



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ & ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ**  
**ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ**  
**ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ**  
**ΥΠΟΔΟΜΩΝ**  
**ΕΥΔΕ – ΚΣΣΥ**  
(ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ  
ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ)

**ΕΡΓΟ: «ΕΠΕΙΓΟΥΣΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ**  
**ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΟΔΙΚΗΣ**  
**ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΗ Ν.Ε.Ο.**  
**ΠΑΤΡΩΝ – ΠΥΡΓΟΥ»**

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: 2020ΣΕ07100007 της ΣΑΕ071**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 30.000.000,00€ (με Φ.Π.Α.)**

## **ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ**

**Αθήνα, Δεκέμβριος 2020**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

A. ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	1
A.1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΤΟΥ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ .....	1
A.1.1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ.....	1
B. ΤΙΜΕΣ ΜΟΝΑΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ .....	13
ΑΡΘΡΟ 1. ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΑΣΦΑΛΤΟΤΑΠΗΤΩΝ ΚΑΙ ΣΤΡΩΣΕΩΝ ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑΣ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΜΕ ΤΣΙΜΕΝΤΟ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΟΡΙΟΥ ΤΩΝ ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΚΣΚΑΦΩΝ .....	14
ΑΡΘΡΟ 2. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΕΡΕΙΣΜΑΤΩΝ ΟΔΟΥ .....	18
ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ.....	19
ΑΡΘΡΟ 3. ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΤΑ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΑ.....	20
ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ .....	21
ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ (ΑΡΘΡΟ ΟΔΟ Β-29) .....	21
ΑΡΘΡΟ 4. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΡΕΙΘΡΩΝ, ΕΠΕΝΔΕΔΥΜΕΝΩΝ ΤΑΦΡΩΝ, ΣΤΡΩΣΕΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΣΤΕΓΑΝΩΣΗΣ ΓΕΦΥΡΩΝ ΚΛΠ ΜΕ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ C16/20 .....	23
ΑΡΘΡΟ 5. ΠΡΟΧΥΤΑ ΚΡΑΣΠΕΔΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ.....	23
ΑΡΘΡΟ 6. ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΣΕΙΣ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΩΝ, ΝΗΣΙΔΩΝ κλπ .....	24
ΑΡΘΡΟ 7. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΡΕΙΣΜΑΤΩΝ .....	25
ΑΡΘΡΟ 8. ΤΟΜΗ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΜΕ ΑΣΦΑΛΤΟΚΟΠΤΗ .....	26
ΑΡΘΡΟ 9. ΑΠΟΞΕΣΗ ΑΣΦΑΛΤΙΚΟΥ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ (ΦΡΕΖΑΡΙΣΜΑ) ΣΕ ΒΑΘΟΣ ΕΩΣ 4 cm. 26	
ΑΡΘΡΟ 10. ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΠΡΟΕΠΑΛΕΙΨΗ .....	27
ΑΡΘΡΟ 11. ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΙΚΗ ΕΠΑΛΕΙΨΗ.....	28
ΑΡΘΡΟ 12. ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΣΤΡΩΣΗ ΒΑΣΗΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΟΥ ΠΑΧΟΥΣ 0,05m.....	28
ΑΡΘΡΟ 13. ΑΣΦΑΛΤΙΚΕΣ ΣΤΡΩΣΕΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΥ ΠΑΧΟΥΣ ΕΠΙΜΕΤΡΟΥΜΕΝΕΣ ΚΑΤΑ ΒΑΡΟΣ 29	
ΑΡΘΡΟ 14. ΑΣΦΑΛΤΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΤΙΚΕΣ (ΙΣΟΠΕΔΩΤΙΚΕΣ) ΣΤΡΩΣΕΙΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΟΥ ΠΑΧΟΥΣ 0,05 m .....	30
ΑΡΘΡΟ 15. ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΣΤΡΩΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΟΥ ΠΑΧΟΥΣ 0,05m ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΚΟΙΝΗΣ ΑΣΦΑΛΤΟΥ .....	31
ΑΡΘΡΟ 16. ΑΝΤΙΟΛΙΣΘΗΡΗ ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΣΤΡΩΣΗ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΟΥ ΠΑΧΟΥΣ 0,04m ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΗΣ ΑΣΦΑΛΤΟΥ .....	32
ΑΡΘΡΟ 17. ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ – ΠΛΗΡΩΣΗ ΡΩΓΜΩΝ .....	33
ΑΡΘΡΟ 18. ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΣ ΙΣΤΟΣ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΥΨΟΥΣ 10,00 m .....	51
ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΤΥΠΟΥ ΒΡΑΧΙΟΝΑ ΜΕ ΦΩΤΕΙΝΕΣ ΠΗΓΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΔΙΟΔΩΝ ΦΩΤΟΕΚΠΟΜΠΗΣ (LED) .....	51
ΑΡΘΡΟ 19. ΙΣΧΥΟΣ 110 – 150 W, ΜΕ ΒΡΑΧΙΟΝΑ.....	52

ΑΡΘΡΟ 20.	ΙΣΧΥΟΣ 150 – 200 W, ΜΕ ΒΡΑΧΙΟΝΑ .....	52
ΑΡΘΡΟ 21.	ΠΙΛΛΑΡ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΟΚΤΩ ΑΝΑΧΩΡΗΣΕΩΝ .....	52
ΑΡΘΡΟ 22.	ΦΡΕΑΤΙΟ ΕΛΞΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΚΑΛΩΔΙΩΝ 40x40cm.....	53
ΦΩΤΕΙΝΗ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ .....		54
ΑΡΘΡΟ 23.	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΡΥΘΜΙΣΤΗ «ΜΕΣΑΙΑΣ» ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΚΑΤΑΛΛΗΛΑ ΜΕΧΡΙ ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4) ΟΜΑΔΕΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΕΚΤΑΣΙΜΟΣ ΜΕ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΣ ΔΟΜΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΕΞΟΔΟΥ, ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ Κ.Λ.Π. ΒΟΗΘ.ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΜΕΧΡΙ ΔΕΚΑΕΞΙ (16) ΟΜΑΔΕΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΩΝ.....	55
ΑΡΘΡΟ 24.	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΡΥΘΜΙΣΤΗ «ΜΕΓΑΛΗΣ» ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΚΑΤΑΛΛΗΛΑ ΜΕΧΡΙ ΟΚΤΩ (8) ΟΜΑΔΕΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΕΚΤΑΣΙΜΟΣ ΜΕ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΣ ΔΟΜΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΕΞΟΔΟΥ, ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ Κ.Λ.Π. ΒΟΗΘ.ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΜΕΧΡΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΔΥΟ (32) ΟΜΑΔΕΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΩΝ .....	55
ΑΡΘΡΟ 25.	ΜΟΝΑΔΑ ΑΠΟΔΙΑΜΟΡΦΩΤΗ (MODEM) ΚΙΝΗΤΗΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑΣ (GPRS) .....	55
ΑΡΘΡΟ 26.	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΜΟΝΑΔΟΣ ΕΞΟΔΟΥ ΓΙΑ ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4) ΟΜΑΔΕΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΩΝ, ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΗΣ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΡΥΘΜΙΣΤΗ .....	56
ΑΡΘΡΟ 27.	ΜΟΝΑΔΑ ΦΩΡΑΤΗ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΕΠΑΓΩΓΙΚΟΥ ΒΡΟΧΟΥ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΕΣΣΑΡΩΝ ΚΑΝΑΛΙΩΝ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ.....	56
ΦΩΤΕΙΝΟΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΕΣ.....		56
ΑΡΘΡΟ 28.	ΧΑΜΗΛΟΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΤΡΙΩΝ (3) ΠΕΔΙΩΝ, ΔΙΑΜ. 200mm ΚΑΙ ΦΩΤ.ΕΝΔΕΙΞΕΩΝ (ΚΟ-ΚΙ-ΠΡ) Η (ΚΟ-ΚΙ-ΚΙ) .....	57
ΑΡΘΡΟ 29.	ΧΑΜΗΛΟΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣ ΠΕΖΩΝ ΔΥΟ (2) ΠΕΔΙΩΝ, Φ 200mm ΚΑΙ ΦΩΤ.ΕΝΔΕΙΞΕΩΝ (ΚΟ-ΠΡ) .....	57
ΑΡΘΡΟ 30.	ΧΑΜΗΛΟΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΤΙΚΟΣ ΔΥΟ (2) ΠΕΔΙΩΝ, Φ 200mm ΚΑΙ ΦΩΤ.ΕΝΔΕΙΞΕΩΝ (ΚΙ-ΚΙ) .....	57
ΑΡΘΡΟ 31.	ΑΝΑΡΤΗΜΕΝΟΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΤΡΙΩΝ (3) ΠΕΔΙΩΝ, ΔΙΑΜ. 200mm ΚΑΙ ΦΩΤ. ΕΝΔΕΙΞΕΩΝ (ΚΟ-ΚΙ-ΠΡ) Η (ΚΟ-ΚΙ-ΚΙ), ΜΕ ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ .....	57
ΑΡΘΡΟ 32.	ΑΝΑΡΤΗΜΕΝΟΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΤΙΚΟΣ ΔΥΟ (2) ΠΕΔΙΩΝ, ΔΙΑΜ. 200 mm ΚΑΙ ΦΩΤ.ΕΝΔΕΙΞΕΩΝ (ΚΙ-ΚΙ), ΜΕ ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ.....	58
ΚΑΛΩΔΙΑ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ.....		58
ΑΡΘΡΟ 33.	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΑΛΩΔΙΟΥ J1VV-U (NYY) ΜΟΝΟΚΛΩΝΟΥ, ΔΙΑΤΟΜΗΣ 21x1,5 mm <sup>2</sup> .....	58
ΑΡΘΡΟ 34.	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΑΛΩΔΙΟΥ J1VV-U (NYY) ΜΟΝΟΚΛΩΝΟΥ, ΔΙΑΤΟΜΗΣ 5x1,5 mm <sup>2</sup> .....	58
ΑΡΘΡΟ 35.	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΑΛΩΔΙΟΥ J1VV-U (NYY) ΜΟΝΟΚΛΩΝΟΥ, ΔΙΑΤΟΜΗΣ 3x4 mm <sup>2</sup> .....	59
ΑΡΘΡΟ 36.	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΑΛΩΔΙΟΥ A-2Y(L)2Y (PET), 6 ΕΩΣ 10 ΖΕΥΓΩΝ, ΔΙΑΤΟΜΗΣ ΕΚΑΣΤΟΥ ΑΓΩΓΟΥ 0,6 mm .....	59

