ο Ανάδοχός εάν δεν ζητηθεί πρώτα και έγκαιρα από τον αρμόδιο φορέα επίβλεψης τα απαιτούμενα σχέδια και οδηγίες.
- Η ξυλεία θα πρέπει να κοπεί στις σωστές διαστάσεις και να έχουν τις διατομές που παρουσιάζονται στα σχέδια. Οι επιφάνειες σύνδεσής τους πρέπει να επεξεργαστούν ειδικά ώστε να επιτυγχάνεται η όσο το δυνατό καλύτερη επαφή μεταξύ τους.
- Η ποσότητα κόλλας που περισσεύει θα πρέπει να απομακρύνεται με προσοχή και τα σιδερένια εξαρτήματα να μην εξέχουν από τις ξύλινες επιφάνειες.
- Οι επιφάνειες των ξύλων πρέπει να πλανίζονται πριν την σύνδεσή τους, ώστε να είναι ομαλές και λείες.
- Η συγκόλληση των διαφόρων μερών θα γίνεται με εμποτισμό άφθονης θερμής ψαρόκολλας ΄ή άλλης παρόμοιας , καθώς και με την χρήση ξυλόσφηνων από ξηρά ξυλεία πάντα με την έγκριση του φορέα Επίβλεψης.

Β. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΠΡΙΣΤΗ & ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ ΞΥΛΕΙΑ

Αφορά όλες τις κατασκευές από πιστή και στρογγυλή ξυλεία. Οι κατασκευές θα γίνουν όπως προβλέπεται από τις κατασκευαστικές λεπτομέρειες. Οι διαστάσεις θα πρέπει να είναι σύμφωνες με τα κατασκευαστικά σχέδια όπως και ο τρόπος κατασκευής τους. Τα πριστά θα κοχλιωθούν με γαλβανισμένους κοχλίες σε οπές που θα ανοιχτούν πριν τον εμποτισμό τους. Οι Επιφάνειες θα είναι φρεζαρισμένες χωρίς αιχμηρές γωνίες και προεξοχές.

Στην τιμή κάθε ξύλινης κατασκευής περιλαμβάνεται η προμήθεια της ξυλείας, η μεταφορά η κατασκευή, τα απαραίτητα υλικά στερεώσεως, αναρτήσεως, καθώς και κάθε άλλη δαπάνη για υλικά εργατικά και ότι άλλο απαιτείται για την πλήρη κατασκευή και τοποθέτησή τους.

Κάθε πριστό δεν θα πρέπει να φέρει ελαττώματα ή σημεία σήψης. Επιπλέων θα πρέπει να έχουν :

- Ροζοβρίθεια εγκάρσιας τομής ίση ή μικρότερη του 1/3. Δεν επιτρέπονται πριστά που να φέρουν δύο ρόζους σε απόσταση μικρότερη από το πλάτος του πριστού, όταν η ροζοβρίθεια στην θέση αυτή υπερβαίνει το 90% των παραπλεύρως ορίων. Δεν επιτρέπονται πριστά με ρόζους πάνω από 65mm
- Στρεψοινία μέχρι 1 στα 6 ή μέχρι 16,5%
- Μέσο πάχος αυξητικών δακτυλίων μεχρι 10mm
- Επιφανειακές ραγάδες βάθους μέχρι 5mm δεν θεωρούνται ελάττωμα
- Βαθιές ραγάδες μέχρι 600mm σε κάθε τρέχον μέτρο επιτρέπεται μία μόνο ραγάδα.
- Τοξοειδής παραμόρφωση στα 2m πριστού μέχρι 30mm
- Βακτηριοειδής παραμόρφωση στα 2m πριστού μέχρι 10mm
- Σκαφοειδής παραμόρφωση στα 1mm ανά 25 mm πλάτους
- Περιστροφική παραμόρφωση σε 2m πριστού να μην υπερβαίνει το 1,5mm ανά 25 mm πλάτους
- Επιφανειακοί φλοιοθήλακες και ρητινοθήλακες δεν θεωρούνται ελάττωμα όταν το μήκος τους είναι μικρότερο από το πλάτος του πριστού (όταν το μήκος είναι μεγαλύτερο από το πλάτος τότε ισχύει ότι και για τις βαθιές ραγάδες)
- Επιφανειακές τρύπες εντόμων δεν θεωρούνται ελάττωμα
- Μικρές τρύπες εντόμων μέχρι και 2 ανά τρέχον μέτρο πριστού
- Βαθιές μεγάλες τρύπες εντόμων μέχρι 1 ανά τρέχον μέτρο πριστού και σε ποσοστό μέχρι 20% του συνολικού αριθμού των πριστών
- Στοές από σφήκες και ενεργός προσβολή από έντομα δεν επιτρέπεται.

Όλη η κατεργασία του πριστού όπως τομές διαμόρφωση πλάνισμα λείανση και διάνοιξη οπών πρέπει να γίνει πριν την διαδικασία του εμποτισμού ώστε η ξυλεία να είναι έτοιμη μετά τον εμποτισμό για να συναρμολογηθεί με βίδες, συγκόλληση ή οποιαδήποτε άλλη μηχανική εργασία.

Η ξυλεία ομαδοποιείται σύμφωνα με την EN 338 ή με τις εθνικές εγκυκλίους εφαρμογής του Ευρωκώδικά 5:

- Ξυλεία από κωνοφόρα δέντρα: ομάδα C
- Ξυλεία από πλατύφυλλα δέντρα: ομάδα D

- Ξυλεία από συγκολλητα τεμάχια ξύλου: ομάδα BS

Στην συνέχεια διαχωρίζονται σε υποομάδες ανάλογα με τις τιμές των παρακάτω ιδιοτήτων τους:

- Αντοχή σε κάμψη (fm,k)
- Μέτρο ελαστικότητας παράλληλα προς τις ίνες (E0, mean)
- Πυκνότητα (pk)

Η ποιότητα C24-11E που αντιστοιχεί περίπου στην κατηγορία ΙΙ του Ελληνικού Κανονισμού ΙΝ 1055, είναι η πλέον συνηθισμένη στις δομικές κατασκευές.

Γ. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ:

Με την υπ' αριθμ. Δ11β/91/20.12.95 εγκύκλιο της Γενικής Γραμματείας Δημοσίων Έργων του Υπουργείου ΠΕ. ΧΩ.ΔΕ, καθορίζονται οι «συστάσεις για τη μελέτη κατασκευών των οποίων ο φέρων οργανισμός τους δεν είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα» και στην οποία αναφέρεται πως ισχύει ο Ευρωκώδικας 5 ENV 1995(EC-5) «Μελέτη κατασκευών από ξύλο» σε συνδυασμό με τους Εθνικούς κανονισμούς(ΕΑΚ/ ΕΚΟΣ).

ΕΛΟΤ 1111 Τσιμέντα - Ορισμοί - Συνθέσεις 1988-10-20

ΕΛΟΤ 1111.02 Τσιμέντα - Μηχανικές, φυσικές και χημικές απαιτήσεις 1990-10-20

ΕΛΟΤ 1111.03 Τσιμέντα - Κριτήρια συμβατότητας 1990-09-25

Δ. ΥΛΙΚΑ ΠΟΥ ΠΡΟΚΥΠΤΟΥΝ ΑΠΟ ΤΙΣ ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΕΚΣΚΑΦΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΕΩΝ (ΑΕΕΚ) που θα προκύψουν από αυτές , ισχύουν τα παρακάτω:

- Η ΚΥΑ 362559/1757/Ε103/23.08.2010 (ΦΕΚ 1312/24-08-2010 τεύχος Β) «Μέτρα όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΕΚ)»
- Η Ερμηνευτική εγκύκλιος με αρ. 4834/25-01-2013 του Υπ. Περιβ. & Κλιμ Αλλαγής «Διαχείριση περίσσειας υλικών εκσκαφών που προέρχονται από σημασία έργα-διευκρινήσεις επί των απαιτήσεων της ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010(ΦΕΚ 1312/Β)
- Η εγκύκλιος 12 με το αρ πρωτ. Δ17α/50/2/ΦΝ4344. 1/27-3-2013 Διαχείριση περίσσειας υλικών εκσκαφών που προέρχονται από δημόσια έργα
- Εγκύκλιος 11 με αρ πρωτ. Δ17α/08/78/ΦΝ433.β/16.05.2012 «Τροποποιήσεις νομικού πλαισίου εκτέλεσης δημοσίων έργων»
- Εγκύκλιος 15 με αρ πρωτ. Δ17α/09/95/ΦΝ433.β/14.06.2012

Τα πλεονάζοντα υλικά (Λίθοι σκυροδέματα κ.α) θα μεταφέρονται σε αποδεκτούς χώρους των αποβλήτων από εκσκαφές, κατεδαφίσεις Τα παραγόμενα προϊόντα εκσκαφών θα είναι ελάχιστα και θα χρησιμοποιηθούν για εργασίες επανεπίχωσης . Ο Ανάδοχος του έργου θα έχει την υποχρέωση να καθαρίσει την γύρω περιοχή από πάσης φύσεως αντικείμενα που θα χρησιμοποιηθούν κατά την κατασκευή του έργου.

Ε. ΑΔΡΑΝΗ ΥΛΙΚΑ

Τα αδρανή τα χωμάτινα και λίθινα υλικά κατασκευής των έργων θα ληφθούν από θέσεις που θα καθοριστούν κατά το στάδιο της εκτέλεσης του έργου μετά από υπόδειξη του Αναδόχου και την έγκριση του φορέα επίβλεψης. Πριν χρησιμοποιηθεί οποιαδήποτε πηγή υλικών ο ανάδοχος υποχρεούται να φροντίσει με δική του δαπάνη για την εξέταση του υλικού προς διαπίστωση της καταλληλότητάς του. Ισχύουν DIN 4226 για τα Αδρανή υλικά, DIN 18550 για τα κονιάματα, EN 934 – Part 2 & 6 Πρόσθετα σκυροδέματος και κονιαμάτων.

Η προμήθεια αδρανών υλικών μπορεί να γίνεται:

- Από λειτουργούσες λατομικές επιχειρήσεις
- Από «νέα λατομεία» που θα εγκαταστήσει και θα λειτουργήσει ο ανάδοχος

Για την περίπτωση προμήθειας αδρανών υλικών από λειτουργούσες λατομικές επιχειρήσεις η Υπηρεσία δεν επεμβαίνει στις επιλογές του Αναδόχου πέραν από τις απαιτήσεις ποιοτικού ελέγχου των υλικών.

Η χορήγηση άδειας λειτουργίας νέων λατομείων θα γίνεται μόνο για τις ανάγκες του έργου μετά την υλοποίηση του οποίου ο ανάδοχος θα σταματήσει κάθε λατομική δραστηριότητα και θα λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε να εκτελεστούν οι εργασίες βάση της ισχύουσας νομοθεσίας για την αποκατάσταση του περιβάλλοντος. Ο Ανάδοχος θα φροντίσει να βρει και να χρησιμοποιήσει τους κατάλληλους δανειοθαλάμους τηρώντας όλους του περιβαλλοντικούς περιορισμούς που επιβάλλονται από τους όρους Δημοπράτησης.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται στην απόθεση των περισσευμάτων κατάλληλων προϊόντων ορυγμάτων, των τυχόν ακατάλληλων προϊόντων ορυγμάτων για την κατασκευή επιχωμάτων και των άχρηστων προϊόντων κάθε είδους που θα χρησιμοποιηθούν για την αποκατάσταση του χώρου επέμβασης θα απομακρύνονται και θα διαστρώνονται με μέριμνα και δαπάνες του.

Πέρα από την μεταφορά των αδρανών σε οποιαδήποτε απόσταση ο Ανάδοχος υποχρεούται και στην διάστρωση των προϊόντων στους χώρους απόθεσης να εξασφαλίσει και την σταθεροποίησή τους με τα απαραίτητα έργα υποδομής και με κατάλληλη συμπύκνωση ώστε οι επιφάνειες που θα προκύψουν να είναι βατές και αξιοποιήσιμες για χώρους αναψυχής, αθλοπαιδιών κτλ.

ΣΤ. ΦΥΣΙΚΑ ΠΕΤΡΩΔΗ ΥΛΙΚΑ 050, ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ (ΑΤΟΕ)

Η φυσική πέτρα είναι οικολογική και έχει την ικανότητα να χρησιμοποιηθεί ως οικοδομικό υλικό, δεν περιέχει τοξικές ουσίες και είναι συμβατή και προσαρμοσμένη με το φυσικό περιβάλλον του έργου. Η τιμή αγοράς της φυσικής πέτρας είναι σύμφωνη με τις τιμές που προτείνονται στα (ΑΤΟΕ) και μπορεί να χρησιμοποιηθεί με ασφάλεια σε οποιοδήποτε μέρος. Θα πρέπει να παρουσιάζει αντοχή στην φθορά από τον χρόνο και τα φυσικά φαινόμενα.

Για τα φυσικά πετρώδη υλικά ισχύουν:

- Η πρότυπη ευρωπαϊκή προδιαγραφή ΕΝ 12440:2000 καθιερώνει τυπικά όνομα για τα φυσικά διακοσμητικά πετρώματα, περιλαμβάνοντας το εμπορικό τους όνομα και τις σχετικές ιδιότητες.
- Η πρότυπη ευρωπαϊκή προδιαγραφή ΕΝ 12407:2000 περιλαμβάνει την επιστημονική ταξινόμηση των φυσικών διακοσμητικών πετρωμάτων, περιλαμβάνοντας τον προσδιορισμό της ορυκτολογικής τους σύσταση και την ερμηνεία του τρόπου σχηματισμού τους.

Η προδιαγραφή εφαρμόζεται για όλα τα φυσικά πετρώματα που θα ενσωματωθούν στο έργο, όπως αργολιθοδομές , εξυγειαντικές στρώσεις, βοτσαλωτά δάπεδα, κλπ.

Ζ. ΣΙΔΗΡΟΣ - ΜΕΤΑΛΛΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ (ΑΤΟΕ)

Θα πρέπει να ισχύουν όσα περιγράφονται στο DIN 17440 που περιγράφει τους τεχνικούς όρους παράδοσης για φύλλα ανοξείδωτου χάλυβα, ταινίες και ράβδους θερμής έλασης για χρήση υπό πίεση. Οι ανοξείδωτοι χάλυβες περιέχουν τουλάχιστον 10,5% χρώμιο και όχι περισσότερο από 1,2% άνθρακα.

Η. ΥΛΙΚΑ ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΩΝ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ

Τα κύρια χρησιμοποιούμενα υλικά για την κατασκευή πινακίδων ενημέρωσης και των πινακίδων ειδικής κατασκευής είναι:

- Κόντρα πλακέ θαλάσσης: είναι ένα υψηλής ποιότητας δομικό υλικό με εξαιρετική ανθεκτικότητα και αντοχή στην υγρασία. Είναι το προϊόν που επιτυγχάνεται από τη συγκόλληση μονού αριθμού στρώσεων καπλαμάδων, έτσι ώστε οι ίνες των διαδοχικών στρώσεων να είναι διατεταγμένες κάθετα ενώ ανάλογα με τον τύπο κόλλας που χρησιμοποιείται για την παραγωγή του, χαρακτηρίζεται και η χρήση του, εσωτερική ή εξωτερική. Πρόκειται για εξαιρετικά ανθεκτικό προϊόν με ποικίλες χρήσεις, όπως στην οικοδομή, στην δεματοποίηση, στις πινακίδες σήμανσης κλπ. Το κόντρα πλακέ θα έχει

θωρακισμένο σόκορα από ξύλινο πήχη και εξασφαλίζει την μέγιστη στεγανοποίηση με εποξική κόλλα.

Όλες οι πινακίδες ειδικής κατασκευής θα είναι κατασκευασμένες από κόντρα πλακέ θαλάσσης για την καλύτερη αντοχή τους στις καιρικές συνθήκες, και συναρμολογούνται εξ'αρχής από τον κατασκευαστή. Δεν είναι δυνατή η χρήση άλλου είδους ξυλείας για την κατασκευή αυτών των τύπων πινακίδων.

- Πριστή ξυλεία καστανιάς: αναφέρεται σε ξύλο καστανιάς (Castanea sativa) που έχει κοπεί (πριστεί) σε τετραγωνισμένες διατομές (π.χ. δοκάρια, σανίδες, πλάκες), προσφέροντας υψηλή αντοχή, φυσική ανθεκτικότητα στην υγρασία και ωραίο χρώμα, ιδανικό για παραδοσιακές δομικές κατασκευές (στέγες, πέργκολες, σκεπές) και εσωτερικές/εξωτερικές εφαρμογές. Παραδίδεται σε διάφορες μορφές, όπως πελεκητή (ελαφρώς τετραγωνισμένη) ή σε πλάκες, και προέρχεται από εγχώρια δάση. Είναι σκληρό ξύλο, ανθεκτικό στην υγρασία και εύκολο στην επεξεργασία και συναρμολόγηση. Η πριστή ξυλεία καστανιάς θα χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή της πινακίδα υποδοχής του δάσους με περιεχόμενο τον κανονισμό λειτουργίας του δάσους και για την κατασκευή των ενημερωτικών πινακίδων εισόδου πολλαπλής πληροφόρησης.

Το ξύλο καστανιάς είναι ξηρό (αποξηραμένο επί μεγάλο διάστημα > 5 έτη) ή φουρνισμένο και συναρμολογείται εξ'αρχής. Τα ξύλα θα είναι εμποτισμένα με ειδικό μυκητοκτόνο εμποτιστικό διάλυμα βάσεως νερού σε δύο στρώσεις και μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής και του φινιρίσματος (ροκάνισμα, πλάνισμα, τρίψιμο) και αφού γίνει η κατάλληλη προετοιμασία (καθάρισμα της επιφάνειας με γυαλόχαρτο κλπ), θα επαλειφθούν με άχρωμο βερνίκι εμποτισμού βάσεως νερού (υδατοδιαλυτά εξωτερικών χώρων σε τρεις στρώσεις, διότι οι ξύλινες επιφάνειες που βρίσκονται εκτεθειμένες σε εξωτερικούς χώρους απαιτούν προϊόντα υψηλής προστασίας. Επιπλέον, τα βερνίκια και τα χρώματα εξωτερικών επιφανειών οφείλουν να εξασφαλίζουν άριστη αντοχή σε αντίξοες καιρικές συνθήκες, ηλιακή ακτινοβολία και προστασία από ξυλοφάγα έντομα. Για στην συντήρηση του βερνικώματος, απαιτείται η επανάληψη της επάλειψης με μία στρώση κάθε περίπου τέσσερα χρόνια.

- Εποξειδική κόλλα: ενσωματώνει την κυτταρίνη και δίνει την δύναμη, το χρώμα και την συμπεριφορά του ξύλου. Χρησιμοποιείται για συνδέσεις μεγάλων ξύλινων κατασκευών και εξασφαλίζει την μέγιστη αντοχή. Κάθε πινακίδα αποτελείται από τους ορθοστάτες και την επιφάνεια τοποθέτησης της πληροφορίας. Οι διαστάσεις κάθε πινακίδας περιγράφονται αναλυτικά σε κάθε είδος.

- Αυτοκόλλητο βινυλίου: Το βινύλιο είναι ένα λεπτό πλαστικό φιλμ υψηλής αντοχής, με αδιάβροχες ιδιότητες, που μπορεί να λειτουργήσει σχεδόν σε όλες τις συνθήκες. Είναι ένα είδος μακροχρόνιας εξωτερικής χρήσης αυτοκόλλητης βινυλίου για ψηφιακή εκτύπωση. Αυτό το εκτυπώσιμο πολυμερικό συγκολλητικό φιλμ βινυλίου και έχει σχεδιαστεί για μακροχρόνιες υπαίθριες εφαρμογές. Προσφέρει εξαιρετική ανθεκτικότητα, εξασφαλίζοντας

ζωντανά γραφικά που αντιστέκονται σε υπαίθρια στοιχεία για 5-7 χρόνια . Η ανώτερη αντίσταση εξασθένησης εξασφαλίζει ότι τα χρώματα παραμένουν ζωντανά ακόμη και κάτω από παρατεταμένη έκθεση στον ήλιο. Η πολυμερή φύση του βινυλίου επιτρέπει να συμμορφώνεται απρόσκοπτα σε καμπύλες και ακανόνιστες επιφάνειες, όπως είναι οι πινακίδες και εξασφαλίζει ένα ομαλό φινίρισμα χωρίς παραμόρφωση, ενίσχυση της αισθητικής των γραφικών. Η εκτυπώσιμη βινυλίου πολυμερή έχει λάβει πιστοποιήσεις όπως ROHS, REACH και CA65, υποδεικνύοντας την τήρηση των περιβαλλοντικών προτύπων . Αυτό το καθιστά όχι μόνο μια αξιόπιστη επιλογή για υπαίθριες εφαρμογές αλλά και μια βιώσιμη και φιλική προς το περιβάλλον λύση για τις επιχειρήσεις που συνειδητοποιούν τις περιβαλλοντικές τους επιπτώσεις.

Ένα από τα αξιοσημείωτα χαρακτηριστικά του είναι η ανώτερη ικανότητά του προσκόλλησης, ακόμη και σε ανομοιογενείς και τοξικές επιφάνειες. Αυτό σημαίνει ότι μπορεί να τηρήσει με ασφάλεια τις προκλητικές επιφάνειες χωρίς να σχηματίζουν φυσαλίδες, εξασφαλίζοντας ένα ομαλό και επαγγελματικό φινίρισμα σε διαφορετικές εφαρμογές. Αυτό το βινύλιο είναι ιδανικό για εφαρμογές υπαίθριων σήμανσης, συμπεριλαμβανομένων των διαφημιστικών πινακίδων. Η ανθεκτικότητα και η αντοχή του το καθιστούν κατάλληλο για μακροχρόνια χρήση, εξασφαλίζοντας ότι το πληροφοριακό υλικό παραμένει αναλλοίωτο, ακόμη και κάτω από σκληρές καιρικές συνθήκες .

- Φύλλο πλεξιγκλάς: το πλέξιγκλας διαφανές εξωτερικών χώρων, πάχους από 5mm έως 10 mm τοποθετείται για την προστασία του πληροφοριακού υλικού στο εσωτερικό της επιφάνειας ξυλείας που βρίσκεται ενδιάμεσα στους δοκούς στήριξης. Η εφαρμογή και η στήριξή του ποικίλει ανάλογα με το είδος της εφαρμογής, συνήθως χρησιμοποιούνται αποστάτες inox ή πλαίσιο εφαρμογής.

Η εφαρμογή πλέξιγκλας σε πινακίδες είναι πολύ διαδεδομένη λόγω αντοχής και αισθητικής. Ο τρόπος εφαρμογής του γίνεται ως εξής:

α) το πλέξιγκλας χρησιμοποιείται ως κύριο σώμα πινακίδας, όπου γίνεται η κοπή του σε επιθυμητές διαστάσεις με laser ή CNC, και στην συνέχεια εκτυπώνεται απευθείας ή γίνεται η επικόλληση του βινυλίου. Η στήριξη του στην περίπτωση αυτή επιτυγχάνεται με την χρήση αποστατών inox στον τοίχο.

β) το πλέξιγκλας χρησιμοποιείται ως προστατευτικό κάλυμμα και τοποθετείται μπροστά από έντυπη πινακίδα. Είναι ιδανικό για εξωτερικούς χώρους καθώς προσφέρει υψηλή προστασία από ήλιο, υγρασία και φθορά.

ΜΕΡΟΣ Β’

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Β1. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ

Β1.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι ενημερωτικές πινακίδες μονοπατιού πρέπει να παρέχουν όλες τις απαραίτητες πληροφορίες στον επισκέπτη, και πιο συγκεκριμένα την πληροφόρηση, την εκπαίδευση για την παροχή ενημέρωσης και ασφάλειας του, τόσο στην ελληνική, όσο και στην αγγλική γλώσσα.

Οι ενημερωτικές πινακίδες πρέπει να εξυπηρετούν τους παρακάτω σκοπούς:

α) την πληροφόρηση και την ενημέρωση του επισκέπτη του δάσους όσον αφορά τις διαδρομές στα μονοπάτια εντός του δάσους, τις δράσεις και τις δραστηριότητες που προσφέρει ο χώρος αναψυχής και λοιπές πληροφορίες, όπως τα στοιχεία του Προϋπολογισμού του Έργου, του Φορέα Χρηματοδότησης, της Αναδόχου εταιρείας κατασκευής του έργου, κλπ.

β) την πληροφόρηση για τον κανονισμό λειτουργίας του δάσους

γ) την περιβαλλοντική ενημέρωση του επισκέπτη.

δ) την παροχή ασφάλειας του επισκέπτη με αναλυτικό χάρτη όπου θα φαίνεται η θέση του και οι θέσεις των υφιστάμενων δραστηριοτήτων

Οι πινακίδες τοποθετούνται σε συγκεκριμένα σημεία του δάσους ή όπου απαιτείται, σημειακά, για την εξυπηρέτηση της λειτουργίας τους. Η τοποθέτησή τους γίνεται σε εμφανή σημεία και σε τέτοιο ύψος, ώστε να διακρίνονται από απόσταση. Η απόσταση που πρέπει να τοποθετούνται εξαρτάται άμεσα από το φυσικό τοπίο, και πιο συγκεκριμένα από το ανάγλυφο και την βλάστηση της περιοχής μελέτης. Για την διευκόλυνση των επισκεπτών της περιοχής και για την πληρέστερη ενημέρωσή τους σε σχέση με το δάσος, απαιτείται η τοποθέτηση λειτουργικών ενημερωτικών πινακίδων με συγκεκριμένη θεματολογία, σε κατάλληλα επιλεγμένα σημεία εντός του. Η κατασκευή των πινακίδων θα πρέπει να γίνει με τέτοιο τρόπο και με κατάλληλα υλικά, ώστε να υπάρχει ομοιομορφία στη σήμανση και εναρμόνιση με το φυσικό περιβάλλον του δάσους. Ο επισκέπτης θα έχει την δυνατότητα να επιλέξει τον περίπατο περιβαλλοντικής εκπαίδευσης κάνοντας στάσεις για να ενημερωθεί από τις διαδραστικές πινακίδες σχετικά με σημαντικά θέματα που αφορούν το πευκοδάσος της Λέσβου.

Τα είδη των πινακίδων που θα τοποθετηθούν είναι:

Α) Δύο ξύλινες ενημερωτικές πινακίδες εισόδου πολλαπλής πληροφόρησης, μία σε κάθε είσοδο όπου θα δίνονται οι απαραίτητες πληροφορίες για τον επισκέπτη κατά την είσοδό του στο δάσος, όπως οι διαθέσιμες περιπατητικές διαδρομές, οι διαθέσιμες δραστηριότητες

εντός του δάσους, τα είδη βλάστησης, οι θέσεις θέας, κλπ, σύμφωνα με τα Σχέδια Λεπτομερειών της μελέτης, τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τις οδηγίες της επίβλεψης.

Β) Μία πινακίδα κανονισμού λειτουργίας του δάσους αναψυχής σε σημείο κοντά στην ανατολική είσοδο, με σκοπό την αναλυτική ενημέρωση του επισκέπτη, σύμφωνα με τα Σχέδια Λεπτομερειών της μελέτης, τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τις οδηγίες της επίβλεψης.

Γ) Έξι ενημερωτικές πινακίδες ειδικής κατασκευής οι οποίες θα τοποθετηθούν στα σημεία 1:(Χ:721352.091,Ψ=4331742.41),2:(Χ:721356.114,Ψ=4331748.60),3:(Χ:721362.915,Ψ=4331 756.74), 4: (Χ: 721380.855,Ψ=4331762.24) και 5 & 6 (Χ:721390.056,Ψ=4331762.66) κατά μήκος του μονοπατιού Μ10, σύμφωνα με τα Σχέδια Λεπτομερειών της μελέτης, τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τις οδηγίες της επίβλεψης.

Επί των πινακίδων τοποθετούνται όλες οι απαραίτητες πληροφορίες, ανάλογα με την θεματολογία τους, στην ελληνική και αγγλική γλώσσα. Επισημαίνεται ότι σε κάθε περίπτωση, η τοποθέτηση πινακίδων κάθε μορφής, πρέπει να έχει πάντα διαθέσιμο ολόκληρο το ωφέλιμο πλάτος τους, και η τοποθέτησή τους δεν θα πρέπει να δημιουργεί εμπόδιο στην διέλευση των επισκεπτών.

Β1.2. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΔΑΣΟΥΣ “ΤΣΑΜΑΚΙΑ”

1. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΑΣ ΑΠΟ ΕΓΧΩΡΙΑ ΞΥΛΕΙΑ ΚΑΣΤΑΝΙΑΣ - ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΥΠΟΔΟΧΗΣ ΔΑΣΟΥΣ “ΤΣΑΜΑΚΙΑ”

(Α.Τ. 49 τιμολογίου)

Η ενημερωτική πινακίδα μονοπατιού ή και αξιοθέατου σημείου από εγχώρια ξυλείας καστανιάς είναι κατασκευασμένη εξ’ολοκλήρου από ξυλεία πριστής καστανιάς, σύμφωνα με τα Σχέδια Λεπτομερειών της μελέτης, τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τις οδηγίες της επίβλεψης. Η ξυλεία της πινακίδας επαλείφεται με μυκητοκτόνο εμποτιστικό διάλυμα για την καλύτερη αντοχή στις καιρικές συνθήκες.

1.1. Αντικείμενο - πεδίο εφαρμογής

Η πινακίδα υποδοχής δάσους διαστάσεων 1,60 m x 2,85 m x 0,16 είναι κατασκευασμένη εκ ξυλείας πριστής καστανιάς, και τοποθετείται επί στύλου στήριξης προσαρμοσμένη σε μονή πινακίδα κατεύθυνσης. Η τοποθέτηση της πραγματοποιείται με ισχυρές μεταλλικές βίδες γαλβανιζέ, διαστάσεων και διατάξεων σύμφωνα με τα Σχέδια Λεπτομερειών της μελέτης, τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τις οδηγίες της επίβλεψης. Η πατούρα πάνω στην επιφάνεια της ξυλείας θα είναι συγκρατημένη με πηχάκια κατάλληλης διατομής. Η πινακίδα υποδοχής δάσους αποτελείται από εσωτερική αλουμινολαμαρίνα λευκή πάχους 1 mm, διαστάσεων

1,20m x 0,90m όπου πάνω θα κολληθεί η πληροφορία και φύλλο πλεξιγκλάς διαφανές εξωτερικών χώρων, πάχους 5 mm, πάνω σε σκαφτή επιφάνεια ξυλείας που βρίσκεται ενδιάμεσα στους δοκούς στήριξης και σανίδα τίτλου με αναγραφή του θεματικού περιεχομένου. Όλα τα ξύλα της πινακίδας θα είναι εμποτισμένα με ειδικό μυκητοκτόνο εμποτιστικό διάλυμα σε δύο στρώσεις, και μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής της, θα επαλειφθούν με άγχρωμο βερνίκι εμποτισμού βάσεως νερού σε τρεις στρώσεις. Η κατασκευή της πινακίδας πραγματοποιείται στο εργαστήριο μετά πλήρους κατεργασίας (ροκάνισμα, πλάνισμα, τρίψιμο) των επιφανειών των ξύλων και μορφώσεως των ακμών και άκρων αυτών κατά το σχέδιο, και θα είναι έτοιμη για τοποθέτηση και θεμελίωση σύμφωνα με τα Σχέδια Λεπτομερειών της μελέτης, τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τις οδηγίες της επίβλεψης.

1.2. Υλικά - Εργασίες

Η πινακίδα υποδοχής δάσους περιλαμβάνει τους ορθοστάτες και την επιφάνεια τοποθέτησή της πληροφορίας/περιεχομένου.
Τα υλικά από τα οποία αποτελείται είναι:
Α) δύο ορθοστάτες από στρογγυλή ξυλεία καστανιάς ή πριστή στρογγυλεμένη, διαμέτρου 12cm, κυκλικής διατομής, συνολικού μήκους 2,85 m, κατάλληλα επεξεργασμένη έτσι ώστε να μην δημιουργούνται ακμές. Το ύψος των υποστυλωμάτων εκτός εδάφους είναι 2,25 m και η κορυφή τους θα στρογγυλοποιηθεί σε ύψος 4 cm.
Β) την επιφάνεια πλήρωσης, δηλαδή την τοποθέτηση της πληροφορίας, η οποία αποτελείται από έξι σανίδες, από πιστή πλανισμένη ξυλεία καστανιάς, αρμολογούμενες, έτσι ώστε να διαμορφωθεί η επιφάνεια διαστάσεων 1,60 x 0,96 cm. Η κάτω πλευρά της πινακίδας θα απέχει 1 m από το έδαφος.
Το πλάτος των σανίδων θα είναι 16cm. Οι σανίδες θα πρέπει να είναι κατάλληλα διαμορφωμένες έτσι ώστε να μην εισέρχεται η υγρασία εσωτερικά της πινακίδας. Τα τμήματα της πινακίδας θα βιδωθούν πάνω στα υποστυλώματα με καρόβιδες και βίδες γαλβανιζέ, μήκους 160 mm και περιοκοχλία ή και ροδέλα, σε απόσταση 10 cm από τα άκρα τους δεξιά και αριστερά και στο μέσο του πλάτους της σανίδας. Οι καρόβιδες δεν θα εξέχουν του ορθοστάτη και τα περικόχλια θα είναι κουφωτά ώστε να μην υπάρχει ο κίνδυνος ατυχήματος.
Η επιφάνεια τοποθέτησης του περιεχομένου της πληροφορίας θα είναι παραλληλόγραμμη πλάτους 12 cm και ύψους 90 cm. Μέσα σε αυτή θα τοποθετηθεί αλουμινολαμαρίνα πλάτους 1mm όπου θα τοποθετηθεί το βινύλιο με το πληροφοριακό υλικό (κείμενο και φωτογραφίες) και διάφανο plexiglass πάχους 5mm.
γ) το plexiglass (ακρυλικό υλικό PMMA) θα είναι πρωτογενούς παραγωγής, με UV σταθεροποιημένο, κατάλληλο για εξωτερική χρήση. Η οπτική του διαφάνεια θα πρέπει να φτάνει το ποσοστό έως 92% (για διαφανείς τύπους).Η επιφάνεια να είναι απολύτως λεία, χωρίς φυσαλίδες, ρωγμές ή ατέλειες και οι ακμές κομμένες με laser ή CNC, γυαλισμένες όπου απαιτείται.

δ) Το βινύλιο θα είναι αυτοκόλλητο PVC (βινύλιο) υψηλής ποιότητας, πολυμερές, κατάλληλο για εξωτερική χρήση. Ο τύπος της κόλλας είναι ακρυλική, ιδιαίτερα ανθεκτική στην υγρασία και την UV ακτινοβολία. Η θερμοκρασία εφαρμογής του κυμαίνεται από +10°C έως +40°C.Για εξωτερική χρήση απαιτείται πλαστικοποίηση (lamination), ματ ή γυαλιστερή, πάχους 70-80mm, με σκοπό την υψηλή προστασία από την ηλιακή ακτινοβολία, τις γρατζουνιές και την φθορά. Η διάρκεια ζωής του για το πολυμερές βινύλιο για εξωτερική χρήση κυμαίνεται από 5 έως 7 έτη. Η επιμέτρηση του υπολογίζεται σε τετραγωνικά μέτρα (m²).
ε) Το πληροφοριακό περιεχόμενο θα συγκρατείται με ξύλινα πηχάκια κατάλληλης διατομής, πάχους 2cm, στρογγυλοποιημένα σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.
στ) η σανίδα τίτλου θα έχει διαστάσεις 1,6 m και πλάτος 16 cm, θα τοποθετηθεί πάνω από την επιφάνεια πλήρωσης της πινακίδας, και εκεί θα αναγράφεται το θεματικό περιεχόμενο με κεφαλαία γράμματα.

1.3. Θεμελίωση - Τοποθέτηση πινακίδας

Μετά την συναρμολόγηση της πινακίδα, ακολουθεί η θεμελίωσή της, σε βάθος μέχρι 60 cm και αφού πληρωθεί με θραυστό υλικό λατομείου πάχους 10 cm. Η βάση είναι σκυρόδεμα C12/15,διαστάσεων 50x50x55 cm εμποτισμένο με στεγανωτικό μάζας. Περίπου 5 cm επιχωματώνονται ώστε να μην φαίνεται η επιφάνεια του σκυροδέματος.