ΑΡΘΡΟ 37. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΒΡΟΧΟΥ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΑΣΦΑΛΤΙΚΟΥ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ.....	59
ΑΡΘΡΟ 38. ΣΙΔΗΡΟΣΩΛΗΝΕΣ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΟΙ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΟΝΟΜΑΣΤ.ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ DN 63 mm ΣΠΕΙΡΩΜΑ 2½") ΚΑΙ ΠΑΧΟΥΣ 3,6 χτ. 60	
ΑΡΘΡΟ 39. ΣΩΛΗΝΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΑΠΟ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟ (HDPE) ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ DN 90 mm .....	60
ΑΡΘΡΟ 40. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟΥ ΓΕΙΩΣΗΣ ΑΠΟ ΧΑΛΚΙΝΗ ΠΛΑΚΑ .....	61
ΑΡΘΡΟ 41. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ 0,40 x 0,40 cm .....	61
ΑΡΘΡΟ 42. ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΑ ΚΑΛΥΜΜΑΤΑ ΦΡΕΑΤΙΩΝ, ΕΣΧΑΑΡΕΣ ΥΠΟΝΟΜΩΝ .....	62
ΑΡΘΡΟ 43. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΕΡΜΑΡΙΟΥ ΜΙΚΤΟΝΟΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΤΕΓΑΣΗΣ ΓΝΩΜΟΝΑ ΔΕΗ ΤΥΠΟΥ ΙΑ.....	62
ΑΡΘΡΟ 44. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗ ΠΙΝΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΦΩΤ. ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΕΝΤΟΣ ΕΡΜΑΡΙΟΥ ΤΥΠΟΥ ΙΑ.....	63
ΙΣΤΟΙ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ .....	64
ΑΡΘΡΟ 45. ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ Ή ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΑΠΛΟΥ ΙΣΤΟΥ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ.....	64
ΑΡΘΡΟ 46. ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ Ή ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΙΣΤΟΥ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΜΕ ΒΡΑΧΙΟΝΑ.....	65
ΑΡΘΡΟ 47. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΑΠΛΩΝ ΙΣΤΩΝ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ.....	65
ΑΡΘΡΟ 48. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΙΣΤΩΝ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΜΕ ΒΡΑΧΙΟΝΑ.....	66
ΑΡΘΡΟ 49. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΔΙΑΒΑΣΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑ .....	67
ΑΡΘΡΟ 50. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΔΙΑΒΑΣΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΥΠΟ ΤΟ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟ .....	67
ΑΡΘΡΟ 51. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΔΙΑΒΑΣΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΣΤΟ ΕΡΕΙΣΜΑ ΤΗΣ ΟΔΟΥ .....	68
ΑΡΘΡΟ 52. ΚΙΝΗΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ.....	69
ΑΡΘΡΟ 53. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΑΦΗΣ ΠΕΖΩΝ .....	70
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΦΩΤΙΣΜΟΥ.....	70
ΑΡΘΡΟ 54. ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΧΑΛΥΒΔΙΝΩΝ ΙΣΤΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΥΨΟΥΣ ΜΕΧΡΙ 14,00 m .....	70
ΑΡΘΡΟ 55. ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΒΡΑΧΙΟΝΑ ΑΠΟ ΤΟΠΟΘΕΤΗΜΕΝΟ ΙΣΤΟ ΜΕ Η ΧΩΡΙΣ ΤΑ ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ .....	71
ΑΡΘΡΟ 56. ΚΑΛΩΔΙΑ ΤΥΠΟΥ Ε1VV-U, -R, -S (NYY), ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗΣ ΤΑΣΗΣ 600 / 1000 V ΜΕ ΜΟΝΩΣΗ ΜΑΝΔΥΑ ΑΠΟ PVC ΔΙΑΤΟΜΗΣ 4 x 10 mm <sup>2</sup> .....	71
ΑΓΩΓΟΙ ΓΥΜΝΟΙ ΧΑΛΚΙΝΟΙ ΠΟΛΥΚΛΩΝΟΙ .....	72
ΑΡΘΡΟ 57. ΑΓΩΓΟΙ ΓΥΜΝΟΙ ΧΑΛΚΙΝΟΙ ΠΟΛΥΚΛΩΝΟΙ ΔΙΑΤΟΜΗΣ 10 mm <sup>2</sup> .....	72

ΑΡΘΡΟ 58.	ΑΓΩΓΟΙ ΓΥΜΝΟΙ ΧΑΛΚΙΝΟΙ ΠΟΛΥΚΛΩΝΟΙ ΔΙΑΤΟΜΗΣ 25 mm <sup>2</sup> .....	72
ΑΡΘΡΟ 59.	ΑΠΛΗ ΓΕΙΩΣΗ .....	72
ΑΡΘΡΟ 60.	ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΛΙΚΩΝ ΑΠΟ ΤΗ ΔΕΔΔΗΕ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΔΕΗ .....	72
ΑΡΘΡΟ 61.	ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ .....	73
ΑΡΘΡΟ 62.	ΔΙΕΛΕΥΣΗ ΚΑΛΩΔΙΩΝ Ή ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΕΜΠΟΔΙΑ .....	73
ΑΡΘΡΟ 63.	ΑΦΑΙΡΕΣΗ, ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΙΣΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ .....	73
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΑΧΑΙΤΙΣΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ (ΣΑΟ) .....		34
1. Γενικά .....		34
ΜΟΝΟΠΛΕΥΡΑ ΧΑΛΥΒΔΙΝΑ ΣΤΗΘΑΙΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ, ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ N2 ΠΟΥ ΤΟΠΟΘΕΤΟΥΝΤΑΙ ΜΕ ΕΜΠΗΞΗ, ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΣΦΟΔΡΟΤΗΤΑΣ ΠΡΟΣΚΡΟΥΣΗΣ Α, ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ΕΛΟΤ EN 1317-2 (ΑΡΘΡΟ ΟΔΟ Ε-1.1).....		36
ΑΡΘΡΟ 64.	ΣΤΗΘΑΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ N2, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΥ ΠΛΑΤΟΥΣ W3 .....	36
ΑΡΘΡΟ 65.	ΣΤΗΘΑΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ N2, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΥ ΠΛΑΤΟΥΣ W2 .....	37
ΑΡΘΡΟ 66.	ΜΟΝΟΠΛΕΥΡΑ ΧΑΛΥΒΔΙΝΑ ΣΤΗΘΑΙΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ, ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ H1 ΠΟΥ ΤΟΠΟΘΕΤΟΥΝΤΑΙ ΜΕ ΕΜΠΗΞΗ, ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΣΦΟΔΡΟΤΗΤΑΣ ΠΡΟΣΚΡΟΥΣΗΣ Α, ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ΕΛΟΤ EN 1317-2, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΥ ΠΛΑΤΟΥΣ W2 37	
ΑΡΘΡΟ 67.	ΜΟΝΟΠΛΕΥΡΑ ΧΑΛΥΒΔΙΝΑ ΣΤΗΘΑΙΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ, ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ΕΛΟΤ EN 1317-2 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΥ ΠΛΑΤΟΥΣ W4, ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΣΦΟΔΡΟΤΗΤΑΣ ΠΡΟΣΚΡΟΥΣΗΣ Α.....	37
ΑΡΘΡΟ 68.	ΜΟΝΟΠΛΕΥΡΑ ΧΑΛΥΒΔΙΝΑ ΣΤΗΘΑΙΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ H2 ΠΟΥ ΤΟΠΟΘΕΤΟΥΝΤΑΙ ΜΕ ΕΜΠΗΞΗ, ΚΑΤΗΓ. ΣΦΟΔΡΟΤΗΤΑΣ ΠΡΟΣΚΡΟΥΣΗΣ Α, ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΕΛΟΤ EN 1317-2 ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ H2 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΥ ΠΛΑΤΟΥΣ W2.....	38
ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ ΣΤΗΘΑΙΩΝ .....		38
ΑΡΘΡΟ 69.	ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΥ ΣΤΗΘΑΙΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΟΥ ΤΟΠΟΘΕΤΗΘΗΚΕ ΜΕ ΕΜΠΗΞΗ .....	38
ΑΡΘΡΟ 70.	ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΥ ΣΤΗΘΑΙΟΥ ΓΕΦΥΡΩΝ .....	39
ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΑ – ΠΕΡΙΦΡΑΞΕΙΣ – ΟΡΙΟΔΕΙΚΤΕΣ .....		39
ΑΡΘΡΟ 71.	ΠΛΑΣΤΙΚΟΙ ΟΡΙΟΔΕΙΚΤΕΣ ΟΔΟΥ.....	39
ΑΡΘΡΟ 72.	ΠΛΑΣΤΙΚΟΙ ΟΡΙΟΔΕΙΚΤΕΣ ΟΔΟΥ.....	39
ΑΡΘΡΟ 73.	ΕΠΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΑ ΚΟΛΩΝΑΚΙΑ ΑΠΟ ΡΥ, ΥΨΟΥΣ 0,75m, ΥΨΗΛΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΜΕ ΜΕΒΡΑΝΗ ΥΨΗΛΗΣ ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ .....	40
ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ .....		41
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΟΔΙΚΗΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ (ΑΡΘΡΟ ΟΔΟ Ε-8) .....		41

ΑΡΘΡΟ 74.	ΠΛΕΥΡΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΜΕ ΑΝΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΛΑ ΑΠΟ ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΗ ΜΕΜΒΡΑΝΗ ΤΥΠΟΥ 2 ΚΑΤΑ ΕΛΟΤ ΕΝ 12899-1.....	42
	ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΝΔΕΙΞΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΘΕΣΕΩΝ (ΑΡΘΡΟ ΟΔΟ Ε-9).....	42
ΑΡΘΡΟ 75.	ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΘΕΣΕΩΝ, ΤΡΙΓΩΝΙΚΕΣ, ΠΛΕΥΡΑΣ 0,90m .....	42
ΑΡΘΡΟ 76.	ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕΣ ΜΕΣΑΙΟΥ ΜΕΓΕΘΟΥΣ .....	43
ΑΡΘΡΟ 77.	ΣΤΥΛΟΣ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΑΠΟ ΓΑΛΒΑΝ. ΣΙΔΗΡΟΣΩΛΗΝΑ ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ/ΠΑΧΟΥΣ 60,3/2,0 .....	43
ΑΡΘΡΟ 78.	ΣΤΥΛΟΣ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΑΠΟ ΓΑΛΒΑΝ. ΣΙΔΗΡΟΣΩΛΗΝΑ ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ/ΠΑΧΟΥΣ 76,1/2,9 .....	44
ΑΡΘΡΟ 79.	ΔΙΚΤΥΩΜΑΤΑ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΜΕΓΑΛΩΝ ΠΛΕΥΡΙΚΩΝ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ .....	44
	ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ.....	45
ΑΡΘΡΟ 80.	ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΩΝ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΚΑΙ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΚΙΝΔΥΝΟΥ .....	46
ΑΡΘΡΟ 81.	ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΠΛΕΥΡΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΘΕΤΩΝ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ..	46
ΑΡΘΡΟ 82.	ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΣΤΥΛΩΝ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ .....	46
	ΕΠΑΝΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ .....	47
ΑΡΘΡΟ 83.	ΕΠΑΝΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΩΝ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΚΑΙ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ..	48
ΑΡΘΡΟ 84.	ΕΠΑΝΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΛΕΥΡΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΘΕΤΩΝ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ .....	48
	ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ .....	48
	ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΣΗ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ (ΑΡΘΡΟ ΟΔΟ Ε-17) .....	48
ΑΡΘΡΟ 85.	ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΣΗ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΜΕ ΘΕΡΜΟΠΛΑΣΤΙΚΑ Η ΨΥΧΡΟΠΛΑΣΤΙΚΑ ΥΛΙΚΟ .....	49
ΑΡΘΡΟ 86.	ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΣΗΣ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ .....	49

## Α. ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

### Α.1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΤΟΥ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ

Αντικείμενο του παρόντος τιμολογίου είναι ο καθορισμός τιμών μονάδας των εργασιών, που είναι απαραίτητες για την έντεχνη ολοκλήρωση του παραπάνω έργου, όπως προδιαγράφεται στα λοιπά τεύχη δημοπράτησης που ορίζονται στην Πρόσκληση /Διακήρυξη.

Το παρόν τιμολόγιο περιλαμβάνει τις παρακάτω ΟΜΑΔΕΣ ΟΜΟΕΙΔΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ (Ο.Ο.Ε.), σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν. 1418/84 όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 2229/94 και την υπ' αριθ. Δ17α/08/158/ΦΝ437/19-10-2005 Εγκύκλιο 36 όπως αυτά ισχύουν σήμερα.

#### ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Ι

(Προσφορά επί μέρους ποσοστών έκπτωσης σε ομάδες ομοειδών εργασιών με έλεγχο ομαλότητας)

Ο.Ο.Ε. Α:	ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ
Ο.Ο.Ε. Β:	ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ
Ο.Ο.Ε. Γ:	ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ
Ο.Ο.Ε. Δ:	ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ
Ο.Ο.Ε. Ε:	ΣΗΜΑΝΣΗ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ
Ο.Ο.Ε. ΣΤ:	Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΡΓΩΝ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ

#### Α.1.1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ

1. Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου αναφέρονται σε μονάδες πλήρως περαιωμένων εργασιών, όπως περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω, οι οποίες θα εκτελεστούν στην περιοχή του Έργου. Οι τιμές μονάδας περιλαμβάνουν όλες τις δαπάνες που αναφέρονται στην περιγραφή των εργασιών, καθώς και όσες απαιτούνται για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών, σύμφωνα και με τα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης.

Καμιά αξίωση ή αμφισβήτηση δεν μπορεί να θεμελιωθεί, ως προς το είδος και την απόδοση των μηχανημάτων, τις ειδικότητες και τον αριθμό του εργατοτεχνικού προσωπικού και την δυνατότητα χρησιμοποίησης ή μη μηχανικών μέσων, εκτός αν άλλως ορίζεται στα άρθρα του παρόντος.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, στις τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά περιλαμβάνονται τα κάτωθι:

1.1 Κάθε είδους επιβάρυνση των ενσωματωμένων υλικών από φόρους, τέλη, δασμούς, έξοδα εκτελωνισμού, ειδικούς φόρους κλπ πλην του Φ.Π.Α. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών του μέσων.

1.2 Οι δαπάνες προμήθειας των πάσης φύσεως, ενσωματωμένων και μη, κυρίων και βοηθητικών υλικών, μεταφοράς τους στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας τους (αν απαιτείται) και προσέγγισής τους, με τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, τις ασφαλίσσεις των μεταφορών, τις σταλίες των μεταφορικών μέσων και τις απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, εκτός των ειδικών περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερος με αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Ομοίως οι δαπάνες για την φορτοεκφόρτωση και μεταφορά (με την σταλία μεταφορικών μέσων) των πλεοναζόντων ή/και ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφών και λοιπών υλικών, σε κατάλληλους χώρους απόρριψης, λαμβανομένων υπόψη των ισχυόντων Περιβαλλοντικών Όρων, σύμφωνα με την Ε.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

1.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο Ι.Κ.Α., σε ασφαλιστικές εταιρείες, ή σε άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κλπ.), δώρων εορτών, επιδομάτων που καθορίζονται από τις ισχύουσες εκάστοτε Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας (αδείας, οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινής εργασίας, εξαιρεσίμων αργιών κλπ), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεσή τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαίτερος) κλπ, του πάσης φύσεως προσωπικού (επιστημονικού, εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων, υπαλλήλων εργοταξιακών γραφείων, οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτών συνεργείων κλπ.) ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τόπου ή οπουδήποτε αλλού.

1.4 Οι δαπάνες εξασφάλισης εργοταξιακών χώρων, διαρρύθμισης αυτών, ανέγερσης γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης των εργοταξιακών εγκαταστάσεων, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.

1.5 Οι δαπάνες λειτουργίας όλων των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών και απομάκρυνσής τους μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των



χώρων κατά τρόπο αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους.

1.6 Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση, εξοπλισμό και λειτουργία εργοταξιακού εργαστηρίου, εάν προβλέπεται, την λήψη και μεταφορά των δοκιμών και την εκτέλεση ελέγχων και δοκιμών, είτε στο εργοταξιακό εργαστήριο ή σε κρατικό ή σε ιδιωτικό της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.

1.7 Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής προκατασκευασμένων στοιχείων, εφ' όσον προβλέπονται από τους όρους δημοπράτησης, συγκροτημάτων παραγωγής θραυστών υλικών (σπαστηρο-τριβείο), σκυροδέματος, ασφαλτομιγμάτων κλπ, στον εργοταξιακό χώρο ή εκτός αυτού.

Στις δαπάνες αυτές περιλαμβάνονται: η εξασφάλιση του απαιτούμενου χώρου, η κατασκευή των υποδομών, κτιριακών και λοιπών έργων των μονάδων, η εγκατάσταση του απαιτούμενου κατά περίπτωση εξοπλισμού, οι λειτουργικές δαπάνες πάσης φύσεως, οι φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές των πρώτων υλών στην μονάδα και των παραγομένων προϊόντων μέχρι τις θέσεις ενσωμάτωσής τους στο Έργο, καθώς και η αποσυναρμολόγηση των εγκαταστάσεων μετά το πέρας των εργασιών, η καθαίρεση των υποδομών τους (βάσεις, τοιχία και λοιπές κατασκευές από σκυρόδεμα ή οποιοδήποτε άλλο υλικό) και αποκατάστασης του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους ισχύοντες Περιβαλλοντικούς όρους.

Οι ως άνω όροι για την αποξήλωση των μονάδων και αποκατάσταση των χώρων έχουν εφαρμογή στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- (α) Όταν η εγκατάσταση των μονάδων έχει γίνει σε χώρο που έχει παραχωρηθεί από το Δημόσιο
- (β) Όταν οι μονάδες έχουν ανεγερθεί μεν σε χώρους που έχει εξασφαλίσει ο Ανάδοχος, αλλά έχει δοθεί προσωρινή άδεια εγκατάστασης-λειτουργίας για τις ανάγκες του συγκεκριμένου έργου.

1.8 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις, καθώς και τις λοιπές ασφαλιστικές καλύψεις όπως καθορίζονται στην Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων του Έργου.

1.9 Οι επιβαρύνσεις από την εκτέλεση των εργασιών υπό ταυτόχρονη διεξαγωγή της κυκλοφορίας και την λήψη των απαιτούμενων προστατευτικών μέτρων, οι δαπάνες των μέτρων

προστασίας των όμορων κατασκευών των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, της πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, της αποφυγής βλαβών σε κινητά ή ακίνητα πράγματα τρίτων, της αποφυγής ρύπανσης ρεμάτων, ποταμών, ακτών κλπ, καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των έργων σε κάθε φάση της κατασκευής τους ανεξαρτήτως της εποχής του έτους (εκσκαφές, θεμελιώσεις, ικριώματα, σκυροδετήσεις κλπ) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.

1.10 Οι δαπάνες διεξαγωγής των ελέγχων ποιότητας και οι δαπάνες κατασκευής των πάσης φύσεως “δοκιμαστικών τμημάτων” που προβλέπονται στους όρους δημοπράτησης (μετρήσεις, εργαστηριακοί έλεγχοι και δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κλπ.)

1.11 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικριωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για την κατασκευή του έργου στο πλαίσιο του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά επί τόπου, η συναρμολόγηση (όταν απαιτείται), η αποθήκευση, η φύλαξη, η ασφάλιση, οι αποδοχές οδηγών, χειριστών, βοηθών και τεχνιτών, τα καύσιμα, τα λιπαντικά και λουπά αναλυσίμα, τα ανταλλακτικά, οι επισκευές, οι μετακινήσεις στον χώρο του έργου, οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, οι πάσης φύσεως σταλίες και καθυστερήσεις (που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του Κυρίου του Έργου), η αποσυναρμολόγησή τους (εάν απαιτείται) και η απομάκρυνσή τους από το Έργο.

Περιλαμβάνονται επίσης οι πάσης φύσεως δαπάνες του εφεδρικού εξοπλισμού που διατηρείται σε ετοιμότητα για την αντιμετώπιση βλαβών ή για οποιαδήποτε άλλη αιτία.