Οι δύο ξύλινες ενημερωτικές πινακίδες εισόδου πολλαπλής πληροφόρησης, θα τοποθετηθούν μία σε κάθε είσοδο όπου θα δίνονται οι απαραίτητες πληροφορίες για τον επισκέπτη κατά την είσοδό του στο δάσος, όπως οι διαθέσιμες περιπατητικές διαδρομές, οι διαθέσιμες δραστηριότητες εντός του δάσους, τα είδη βλάστησης, οι θέσεις θέας, κλπ, σύμφωνα με τα Σχέδια Λεπτομερειών της μελέτης, τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τις οδηγίες της επίβλεψης.

Η τοποθέτηση των πινακίδων θα πρέπει να γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να μην εμποδίζουν την διέλευση των επισκεπτών και σε τέτοιο σημείο που δεν θα εμποδίζεται η ανάγνωσή τους από κοντά. Απαγορεύεται ο αποκλεισμός της πινακίδας με οποιονδήποτε τρόπο. Επιπλέον, η τοποθέτησή τους θα πρέπει να είναι σε εμφανή σημεία ώστε να είναι ορατή από όποια κατεύθυνση και αν έρχονται οι επισκέπτες του δάσους. Σε περίπτωση που κάποια από τις προτεινόμενες θέσεις δεν είναι κατάλληλη, η πινακίδα δύναται να τοποθετηθεί κοντά σε άλλη θέση με παρόμοια χαρακτηριστικά, με την σύμφωνη γνώμη της επίβλεψης.

1.4. Περιεχόμενο πινακίδας

Το θεματικό περιεχόμενο της κάθε πινακίδας αποτελείται από ειδικά σχεδιασμένη γραφιστική μακέτα και αποτελείται από ψηφιακή εκτύπωση σύμφωνα με τα Σχέδια Λεπτομερειών της μελέτης, τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τις οδηγίες της επίβλεψης.
Στην μεμονωμένη σανίδα θα αναγράφεται ο τίτλος της πινακίδας "Πινακίδα Υποδοχής Δάσους "Τσαμάκια" με κεφαλαία γράμματα. Το μέγεθος της γραμματοσειράς, και το είδος των γραμμάτων θα επιλεχθούν από τον κατασκευαστή.

Το πληροφοριακό υλικό θα αποτελείται από κείμενο, εικόνες στην μέγιστη ανάλυση εκτύπωσης, σύμβολα και λογότυπα φορέων. Το κείμενο θα είναι στην ελληνική και αγγλική γλώσσα. Όλο το περιεχόμενο των πινακίδων θα είναι σύμφωνο με τη μελέτη εφαρμογής και εγκεκριμένο από την Δ/νση Δασών Λέσβου.

Το κείμενο θα είναι γραμμένο σε συγκεκριμένα μεγέθη γραφής, μεγέθη συμβόλων κλπ, ώστε να είναι ευανάγνωστο από τον επισκέπτη. Το περιεχόμενο του κειμένου θα είναι μικρές προτάσεις και παράγραφοι, με πληρότητα στην πληροφορία. Η εφαρμογή του κειμένου θα γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να μην δημιουργείται άσκοπο κενό. Το ελάχιστο ύψος των χαρακτήρων θα είναι 15 mm (για εσωτερικούς χώρους) και 30 mm (για εξωτερικούς χώρους). Θα πρέπει να υπάρχει υψηλή χρωματική αντίθεση μεταξύ κειμένου και φόντου και να γίνεται χρήση ευανάγνωστων γραμματοσειρών.

Οι εικόνες ή οι φωτογραφίες θα είναι σχετικές με το θεματικό περιεχόμενο της πινακίδας. Η ανάλυση των εικόνων ή φωτογραφιών πρέπει να είναι υψηλή για να υπάρχει χρωματική ισορροπία στην εκτύπωση.

1.5 Απαιτήσεις ποιότητας - Αποδοχή εργασιών

Όλες οι εργασίες κατασκευής και τοποθέτησης πινακίδων πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης, την ισχύουσα νομοθεσία και τα σχετικά πρότυπα (εθνικά και ευρωπαϊκά), τις οδηγίες του επιβλέποντα φορέα.

Τα υλικά κατασκευής και ο τρόπος κατασκευής πρέπει να είναι κατάλληλα για εξωτερικό περιβάλλον. Τα υλικά πρέπει να είναι ανθεκτικά στην υπεριώδη ακτινοβολία, στην υγρασία και στη διάβρωση. Τα χρώματα και οι επιστρώσεις της πινακίδας πρέπει να είναι ανεξίτηλα, μη τοξικά και φιλικά προς το περιβάλλον.

Οι επιφάνειες των πινακίδων δεν επιτρέπεται να παρουσιάζουν εμφανή σημάδια από την έκθεση στις καιρικές συνθήκες. Οι μηχανικές φθορές δεν λαμβάνονται υπόψη. Οι επιφάνειες των πινακίδων πρέπει να έχουν απόλυτα επίπεδη, ομοιόμορφη στρώση χρώματος στην οπίσθια όψη και εμπρόσθια όψη, χωρίς φθορές. Κάθε στρώση χρώματος πρέπει να έχει ομοιόμορφα καλή εμφάνιση, π.χ. να μην εμφανίζει νερά ή ανοιχτόχρωμα σημεία. Στην

επιφάνεια κάθε πινακίδας δεν επιτρέπεται η ύπαρξη ρωγμών. Οι ακμές κοπής των πινακίδων πρέπει να είναι απαλλαγμένες από γρέζια.

Η κατασκευή των πινακίδων πρέπει να είναι άρτια, χωρίς αιχμηρές ακμές, ρωγμές, παραμορφώσεις ή εμφανή ελαττώματα. Οι επιφάνειες πρέπει να έχουν τέτοια αντοχή στη τριβή, ώστε να παραμένουν ομοιόμορφες μετά τη δοκιμή.

Η γραφιστική απεικόνιση πρέπει να είναι ευκρινής και σωστά τοποθετημένη και σύμφωνη με τα εγκεκριμένα σχέδια. Η αναγνωσιμότητα των πινακίδων πρέπει να διασφαλίζεται από τη συνήθη απόσταση προσέγγισης των επισκεπτών του δάσους. Οι έγχρωμες επιφάνειες πρέπει να έχουν καθαρό περίγραμμα.

Η τοποθέτηση πρέπει να γίνεται στα εγκεκριμένα σημεία, με τρόπο που να μην εμποδίζει την κίνηση πεζών και να μην αλλοιώνει το φυσικό περιβάλλον. Οι βάσεις στήριξης των πινακίδων πρέπει να εξασφαλίζουν σταθερότητα και κατακόρυφη ευθυγράμμιση.

Η τελική παραλαβή πραγματοποιείται μετά την ολοκλήρωση όλων των εργασιών, τον έλεγχο συμμόρφωσης με βάση τις προδιαγραφές, τον έλεγχο των υλικών κατασκευής καθώς και τον έλεγχο σωστής τοποθέτησης.

1.6. Περιβαλλοντικοί Όροι

Οι πινακίδες θα κατασκευαστούν από υλικά φιλικά προς το περιβάλλον, χωρίς την παρουσία επικίνδυνων ουσιών. Τα υλικά κατασκευής, όπως οι βαφές, τα μελάνια και οι επικαλύψεις θα πρέπει να είναι χαμηλής περιεκτικότητας σε πτητικές οργανικές ενώσεις και θα συμμορφώνονται με την ισχύουσα περιβαλλοντική νομοθεσία.

Η κατασκευή της πινακίδας θα πρέπει να εξασφαλίζει αυξημένη αντοχή στις καιρικές συνθήκες, στην υπεριώδη ακτινοβολία και στη διάβρωση, με σκοπό τη μακρά διάρκεια ζωής της.

Η παραγωγή, μεταφορά και της πινακίδας θα πρέπει να πραγματοποιούνται με τρόπο που περιορίζει το περιβαλλοντικό αποτύπωμα. Παράλληλα, θα πρέπει να επιδιώκεται η ελαχιστοποίηση αποβλήτων συσκευασίας και η χρήση ανακυκλώσιμων υλικών συσκευασίας, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και να λαμβάνονται μέτρα για τη μείωση εκπομπών κατά τη μεταφορά της.

Η εγκατάσταση της πινακίδας θα πρέπει να γίνεται με τρόπο που δεν προκαλεί μόνιμη περιβαλλοντική υποβάθμιση του χώρου.

1.7 Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση για την πινακίδα από εγχώρια ξυλεία ξυλεία καστανιάς περιλαμβάνει τα υλικά, τα μικροϋλικά εν γένει και την εργασία πλήρους κατεργασίας και κατασκευής.

Περιλαμβάνονται η κοπή, η μορφοποίηση, η λείανση και η στήριξη της πινακίδας με τα απαιτούμενα στοιχεία στερέωσης. Στην επιμέτρηση περιλαμβάνονται επίσης όλες οι απαιτούμενες εργασίες φόρτωσης και μεταφοράς (χερσαία και θαλάσσια) από τον τόπο κατασκευής επί τόπου του έργου σε οποιαδήποτε απόσταση, του συνόλου των υλικών και εργασιών, την ανύψωση, εγκατάσταση και στερέωση (θεμελίωση) της πινακίδας και ό,τι άλλο απαιτείται για την πλήρης τοποθέτηση της στο έδαφος, και την ορθή λειτουργίας της με σωστό προσανατολισμό της θέσης της, σύμφωνα με τα σχέδια και τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης. Μονάδα μέτρησης: τεμάχιο (τεμ.)

Δεν επιμετρώνται ξεχωριστά η φθορά των υλικών και η πραγματοποίησή όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κ.λ.π. για την πλήρη εκτέλεση της εργασίας, καθώς και τυχόν διορθωτικών μέτρων εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους.

Επιμετρώνται ξεχωριστά η υπηρεσία που αφορά την παροχή γραφιστικού σχεδιασμού, δημιουργικού και μακετών για το σύνολο των επιγραφών του έργου, καθώς και η τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m^2) εκτυπωμένου αυτοκόλλητου βινυλίου.

2) ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΑΣ ΑΠΟ ΕΓΧΩΡΙΑ ΞΥΛΕΙΑ ΚΑΣΤΑΝΙΑΣ - ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΔΑΣΟΥΣ "ΤΣΑΜΑΚΙΑ"

(Α.Τ. 24 τιμολογίου)

Η ενημερωτική πινακίδα μονοπατιού ή και αξιοθέατου σημείου από εγχώρια ξυλείας καστανιάς είναι κατασκευασμένη εξ'ολοκλήρου από ξυλεία πριστής καστανιάς, σύμφωνα με τα Σχέδια Λεπτομερειών της μελέτης, τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τις οδηγίες της επίβλεψης. Η ξυλεία της πινακίδας επαλείφεται με μυκητοκτόνο εμποτιστικό διάλυμα για την καλύτερη αντοχή στις καιρικές συνθήκες. Η πινακίδα κανονισμού λειτουργίας του δάσους αναψυχής θα τοποθετηθεί σε σημείο κοντά στην ανατολική είσοδο, με σκοπό την αναλυτική ενημέρωση του επισκέπτη.

2.1. Αντικείμενο - Πεδίο εφαρμογής

Η πινακίδα κανονισμού δάσους διαστάσεων 2,25m x 40cm x 2cm. είναι κατασκευασμένη εκ ξυλείας πριστής καστανιάς, και τοποθετείται επί στύλου στήριξης προσαρμοσμένη σε μονή πινακίδα κατεύθυνσης. Η τοποθέτηση της πραγματοποιείται με ισχυρές μεταλλικές βίδες γαλβανιζε, διαστάσεων και διατάξεων σύμφωνα με τα Σχέδια Λεπτομερειών της μελέτης, τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τις οδηγίες της επίβλεψης. Η πατούρα πάνω στην επιφάνεια της ξυλείας θα είναι συγκρατημένη με πηχάκια κατάλληλης διατομής. Η πινακίδα κανονισμού δάσους αποτελείται από εσωτερική αλουμινολαμαρίνα λευκή πάχους 1 mm όπου πάνω θα κολληθεί η πληροφορία και φύλλο πλεξιγκλάς διαφανές εξωτερικών χώρων, πάχους 5 mm, πάνω σε σκαφτή επιφάνεια ξυλείας που βρίσκεται ενδιάμεσα στους δοκούς στήριξης και σανίδα τίτλου με αναγραφή του θεματικού περιεχομένου. Όλα τα ξύλα της πινακίδας θα είναι εμποτισμένα με ειδικό μυκητοκτόνο εμποτιστικό διάλυμα σε δύο στρώσεις, και μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής της, θα επαλειφθούν με άγχρωμο βερνίκι εμποτισμού βάσεως νερού σε τρεις στρώσεις. Η κατασκευή της πινακίδας πραγματοποιείται στο εργαστήριο μετά πλήρους κατεργασίας (ροκάνισμα, πλάνισμα, τρίψιμο) των επιφανειών των ξύλων και μορφώσεως των ακμών και άκρων αυτών κατά το σχέδιο, και θα είναι έτοιμη για τοποθέτηση και θεμελίωση σύμφωνα με τα Σχέδια Λεπτομερειών της μελέτης, τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τις οδηγίες της επίβλεψης.

2.2. Υλικά -Εργασίες

Η πινακίδα κανονισμού δάσους περιλαμβάνει τους ορθοστάτες και την επιφάνεια τοποθέτησή της πληροφορίας/περιεχομένου.

Τα υλικά από τα οποία αποτελείται είναι:

Α) δύο ορθοστάτες από στρογγυλή ξυλεία καστανιάς ή πριστή στρογγυλεμένη, διαμέτρου 8,5 cm, κυκλικής διατομής, συνολικού μήκους 2,25 m, κατάλληλα επεξεργασμένη έτσι ώστε να μην δημιουργούνται ακμές. Το ύψος των υποστυλωμάτων εκτός εδάφους είναι 1,80 m και η κορυφή τους θα στρογγυλοποιηθεί σε ύψος 4 cm.

Β) την επιφάνεια πλήρωσης, δηλαδή την τοποθέτηση της πληροφορίας, η οποία αποτελείται από έξι σανίδες, από πιστή πλανισμένη ξυλεία καστανιάς, αρμολογούμενες, έτσι ώστε να

διαμορφωθεί η επιφάνεια διαστάσεων 56x 12 cm. Η κάτω πλευρά της πινακίδας θα απέχει 1,31 m από το έδαφος.
Το πλάτος των σανίδων θα είναι 13,1 cm. Οι σανίδες θα πρέπει να είναι κατάλληλα διαμορφωμένες έτσι ώστε να μην εισέρχεται η υγρασία εσωτερικά της πινακίδας. Τα τμήματα της πινακίδας θα βιδωθούν πάνω στα υποστυλώματα με καρόβιδες και βίδες γαλβανιζέ, μήκους 50-70 mm και περιοκοχλία ή και ροδέλα, σε απόσταση 9 cm από τα άκρα τους δεξιά και αριστερά και στο μέσο του πλάτους της σανίδας. Οι καρόβιδες δεν θα εξέχουν του ορθοστάτη και τα περικόχλια θα είναι κουφωτά ώστε να μην υπάρχει ο κίνδυνος ατυχήματος.
Η επιφάνεια τοποθέτησης του περιεχομένου της πληροφορίας θα είναι παραλληλόγραμμη πλάτους 36 cm και ύψους 56 cm. Μέσα σε αυτή θα τοποθετηθεί αλουμινολαμαρίνα πλάτους 1mm όπου θα τοποθετηθεί το βινύλιο με το πληροφοριακό υλικό (κείμενο και φωτογραφίες) και διάφανο plexiglass πάχους 5mm.
γ) το plexiglass (ακρυλικό υλικό PMMA) θα είναι πρωτογενούς παραγωγής, με UV σταθεροποιημένο, κατάλληλο για εξωτερική χρήση. Η οπτική του διαφάνεια θα πρέπει να φτάνει το ποσοστό έως 92% (για διαφανείς τύπους).Η επιφάνεια να είναι απολύτως λεία, χωρίς φυσαλίδες, ρωγμές ή ατέλειες και οι ακμές κομμένες με laser ή CNC, γυαλισμένες όπου απαιτείται.
δ) Το βινύλιο θα είναι αυτοκόλλητο PVC (βινύλιο) υψηλής ποιότητας, πολυμερές, κατάλληλο για εξωτερική χρήση. Ο τύπος της κόλλας είναι ακρυλική, ιδιαίτερα ανθεκτική στην υγρασία και την UV ακτινοβολία. Η θερμοκρασία εφαρμογής του κυμαίνεται από +10°C έως +40°C.Για εξωτερική χρήση απαιτείται πλαστικοποίηση (lamination), ματ ή γυαλιστερή, πάχους 70-80mm, με σκοπό την υψηλή προστασία από την ηλιακή ακτινοβολία, τις γρατζουνιές και την φθορά. Η διάρκεια ζωής του για το πολυμερές βινύλιο για εξωτερική χρήση κυμαίνεται από 5 έως 7 έτη. Η επιμέτρηση του υπολογίζεται σε τετραγωνικά μέτρα (m^2).
ε) Το πληροφοριακό περιεχόμενο θα συγκρατείται με ξύλινα πηχάκια κατάλληλης διατομής, πάχους 2cm, στρογγυλοποιημένα σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

2.3. Θεμελίωση - Τοποθέτηση πινακίδας

Μετά την συναρμολόγηση της πινακίδα, ακολουθεί η θεμελίωσή της, σε βάθος μέχρι 60 cm και αφού πληρωθεί με θραυστό υλικό λατομείου πάχους 10 cm. Η βάση είναι σκυρόδεμα C12/15,διαστάσεων 50x50x55 cm εμποτισμένο με στεγανωτικό μάζας. Περίπου 5 cm επιχωματώνονται ώστε να μην φαίνεται η επιφάνεια του σκυροδέματος.

2.4. Περιεχόμενο πινακίδας

Το θεματικό περιεχόμενο της κάθε πινακίδας αποτελείται από ειδικά σχεδιασμένη γραφιστική μακέτα και αποτελείται από ψηφιακή εκτύπωση σύμφωνα με τα Σχέδια Λεπτομερειών της μελέτης, τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τις οδηγίες της επίβλεψης.
Στην μεμονωμένη σανίδα θα αναγράφεται ο τίτλος της πινακίδας "Κανονισμός Λειτουργίας Δάσους "Τσαμάκια" με κεφαλαία γράμματα. Το μέγεθος της γραμματοσειράς, και το είδος των γραμμάτων θα επιλεχθούν από τον κατασκευαστή.

Το πληροφοριακό υλικό θα αποτελείται από κείμενο σχετικό με τον Κανονισμό Λειτουργίας Χώρου Δασικής Αναψυχής, εικόνες στην μέγιστη ανάλυση εκτύπωσης, σύμβολα και λογότυπα φορέων. Το κείμενο θα είναι στην ελληνική και αγγλική γλώσσα. Όλο το περιεχόμενο των πινακίδων θα είναι σύμφωνο με τη μελέτη εφαρμογής και εγκεκριμένο από την Δ/νση Δασών Λέσβου.

Το κείμενο θα είναι γραμμένο σε συγκεκριμένα μεγέθη γραφής, μεγέθη συμβόλων κλπ, ώστε να είναι ευανάγνωστο από τον επισκέπτη. Το περιεχόμενο του κειμένου θα είναι μικρές προτάσεις και παράγραφοι, με πληρότητα στην πληροφορία. Η εφαρμογή του κειμένου θα γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να μην δημιουργείται άσκοπο κενό. Το ελάχιστο ύψος των χαρακτήρων θα είναι 15 mm (για εσωτερικούς χώρους) και 30 mm (για εξωτερικούς χώρους). Θα πρέπει να υπάρχει υψηλή χρωματική αντίθεση μεταξύ κειμένου και φόντου και να γίνεται χρήση ευανάγνωστων γραμματοσειρών.

Οι εικόνες ή οι φωτογραφίες θα είναι σχετικές με το θεματικό περιεχόμενο της πινακίδας. Η ανάλυση των εικόνων ή φωτογραφιών πρέπει να είναι υψηλή για να υπάρχει χρωματική ισορροπία στην εκτύπωση.

2.5 Απαιτήσεις ποιότητας - Αποδοχή εργασιών

Όλες οι εργασίες κατασκευής και τοποθέτησης πινακίδων πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης, την ισχύουσα νομοθεσία και τα σχετικά πρότυπα (εθνικά και ευρωπαϊκά), τις οδηγίες του επιβλέποντα φορέα.

Τα υλικά κατασκευής και ο τρόπος κατασκευής πρέπει να είναι κατάλληλα για εξωτερικό περιβάλλον. Τα υλικά πρέπει να είναι ανθεκτικά στην υπεριώδη ακτινοβολία, στην υγρασία και στη διάβρωση. Τα χρώματα και οι επιστρώσεις της πινακίδας πρέπει να είναι ανεξίτηλα, μη τοξικά και φιλικά προς το περιβάλλον.

Οι επιφάνειες των πινακίδων δεν επιτρέπεται να παρουσιάζουν εμφανή σημάδια από την έκθεση στις καιρικές συνθήκες. Οι μηχανικές φθορές δεν λαμβάνονται υπόψη. Οι επιφάνειες των πινακίδων πρέπει να έχουν απόλυτα επίπεδη, ομοιόμορφη στρώση χρώματος στην οπίσθια όψη και εμπρόσθια όψη, χωρίς φθορές. Κάθε στρώση χρώματος πρέπει να έχει ομοιόμορφα καλή εμφάνιση, π.χ. να μην εμφανίζει νερά ή ανοιχτόχρωμα σημεία. Στην

επιφάνεια κάθε πινακίδας δεν επιτρέπεται η ύπαρξη ρωγμών. Οι ακμές κοπής των πινακίδων πρέπει να είναι απαλλαγμένες από γρέζια.

Η κατασκευή των πινακίδων πρέπει να είναι άρτια, χωρίς αιχμηρές ακμές, ρωγμές, παραμορφώσεις ή εμφανή ελαττώματα. Οι επιφάνειες πρέπει να έχουν τέτοια αντοχή στη τριβή, ώστε να παραμένουν ομοιόμορφες μετά τη δοκιμή.

Η γραφιστική απεικόνιση πρέπει να είναι ευκρινής και σωστά τοποθετημένη και σύμφωνη με τα εγκεκριμένα σχέδια. Η αναγνωσιμότητα των πινακίδων πρέπει να διασφαλίζεται από τη συνήθη απόσταση προσέγγισης των επισκεπτών του δάσους. Οι έγχρωμες επιφάνειες πρέπει να έχουν καθαρό περίγραμμα.

Η τοποθέτηση πρέπει να γίνεται στα εγκεκριμένα σημεία, με τρόπο που να μην εμποδίζει την κίνηση πεζών και να μην αλλοιώνει το φυσικό περιβάλλον. Οι βάσεις στήριξης των πινακίδων πρέπει να εξασφαλίζουν σταθερότητα και κατακόρυφη ευθυγράμμιση.

Η τελική παραλαβή πραγματοποιείται μετά την ολοκλήρωση όλων των εργασιών, τον έλεγχο συμμόρφωσης με βάση τις προδιαγραφές, τον έλεγχο των υλικών κατασκευής καθώς και τον έλεγχο σωστής τοποθέτησης.

2.6. Περιβαλλοντικοί Όροι

Οι πινακίδες θα κατασκευαστούν από υλικά φιλικά προς το περιβάλλον, χωρίς την παρουσία επικίνδυνων ουσιών. Τα υλικά κατασκευής, όπως οι βαφές, τα μελάνια και οι επικαλύψεις θα πρέπει να είναι χαμηλής περιεκτικότητας σε πτητικές οργανικές ενώσεις και θα συμμορφώνονται με την ισχύουσα περιβαλλοντική νομοθεσία.

Η κατασκευή της πινακίδας θα πρέπει να εξασφαλίζει αυξημένη αντοχή στις καιρικές συνθήκες, στην υπεριώδη ακτινοβολία και στη διάβρωση, με σκοπό τη μακρά διάρκεια ζωής της.

Η παραγωγή, μεταφορά και της πινακίδας θα πρέπει να πραγματοποιούνται με τρόπο που περιορίζει το περιβαλλοντικό αποτύπωμα. Παράλληλα, θα πρέπει να επιδιώκεται η ελαχιστοποίηση αποβλήτων συσκευασίας και η χρήση ανακυκλώσιμων υλικών συσκευασίας, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και να λαμβάνονται μέτρα για τη μείωση εκπομπών κατά τη μεταφορά της.

Η εγκατάσταση της πινακίδας θα πρέπει να γίνεται με τρόπο που δεν προκαλεί μόνιμη περιβαλλοντική υποβάθμιση του χώρου.

2.7 Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση για την πινακίδα από εγχώρια ξυλεία ξυλεία καστανιάς περιλαμβάνει τα υλικά, τα μικροϋλικά εν γένει και την εργασία πλήρους κατεργασίας και κατασκευής. Περιλαμβάνονται η κοπή, η μορφοποίηση, η λείανση και η στήριξη της πινακίδας με τα απαιτούμενα στοιχεία στερέωσης. Στην επιμέτρηση περιλαμβάνονται επίσης όλες οι απαιτούμενες εργασίες φόρτωσης και μεταφοράς (χερσαία και θαλάσσια) από τον τόπο κατασκευής επί τόπου του έργου σε οποιαδήποτε απόσταση, του συνόλου των υλικών και εργασιών, την ανύψωση, εγκατάσταση και στερέωση (θεμελίωση) της πινακίδας και ό,τι άλλο απαιτείται για την πλήρης τοποθέτηση της στο έδαφος, και την ορθή λειτουργίας της με σωστό προσανατολισμό της θέσης της, σύμφωνα με τα σχέδια και τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης. Μονάδα μέτρησης: τεμάχιο (τεμ.)

Δεν επιμετρώνται ξεχωριστά η φθορά των υλικών και η πραγματοποίησή όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κ.λ.π. για την πλήρη εκτέλεση της εργασίας, καθώς και τυχόν διορθωτικών μέτρων εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους.

3) ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΟΥ ΒΙΝΥΛΙΟΥ ΥΨΗΛΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ.

(Α.Τ. 25 τιμολογίου)

Η παρούσα αφορά την προμήθεια, εκτύπωση, κατασκευή και τοποθέτηση πινακίδας σήμανσης από αυτοκόλλητο βινύλιο υψηλής αντοχής, για χρήση σε εσωτερικούς ή/και εξωτερικούς χώρους.

3.1 Αντικείμενο - πεδίο εφαρμογής

Το βινύλιο θα είναι αυτοκόλλητο PVC (βινύλιο) υψηλής ποιότητας, πολυμερές, κατάλληλο για εξωτερική χρήση. Ο τύπος βινυλίου είναι Πολυμερές ή Cast, κατάλληλο για μακροχρόνια εξωτερική χρήση. Το πάχος υλικού πρέπει να είναι μεγαλύτερο από 80 mm (χωρίς την κόλλα). Το υλικό να είναι πρωτογενούς παραγωγής και απαλλαγμένο από ατέλειες.

3.2. Υλικά και εργασίες

Ο τύπος κόλλας του βινυλίου πρέπει να είναι ακρυλική μόνιμη, με υψηλή αντοχή σε υγρασία, UV ακτινοβολία και θερμικές μεταβολές. Η κόλλα πρέπει να έχει υψηλή συγκολλητική ικανότητα σε λείες επιφάνειες. Η θερμοκρασία εφαρμογής της κυμαίνεται από +10°C έως +40°C.
Η μέθοδος εκτύπωσης του βινυλίου είναι UV / Eco-solvent / Latex και η ανάλυση εκτύπωσης πρέπει είναι μεγαλύτερη από 720dpi, έτσι ώστε να υπάρχει ομοιόμορφη απόδοση χρωμάτων χωρίς αλλοιώσεις.
Για εξωτερική χρήση απαιτείται πλαστικοποίηση (lamination), ματ ή γυαλιστερή, πάχους 70-80mm, με σκοπό την υψηλή προστασία από την ηλιακή ακτινοβολία, τις γρατζουνιές και την φθορά. Η διάρκεια ζωής του για το πολυμερές βινύλιο για εξωτερική χρήση κυμαίνεται από 5 έως 7 έτη. Η επιμέτρηση του υπολογίζεται σε τετραγωνικά μέτρα (m^2).

Οι εργασίες περιλαμβάνουν:

- Ψηφιακή εκτύπωση με UV, eco-solvent ή latex μελάνια υψηλής αντοχής.
- Κοπή με plotter σε προκαθορισμένες διαστάσεις, γράμματα ή σύμβολα.
- Προετοιμασία της επιφάνειας εφαρμογής (καθαρισμός – απολίπανση).
  Εφαρμογή του βινυλίου από εξειδικευμένο προσωπικό, χωρίς φυσαλίδες, ζάρες ή αποκολλήσεις.

3.3 Τοποθέτηση στο χώρο:

Η τοποθέτηση και η εφαρμογή του πραγματοποιείται από εξειδικευμένο προσωπικό, με βάση τις οδηγίες επίβλεψης.

3.4 Απαιτήσεις ποιότητας - Αποδοχή εργασιών

Το αυτοκόλλητο βινύλιο που θα χρησιμοποιηθεί πρέπει να είναι υψηλής αντοχής, κατάλληλο για μακροχρόνια υπαίθρια χρήση και συμβατό με τις προδιαγραφές ποιότητας της μελέτης. Η διάρκεια ζωής σε εξωτερικό περιβάλλον πρέπει να είναι τουλάχιστον 5 έτη, χωρίς σημαντική απώλεια χρώματος ή αποκόλληση. Η χρωματική αντίθεση πρέπει να διασφαλίζει την μέγιστη αναγνωσιμότητα από τη συνήθη απόσταση χρήσης από τον επισκέπτη του δάσους. Οι κοπές του βινυλίου πρέπει να είναι καθαρές, χωρίς ξέφτια ή ατέλειες. Η αποδοχή των εργασιών γίνεται μετά από τον οπτικό έλεγχο ποιότητας υλικού και εφαρμογής, τον έλεγχο συμμόρφωσης σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές καθώς και τον έλεγχο αντοχής της επικόλλησης. Οποιοδήποτε αυτοκόλλητο παρουσιάζει ελαττώματα, αστοχίες ή μη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις απορρίπτεται και αντικαθίσταται με ευθύνη του αναδόχου.

3.5 Περιβαλλοντικοί Όροι

Το αυτοκόλλητο βινύλιο θα πρέπει να επιλέγεται με κριτήρια μειωμένου περιβαλλοντικού αποτυπώματος. Τα υλικά εκτύπωσης και οι κόλλες συνιστάται να είναι χαμηλής περιεκτικότητας σε πτητικές οργανικές ενώσεις (VOC) και να συμμορφώνονται με την ισχύουσα περιβαλλοντική νομοθεσία. Κατά την εφαρμογή του αυτοκόλλητου θα πρέπει λαμβάνονται μέτρα για τον περιορισμό αποβλήτων, ενώ μετά το πέρας της χρήσης του θα επιδιώκεται, κατά το δυνατόν, η ορθή απομάκρυνση και διαχείρισή του, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες διαδικασίες.

3.6 Τρόπος επιμέτρησης

Η επιμέτρησή του περιλαμβάνει την τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) εκτυπωμένου βινυλίου για προμήθεια - μεταφορά σε θέση τοποθέτησης (με αυτοκίνητο ή πεζοπόρα όπου χρειάζεται) και η τοποθέτηση σε λειασμένο ξύλο. Επιπλέον, στην επιμέτρηση πρέπει να υπολογιστεί ο σχεδιασμός του πληροφοριακού υλικού, η εκτύπωση, και η πλαστικοποίηση.

Επιμετρώνται ξεχωριστά η υπηρεσία που αφορά την παροχή γραφιστικού σχεδιασμού, δημιουργικού και μακετών για το σύνολο των επιγραφών του έργου, καθώς και η τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) εκτυπωμένου αυτοκόλλητου βινυλίου.

4) ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΑΣ 1 ΕΙΔΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

(Α.Τ. 41 τιμολογίου)

Η πινακίδα 1 ειδικής κατασκευής είναι κατασκευασμένη από κόντρα πλακέ θαλάσσης 15mm με θωρακισμένα σόκορα από ξύλινο πήχη και εποξική κόλλα για στεγανοποίηση. Στην πλάτη φέρει ξύλινο πλαίσιο ενίσχυσης για ακαμψία, σύμφωνα με τα Σχέδια Λεπτομερειών της μελέτης, τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τις οδηγίες της επίβλεψης.



4.1. Αντικείμενο - Πεδίο εφαρμογής

Η πινακίδα 1 ειδικής κατασκευής έχει διαστάσεις 2Χ3m μονής όψης σε συγκεκριμένη θέση κατά μήκους του μονοπατιού Μ10 (Χ:721352.091,Ψ=4331742.41), για ενημέρωση των επισκεπτών και των περιπατητών. Αποτελείται από ξύλινη φέρουσα κατασκευή, επιφάνεια προβολής με πολυμερική ψηφιακή εκτύπωση και πλαστικοποίηση και σύστημα στήριξης στο έδαφος με πάκτωση. Όλες οι ξύλινες επιφάνειες έχουν υποστεί τριπλή εφαρμογή βερνικιού εμποτισμού, για προστασία από υγρασία, ηλιακή ακτινοβολία και περιβαλλοντικές καταπονήσεις. Τα ξύλινα στοιχεία που έρχονται σε επαφή με το έδαφος φέρουν επιπλέον προστασία εμποτισμού. Όλα τα υλικά και οι μέθοδοι κατασκευής επιλέγονται ώστε να εξασφαλίζεται μακροχρόνια αντοχή σε εξωτερικές συνθήκες.

4.2. Υλικά - Εργασίες

Η πινακίδα 1 ειδικής κατασκευής περιλαμβάνει την ξύλινη βάση, την επιφάνεια προβολής, τις συνδέσεις και τα μεταλλικά στοιχεία και το κάτω τμήμα της κατασκευής το οποίο αποτελείται από διακοσμητικούς κορμούς ξύλου.
Πιο αναλυτικά:
α) Ξύλινη Βάση

Η ξύλινη βάση είναι κατασκευασμένη από κόντρα πλακέ θαλάσσης πάχους 15 mm, κατάλληλο για εξωτερική χρήση. Περιμετρικά θωρακισμένα σόκορα από ξύλινο πήχη, επικολλημένα με εποξική κόλλα για πλήρη στεγανοποίηση. Στην πίσω πλευρά τοποθετείται ξύλινο πλαίσιο ενίσχυσης, για αυξημένη ακαμψία και αντοχή σε ανεμοπιέσεις.

β) Επιφάνεια Προβολής

Η επιφάνεια προβολής αποτελείται από ψηφιακή εκτύπωση υψηλής ανάλυσης από πολυμερικό αυτοκόλλητο με πλαστικοποίηση κατάλληλο για υπαίθρια χρήση. Η εκτύπωση εφαρμόζεται σε φύλλο γαλβανιζέ λαμαρίνας, μη ορατής από την όψη, ώστε να εξασφαλίζεται άριστη συγκόλληση και μηχανική αντοχή. Το σύνολο (εκτύπωση και λαμαρίνα) είναι κολλημένο και βιδωμένο στη ξύλινη βάση.

γ) Συνδέσεις – Μεταλλικά Στοιχεία

Όλες οι συνδέσεις πραγματοποιούνται με γαλβανιζέ ή ανοξείδωτα στοιχεία στερέωσης, ανθεκτικά στη διάβρωση. Όλες οι ακμές είναι κατάλληλα επεξεργασμένες, χωρίς αιχμηρά ή επικίνδυνα σημεία.

δ) Διακοσμητικοί Κορμοί Ξύλου (Κάτω Τμήμα Κατασκευής)

Στο κάτω τμήμα της πινακίδας προβλέπεται η τοποθέτηση διακοσμητικών εγκάρσιων τομών κορμών δέντρων, σύμφωνα με τα Σχέδια Λεπτομερειών της μελέτης, τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τις οδηγίες της επίβλεψης. Οι κορμοί προέρχονται από φυσική ξυλεία, κατάλληλα επεξεργασμένη και αποξηραμένη, ώστε να περιορίζονται φαινόμενα ρηγμάτωσης και παραμορφώσεων. Η τοποθέτηση των διακοσμητικών κορμών γίνεται εντός εσωτερικού ξύλινου πλαισίου, το οποίο αποτελεί μέρος της φέρουσας κατασκευής και εξασφαλίζει τη σταθερότητα και την ασφαλή έδρασή τους. Κάθε διακοσμητικός κορμός στερεώνεται μηχανικά στο πλαίσιο, με τρόπο που εξασφαλίζει την ακινησία του και την αντοχή του σε εξωτερικές καταπονήσεις.Οι διακοσμητικοί κορμοί έχουν διαφοροποιημένες διαμέτρους, δημιουργώντας φυσική και αισθητικά εναρμονισμένη σύνθεση στο κάτω μέρος της πινακίδας. Όλες οι εμφανείς επιφάνειες των κορμών υφίστανται επεξεργασία λείανσης και εμποτισμό προστασίας, ώστε να είναι κατάλληλες για υπαίθρια χρήση. Οι διακοσμητικοί κορμοί προστατεύονται με εφαρμογή βερνικιού εμποτισμού, ίδιας τεχνικής προδιαγραφής με τα υπόλοιπα ξύλινα στοιχεία της κατασκευής.