1.12 Οι δαπάνες προμήθειας ή παραγωγής, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στη θέση ενσωμάτωσης και τυχόν προσωρινών αποθέσεων και επαναφορτώσεων αδρανών υλικών προέλευσης λατομείων, ορυχείων κλπ. πλην των περιπτώσεων που στα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου αναφέρεται ρητά ότι η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερα (άρθρα που επισημαίνονται με αστερίσκο [\*]).

Περιλαμβάνονται οι δαπάνες πλύσεως, ανάμιξης ή εμπλουτισμού των υλικών, ώστε να ανταποκρίνονται στις προβλεπόμενες από την Μελέτη του Έργου προδιαγραφές, λαμβανομένων υπόψη των σχετικών περιβαλλοντικών όρων

1.13 Οι επιβαρύνσεις από καθυστερήσεις, μειωμένη απόδοση και μετακινήσεις μηχανημάτων και προσωπικού που οφείλονται:

- (α) σε εμπόδια στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών (αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα Ο.Κ.Ω. κλπ.),
- (β) στην μη ολοκλήρωση των διαδικασιών απαλλοτρίωσης τμημάτων του χώρου εκτέλεσης των εργασιών (υπό την προϋπόθεση ότι παρέχεται η δυνατότητα τμηματικής εκτέλεσης των εργασιών),
- (γ) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, ΔΕΥΑχ κλπ.),
- (δ) στην ενδεχόμενη εκτέλεση των εργασιών κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,
- (ε) στην διενέργεια των απαιτούμενων μετρήσεων, ελέγχων και ερευνών (τοπογραφικών, εργαστηριακών, γεωτεχνικών κ.α.), καθώς και στις λοιπές υποχρεώσεις του Αναδόχου που προβλέπονται στα τεύχη δημοπράτησης, είτε τα ως άνω αποζημιώνονται ιδιαίτερα είτε είναι ανηγμένα στο ποσοστό Γ.Ε.& Ο.Ε. ή σε άλλα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου,
- (στ) στην λήψη μέτρων για την εξασφάλιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων,
- (ζ) σε προσωρινές ή μόνιμες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στην ευρύτερη περιοχή του έργου για οποιαδήποτε αιτία (π.χ. εορτές, εργασίες συντήρησης οδικού δικτύου και υποδομών, βλάβες σε άλλα έργα, εκτέλεση άλλων έργων κλπ.).

1.14 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την ομαλή και ασφαλή διακίνηση πεζών και οχημάτων στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, όπως ενδεικτικά:

- (1) Οι δαπάνες προσωρινών γεφυρώσεων ορυγμάτων πλάτους έως 3,0μ, για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων, όταν τούτο κρίνεται απαραίτητο από την Υπηρεσία ή τις αρμόδιες Αρχές.
- (2) Οι δαπάνες λήψης προστατευτικών μέτρων για την απρόσκοπτη και ασφαλή κυκλοφορία πεζών και οχημάτων στην περίμετρο των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, όπου απαιτείται, ήτοι για την περίφραξη των ορυγμάτων και γενικά των χώρων εκτέλεσης εργασιών, την ενημέρωση του κοινού, την σήμανση και φωτεινή σηματοδότηση του εργοταξιακού χώρου (πλην εκείνης που προκύπτει από μελέτη σήμανσης και τιμολογείται ιδιαιτέρως), την προσωρινή διευθέτηση και αποκατάσταση της κυκλοφορίας κλπ. καθώς και οι δαπάνες για την απομάκρυνση των παραπάνω προσωρινών κατασκευών και σήμανσης μετά την περαίωση των εργασιών και την πλήρη αποκατάσταση της αρχικής σήμανσης.

1.15 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης χωροσταθμικών αφετηριών κλπ) που απαιτούνται για την χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται για την προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους ή υφιστάμενες κατασκευές), κατασκευαστικών σχεδίων και σχεδίων λεπτομερειών, οι δαπάνες ανίχνευσης και εντοπισμού εμποδίων στον χώρο εκτέλεσης του έργου και εκπόνησης μελετών αντιμετώπισης αυτών (λ.χ. υπάρχοντα θεμέλια, υψηλός ορίζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]), καθώς οι δαπάνες σύνταξης του Προγράμματος Ποιότητας του Έργου (ΠΠΕ), του Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας, του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας του Έργου (ΣΑΥ-ΦΑΥ).

1.16 Οι δαπάνες αποτύπωσης τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που απαντώνται στο χώρο του έργου, οι δαπάνες επαλήθευσης των στοιχείων εδάφους με τοπογραφικές μεθόδους καθώς και οι δαπάνες λήψης επιμετρητικών στοιχείων κατ' αντιπαράσταση με εκπρόσωπο της Υπηρεσίας και σύνταξης των πάσης φύσεως επιμετρητικών σχεδίων, πινάκων και υπολογισμών που θα υποβληθούν στην Υπηρεσία προς έλεγχο.

1.17 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη).

1.18 Οι δαπάνες ενημέρωσης των οριζοντιογραφιών της μελέτης με τα στοιχεία των εντοπιζομένων με ερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση των εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω.

1.19 Οι δαπάνες των αντλήσεων (πλην των αντλήσεων κατά την κατασκευή τεχνικών εντός κοίτης ποταμών ή στην περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχέτευσης προς φυσικό ή τεχνητό αποδέκτη υδάτων) καθώς και των προσωρινών διευθετήσεων για την αντιμετώπιση των επιφανειακών, υπογείων και πηγαίων νερών ώστε να προστατεύονται τόσο τα κατασκευαζόμενα όσο και τα υπάρχοντα έργα και το περιβάλλον γενικότερα, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.

1.20 Οι δαπάνες διατήρησης, κατά την περίοδο εκτέλεσης των εργασιών, του χώρου του έργου καθαρού και απαλλαγμένου από ξένα προς το έργο αντικείμενα, προϊόντα εκσκαφών κλπ., καθώς και οι δαπάνες για την απόδοση, μετά το τέλος των εργασιών του χώρου καθαρού και ελεύθερου από οποιεσδήποτε προσωρινές κατασκευές και όπως στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους ορίζεται.

1.21 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.

1.22 Οι δαπάνες διαμόρφωσης προσβάσεων, προσπελάσεων και δαπέδων εργασίας στα διάφορα τμήματα του έργου, και γενικά κάθε βοηθητικής κατασκευής που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο των εργασιών, όταν δεν προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση αυτών στα συμβατικά τεύχη, καθώς και οι δαπάνες αποξήλωσης των προσωρινών κατασκευών και περιβαλλοντικής αποκατάστασης των χώρων (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κ.λ.π.) εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για την διατήρησή τους.

1.23 Οι δαπάνες για την προστασία και την εξασφάλιση της λειτουργίας των δικτύων Ο.Κ.Ω. που διασχίζουν εγκάρσια τα ορύγματα ή επηρεάζονται τοπικά από τις εκτελούμενες εργασίες, Την αποκλειστική ευθύνη για την πρόκληση ζημιών και φθορών στα δίκτυα αυτά θα φέρει, τόσο αστικά όσο και ποινικά και μέχρι περαίωσης των εργασιών, ο Ανάδοχος του Έργου.

1.24 Οι δαπάνες πρόληψης και αποκατάστασης κάθε είδους ζημιάς καθώς και οι αποζημιώσεις για κάθε είδους βλάβη ή μη συνήθη φθορά επί υφισταμένων κατασκευών κατά την εκτέλεση των εργασιών ή την διακίνηση βαρέως εξοπλισμού του Αναδόχου (π.χ. μεταφορικών μέσων μεγάλης χωρητικότητας, ερπυστριοφόρων μηχανημάτων κλπ) που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.

1.25 Οι δαπάνες διάθεσης γραφείων και λοιπών ευκολιών στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην Ε.Σ.Υ και στους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

1.26 Εφ' όσον δεν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή στα συμβατικά τεύχη: Οι πάσης φύσεως δαπάνες για τις εργοταξιακές οδούς που απαιτούνται για την ασφαλή διακίνηση εξοπλισμού και υλικών κατασκευής του Έργου (μίσθωση ή εξασφάλιση δικαιωμάτων διέλευσης από ιδιωτική έκταση, κατασκευή των οδών ή βελτίωση υπαρχουσών, σήμανση, συντήρηση), καθώς και οι δαπάνες εξασφάλισης των αναγκαίων χώρων απόθεσης των πλεοναζόντων ή ακαταλλήλων προϊόντων εκσκαφών (καταβολή τιμήματος προς ιδιοκτήτες, αν απαιτείται, εξασφάλιση σχετικών αδειών, κατασκευή οδών προσπέλασης ή επέκταση ή βελτίωση υπαρχουσών) και η τελική διαμόρφωση των χώρων μετά την περαίωση των εργασιών, σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.

1.27 Οι δαπάνες των προεργασιών στις παλιές ή νέες επιφάνειες οδοστρωμάτων για την εφαρμογή ασφαλικών επιστρώσεων επ' αυτών, όπως π.χ. σκούπισμα, καθαρισμός, δημιουργία οπών αγκύρωσης (πικούνισμα), καθώς και οι δαπάνες μεταφοράς και απόθεσης των προϊόντων που παράγονται ως αποτέλεσμα των παραπάνω εργασιών.

1.28 Οι δαπάνες διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφισταμένων αγωγών, φρεατίων, τεχνικών έργων κ.λ.π., με οποιαδήποτε μέσα, για τη σύνδεση νέων συμβαλλόντων αγωγών, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.

1.29 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και ασφαλτομιγμάτων, μελέτες ικριωμάτων κλπ.

1.30 Οι δαπάνες έκδοσης των απαιτούμενων αδειών εκτέλεσης εργασιών από τις αρμόδιες Αρχές, την Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.

1.31 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος, από την εγκατάσταση του Αναδόχου στο Έργο μέχρι και την παραλαβή του Έργου, όπως αυτά καθορίζονται στις σχετικές μελέτες και στους περιβαλλοντικούς όρους, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.

1.32 Οι δαπάνες δημοσίευσης της διακήρυξης και κατάρτισης του συμφωνητικού και γενικά όλες οι υπόλοιπες ειδικές δαπάνες που βαρύνουν τον Ανάδοχο, όπως αυτές αναφέρονται στους υπόλοιπους όρους δημοπράτησης του Έργου.