4.3. Θεμελίωση - Τοποθέτηση πινακίδας

Η πινακίδα στηρίζεται στο έδαφος με τρία (3) κατακόρυφα ξύλινα δοκάρια διατομής 10 x 10 cm, τα οποία αποτελούν τον φέροντα οργανισμό στήριξης. Για κάθε δοκάρι διαμορφώνεται ανεξάρτητη οπή πάκτωσης, διαστάσεων περίπου 40 x 40 cm και βάθους 50–60 cm, ανάλογα με τη σύσταση του εδάφους. Η πάκτωση πραγματοποιείται με σκυρόδεμα, εξασφαλίζοντας υψηλή σταθερότητα και αντοχή σε φορτία ανέμου. Πριν την πλήρωση με σκυρόδεμα διασφαλίζεται η ακριβής κατακόρυφη ευθυγράμμιση των δοκαριών. Μετά την πλήρη πήξη του σκυροδέματος πραγματοποιείται τελικός έλεγχος ευθυγράμμισης και σταθερότητας της κατασκευής. Οι διαστάσεις πάκτωσης δύναται να προσαρμοστούν ανάλογα με τις γεωτεχνικές συνθήκες του εδάφους και τις οδηγίες της επιβλέπουσας αρχής. Η κατασκευή

και η τοποθέτηση εκτελούνται από εξειδικευμένο συνεργείο, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανόνες ασφαλείας.

Η πινακίδα 1 ειδικής κατασκευής θα τοποθετηθεί σε συγκεκριμένη θέση κατά μήκους του μονοπατιού Μ10 (Χ:721352.091,Ψ=4331742.41), για ενημέρωση των επισκεπτών και των περιπατητών.

Η τοποθέτηση της πινακίδας θα πρέπει να γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να μην εμποδίζεται η διέλευση των επισκεπτών και σε τέτοιο σημείο που δεν θα εμποδίζεται η ανάγνωσή τους από κοντά. Απαγορεύεται ο αποκλεισμός της πινακίδας με οποιονδήποτε τρόπο. Επιπλέον, η τοποθέτησή τους θα πρέπει να είναι σε εμφανή σημεία ώστε να είναι ορατή από όποια κατεύθυνση και αν έρχονται οι επισκέπτες του δάσους. Σε περίπτωση που κάποια από τις προτεινόμενες θέσεις δεν είναι κατάλληλη, η πινακίδα δύναται να τοποθετηθεί κοντά σε άλλη θέση με παρόμοια χαρακτηριστικά, με την σύμφωνη γνώμη της επίβλεψης.

Οι πινακίδες θα τοποθετούνται σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τις οδηγίες της επίβλεψης. Η μεταφορά προς το σημείο τοποθέτησης θα πρέπει να γίνει με την χρήση προστατευτικών μέσων (π.χ. χαρτοταινίες, πλαστικά καλύμματα) για την αποφυγή γρατζουνιών ή φθορών στην πινακίδα και στο πληροφοριακό υλικό.
Η τοποθέτηση γίνεται με ασφαλή τρόπο σύμφωνα με τους κανόνες ασφάλειας εργασίας. Για την τοποθέτηση θα χρησιμοποιηθεί κατάλληλος εξοπλισμός π.χ. σκαλωσιά ή στήριξη.
Αρχικά πρέπει να γίνει η προετοιμασία της επιφάνειας στερέωσης (τοίχος, στύλος, πλαίσιο, μεταλλική ή πλέξιγκλας βάση), καθώς πρέπει να είναι καθαρή, επίπεδη και στεγνή. Σε περίπτωση ανωμαλιών επιφάνειας, απαιτείται διόρθωση ή εξομάλυνση πριν την τοποθέτηση. Η επιφάνεια δεν πρέπει να παρουσιάζει υγρασία ή φθορά που να επηρεάζει τη συγκόλληση ή στήριξη. Οι πινακίδες θα στερεώνονται σε απόλυτη ευθυγράμμιση οριζόντια και κατακόρυφα με την επιφάνεια του εδάφους, με ανοξείδωτους αποστάτες ή βίδες ή βύσματα, ανάλογα με το υλικό της βάσης. Όλα τα εξαρτήματα στήριξης πρέπει να είναι ανθεκτικά στη διάβρωση και στις καιρικές συνθήκες (inox AISI 304 ή 316 για εξωτερικούς χώρους). Ο τρόπος τοποθέτησής τους θα πρέπει να εξασφαλίζει την μέγιστη οπτική αναγνωσιμότητα από τα σημεία θέασης που ορίζει η μελέτη και θα πρέπει να γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να μην ασκηθεί υπερβολική πίεση που να παραμορφώνει το πληροφοριακό υλικό.
Μετά την εγκατάσταση απαιτείται έλεγχος πλήρους στερέωσης, ευθυγράμμισης και σταθερότητας της πινακίδας, καθώς και επιβεβαίωση ότι το περιεχόμενο της πινακίδας είναι ευανάγνωστο και χωρίς παραμορφώσεις. Στο τέλος γίνεται αφαίρεση των προστατευτικών καλυμμάτων και καθαρισμός της επιφάνειας της.

4.4. Περιεχόμενο πινακίδας

Το θεματικό περιεχόμενο της κάθε πινακίδας αποτελείται από ειδικά σχεδιασμένη γραφιστική μακέτα και αποτελείται από ψηφιακή εκτύπωση σύμφωνα με τα Σχέδια Λεπτομερειών της μελέτης, τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τις οδηγίες της επίβλεψης.
Το θεματικό περιεχόμενο της πινακίδας θα καθοριστεί από την αρμόδια υπηρεσία. Το μέγεθος της γραμματοσειράς, και το είδος των γραμμάτων θα επιλεχθούν από τον κατασκευαστή.

Το πληροφοριακό υλικό θα αποτελείται από κείμενο ή/και εικόνες στην μέγιστη ανάλυση εκτύπωσης, στην ελληνική και αγγλική γλώσσα. Το περιεχόμενο των πινακίδων ειδικών κατασκευών θα καθοριστεί από την Δ/νση Δασών Λέσβου και θα σχετίζονται με τον περίπατο της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης κατά μήκος του μονοπατιού Μ10, με ενδεικτική θεματολογία το οικοσύστημα και την ορνιθοπανίδα της Λέσβου, τις δασικές πυρκαγιές, την ρητινοσυλλογή, τα δασικά είδη της Λέσβου, τους κορμους και τον προσδιορισμός της ηλικίας αυτών.

Το κείμενο θα είναι γραμμένο σε συγκεκριμένα μεγέθη γραφής, μεγέθη συμβόλων κλπ, ώστε να είναι ευανάγνωστο από τον επισκέπτη. Το περιεχόμενο του κειμένου θα είναι μικρές προτάσεις και παράγραφοι, με πληρότητα στην πληροφορία. Η εφαρμογή του κειμένου θα γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να μην δημιουργείται άσκοπο κενό.

Οι εικόνες ή οι φωτογραφίες θα είναι σχετικές με το θεματικό περιεχόμενο της πινακίδας. Η ανάλυση των εικόνων ή φωτογραφιών πρέπει να είναι υψηλή για να υπάρχει χρωματική ισορροπία στην εκτύπωση.

4.5 Απαιτήσεις ποιότητας - Αποδοχή εργασιών

Όλες οι εργασίες κατασκευής και τοποθέτησης πινακίδων πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης, την ισχύουσα νομοθεσία και τα σχετικά πρότυπα (εθνικά και ευρωπαϊκά), τις οδηγίες του επιβλέποντα φορέα.

Τα υλικά κατασκευής και ο τρόπος κατασκευής πρέπει να είναι κατάλληλα για εξωτερικό περιβάλλον. Τα υλικά πρέπει να είναι ανθεκτικά στην υπεριώδη ακτινοβολία, στην υγρασία και στη διάβρωση. Τα χρώματα και οι επιστρώσεις της πινακίδας πρέπει να είναι ανεξίτηλα, μη τοξικά και φιλικά προς το περιβάλλον.

Οι επιφάνειες των πινακίδων δεν επιτρέπεται να παρουσιάζουν εμφανή σημάδια από την έκθεση στις καιρικές συνθήκες. Οι μηχανικές φθορές δεν λαμβάνονται υπόψη. Οι επιφάνειες των πινακίδων πρέπει να έχουν απόλυτα επίπεδη, ομοιόμορφη στρώση χρώματος στην οπίσθια όψη και εμπρόσθια όψη, χωρίς φθορές. Κάθε στρώση χρώματος πρέπει να έχει ομοιόμορφα καλή εμφάνιση, π.χ. να μην εμφανίζει νερά ή ανοιχτόχρωμα σημεία. Στην

επιφάνεια κάθε πινακίδας δεν επιτρέπεται η ύπαρξη ρωγμών. Οι ακμές κοπής των πινακίδων πρέπει να είναι απαλλαγμένες από γρέζια.

Η κατασκευή των πινακίδων πρέπει να είναι άρτια, χωρίς αιχμηρές ακμές, ρωγμές, παραμορφώσεις ή εμφανή ελαττώματα. Οι επιφάνειες πρέπει να έχουν τέτοια αντοχή στη τριβή, ώστε να παραμένουν ομοιόμορφες μετά τη δοκιμή.

Η γραφιστική απεικόνιση πρέπει να είναι ευκρινής και σωστά τοποθετημένη και σύμφωνη με τα εγκεκριμένα σχέδια. Η αναγνωσιμότητα των πινακίδων πρέπει να διασφαλίζεται από τη συνήθη απόσταση προσέγγισης των επισκεπτών του δάσους. Οι έγχρωμες επιφάνειες πρέπει να έχουν καθαρό περίγραμμα.

Η τοποθέτηση πρέπει να γίνεται στα εγκεκριμένα σημεία, με τρόπο που να μην εμποδίζει την κίνηση πεζών και να μην αλλοιώνει το φυσικό περιβάλλον. Οι βάσεις στήριξης των πινακίδων πρέπει να εξασφαλίζουν σταθερότητα και κατακόρυφη ευθυγράμμιση.

Η τελική παραλαβή πραγματοποιείται μετά την ολοκλήρωση όλων των εργασιών, τον έλεγχο συμμόρφωσης με βάση τις προδιαγραφές, τον έλεγχο των υλικών κατασκευής καθώς και τον έλεγχο σωστής τοποθέτησης.

4.6. Περιβαλλοντικοί Όροι

Οι πινακίδες θα κατασκευαστούν από υλικά φιλικά προς το περιβάλλον, χωρίς την παρουσία επικίνδυνων ουσιών. Τα υλικά κατασκευής, όπως οι βαφές, τα μελάνια και οι επικαλύψεις θα πρέπει να είναι χαμηλής περιεκτικότητας σε πτητικές οργανικές ενώσεις και θα συμμορφώνονται με την ισχύουσα περιβαλλοντική νομοθεσία.

Η κατασκευή της πινακίδας θα πρέπει να εξασφαλίζει αυξημένη αντοχή στις καιρικές συνθήκες, στην υπεριώδη ακτινοβολία και στη διάβρωση, με σκοπό τη μακρά διάρκεια ζωής της.

Η παραγωγή, μεταφορά και της πινακίδας θα πρέπει να πραγματοποιούνται με τρόπο που περιορίζει το περιβαλλοντικό αποτύπωμα. Παράλληλα, θα πρέπει να επιδιώκεται η ελαχιστοποίηση αποβλήτων συσκευασίας και η χρήση ανακυκλώσιμων υλικών συσκευασίας, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και να λαμβάνονται μέτρα για τη μείωση εκπομπών κατά τη μεταφορά της.

Η εγκατάσταση της πινακίδας θα πρέπει να γίνεται με τρόπο που δεν προκαλεί μόνιμη περιβαλλοντική υποβάθμιση του χώρου.

4.7 Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση για την πινακίδα 1 ειδικής κατασκευής περιλαμβάνει τα υλικά, τα μικροϋλικά εν γένει και την εργασία πλήρους κατεργασίας και κατασκευής. Περιλαμβάνονται η κοπή, η μορφοποίηση, η λείανση και η στήριξη της πινακίδας με τα απαιτούμενα στοιχεία στερέωσης. Στην επιμέτρηση περιλαμβάνονται επίσης όλες οι απαιτούμενες εργασίες φόρτωσης και μεταφοράς (χερσαία και θαλάσσια) από τον τόπο κατασκευής επί τόπου του έργου σε οποιαδήποτε απόσταση, του συνόλου των υλικών και εργασιών, την ανύψωση, εγκατάσταση και στερέωση (θεμελίωση) της πινακίδας και ό,τι άλλο απαιτείται για την πλήρης τοποθέτηση της στο έδαφος, και την ορθή λειτουργίας της με σωστό προσανατολισμό της θέσης της, σύμφωνα με τα σχέδια και τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης. Μονάδα μέτρησης: τεμάχιο (τεμ.)

Δεν επιμετρώνται ξεχωριστά η φθορά των υλικών και η πραγματοποίησή όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κ.λ.π. για την πλήρη εκτέλεση της εργασίας, καθώς και τυχόν διορθωτικών μέτρων εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους.

Επιμετρώνται ξεχωριστά η υπηρεσία που αφορά την παροχή γραφιστικού σχεδιασμού, δημιουργικού και μακετών για το σύνολο των επιγραφών του έργου.

5) ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΑΣ 2 ΕΙΔΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

(Α.Τ. 42 τιμολογίου)

Η πινακίδα 2 ειδικής κατασκευής είναι κατασκευασμένη από κόντρα πλακέ θαλάσσης 15mm με θωρακισμένα σόκορα από ξύλινο πήχη και εποξική κόλλα για στεγανοποίηση. Στην πλάτη φέρει ξύλινο πλαίσιο ενίσχυσης για ακαμψία, σύμφωνα με τα Σχέδια Λεπτομερειών της μελέτης, τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τις οδηγίες της επίβλεψης.

5.1. Αντικείμενο - Πεδίο εφαρμογής

Η πινακίδα 2 ειδικής κατασκευής έχει διαστάσεις 2Χ1m μονής όψης σε συγκεκριμένη θέση κατά μήκους του μονοπατιού Μ10 (721356.114,Ψ=4331748.60), για ενημέρωση των επισκεπτών και των περιπατητών. Αποτελείται από ξύλινη φέρουσα κατασκευή, επιφάνεια προβολής με πολυμερική ψηφιακή εκτύπωση και πλαστικοποίηση και σύστημα στήριξης στο έδαφος με πάκτωση. Όλες οι ξύλινες επιφάνειες φέρουν τριπλή εφαρμογή βερνικιού εμποτισμού, για προστασία από υγρασία, ηλιακή ακτινοβολία και φθορές χρόνου. Τα ξύλινα στοιχεία που έρχονται σε επαφή με το έδαφος προστατεύονται με επιπλέον εμποτισμό. Όλα τα υλικά και οι μέθοδοι κατασκευής επιλέγονται ώστε να εξασφαλίζεται μακροχρόνια αντοχή σε εξωτερικές συνθήκες.



5.2. Υλικά - Εργασίες

Η πινακίδα 2 ειδικής κατασκευής περιλαμβάνει την ξύλινη βάση, την επιφάνεια προβολής, τις συνδέσεις και τα μεταλλικά στοιχεία.

Πιο αναλυτικά:

α) Ξύλινη Βάση

Η ξύλινη βάση είναι κατασκευασμένη από κόντρα πλακέ θαλάσσης πάχους 15 mm, κατάλληλο για εξωτερική χρήση. Περιμετρικά θωρακισμένα σόκορα από ξύλινο πήχη, επικολλημένα με εποξική κόλλα για πλήρη στεγανοποίηση. Στην πίσω πλευρά της πινακίδας τοποθετείται ξύλινο πλαίσιο ενίσχυσης, το οποίο αυξάνει την ακαμψία και τη μηχανική αντοχή της κατασκευής.

β) Επιφάνεια Προβολής

Ψηφιακή εκτύπωση υψηλής ανάλυσης από πολυμερικό αυτοκόλλητο υψηλής αντοχής, κατάλληλο για μακροχρόνια υπαίθρια χρήση. Η εκτύπωση φέρει προστατευτική πλαστικοποίηση, για αυξημένη αντοχή στην ηλιακή ακτινοβολία, στην υγρασία και στις μηχανικές φθορές. Το πολυμερικό αυτοκόλλητο εφαρμόζεται σε φύλλο γαλβανιζέ λαμαρίνας, μη ορατής από την όψη, ώστε να εξασφαλίζεται άριστη πρόσφυση και σταθερότητα. Το σύνολο (λαμαρίνα και εκτύπωση) είναι κολλημένο και βιδωμένο στη ξύλινη βάση της πινακίδας, εξασφαλίζοντας υψηλή μηχανική αντοχή και μακροχρόνια σταθερότητα.

γ) Συνδέσεις – Μεταλλικά Στοιχεία

Όλες οι συνδέσεις πραγματοποιούνται με γαλβανιζέ ή ανοξείδωτα στοιχεία στερέωσης, ανθεκτικά στη διάβρωση. Όλες οι ακμές είναι κατεργασμένες, χωρίς αιχμηρά σημεία ή επικίνδυνες προεξοχές.

5.3. Θεμελίωση και τοποθέτηση πινακίδας

Η πινακίδα στηρίζεται στο έδαφος με τρία (3) κατακόρυφα ξύλινα δοκάρια διατομής 10 x 10 cm, τα οποία αποτελούν τον φέροντα οργανισμό στήριξης. Για κάθε δοκάρι διαμορφώνεται ανεξάρτητη οπή πάκτωσης, διαστάσεων περίπου 40 x 40 cm και βάθους 50–60 cm, ανάλογα με τη σύσταση του εδάφους. Η πάκτωση πραγματοποιείται με σκυρόδεμα, εξασφαλίζοντας υψηλή σταθερότητα και αντοχή σε φορτία ανέμου. Πριν την πλήρωση με σκυρόδεμα διασφαλίζεται η ακριβής κατακόρυφη ευθυγράμμιση των δοκαριών. Μετά την πλήρη πήξη του σκυροδέματος πραγματοποιείται τελικός έλεγχος ευθυγράμμισης και σταθερότητας της κατασκευής. Οι διαστάσεις πάκτωσης δύναται να προσαρμοστούν ανάλογα με τις γεωτεχνικές συνθήκες του εδάφους και τις οδηγίες της επιβλέπουσας αρχής. Η κατασκευή και η τοποθέτηση εκτελούνται από εξειδικευμένο συνεργείο, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανόνες ασφαλείας.

Η πινακίδα 2 ειδικής κατασκευής θα τοποθετηθεί σε συγκεκριμένη θέση κατά μήκους του μονοπατιού Μ10 (721356.114,Ψ=4331748.60), για ενημέρωση των επισκεπτών και των περιπατητών.

Η τοποθέτηση της πινακίδας θα πρέπει να γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να μην εμποδίζεται η διέλευση των επισκεπτών και σε τέτοιο σημείο που δεν θα εμποδίζεται η ανάγνωσή τους από κοντά. Απαγορεύεται ο αποκλεισμός της πινακίδας με οποιονδήποτε τρόπο. Επιπλέον, η

τοποθέτησή τους θα πρέπει να είναι σε εμφανή σημεία ώστε να είναι ορατή από όποια κατεύθυνση και αν έρχονται οι επισκέπτες του δάσους. Σε περίπτωση που κάποια από τις προτεινόμενες θέσεις δεν είναι κατάλληλη, η πινακίδα δύναται να τοποθετηθεί κοντά σε άλλη θέση με παρόμοια χαρακτηριστικά, με την σύμφωνη γνώμη της επίβλεψης.

5.4. Περιεχόμενο πινακίδας

Το θεματικό περιεχόμενο της κάθε πινακίδας αποτελείται από ειδικά σχεδιασμένη γραφιστική μακέτα και αποτελείται από ψηφιακή εκτύπωση σύμφωνα με τα Σχέδια Λεπτομερειών της μελέτης, τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τις οδηγίες της επίβλεψης.
Το θεματικό περιεχόμενο της πινακίδας θα καθοριστεί από την αρμόδια υπηρεσία. Το μέγεθος της γραμματοσειράς, και το είδος των γραμμάτων θα επιλεχθούν από τον κατασκευαστή.

Το πληροφοριακό υλικό θα αποτελείται από κείμενο ή/και εικόνες στην μέγιστη ανάλυση εκτύπωσης, στην ελληνική και αγγλική γλώσσα. Το περιεχόμενο των πινακίδων ειδικών κατασκευών θα καθοριστεί από την Δ/νση Δασών Λέσβου και θα σχετίζονται με τον περίπατο της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης κατά μήκος του μονοπατιού Μ10, με ενδεικτική θεματολογία το οικοσύστημα και την ορνιθοπανίδα της Λέσβου, τις δασικές πυρκαγιές, την ρητινοσυλλογή, τα δασικά είδη της Λέσβου, τους κορμους και τον προσδιορισμό της ηλικίας αυτών.

Το κείμενο θα είναι γραμμένο σε συγκεκριμένα μεγέθη γραφής, μεγέθη συμβόλων κλπ, ώστε να είναι ευανάγνωστο από τον επισκέπτη. Το περιεχόμενο του κειμένου θα είναι μικρές προτάσεις και παράγραφοι, με πληρότητα στην πληροφορία. Η εφαρμογή του κειμένου θα γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να μην δημιουργείται άσκοπο κενό.

Οι εικόνες ή οι φωτογραφίες θα είναι σχετικές με το θεματικό περιεχόμενο της πινακίδας. Η ανάλυση των εικόνων ή φωτογραφιών πρέπει να είναι υψηλή για να υπάρχει χρωματική ισορροπία στην εκτύπωση.

5.5 Απαιτήσεις ποιότητας - Αποδοχή εργασιών

Όλες οι εργασίες κατασκευής και τοποθέτησης πινακίδων πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης, την ισχύουσα νομοθεσία και τα σχετικά πρότυπα (εθνικά και ευρωπαϊκά), τις οδηγίες του επιβλέποντα φορέα.

Τα υλικά κατασκευής και ο τρόπος κατασκευής πρέπει να είναι κατάλληλα για εξωτερικό περιβάλλον. Τα υλικά πρέπει να είναι ανθεκτικά στην υπεριώδη ακτινοβολία, στην υγρασία και στη διάβρωση. Τα χρώματα και οι επιστρώσεις της πινακίδας πρέπει να είναι ανεξίτηλα, μη τοξικά και φιλικά προς το περιβάλλον.

Οι επιφάνειες των πινακίδων δεν επιτρέπεται να παρουσιάζουν εμφανή σημάδια από την έκθεση στις καιρικές συνθήκες. Οι μηχανικές φθορές δεν λαμβάνονται υπόψη. Οι επιφάνειες των πινακίδων πρέπει να έχουν απόλυτα επίπεδη, ομοιόμορφη στρώση χρώματος στην οπίσθια όψη και εμπρόσθια όψη, χωρίς φθορές. Κάθε στρώση χρώματος πρέπει να έχει ομοιόμορφα καλή εμφάνιση, π.χ. να μην εμφανίζει νερά ή ανοιχτόχρωμα σημεία. Στην επιφάνεια κάθε πινακίδας δεν επιτρέπεται η ύπαρξη ρωγμών. Οι ακμές κοπής των πινακίδων πρέπει να είναι απαλλαγμένες από γρέζια.

Η κατασκευή των πινακίδων πρέπει να είναι άρτια, χωρίς αιχμηρές ακμές, ρωγμές, παραμορφώσεις ή εμφανή ελαττώματα. Οι επιφάνειες πρέπει να έχουν τέτοια αντοχή στη τριβή, ώστε να παραμένουν ομοιόμορφες μετά τη δοκιμή.

Η γραφιστική απεικόνιση πρέπει να είναι ευκρινής και σωστά τοποθετημένη και σύμφωνη με τα εγκεκριμένα σχέδια. Η αναγνωσιμότητα των πινακίδων πρέπει να διασφαλίζεται από τη συνήθη απόσταση προσέγγισης των επισκεπτών του δάσους. Οι έγχρωμες επιφάνειες πρέπει να έχουν καθαρό περίγραμμα.

Η τοποθέτηση πρέπει να γίνεται στα εγκεκριμένα σημεία, με τρόπο που να μην εμποδίζει την κίνηση πεζών και να μην αλλοιώνει το φυσικό περιβάλλον. Οι βάσεις στήριξης των πινακίδων πρέπει να εξασφαλίζουν σταθερότητα και κατακόρυφη ευθυγράμμιση.

Η τελική παραλαβή πραγματοποιείται μετά την ολοκλήρωση όλων των εργασιών, τον έλεγχο συμμόρφωσης με βάση τις προδιαγραφές, τον έλεγχο των υλικών κατασκευής καθώς και τον έλεγχο σωστής τοποθέτησης.

5.6. Περιβαλλοντικοί Όροι

Οι πινακίδες θα κατασκευαστούν από υλικά φιλικά προς το περιβάλλον, χωρίς την παρουσία επικίνδυνων ουσιών. Τα υλικά κατασκευής, όπως οι βαφές, τα μελάνια και οι επικαλύψεις θα πρέπει να είναι χαμηλής περιεκτικότητας σε πτητικές οργανικές ενώσεις και θα συμμορφώνονται με την ισχύουσα περιβαλλοντική νομοθεσία.

Η κατασκευή της πινακίδας θα πρέπει να εξασφαλίζει αυξημένη αντοχή στις καιρικές συνθήκες, στην υπεριώδη ακτινοβολία και στη διάβρωση, με σκοπό τη μακρά διάρκεια ζωής της.

Η παραγωγή, μεταφορά και της πινακίδας θα πρέπει να πραγματοποιούνται με τρόπο που περιορίζει το περιβαλλοντικό αποτύπωμα. Παράλληλα, θα πρέπει να επιδιώκεται η ελαχιστοποίηση αποβλήτων συσκευασίας και η χρήση ανακυκλώσιμων υλικών συσκευασίας, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και να λαμβάνονται μέτρα για τη μείωση εκπομπών κατά τη μεταφορά της.

Η εγκατάσταση της πινακίδας θα πρέπει να γίνεται με τρόπο που δεν προκαλεί μόνιμη περιβαλλοντική υποβάθμιση του χώρου.

5.7 Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση για την πινακίδα 2 ειδικής κατασκευής περιλαμβάνει τα υλικά, τα μικροϋλικά εν γένει και την εργασία πλήρους κατεργασίας και κατασκευής. Περιλαμβάνονται η κοπή, η μορφοποίηση, η λείανση και η στήριξη της πινακίδας με τα απαιτούμενα στοιχεία στερέωσης. Στην επιμέτρηση περιλαμβάνονται επίσης όλες οι απαιτούμενες εργασίες φόρτωσης και μεταφοράς (χερσαία και θαλάσσια) από τον τόπο κατασκευής επί τόπου του έργου σε οποιαδήποτε απόσταση, του συνόλου των υλικών και εργασιών, την ανύψωση, εγκατάσταση και στερέωση (θεμελίωση) της πινακίδας και ό,τι άλλο απαιτείται για την πλήρης τοποθέτηση της στο έδαφος, και την ορθή λειτουργίας της με σωστό προσανατολισμό της θέσης της, σύμφωνα με τα σχέδια και τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης. Μονάδα μέτρησης: τεμάχιο (τεμ.)

Δεν επιμετρώνται ξεχωριστά η φθορά των υλικών και η πραγματοποίησή όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κ.λ.π. για την πλήρη εκτέλεση της εργασίας, καθώς και τυχόν διορθωτικών μέτρων εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους.

Επιμετρώνται ξεχωριστά η υπηρεσία που αφορά την παροχή γραφιστικού σχεδιασμού, δημιουργικού και μακετών για το σύνολο των επιγραφών του έργου.

6) ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΑΣ 3 ΕΙΔΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

(Α.Τ. 43 τιμολογίου)

Η πινακίδα 3 ειδικής κατασκευής αφορά την κατασκευή και την εγκατάσταση επιδαπέδιας πινακίδας εξωτερικού χώρου, τριπλής σύνθεσης, μονής όψης, συνολικών διαστάσεων 2,00 x 0,80 m, με ενσωματωμένο παγκάκι, κατάλληλης για υπαίθρια χρήση, σύμφωνα με τα Σχέδια Λεπτομερειών της μελέτης, τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τις οδηγίες της επίβλεψης.



6.1. Αντικείμενο - Πεδίο εφαρμογής

Η πινακίδα 3 ειδικής κατασκευής αποτελείται από τρία ανεξάρτητα πάνελ, τοποθετημένα σε ενιαία διάταξη, με ξύλινη φέρουσα κατασκευή, επιφάνειες προβολής με ψηφιακή εκτύπωση και σύστημα στήριξης στο έδαφος με πάκτωση. Στο ένα από τα τρία πάνελ ενσωματώνεται ξύλινο παγκάκι. Οι συνολικές διαστάσεις σύνθεσης είναι: 2,00 x 0,80 m, ενώ οι διαστάσεις κάθε πάνελ είναι: 0,60 x 0,80 m. Αποτελείται από τρία πάνελ, και έχει μονή όψη προβολής. Θα τοποθετηθεί σε συγκεκριμένη θέση κατά μήκους του μονοπατιού Μ10 (721362.915,Ψ=4331756.74), για ενημέρωση των επισκεπτών και των περιπατητών. Όλες οι ξύλινες επιφάνειες φέρουν τριπλή εφαρμογή βερνικιού εμποτισμού, για προστασία από υγρασία, ηλιακή ακτινοβολία και φθορές χρόνου. Τα ξύλινα στοιχεία που έρχονται σε επαφή με το έδαφος προστατεύονται με επιπλέον εμποτισμό. Όλα τα υλικά και οι μέθοδοι κατασκευής επιλέγονται ώστε να εξασφαλίζεται μακροχρόνια αντοχή σε εξωτερικές συνθήκες.

6.2. Υλικά - Εργασίες

Η πινακίδα 3 ειδικής κατασκευής περιλαμβάνει τις ξύλινες βάσεις πάνελ, την επιφάνεια προβολής, τις συνδέσεις, τα μεταλλικά στοιχεία και το παγκάκι.

Πιο αναλυτικά:

α) Ξύλινες Βάσεις πάνελ

Κάθε πάνελ διαθέτει βάση από κόντρα πλακέ θαλάσσης πάχους 15 mm, κατάλληλο για εξωτερικές συνθήκες. Περιμετρικά εφαρμόζονται θωρακισμένα σόκορα από ξύλινο πήχη με χρήση εποξικής κόλλας, για στεγανοποίηση και προστασία από υγρασία. Στην πίσω πλευρά κάθε πάνελ τοποθετείται ξύλινο πλαίσιο ενίσχυσης, για αυξημένη ακαμψία και μηχανική αντοχή.

β) Επιφάνεια Προβολής

Ψηφιακή εκτύπωση υψηλής ανάλυσης από πολυμερικό αυτοκόλλητο υψηλής αντοχής, κατάλληλο για μακροχρόνια υπαίθρια χρήση. Η εκτύπωση φέρει προστατευτική πλαστικοποίηση, για αυξημένη αντοχή σε ηλιακή ακτινοβολία, υγρασία και μηχανικές φθορές. Το πολυμερικό αυτοκόλλητο εφαρμόζεται σε φύλλο γαλβανιζέ λαμαρίνας, μη ορατής από την όψη. Το σύνολο (λαμαρίνα και εκτύπωση) είναι κολλημένο και βιδωμένο πάνω στη ξύλινη βάση κάθε πάνελ.

γ) Συνδέσεις – Μεταλλικά Στοιχεία

Όλες οι συνδέσεις πραγματοποιούνται με γαλβανιζέ ή ανοξείδωτα στοιχεία στερέωσης, ανθεκτικά στη διάβρωση. Όλες οι ακμές είναι κατεργασμένες, χωρίς αιχμηρά σημεία ή επικίνδυνες προεξοχές.

δ) Παγκάκι

Στο ένα από τα τρία πάνελ ενσωματώνεται ξύλινο παγκάκι, κατασκευασμένο από μασίφ ξυλεία ή ξύλινα στοιχεία κατάλληλα για εξωτερική χρήση. Το παγκάκι στερεώνεται μηχανικά στον φέροντα οργανισμό του πάνελ, χωρίς να επηρεάζεται η στατική επάρκεια της πινακίδας. Όλες οι επιφάνειες του παγκακιού είναι λειασμένες και προστατευμένες με εμποτιστικό βερνίκι.

6.3. Θεμελίωση και τοποθέτηση πινακίδας

Κάθε πάνελ στηρίζεται στο έδαφος με δύο (2) κατακόρυφα ξύλινα δοκάρια διατομής 10 x 10 cm. Για κάθε δοκάρι διαμορφώνεται ανεξάρτητη οπή πάκτωσης διαστάσεων περίπου 40 x 40 cm και βάθους 50–60 cm, ανάλογα με τη σύσταση του εδάφους. Η πάκτωση πραγματοποιείται με σκυρόδεμα, εξασφαλίζοντας υψηλή σταθερότητα και αντοχή σε ανεμοπιέσεις. Πριν την πλήρωση με σκυρόδεμα διασφαλίζεται η ακριβής κατακόρυφη ευθυγράμμιση των στοιχείων. Μετά την πλήρη πήξη του σκυροδέματος πραγματοποιείται

τελικός έλεγχος ευθυγράμμισης και σταθερότητας. Οι διαστάσεις πάκτωσης δύναται να προσαρμοστούν ανάλογα με τις γεωτεχνικές συνθήκες του εδάφους και τις οδηγίες της επιβλέπουσας αρχής. Η κατασκευή και η τοποθέτηση εκτελούνται από εξειδικευμένο συνεργείο, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανόνες ασφαλείας.

Η πινακίδα 3 ειδικής κατασκευής θα τοποθετηθεί σε συγκεκριμένη θέση κατά μήκους του μονοπατιού Μ10 (Χ: 721362.915,Ψ: 4331756.74), για ενημέρωση των επισκεπτών και των περιπατητών.

Η τοποθέτηση της πινακίδας θα πρέπει να γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να μην εμποδίζεται η διέλευση των επισκεπτών και σε τέτοιο σημείο που δεν θα εμποδίζεται η ανάγνωσή τους από κοντά. Απαγορεύεται ο αποκλεισμός της πινακίδας με οποιονδήποτε τρόπο. Επιπλέον, η τοποθέτησή τους θα πρέπει να είναι σε εμφανή σημεία ώστε να είναι ορατή από όποια κατεύθυνση και αν έρχονται οι επισκέπτες του δάσους. Σε περίπτωση που κάποια από τις προτεινόμενες θέσεις δεν είναι κατάλληλη, η πινακίδα δύναται να τοποθετηθεί κοντά σε άλλη θέση με παρόμοια χαρακτηριστικά, με την σύμφωνη γνώμη της επίβλεψης.

6.4. Περιεχόμενο πινακίδας

Το θεματικό περιεχόμενο της κάθε πινακίδας αποτελείται από ειδικά σχεδιασμένη γραφιστική μακέτα και αποτελείται από ψηφιακή εκτύπωση σύμφωνα με τα Σχέδια Λεπτομερειών της μελέτης, τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τις οδηγίες της επίβλεψης.

Το θεματικό περιεχόμενο της πινακίδας θα καθοριστεί από την αρμόδια υπηρεσία. Το μέγεθος της γραμματοσειράς, και το είδος των γραμμάτων θα επιλεχθούν από τον κατασκευαστή.

Το πληροφοριακό υλικό θα αποτελείται από κείμενο ή/και εικόνες στην μέγιστη ανάλυση εκτύπωσης, στην ελληνική και αγγλική γλώσσα. Το περιεχόμενο των πινακίδων ειδικών κατασκευών θα καθοριστεί από την Δ/νση Δασών Λέσβου και θα σχετίζονται με τον περίπατο της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης κατά μήκος του μονοπατιού Μ10, με ενδεικτική θεματολογία το οικοσύστημα και την ορνιθοπανίδα της Λέσβου, τις δασικές πυρκαγιές, την ρητινοσυλλογή, τα δασικά είδη της Λέσβου, τους κορμους και τον προσδιορισμό της ηλικίας αυτών.

Το κείμενο θα είναι γραμμένο σε συγκεκριμένα μεγέθη γραφής, μεγέθη συμβόλων κλπ, ώστε να είναι ευανάγνωστο από τον επισκέπτη. Το περιεχόμενο του κειμένου θα είναι μικρές προτάσεις και παράγραφοι, με πληρότητα στην πληροφορία. Η εφαρμογή του κειμένου θα γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να μην δημιουργείται άσκοπο κενό.

Οι εικόνες ή οι φωτογραφίες θα είναι σχετικές με το θεματικό περιεχόμενο της πινακίδας. Η ανάλυση των εικόνων ή φωτογραφιών πρέπει να είναι υψηλή για να υπάρχει χρωματική ισορροπία στην εκτύπωση.

6.5 Απαιτήσεις ποιότητας - Αποδοχή εργασιών

Όλες οι εργασίες κατασκευής και τοποθέτησης πινακίδων πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης, την ισχύουσα νομοθεσία και τα σχετικά πρότυπα (εθνικά και ευρωπαϊκά), τις οδηγίες του επιβλέποντα φορέα.

Τα υλικά κατασκευής και ο τρόπος κατασκευής πρέπει να είναι κατάλληλα για εξωτερικό περιβάλλον. Τα υλικά πρέπει να είναι ανθεκτικά στην υπεριώδη ακτινοβολία, στην υγρασία και στη διάβρωση. Τα χρώματα και οι επιστρώσεις της πινακίδας πρέπει να είναι ανεξίτηλα, μη τοξικά και φιλικά προς το περιβάλλον.

Οι επιφάνειες των πινακίδων δεν επιτρέπεται να παρουσιάζουν εμφανή σημάδια από την έκθεση στις καιρικές συνθήκες. Οι μηχανικές φθορές δεν λαμβάνονται υπόψη. Οι επιφάνειες των πινακίδων πρέπει να έχουν απόλυτα επίπεδη, ομοιόμορφη στρώση χρώματος στην οπίσθια όψη και εμπρόσθια όψη, χωρίς φθορές. Κάθε στρώση χρώματος πρέπει να έχει ομοιόμορφα καλή εμφάνιση, π.χ. να μην εμφανίζει νερά ή ανοιχτόχρωμα σημεία. Στην επιφάνεια κάθε πινακίδας δεν επιτρέπεται η ύπαρξη ρωγμών. Οι ακμές κοπής των πινακίδων πρέπει να είναι απαλλαγμένες από γρέζια.

Η κατασκευή των πινακίδων πρέπει να είναι άρτια, χωρίς αιχμηρές ακμές, ρωγμές, παραμορφώσεις ή εμφανή ελαττώματα. Οι επιφάνειες πρέπει να έχουν τέτοια αντοχή στη τριβή, ώστε να παραμένουν ομοιόμορφες μετά τη δοκιμή.

Η γραφιστική απεικόνιση πρέπει να είναι ευκρινής και σωστά τοποθετημένη και σύμφωνη με τα εγκεκριμένα σχέδια. Η αναγνωσιμότητα των πινακίδων πρέπει να διασφαλίζεται από τη συνήθη απόσταση προσέγγισης των επισκεπτών του δάσους. Οι έγχρωμες επιφάνειες πρέπει να έχουν καθαρό περίγραμμα.

Η τοποθέτηση πρέπει να γίνεται στα εγκεκριμένα σημεία, με τρόπο που να μην εμποδίζει την κίνηση πεζών και να μην αλλοιώνει το φυσικό περιβάλλον. Οι βάσεις στήριξης των πινακίδων πρέπει να εξασφαλίζουν σταθερότητα και κατακόρυφη ευθυγράμμιση.

Η τελική παραλαβή πραγματοποιείται μετά την ολοκλήρωση όλων των εργασιών, τον έλεγχο συμμόρφωσης με βάση τις προδιαγραφές, τον έλεγχο των υλικών κατασκευής καθώς και τον έλεγχο σωστής τοποθέτησης.

6.6. Περιβαλλοντικοί Όροι

Οι πινακίδες θα κατασκευαστούν από υλικά φιλικά προς το περιβάλλον, χωρίς την παρουσία επικίνδυνων ουσιών. Τα υλικά κατασκευής, όπως οι βαφές, τα μελάνια και οι επικαλύψεις

θα πρέπει να είναι χαμηλής περιεκτικότητας σε πτητικές οργανικές ενώσεις και θα συμμορφώνονται με την ισχύουσα περιβαλλοντική νομοθεσία.

Η κατασκευή της πινακίδας θα πρέπει να εξασφαλίζει αυξημένη αντοχή στις καιρικές συνθήκες, στην υπεριώδη ακτινοβολία και στη διάβρωση, με σκοπό τη μακρά διάρκεια ζωής της.

Η παραγωγή, μεταφορά και της πινακίδας θα πρέπει να πραγματοποιούνται με τρόπο που περιορίζει το περιβαλλοντικό αποτύπωμα. Παράλληλα, θα πρέπει να επιδιώκεται η ελαχιστοποίηση αποβλήτων συσκευασίας και η χρήση ανακυκλώσιμων υλικών συσκευασίας, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και να λαμβάνονται μέτρα για τη μείωση εκπομπών κατά τη μεταφορά της.

Η εγκατάσταση της πινακίδας θα πρέπει να γίνεται με τρόπο που δεν προκαλεί μόνιμη περιβαλλοντική υποβάθμιση του χώρου.

6.7 Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση για την πινακίδα 3 ειδικής κατασκευής περιλαμβάνει τα υλικά, τα μικροϋλικά εν γένει και την εργασία πλήρους κατεργασίας και κατασκευής. Περιλαμβάνονται η κοπή, η μορφοποίηση, η λείανση και η στήριξη της πινακίδας με τα απαιτούμενα στοιχεία στερέωσης. Στην επιμέτρηση περιλαμβάνονται επίσης όλες οι απαιτούμενες εργασίες φόρτωσης και μεταφοράς (χερσαία και θαλάσσια) από τον τόπο κατασκευής επί τόπου του έργου σε οποιαδήποτε απόσταση, του συνόλου των υλικών και εργασιών, την ανύψωση, εγκατάσταση και στερέωση (θεμελίωση) της πινακίδας και ό,τι άλλο απαιτείται για την πλήρης τοποθέτηση της στο έδαφος, και την ορθή λειτουργίας της με σωστό προσανατολισμό της θέσης της, σύμφωνα με τα σχέδια και τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης. Μονάδα μέτρησης: τεμάχιο (τεμ.)

Δεν επιμετρώνται ξεχωριστά η φθορά των υλικών και η πραγματοποίησή όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κ.λ.π. για την πλήρη εκτέλεση της εργασίας, καθώς και τυχόν διορθωτικών μέτρων εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους.

Επιμετρώνται ξεχωριστά η υπηρεσία που αφορά την παροχή γραφιστικού σχεδιασμού, δημιουργικού και μακετών για το σύνολο των επιγραφών του έργου.

7) ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΑΣ 4 ΕΙΔΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

(Α.Τ. 44 τιμολογίου)

Η πινακίδα 4 ειδικής κατασκευής αφορά την κατασκευή και την εγκατάσταση επιδαπέδιας πινακίδας εξωτερικού χώρου, μονής όψης, συνολικών διαστάσεων 2,20 x 2,00 m, αποτελούμενης από σύνθεση κυκλικών πάνελ διαφορετικών διαμέτρων, κατάλληλης για υπαίθρια χρήση, σύμφωνα με τα Σχέδια Λεπτομερειών της μελέτης, τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τις οδηγίες της επίβλεψης.



7.1 Αντικείμενο - πεδίο εφαρμογής

Η πινακίδα 4 ειδικής κατασκευής αποτελείται από πολλαπλά κυκλικά πάνελ, τοποθετημένα σε ενιαία ξύλινη φέρουσα δομή. Κάθε πάνελ φέρει επιφάνεια προβολής με ψηφιακή εκτύπωση και το σύνολο στηρίζεται στο έδαφος μέσω ξύλινων δοκαριών με πάκτωση. Έχει μονή όψη προβολής. Οι Συνολικές διαστάσεις σύνθεσης είναι: 2,20 x 2,00 m και ο αριθμός κυκλικών πάνελ είναι 5 τεμάχια. Οι διαστάσεις πάνελ είναι: Ø 0,80 m - Ø 0,60 m - Ø 0,50 m - Ø 0,40 m.

Η πινακίδα 4 ειδικής κατασκευής θα τοποθετηθεί σε συγκεκριμένη θέση κατά μήκους του μονοπατιού Μ10 (Χ: 721380.855,Ψ=4331762.24), για ενημέρωση των επισκεπτών και των περιπατητών. Όλες οι ξύλινες επιφάνειες φέρουν τριπλή εφαρμογή βερνικιού εμποτισμού, για προστασία από υγρασία, ηλιακή ακτινοβολία και φθορές χρόνου. Τα ξύλινα στοιχεία που έρχονται σε επαφή με το έδαφος προστατεύονται με επιπλέον εμποτισμό. Όλα τα υλικά και οι μέθοδοι κατασκευής επιλέγονται ώστε να εξασφαλίζεται μακροχρόνια αντοχή σε εξωτερικές συνθήκες.

7.2 Υλικα - Εργασίες

Η πινακίδα 4 ειδικής κατασκευής περιλαμβάνει τις ξύλινες βάσεις κυκλικών πάνελ, την επιφάνεια προβολής, τις συνδέσεις, τα μεταλλικά στοιχεία και την σύνθεση με την διάταξη πάνελ.

Πιο αναλυτικά:

α) Ξύλινες Βάσεις κυκλικών πάνελ

Κάθε κυκλικό πάνελ διαθέτει βάση από κόντρα πλακέ θαλάσσης πάχους 15 mm, κατάλληλο για εξωτερική χρήση. Περιμετρικά εφαρμόζονται θωρακισμένα σόκορα από ξύλινο πήχη, συγκολλημένα με εποξική κόλλα, για στεγανοποίηση και προστασία από υγρασία. Στην πίσω πλευρά κάθε πάνελ τοποθετείται ξύλινο πλαίσιο ενίσχυσης, για αυξημένη ακαμψία και μηχανική αντοχή.

β) Επιφάνεια Προβολής

Ψηφιακή εκτύπωση υψηλής ανάλυσης από πολυμερικό αυτοκόλλητο υψηλής αντοχής, κατάλληλο για μακροχρόνια υπαίθρια χρήση. Η εκτύπωση φέρει προστατευτική πλαστικοποίηση, για αντοχή σε ηλιακή ακτινοβολία, υγρασία και μηχανικές φθορές. Το πολυμερικό αυτοκόλλητο εφαρμόζεται σε φύλλο γαλβανιζέ λαμαρίνας, μη ορατής από την όψη. Το σύνολο (λαμαρίνα και εκτύπωση) είναι κολλημένο και βιδωμένο στις ξύλινες βάσεις των πάνελ.

γ) Συνδέσεις – Μεταλλικά Στοιχεία

Όλες οι συνδέσεις πραγματοποιούνται με γαλβανιζέ ή ανοξείδωτα στοιχεία στερέωσης, ανθεκτικά στη διάβρωση. Όλες οι ακμές είναι κατεργασμένες, χωρίς αιχμηρά σημεία ή επικίνδυνες προεξοχές.

δ) Σύνθεση και Διάταξη Panels

Τα κυκλικά πάνελ τοποθετούνται σε αισθητικά οργανωμένη σύνθεση, με διαφοροποίηση διαμέτρων και ύψους, δημιουργώντας ενιαίο οπτικό σύνολο. Η σύνδεσή τους με τον φέροντα οργανισμό πραγματοποιείται μηχανικά, χωρίς να επηρεάζεται η στατική επάρκεια της κατασκευής. Τα κυκλικά πάνελ αποτελούν ενσωματωμένο αισθητικό στοιχείο και δεν λειτουργούν ως ανεξάρτητα φέροντα στοιχεία.

7.3. Θεμελίωση και τοποθέτηση πινακίδας

Η συνολική κατασκευή στηρίζεται στο έδαφος με τέσσερα (4) ξύλινα δοκάρια (κάθετα και οριζόντια), διατομής 10 x 10 cm, τα οποία αποτελούν τον φέροντα οργανισμό στήριξης. Για κάθε κατακόρυφο δοκάρι διαμορφώνεται οπή πάκτωσης διαστάσεων περίπου 40 x 40 cm και βάθους 50–60 cm, ανάλογα με τη σύσταση του εδάφους. Η πάκτωση πραγματοποιείται με σκυρόδεμα, εξασφαλίζοντας υψηλή σταθερότητα και αντοχή σε ανεμοπιέσεις. Πριν την

πλήρωση με σκυρόδεμα διασφαλίζεται η ακριβής κατακόρυφη και οριζόντια ευθυγράμμιση της κατασκευής. Μετά την πλήρη πήξη του σκυροδέματος πραγματοποιείται τελικός έλεγχος ευστάθειας.

Η πινακίδα 4 ειδικής κατασκευής θα τοποθετηθεί σε συγκεκριμένη θέση κατά μήκους του μονοπατιού Μ10 (Χ: 721380.855,Ψ=4331762.24), για ενημέρωση των επισκεπτών και των περιπατητών.

Η τοποθέτηση της πινακίδας θα πρέπει να γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να μην εμποδίζεται η διέλευση των επισκεπτών και σε τέτοιο σημείο που δεν θα εμποδίζεται η ανάγνωσή τους από κοντά. Απαγορεύεται ο αποκλεισμός της πινακίδας με οποιονδήποτε τρόπο. Επιπλέον, η τοποθέτησή τους θα πρέπει να είναι σε εμφανή σημεία ώστε να είναι ορατή από όποια κατεύθυνση και αν έρχονται οι επισκέπτες του δάσους. Σε περίπτωση που κάποια από τις προτεινόμενες θέσεις δεν είναι κατάλληλη, η πινακίδα δύναται να τοποθετηθεί κοντά σε άλλη θέση με παρόμοια χαρακτηριστικά, με την σύμφωνη γνώμη της επίβλεψης.

7.4. Περιεχόμενο πινακίδας

Το θεματικό περιεχόμενο της κάθε πινακίδας αποτελείται από ειδικά σχεδιασμένη γραφιστική μακέτα και αποτελείται από ψηφιακή εκτύπωση σύμφωνα με τα Σχέδια Λεπτομερειών της μελέτης, τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τις οδηγίες της επίβλεψης.

Το θεματικό περιεχόμενο της πινακίδας θα καθοριστεί από την αρμόδια υπηρεσία. Το μέγεθος της γραμματοσειράς, και το είδος των γραμμάτων θα επιλεχθούν από τον κατασκευαστή.

Το πληροφοριακό υλικό θα αποτελείται από κείμενο ή/και εικόνες στην μέγιστη ανάλυση εκτύπωσης, στην ελληνική και αγγλική γλώσσα. Το περιεχόμενο των πινακίδων ειδικών κατασκευών θα καθοριστεί από την Δ/νση Δασών Λέσβου και θα σχετίζονται με τον περίπατο της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης κατά μήκος του μονοπατιού Μ10, με ενδεικτική θεματολογία το οικοσύστημα και την ορνιθοπανίδα της Λέσβου, τις δασικές πυρκαγιές, την ρητινοσυλλογή, τα δασικά είδη της Λέσβου, τους κορμους και τον προσδιορισμό της ηλικίας αυτών.

Το κείμενο θα είναι γραμμένο σε συγκεκριμένα μεγέθη γραφής, μεγέθη συμβόλων κλπ, ώστε να είναι ευανάγνωστο από τον επισκέπτη. Το περιεχόμενο του κειμένου θα είναι μικρές προτάσεις και παράγραφοι, με πληρότητα στην πληροφορία. Η εφαρμογή του κειμένου θα γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να μην δημιουργείται άσκοπο κενό.

Οι εικόνες ή οι φωτογραφίες θα είναι σχετικές με το θεματικό περιεχόμενο της πινακίδας. Η ανάλυση των εικόνων ή φωτογραφιών πρέπει να είναι υψηλή για να υπάρχει χρωματική ισορροπία στην εκτύπωση.

7.5 Απαιτήσεις ποιότητας - Αποδοχή εργασιών

Όλες οι εργασίες κατασκευής και τοποθέτησης πινακίδων πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης, την ισχύουσα νομοθεσία και τα σχετικά πρότυπα (εθνικά και ευρωπαϊκά), τις οδηγίες του επιβλέποντα φορέα.

Τα υλικά κατασκευής και ο τρόπος κατασκευής πρέπει να είναι κατάλληλα για εξωτερικό περιβάλλον. Τα υλικά πρέπει να είναι ανθεκτικά στην υπεριώδη ακτινοβολία, στην υγρασία και στη διάβρωση. Τα χρώματα και οι επιστρώσεις της πινακίδας πρέπει να είναι ανεξίτηλα, μη τοξικά και φιλικά προς το περιβάλλον.

Οι επιφάνειες των πινακίδων δεν επιτρέπεται να παρουσιάζουν εμφανή σημάδια από την έκθεση στις καιρικές συνθήκες. Οι μηχανικές φθορές δεν λαμβάνονται υπόψη. Οι επιφάνειες των πινακίδων πρέπει να έχουν απόλυτα επίπεδη, ομοιόμορφη στρώση χρώματος στην οπίσθια όψη και εμπρόσθια όψη, χωρίς φθορές. Κάθε στρώση χρώματος πρέπει να έχει ομοιόμορφα καλή εμφάνιση, π.χ. να μην εμφανίζει νερά ή ανοιχτόχρωμα σημεία. Στην επιφάνεια κάθε πινακίδας δεν επιτρέπεται η ύπαρξη ρωγμών. Οι ακμές κοπής των πινακίδων πρέπει να είναι απαλλαγμένες από γρέζια.

Η κατασκευή των πινακίδων πρέπει να είναι άρτια, χωρίς αιχμηρές ακμές, ρωγμές, παραμορφώσεις ή εμφανή ελαττώματα. Οι επιφάνειες πρέπει να έχουν τέτοια αντοχή στη τριβή, ώστε να παραμένουν ομοιόμορφες μετά τη δοκιμή.

Η γραφιστική απεικόνιση πρέπει να είναι ευκρινής και σωστά τοποθετημένη και σύμφωνη με τα εγκεκριμένα σχέδια. Η αναγνωσιμότητα των πινακίδων πρέπει να διασφαλίζεται από τη συνήθη απόσταση προσέγγισης των επισκεπτών του δάσους. Οι έγχρωμες επιφάνειες πρέπει να έχουν καθαρό περίγραμμα.

Η τοποθέτηση πρέπει να γίνεται στα εγκεκριμένα σημεία, με τρόπο που να μην εμποδίζει την κίνηση πεζών και να μην αλλοιώνει το φυσικό περιβάλλον. Οι βάσεις στήριξης των πινακίδων πρέπει να εξασφαλίζουν σταθερότητα και κατακόρυφη ευθυγράμμιση.

Η τελική παραλαβή πραγματοποιείται μετά την ολοκλήρωση όλων των εργασιών, τον έλεγχο συμμόρφωσης με βάση τις προδιαγραφές, τον έλεγχο των υλικών κατασκευής καθώς και τον έλεγχο σωστής τοποθέτησης.

7.6. Περιβαλλοντικοί Όροι

Οι πινακίδες θα κατασκευαστούν από υλικά φιλικά προς το περιβάλλον, χωρίς την παρουσία επικίνδυνων ουσιών. Τα υλικά κατασκευής, όπως οι βαφές, τα μελάνια και οι επικαλύψεις θα πρέπει να είναι χαμηλής περιεκτικότητας σε πτητικές οργανικές ενώσεις και θα συμμορφώνονται με την ισχύουσα περιβαλλοντική νομοθεσία.

Η κατασκευή της πινακίδας θα πρέπει να εξασφαλίζει αυξημένη αντοχή στις καιρικές συνθήκες, στην υπεριώδη ακτινοβολία και στη διάβρωση, με σκοπό τη μακρά διάρκεια ζωής της.

Η παραγωγή, μεταφορά και της πινακίδας θα πρέπει να πραγματοποιούνται με τρόπο που περιορίζει το περιβαλλοντικό αποτύπωμα. Παράλληλα, θα πρέπει να επιδιώκεται η ελαχιστοποίηση αποβλήτων συσκευασίας και η χρήση ανακυκλώσιμων υλικών συσκευασίας, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και να λαμβάνονται μέτρα για τη μείωση εκπομπών κατά τη μεταφορά της.

Η εγκατάσταση της πινακίδας θα πρέπει να γίνεται με τρόπο που δεν προκαλεί μόνιμη περιβαλλοντική υποβάθμιση του χώρου.

7.7 Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση για την πινακίδα 4 ειδικής κατασκευής περιλαμβάνει τα υλικά, τα μικροϋλικά εν γένει και την εργασία πλήρους κατεργασίας και κατασκευής. Περιλαμβάνονται η κοπή, η μορφοποίηση, η λείανση και η στήριξη της πινακίδας με τα απαιτούμενα στοιχεία στερέωσης. Στην επιμέτρηση περιλαμβάνονται επίσης όλες οι απαιτούμενες εργασίες φόρτωσης και μεταφοράς (χερσαία και θαλάσσια) από τον τόπο κατασκευής επί τόπου του έργου σε οποιαδήποτε απόσταση, του συνόλου των υλικών και εργασιών, την ανύψωση, εγκατάσταση και στερέωση (θεμελίωση) της πινακίδας και ό,τι άλλο απαιτείται για την πλήρης τοποθέτηση της στο έδαφος, και την ορθή λειτουργίας της με σωστό προσανατολισμό της θέσης της, σύμφωνα με τα σχέδια και τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης. Μονάδα μέτρησης: τεμάχιο (τεμ.)

Δεν επιμετρώνται ξεχωριστά η φθορά των υλικών και η πραγματοποίησή όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κ.λ.π. για την πλήρη εκτέλεση της εργασίας, καθώς και τυχόν διορθωτικών μέτρων εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους.

Επιμετρώνται ξεχωριστά η υπηρεσία που αφορά την παροχή γραφιστικού σχεδιασμού, δημιουργικού και μακετών για το σύνολο των επιγραφών του έργου.

8) ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΑΣ 5 ΕΙΔΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

(Α.Τ. 45 τιμολογίου)

Η πινακίδα 5 ειδικής κατασκευής αφορά την κατασκευή και την εγκατάσταση επιδαπέδιας πινακίδας εξωτερικού χώρου, μονής όψης, συνολικών διαστάσεων 2,00 x 2,00 m, με ενσωματωμένους διακοσμητικούς κορμούς ξύλου και αέτωμα στην ανώτερη πλευρά της κατασκευής, κατάλληλης για υπαίθρια χρήση, σύμφωνα με τα Σχέδια Λεπτομερειών της μελέτης, τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τις οδηγίες της επίβλεψης.



8.1. Αντικείμενο - πεδίο εφαρμογής

Η πινακίδα 5 ειδικής κατασκευής αποτελείται από αποτελείται από ξύλινο φέροντα οργανισμό, εσωτερικό πλαίσιο υποδοχής διακοσμητικών κορμών, ανώτερο αέτωμα και σύστημα στήριξης στο έδαφος με πάκτωση. Ο σχεδιασμός συνδυάζει λειτουργικότητα και παραδοσιακή αισθητική, κατάλληλη για υπαίθριο περιβάλλον. Οι συνολικές διαστάσεις της πινακίδας είναι: 2,00 x 2,00 m και η όψη προβολής είναι μονής.

Η πινακίδα 5 ειδικής κατασκευής θα τοποθετηθεί σε συγκεκριμένη θέση κατά μήκους του μονοπατιού Μ10 (Χ=721390.056,Ψ=4331762.66), για ενημέρωση των επισκεπτών και των περιπατητών. Όλες οι ξύλινες επιφάνειες φέρουν τριπλή εφαρμογή βερνικιού εμποτισμού, για προστασία από υγρασία, ηλιακή ακτινοβολία και φθορές χρόνου. Τα ξύλινα στοιχεία που έρχονται σε επαφή με το έδαφος προστατεύονται με επιπλέον εμποτισμό. Όλα τα υλικά και οι μέθοδοι κατασκευής επιλέγονται ώστε να εξασφαλίζεται μακροχρόνια αντοχή σε εξωτερικές συνθήκες.

8.2. Υλικά - Εργασίες

Η πινακίδα 5 ειδικής κατασκευής περιλαμβάνει το βασικό ξύλινο Πλαίσιο, τους διακοσμητικούς κορμούς ξύλου, και το αέτωμα.

Πιο αναλυτικά:

α) Βασικό Ξύλινο Πλαίσιο

Βασικός φέρων οργανισμός από ξύλινα δοκάρια διατομής 10 x 10 cm. Εσωτερικό πλαίσιο από ξύλινα δοκάρια διατομής 5 x 5 cm, σχεδιασμένο για την υποδοχή και στήριξη των διακοσμητικών κορμών. Όλες οι συνδέσεις πραγματοποιούνται με γαλβανιζέ ή ανοξείδωτα στοιχεία στερέωσης, κατάλληλα για εξωτερική χρήση.

β) Διακοσμητικοί Κορμοί Ξύλου

Το κάτω τμήμα της πινακίδας φέρει διακοσμητικές εγκάρσιες τομές κορμών δέντρων, τοποθετημένες εντός του εσωτερικού πλαισίου. Οι κορμοί προέρχονται από φυσική ξυλεία, κατάλληλα επεξεργασμένη και αποξηραμένη. Η στερέωση των κορμών γίνεται μηχανικά στο εσωτερικό πλαίσιο, εξασφαλίζοντας σταθερότητα και αντοχή σε εξωτερικές καταπονήσεις. Οι διακοσμητικοί κορμοί αποτελούν μη φέρον αισθητικό στοιχείο της κατασκευής.

γ) Αέτωμα

Στην ανώτερη πλευρά της πινακίδας κατασκευάζεται αέτωμα από κόντρα πλακέ θαλάσσης πάχους 15 mm. Περιμετρικά φέρει θωρακισμένα σόκορα από ξύλινο πήχη με χρήση εποξικής κόλλας, για πλήρη στεγανοποίηση. Το αέτωμα στερεώνεται στον φέροντα οργανισμό με μηχανικό τρόπο, εξασφαλίζοντας ακαμψία και αντοχή.

δ) Σύνθεση και Διάταξη Panels

Τα κυκλικά πάνελ τοποθετούνται σε αισθητικά οργανωμένη σύνθεση, με διαφοροποίηση διαμέτρων και ύψους, δημιουργώντας ενιαίο οπτικό σύνολο. Η σύνδεσή τους με τον φέροντα οργανισμό πραγματοποιείται μηχανικά, χωρίς να επηρεάζεται η στατική επάρκεια της κατασκευής. Τα κυκλικά πάνελ αποτελούν ενσωματωμένο αισθητικό στοιχείο και δεν λειτουργούν ως ανεξάρτητα φέροντα στοιχεία.

8.3. Θεμελίωση και τοποθέτηση πινακίδας

Η συνολική κατασκευή στηρίζεται στο έδαφος με τέσσερα (4) ξύλινα δοκάρια (κάθετα και οριζόντια), διατομής 10 x 10 cm, τα οποία αποτελούν τον φέροντα οργανισμό στήριξης. Για κάθε κατακόρυφο δοκάρι διαμορφώνεται οπή πάκτωσης διαστάσεων περίπου 40 x 40 cm και βάθους 50–60 cm, ανάλογα με τη σύσταση του εδάφους. Η πάκτωση πραγματοποιείται με σκυρόδεμα, εξασφαλίζοντας υψηλή σταθερότητα και αντοχή σε ανεμοπιέσεις. Πριν την πλήρωση με σκυρόδεμα διασφαλίζεται η ακριβής κατακόρυφη και οριζόντια ευθυγράμμιση

της κατασκευής. Μετά την πλήρη πήξη του σκυροδέματος πραγματοποιείται τελικός έλεγχος ευστάθειας.

Η πινακίδα 5 ειδικής κατασκευής θα τοποθετηθεί σε συγκεκριμένη θέση κατά μήκους του μονοπατιού Μ10 (Χ=721390.056,Ψ=4331762.66), για ενημέρωση των επισκεπτών και των περιπατητών.

Η τοποθέτηση της πινακίδας θα πρέπει να γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να μην εμποδίζεται η διέλευση των επισκεπτών και σε τέτοιο σημείο που δεν θα εμποδίζεται η ανάγνωσή τους από κοντά. Απαγορεύεται ο αποκλεισμός της πινακίδας με οποιονδήποτε τρόπο. Επιπλέον, η τοποθέτησή τους θα πρέπει να είναι σε εμφανή σημεία ώστε να είναι ορατή από όποια κατεύθυνση και αν έρχονται οι επισκέπτες του δάσους. Σε περίπτωση που κάποια από τις προτεινόμενες θέσεις δεν είναι κατάλληλη, η πινακίδα δύναται να τοποθετηθεί κοντά σε άλλη θέση με παρόμοια χαρακτηριστικά, με την σύμφωνη γνώμη της επίβλεψης.

8.4. Περιεχόμενο πινακίδας

Το θεματικό περιεχόμενο της κάθε πινακίδας αποτελείται από ειδικά σχεδιασμένη γραφιστική μακέτα και αποτελείται από ψηφιακή εκτύπωση σύμφωνα με τα Σχέδια Λεπτομερειών της μελέτης, τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τις οδηγίες της επίβλεψης.
Το θεματικό περιεχόμενο της πινακίδας θα καθοριστεί από την αρμόδια υπηρεσία. Το μέγεθος της γραμματοσειράς, και το είδος των γραμμάτων θα επιλεχθούν από τον κατασκευαστή.

Το πληροφοριακό υλικό θα αποτελείται από κείμενο ή/και εικόνες στην μέγιστη ανάλυση εκτύπωσης, στην ελληνική και αγγλική γλώσσα. Το περιεχόμενο των πινακίδων ειδικών κατασκευών θα καθοριστεί από την Δ/νση Δασών Λέσβου και θα σχετίζονται με τον περίπατο της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης κατά μήκος του μονοπατιού Μ10, με ενδεικτική θεματολογία το οικοσύστημα και την ορνιθοπανίδα της Λέσβου, τις δασικές πυρκαγιές, την ρητινοσυλλογή, τα δασικά είδη της Λέσβου, τους κορμους και τον προσδιορισμό της ηλικίας αυτών.

Το κείμενο θα είναι γραμμένο σε συγκεκριμένα μεγέθη γραφής, μεγέθη συμβόλων κλπ, ώστε να είναι ευανάγνωστο από τον επισκέπτη. Το περιεχόμενο του κειμένου θα είναι μικρές προτάσεις και παράγραφοι, με πληρότητα στην πληροφορία. Η εφαρμογή του κειμένου θα γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να μην δημιουργείται άσκοπο κενό.

Οι εικόνες ή οι φωτογραφίες θα είναι σχετικές με το θεματικό περιεχόμενο της πινακίδας. Η ανάλυση των εικόνων ή φωτογραφιών πρέπει να είναι υψηλή για να υπάρχει χρωματική ισορροπία στην εκτύπωση.

8.5 Απαιτήσεις ποιότητας - Αποδοχή εργασιών

Όλες οι εργασίες κατασκευής και τοποθέτησης πινακίδων πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης, την ισχύουσα νομοθεσία και τα σχετικά πρότυπα (εθνικά και ευρωπαϊκά), τις οδηγίες του επιβλέποντα φορέα.

Τα υλικά κατασκευής και ο τρόπος κατασκευής πρέπει να είναι κατάλληλα για εξωτερικό περιβάλλον. Τα υλικά πρέπει να είναι ανθεκτικά στην υπεριώδη ακτινοβολία, στην υγρασία και στη διάβρωση. Τα χρώματα και οι επιστρώσεις της πινακίδας πρέπει να είναι ανεξίτηλα, μη τοξικά και φιλικά προς το περιβάλλον.

Οι επιφάνειες των πινακίδων δεν επιτρέπεται να παρουσιάζουν εμφανή σημάδια από την έκθεση στις καιρικές συνθήκες. Οι μηχανικές φθορές δεν λαμβάνονται υπόψη. Οι επιφάνειες των πινακίδων πρέπει να έχουν απόλυτα επίπεδη, ομοιόμορφη στρώση χρώματος στην οπίσθια όψη και εμπρόσθια όψη, χωρίς φθορές. Κάθε στρώση χρώματος πρέπει να έχει ομοιόμορφα καλή εμφάνιση, π.χ. να μην εμφανίζει νερά ή ανοιχτόχρωμα σημεία. Στην επιφάνεια κάθε πινακίδας δεν επιτρέπεται η ύπαρξη ρωγμών. Οι ακμές κοπής των πινακίδων πρέπει να είναι απαλλαγμένες από γρέζια.

Η κατασκευή των πινακίδων πρέπει να είναι άρτια, χωρίς αιχμηρές ακμές, ρωγμές, παραμορφώσεις ή εμφανή ελαττώματα. Οι επιφάνειες πρέπει να έχουν τέτοια αντοχή στη τριβή, ώστε να παραμένουν ομοιόμορφες μετά τη δοκιμή.

Η γραφιστική απεικόνιση πρέπει να είναι ευκρινής και σωστά τοποθετημένη και σύμφωνη με τα εγκεκριμένα σχέδια. Η αναγνωσιμότητα των πινακίδων πρέπει να διασφαλίζεται από τη συνήθη απόσταση προσέγγισης των επισκεπτών του δάσους. Οι έγχρωμες επιφάνειες πρέπει να έχουν καθαρό περίγραμμα.

Η τοποθέτηση πρέπει να γίνεται στα εγκεκριμένα σημεία, με τρόπο που να μην εμποδίζει την κίνηση πεζών και να μην αλλοιώνει το φυσικό περιβάλλον. Οι βάσεις στήριξης των πινακίδων πρέπει να εξασφαλίζουν σταθερότητα και κατακόρυφη ευθυγράμμιση.

Η τελική παραλαβή πραγματοποιείται μετά την ολοκλήρωση όλων των εργασιών, τον έλεγχο συμμόρφωσης με βάση τις προδιαγραφές, τον έλεγχο των υλικών κατασκευής καθώς και τον έλεγχο σωστής τοποθέτησης.

8.6. Περιβαλλοντικοί Όροι

Οι πινακίδες θα κατασκευαστούν από υλικά φιλικά προς το περιβάλλον, χωρίς την παρουσία επικίνδυνων ουσιών. Τα υλικά κατασκευής, όπως οι βαφές, τα μελάνια και οι επικαλύψεις θα πρέπει να είναι χαμηλής περιεκτικότητας σε πτητικές οργανικές ενώσεις και θα συμμορφώνονται με την ισχύουσα περιβαλλοντική νομοθεσία.

Η κατασκευή της πινακίδας θα πρέπει να εξασφαλίζει αυξημένη αντοχή στις καιρικές συνθήκες, στην υπεριώδη ακτινοβολία και στη διάβρωση, με σκοπό τη μακρά διάρκεια ζωής της.

Η παραγωγή, μεταφορά και της πινακίδας θα πρέπει να πραγματοποιούνται με τρόπο που περιορίζει το περιβαλλοντικό αποτύπωμα. Παράλληλα, θα πρέπει να επιδιώκεται η ελαχιστοποίηση αποβλήτων συσκευασίας και η χρήση ανακυκλώσιμων υλικών συσκευασίας, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και να λαμβάνονται μέτρα για τη μείωση εκπομπών κατά τη μεταφορά της.

Η εγκατάσταση της πινακίδας θα πρέπει να γίνεται με τρόπο που δεν προκαλεί μόνιμη περιβαλλοντική υποβάθμιση του χώρου.

8.7 Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση για την πινακίδα 5 ειδικής κατασκευής περιλαμβάνει τα υλικά, τα μικροϋλικά εν γένει και την εργασία πλήρους κατεργασίας και κατασκευής. Περιλαμβάνονται η κοπή, η μορφοποίηση, η λείανση και η στήριξη της πινακίδας με τα απαιτούμενα στοιχεία στερέωσης. Στην επιμέτρηση περιλαμβάνονται επίσης όλες οι απαιτούμενες εργασίες φόρτωσης και μεταφοράς (χερσαία και θαλάσσια) από τον τόπο κατασκευής επί τόπου του έργου σε οποιαδήποτε απόσταση, του συνόλου των υλικών και εργασιών, την ανύψωση, εγκατάσταση και στερέωση (θεμελίωση) της πινακίδας και ό,τι άλλο απαιτείται για την πλήρης τοποθέτηση της στο έδαφος, και την ορθή λειτουργίας της με σωστό προσανατολισμό της θέσης της, σύμφωνα με τα σχέδια και τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης. Μονάδα μέτρησης: τεμάχιο (τεμ.)