1.33 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την εξασφάλιση της συνεχούς και απρόσκοπτης λειτουργίας των υπαρχόντων στην περιοχή του Έργου δικτύων (δίκτυα ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης και αποστράγγισης, τάφροι, διώρυγες, υδατορέματα κλπ), τα οποία επηρεάζονται από την εκτέλεση των εργασιών, και ιδιαίτερα όταν:

- (1) τα δίκτυα είναι σχετικά ανεπαρκή και ευαίσθητα σε δυσμενή μεταχείριση,
- (2) θα επιβαρυνθεί υπέρμετρα η λειτουργικότητα των δικτύων αν ο Ανάδοχος δεν λάβει μέτρα για να αποτρέψει την είσοδο φερτών υλών από τις χωματοουργικές, κυρίως, ή άλλες εργασίες.

1.34 Οι δαπάνες για την προμήθεια και εγκατάσταση της απαιτούμενης εργοταξιακής σήμανσης και ασφάλισης.

1.35 Οι δαπάνες συντήρησης του έργου μέχρι την οριστική του παραλαβή.

Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου προσαυξάνονται κατά το ποσοστό Γενικών Εξόδων (Γ.Ε.) και Οφέλους του Αναδόχου (Ο.Ε.), στο οποίο περιλαμβάνονται οι πάσης φύσεως κρατήσεις ή υποχρεώσεις αυτού, όπως δαπάνες διοίκησης και επίβλεψης του Έργου, σήμανσης εργοταξίων, φόροι, δασμοί, ασφάλιστρα, τόκοι κεφαλαίων κίνησης, προμήθειες εγγυητικών επιστολών, έξοδα λειτουργίας γραφείων κ.λπ., τα επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως καθώς και το προσδοκώμενο κέρδος από την εκτέλεση των εργασιών.

Το ως άνω ποσοστό Γ.Ε. & Ο.Ε., ανέρχεται σε δέκα οκτώ τοις εκατό (18%) του προϋπολογισμού των εργασιών, όπως αυτός προκύπτει βάσει των τιμών του Τιμολογίου Προσφοράς του αναδόχου, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α) επί των λογαριασμών του Αναδόχου βαρύνει τον Κύριο του Έργου.

Εάν προκύψει ανάγκη εκτέλεσης εργασιών που παρουσιάζουν διαφορετικά χαρακτηριστικά έναντι παρεμφερών προς αυτές εργασιών που περιλαμβάνονται στο παρόν Τιμολόγιο, αποδεκτά όμως σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης ή εργασιών που επιμετρώνται διαφορετικά, οι εργασίες αυτές είναι δυνατόν να αναχθούν σε άρθρα του παρόντος Τιμολογίου με αναγωγή των μεγεθών τους σύμφωνα με το ακόλουθο παράδειγμα:

(1) Διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, αγωγοί αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από σκυρόδεμα, PVC κλπ

Για ονομαστική διάμετρο  $D_N$  χρησιμοποιούμενου σωλήνα διαφορετική από τις αναφερόμενες στα υποάρθρα των αντιστοίχων άρθρων του παρόντος Τιμολογίου και για αντίστοιχο υλικό κατασκευής, κατηγορία αντοχής και μέθοδο προστασίας, θα γίνεται αναγωγή του μήκους του χρησιμοποιούμενου σωλήνα σε μήκος σωλήνα της αμέσως μικρότερης στο παρόν Τιμολόγιο ονομαστικής διαμέτρου, με βάση το λόγο:

$$D_N / D_M$$

όπου  $D_N$ : Ονομαστική διάμετρος του χρησιμοποιούμενου σωλήνα

$D_M$ : Η αμέσως μικρότερη διάμετρος σωλήνα που περιλαμβάνεται στο παρόν Τιμολόγιο.

Αν δεν υπάρχει μικρότερη διάμετρος ως  $D_M$  θα χρησιμοποιείται η αμέσως μεγαλύτερη υπάρχουσα διάμετρος.

(2) Μόρφωση αρμών με προκατασκευασμένες πλάκες τύπου FLEXCELL ή αναλόγου

Για πάχος  $D_N$  χρησιμοποιούμενης πλάκας μεγαλύτερο από το πάχος της συμβατικής πλάκας του παρόντος τιμολογίου (12 mm), θα γίνεται αναγωγή της επιφάνειας της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε επιφάνεια συμβατικής πλάκας πάχους 12 mm, με βάση το λόγο:

$$D_N / 12$$

όπου  $D_N$ : Το πάχος της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε mm.

(3) Στεγάνωση αρμών με ταινίες τύπου HYDROFOIL PVC

Για πλάτος  $B_N$  χρησιμοποιούμενης ταινίας μεγαλύτερο από το πλάτος της συμβατικής ταινίας του παρόντος Τιμολογίου (240 mm), θα γίνεται αναγωγή του μήκους της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε μήκος συμβατική ταινίας πλάτους 240 mm, με βάση το λόγο:

$$B_N / 240$$

όπου  $B_N$ : Το πλάτος της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε mm

Παρεμφερής πρακτική μπορεί να έχει εφαρμογή και σε άλλες περιπτώσεις άρθρων του παρόντος Τιμολογίου



**Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου που φέρουν την σήμανση [\*] παραπλεύρως της αναγραφόμενης τιμής σε ΕΥΡΩ δεν συμπεριλαμβάνουν την δαπάνη της καθαρής μεταφοράς των, κατά περίπτωση, υλικών ή προϊόντων.**

**Η Δημοπρατούσα Αρχή θα προσθέτει στις τιμές αυτές την δαπάνη του μεταφορικού έργου, με βάση τα στοιχεία της μελέτης και τις συνθήκες εκτέλεσης του έργου.**

**Για τον προσδιορισμό της ως άνω δαπάνης του μεταφορικού έργου καθορίζονται οι ακόλουθες τιμές μονάδας σε €/m<sup>3</sup>km**

<b>Σε αστικές περιοχές</b>	
- απόσταση < 5 km	<b>0,28</b>
- απόσταση ≥ 5 km	<b>0,21</b>
<b>Εκτός πόλεως</b>	
<b>· οδοί καλής βατότητας</b>	
- απόσταση < 5 km	<b>0,20</b>
- απόσταση ≥ 5 km	<b>0,19</b>
<b>· οδοί κακής βατότητας</b>	
- απόσταση < 5 km	<b>0,25</b>
- απόσταση ≥ 5 km	<b>0,21</b>
<b>· εργοταξιακές οδοί</b>	
- απόσταση < 3 km	<b>0,22</b>
- απόσταση ≥ 3 km	<b>0,20</b>
<b>Πρόσθετη τιμή για παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης (ασφαλτικά, εκσκαφές θεμελίων και χανδάκων, μικρής κλίμακας εκσκαφές)</b>	<b>0,03</b>

**Οι τιμές αυτές έχουν εφαρμογή στον προσδιορισμό της τιμής του αστερίσκου [\*] των άρθρων του παρόντος τιμολογίου των οποίων οι εργασίες επιμετρώνται σε κυβικά μέτρα (m<sup>3</sup>), κατά τον τρόπο που καθορίζεται σε έκαστο άρθρο.**

**Σε καμία περίπτωση δεν εφαρμόζεται συντελεστής επιπλήσματος ή οποιαδήποτε άλλη προσαύξηση και ο υπολογισμός γίνεται με βάση τα επιμετρούμενα m<sup>3</sup> κάθε εργασίας, όπως καθορίζεται στο αντίστοιχο άρθρο.**

**Η δαπάνη του μεταφορικού έργου, όπως προσδιορίζεται στο παρόν τιμολόγιο (NET ΟΔΟ), προστίθεται στην τιμή βάσεως των άρθρων που επισημαίνονται με [\*], και αναθεωρείται με βάση τον εκάστοτε καθοριζόμενο κωδικό αναθεώρησης (δεν προβλέπεται άλλη, ιδιαίτερη αναθεώρηση του μεταφορικού έργου).**

Όπου στο παρόν Τιμολόγιο αναφέρονται οι ΕΤΕΠ, οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με αυτές, αλλά επισημαίνεται ότι ισχύει και η Εγκύκλιος 17/2016 (αρ.πρωτ.ΔΚΠ/οικ./1322/7-9-2016) με θέμα: Απόφαση του Υπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων για την αναστολή της υποχρεωτικής εφαρμογής πενήντα εννέα (59) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΛΟΤ – ΕΤΕΠ)". Αναλυτικός Πίνακας των ΕΤΕΠ δίνεται στο Παράρτημα που συνοδεύει τον παρόν τιμολόγιο.

**ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ**

<b>Ε.Σ.Υ.</b>	ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ
<b>Τ.Σ.Υ.</b>	ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ
<b>Τ.Π.</b>	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
<b>Ο.Κ.Ω.</b>	ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ
<b>Π.Τ.Π.</b>	ΠΡΟΤΥΠΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
<b>Κ.Τ.Σ.</b>	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ
<b>ΕΛ.Ο.Τ.</b>	ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ
<b>Χ.Θ.</b>	ΧΙΛΙΟΜΕΤΡΙΚΗ ΘΕΣΗ
<b>Κ.Υ.Α.</b>	ΚΟΙΝΗ ΥΠΟΥΡΓΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ
<b>Ω.Σ.</b>	ΩΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ
<b>ΣΔ</b>	ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΙΑΣΤΟΛΗΣ
<b>Γ.Υ.Σ.</b>	ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΣΤΡΑΤΟΥ
<b>Γ.Ο.Τ.</b>	ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ
<b>ΚΜΑ</b>	ΚΟΛΛΗΤΟΣ ΜΟΝΩΤΙΚΟΣ ΑΡΜΟΣ
<b>ΚτΕ</b>	ΚΥΡΙΟΣ του ΕΡΓΟΥ
<b>Υ/Σ</b>	ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΣ
<b>Μ/Σ</b>	ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ
<b>ΕΓΕ</b>	ΕΝΑΕΡΙΑ ΓΡΑΜΜΗ ΕΠΑΦΗΣ
<b>ΚΕΚ</b>	ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

**Μονάδες και σύμβολα :** (ΑΤ) = αριθμός τιμολογίου, (m) ή (μ) = μέτρα , (ΜΜ) = μέτρα μήκους, (m<sup>2</sup>) = τετραγωνικά μέτρα, (m<sup>3</sup>) = κυβικά μέτρα, (cm<sup>2</sup>) = τετραγωνικά εκατοστά, (cm<sup>3</sup>) = κυβικά εκατοστά, (mm) = χιλιοστά, (ins) ή (") = ίντσες, (mm<sup>2</sup>) = τετραγωνικά χιλιοστά, (kg) = χιλιόγραμμα, (t) = τόνοι, (lt) = λίτρα, (δρχ.) = δραχμές, (Φ) = διάμετρος, (t10m) = τοννοδεκάμετρο (ένας τόνος επί 10 μέτρα απόσταση) , (km) = χιλιόμετρα, (m3km) = κυβοχιλιόμετρα, (m2km) = τετραγωνοχιλιόμετρα, (Κ) = κόμιστρο μεταφοράς δι' αυτοκινήτου, (tkm) = τοννοχιλιόμετρα , (ΤΕΜ) = τεμάχιο, (ΗΔ) = ημερήσια δαπάνη, (ΗΜ) = ημερήσιο μίσθωμα, (ΣΕΤ) = Σετ, (h) = ώρα, (€) = EURO, (κ.α) = Κατ' Αποκοπή Τιμή.