Δεν επιμετρώνται ξεχωριστά η φθορά των υλικών και η πραγματοποίησή όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κ.λ.π. για την πλήρη εκτέλεση της εργασίας, καθώς και τυχόν διορθωτικών μέτρων εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους.

Επιμετρώνται ξεχωριστά η υπηρεσία που αφορά την παροχή γραφιστικού σχεδιασμού, δημιουργικού και μακετών για το σύνολο των επιγραφών του έργου.

9) ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΑΣ 6 ΕΙΔΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

(Α.Τ. 46 τιμολογίου)

Η πινακίδα 6 ειδικής κατασκευής αφορά την κατασκευή και την εγκατάσταση επιδαπέδιας πινακίδας εξωτερικού χώρου, μονής όψης, διαστάσεων 1,00 x 1,50 m, με ενσωματωμένη ξύλινη σκεπή, κατάλληλης για υπαίθρια χρήση, σύμφωνα με τα Σχέδια Λεπτομερειών της μελέτης, τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τις οδηγίες της επίβλεψης.



9.1. Αντικείμενο - πεδίο εφαρμογής

Η πινακίδα 6 ειδικής κατασκευής αποτελείται από ξύλινη φέρουσα δομή, επιφάνεια προβολής με ψηφιακή εκτύπωση και ανώτερη ξύλινη σκεπή, η οποία λειτουργεί ως προστατευτικό στοιχείο της πινακίδας. Η στήριξη πραγματοποιείται με πάκτωση στο έδαφος. Οι συνολικές διαστάσεις της πινακίδας είναι: 1,00 x 1,50 m και η όψη προβολής είναι μονής όψης.

Η πινακίδα 6 ειδικής κατασκευής θα τοποθετηθεί σε συγκεκριμένη θέση κατά μήκους του μονοπατιού Μ10 (Χ=721390.056,Ψ=4331762.66), για ενημέρωση των επισκεπτών και των περιπατητών. Όλες οι ξύλινες επιφάνειες φέρουν τριπλή εφαρμογή βερνικιού εμποτισμού, για προστασία από υγρασία, ηλιακή ακτινοβολία και φθορές χρόνου. Τα ξύλινα στοιχεία που έρχονται σε επαφή με το έδαφος προστατεύονται με επιπλέον εμποτισμό. Όλα τα υλικά και

οι μέθοδοι κατασκευής επιλέγονται ώστε να εξασφαλίζεται μακροχρόνια αντοχή σε εξωτερικές συνθήκες.

9.2. Υλικά - Εργασίες

Η πινακίδα 6 ειδικής κατασκευής περιλαμβάνει την ξύλινη βάση της πινακίδας, την επιφάνεια προβολής, την ξύλινη σκεπή και τις συνδέσεις και τα μεταλλικά στοιχεία.

Πιο αναλυτικά:
α) Ξύλινη Βάση Πινακίδας
Ξύλινη βάση από κόντρα πλακέ θαλάσσης πάχους 15 mm, κατάλληλο για εξωτερικές συνθήκες. Περιμετρικά θωρακισμένα σόκορα από ξύλινο πήχη, συγκολλημένα με εποξική κόλλα, για στεγανοποίηση και προστασία από υγρασία. Στην πίσω πλευρά της πινακίδας τοποθετείται ξύλινο πλαίσιο ενίσχυσης, για αυξημένη ακαμψία και αντοχή.

β) Επιφάνεια Προβολής
Ψηφιακή εκτύπωση υψηλής ανάλυσης από πολυμερικό αυτοκόλλητο υψηλής αντοχής, κατάλληλο για υπαίθρια χρήση. Η εκτύπωση φέρει προστατευτική πλαστικοποίηση, για αντοχή στην ηλιακή ακτινοβολία, την υγρασία και τις μηχανικές φθορές. Το πολυμερικό αυτοκόλλητο εφαρμόζεται σε φύλλο γαλβανιζέ λαμαρίνας, μη ορατής από την όψη. Το σύνολο (λαμαρίνα και εκτύπωση) είναι κολλημένο και βιδωμένο στη ξύλινη βάση.

γ) Ξύλινη Σκεπή
Στην ανώτερη πλευρά της κατασκευής τοποθετείται ξύλινη σκεπή, κατασκευασμένη από κόντρα πλακέ θαλάσσης. Η σκεπή στερεώνεται μηχανικά στον φέροντα οργανισμό της πινακίδας. Η κλίση της σκεπής εξασφαλίζει την απορροή όμβριων υδάτων και την προστασία της επιφάνειας προβολής. Όλες οι ακμές της σκεπής είναι κατεργασμένες και στεγανοποιημένες.

δ) Συνδέσεις – Μεταλλικά Στοιχεία
Όλες οι συνδέσεις πραγματοποιούνται με γαλβανιζέ ή ανοξείδωτα στοιχεία στερέωσης, ανθεκτικά στη διάβρωση. Όλες οι ακμές και επιφάνειες είναι ασφαλείς, χωρίς αιχμηρά σημεία.

9.3. Θεμελίωση - τοποθέτηση πινακίδας

Η συνολική κατασκευή στηρίζεται στο έδαφος με τέσσερα (4) ξύλινα δοκάρια (κάθετα και οριζόντια), διατομής 10 x 10 cm, τα οποία αποτελούν τον φέροντα οργανισμό στήριξης. Για κάθε κατακόρυφο δοκάρι διαμορφώνεται οπή πάκτωσης διαστάσεων περίπου 40 x 40 cm και βάθους 50–60 cm, ανάλογα με τη σύσταση του εδάφους. Η πάκτωση πραγματοποιείται με σκυρόδεμα, εξασφαλίζοντας υψηλή σταθερότητα και αντοχή σε ανεμοπιέσεις. Πριν την πλήρωση με σκυρόδεμα διασφαλίζεται η ακριβής κατακόρυφη και οριζόντια ευθυγράμμιση

της κατασκευής. Μετά την πλήρη πήξη του σκυροδέματος πραγματοποιείται τελικός έλεγχος ευστάθειας.

Η πινακίδα 6 ειδικής κατασκευής θα τοποθετηθεί σε συγκεκριμένη θέση κατά μήκους του μονοπατιού Μ10 (Χ=721390.056,Ψ=4331762.66), για ενημέρωση των επισκεπτών και των περιπατητών.

Η τοποθέτηση της πινακίδας θα πρέπει να γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να μην εμποδίζεται η διέλευση των επισκεπτών και σε τέτοιο σημείο που δεν θα εμποδίζεται η ανάγνωσή τους από κοντά. Απαγορεύεται ο αποκλεισμός της πινακίδας με οποιονδήποτε τρόπο. Επιπλέον, η τοποθέτησή τους θα πρέπει να είναι σε εμφανή σημεία ώστε να είναι ορατή από όποια κατεύθυνση και αν έρχονται οι επισκέπτες του δάσους. Σε περίπτωση που κάποια από τις προτεινόμενες θέσεις δεν είναι κατάλληλη, η πινακίδα δύναται να τοποθετηθεί κοντά σε άλλη θέση με παρόμοια χαρακτηριστικά, με την σύμφωνη γνώμη της επίβλεψης.

9.4. Περιεχόμενο πινακίδας

Το θεματικό περιεχόμενο της κάθε πινακίδας αποτελείται από ειδικά σχεδιασμένη γραφιστική μακέτα και αποτελείται από ψηφιακή εκτύπωση σύμφωνα με τα Σχέδια Λεπτομερειών της μελέτης, τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τις οδηγίες της επίβλεψης.
Το θεματικό περιεχόμενο της πινακίδας θα καθοριστεί από την αρμόδια υπηρεσία. Το μέγεθος της γραμματοσειράς, και το είδος των γραμμάτων θα επιλεχθούν από τον κατασκευαστή.

Το πληροφοριακό υλικό θα αποτελείται από κείμενο ή/και εικόνες στην μέγιστη ανάλυση εκτύπωσης, στην ελληνική και αγγλική γλώσσα. Το περιεχόμενο των πινακίδων ειδικών κατασκευών θα καθοριστεί από την Δ/νση Δασών Λέσβου και θα σχετίζονται με τον περίπατο της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης κατά μήκος του μονοπατιού Μ10, με ενδεικτική θεματολογία το οικοσύστημα και την ορνιθοπανίδα της Λέσβου, τις δασικές πυρκαγιές, την ρητινοσυλλογή, τα δασικά είδη της Λέσβου, τους κορμους και τον προσδιορισμό της ηλικίας αυτών.

Το κείμενο θα είναι γραμμένο σε συγκεκριμένα μεγέθη γραφής, μεγέθη συμβόλων κλπ, ώστε να είναι ευανάγνωστο από τον επισκέπτη. Το περιεχόμενο του κειμένου θα είναι μικρές προτάσεις και παράγραφοι, με πληρότητα στην πληροφορία. Η εφαρμογή του κειμένου θα γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να μην δημιουργείται άσκοπο κενό.

Οι εικόνες ή οι φωτογραφίες θα είναι σχετικές με το θεματικό περιεχόμενο της πινακίδας. Η ανάλυση των εικόνων ή φωτογραφιών πρέπει να είναι υψηλή για να υπάρχει χρωματική ισορροπία στην εκτύπωση.

9.5 Απαιτήσεις ποιότητας - Αποδοχή εργασιών

Όλες οι εργασίες κατασκευής και τοποθέτησης πινακίδων πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης, την ισχύουσα νομοθεσία και τα σχετικά πρότυπα (εθνικά και ευρωπαϊκά), τις οδηγίες του επιβλέποντα φορέα.

Τα υλικά κατασκευής και ο τρόπος κατασκευής πρέπει να είναι κατάλληλα για εξωτερικό περιβάλλον. Τα υλικά πρέπει να είναι ανθεκτικά στην υπεριώδη ακτινοβολία, στην υγρασία και στη διάβρωση. Τα χρώματα και οι επιστρώσεις της πινακίδας πρέπει να είναι ανεξίτηλα, μη τοξικά και φιλικά προς το περιβάλλον.

Οι επιφάνειες των πινακίδων δεν επιτρέπεται να παρουσιάζουν εμφανή σημάδια από την έκθεση στις καιρικές συνθήκες. Οι μηχανικές φθορές δεν λαμβάνονται υπόψη. Οι επιφάνειες των πινακίδων πρέπει να έχουν απόλυτα επίπεδη, ομοιόμορφη στρώση χρώματος στην οπίσθια όψη και εμπρόσθια όψη, χωρίς φθορές. Κάθε στρώση χρώματος πρέπει να έχει ομοιόμορφα καλή εμφάνιση, π.χ. να μην εμφανίζει νερά ή ανοιχτόχρωμα σημεία. Στην επιφάνεια κάθε πινακίδας δεν επιτρέπεται η ύπαρξη ρωγμών. Οι ακμές κοπής των πινακίδων πρέπει να είναι απαλλαγμένες από γρέζια.

Η κατασκευή των πινακίδων πρέπει να είναι άρτια, χωρίς αιχμηρές ακμές, ρωγμές, παραμορφώσεις ή εμφανή ελαττώματα. Οι επιφάνειες πρέπει να έχουν τέτοια αντοχή στη τριβή, ώστε να παραμένουν ομοιόμορφες μετά τη δοκιμή.

Η γραφιστική απεικόνιση πρέπει να είναι ευκρινής και σωστά τοποθετημένη και σύμφωνη με τα εγκεκριμένα σχέδια. Η αναγνωσιμότητα των πινακίδων πρέπει να διασφαλίζεται από τη συνήθη απόσταση προσέγγισης των επισκεπτών του δάσους. Οι έγχρωμες επιφάνειες πρέπει να έχουν καθαρό περίγραμμα.

Η τοποθέτηση πρέπει να γίνεται στα εγκεκριμένα σημεία, με τρόπο που να μην εμποδίζει την κίνηση πεζών και να μην αλλοιώνει το φυσικό περιβάλλον. Οι βάσεις στήριξης των πινακίδων πρέπει να εξασφαλίζουν σταθερότητα και κατακόρυφη ευθυγράμμιση.

Η τελική παραλαβή πραγματοποιείται μετά την ολοκλήρωση όλων των εργασιών, τον έλεγχο συμμόρφωσης με βάση τις προδιαγραφές, τον έλεγχο των υλικών κατασκευής καθώς και τον έλεγχο σωστής τοποθέτησης.

9.6. Περιβαλλοντικοί Όροι

Οι πινακίδες θα κατασκευαστούν από υλικά φιλικά προς το περιβάλλον, χωρίς την παρουσία επικίνδυνων ουσιών. Τα υλικά κατασκευής, όπως οι βαφές, τα μελάνια και οι επικαλύψεις θα πρέπει να είναι χαμηλής περιεκτικότητας σε πτητικές οργανικές ενώσεις και θα συμμορφώνονται με την ισχύουσα περιβαλλοντική νομοθεσία.

Η κατασκευή της πινακίδας θα πρέπει να εξασφαλίζει αυξημένη αντοχή στις καιρικές συνθήκες, στην υπεριώδη ακτινοβολία και στη διάβρωση, με σκοπό τη μακρά διάρκεια ζωής της.

Η παραγωγή, μεταφορά και της πινακίδας θα πρέπει να πραγματοποιούνται με τρόπο που περιορίζει το περιβαλλοντικό αποτύπωμα. Παράλληλα, θα πρέπει να επιδιώκεται η ελαχιστοποίηση αποβλήτων συσκευασίας και η χρήση ανακυκλώσιμων υλικών συσκευασίας, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και να λαμβάνονται μέτρα για τη μείωση εκπομπών κατά τη μεταφορά της.

Η εγκατάσταση της πινακίδας θα πρέπει να γίνεται με τρόπο που δεν προκαλεί μόνιμη περιβαλλοντική υποβάθμιση του χώρου.

9.7 Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση για την πινακίδα 6 ειδικής κατασκευής περιλαμβάνει τα υλικά, τα μικροϋλικά εν γένει και την εργασία πλήρους κατεργασίας και κατασκευής. Περιλαμβάνονται η κοπή, η μορφοποίηση, η λείανση και η στήριξη της πινακίδας με τα απαιτούμενα στοιχεία στερέωσης. Στην επιμέτρηση περιλαμβάνονται επίσης όλες οι απαιτούμενες εργασίες φόρτωσης και μεταφοράς (χερσαία και θαλάσσια) από τον τόπο κατασκευής επί τόπου του έργου σε οποιαδήποτε απόσταση, του συνόλου των υλικών και εργασιών, την ανύψωση, εγκατάσταση και στερέωση (θεμελίωση) της πινακίδας και ό,τι άλλο απαιτείται για την πλήρης τοποθέτηση της στο έδαφος, και την ορθή λειτουργίας της με σωστό προσανατολισμό της θέσης της, σύμφωνα με τα σχέδια και τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης. Μονάδα μέτρησης: τεμάχιο (τεμ.)

Δεν επιμετρώνται ξεχωριστά η φθορά των υλικών και η πραγματοποίησή όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κ.λ.π. για την πλήρη εκτέλεση της εργασίας, καθώς και τυχόν διορθωτικών μέτρων εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους.

Επιμετρώνται ξεχωριστά η υπηρεσία που αφορά την παροχή γραφιστικού σχεδιασμού, δημιουργικού και μακετών για το σύνολο των επιγραφών του έργου.

10) ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΜΑΚΕΤΑΣ ΒΙΝΥΛΙΟΥ ΓΙΑ ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ

(Α.Τ. 73 τιμολογίου)

Η παρούσα υπηρεσία αφορά την παροχή γραφιστικού σχεδιασμού, δημιουργικού και μακετών για το σύνολο των επιγραφών του έργου, με στόχο την οπτική ομοιογένεια, τη λειτουργικότητα και την αισθητική αρτιότητα των κατασκευών. Περιλαμβάνεται ο γραφιστικός σχεδιασμός των πινακίδων βινυλίου για την αναφορά (στα ελληνικά και σε λατινικούς χαρακτήρες σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ 743) των ειδικών πινακίδων περιβαλλοντικής ενημέρωσης με θέμα το πευκοδάσος της Λέσβου, την οικολογία του δάσους , τις δασικές πυρκαγιές, κ.α.

10.1. Αντικείμενο - πεδίο εφαρμογής

Η υπηρεσία περιλαμβάνει ενδεικτικά και όχι περιοριστικά:

- Δημιουργία γραφιστικού concept για το σύνολο των επιγραφών.

- Σχεδιασμό μακετών προβολής (layouts) προσαρμοσμένων στις πραγματικές διαστάσεις κάθε πινακίδας.

- Προσαρμογή λογοτύπων, χρωμάτων, γραμματοσειρών και οπτικών στοιχείων, σύμφωνα με την ταυτότητα του έργου.

- Σχεδιασμό ειδικών στοιχείων (π.χ. παγκάκι, κορμοί, αέτωμα, σκεπή) σε συνδυασμό με το γραφιστικό αποτέλεσμα.

- Δημιουργία τελικών αρχείων έτοιμων για παραγωγή, σύμφωνα με τις τεχνικές απαιτήσεις ψηφιακής εκτύπωσης.

10.2. Τεχνικές Προδιαγραφές Παραδοτέων

Τα γραφιστικά αρχεία παραδίδονται σε υψηλή ανάλυση, κατάλληλη για ψηφιακή εκτύπωση μεγάλων διαστάσεων. Τα αρχεία είναι χρωματικά διορθωμένα και προσαρμοσμένα για εφαρμογή σε πολυμερικό αυτοκόλλητο με πλαστικοποίηση. Τα τελικά αρχεία παραδίδονται σε μορφή κατάλληλη για παραγωγή (π.χ. PDF / TIFF / AI).

10.3 Απαιτήσεις ποιότητας - Αποδοχή εργασιών

Όλες οι εργασίες γραφιστικού σχεδιασμού, δημιουργικού και μακετών πρέπει να είναι λειτουργικός, ευανάγνωστος και αισθητικά εναρμονισμένος με το φυσικό περιβάλλον. Η μακέτα οφείλει να εξυπηρετεί την άμεση κατανόηση των πληροφοριών από επισκέπτη του χώρου. Ο σχεδιασμός της μακέτας πρέπει να είναι σαφούς, λιτής και μη υπερφορτωμένης πληροφόρησης, και να γίνεται χρήση διεθνώς αναγνωρίσιμων συμβόλων και εικονιδίων.

Όλες οι πληροφορίες πρέπει να είναι ακριβείς, επικαιροποιημένες και σύμφωνες με τα εγκεκριμένα στοιχεία της μελέτης.

Τα αρχεία μακέτας πρέπει να παραδίδονται σε διανυσματική μορφή (π.χ. AI, EPS ή PDF υψηλής ανάλυσης) και οι διαστάσεις της μακέτας να αντιστοιχούν ακριβώς στις τελικές διαστάσεις και στα όρια εκτύπωσης. Καμία εκτύπωση δεν πραγματοποιείται χωρίς την έγκριση της τελικής μακέτας σχεδιασμού.

10.4 Επιμέτρηση

Το κόστος της υπηρεσίας γραφιστικού σχεδιασμού αφορά τον συνολικό χρόνο μελέτης και σχεδιασμού, την πολυπλοκότητα και τον αριθμό των διαφορετικών πινακίδων, την προσαρμογή του δημιουργικού σε πολλαπλά μεγέθη και σχήματα, την παραγωγή τελικών αρχείων έτοιμων για κατασκευή.

Η υπηρεσία κοστολογείται συνολικά για το σύνολο των επιγραφών και δεν επιμερίζεται ανά τεμάχιο.

Στο κόστος περιλαμβάνονται εύλογες διορθώσεις και προσαρμογές, κατόπιν παρατηρήσεων του αναθέτοντα φορέα. Τυχόν ουσιώδεις αλλαγές κατόπιν οριστικής έγκρισης δύνανται να κοστολογηθούν ξεχωριστά.

11) ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΕΣ ΕΠΑΛΕΙΨΕΙΣ ΞΥΛΙΝΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ

(Α.Τ. 39 τιμολογίου)

Η παρούσα αφορά την επάλειψη ξύλινων επιφανειών με μυκητοκτόνα σκευάσματα για την προστασία του ξύλου έναντι προσβολής από μικροοργανισμούς (παράσιτα, μύκητες, κλπ) πριν από οποιαδήποτε τελική βαφή, βερνίκι ή εμποτισμό. Το μυκητοκτόνο είναι εμποτιστικό διάλυμα βάσεως νερού και η εφαρμογή του γίνεται σε διπλή στρώση με εγγυημένο χρόνο ζωής τουλάχιστον 7-10 χρόνια, σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης.
Τα υλικά της επάλειψης θα συνίστανται από κατάλληλα μυκητοκτόνα σκευάσματα, εγκεκριμένα από την Διευθύνουσα Υπηρεσία.
Ο ανάδοχος θα προσκομίζει στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία προς έγκριση το τεχνικό φυλλάδιο του κατασκευαστή, έτσι ώστε τα μυκητοκτόνα σκευάσματα να πληρούν τις απαραίτητες προδιαγραφές.

11.1 Υλικά - Εργασίες

Η επάλειψη με μυκητοκτόνα σκευάσματα θα εκτελείται σύμφωνα με τις οδηγίες της Διευθύνουσας Υπηρεσίας. Οι επιφάνειες στις οποίες θα εφαρμοστεί η επάλειψη θα πρέπει να είναι καθαρές και στεγνές. Ο τρόπος εκτέλεσης της επάλειψης θα πρέπει να είναι σύμφωνος με τις οδηγίες του κατασκευαστή, όσον αφορά την προετοιμασία του υλικού, την ανάλωση, τις θερμοκρασίες εφαρμογής κλπ. Το μυκητοκτόνο συνήθως εφαρμόζεται με πινέλο, ρολό ή ψεκασμό σε ομοιόμορφη στρώση, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Συνήθως απαιτούνται 1–2 στρώσεις, αφήνοντας χρόνο ξήρανσης ανά στρώση (συνήθως 12–24 ώρες). Οι γωνίες, αρμοί και ακμές της επιφάνειας πρέπει να καλύπτονται πλήρως και να αποφεύγεται η συσσώρευση υλικού σε ένα σημείο. Η εφαρμογή γίνεται σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από +10°C έως +30°C και σχετική υγρασία <70%. Η διαπερατότητα στο ξύλο πρέπει να είναι 13 mm ανά στρώση, ανάλογα με το είδος του ξύλου. Η εφαρμογή πρέπει να διασφαλίζει την διατήρηση του χρώματος και των χαρακτηριστικών του ξύλου.
Επιβάλλεται η λήψη ειδικών μέτρων ασφαλείας για την εκτέλεση των εργασιών, με βάση την οδηγία 92/57/ΕΕ που αναφέρεται στις “Ελάχιστες Απαιτήσεις Υγιεινής και Ασφάλειας Προσωρινών και Κινητών Εργοταξίων” και προς την Ελληνική Νομοθεσία περί υγιεινής και ασφάλειας (Π.Δ. 17/96 και Π.Δ. 159/99 κλπ). Υποχρεωτική είναι η χρήση μέσων ατομικής προστασίας που προβλέπονται από το ΣΑΥ του έργου, κατά την εκτέλεση εργασιών από όλους τους εργαζόμενους (εργατοτεχνίτες, χειριστές, οδηγοί, επιβλέποντες, εργαστηριακοί).

Είδος ΜΑΠ	Σχετικό πρότυπο
Προστατευτική ενδυμασία	ΕΛΟΤ ΕΝ 863
Προστασία κεφαλιού	ΕΛΟΤ ΕΝ 397
Προστασία ποδιών	ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 20345
Προστασία χεριών και βραχιόνων	ΕΛΟΝΤ ΕΝ 388

11.2 Περιβαλλοντικοί Όροι

Όσον αφορά την προστασία του περιβάλλοντος, επισημαίνεται η απαίτηση για συγκέντρωση όλων των συσκευασιών και τυχόν υπολειμμάτων του υλικού και η απόθεσή τους ως ξηρά απόβλητα.

11.3 Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση για την επάλειψη με μυκητοκτόνα σκευάσματα θα γίνεται ανά τετραγωνικό μέτρο της επιφάνειας επάλειψης, σύμφωνα με τα σχέδια ή κατά τις οδηγίες της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια του σκευάσματος, η κατάλληλη προετοιμασία της επιφάνειας, η εφαρμογή στρώσης εμποτισμού αλκυδικής βάσεως και δύο στρώσεων ακρυλικής βάσεως πάχους 80 μm.

Δεν επιμετρώνται ξεχωριστά η φθορά των υλικών και η πραγματοποίησή όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κ.λ.π. για την πλήρη εκτέλεση της εργασίας, καθώς και τυχόν διορθωτικών μέτρων εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους.

Β2.2 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΛΟΙΠΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΑΝΑ ΆΡΘΡΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ

1. ΚΑΘΑΙΡΕΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΤΩΝ ΜΟΝΟΠΑΤΙΩΝ

(Α.Τ. 1 τιμολογίου)

1.1 Αντικείμενο

Η παρούσα προδιαγραφή αφορά την καθαίρεση υφιστάμενων λιθόστρωτων μονοπατιών εντός του χώρου δασικής αναψυχής της μελέτης, τα οποία είναι κατασκευασμένα από ακανόνιστες πλάκες επί υπόβασης τσιμέντου, με σκοπό την ανακατασκευή τους σύμφωνα με τη νέα χάραξη και μορφή που προβλέπεται.

Η καθαίρεση εκτελείται με προσοχή ώστε να επιτυγχάνεται η εξαγωγή ακέραιων και επαναχρησιμοποιήσιμων λίθων/πλακών σε ποσοστό άνω του 50%.

1.2. Πεδίο εφαρμογής

Η εργασία αφορά τα υφιστάμενα λιθόστρωτα μονοπάτια:

- Μ1, μήκους 241,90 m και μέσου πλάτους 2,50 m
- Μ2, μήκους 107,16 m και μέσου πλάτους 1,30 m
- Μ3, μήκους 92,60 m και μέσου πλάτους 1,30 m

με συνολικό εμβαδόν πλακόστρωσης **1.097,01 m²**, τα οποία παρουσιάζουν εκτεταμένες φθορές και πρόκειται να καθαιρεθούν στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης.

1.3. Περιγραφή εργασιών

Οι εργασίες περιλαμβάνουν:

- καθαίρεση των υφιστάμενων λιθόστρωτων μονοπατιών από ακανόνιστες πλάκες,
- αποξήλωση του κονιάματος και της τσιμεντένιας υπόβασης έδρασης,
- προσεκτική απόσπαση των πλακών ώστε να διατηρηθούν ακέραιες σε ποσοστό άνω του 50%,
- συγκέντρωση των προϊόντων καθαίρεσης εντός του χώρου του έργου,
- καθαρισμό των ακέραιων και χρησίμων πλακών από υπολείμματα κονιάματος,
- μεταφορά των καθαρών πλακών σε απόσταση έως 40 m,
- απόθεση αυτών σε κανονικούς σωρούς, κατάλληλους για καταμέτρηση και μελλοντική επαναχρησιμοποίηση.

1.4. Τρόπος εκτέλεσης

4.1 Οι εργασίες καθαίρεσης εκτελούνται κατά κύριο λόγο με χειρωνακτικά μέσα, λόγω της θέσης των μονοπατιών εντός δασικού περιβάλλοντος και της ανάγκης προστασίας του φυσικού εδάφους και της βλάστησης.

4.2 Επιτρέπεται η περιορισμένη χρήση ελαφρών μηχανικών εργαλείων αποκλειστικά για την αποκόλληση της τσιμεντένιας υπόβασης, χωρίς πρόκληση βλαβών στο φυσικό έδαφος.

4.3 Ιδιαίτερη μέριμνα λαμβάνεται ώστε, μετά την καθαίρεση, το έδαφος να παραμένει σε στάθμη που δεν προεξέχει σε σχέση με το περιβάλλον, ώστε τα νέα μονοπάτια να κατασκευαστούν παράλληλα με την επιφάνεια του εδάφους, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή της μελέτης.

1.5. Περιβαλλοντικοί όροι

Κατά την εκτέλεση των εργασιών:

- απαγορεύεται η ανεξέλεγκτη απόθεση προϊόντων καθαίρεσης εντός του δάσους,
- προστατεύεται η υφιστάμενη βλάστηση και το ριζικό σύστημα των δέντρων,
- η επέμβαση περιορίζεται αυστηρά εντός του πλάτους των υφιστάμενων μονοπατιών.

1.6. Απαιτήσεις ποιότητας – Αποδοχή εργασιών

Η εργασία γίνεται αποδεκτή εφόσον:

- έχει καθαιρεθεί πλήρως η υφιστάμενη πλακόστρωση και η υπόβαση,
- έχει επιτευχθεί ποσοστό ανάκτησης ακέραιων πλακών άνω του 50%,
- οι χρήσιμες πλάκες έχουν καθαριστεί και αποθηκευτεί επιμελώς,
- ο χώρος έχει παραδοθεί καθαρός και κατάλληλος για την κατασκευή των νέων μονοπατιών.

1.7. Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση γίνεται σε τετραγωνικά μέτρα (m^2) καθαιρεθέντος λιθόστρωτου μονοπατιού, ανεξαρτήτως πάχους, τύπου πλακών και δυσχέρειας εργασίας.

1.8. Περιλαμβανόμενες δαπάνες

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες εργασίες, μέσα, καθαρισμοί, εσωτερικές μεταφορές, περιβαλλοντικά μέτρα και κάθε άλλη δαπάνη για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας.

2. ΔΙΑΛΟΓΗ ΧΡΗΣΙΜΩΝ ΛΙΘΩΝ ΑΠΟ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΩΣ

(Α.Τ. 2 τιμολογίου)

2.1. Αντικείμενο

Η παρούσα προδιαγραφή αφορά τη διαλογή, τον καθαρισμό, τη μεταφορά και τη συγκέντρωση των χρησίμων λίθων που προκύπτουν από τις εργασίες καθαίρεσης υφιστάμενων λιθόστρωτων μονοπατιών και λοιπών λιθόκτιστων κατασκευών του έργου, με σκοπό την επαναχρησιμοποίησή τους στις νέες διαμορφώσεις που προβλέπονται από την τεχνική περιγραφή της μελέτης.

2.2. Πεδίο εφαρμογής

Η εργασία εφαρμόζεται στα προϊόντα καθαιρέσεων που προκύπτουν από:

- την καθαίρεση των υφιστάμενων λιθόστρωτων μονοπατιών Μ1, Μ2 και Μ3,
- την καθαίρεση υφιστάμενων λιθόκτιστων κατασκευών και στοιχείων από αργολιθοδομή.

Σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή της μελέτης, ο συνολικός όγκος λίθων που προκύπτει από τις ανωτέρω καθαιρέσεις εκτιμάται σε περίπου 500 m^3, εκ των οποίων περί τα 200 m^3 προβλέπεται να διαλεγούν και να επαναχρησιμοποιηθούν στο έργο.

2.3. Περιγραφή εργασιών

Οι εργασίες περιλαμβάνουν:

- τη διαλογή των χρησίμων λίθων από τα προϊόντα καθαιρέσεως,
- την επιλογή λίθων κατάλληλων ως προς το μέγεθος, τη μορφή και την ακεραιότητά τους,
- τον καθαρισμό των επιλεγμένων λίθων από υπολείμματα κονιάματος, χώματα και λοιπές προσμίξεις,
- τη μεταφορά των χρησίμων λίθων εντός του γηπέδου του έργου,
- τη συγκέντρωση και απόθεσή τους σε σωρούς κανονικού σχήματος, ευκόλου καταμετρήσεως.

2.4. Τρόπος εκτέλεσης

4.1 Η διαλογή και ο καθαρισμός των λίθων εκτελούνται κυρίως με χειρωνακτικά μέσα, ώστε να αποφεύγεται η θραύση και η υποβάθμιση του υλικού.

4.2 Οι χρήσιμοι λίθοι διαχωρίζονται άμεσα από τα ακατάλληλα προϊόντα καθαιρέσεως και καθαρίζονται επιμελώς από το κονίαμα.

4.3 Η μεταφορά και συγκέντρωση των λίθων πραγματοποιείται σε κατάλληλες θέσεις εντός του γηπέδου του έργου, οι οποίες υποδεικνύονται από την Υπηρεσία, κατά τρόπο ώστε να μην παρακωλύεται η εξέλιξη των λοιπών εργασιών.

4.4 Οι σωροί διαμορφώνονται σε κανονικά σχήματα, κατάλληλα για εύκολη καταμέτρηση και ασφαλή προσωρινή αποθήκευση έως την επαναχρησιμοποίησή τους.

2.5. Περιβαλλοντικοί όροι

Κατά την εκτέλεση των εργασιών:

- αποφεύγεται η ανεξέλεγκτη διάσπαρτη απόθεση λίθων στο δασικό έδαφος,
- προστατεύεται η υφιστάμενη βλάστηση και το φυσικό ανάγλυφο,
- οι θέσεις προσωρινής απόθεσης περιορίζονται αυστηρά εντός των ορίων του έργου.

2.6. Απαιτήσεις ποιότητας – Αποδοχή εργασιών

Η εργασία θεωρείται αποδεκτή εφόσον:

- έχει πραγματοποιηθεί επιμελής διαλογή των χρησίμων λίθων,
- οι λίθοι έχουν καθαριστεί επαρκώς από κονιάματα και ξένες ύλες,
- έχουν συγκεντρωθεί σε σωρούς κανονικού σχήματος και εύκολης καταμέτρησης,
- δεν παρακωλύονται οι λοιπές εργασίες του έργου.

2.7. Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση γίνεται σε κυβικά μέτρα (m^3) διαλεγμένων και συγκεντρωμένων χρησίμων λίθων, βάσει του πραγματικού όγκου των σωρών που έχουν διαμορφωθεί και εγκριθεί από την Υπηρεσία.

2.8. Περιλαμβανόμενες δαπάνες

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες για:

- τη διαλογή και τον καθαρισμό των χρησίμων λίθων,
- τη μεταφορά και συγκέντρωσή τους εντός του γηπέδου του έργου,
- την προσωρινή απόθεσή τους σε σωρούς,
- κάθε άλλη απαιτούμενη εργασία, μέσο ή δαπάνη για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας.

3. ΚΑΘΑΙΡΕΣΗ ΞΥΛΙΝΩΝ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

(Α.Τ. 15 τιμολογίου)

3.1. Αντικείμενο

Η παρούσα προδιαγραφή αφορά την αποξήλωση και καθαίρεση υφιστάμενων ξύλινων κατασκευών και υπολειμμάτων αυτών, που βρίσκονται εντός του χώρου του έργου, με προσοχή ώστε να είναι δυνατή η διατήρηση και ενδεχόμενη επαναχρησιμοποίηση κατάλληλων ξύλινων στοιχείων.

3.2. Πεδίο εφαρμογής

Η εργασία εφαρμόζεται σε υφιστάμενα ξύλινα στοιχεία, φέροντα ή μη, όπως πλαίσια, ορθοστάτες, δοκάρια, επενδύσεις και λοιπές ξύλινες κατασκευές ή υπολείμματα αυτών, τα οποία προβλέπεται να καθαιρεθούν στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης.

3.3. Περιγραφή εργασιών

Οι εργασίες περιλαμβάνουν:

- την αποξήλωση ξύλινων κατασκευών και υπολειμμάτων αυτών,
- την προσεκτική αφαίρεση των ξύλινων στοιχείων ώστε να διατηρηθούν ακέραια όσα κρίνονται κατάλληλα για επαναχρησιμοποίηση,
- τη συγκέντρωση των προϊόντων αποξήλωσης,
- τη μεταφορά των ξύλινων στοιχείων προς φόρτωση ή προς προσωρινή αποθήκευση εντός του γηπέδου του έργου.

3.4. Τρόπος εκτέλεσης

4.1 Η αποξήλωση εκτελείται κυρίως με χειρωνακτικά μέσα, με χρήση κατάλληλων εργαλείων, ώστε να αποφεύγεται η άσκοπη φθορά των ξύλινων στοιχείων.

4.2 Η χρήση ελαφρών μηχανικών μέσων επιτρέπεται μόνο όπου απαιτείται και εφόσον δεν προκαλείται βλάβη στις γειτονικές κατασκευές ή στο φυσικό περιβάλλον.

4.3 Τα αποξηλωμένα ξύλινα στοιχεία μεταφέρονται και αποθηκεύονται σε κατάλληλες θέσεις που υποδεικνύονται από την Υπηρεσία, κατά τρόπο ώστε να μην παρακωλύεται η εξέλιξη των λοιπών εργασιών του έργου.

3.5. Περιβαλλοντικοί όροι

Κατά την εκτέλεση των εργασιών:

- αποφεύγεται η διάσπαρτη απόθεση ξύλινων υπολειμμάτων στο φυσικό έδαφος,
- προστατεύεται η υφιστάμενη βλάστηση και τα γειτονικά στοιχεία του χώρου,
- τα άχρηστα υλικά απομακρύνονται σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

3.6. Απαιτήσεις ποιότητας – Αποδοχή εργασιών

Η εργασία θεωρείται αποδεκτή εφόσον:

- έχουν αποξηλωθεί πλήρως τα προβλεπόμενα ξύλινα στοιχεία,
- τα επαναχρησιμοποιήσιμα ξύλινα μέλη έχουν αφαιρεθεί χωρίς φθορές,
- ο χώρος έχει παραδοθεί καθαρός και ασφαλής για τις επόμενες εργασίες.

3.7. Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση γίνεται σε τετραγωνικά μέτρα (m^2) ακροτάτου περιγράμματος της αποξηλωθείσας ξύλινης κατασκευής ή πλαισίου, ανεξαρτήτως μορφής, τύπου και δυσχέρειας εργασίας.

3.8. Περιλαμβανόμενες δαπάνες

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες για:

- την αποξήλωση των ξύλινων κατασκευών,
- τη διαλογή και διαχείριση των ξύλινων στοιχείων,
- τη μεταφορά τους προς φόρτωση ή αποθήκευση,
- κάθε άλλη εργασία, μέσο ή δαπάνη που απαιτείται για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας.

4. ΆΡΣΗ ΚΑΤΑΠΤΩΣΕΩΝ Η ΚΑΤΟΛΙΣΘΗΣΕΩΝ ΕΔΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΠΡΑΝΗ ΟΡΥΓΜΑΤΩΝ Η ΕΠΙΧΩΜΑΤΩΝ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΟΔΩΝ

(Α.Τ. 13 τιμολογίου)

4.1. Αντικείμενο

Η παρούσα προδιαγραφή αφορά την άρση καταπτώσεων ή κατολισθήσεων εδάφους οποιασδήποτε φύσεως από τα πρανή ορυγμάτων ή επιχωμάτων υφιστάμενων οδών και διαδρομών, εντός του χώρου του έργου, καθώς και τη διαχείριση και μεταφορά των προϊόντων κατάπτωσης σε οποιαδήποτε απόσταση.

4.2. Πεδίο εφαρμογής

Η εργασία εφαρμόζεται σε θέσεις όπου έχουν εκδηλωθεί καταπτώσεις ή κατολισθήσεις εδαφικών υλικών, βράχων ή ογκολίθων, οι οποίες παρεμποδίζουν ή καθιστούν επισφαλή τη λειτουργία υφιστάμενων οδών, μονοπατιών ή λοιπών διαμορφωμένων διαδρομών.

4.3. Περιγραφή εργασιών

Οι εργασίες περιλαμβάνουν:

- την άρση και απομάκρυνση των προϊόντων καταπτώσεων ή κατολισθήσεων από τα πρανή και τον πυθμένα της περιοχής επέμβασης,
- τη φόρτωση, μεταφορά και απόθεση των προϊόντων κατάπτωσης σε οποιαδήποτε απόσταση,
- τη διάθεση των προϊόντων είτε για κατασκευή ή συμπλήρωση επιχωμάτων, είτε για προσωρινή απόθεση, είτε για οριστική απομάκρυνση εκτός του έργου, σε θέσεις εγκεκριμένες από την Υπηρεσία,
- την τυχόν εκθάμνωση, κοπή ή/και εκρίζωση δέντρων ή θάμνων οποιασδήποτε περιμέτρου που παρεμποδίζουν την εκτέλεση των εργασιών, καθώς και την απομάκρυνσή τους από την περιοχή του έργου.

4.4. Τρόπος εκτέλεσης

4.1 Οι εργασίες εκτελούνται με κατάλληλα χειρωνακτικά και μηχανικά μέσα, ανάλογα με τη φύση και τον όγκο των καταπτώσεων, σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης.

4.2 Περιλαμβάνεται η μόρφωση των πρανών και του πυθμένα της περιοχής κατάπτωσης μετά την άρση των υλικών, ώστε να αποκαθίσταται η ευστάθεια και η ασφαλής λειτουργία της οδού ή διαδρομής.

4.3 Περιλαμβάνεται, όπου απαιτείται, ο αναγκαίος θρυμματισμός ογκολίθων ή μεγάλων τεμαχίων για τη διευκόλυνση της άρσης, φόρτωσης και μεταφοράς των προϊόντων κατάπτωσης.

4.5. Περιβαλλοντικοί όροι

Κατά την εκτέλεση των εργασιών:

- λαμβάνονται μέτρα για τον περιορισμό της διατάραξης του φυσικού εδάφους και της βλάστησης,
- αποφεύγεται η ανεξέλεγκτη απόθεση προϊόντων κατάπτωσης,
- οι θέσεις απόθεσης επιλέγονται αποκλειστικά κατόπιν έγκρισης της Υπηρεσίας.

4.6. Απαιτήσεις ποιότητας – Αποδοχή εργασιών

Η εργασία θεωρείται αποδεκτή εφόσον:

- έχουν απομακρυνθεί πλήρως τα προϊόντα κατάπτωσης από την περιοχή επέμβασης,
- έχουν διαμορφωθεί κατάλληλα τα πρανή και ο πυθμένας,
- έχει αποκατασταθεί η ασφαλής και απρόσκοπτη λειτουργία της υφιστάμενης οδού ή διαδρομής.

4.7. Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση γίνεται σε κυβικά μέτρα (m^3) προϊόντων κατάπτωσης που απομακρύνθηκαν, βάσει λήψης αρχικών και τελικών διατομών.

4.8. Περιλαμβανόμενες δαπάνες

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες για:

- τις εργασίες άρσης των καταπτώσεων ή κατολισθήσεων,
- τις φορτοεκφορτώσεις, μεταφορές σε οποιαδήποτε απόσταση και αποθέσεις,
- τη μόρφωση των πρανών και του πυθμένα,
- τον τυχόν θρυμματισμό ογκολίθων,
- την εκθάμνωση, κοπή ή εκρίζωση και απομάκρυνση φυτικής βλάστησης,
- κάθε άλλη εργασία, μέσο ή δαπάνη που απαιτείται για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας.

5. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ, ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΤΑΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΠΕΖΟΠΟΡΙΚΟΥ ΜΟΝΟΠΑΤΙΟΥ

(Α.Τ. 22 τιμολογίου)

5.1. Αντικείμενο

Το αντικείμενο του άρθρου είναι η συντήρηση και αποκατάσταση του καταστρώματος υφιστάμενου πεζοπορικού μονοπατιού, καθώς και η διαμόρφωση του περιβάλλοντος εδάφους του.

5.2. Πεδίο εφαρμογής

Το άρθρο εφαρμόζεται σε μονοπάτια με άνοιγμα 1.5-5.00 m, ανεξαρτήτως του υλικού δαπέδου (χωμάτινο ή λιθόστρωτο). Καλύπτει εργασίες που απαιτούν πλήρη διαμόρφωση του εδάφους (εκσκαφές και επιχώσεις > 0,025 m^3 ανά μέτρο καταστρώματος), καθώς και εργασίες καθαρισμού και βελτίωσης της σύστασης του εδάφους.

5.3. Περιγραφή εργασιών

Οι εργασίες περιλαμβάνουν:

- Πλήρη διαμόρφωση του εδάφους του καταστρώματος και των παρειών του, συμπεριλαμβανομένης της πλήρωσης λάκκων.
- Απομάκρυνση φερτών υλικών (χώμα, λίθοι, ξερά κλαδιά κ.ά.), παρεδάφιας βλάστησης και απορριμμάτων.
- Καθαρισμό παρειών, στρογγυλεύσεων βράχων του καταστρώματος.
- Βελτίωση της μηχανικής σύστασης του εδάφους και διαμόρφωση του καταστρώματος με χρήση λεπτόκοκκου θραυστού υλικού λατομείου.
- Συμπύκνωση του εδάφους με εργαλεία χειρός.
- Συγκέντρωση, μεταφορά και απόθεση των παραγομένων προϊόντων παραπλεύρως του μονοπατιού.
- Αποκατάσταση του τοπίου μετά το πέρας των εργασιών.

5.4. Τρόπος εκτέλεσης

Η εκτέλεση των εργασιών γίνεται με μηχανικά μέσα και χειρονακτική υποβοήθηση. Η διαμόρφωση του εδάφους και η συμπύκνωση πραγματοποιούνται με εργαλεία χειρός, ώστε να διασφαλίζεται η μέγιστη δυνατή διάρκεια στο χρόνο και η απομάκρυνση άχρηστων υλικών (p. 15). Τα υλικά εκσκαφής μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν για την κατασκευή ή συντήρηση των μονοπατιών (p. 15).

5.5. Περιβαλλοντικοί όροι

Κατά την εκτέλεση των εργασιών πρέπει να τηρούνται οι ισχύοντες περιβαλλοντικοί όροι του έργου και να λαμβάνονται μέτρα για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος. Τα υλικά που δεν επαναχρησιμοποιούνται διατίθενται σε εγκεκριμένους χώρους (π.χ., ΑΝΑΚΕΜ) (p. 11).

5.6. Απαιτήσεις ποιότητας – Αποδοχή εργασιών

Οι εργασίες πρέπει να είναι πλήρως περαιωμένες. Η ποιότητα των εργασιών διασφαλίζεται με τη χρήση παραδοσιακών τεχνικών και υλικών εναρμονισμένων με το τοπίο (pp. 14-15). Η αποδοχή των εργασιών γίνεται βάσει της ομαλής και ασφαλούς διάβασης των πεζοπόρων και της αισθητικής αποκατάστασης του τοπίου (pp. 12, 14).

5.7. Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση των εργασιών γίνεται ανά μέτρο μήκους καθαρισμένου μονοπατιού. Περιλαμβάνεται η συνολική ποσότητα των εργασιών, όπως ο όγκος των εκσκαφών και επιχώσεων και οι ποσότητες των υλικών.

5.8. Περιλαμβανόμενες δαπάνες

Στις δαπάνες περιλαμβάνονται όλα τα αναφερόμενα στο κεφάλαιο 3, καθώς και η αντιμετώπιση πάσης φύσεως δυσχερειών (περιορισμένα μέτωπα, καθαρισμός καταπτώσεων κ.λπ.) (p. 15). Οι τιμές μονάδας αναφέρονται σε μονάδες πλήρως περαιωμένων εργασιών.

6. ΕΞΥΓΙΑΝΤΙΚΕΣ ΣΤΡΩΣΕΙΣ ΜΕ ΘΡΑΥΣΤΟ ΥΛΙΚΟ ΛΑΤΟΜΕΙΟΥ ΧΡΩΜΑΤΟΣ ΓΚΡΙ (ΟΦΕΙΟΛΙΘΙΚΟ ΠΕΤΡΩΜΑ)

(Α.Τ. 23 τιμολογίου)

6.1. Αντικείμενο

Αντικείμενο του άρθρου είναι η κατασκευή εξυγιαντικών στρώσεων με χρήση θραυστού υλικού προελεύσεως λατομείου (αδρανή οδοστρωσίας, λιθοσυντρίματα, σκύρα κλπ.).

6.2. Πεδίο εφαρμογής

Το άρθρο εφαρμόζεται σε εργασίες που απαιτούν τη δημιουργία σταθερών στρώσεων βάσης ή υπόβασης, όπως σε διαμορφωμένους χώρους ή δάπεδα κτιρίων, με πάχη διάστρωσης έως 30 cm.

6.3. Περιγραφή εργασιών

Οι εργασίες περιλαμβάνουν:

- Προμήθεια και μεταφορά των θραυστών υλικών λατομείου (γκρι χρώματος, οφειολιθικό πέτρωμα) επί τόπου του έργου.
- Πλάγιες μεταφορές των υλικών εντός της κάτοψης του κτιρίου/χώρου, με ή χωρίς μηχανικά μέσα.
- Διάστρωση των υλικών σε στρώσεις πάχους έως 30 cm.
- Διαβροχή και συμπύκνωση του υλικού.

6.4. Τρόπος εκτέλεσης

Η διάστρωση του υλικού γίνεται κατά στρώσεις (έως 30 cm) και ακολουθεί διαβροχή και συμπύκνωση με χρήση οδοστρωτήρων κατάλληλων διαστάσεων ή δονητικών πλακών, σύμφωνα με τις οδηγίες της μελέτης και της ΕΤΕΠ 02-07-02-00 (που αφορά γενικά τις επιχώσεις).

6.5. Περιβαλλοντικοί όροι

Κατά την προμήθεια και μεταφορά των υλικών από τα λατομεία, καθώς και κατά τη διάστρωση και συμπύκνωση, πρέπει να τηρούνται οι ισχύουσες περιβαλλοντικές διατάξεις, ιδίως όσον αφορά τη σκόνη και το θόρυβο.

6.6. Απαιτήσεις ποιότητας – Αποδοχή εργασιών

Το χρησιμοποιούμενο υλικό πρέπει να είναι θραυστό υλικό λατομείου κατάλληλων προδιαγραφών (π.χ., αδρανή οδοστρωσίας) και να συνάδει με τα χαρακτηριστικά που περιγράφονται (γκρι χρώμα, οφειολιθικό πέτρωμα). Η τελική επιφάνεια πρέπει να είναι ομοιογενής, καλά συμπυκνωμένη και να πληροί τις απαιτήσεις της μελέτης.

6.7. Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση γίνεται ανά κυβικό μέτρο (m^3) συμπυκνωμένου όγκου. Η μέτρηση πραγματοποιείται με λήψη διατομών πριν και μετά την επίχωση.

6.8. Περιλαμβανόμενες δαπάνες

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η δαπάνη για την προμήθεια, μεταφορά (από οποιαδήποτε απόσταση), τις πλάγιες μεταφορές, τη διάστρωση, τη διαβροχή και τη συμπύκνωση των υλικών.

7. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΜΕ ΤΣΙΜΕΝΤΟΚΥΒΟΛΙΘΟΥΣ 10*20, ΠΑΧΟΥΣ 8-10ΕΚ ΚΑΙ ΟΠΟΙΟΥΔΗΠΟΤΕ ΧΡΩΜΑΤΟΣ

(Α.Τ. 28 τιμολογίου)

7.1. Αντικείμενο

Αντικείμενο του άρθρου είναι η επίστρωση δαπέδων με ορθογωνικούς τσιμεντοκυβόλιθους, διαστάσεων 10x20 εκ. και πάχους 8 έως 10 εκ., οποιουδήποτε χρώματος επιλογής της υπηρεσίας.

7.2. Πεδίο εφαρμογής

Το άρθρο εφαρμόζεται σε έργα οδοποιίας, πεζοδρομίων, πλατειών, χώρων στάθμευσης (όπως αναφέρεται και στη μελέτη σου) ή σε οποιονδήποτε χώρο απαιτείται η δημιουργία ανθεκτικού δαπέδου με χρήση κυβόλιθων.

7.3. Περιγραφή εργασιών

Οι εργασίες περιλαμβάνουν:

- Προμήθεια όλων των υλικών (κυβόλιθοι, τσιμέντο, άμμος θαλάσσης, νερό) επί τόπου του έργου.
- Τοποθέτηση των κυβόλιθων κατόπιν διαβροχής τους με άφθονο ύδωρ.
- Κατασκευή βάσης από σκυρόδεμα/τσιμεντοκονίαμα (350 kg τσιμέντου/m^3) πάχους 5 εκ.
- Στερέωση των λίθων με δόμηση αυτών κατά ισοϋψείς δόμους.
- Αρμολόγηση των αρμών (πάχους 5 έως 8 χλστ.) μεταξύ των λίθων με τσιμεντοκονίαμα 450 kg τσιμέντου με άμμο θαλάσσης.
- Κατεργασία του κονιάματος δόμησης των αρμών ώστε αυτοί και οι λίθοι να βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο (ούτε εισέχοντες, ούτε εξέχοντες αρμοί).
- Καθαρισμός της επιφάνειας των λίθων με απόξεση των επιφανειακών κονιαμάτων πριν αυτά αποξηρανθούν.

7.4. Τρόπος εκτέλεσης

Οι εργασίες εκτελούνται με χειρωνακτικά εργαλεία και μικρά μηχανικά μέσα (π.χ. αναμικτήρες κονιάματος). Απαιτείται προσοχή στη διαβροχή των κυβόλιθων και την ποιότητα του κονιάματος. Η τοποθέτηση γίνεται με ακρίβεια ώστε να επιτευχθεί επίπεδη και ομοιογενής επιφάνεια.

7.5. Περιβαλλοντικοί όροι

Πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα για τη διαχείριση των υδάτων διαβροχής και την ορθή απόρριψη τυχόν υπολειμμάτων κονιάματος, σύμφωνα με τις περιβαλλοντικές διατάξεις.

7.6. Απαιτήσεις ποιότητας – Αποδοχή εργασιών

Οι κυβόλιθοι πρέπει να είναι κατάλληλης αντοχής και διαστάσεων, όπως ορίζεται. Η τελική επιφάνεια πρέπει να είναι ομαλή, με τους αρμούς και τους λίθους στο ίδιο επίπεδο, χωρίς κενά. Η κατασκευή πρέπει να είναι πλήρης και έντεχνη.

7.7. Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση γίνεται ανά τετραγωνικό μέτρο (m^2) πλήρως περαιωμένης επιφάνειας.

7.8. Περιλαμβανόμενες δαπάνες

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η δαπάνη για όλα τα υλικά, την προμήθεια και μεταφορά τους, την τοποθέτηση, την κατασκευή της βάσης, την αρμολόγηση, την κατεργασία των αρμών, τον καθαρισμό της επιφάνειας και κάθε άλλη απαιτούμενη εργασία για την ολοκλήρωση της κατασκευής.

8. ΧΕΙΡΟΘΕΤΗ ΛΙΘΟΠΛΗΡΩΣΗ
(Α.Τ. 65 τιμολογίου)

8.1. Αντικείμενο

Αντικείμενο του άρθρου είναι η εφαρμογή λιθοπλήρωσης με λίθους λατομείου σε οποιαδήποτε θέση του έργου, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

8.2. Πεδίο εφαρμογής

Το άρθρο εφαρμόζεται σε έργα όπου απαιτείται η δημιουργία σταθερών πληρώσεων (π.χ. θεμελιώσεις τοιχίων, οπισθόχωμα, βάσεις αναβαθμών) με τη χρήση αδρανών υλικών (λίθοι λατομείου).

8.3. Περιγραφή εργασιών

Οι εργασίες περιλαμβάνουν:

- Προμήθεια και μεταφορά των απαιτούμενων υλικών (λίθοι λατομείου) επί τόπου του έργου.
- Χρήση μηχανικών μέσων για τη γενική μετακίνηση των υλικών.
- Χειρωνακτική υποβοήθηση για την προσέγγιση και την τακτοποίηση (δόμηση) των λίθων στη θέση εφαρμογής.

8.4. Τρόπος εκτέλεσης

Η λιθοπλήρωση εκτελείται με συνδυασμό μηχανικών μέσων (για μεταφορά) και εργατικού προσωπικού (για την τοποθέτηση). Οι λίθοι πρέπει να τακτοποιούνται προσεκτικά («χειρόθετα») ώστε να επιτυγχάνεται η μέγιστη δυνατή πλήρωση των κενών και η απαιτούμενη σταθερότητα, σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια.

8.5. Περιβαλλοντικοί όροι

Κατά την προμήθεια των λίθων από το λατομείο και τη μεταφορά τους, πρέπει να τηρούνται οι ισχύουσες περιβαλλοντικές διατάξεις. Στην περίπτωση της μελέτης σου, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και διαλεγμένος όγκος λίθων από τις καθαιρέσεις.

8.6. Απαιτήσεις ποιότητας – Αποδοχή εργασιών

Οι λίθοι πρέπει να είναι κατάλληλοι (λατομείου), καθαροί και να πληρούν τις προδιαγραφές αντοχής. Η ποιότητα της λιθοπλήρωσης κρίνεται από τη σταθερότητα της κατασκευής και την τήρηση των γεωμετρικών χαρακτηριστικών που ορίζονται στα σχέδια της μελέτης.

8.7. Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση των εργασιών γίνεται ανά κυβικό μέτρο (m^3) έτοιμης, συμπυκνωμένης λιθοπλήρωσης. Η μέτρηση πραγματοποιείται με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

8.8. Περιλαμβανόμενες δαπάνες

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η δαπάνη για την προμήθεια των υλικών, τη μεταφορά τους από οποιαδήποτε απόσταση, τις πλάγιες μεταφορές, την απασχόληση του απαιτούμενου προσωπικού και των μηχανικών μέσων για την εκτέλεση της εργασίας.

9. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΕΤΟΙΜΟΥ ΛΙΘΙΝΟΥ ΣΕΝΑΖ (ΠΡΕΚΙΑ)

(Α.Τ. 68 τιμολογίου)

9.1. Αντικείμενο

Αντικείμενο του άρθρου είναι η προμήθεια και τοποθέτηση έτοιμων λίθινων σενάζ (πρεκιών) διαστάσεων 1,00 x 0,12 x 0,15 m.

9.2. Πεδίο εφαρμογής

Το άρθρο εφαρμόζεται σε έργα τοιχοποιίας, όπου απαιτείται η χρήση προκατασκευασμένων λίθινων στοιχείων ως σενάζ ή πρέκια (π.χ. πάνω από ανοίγματα, παράθυρα ή πόρτες) ή ως επιστέψεις τοιχίων (ποδιές).

9.3. Περιγραφή εργασιών

Οι εργασίες περιλαμβάνουν:

- Προμήθεια έτοιμων λίθινων σενάζ συγκεκριμένων διαστάσεων (1,00 x 0,12 x 0,15 m).
- Μεταφορά των υλικών επί τόπου του έργου.
- Τοποθέτηση των λίθινων σενάζ.
- Χρήση όλων των απαραίτητων υλικών (π.χ. κονίαμα σύνδεσης) για τη σωστή προσαρμογή τους επί του εδάφους/τοιχίου.

9.4. Τρόπος εκτέλεσης

Η τοποθέτηση των λίθινων σενάζ γίνεται με χειρωνακτικά εργαλεία και εξειδικευμένο προσωπικό. Απαιτείται η χρήση κατάλληλου κονιάματος για τη σταθεροποίησή τους και την ορθή σύνδεσή τους με την υφιστάμενη ή νέα τοιχοποιία.

9.5. Περιβαλλοντικοί όροι

Κατά την προμήθεια και μεταφορά των υλικών, καθώς και κατά την τοποθέτηση, πρέπει να τηρούνται οι ισχύουσες περιβαλλοντικές διατάξεις. Τα τυχόν υπολείμματα υλικών πρέπει να διαχειρίζονται σωστά.

9.6. Απαιτήσεις ποιότητας – Αποδοχή εργασιών

Τα λίθινα σενάζ πρέπει να είναι ακριβών διαστάσεων (1,00 x 0,12 x 0,15 m) και να πληρούν τις προδιαγραφές αντοχής της μελέτης. Η τοποθέτηση πρέπει να είναι αλφαδιασμένη, σταθερή και η σύνδεση με το υπόστρωμα άρτια.

9.7. Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση των εργασιών γίνεται ανά κυβικό μέτρο (m^3) έτοιμου, τοποθετημένου σενάζ.

9.8. Περιλαμβανόμενες δαπάνες

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η δαπάνη για την προμήθεια των λίθινων σενάζ, τη μεταφορά τους, όλα τα υλικά που απαιτούνται για την προσαρμογή τους επί του εδάφους/τοιχίου και η εργασία τοποθέτησης.

10. ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ

(Α.Τ. 69 τιμολογίου)

10.1. Αντικείμενο

Αντικείμενο του άρθρου είναι η προμήθεια και τοποθέτηση μεταλλικής αλυσίδας από ανοξείδωτο ατσάλι, διαμέτρου 4-6 mm.

10.2. Πεδίο εφαρμογής

Το άρθρο εφαρμόζεται σε έργα οριοθέτησης, ασφάλισης ή διακόσμησης, όπου απαιτείται η σωστή προσαρμογή της αλυσίδας επί λίθινων στηλών (όπως πιθανόν στις εισόδους του δάσους της μελέτης σου).

10.3. Περιγραφή εργασιών

Οι εργασίες περιλαμβάνουν:

- Προμήθεια μεταλλικής αλυσίδας από ανοξείδωτο ατσάλι, διαμέτρου 4-6 mm.
- Μεταφορά των υλικών επί τόπου του έργου.
- Τοποθέτηση της αλυσίδας.
- Χρήση όλων των απαραίτητων υλικών (π.χ. άγκιστρα, βίδες, ούπα, συνδετικά στοιχεία) για τη σωστή και ασφαλή προσαρμογή τους επί των λίθινων στηλών.

10.4. Τρόπος εκτέλεσης

Η τοποθέτηση της αλυσίδας γίνεται με χειρονακτικά εργαλεία και εξειδικευμένο προσωπικό. Απαιτείται ακρίβεια στη στήριξη των άκρων της αλυσίδας στις λίθινες στήλες ώστε να εξασφαλίζεται η προβλεπόμενη οριοθέτηση και λειτουργικότητα.

10.5. Περιβαλλοντικοί όροι

Κατά την προμήθεια και μεταφορά των υλικών, καθώς και κατά την τοποθέτηση, πρέπει να τηρούνται οι ισχύουσες περιβαλλοντικές διατάξεις. Τα τυχόν υπολείμματα υλικών (π.χ. συσκευασίες) πρέπει να διαχειρίζονται σωστά.

10.6. Απαιτήσεις ποιότητας – Αποδοχή εργασιών

Η αλυσίδα πρέπει να είναι από ανοξείδωτο ατσάλι (stainless steel) της καθορισμένης διαμέτρου (4-6 mm). Η τοποθέτηση πρέπει να είναι σταθερή, ασφαλής και αισθητικά άρτια.

10.7. Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση των εργασιών γίνεται ανά τρέχον μέτρο (m) τοποθετημένης αλυσίδας.

10.8. Περιλαμβανόμενες δαπάνες

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η δαπάνη για την προμήθεια της αλυσίδας, τη μεταφορά της, όλα τα υλικά που απαιτούνται για την προσαρμογή της επί των λίθινων στηλών και η εργασία τοποθέτησης.

11.ΒΟΤΣΑΛΩΤΟ ΑΝΑΓΛΥΦΟΥ, ΕΝΙΑΙΟΥ, ΧΥΤΟΥ ΔΑΠΕΔΟΥ ΑΠΟ ΤΣΙΜΕΝΤΟ, ΠΟΤΑΜΙΣΙΑ ΒΟΤΣΑΛΑ

(Α.Τ.27 τιμολογίου)

11.1. Αντικείμενο

Αντικείμενο του άρθρου είναι η κατασκευή ανάγλυφου, ενιαίου, χυτού δαπέδου πάχους 5 cm, με χρήση τσιμέντου, ποταμίσιων βότσαλων, χημικών πρόσμικτων και ινών, δημιουργώντας ένα αντιολισθηρό δάπεδο.

11.2. Πεδίο εφαρμογής

Το άρθρο εφαρμόζεται σε έργα διαμόρφωσης εξωτερικών χώρων, όπως πεζοδρόμια, πλατείες, ή διαδρομές ΑΜΕΑ, όπου απαιτείται ειδική, ανθεκτική επιφάνεια με συγκεκριμένη αισθητική και αντιολισθηρές ιδιότητες.

11.3. Περιγραφή εργασιών

Οι εργασίες περιλαμβάνουν:

- Παρασκευή του έγχυτου βοτσαλωτού σκυροδέματος εργοστασιακά σε κατάλληλα μίξερ.
- Κατασκευή συμπαγούς βάσης σκυροδέματος (C20/25) πάχους 12 cm με πλέγμα δομικού χάλυβα Τ131, η οποία περιλαμβάνεται στο παρόν άρθρο.
- Διαβροχή και καθαρισμός της υπόβασης πριν την εφαρμογή.
- Εφαρμογή ειδικού τσιμεντοειδούς ασταριού (πάχους 1-2mm).
- Διάστρωση και επιπέδωση της επιφάνειας με ειδική σπάτουλα.
- Ψεκασμός με ειδικό αδρανοποιητή ενόσω το υλικό είναι νωπό (εντός 10 λεπτών).
- Ξέπλυμα με νερό υπό πίεση (εντός 5-24 ωρών) και βούρτσισμα για την αποκάλυψη των αδρανών.
- Εφαρμογή ειδικού σφραγιστικού υλικού (μετά από 2-3 ημέρες) για τη στεγανοποίηση του δαπέδου.
- Δημιουργία αρμών διαστολής κάθε 10 m^2 επιφάνειας.

11.4. Τρόπος εκτέλεσης

Η εκτέλεση απαιτεί εξειδικευμένο προσωπικό και εξοπλισμό (π.χ. πλυστικό υψηλής πίεσης, μίξερ). Η παρασκευή του μείγματος πρέπει να είναι εργοστασιακή. Απαιτείται χρονική ακρίβεια στις ενέργειες ψεκασμού και ξεπλύματος, ανάλογα με τη θερμοκρασία.

11.5. Περιβαλλοντικοί όροι

Πρέπει να διασφαλίζεται επαρκής ποσότητα βότσαλου για ομοιομορφία. Τα υλικά που δεν χρησιμοποιούνται πρέπει να διαχειρίζονται σύμφωνα με τους κανονισμούς αποβλήτων (π.χ. ΑΕΚΚ).

11.6. Απαιτήσεις ποιότητας – Αποδοχή εργασιών

Το δάπεδο πρέπει να είναι αντιολισθηρό, ενιαίο, ομοιογενές ως προς το βότσαλο και το χρώμα, και να έχει πάχος 5 cm. Οι αρμοί διαστολής πρέπει να είναι σωστά τοποθετημένοι για αποφυγή ρωγμών.

11.7. Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση γίνεται ανά τετραγωνικό μέτρο (m^2) πλήρως περαιωμένης κατασκευής.

11.8. Περιλαμβανόμενες δαπάνες

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται όλα τα υλικά (τσιμέντο, βότσαλα, πρόσμικτα, ίνες, αστάρι, αδρανοποιητής, σφραγιστικό, σκυρόδεμα βάσης C20/25, δομικό πλέγμα Τ131), η προμήθεια και η μεταφορά τους, καθώς και όλες οι εργασίες παρασκευής, διάστρωσης, διαβροχής, ψεκασμού, ξεπλύματος, βουρτσίσματος, σφράγισης, καλουπώματος αρμών και κάθε άλλη εργασία για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή.

12. ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΑΘΜΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΕΠΙ ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΑΖΟΜΕΝΟΥ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟΥ

(Α.Τ.50 τιμολογίου)

12.1. Αντικείμενο

Αντικείμενο του άρθρου είναι η προσαρμογή της στάθμης του πλαισίου έδρασης υφιστάμενου φρεατίου ώστε να εναρμονιστεί με τη στάθμη του ανακατασκευαζόμενου πεζοδρομίου ή πλακόστρωσης.

12.2. Πεδίο εφαρμογής

Το άρθρο εφαρμόζεται σε έργα ανακατασκευής πεζοδρομίων, πλατειών και οδών, όπου απαιτείται η ρύθμιση του ύψους υφιστάμενων φρεατίων (αποχέτευσης, ομβρίων, κ.λπ.) ώστε να βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο με τη νέα τελική επιφάνεια. Αφορά φρεάτια με επιφάνεια καλύμματος έως 0,50 m^2.

12.3. Περιγραφή εργασιών

Οι εργασίες περιλαμβάνουν:

- Αποξήλωση του πλαισίου έδρασης του καλύμματος του φρεατίου.
- Προσαρμογή της στάθμης των τοιχωμάτων του φρεατίου, είτε με αποξήλωση (καθαίρεση) είτε με εφαρμογή στρώσης ισχυρού τσιμεντοκονιάματος.
- Πάκτωση του πλαισίου έδρασης στην απαιτούμενη στάθμη.
- Επιμελής αρμολόγηση του πλαισίου με την περιβάλλουσα νέα πλακόστρωση.
- Παρασκευή των τσιμεντοκονιών τελικής διαμόρφωσης με άμμο θαλάσσης (για αποφυγή ρηγματώσεων) ή εφαρμογή εναλλακτικά εποξειδικών κονιαμάτων.

12.4. Τρόπος εκτέλεσης

Οι εργασίες απαιτούν προσοχή κατά την αποξήλωση για την αποφυγή ζημιών. Η ρύθμιση της στάθμης και η πάκτωση πρέπει να γίνονται με ακρίβεια ± 5 mm. Η χρήση άμμου θαλάσσης ή εποξειδικών κονιαμάτων στις τελικές κονίες είναι υποχρεωτική για τη διασφάλιση της ποιότητας της αρμολόγησης.

12.5. Περιβαλλοντικοί όροι

Τα υλικά που αποξηλώνονται και δεν επαναχρησιμοποιούνται πρέπει να διαχειρίζονται σύμφωνα με τους κανονισμούς αποβλήτων (π.χ., ΑΕΚΚ).

12.6. Απαιτήσεις ποιότητας – Αποδοχή εργασιών

Η εργασία πρέπει να είναι πλήρως αποπερατωμένη και το κάλυμμα του φρεατίου να βρίσκεται στην ίδια στάθμη με την τελική επιφάνεια του πεζοδρομίου, με την οριζόμενη ακρίβεια. Η αρμολόγηση πρέπει να είναι συμπαγής και ανθεκτική.

12.7. Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση γίνεται ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως αποπερατωμένης εργασίας, για φρεάτια επιφάνειας καλύμματος έως 0,50 m². Για μεγαλύτερα φρεάτια, η τιμή αναπροσαρμόζεται με πολλαπλασιασμό επί τον συντελεστή Ε / 0,50, όπου Ε είναι η επιφάνεια του φρεατίου βάσει των εξωτερικών διαστάσεων του καλύμματος.

12.8. Περιλαμβανόμενες δαπάνες

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η δαπάνη για την αποξήλωση, την προσαρμογή της στάθμης των τοιχωμάτων, την πάκτωση του πλαισίου, την αρμολόγηση, όλα τα υλικά (τσιμέντο, άμμος θαλάσσης/εποξειδικά κονιάματα) και όλες τις απαιτούμενες εργασίες. Δεν περιλαμβάνεται η αντικατάσταση του καλύμματος και του πλαισίου έδρασής του, εάν απαιτηθεί.

13. ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΔΙΑΒΑΣΕΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΕ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΑ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ

(Α.Τ.36 τιμολογίου)

13.1. Αντικείμενο

Αντικείμενο του άρθρου είναι η πλήρηςδιαμόρφωση διάβασης/πρόσβασης ΑΜΕΑ (Ατόμων με Ειδικές Ανάγκες) σε υφιστάμενα πεζοδρόμια και νησίδες.

13.2. Πεδίο εφαρμογής

Το άρθρο εφαρμόζεται σε έργα ανακατασκευής ή διαμόρφωσης πεζοδρομίων και νησίδων, όπου απαιτείται η δημιουργία προσβάσεων σύμφωνα με τις ειδικές ρυθμίσεις για την εξυπηρέτηση ατόμων με αναπηρία (σχετική νομοθεσία αναφέρεται στη μελέτη σου, όπως Ν.4074/2012 και ΥΠΕΚΑ 52907/2009).

13.3. Περιγραφή εργασιών

Οι εργασίες περιλαμβάνουν:

- Αποξήλωση της υπάρχουσας πλακόστρωσης και των κρασπέδων.
- Πλήρης ανακατασκευή της διάβασης σε υποβιβασμένη στάθμη.
- Τοποθέτηση ανακλαστικών ταινιών προστασίας στην περίμετρο της πλακόστρωσης μέχρι τη σκλήρυνση του κονιάματος έδρασης.
- Συγκέντρωση και αποκομιδή πλεοναζόντων υλικών και προϊόντων αποξήλωσης.