## **B. ΤΙΜΕΣ ΜΟΝΑΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

### **ΟΜΑΔΑ Α ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ**

#### **ΕΚΣΚΑΦΕΣ**

##### **ΑΡΘΡΟ 1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΣΕ ΕΔΑΦΟΣ ΓΑΙΩΔΕΣ-ΗΜΙΒΡΑΧΩΔΕΣ**

(ΟΔΟ Α-2)

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1123Α)

Γενικές εκσκαφές, με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση, εδαφών γαιωδών και ημιβραχωδών οποιασδήποτε συστάσεως, ανεξαρτήτως βάθους, πλάτους και κλίσεως πρανών, σε νέο έργο ή για επέκταση ή συμπλήρωση ή διαπλάτυνση υπάρχοντος, ανεξαρτήτως της θέσης εργασίας και των δυσχερειών που προκαλεί (κοντά ή μακριά, χαμηλά ή υψηλά σχετικά με το υπάρχον έργο), για οποιοδήποτε σκοπό και με οποιοδήποτε εκσκαπτικό μέσο, εν ξηρώ ή με παρουσία νερών, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-02-01-00.

Με το άρθρο αυτό τιμολογούνται επίσης οι ακόλουθες εκσκαφές σε εδάφη ανάλογης σκληρότητας:

- ανοιχτών τάφρων για το τμήμα τους πλάτους μεγαλύτερου των 5,00 m μετά της μόρφωσης των πρανών και του πυθμένα τους,
- για τη δημιουργία αναβαθμών προς αγκύρωση των επιχωμάτων,
- τριγωνικών τάφρων μετά της μόρφωσης των πρανών, όταν αυτές κατασκευάζονται στη συνέχεια των γενικών εκσκαφών της οδού,
- για τον καθαρισμό οχτών ύψους και πλάτους μεγαλύτερου των 5,00 m,

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσέγγιση μηχανημάτων και μεταφορικών μέσων, η εκσκαφή με οποιοδήποτε μέσο και υπό οποιεσδήποτε συνθήκες,
- η αποστράγγιση των υδάτων, η μόρφωση των παρειών, των πρανών και του πυθμένα της σκάφης και ο σχηματισμός των αναβαθμών
- η εναπόθεση σε τελικές ή ενδιάμεσες θέσεις, η επαναφόρτωση από τις θέσεις των προσωρινών αποθέσεων και η εκφόρτωση σε τελικές θέσεις, καθώς και η διάστρωση και διαμόρφωση των χώρων απόθεσης σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους
- η αντιστήριξη των πρανών εκσκαφή όπου τυχόν αυτή απαιτείται, καθώς και η εκθάμνωση κοπή, εκρίζωση και απομάκρυνση δένδρων, ανεξαρτήτως περιμέτρου κορμού, σε οποιαδήποτε απόσταση.
- η αντιμετώπιση πάσης φύσεως δυσχερειών που προκύπτουν από τη σύγχρονη κυκλοφορία, όπως περιορισμένα μέτωπα και όγκοι εκσκαφών κλπ.
- η συμπύκνωση της σκάφης των ορυγμάτων κάτω από τη "στρώση έδρασης οδοστρώματος" μέχρι του βάθους που λαμβάνεται υπόψη στον καθορισμό της Φέρουσας Ικανότητας Έδρασης (Φ.Ι.Ε), όπως αυτή ορίζεται στην μελέτη, σε βαθμό συμπύκνωσης που να αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα ίση κατ' ελάχιστο με το 90% της πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor Modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2).
- οι πάσης φύσεως σταλίες του μηχανικού εξοπλισμού και των μεταφορικών μέσων

- η επανεπίχωση (με προϊόντα εκσκαφών) των θεμελίων και τάφρων εκτός του σώματος της οδού, που οι εκσκαφές τους αποζημιώνονται με το άρθρο αυτό, όταν δεν υπάρχει απαίτηση συμπίκνωσης

Επισημαίνεται ότι η τιμή είναι γενικής εφαρμογής ανεξάρτητα από την εκτέλεση της εργασίας σε μια ή περισσότερες φάσεις που υπαγορεύονται από το πρόγραμμα εκτέλεσης του έργου ή άλλους τοπικούς περιορισμούς.

Η αποξήλωση ασφαλτοταπήτων, στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με τσιμέντο, πλακοστρώσεων, δαπέδων από σκυρόδεμα, κρασπεδορείθρων και στερεών έδρασης και εγκιβωτισμού τους, καθώς και πάσης φύσεως κατασκευών που βρίσκονται εντός του όγκου των γενικών εκσκαφών, επιμετρώνται και τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του παρόντος τιμολογίου.

Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών και μέχρι τα όρια εκσκαφής των εγκεκριμένων συμβατικών σχεδίων και σύμφωνα με το πρωτόκολλο χαρακτηρισμού. Διευκρινίζεται ότι ουδεμία αποζημίωση καταβάλλεται στον Ανάδοχο για τις επί πλέον των προβλεπόμενων από τη μελέτη εκσκαφές εκτός εάν έχει δοθεί ειδική εντολή από την Υπηρεσία.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η διαλογή, φύλαξη, φορτοεκφόρτωση σε οποιοδήποτε μεταφορικό μέσο και η μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (με μεταφορά).

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Πέντε ΕΥΡΩ και Τριάντα Πέντε Λεπτά

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 5,35

## **ΑΡΘΡΟ 2. ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΑΣΦΑΛΤΟΤΑΠΗΤΩΝ ΚΑΙ ΣΤΡΩΣΕΩΝ ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑΣ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΜΕ ΤΣΙΜΕΝΤΟ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΟΡΙΟΥ ΤΩΝ ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΚΣΚΑΦΩΝ**

(ΟΔΟ Α-2.1)

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1123Α)

Αποξήλωση ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με συμπίκνωση ή με τσιμέντο, εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών, με χρήση προωθητή γαιών, φορτωτή ή εκσκαφέα, με την φόρτωση επί αυτοκινήτου και την μεταφορά προς ανακύκλωση ή οριστική απόθεση σε χώρους καθοριζόμενους από τους περιβαλλοντικούς όρους του έργου και την μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση.

Επισημαίνεται ότι τα προϊόντα των αποξηλώσεων αυτών είναι ακατάλληλα για την κατασκευή επιχωμάτων, ενώ σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις επιβάλλεται η ανακύκλωσή τους.

Η επιμέτρηση θα γίνεται με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο συμπεριλαμβανομένης της μεταφοράς.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Έξι ΕΥΡΩ και Πέντε Λεπτά

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 5,35

### ΑΡΘΡΟ 3. ΚΑΘΑΙΡΕΣΗ ΟΠΛΙΣΜΕΝΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΩΝ

(ΟΔΟ Α-12) (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-2227)

Καθαίρεση φορέων, δοκών, πλακών, βάθρων, πτερυγοτοιχών, τεχνικών έργων και τοίχων από οπλισμένο σκυρόδεμα, με ή χωρίς χρήση μηχανικών μέσων, με την μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση.

Περιλαμβάνεται η καθαίρεση των στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα, η συγκέντρωση, αποκομιδή και απόθεση όλων των προϊόντων που θα προκύψουν αρχικά σε προσωρινές θέσεις και μετά σε χώρους επιτρεπόμενους από τις αρμόδιες Αρχές σε οποιαδήποτε απόσταση. Η καθαίρεση θα γίνει με ιδιαίτερη προσοχή ώστε, εφόσον προβλέπεται από την μελέτη, να είναι δυνατή η ένταξη του διατηρούμενου τμήματος της κατασκευής στην προγραμματιζόμενη νέα.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η δαπάνη τυχόν προσωρινής εναπόθεσης των προϊόντων καθαίρεσης,
- η σταλία του μηχανικού εξοπλισμού
- ο πλήρης καθαρισμός του χώρου από τα προϊόντα καθαίρεσης.

Επισημαίνεται ότι η τιμή είναι ανεξάρτητη από την θέση και στάθμη που γίνονται οι εργασίες σε σχέση με την οδό, και ότι ο Ανάδοχος οφείλει να λάβει τα αναγκαία μέτρα για να αποφευχθεί η απόφραξη τυχόν υπαρχόντων τεχνικών και τάφρων της οδού στην περιοχή εκτέλεσης των εργασιών. Κατά τα λοιπά οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΕΤΕΠ 15-02-01-01.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο καθαίρεσης οπλισμένων σκυροδεμάτων που μετράται σε όγκο πριν από την καθαίρεση.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Είκοσι Έξη ΕΥΡΩ και Εξήντα Πέντε λεπτά

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 26,65

### ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΔΑΝΕΙΩΝ

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των έργων από οποιαδήποτε απόσταση, δανείων χωμάτων είτε για την κατασκευή νέου επιχώματος είτε για τη διαπλάτυνση ή ανύψωση υπάρχοντος επιχώματος είτε για την επανεπίχωση θεμελίων, τάφρων, C&C κλπ

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- οι απαιτούμενες ενέργειες και διαδικασίες για την ανάπτυξη λατομείου ή δανειοθαλάμου,
- η εκθάμνωση, εκρίζωση και κοπή δένδρων οποιασδήποτε περιμέτρου, η αφαίρεση των φυτικών γαιών και γενικά των ακατάλληλων επιφανειακών ή μη στρωμάτων και η απομάκρυνσή τους σε οποιαδήποτε απόσταση,
- η εκσκαφή για την απόληψη των δανείων,

- οι φορτοεκφορτώσεις, η σταλία των αυτοκινήτων και η μεταφορά των δανείων από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο του έργου,
- οι τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις υδάτων

Η εργασία θα εκτελείται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην ΕΤΕΠ 02-06-00-00 "Ανάπτυξη - εκμετάλλευση λατομείων και δανειοθαλάμων".