13.4. Τρόπος εκτέλεσης

Οι εργασίες εκτελούνται σύμφωνα με την προβλεπόμενη από τη μελέτη υποβιβασμένη στάθμη και κλίσεις (συνήθως 5% έως 8%). Η διάταξη, ο τύπος και η μορφή των πλακών πρέπει να είναι απόλυτα προσαρμοσμένη προς την υφιστάμενη πλακόστρωση, διασφαλίζοντας ομοιομορφία.

13.5. Περιβαλλοντικοί όροι

Τα προϊόντα αποξήλωσης πρέπει να απομακρύνονται από τον χώρο εκτέλεσης των εργασιών και να διαχειρίζονται σύμφωνα με τους κανονισμούς αποβλήτων (π.χ., ΑΕΚΚ).

13.6. Απαιτήσεις ποιότητας – Αποδοχή εργασιών

Η διάβαση πρέπει να πληροί όλες τις τεχνικές προδιαγραφές προσβασιμότητας ΑΜΕΑ και να είναι πλήρως λειτουργική και ασφαλής. Η ποιότητα των υλικών (πλάκες, κονίαμα, υλικό αρμολόγησης) πρέπει να είναι σύμφωνη με την υφιστάμενη κατάσταση και τα πρότυπα.

13.7. Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση γίνεται κατ’ αποκοπήν (τεμ), ανά πλήρως διαμορφωμένη διάβαση ΑΜΕΑ.

13.8. Περιλαμβανόμενες δαπάνες

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται όλα τα υλικά και η εργασία: πλάκες, κονίαμα έδρασης, υλικό αρμολόγησης, μεταφορά υλικών επί τόπου, εκτέλεση εργασιών, καθαρισμός χώρου εκτέλεσης εργασιών, συγκέντρωση και αποκομιδή πλεοναζόντων υλικών, και τοποθέτηση ανακλαστικών ταινιών προστασίας.

14. ΞΥΣΤΕΣ ΟΓΚΟΛΙΘΟΔΟΜΕΣ (ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ 4307)

(Α.Τ.56 τιμολογίου)

14.1. Αντικείμενο

Αντικείμενο του άρθρου είναι η κατασκευή ξυστών ογκολιθοδομών από ογκολίθους συμπαγούς πώρου ή ψαμμίτη, ελαχίστων διαστάσεων: μήκος 0,60 m, πλάτος 0,40 m, ύψος 0,50 m.

14.2. Πεδίο εφαρμογής

Το άρθρο εφαρμόζεται σε έργα τοιχοποιίας, για τη δημιουργία βάσεων και λοιπών τμημάτων τοίχων από αργολιθοδομή, όπου απαιτείται ειδική κατεργασία και εμφάνιση της ορατής επιφάνειας (ξυστή).

14.3. Περιγραφή εργασιών

Οι εργασίες περιλαμβάνουν:

- Ορθογωνισμός των εδρών (γώνιασμα) και κατεργασία τους στις προβλεπόμενες διαστάσεις.
- Λάξευση των ακμών των μετώπων με γλυφές (καλεμιές) πλάτους 3 cm.
- Δόμηση κατά ισοϋψείς οριζοντίους δόμους, με ευθυγράμμιση των επιφανειών έδρασης.
- Σύνδεση των λίθων μεταξύ τους με σιδηρές λάμες 10 x 4 cm και σύνδεση των λίθων με την αργολιθοδομή του τοίχου με σιδηρά τζινέτια Τ.
- Συγκόλληση των ογκολίθων με υδαρές τσιμεντοκονίαμα των 350 kg και έγχυση γαλακτώματος τσιμέντου (αριάνι) στους αρμούς.

14.4. Τρόπος εκτέλεσης

Οι εργασίες απαιτούν εξειδικευμένους τεχνίτες (λατόμους, λιθοδόμους) για τον ορθογωνισμό, τη λάξευση και τη δόμηση των λίθων. Η δόμηση γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή στην ευθυγράμμιση και τη χρήση των μεταλλικών συνδέσμων και του κονιάματος/γαλακτώματος τσιμέντου.

14.5. Περιβαλλοντικοί όροι

Κατά την προμήθεια των λίθων και την κατεργασία τους (λάξευση) πρέπει να λαμβάνονται μέτρα προστασίας από τη σκόνη και να τηρούνται οι περιβαλλοντικές διατάξεις.

14.6. Απαιτήσεις ποιότητας – Αποδοχή εργασιών

Οι ογκολίθοι πρέπει να είναι συμπαγούς πώρου ή ψαμμίτη, με ελάχιστες διαστάσεις όπως ορίζονται. Η ποιότητα της εργασίας κρίνεται από την ακρίβεια του ορθογωνισμού, την εμφάνιση των λαξευμένων μετώπων και την σταθερότητα της δομής.

14.7. Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση γίνεται ανά κυβικό μέτρο (m^3) πραγματικού όγκου ογκολιθοδομής.

14.8. Περιλαμβανόμενες δαπάνες

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται: ο ορθογωνισμός, η κατεργασία (λάξευση ακμών), η δόμηση, η προμήθεια και τοποθέτηση των σιδηρών λαμών και τζινέτιων Τ, η προμήθεια και χρήση του υδαρούς τσιμεντοκονιάματος και του αριάνι, καθώς και όλα τα απαιτούμενα υλικά και εργασία.

15. ΑΡΜΟΛΟΓΗΜΑΤΑ ΚΑΤΕΡΓΑΣΜΕΝΩΝ ΟΨΕΩΝ ΛΙΘΟΔΟΜΩΝ

(Α.Τ.66 τιμολογίου)

15.1. Αντικείμενο

Αντικείμενο του άρθρου είναι τα αρμολογήματα όψεων υφιστάμενων τοιχοδομών σε οποιοδήποτε ύψος, με χρήση τσιμεντοκονιάματος.

15.2. Πεδίο εφαρμογής

Το άρθρο εφαρμόζεται σε έργα συντήρησης και αποκατάστασης υφιστάμενων λιθοδομών (όπως τα τοιχία και τα λιθόστρωτα της μελέτης σου), όπου απαιτείται επισκευή και αισθητική αναβάθμιση των αρμών.

15.3. Περιγραφή εργασιών

Οι εργασίες περιλαμβάνουν:

- Προμήθεια των υλικών (τσιμέντο, λεπτόκοκκη άμμος, νερό) επί τόπου του έργου.
- Επιδιόρθωση των μικροανωμαλιών των λίθων.
- Άνοιγμα, απόξεση και πλύση των αρμών με καθαρό νερό και μεταλλική βούρτσα, σε βάθος 2 έως 3 cm από την επιφάνεια του τοίχου.
- Διαβροχή του τοίχου αμέσως πριν από την έναρξη του αρμολογήματος.
- Πλήρωση των αρμών με τσιμεντοκονίαμα των 450 kg τσιμέντου με λεπτόκοκκη άμμο.
- Συμπίεση, μόρφωση και τελικός καθαρισμός των αρμών.

15.4. Τρόπος εκτέλεσης

Οι εργασίες εκτελούνται με χειρωνακτικά εργαλεία και απαιτούνται ικριώματα (σκαλωσιές) για εργασία σε ύψος. Η προετοιμασία της επιφάνειας (καθαρισμός, πλύσιμο, διαβροχή) είναι κρίσιμη για την καλή πρόσφυση του νέου κονιάματος.

15.5. Περιβαλλοντικοί όροι

Τα υλικά που απομακρύνονται κατά τον καθαρισμό των αρμών πρέπει να διαχειρίζονται ορθά. Πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για τη διαχείριση των υδάτων πλύσης.

15.6. Απαιτήσεις ποιότητας – Αποδοχή εργασιών

Το αρμολόγημα πρέπει να είναι συμπαγές, ανθεκτικό και αισθητικά ομοιογενές. Η ποιότητα του κονιάματος πρέπει να είναι σύμφωνη με την προδιαγραφή (450 kg τσιμέντου/m^3).

15.7. Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση γίνεται ανά τετραγωνικό μέτρο (m^2) όψεως (επιφάνειας) που αρμολογείται.

15.8. Περιλαμβανόμενες δαπάνες

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η δαπάνη για: την προμήθεια των υλικών επί τόπου, την επιδιόρθωση μικροανωμαλιών, το άνοιγμα/καθαρισμό/πλύση των αρμών, τη διαβροχή, την πλήρωση/συμπίεση/μόρφωση/καθαρισμό, καθώς και τα απαιτούμενα ικριώματα.

16. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΤΡΩΣΗΣ ΑΜΜΟΥ ΣΚΥΡΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΥ ΠΑΧΟΥΣ

(Α.Τ.18 τιμολογίου)

16.1. Αντικείμενο

Αντικείμενο του παρόντος άρθρου είναι η κατασκευή εξυγιαντικών ή αποστραγγιστικών στρώσεων μεταβλητού πάχους. Οι στρώσεις αυτές τοποθετούνται κάτω από επιχώματα ή θεμέλια τεχνικών έργων για τη βελτίωση της φέρουσας ικανότητας του εδάφους ή την εξασφάλιση της αποστράγγισης.

16.2. Πεδίο εφαρμογής

Η προδιαγραφή εφαρμόζεται σε περιπτώσεις όπου το φυσικό έδαφος έδρασης παρουσιάζει χαμηλή αντοχή ή υψηλό υδροφόρο ορίζοντα και απαιτείται η δημιουργία μιας σταθερής υπόβασης από κοκκώδη υλικά (άμμο και σκύρα).

16.3. Περιγραφή εργασιών

Η εργασία περιλαμβάνει:

- Την προετοιμασία της επιφάνειας έδρασης (μόρφωση και συμπύκνωση).
- Την προμήθεια και μεταφορά των κατάλληλων υλικών (άμμος, σκύρα, νερό).
- Τη διάστρωση των υλικών σε στρώσεις και τη διαβροχή τους.
- Την τελική συμπύκνωση μέχρι την επίτευξη των προδιαγεγραμμένων ορίων.

16.4. Τρόπος εκτέλεσης

- Προετοιμασία: Το έδαφος έδρασης καθαρίζεται από οργανικές ουσίες και μορφώνεται σύμφωνα με τις κλίσεις της μελέτης. Συμπυκνώνεται με κατάλληλο δονητικό κύλινδρο.
- Υλικά: Χρησιμοποιούνται φυσικά αμμοχάλικα ή θραυστά βραχώδη υλικά με μέγιστο κόκκο 20 cm.
- Διάστρωση: Το υλικό διαστρώνεται σε στρώσεις τέτοιου πάχους ώστε να εξασφαλίζεται η ομοιόμορφη συμπύκνωση σε όλο το βάθος.
- Συμπύκνωση: Ακολουθεί διαβροχή και συμπύκνωση με μηχανικά μέσα (κυλίνδρους) μέχρι η στρώση να αποκτήσει τη μέγιστη δυνατή σταθερότητα και τις προβλεπόμενες κλίσεις.

16.5. Περιβαλλοντικοί όροι

- Τα υλικά πρέπει να προέρχονται από νόμιμα λειτουργούντα λατομεία ή δανειοθαλάμους.

- Κατά τη μεταφορά των υλικών, τα φορτηγά πρέπει να είναι καλυμμένα με κάλυμμα (μουσαμά) για την αποφυγή σκόνης.
- Η διαβροχή κατά τη διάστρωση πρέπει να γίνεται με σύνεση για την αποφυγή άσκοπης σπατάλης νερού και δημιουργίας λασπώδους απορροής.

16.6. Απαιτήσεις ποιότητας – Αποδοχή εργασιών

- Βαθμός Συμπύκνωσης: Το έδαφος έδρασης πρέπει να επιτυγχάνει βαθμό συμπύκνωσης τουλάχιστον 90% της πυκνότητας Proctor Modified (κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13286-2).
- Κοκκομετρία: Ο μέγιστος κόκκος των σκύρων δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 20 cm.
- Οπτικός Έλεγχος: Η τελική επιφάνεια πρέπει να είναι ομαλή, χωρίς τοπικές εξάρσεις ή καθιζήσεις και να τηρεί τις υψομετρικές στάθμες της μελέτης.

16.7. Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση γίνεται σε κυβικά μέτρα (m^3) συμπυκνωμένου όγκου. Ο όγκος υπολογίζεται με τη μέθοδο των αρχικών και τελικών διατομών (λήψη σταθμών πριν την έναρξη και μετά την ολοκλήρωση της συμπύκνωσης της στρώσης).

16.8. Περιλαμβανόμενες δαπάνες

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται πλήρως:

- Η δαπάνη μόρφωσης και συμπύκνωσης του εδάφους έδρασης.
- Η αξία προμήθειας, φόρτωσης, μεταφοράς (από οποιαδήποτε απόσταση) και εκφόρτωσης της άμμου, των σκύρων και του νερού.
- Οι σταλίες των μεταφορικών μέσων.
- Η δαπάνη διάστρωσης, διαβροχής και συμπύκνωσης με μηχανικά μέσα.
- Κάθε άλλη εργασία ή δαπάνη που απαιτείται για την πλήρη και έντεχνη ολοκλήρωση της στρώσης.

17. ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ ΜΙΚΡΩΝ ΕΡΓΩΝ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΕΛΑΦΡΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΠΑΣΗΣ ΦΥΣΕΩΣ

(Α.Τ.48 τιμολογίου)

17.1.Αντικείμενο

Αντικείμενο του παρόντος άρθρου είναι η παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος για την κατασκευή στοιχείων μικρών έργων (έως 50 m^3 ημερησίως). Αφορά κατασκευές όπου το σκυρόδεμα παράγεται επί τόπου στο εργοτάξιο και όχι σε κεντρική μονάδα παραγωγής.

17.2. Πεδίο εφαρμογής

Η προδιαγραφή εφαρμόζεται σε δευτερεύουσες κατασκευές, εξυγιάνσεις, εγκιβωτισμούς, βάσεις εδράσεως μικρών τεχνικών ή διαμορφώσεις εδάφους (π.χ. βάσεις για παγκάκια, τοιχία μικρού ύψους, δάπεδα), όπου η ποιότητα του σκυροδέματος δεν υπερβαίνει την κατηγορία C16/20.

17.3. Περιγραφή εργασιών

Η εργασία περιλαμβάνει:

- Την προμήθεια και μεταφορά των αδρανών υλικών, του τσιμέντου και του νερού στο εργοτάξιο.
- Την ανάμιξη των υλικών με τη χρήση φορητών αναμικτήρων (μπετονιέρες).
- Τις πλάγιες μεταφορές του νωπού σκυροδέματος από το σημείο ανάμιξης στο σημείο διάστρωσης.
- Την τοποθέτηση του σκυροδέματος εντός των καλουπιών (τα οποία επιμετρώνται με άλλο άρθρο).
- Τη συμπύκνωση του σκυροδέματος για την εξάλειψη κενών αέρος.

17.4. Τρόπος εκτέλεσης

- Ανάμιξη: Η αναλογία των υλικών πρέπει να τηρείται αυστηρά ώστε να επιτυγχάνεται η προβλεπόμενη αντοχή (C16/20). Το νερό προστίθεται με μέτρο για να διατηρείται ο λόγος νερού/τσιμέντου σε χαμηλά επίπεδα.
- Διάστρωση: Πριν τη διάστρωση, τα καλούπια καθαρίζονται και διαβρέχονται. Το σκυρόδεμα διαστρώνεται σε στρώσεις και δεν επιτρέπεται η ρίψη του από ύψος μεγαλύτερο των 1,5 μέτρων για την αποφυγή αποχωρισμού των αδρανών.

- Συμπύκνωση: Η συμπύκνωση γίνεται με μηχανικούς δονητές ή με χειροκίνητη ράβδωση (στουμπισμα) σε σημεία όπου δεν είναι δυνατή η χρήση μηχανικών μέσων, μέχρι να εμφανιστεί η «τσιμεντόπαστα» στην επιφάνεια.
- Συντήρηση: Μετά τη διάστρωση, το σκυρόδεμα πρέπει να διατηρείται υγρό (διαβροχή) για τουλάχιστον 7 ημέρες, ειδικά σε συνθήκες υψηλής θερμοκρασίας.

17.5. Περιβαλλοντικοί όροι

- Τα αδρανή υλικά πρέπει να είναι καθαρά, χωρίς οργανικές προσμίξεις ή αργιλικά στοιχεία.
- Το νερό ανάμιξης πρέπει να είναι καθαρό (πόσιμο ή εγκεκριμένο για σκυροδέτηση).
- Απαγορεύεται η απόρριψη υπολειμμάτων σκυροδέματος ή το πλύσιμο των αναμικτήρων σε σημεία που μπορεί να μολύνουν το έδαφος ή το υδροφόρο ορίζοντα του δάσους.

17.6. Απαιτήσεις ποιότητας – Αποδοχή εργασιών

- Κανονισμός: Η παραγωγή και διάστρωση πρέπει να συμμορφώνονται με τον ισχύοντα Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ).
- Αντοχή: Η ποιότητα του σκυροδέματος (έως C16/20) ελέγχεται, εφόσον ζητηθεί από την επίβλεψη, με τη λήψη και θραύση δοκιμίων.
- Επιφάνεια: Η τελική επιφάνεια μετά την αφαίρεση των καλουπιών πρέπει να είναι ομοιόμορφη, χωρίς φωλιές ή εμφανή αδρανή.

17.7. Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση γίνεται σε κυβικά μέτρα (m^3) πραγματικού όγκου σκυροδέματος που ενσωματώθηκε στην κατασκευή. Ο υπολογισμός γίνεται βάσει των γεωμετρικών διαστάσεων που ορίζει η μελέτη. Δεν αφαιρούνται τυχόν οπλισμοί που εγκιβωτίζονται.

17.8. Περιλαμβανόμενες δαπάνες

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η αξία προμήθειας και μεταφοράς όλων των υλικών (τσιμέντο, άμμος, χαλίκι, νερό).
- Η δαπάνη λειτουργίας και χρήσης των μηχανικών αναμικτήρων.
- Οι πάσης φύσεως πλάγιες μεταφορές του υλικού στο σημείο διάστρωσης.
- Η εργασία για τη διάστρωση, τη μόρφωση και τη συμπύκνωση.
- Η δαπάνη συντήρησης του σκυροδέματος (διαβροχή) μετά την πήξη.

Σημειώνεται ότι δεν περιλαμβάνεται η δαπάνη των καλουπιών (ξυλοτύπων) και του σιδηροπλισμού, τα οποία πληρώνονται με ιδιαίτερα άρθρα.

18. ΞΥΛΙΝΟΙ ΣΚΕΛΕΤΟΙ ΓΙΑ ΜΗ ΦΕΡΟΥΣΕΣ ΟΡΟΦΕΣ ΚΑΙ ΣΤΕΓΕΣ ΑΠΟ ΞΥΛΕΙΑ ΕΛΑΤΟΥ, ΠΕΛΕΚΗΤΗ

(Α.Τ.37 τιμολογίου)

18.1. Αντικείμενο

Αντικείμενο του παρόντος άρθρου είναι η κατασκευή και η έντεχνη τοποθέτηση ξύλινων σκελετών που προορίζονται για μη φέρουσες οροφές ή μονόκλινες στέγες. Η εργασία αφορά κατασκευές οποιασδήποτε κάτοψης, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.

18.2. Πεδίο εφαρμογής

Η προδιαγραφή εφαρμόζεται σε ξύλινες κατασκευές δευτερεύουσας σημασίας (μη φέρουσες), όπως ψευδοροφές, επενδύσεις, στέγαστρα μικρής κλίμακας ή βοηθητικές στέγες κτισμάτων, όπου χρησιμοποιείται πελεκητή ξυλεία ελάτου.

18.3. Περιγραφή εργασιών

Η εργασία περιλαμβάνει:

- Την προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου της απαιτούμενης ξυλείας ελάτου.
- Την κατεργασία και μόρφωση των ξύλινων στοιχείων (πελεκητή ξυλεία).
- Την ανύψωση, ευθυγράμμιση και στερέωση του σκελετού.
- Την τοποθέτηση εγκάρσιων συνδέσμων και ενισχύσεων όπου απαιτείται από τα σχέδια.
- Τη χρήση όλων των απαραίτητων μικροϋλικών (ήλοι, βίδες, μεταλλικοί σύνδεσμοι) και μέσων πρόσβασης (ικριώματα).

18.4.Τρόπος εκτέλεσης

Επιλογή Ξυλείας: Χρησιμοποιείται ξυλεία ελάτου, απαλλαγμένη από μεγάλους ρόζους, ραγίσματα ή προσβολές από έντομα. Η ξυλεία πρέπει να είναι επαρκώς ξηρή.

Μόρφωση: Τα στοιχεία κόβονται και μορφώνονται στις διαστάσεις που προβλέπει η μελέτη. Οι συνδέσεις πραγματοποιούνται με παραδοσιακές ξυλουργικές μεθόδους ή με τη χρήση γαλβανισμένων μεταλλικών στοιχείων.

Τοποθέτηση: Ο σκελετός αλφαδιάζεται και στερεώνεται με ασφάλεια στα σημεία έδρασης. Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται στην τήρηση των αποστάσεων μεταξύ των αμειβόντων ή των τεγίδων για την αποφυγή μελλοντικών στρεβλώσεων.

Προστασία: Συνιστάται ο εμποτισμός της ξυλείας με αντιμυκητιακά και εντομοκτόνα σκευάσματα πριν την τοποθέτηση.

18.5. Περιβαλλοντικοί όροι

- Η ξυλεία πρέπει να φέρει πιστοποίηση νόμιμης υλοτομίας (π.χ. FSC ή PEFC).
- Τα απορρίμματα ξυλείας (ροκανίδια, ρετάλια) πρέπει να συλλέγονται και να απομακρύνονται για ανακύκλωση ή διάθεση σε αδειοδοτημένους χώρους.
- Τα βερνίκια ή τα συντηρητικά που τυχόν χρησιμοποιηθούν πρέπει να είναι φιλικά προς το περιβάλλον (υδατοδιαλυτά, χαμηλών ΠΟΕ).

18.6. Απαιτήσεις ποιότητας – Αποδοχή εργασιών

Ανοχές: Οι διαστάσεις των διατομών δεν πρέπει να αποκλίνουν από τις ονομαστικές πέραν των επιτρεπόμενων ορίων της ΕΤΕΠ 05-01-01-00.

Σταθερότητα: Ο σκελετός πρέπει να είναι άκαμπτος και να μην παρουσιάζει ταλαντώσεις ή παραμορφώσεις υπό το βάρος των υλικών επικάλυψης.

Αισθητική: Οι επιφάνειες της πελεκητής ξυλείας πρέπει να είναι ομοιόμορφες και οι συνδέσεις καθαρές, χωρίς ορατά κενά.

18.7. Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση γίνεται σε κυβικά μέτρα (m^3) πραγματικού τοποθετημένου όγκου ξυλείας. Ο όγκος υπολογίζεται βάσει των ονομαστικών διαστάσεων των μελών του σκελετού, όπως αυτά έχουν τοποθετηθεί και ενσωματωθεί στο έργο.

18.8. Περιλαμβανόμενες δαπάνες

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η αξία προμήθειας και μεταφοράς της ξυλείας ελάτου και των μικροϋλικών (καρφιά, στριφώνια, γωνίες σύνδεσης).
- Η δαπάνη για την κατεργασία, πελέκηση και κοπή των στοιχείων.
- Η εργασία τοποθέτησης, ανύψωσης και ευθυγράμμισης.
- Η δαπάνη ανέγερσης, χρήσης και αποξήλωσης τυχόν απαιτούμενων ικριωμάτων (σκαλωσιών).
- Η απομάκρυνση των υπολειμμάτων και ο καθαρισμός του χώρου εργασίας.

19. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΟΡΜΟΦΡΑΓΜΑΤΩΝ

(Α.Τ.54 τιμολογίου)

19.1. Αντικείμενο

Αντικείμενο του παρόντος άρθρου είναι η κατασκευή ξύλινων ορεινών υδρονομικών έργων (κορμοφραγμάτων) για τη συγκράτηση των φερτών υλών και τη μείωση της διαβρωτικής δύναμης των υδάτων σε κοίτες χειμάρρων ή πρανή.

19.2. Πεδίο εφαρμογής

Η προδιαγραφή εφαρμόζεται σε έργα διευθέτησης ορεινών υδάτων, δασοτεχνικά έργα και παρεμβάσεις προστασίας από πλημμύρες και διαβρώσεις, όπου απαιτείται η χρήση φυσικής ξυλείας για τη δημιουργία διαπερατών ή ημι-διαπερατών φραγμάτων.

19.3. Περιγραφή εργασιών

Η εργασία περιλαμβάνει:

- Την επιλογή και υλοτομία της κατάλληλης ξυλείας (κορμοί και πάσσαλοι).
- Τη μετατόπιση και μεταφορά των υλικών στο σημείο κατασκευής.
- Τη διάνοιξη πλευρικών θεμελίων στα πρανή για τη στερέωση των κορμών.
- Την έμπηξη κατακόρυφων πασσάλων και αντηρίδων στήριξης.
- Την τοποθέτηση, προσαρμογή και ασφαλή σύνδεση (κάρφωμα/πρόσδεση) των οριζόντιων κορμών.
- Την τοποθέτηση κορμών δαπέδου (καταστρώματος) για την αποτροπή υποσκαφής.

19.4.Τρόπος εκτέλεσης

Υλικά: Χρησιμοποιούνται κορμοί διαμέτρου τουλάχιστον 15 εκ. και πάσσαλοι διαμέτρου 10 εκ.

Θεμελίωση: Οι κάθετοι πάσσαλοι μπήγονται στο έδαφος σε βάθος τουλάχιστον 0,50 μ. Οι οριζόντιοι κορμοί εισχωρούν στα πρανή εκατέρωθεν σε βάθος τουλάχιστον 30 εκ.

Συναρμογή: Οι κορμοί τοποθετούνται ο ένας πάνω στον άλλο με πλήρη επαφή, ώστε να ελαχιστοποιούνται τα κενά διαρροής εδαφοϋλικών.

Σταθεροποίηση: Το φράγμα ενισχύεται με αντηρίδες και επιπλέον οριζόντιο κορμό στα κατάντη των πασσάλων, ο οποίος προσδένεται με σύρμα σε σταθερά σημεία στα ανάντη.

Προστασία Βάσης: Στη βάση του φράγματος τοποθετούνται κάθετα κορμοί μήκους 1,50 μ. για τη δημιουργία λεκάνης ηρεμίας και προστασία από την εκσκαφή της κοίτης.

19.5. Περιβαλλοντικοί όροι

- Η ξυλεία πρέπει να προέρχεται από προγραμματισμένες υλοτομίες ή καθαρισμούς της περιοχής, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Δασικής Υπηρεσίας.
- Απαγορεύεται η χρήση χημικών συντηρητικών που μπορεί να μολύνουν τον υδροφόρο ορίζοντα ή την κοίτη του ρέματος.
- Κατά τη διάρκεια της κατασκευής πρέπει να αποφεύγεται η άσκοπη διατάραξη της παραρεμάτιας βλάστησης.

19.6. Απαιτήσεις ποιότητας – Αποδοχή εργασιών

Γεωμετρία: Το υπέργειο ύψος πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 0,90 μ. και 1,10 μ.

Αντοχή: Το φράγμα πρέπει να είναι σταθερό και να μην παρουσιάζει μετακινήσεις κατά την εφαρμογή πίεσης.

Στεγανότητα Φερτών: Τα κενά μεταξύ των κορμών δεν πρέπει να επιτρέπουν τη δίοδο υλικών μεγαλύτερων από την προβλεπόμενη κοκκομετρία που στοχεύει να συγκρατήσει το έργο.

19.7. Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση γίνεται σε τετραγωνικά μέτρα (m^2) ορατής επιφάνειας από την πλευρά των ανάντη (μέτωπο φράγματος). Ο υπολογισμός προκύπτει από το γινόμενο του μέσου πλάτους (βάση μικρή + βάση μεγάλη / 2) επί το ορατό ύψος του φράγματος.

19.8. Περιλαμβανόμενες δαπάνες

Στην τιμή μονάδας ανά τ.μ. περιλαμβάνονται:

- Η πλήρης δαπάνη υλοτομίας και μετατόπισης της απαιτούμενης ξυλείας (κορμών, πασσάλων, αντηρίδων).
- Η εργασία διάνοιξης πλευρικών εγκοπών (θεμελίων) στα πρανή.
- Η προμήθεια μικροϋλικών (σύρμα γαλβανισμένο, καρφιά κ.λπ.).
- Η εργασία χειριστών αλυσοπρίονου και ανειδίκευτων εργατών για την πλήρη συναρμολόγηση και έμπηξη των στοιχείων.
- Η χρήση όλων των απαραίτητων εργαλείων και μηχανικών μέσων.
- Οι δαπάνες τοποθέτησης των κορμών προστασίας της βάσης της κοίτης.

20. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΕΡΙΦΡΑΞΗΣ ΑΠΟ ΠΡΙΣΤΗ ΞΥΛΕΙΑ ΚΑΣΤΑΝΙΑΣ ΚΑΙ ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΟΥ (ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΑ ΕΞΩΣΤΩΝ)

(Α.Τ.57 τιμολογίου)

20.1. Αντικείμενο

Αντικείμενο του παρόντος άρθρου είναι η προμήθεια των υλικών και η πλήρης εργασία κατασκευής, συναρμολόγησης και τοποθέτησης ξύλινων κιγκλιδωμάτων (περιφράξεων) από πριστή ξυλεία καστανιάς και κυπαρισσιού, για εξώστες, εισόδους ή πέργκολες, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

20.2. Πεδίο εφαρμογής

Η προδιαγραφή εφαρμόζεται σε περιπτώσεις διαμόρφωσης περιβάλλοντος χώρου, κτιριακών έργων και υποδομών αναψυχής όπου απαιτείται η τοποθέτηση ξύλινων κιγκλιδωμάτων ύψους έως 1,00 m, με αυξημένες απαιτήσεις αισθητικής και αντοχής στις εξωτερικές συνθήκες.

20.3. Περιγραφή εργασιών

Η εργασία περιλαμβάνει:

- Την προμήθεια πριστής ξυλείας εγχώριας καστανιάς (για κιγκλιδώματα εισόδου) και κυπαρισσιού (για πέργκολες).
- Την κοπή και διαμόρφωση των μελών (κουπαστές 9x9cm, κάτω πέλματα 6x6cm, ορθοστάτες 12x12cm, κιγκλίδες 5x5cm).
- Τη συναρμολόγηση του σκελετού με σιδηρούς συνδέσμους ή μπουλόνια.
- Την προστασία της ξυλείας με μυκητοκτόνες επαλείψεις και τελικό ελαιοχρωματισμό/βερνίκι.
- Τη στερέωση της κατασκευής σε ξύλινη ή λίθινη βάση με αντηρίδες και χρήση τσιμεντοκονίας όπου απαιτείται.

20.4. Τρόπος εκτέλεσης

Προετοιμασία: Η ξυλεία πρέπει να είναι απαλλαγμένη από σφάλματα (ρωγμές, μεγάλους ρόζους). Τα τμήματα λειαίνονται και μορφώνονται σύμφωνα με το σχέδιο.

Συναρμολόγηση: Οι κιγκλίδες τοποθετούνται σε αξονικές αποστάσεις έως 15 cm. Η σύνδεση των μελών γίνεται έντεχνα με χρήση κοχλιοφόρων ήλων (μπουλόνια) με ροδέλες.

Τοποθέτηση: Οι ορθοστάτες πακτώνονται σταθερά. Σε περίπτωση σύνδεσης με λίθινη κατασκευή, χρησιμοποιούνται σιδηρά ελάσματα και τσιμεντοκονίαμα για τη σταθεροποίηση.

Φινίρισμα: Εφαρμόζεται μυκητοκτόνο σκεύασμα σε δύο στρώσεις και ακολουθεί ο ελαιοχρωματισμός ή το βερνίκι προστασίας, εξασφαλίζοντας την αντοχή στην υγρασία.

20.5. Περιβαλλοντικοί όροι

- Η ξυλεία (καστανιά, κυπαρίσσι) πρέπει να είναι εγχώριας προέλευσης από νόμιμες υλοτομίες.
- Τα υλικά επάλειψης (μυκητοκτόνα, χρώματα) πρέπει να είναι φιλικά προς το περιβάλλον, με χαμηλή περιεκτικότητα σε πτητικές οργανικές ενώσεις (VOC).
- Τα υπολείμματα ξυλείας και οι συσκευασίες των χρωμάτων πρέπει να συλλέγονται και να οδηγούνται προς ανακύκλωση.

20.6. Απαιτήσεις ποιότητας – Αποδοχή εργασιών

Αντοχή: Το κιγκλίδωμα πρέπει να είναι απόλυτα σταθερό και να αντέχει σε οριζόντιες πιέσεις χωρίς ταλαντώσεις.

Αποστάσεις: Η απόσταση μεταξύ των κατακόρυφων κιγκλίδων δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 15 cm για λόγους ασφαλείας.

Αισθητική: Το τελικό σχέδιο και η ποιότητα του χρωματισμού υπόκεινται στην έγκριση της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας. Οι ακμές της κουπαστής πρέπει να είναι λειασμένες (κουρμπαριστές) για την αποφυγή τραυματισμών.

20.7. Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση γίνεται σε τρέχοντα μέτρα (m) πλήρως αποπερατωμένου και τοποθετημένου κιγκλιδώματος, μετρούμενα κατά μήκος του άξονα της κουπαστής.

20.8. Περιλαμβανόμενες δαπάνες

Στην τιμή μονάδας ανά τρέχον μέτρο περιλαμβάνονται:

- Η αξία προμήθειας και μεταφοράς (συμπεριλαμβανομένης της θαλάσσιας μεταφοράς) της πριστής ξυλείας καστανιάς ή κυπαρισσιού.
- Η προμήθεια των μικροϋλικών (μπουλόνια, ροδέλες, σιδηροί σύνδεσμοι, αντηρίδες, τσιμεντοκονία).
- Η εργασία τεχνίτη και βοηθού για τη μόρφωση, συναρμολόγηση και τοποθέτηση.
- Η δαπάνη των μυκητοκτόνων επαλείψεων και του ελαιοχρωματισμού.
- Κάθε άλλη εργασία που απαιτείται για την πλήρη και έντεχνη στερέωση του κιγκλιδώματος.

21. ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΟΙΚΙΣΚΟΥ

(Α.Τ.67 τιμολογίου)

21.1. Αντικείμενο

Η παρούσα προδιαγραφή αφορά την εκτέλεση όλων των απαιτούμενων εργασιών και την προμήθεια των αναγκαίων υλικών για την εσωτερική και εξωτερική ανακαίνιση υφιστάμενου ξύλινου οικίσκου, με σκοπό την αποκατάστασή του και την πλήρη λειτουργική του επάρκεια.

21.2. Πεδίο εφαρμογής

Η εργασία εφαρμόζεται σε υφιστάμενο ξύλινο οικίσκο εντός του χώρου του έργου και περιλαμβάνει επεμβάσεις στο κέλυφος, στα εσωτερικά στοιχεία και στις εγκαταστάσεις, σύμφωνα με τα συμβατικά τεύχη και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

21.3. Περιγραφή εργασιών

Οι εργασίες περιλαμβάνουν ενδεικτικά και όχι περιοριστικά:

Α. Εξωτερικές εργασίες ανακαίνισης

- προμήθεια πριστής ξυλείας κατάλληλης ποιότητας,
- επεξεργασία, μορφοποίηση και τοποθέτησή της,
- αντικατάσταση φθαρμένων ή κατεστραμμένων ξύλινων τμημάτων του οικίσκου.

Β. Εσωτερικές εργασίες ανακαίνισης

- καθαίρεση και αντικατάσταση φθαρμένου ηλεκτρολογικού εξοπλισμού και υλικών (καλώδια, ασφάλειες, λαμπτήρες, διακόπτες κ.λπ.),
- καθαίρεση και αντικατάσταση φθαρμένου υδραυλικού εξοπλισμού και υλικών (είδη υγιεινής, βρύσες, σωληνώσεις κ.λπ.),
- καθαίρεση και αντικατάσταση φθαρμένων πλακιδίων,
- καθαίρεση και αντικατάσταση φθαρμένων τμημάτων ξύλινου ραμποτέ,
- καθαίρεση και αντικατάσταση ειδών υγιεινής, ξύλινων πάγκων και λοιπών ξύλινων στοιχείων.

Στις ανωτέρω εργασίες περιλαμβάνεται η απασχόληση εξειδικευμένου τεχνίτη, όπου απαιτείται.

21.4. Τρόπος εκτέλεσης

Όλες οι εργασίες εκτελούνται σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης, τα συμβατικά στοιχεία της εργολαβίας και τις ισχύουσες διατάξεις.

Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες εργασίες επί τόπου του έργου, ειδικές κατασκευές, ικριώματα παντός τύπου, χρήση συστημάτων μεταφοράς και ανύψωσης, μηχανημάτων και εργαλείων, καθώς και κάθε αναγκαία ειδική τεχνογνωσία.

Περιλαμβάνονται όλα τα υλικά (κύρια, βοηθητικά, ειδικά τεμάχια και μικροϋλικά) και τα εργατοτεχνικά μέσα, έστω και εάν δεν αναφέρονται ρητά στα σχέδια ή στα λοιπά τεύχη, εφόσον είναι απαραίτητα για την πλήρη και έντεχνη ολοκλήρωση των εργασιών, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

21.5. Ειδικές συνθήκες έργου

Κατά την εκτέλεση των εργασιών λαμβάνονται υπόψη οι ειδικές συνθήκες του έργου, όπως η θέση του οικίσκου, οι δυσχέρειες πρόσβασης και διακίνησης υλικών και οι περιορισμοί του περιβάλλοντος χώρου.

21.6. Απαιτήσεις ποιότητας – Αποδοχή εργασιών

Η εργασία θεωρείται αποδεκτή εφόσον:

- έχουν ολοκληρωθεί όλες οι εξωτερικές και εσωτερικές εργασίες ανακαίνισης,
- έχουν αποκατασταθεί πλήρως οι φθορές του οικίσκου,
- ο οικίσκος παραδίδεται πλήρως λειτουργικός και ασφαλής προς χρήση,
- έχουν τηρηθεί οι οδηγίες της Υπηρεσίας και τα συμβατικά τεύχη.

21.7. Επιμέτρηση

Η εργασία επιμετράται κατ’ αποκοπή (τεμάχιο), για το σύνολο των εργασιών ανακαίνισης του οικίσκου.

21.8. Περιλαμβανόμενες δαπάνες

Στην τιμή κατ’ αποκοπή περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες για:

- την εκτέλεση των εργασιών,
- την προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση όλων των υλικών,
- τα ικριώματα, τα μέσα ανύψωσης και μεταφοράς,
- την εργασία εξειδικευμένου προσωπικού,
- κάθε άλλη δαπάνη που απαιτείται για την πλήρη και έντεχνη ολοκλήρωση της εργασίας.

Ψηφιακά υπογεγραμμένο από MARIA PIALLE
Ημερομηνία: 2026.08.27 12:21:59 EEST
Αιτία: ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ

22. ΠΡΙΣΤΗ ΞΥΛΕΙΑ ΚΩΝΟΦΟΡΩΝ

(Α.Τ.58 τιμολογίου)

22.1. Αντικείμενο

Αντικείμενο του παρόντος άρθρου είναι η κατασκευή και η έντεχνη τοποθέτηση ξύλινων σκελετών από πριστή ξυλεία κωνοφόρων, που προορίζονται για τη δημιουργία εσωτερικών ή εξωτερικών ξυλόπηκτων τοίχων (ορθοστάτες, στρωτήρες κ.λπ.).

22.2. Πεδίο εφαρμογής

Η προδιαγραφή εφαρμόζεται σε κτιριακές κατασκευές, βοηθητικούς χώρους ή υποδομές αναψυχής όπου απαιτείται η δημιουργία κατακόρυφων στοιχείων πλήρωσης ή διαχωριστικών τοίχων με τη χρήση ξύλινου φέροντος ή μη φέροντος σκελετού.

22.3. Περιγραφή εργασιών

Η εργασία περιλαμβάνει:

- Την προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου πριστής ξυλείας κωνοφόρων (π.χ. πεύκη, ελάτη).
- Τη μόρφωση και κοπή των επιμέρους στοιχείων: κατακόρυφοι ορθοστάτες, οριζόντιοι στρωτήρες (άνω και κάτω), οριζόντιοι και διαγώνιοι σύνδεσμοι (αντιανέμια).
- Την τοποθέτηση ολόσωμων σφηνών, τάκων και παρεμβασμάτων για την εξασφάλιση απόλυτα επίπεδης επιφάνειας.
- Την προμήθεια και τοποθέτηση όλων των απαιτούμενων σιδηρικών σύνδεσης και στερέωσης (ήλοι, τζινέτια, βίδες, μεταλλικά γωνιακά).

22.4. Τρόπος εκτέλεσης

- Συναρμολόγηση: Ο σκελετός κατασκευάζεται σύμφωνα με τις διαστάσεις και τη διάταξη των σχεδίων. Οι ορθοστάτες τοποθετούνται σε κανονικές αποστάσεις και συνδέονται σταθερά με τους στρωτήρες.
- Ευθυγράμμιση: Απαιτείται αυστηρός έλεγχος κατακόρυφότητας και επιπεδότητας. Χρησιμοποιούνται ξύλινα παρεμβάσματα (τάκοι) όπου το υπόστρωμα παρουσιάζει ανωμαλίες, ώστε η τελική επιφάνεια να είναι έτοιμη για επένδυση.
- Στερέωση: Η στερέωση στο φέροντα οργανισμό (δάπεδο, οροφή ή πλευρικούς τοίχους) γίνεται με τζινέτια ή κατάλληλα εκτονούμενα βύσματα, διασφαλίζοντας τη στατική επάρκεια της κατασκευής.

22.5. Περιβαλλοντικοί όροι

- Η ξυλεία πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση αειφορικής διαχείρισης (FSC/PEFC).
- Τα υλικά προστασίας (εμποτισμός) πρέπει να είναι μη τοξικά και εγκεκριμένα για χρήση σε χώρους με ανθρώπινη παρουσία.
- Τα περισσεύματα κοπής (ρετάλια) πρέπει να συλλέγονται για εναλλακτική αξιοποίηση ή ανακύκλωση.

22.6. Απαιτήσεις ποιότητας – Αποδοχή εργασιών

- Ποιότητα Ξυλείας: Η ξυλεία πρέπει να είναι πριστή, καλά αποξηραμένη, χωρίς στρεβλώσεις, μεγάλους ρόζους ή σήψη.
- Σταθερότητα: Ο σκελετός δεν πρέπει να παρουσιάζει τζόγους ή ταλαντώσεις. Οι διαγώνιοι σύνδεσμοι πρέπει να εξασφαλίζουν την ακαμψία έναντι πλευρικών δυνάμεων.
- Ανοχές: Η απόκλιση από την κατακόρυφο δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 2 χιλιοστά ανά μέτρο ύψους.

22.7. Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση γίνεται σε κυβικά μέτρα (m^3) πραγματικού τοποθετημένου όγκου ξυλείας. Ο όγκος προκύπτει από τις ονομαστικές διατομές και τα μήκη των ξύλινων στοιχείων που ενσωματώθηκαν στον σκελετό.

22.8. Περιλαμβανόμενες δαπάνες

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η αξία προμήθειας και μεταφοράς της πριστής ξυλείας κωνοφόρων.
- Η αξία όλων των απαιτούμενων σιδηρικών (ήλοι, τζινέτια, κοχλίες, μεταλλικά ελάσματα σύνδεσης).
- Η δαπάνη για τη μόρφωση, κοπή, σφήνωση και πλήρη συναρμολόγηση του σκελετού.
- Η εργασία τοποθέτησης, αλφαδιάσματος και στερέωσης.
- Η χρήση ικριωμάτων και εργαλείων, καθώς και ο καθαρισμός του χώρου από τα υπολείμματα των εργασιών.

23. ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΑ ΕΞΩΣΤΩΝ

(Α.Τ.59 τιμολογίου)

23.1. Αντικείμενο

Αντικείμενο του παρόντος άρθρου είναι η πλήρης κατασκευή, προμήθεια υλικών και τοποθέτηση ξύλινων κιγκλιδωμάτων (κάγκελα) για εξώστες ή άλλες παρόμοιες χρήσεις, από ξυλεία τύπου Σουηδίας, σε απλό ευθύγραμμο σχέδιο.

23.2. Πεδίο εφαρμογής

Η προδιαγραφή εφαρμόζεται σε κτιριακά έργα, εξώστες, βεράντες ή διαμορφώσεις περιβάλλοντος χώρου όπου απαιτείται η τοποθέτηση προστατευτικών κιγκλιδωμάτων ύψους έως 1,00 m, με συγκεκριμένες προδιαγραφές διατομών και υλικών.

23.3. Περιγραφή εργασιών

Η εργασία περιλαμβάνει:

- Την προμήθεια και μεταφορά ξυλείας τύπου Σουηδίας.
- Τη μόρφωση και κοπή των μελών (κουπαστή 9x9 cm, κάτω πέλμα 6x6 cm, ορθοστάτες 12x12 cm).
- Την κατασκευή και τοποθέτηση των κιγκλίδων (τορνευτών ή ορθογωνικής διατομής 5x5 cm).
- Τη συναρμολόγηση του κιγκλιδώματος με σιδηρούς συνδέσμους.
- Την πλήρη στερέωση και πάκτωση της κατασκευής επί ξύλινης, λίθινης ή σκυροδετημένης βάσης.

23.4. Τρόπος εκτέλεσης

Διαμόρφωση: Όλα τα τμήματα του κιγκλιδώματος (κουπαστή, πέλμα, κιγκλίδες) διαμορφώνονται με απλές γραμμές και λειαίνονται. Οι κιγκλίδες τοποθετούνται σε αξονική απόσταση που δεν υπερβαίνει τα 15 cm.

Συναρμολόγηση: Τα επιμέρους στοιχεία συνδέονται μεταξύ τους με σιδηρούς συνδέσμους (βίδες, γωνιακά) εξασφαλίζοντας στιβαρότητα.

Στερέωση: Το κιγκλίδωμα στερεώνεται στο δάπεδο ή σε τοιχία με τη χρήση αντηρίδων από σιδηρά ελάσματα. Στην περίπτωση λίθινης ή τσιμεντένιας βάσης, χρησιμοποιείται τσιμεντοκονία για την πλήρωση των οπών πάκτωσης.

Αλφάδιασμα: Κατά την τοποθέτηση ελέγχεται η απόλυτη οριζοντιογραφία της κουπαστής και η κατακόρυφη στάση των ορθοστατών.

23.5. Περιβαλλοντικοί όροι

- Η ξυλεία πρέπει να προέρχεται από πιστοποιημένα δάση αειφορικής διαχείρισης.
- Συνιστάται η χρήση ξυλείας εμποτισμένης υπό πίεση με οικολογικά συντηρητικά για την προστασία από τις καιρικές συνθήκες και τα έντομα.
- Τα υπολείμματα ξυλείας και τα μεταλλικά απορρίμματα πρέπει να συλλέγονται και να οδηγούνται προς ανακύκλωση.

23.6. Απαιτήσεις ποιότητας – Αποδοχή εργασιών

Ασφάλεια: Το κιγκλίδωμα πρέπει να είναι απόλυτα σταθερό και να ανθίσταται σε οριζόντιες ωθήσεις χωρίς παραμορφώσεις.

Ανοχές: Η απόσταση μεταξύ των κιγκλίδων πρέπει να είναι ομοιόμορφη και σε καμία περίπτωση μεγαλύτερη των 15 cm.

Φινίρισμα: Οι επιφάνειες πρέπει να είναι λείες, χωρίς ακίδες, και οι συνδέσεις να είναι καθαρές χωρίς ορατά κενά.

23.7. Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση γίνεται σε τρέχοντα μέτρα (m) πλήρως περαιωμένου και τοποθετημένου κιγκλιδώματος. Η μέτρηση γίνεται κατά μήκος της κατακόρυφης επιφάνειας της περίφραξης.

23.8. Περιλαμβανόμενες δαπάνες

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η αξία προμήθειας και μεταφοράς της ξυλείας τύπου Σουηδίας και όλων των μικροϋλικών (βίδες, σύνδεσμοι).
- Η αξία των σιδηρών ελασμάτων (αντηρίδων) και της τσιμεντοκονίας στερέωσης.
- Η πλήρης εργασία κοπής, μόρφωσης, τορνεύματος, συναρμολόγησης και τοποθέτησης.
- Η χρήση εργαλείων, μηχανημάτων και ικριωμάτων που τυχόν απαιτηθούν.
- Ο καθαρισμός του χώρου από τα περισσεύματα των υλικών.

24. ΠΕΤΡΙΝΟ ΤΡΑΠΕΖΙ ΠΙΝΓΚ ΠΟΝΓΚ

(Α.Τ.70 τιμολογίου)

24.1. Αντικείμενο

Αντικείμενο του παρόντος άρθρου είναι η προμήθεια, η μεταφορά και η πλήρης εγκατάσταση λίθινου τραπεζιού αντισφαίρισης (πινγκ πονγκ) εξωτερικού χώρου. Πρόκειται για σταθερή κατασκευή υψηλής αντοχής, σχεδιασμένη για δημόσια χρήση σε εξωτερικό περιβάλλον.

24.2. Πεδίο εφαρμογής

Η προδιαγραφή εφαρμόζεται σε επιλεγμένους χώρους άθλησης και αναψυχής εντός του Δάσους Τσαμάκια, παρέχοντας στους επισκέπτες τη δυνατότητα υπαίθριας άσκησης με εξοπλισμό που δεν απαιτεί συνεχή συντήρηση.

24.3. Περιγραφή εργασιών

Η εργασία περιλαμβάνει:

- Την προμήθεια του λίθινου τραπεζιού από το εμπόριο, το οποίο πρέπει να πληροί τις διεθνείς προδιαγραφές διαστάσεων.
- Την ασφαλή μεταφορά και φορτοεκφόρτωση του εξοπλισμού στον χώρο του έργου.
- Την προετοιμασία του εδάφους και την κατασκευή κατάλληλης υπόβασης/έδρασης.
- Την πλήρη συναρμολόγηση, ευθυγράμμιση και μόνιμη πάκτωση του τραπεζιού και του φιλέ (διχτυού).

24.4. Τρόπος εκτέλεσης

Τεχνικά Χαρακτηριστικά: Το τραπέζι θα έχει μήκος 274 cm, πλάτος 152,5 cm και ύψος 76 cm. Η επιφάνεια παιχνιδιού θα είναι κατασκευασμένη από πολυμερές σκυρόδεμα ή φυσικό λίθο με ειδική επεξεργασία, ώστε να εξασφαλίζεται η σωστή αναπήδηση της μπάλας.

Επιφάνεια: Η πλάκα πρέπει να είναι λεία, αντιθαμβωτική και ανθεκτική στις καιρικές συνθήκες (παγετό, υγρασία, UV ακτινοβολία). Οι γωνίες πρέπει να είναι ελαφρώς στρογγυλεμένες για την αποφυγή τραυματισμών.

Δίχτυ (Φιλέ): Το φιλέ θα είναι μόνιμο, κατασκευασμένο από γαλβανισμένο χάλυβα ή αλουμίνιο, σταθερά βιδωμένο στο τραπέζι.

Στερέωση: Λόγω του μεγάλου βάρους, το τραπέζι θα τοποθετηθεί σε απόλυτα επίπεδη και σταθεροποιημένη επιφάνεια. Η βάση του θα πακτωθεί στο έδαφος με τη χρήση χημικών βυσμάτων ή εγκιβωτισμό των ποδιών σε σκυρόδεμα, ανάλογα με τον τύπο του προϊόντος.

24.5. Περιβαλλοντικοί όροι

- Τα υλικά κατασκευής (λίθος, μέταλλο) πρέπει να είναι πλήρως ανακυκλώσιμα.
- Η εγκατάσταση πρέπει να γίνει σε σημείο που δεν απαιτεί την κοπή δέντρων ή την καταστροφή σημαντικής χαμηλής βλάστησης.
- Τα υπολείμματα συσκευασίας και τα χώματα από την προετοιμασία της βάσης πρέπει να απομακρυνθούν άμεσα από το δάσος.

24.6. Απαιτήσεις ποιότητας – Αποδοχή εργασιών

Προδιαγραφές: Το τραπέζι πρέπει να φέρει πιστοποίηση για χρήση σε δημόσιους χώρους (π.χ. σήμανση CE, πρότυπο EN 14468).

Επιπεδότητα: Η επιφάνεια παιχνιδιού πρέπει να είναι απόλυτα οριζόντια (έλεγχος με αλφάδι ακριβείας).

Φινίρισμα: Δεν θα γίνονται δεκτά τραπέζια με ρωγμές, πόρους στην επιφάνεια ή κακοτεχνίες στη βαφή των γραμμών του γηπέδου.

24.7. Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση γίνεται ανά τεμάχιο (τεμ.) πλήρως τοποθετημένου, πακτωμένου και λειτουργικού τραπεζιού πινγκ πονγκ, μαζί με το μόνιμο δίχτυ του.

24.8. Περιλαμβανόμενες δαπάνες

Στην τιμή μονάδας ανά τεμάχιο περιλαμβάνονται:

- Η πλήρης αξία προμήθειας του λίθινου τραπεζιού και του μεταλλικού διχτυού.
- Η μεταφορά, η φορτοεκφόρτωση και οι πλάγιες μεταφορές εντός του δάσους.
- Η εργασία προετοιμασίας της βάσης και τα υλικά πάκτωσης.
- Η συναρμολόγηση, το αλφάδιασμα και ο τελικός καθαρισμός του χώρου.

25. ΠΕΤΡΙΝΟ ΤΡΑΠΕΖΙ ΣΚΑΚΙ

(Α.Τ.71 τιμολογίου)

25.1. Αντικείμενο

Αντικείμενο του παρόντος άρθρου είναι η προμήθεια, η μεταφορά και η πλήρης εγκατάσταση λίθινων τραπεζιών ειδικά διαμορφωμένων για το παιχνίδι του σκακιού. Το άρθρο αφορά έτοιμα προϊόντα εμπορίου που ενσωματώνονται στον εξοπλισμό αναψυχής του δάσους.

25.2. Πεδίο εφαρμογής

Η προδιαγραφή εφαρμόζεται σε επιλεγμένα σημεία ανάπαυσης, πλατώματα και χώρους συγκέντρωσης κοινού εντός του Δάσους Τσαμάκια, με στόχο την ενίσχυση των δραστηριοτήτων αναψυχής και πνευματικής άσκησης στο φυσικό περιβάλλον.

25.3. Περιγραφή εργασιών

Η εργασία περιλαμβάνει:

- Την έρευνα αγοράς και προμήθεια του λίθινου τραπεζιού με τις προβλεπόμενες προδιαγραφές.
- Την ασφαλή μεταφορά του από το εμπόριο στον χώρο του έργου.
- Τις πλάγιες μεταφορές εντός του δάσους έως το σημείο τοποθέτησης.
- Την προετοιμασία της βάσης έδρασης (επιπεδοποίηση εδάφους).
- Την πλήρη τοποθέτηση, ευθυγράμμιση και σταθερή πάκτωση του τραπεζιού.

25.4. Τρόπος εκτέλεσης

Τεχνικά Χαρακτηριστικά: Το τραπέζι θα είναι κατασκευασμένο από φυσικό λίθο ή τεχνητό λίθο υψηλής αντοχής. Οι ενδεικτικές διαστάσεις είναι ύψος 68 εκ. και επιφάνεια 55x55 εκ., με ενσωματωμένη σκακιέρα διαστάσεων 45x45 εκ. (με εγχάρακτα ή ένθετα τετράγωνα).

Επιλογή Υλικού: Το υλικό πρέπει να έχει υποστεί επεξεργασία ώστε να είναι ανθεκτικό στις καιρικές συνθήκες, την παγετό και την υπεριώδη ακτινοβολία, χωρίς να παρουσιάζει ρωγμές ή αποχρωματισμούς.

Τοποθέτηση: Το τραπέζι τοποθετείται σε απόλυτα οριζόντια θέση (έλεγχος με αλφάδι). Η έδραση γίνεται σε προπαρασκευασμένη βάση από σκυρόδεμα ή σταθεροποιημένο έδαφος, ανάλογα με τις οδηγίες της επίβλεψης, και πακτώνεται με τρόπο που να αποτρέπει τη μετακίνηση ή την ανατροπή του.

Σκακιέρα: Η επιφάνεια της σκακιέρας πρέπει να είναι λεία και τα τετράγωνα να έχουν σαφή χρωματική αντίθεση που δεν αλλοιώνεται με τον χρόνο.

25.5. Περιβαλλοντικοί όροι

- Ο λίθος πρέπει να είναι φυσικό υλικό ή πιστοποιημένο προϊόν που δεν εκλύει τοξικές ουσίες.
- Κατά την τοποθέτηση, πρέπει να αποφεύγεται η εκτεταμένη εκσκαφή που θα μπορούσε να επηρεάσει το ριζικό σύστημα των παρακείμενων δέντρων.
- Τα υλικά συσκευασίας (παλέτες, νάιλον) πρέπει να απομακρύνονται άμεσα από το δάσος και να ανακυκλώνονται.

25.6. Απαιτήσεις ποιότητας – Αποδοχή εργασιών

Αισθητική: Το τραπέζι πρέπει να εναρμονίζεται με το περιβάλλον του δάσους. Η ακριβής επιλογή του μοντέλου υπόκειται στην έγκριση της επίβλεψης.

Ανθεκτικότητα: Δεν θα γίνονται δεκτά τραπέζια με εμφανή ελαττώματα, ρωγμές ή κακοτεχνίες στην εγχάραξη της σκακιέρας.

Σταθερότητα: Μετά την τοποθέτηση, το τραπέζι πρέπει να είναι απόλυτα ακλόνητο.

25.7. Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση γίνεται ανά τεμάχιο (τεμ.) πλήρως τοποθετημένου, αλφαδιασμένου και πακτωμένου τραπεζιού σκάκι.

25.8. Περιλαμβανόμενες δαπάνες

Στην τιμή μονάδας ανά τεμάχιο περιλαμβάνονται:

- Η πλήρης αξία προμήθειας του λίθινου τραπεζιού σκάκι από το εμπόριο.
- Η δαπάνη μεταφοράς, φορτοεκφόρτωσης και προσέγγισης στο σημείο τοποθέτησης.
- Η εργασία προετοιμασίας της βάσης και η χρήση τυχόν υλικών πάκτωσης (τσιμεντοκονία, βίδες κ.λπ.).
- Η εργασία τοποθέτησης, ευθυγράμμισης και ο τελικός καθαρισμός.

26.ΠΟΔΗΛΑΤΙΚΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ ΗΛΙΚΙΑΣ ΕΩΣ 12 ΕΤΩΝ

(Α.Τ.72 τιμολογίου)

26.1. Αντικείμενο

Η παρούσα προδιαγραφή αφορά την πλήρη κατασκευή και παράδοση ολοκληρωμένου χώρου ποδηλατικής διαδρομής για παιδιά ηλικίας έως δώδεκα (12) ετών, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από τη σχετική νομοθεσία και την τεχνική περιγραφή της μελέτης, με σκοπό την ασφαλή άθληση και αναψυχή των παιδιών σε περιβάλλον φυσικού χαρακτήρα.

26.2. Πεδίο εφαρμογής

Η εργασία εφαρμόζεται σε χώρο εντός της περιοχής επέμβασης της μελέτης και αφορά τη διαμόρφωση ποδηλατικής διαδρομής συνολικής έκτασης περίπου 300 m² και συνολικού μήκους περίπου 150 m, σύμφωνα με το εγκεκριμένο σχέδιο.

26.3. Κανονιστικές αναφορές

Η κατασκευή της ποδηλατικής διαδρομής εκτελείται σύμφωνα με:

το ΦΕΚ 3557/Β΄/19-05-2025,

το ΦΕΚ 1053/Β΄/14-04-2016,

- την ισχύουσα νομοθεσία που αφορά χώρους παιχνιδιού, άθλησης και αναψυχής παιδιών,
- την τεχνική περιγραφή και τα σχέδια της μελέτης.

26.4. Περιγραφή εργασιών

Οι εργασίες περιλαμβάνουν ενδεικτικά και όχι περιοριστικά:

- τη χωροθέτηση και διαμόρφωση της ποδηλατικής διαδρομής σύμφωνα με το εγκεκριμένο σχέδιο,
- τη διαμόρφωση του εδάφους με ήπιες κλίσεις, καμπύλες και τεχνικά στοιχεία κατάλληλα για παιδιά έως 12 ετών,
- την κατασκευή της διαδρομής αποκλειστικά με φυσικά υλικά, ήτοι:
    - χώμα,
    - λίθους,
    - ξύλο,
- τη διαμόρφωση επιφανειών κύλισης ασφαλών και φιλικών προς τα παιδιά,

- κάθε αναγκαία εργασία για την ολοκλήρωση και λειτουργικότητα της διαδρομής.

26.5. Μελέτη εφαρμογής

Στο αντικείμενο της εργασίας περιλαμβάνεται η αμοιβή εκπόνησης της απαιτούμενης μελέτης για την κατασκευή της ποδηλατικής διαδρομής, σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές και τη σχετική νομοθεσία.

26.6. Τρόπος εκτέλεσης

Οι εργασίες εκτελούνται σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης, τα εγκεκριμένα σχέδια και τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες εργασίες επί τόπου του έργου, η χρήση εργαλείων, μηχανημάτων, ειδικής τεχνογνωσίας, καθώς και η προμήθεια και μεταφορά όλων των αναγκαίων υλικών.

Η διαμόρφωση πραγματοποιείται με τρόπο που εξασφαλίζει:

- την ασφάλεια των παιδιών,
- την ομαλή ένταξη της κατασκευής στο φυσικό περιβάλλον,
- τη συμβατότητα με τον χαρακτήρα του χώρου δασικής αναψυχής.

26.7. Απαιτήσεις ποιότητας – Αποδοχή εργασιών

Η εργασία θεωρείται αποδεκτή εφόσον:

- η ποδηλατική διαδρομή έχει κατασκευαστεί σύμφωνα με τη μελέτη και τη νομοθεσία,
- έχουν χρησιμοποιηθεί αποκλειστικά τα προβλεπόμενα φυσικά υλικά,
- ο χώρος παραδίδεται πλήρως διαμορφωμένος, ασφαλής και λειτουργικός για χρήση από παιδιά έως 12 ετών,
- έχουν τηρηθεί όλες οι υποδείξεις της Υπηρεσίας.

26.8. Επιμέτρηση

Η εργασία επιμετράται κατ’ αποκοπή (τεμάχιο), για το σύνολο της κατασκευής και παράδοσης της ποδηλατικής διαδρομής.

26.9. Περιλαμβανόμενες δαπάνες

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η εκπόνηση της απαιτούμενης μελέτης,

- όλες οι εργασίες διαμόρφωσης και κατασκευής,
- η προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση όλων των υλικών,
- η χρήση μηχανημάτων, εργαλείων και εξειδικευμένου προσωπικού,
- κάθε άλλη δαπάνη που απαιτείται για την πλήρη και έντεχνη ολοκλήρωση της εργασίας.

27. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΥΛΙΚΩΝ ΜΕ ΜΟΝΟΤΡΟΧΟ

(Α.Τ.8 τιμολογίου)

27.1. Αντικείμενο

Αντικείμενο του παρόντος άρθρου είναι η μεταφορά πάσης φύσεως υλικών (αδρανή, δομικά υλικά, προϊόντα καθαιρέσεων κ.λπ.) εντός του εργοταξίου με τη χρήση χειροκίνητου μονότροχου (καροτσιού), σε περιπτώσεις όπου η πρόσβαση μηχανοκίνητων μέσων είναι αδύνατη ή μη επιτρεπτή.

27.2. Πεδίο εφαρμογής

Η προδιαγραφή εφαρμόζεται κυρίως σε δασικά περιβάλλοντα, στενά μονοπάτια ή περιοχές με πυκνή βλάστηση και ευαίσθητο εδαφικό ανάγλυφο (όπως το Δάσος Τσαμάκια), όπου η προστασία των ριζικών συστημάτων και των υφιστάμενων διαμορφώσεων επιβάλλει τη χρήση χειροκίνητων μέσων μεταφοράς.

27.3. Περιγραφή εργασιών

Η εργασία περιλαμβάνει:

- Τη φόρτωση των υλικών στο μονότροχο.
- Την οδήγηση και μεταφορά του μονότροχου από το σημείο απόθεσης στο σημείο ενσωμάτωσης ή απομάκρυνσης.
- Την εκφόρτωση του υλικού.
- Την επιστροφή του κενού μονότροχου για επαναφόρτωση.

27.4. Τρόπος εκτέλεσης

Φόρτωση: Τα υλικά τοποθετούνται στο μονότροχο με τέτοιο τρόπο ώστε το κέντρο βάρους να εξασφαλίζει την ευστάθεια του μέσου και την ασφάλεια του εργάτη.

Διαδρομή: Η μεταφορά γίνεται μέσω των υφιστάμενων διαδρομών ή προσωρινών διαδρόμων εργασίας. Σε περίπτωση έντονων κλίσεων ή ανώμαλου εδάφους, λαμβάνονται μέτρα για τη διευκόλυνση της κύλισης (π.χ. τοποθέτηση ξύλινων διαδρόμων/μαδερών).

Απόσταση: Η μεταφορά υπολογίζεται ανά δεκάμετρο (10 μ.) οριζόντιας ή κεκλιμένης διαδρομής.

27.5. Περιβαλλοντικοί όροι

- Η κίνηση του μονότροχου πρέπει να περιορίζεται αυστηρά στους καθορισμένους διαδρόμους για να αποφευχθεί η συμπίεση του εδάφους σε παρθένα τμήματα του δάσους.
- Απαγορεύεται η απόρριψη υλικών κατά τη διαδρομή (διαρροές).
- Σε περίπτωση μεταφοράς λεπτόκοκκων υλικών (άμμος, χώμα), αυτά πρέπει να είναι επαρκώς υγρά ή καλυμμένα για την αποφυγή δημιουργίας σκόνης.

27.6. Απαιτήσεις ποιότητας – Αποδοχή εργασιών

Ασφάλεια: Η εργασία πρέπει να εκτελείται με τήρηση των κανόνων ασφαλείας για τη χειρωνακτική διακίνηση φορτίων.

Ακεραιότητα Υλικών: Τα μεταφερόμενα υλικά πρέπει να φτάνουν στον προορισμό τους χωρίς απώλειες ή προσμίξεις με ξένα σώματα.

Προστασία Χώρου: Μετά το πέρας των μεταφορών, οι διάδρομοι κίνησης πρέπει να καθαρίζονται και να αποκαθίστανται στην αρχική τους κατάσταση.

27.7. Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση γίνεται βάσει του γινομένου του βάρους των υλικών σε τόνους (ton) επί την απόσταση μεταφοράς σε δεκάμετρα (10 m).

Μονάδα μέτρησης: ton x 10 m.

- Παράδειγμα: Μεταφορά 2 τόνων σε απόσταση 50 μέτρων ισούται με 2 ton x 5 δεκάμετρα = 10 μονάδες επιμέτρησης.

27.8. Περιλαμβανόμενες δαπάνες

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η απασχόληση του απαιτούμενου εργατικού δυναμικού για τη φόρτωση, μεταφορά και εκφόρτωση.
- Η χρήση, φθορά και συντήρηση του εξοπλισμού (μονότροχα, φτυάρια κ.λπ.).
- Η δαπάνη για τη διαμόρφωση προσωρινών διαδρόμων κύλισης, όπου απαιτείται.
- Οι αναμονές και οι σταλίες που συνδέονται με τη διαδικασία της μεταφοράς.

28. ΘΡΥΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ – ΚΛΑΔΕΥΣΕΩΝ

(Α.Τ.100 τιμολογίου)

28.1. Αντικείμενο

Αντικείμενο του παρόντος άρθρου είναι ο μηχανικός θρυμματισμός των φυτικών υπολειμμάτων που προκύπτουν από τις εργασίες καθαρισμού και κλαδεύσεων του δάσους, καθώς και η ομοιόμορφη διασπορά των θρυμμάτων στο έδαφος.

28.2. Πεδίο εφαρμογής

Η προδιαγραφή εφαρμόζεται σε όλες τις δασικές εκτάσεις της μελέτης όπου εκτελούνται εργασίες υλοτομίας, κλαδεύσεων ή καθαρισμού της υπόροφης βλάστησης. Στόχος είναι η διαχείριση της βιομάζας επί τόπου, η μείωση του κινδύνου πυρκαγιάς και η οργανική εμπλουτισμός του εδάφους.

28.3. Περιγραφή εργασιών

Η εργασία περιλαμβάνει:

- Τη συγκέντρωση των προϊόντων κλάδευσης και καθαρισμού (κλαδιά, θάμνοι κ.λπ.) σε σημεία πρόσβασης του μηχανήματος.
- Την τροφοδοσία του θρυμματιστή ξύλου με το συλλεχθέν υλικό.
- Τη λειτουργία του μηχανήματος θρυμματισμού (συνδεδεμένου με ελκυστήρα).
- Το σκόρπισμα των θρυμματισμένων υλικών στην επιφάνεια του εδάφους.

28.4. Τρόπος εκτέλεσης

- Μηχανικός Εξοπλισμός: Χρησιμοποιείται σύγχρονος θρυμματιστής ξύλου, παρελκόμενος σε γεωργικό ελκυστήρα (τρακτέρ), ικανός να επεξεργαστεί κλαδιά διαφόρων διαμέτρων.
- Διαδικασία: Το υλικό διοχετεύεται στον θάλαμο θρύψης και μετατρέπεται σε μικρά τεμάχια ξύλου. Η έξοδος του μηχανήματος ρυθμίζεται έτσι ώστε τα θρύμματα να εκτοξεύονται και να διασκορπίζονται ομοιόμορφα στην γύρω δασική επιφάνεια.
- Διασπορά: Το πάχος της στρώσης των θρυμμάτων στο έδαφος δεν πρέπει να εμποδίζει τη φυσική αναγέννηση, αλλά να λειτουργεί ως μέσο διατήρησης της υγρασίας και παρεμπόδισης της διάβρωσης.

28.5. Περιβαλλοντικοί όροι

- Ο θρυμματισμός πρέπει να γίνεται σε ώρες που δεν διαταράσσεται η ηρεμία της πανίδας (αποφυγή περιόδων αναπαραγωγής).
- Το μηχάνημα πρέπει να είναι καλά συντηρημένο για την αποφυγή διαρροών λαδιών ή καυσίμων στο δασικό έδαφος.

- Τα θρύμματα δεν πρέπει να συσσωρεύονται σε μεγάλους σωρούς, καθώς κάτι τέτοιο μπορεί να προκαλέσει ανεπιθύμητη ζύμωση ή να αποτελέσει εστία ανάφλεξης.

28.6. Απαιτήσεις ποιότητας – Αποδοχή εργασιών

- Μέγεθος Θρυμμάτων: Τα παραγόμενα θρύμματα πρέπει να έχουν ομοιόμορφο μέγεθος, κατάλληλο για γρήγορη αποσύνθεση (συνήθως 2-5 εκ.).
- Καθαριότητα: Μετά το πέρας των εργασιών, η περιοχή πρέπει να είναι ελεύθερη από μεγάλα κλαδιά ή ακατέργαστα υπολείμματα.
- Αποδοχή: Η εργασία θεωρείται ολοκληρωμένη όταν έχει επεξεργαστεί το σύνολο των υλικών που προέκυψαν από την επιφάνεια του ενός στρέμματος.

28.7. Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση γίνεται ανά στρέμμα (στρ.) δασικής επιφάνειας από την οποία προήλθαν τα προς θρυμματισμό υλικά. Η μέτρηση αφορά την έκταση της παρέμβασης και όχι τον όγκο των θρυμμάτων.

28.8. Περιλαμβανόμενες δαπάνες

Στην τιμή μονάδας ανά στρέμμα περιλαμβάνονται:

- Η δαπάνη μίσθωσης και λειτουργίας του ελκυστήρα και του θρυμματιστή (καύσιμα, λιπαντικά, φθορές).
- Το ημερομίσθιο του χειριστή του μηχανήματος.
- Η δαπάνη απασχόλησης ανειδίκευτου εργάτη για την τροφοδοσία και τη βοηθητική εργασία.
- Η εργασία για το ομοιόμορφο σκόρπισμα των προϊόντων θρυμματισμού στην έκταση.

Μυτιλήνη, Αύγουστος 2026

Συντάχθηκε

Μαρία Πιαλλέ
Πολιτικός Μηχανικός

Θεωρήθηκε
Ο Αν. Προϊστάμενος
Δ/νσης Τ.Υ.Δ.Μ.

Ανδρέας Παπαχριστοφόρου
Πολιτικός Μηχ. ΤΕ