Τιμή ανά κυβικό μέτρο δανείων, που επιμετρύται σε όγκο κατασκευασμένου επιχώματος με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

#### **ΑΡΘΡΟ 4. ΣΥΝΗΘΗ ΔΑΝΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ Ε2 ΕΩΣ Ε3**

(ΟΔΟ Α-18.1) (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1510)

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Πέντε ΕΥΡΩ και Εξήντα Ένα λεπτά

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 5,61

#### **ΑΡΘΡΟ 5. ΔΑΝΕΙΑ ΘΡΑΥΣΤΩΝ ΕΠΙΛΕΚΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΔΑΝΕΙΟΘΑΛΑΜΩΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ Ε4**

(ΟΔΟ Α-18.2) (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1510)

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Έξι ΕΥΡΩ και Πέντε λεπτά

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 6,05

#### **ΑΡΘΡΟ 6. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΠΙΧΩΜΑΤΩΝ**

(ΟΔΟ Α-20) (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1530)

Κατασκευή επιχώματος οδού ή συμπλήρωση υπάρχοντος, μετά από προηγούμενο καθαρισμό του εδάφους έδρασης, με χρήση υλικών που θα προσκομισθούν επί τόπου, σύμφωνα με την μελέτη του έργου και την ΕΤΕΠ 02-07-01-00 "Κατασκευή επιχωμάτων"

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- Η κατασκευή όλων των τμημάτων του επιχώματος, συνήθους ή αυξημένου βαθμού συμπύκνωσης, όπως θεμέλιο, πυρήνας, μεταβατικό τμήμα βραχώδους επιχώματος, τα οποία θα συμπυκνώνονται σε ποσοστό 90% και 95% αντίστοιχα της ξηράς φαινόμενης πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2) για τα γαιώδη επιχώματα, ή στον βαθμό που προδιαγράφεται στην μελέτη για τα βραχώδη επιχώματα.
- Η μόρφωση και συμπύκνωση του εδάφους έδρασης των επιχωμάτων, σε βαθμό συμπύκνωσης κατ' ελάχιστον 90% της πυκνότητας, που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor

- Η κατασκευή της "στρώσης έδρασης οδοστρώματος", συμπυκνωμένης σε ποσοστό 95% της ξηράς φαινόμενης πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor, με κατάλληλο αριθμό διελεύσεων οδοστρωτήρα ελαστικοφόρου ή με λείους κυλίνδρους, ώστε να διαμορφωθεί μια λεία "σφραγιστική" επιφάνεια.

Εξαιρείται η κατασκευή της "στρώσης στράγγισης οδοστρώματος" (όπου υπάρχει), η οποία τιμολογείται με το αντίστοιχο άρθρο του τιμολογίου.

- Η συμπύκνωση λωρίδας εδάφους πλάτους μέχρι 2,0 m εκατέρωθεν των ποδών του επιχώματος .
- Η τυχόν επαύξηση του όγκου του επιχώματος λόγω συνίζησης, καθίζησης ή διαπλάτυνσής του πέραν των ορίων που προβλέπει η μελέτη.
- Η προμήθεια και τοποθέτηση μαρτύρων ελέγχου υποχωρήσεως των υψηλών επιχωμάτων, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη, η εξάρτησή τους από χωροσταθμικές αφετηρίες (repairs) εκτός της ζώνης επιχώματος, η εκτέλεση τοπογραφικών μετρήσεων ακριβείας και η καταχώρησή τους σε φύλλα ελέγχου, καθώς και η εκτέλεση τριών μετρήσεων σε χρόνους που θα καθορίσει η Υπηρεσία.

Στην τιμή του παρόντος άρθρου δεν περιλαμβάνονται και επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου:

- Τα μεταβατικά επιχώματα πίσω από τεχνικά έργα (γέφυρες, ημιγέφυρες, τοίχοι, οχετοί, Cut and Cover, στόμια σηράγγων, αγωγοί κ.λ.π)
- Οι εργασίες καθαρισμού του εδάφους έδρασης και δημιουργίας αναβαθμών
- Η κατασκευή εξυγιαντικής στρώσης υπό τα επιχώματα

Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Πέντε ΕΥΡΩ και Εξήντα Ένα λεπτά

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 5,61

#### **ΑΡΘΡΟ 7. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΤΡΩΣΗΣ ΑΜΜΟΥ -ΣΚΥΡΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΥ ΠΑΧΟΥΣ**

(ΟΔΟ Α-23)

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-3121Α)

Κατασκευή στρώσης μεταβλητού πάχους, είτε για αποστράγγιση είτε για εξυγιαντικές στρώσεις, υπό τα επιχώματα και υπό τα θεμέλια τεχνικών έργων, από άμμο και σκύρα μεγίστου κόκκου 20 cm, προερχόμενα από κοσκίνισμα φυσικών αμμοχαλίκων ή θραύση καταλλήλων βραχωδών υλικών.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η μόρφωση και συμπύκνωση του εδάφους έδρασης της στρώσης άμμου - σκύρων με βαθμό συμπύκνωσης τουλάχιστον 90% της πυκνότητας, που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2)

- Η προμήθεια και μεταφορά, από οποιαδήποτε απόσταση, της άμμου, των σκύρων, του απαιτούμενου νερού διαβροχής, οι φορτοεκφορτώσεις και η σταλία του αυτοκινήτου,
- Η διάστρωση, διαβροχή και συμπύκνωση των υλικών.

Η επιμέτρηση γίνεται επί συμπυκνωμένου όγκου με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Έντεκα ΕΥΡΩ και Πέντε Λεπτά

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 11,05

#### ΑΡΘΡΟ 8. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΕΡΕΙΣΜΑΤΩΝ ΟΔΟΥ

(ΟΔΟ Α-30)

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-3121Α)

Η εργασία αφορά σε καθαρισμό εδάφους περιοχής ερεισμάτων οποιασδήποτε κλίσεως και με οποιαδήποτε μέσα (μηχανικά ή μη) και εφαρμόζεται σε περιοχή όπου δεν προβλέπονται λοιπές εκσκαφές (ακαταλλήλων, γαιωδών, βραχωδών κλπ). Περιλαμβάνει βοτάνισμα φυτών, κλαδοκοπή, εκρίζωση δένδρων και θάμνων, θρυμματισμό δένδρων, αποψίλωση περιοχής, είτε οποιονδήποτε συνδυασμό των προαναφερθεισών εργασιών, συμπεριλαμβανομένης της τυχόν απαιτούμενης μόρφωσης της επιφάνειας του εδάφους ή και της τυχόν απαιτούμενης εκσκαφής μέχρι βάθους 0,30μ και απονάκρυνσης των προϊόντων και απόθεσης σε οποιαδήποτε θέση. Οι ακριβείς εργασίες (βοτάνισμα, κλαδοκοπή, εκσκαφή, κλπ) που θα απαιτούνται σε κάθε περιοχή, της οποίας προβλέπεται ο καθαρισμός για την αύξηση της ορατότητας, θα καθορίζονται από την Υπηρεσία, με σκοπό να αποκατασταθεί η απαιτούμενη ορατότητα, λαμβάνοντας υπόψη την προστασία δένδρων και βλάστησης ιδιαιτέρου κάλους. Για το βοτάνισμα φυτών χειρωνακτικά ή με χρήση χειροκίνητου χορτοκοπτικού, την κοπή και τον θρυμματισμό δένδρων, την αποψίλωση εδάφους περιοχής οποιασδήποτε κλίσεως, την εκρίζωση θάμνων - δένδρων - βλάστησης, την απαιτούμενη κλαδοκοπή, την αποξήλωση λοιπών εμποδίων (αποξήλωση που δεν αποζημιώνεται με άλλο άρθρο της παρούσης), την μόρφωση της επιφάνειας του εδάφους για την απορροή των υδάτων και την αποκατάσταση της αισθητικής, την οποιαδήποτε τυχόν απαιτούμενη εκσκαφή μέχρι μέγιστου βάθους 0,30μ., μετά της συλλογής και μεταφοράς σε οποιαδήποτε απόσταση των υλικών που αποψιλώνονται / αποξηλώνονται συμπεριλαμβανομένων των επιφανειακών φυτικών γαιών εδάφους οποιασδήποτε μορφής επιφάνειας, που εκτελείται με οποιαδήποτε μέσα (μηχανικά ή μη) σύμφωνα με τα τεύχη δημοπράτησης, την μελέτη ή και τις εντολές της Υπηρεσίας.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη του εργατοτεχνικού προσωπικού που θα εργασθεί, των μηχανημάτων και των εργαλείων που θα χρησιμοποιηθούν, η δαπάνη προσέγγισης των μεταφορικών μέσων και μηχανημάτων επιτόπου της περιοχής, η δαπάνη βοτανίσματος και αποψίλωσης της περιοχής, εκρίζωσης, κοπής και θρυμματισμού δένδρων και κλαδιών και επάλειψης των τομών, εκσκαφής μέχρι μέγιστου βάθους 0,30μ. με κάθε μέσον, μόρφωσης της επιφάνειας του εδάφους, απομάκρυνσης και αποστράγγισης των υδάτων και μόρφωσης επιφάνειας απορροής, η δαπάνη συλλογής και διαλογής των προϊόντων



(θάμνοι, δένδρα, εκσκαφές), καθώς και η δαπάνη κάθε είδους φορτοεκφορτώσεων και μεταφορών με οποιοδήποτε μέσο και σε οποιαδήποτε απόσταση, μετά της σταλίας αυτοκινήτων και του χαμένου χρόνου φορτοεκφορτώσεων για (τυχόν) προσωρινή απόθεση και, στην συνέχεια, για απόρριψη σε επιτρεπόμενες θέσεις.

Στην τιμή περιλαμβάνονται επίσης η απομάκρυνση, ο θρυμματισμός ή/και το στοίβαγμα θάμνων και δένδρων οποιασδήποτε διαμέτρου σε θέσεις που θα υποδείξει η Υπηρεσία.

Η επιμέτρηση θα γίνεται με εμβαδομέτρηση της περιοχής.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο επιφάνειας καθαρισμού περιοχής ερεισμάτων οδού.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Ένα ΕΥΡΩ και Ενενήντα Πέντε λεπτά

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 1,95

## ΟΜΑΔΑ Β ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

### ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

#### ΑΡΘΡΟ 9. ΕΚΣΚΑΦΗ ΘΕΜΕΛΙΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ & ΤΑΦΡΩΝ ΠΛΑΤΟΥΣ έως 5,00m

##### (ΟΔΟ Β-1)

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-3121Α)

Εκσκαφή ορυγμάτων πλάτους έως 5,0 m, οποιουδήποτε βάθους, για την θεμελίωση τεχνικών έργων (τοιχών, βάθρων, φρεατίων κλπ), και την κατασκευή αγωγών και οχετών (αποχέτευσης, αποστράγγισης, Ο.Κ.Ω., κλπ.), σε κάθε είδους έδαφος (γαιοημιβραχώδες ή βραχώδες, περιλαμβανομένων και των γρανιτικών και κροκαλοπαγών πετρωμάτων), με οποιονδήποτε εξοπλισμό, με ή χωρίς χρήση εκρηκτικών υλών, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην ΕΤΕΠ 02-04-00-00 "Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων".

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- Οι απαιτούμενες αντλήσεις και τα μέτρα αντιμετώπισης των επιφανειακών και υπόγειων νερών, εκτός αν ρητά καθορίζεται στην μελέτη η ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών
- Οι κάθε είδους απαιτούμενες αντιστηρίξεις παρειών (με οριζόντιες ξυλοζεύξεις ή κατακόρυφες αντιστηρίξεις με μεταλλικά πετάσματα κλπ), εκτός αν ρητά καθορίζεται στην μελέτη η ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών
- Η κοπή, εκρίζωση και απομάκρυνση δένδρων οποιασδήποτε περιμέτρου στην θέση του ορύγματος
- Η μόρφωση του πυθμένα και τμήματος των παρειών του ορύγματος ώστε να είναι δυνατή η διάσπρωση σκυροδέματος χωρίς τη χρήση πλευρικών ξυλοτύπων (π.χ. θεμέλια τεχνικών έργων, περιβλήματα αγωγών κλπ)
- Η συμπύκνωση του πυθμένα τού ορύγματος
- Η διαμόρφωση των απαιτούμενων δαπέδων εργασίας για την εκσκαφή ή αποκομιδή των προϊόντων εκσκαφών
- Η διαλογή, η φορτοεκφόρτωση και η μεταφορά των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών σε οποιαδήποτε απόσταση

- Η απόθεση παρά το σκάμμα, εκτός του σώματος της οδού, των καταλλήλων από τα προϊόντα εκσκαφής για την επανεπίχωση του απομένοντος όγκου του σκάμματος μετά την κατασκευή του τεχνικού έργου, οχετού ή αγωγού
- Η επανόρθωση τυχόν ζημιών σε γειτονικές κατασκευές ή οδοστρώματα λόγω καταπτώσεων των παρειών του ορύγματος.
- Η αποξήλωση οδοστρώματος, κρασπεδορείθρων, πλακοστρώσεων και αόπλων τσιμεντοστρώσεων στην θέση του ορύγματος
- Οι απαιτούμενες γεφυρώσεις του ορύγματος για την διέλευση πεζών και οχημάτων και την εξυπηρέτηση των παρόδιων ιδιοκτησιών (λαμαρίνες κατάλληλου πάχους ή άλλες διατάξεις γεφύρωσης)
- Η επανεπίχωση του απομένοντος όγκου σκάμματος με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών.

Η κοπή υπάρχοντος ασφατικού τάπητα με ασφατοκόφτη και η καθαίρεση τυχόν υπαρχουσών κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα στην ζώνη του ορύγματος πληρώνεται ιδιαιτέρως με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Το παρόν άρθρο εκσκαφών θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων εφαρμόζεται σε ορύγματα επιφανείας έως 100 m<sup>2</sup>, ή σε επιμήκη ορύγματα πλάτους έως 5,00 m ανεξάρτητα από την επιφάνεια κάτοψης. Οι μεγαλύτερες εκσκαφές θεμελίων και τάφρων κατατάσσονται στο σύνολό τους στις γενικές εκσκαφές και πληρώνονται με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Για την επιμέτρηση των εκσκαφών θεμελίων ως αφετηρία μέτρησης του βάθους λαμβάνεται η στάθμη των γενικών εκσκαφών (όταν προβλέπονται) και οι θεωρητικές γραμμές που καθορίζονται στην μελέτη (πλάτος πυθμένα, κλίσεις παρειών, βαθμίδες καθ' ύψος)/

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : **Οκτώ ΕΥΡΩ και Δεκαπέντε Λεπτά**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : **8,15**

## **ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ ΑΠΟ ΚΟΚΚΩΔΗ ΥΛΙΚΑ ΣΕ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΑ ΚΑΙ ΘΕΣΕΙΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**

### **ΑΡΘΡΟ 10. ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΤΑ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΑ**

**(ΟΔΟ Β-4.1)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-3121.Β)

Κατασκευή επιχώματος από διαβαθμισμένο θραυστό υλικό λατομείου στις θέσεις διαμόρφωσης πεζοδρομίων, μεταξύ της επιφάνειας της "στρώσης έδρασης οδοστρώματος" και της στάθμης έδρασης των τσιμεντοπλακών ή άλλης τελικής στρώσης πεζοδρομίων, με βαθμό συμπύκνωσης τουλάχιστον 90% της πυκνότητας, που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2).

Εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-07-01-00 "Κατασκευή επιχωμάτων".

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια του θραυστού υλικού λατομείου και του νερού διαβροχής, και η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
- η σταλία των μεταφορικών μέσων,
- η διάστρωση, μόρφωση, διαβροχή και συμπύκνωση του θραυστού υλικού με μηχανικό εξοπλισμό κατάλληλων διαστάσεων, κατά στρώσεις πάχους έως 30 cm, στον ως άνω βαθμό συμπύκνωσης

Η επιμέτρηση γίνεται επί συμπυκνωμένου όγκου έτοιμης κατασκευής με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ)

:

**Έντεκα ΕΥΡΩ και Πέντε λεπτά**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ)

:

**11,05**

## **ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ**

### **ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ (ΑΡΘΡΟ ΟΔΟ Β-29)**

Κατασκευές τεχνικών έργων κάθε είδους και οποιουδήποτε ανοίγματος και ύψους από σκυρόδεμα που παρασκευάζεται σε μόνιμο ή εργοταξιακό συγκρότημα παραγωγής, με θραυστά αδρανή λατομείου κατάλληλης κοκκομέτρησης και διαστάσεων μέγιστου κόκκου, τσιμέντο κατάλληλης κατηγορίας, αντοχής και ποσότητας, ως και τα τυχόν αναγκαία ρευστοποιητικά, υπερρευστοποιητικά, αερακτικά, σταθεροποιητικά κλπ. πρόσμικτα.

Στις τιμές μονάδας των κατασκευών από σκυρόδεμα περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση, των πάσης φύσεως υλικών παρασκευής εργοταξιακού σκυροδέματος, η προμήθεια και μεταφορά στην εκάστοτε θέση σκυροδέτησης ετοιμού σκυροδέματος,
- η προσκόμιση, τοποθέτηση, χρήση και απομάκρυνση μετά το τέλος των εργασιών των πάσης φύσεως απαιτούμενων ικριωμάτων, ξυλοτύπων ή σιδηροτύπων (επιπέδων, καμπύλων ή στρεβλών επιφανειών), καθώς και ειδικών συστημάτων και εξοπλισμού που απαιτούνται κατά περίπτωση (συστήματα προκατασκευής, προώθησης, προβολο-δόμησης, αναρριχόμενοι σιδηρότυποι κλπ),
- τα πάσης φύσεως μηχανήματα και εξοπλισμός και μέσα για την παραγωγή, μεταφορά, άντληση, ανύψωση, καταβιβασμό, ανάμειξη, δόνηση κλπ. τοθ σκυροδέματος
- η διαμόρφωση των ικριωμάτων, των ξυλοτύπων, των φορέων για προώθηση και προβολοδόμηση καθώς
- η μερική ή ολική απώλεια των σωμάτων διαμόρφωσης κιβωτιομόρφων, κυλινδρικών ή άλλης μορφής κενών,
- η επεξεργασία των κατασκευαστικών αρμών.
- η συντήρηση του σκυροδέματος με οποιοδήποτε μέσο (λινάτσες, χημικά υγρά κ.λ.π.) μέχρι τη σκλήρυνσή του,

Επίσης περιλαμβάνονται, ανηγμένες στις τιμές μονάδας:

- οι δαπάνες των αναγκαίων μελετών σύνθεσης σκυροδέματος,

- οι δαπάνες των μελετών της κατασκευαστικής μεθόδου, των βοηθητικών εγκαταστάσεων και των πάσης φύσεως ικριωμάτων (πλην των μελετών που αφορούν στις μεθόδους προβολοδόμησης, προώθησης και προωθούμενων αυτοφερομένων δοκών),
- η δαπάνη δειγματοληψιών, ελέγχων, δοκιμών και μετρήσεων,
- οι δαπάνες δημιουργίας ανοιγμάτων στα ικριώματα κατά τη σκυροδέτηση φορέα γεφυρών διαστάσεων 4,50 x 10,00 m ανά κλάδο για τη διέλευση της κυκλοφορίας
- η πρόσδοση στο χρησιμοποιούμενο σκυρόδεμα, εκτός από τη θλιπτική αντοχή, χαρακτηριστικών που εξασφαλίζουν τον προβλεπόμενο από την μελέτη τύπο του επιφανειακού τελειώματος, βάσει του οποίου θα γίνεται η αποδοχή ή η απόρριψη της κατασκευής, που εκτελέσθηκε (προσαρμογή κοκκομετρικής διαβάθμισης αδρανών, προσθήκη καταλλήλων προσμίκτων κλπ).

Η επιμέτρηση του σκυροδέματος θα γίνεται για κάθε κατηγορία κατασκευών σε πραγματικούς όγκους, σύμφωνα με τη μελέτη, μη αφαιρουμένων των οπλισμών, των σωλήνων προεντάσεως (σε περίπτωση προεντεταμένου σκυροδέματος) ή των κενών διέλευσης αγωγών, των γραμμικών σκοτιών διατομής μέχρι 10 cm<sup>2</sup> και των επιφανειακών εσοχών βάθους μέχρι 5 cm, αφαιρουμένων όμως των κενών που διαμορφώνονται με σκοπό τη μείωση του όγκου του σκυροδέματος.

Η επιμέτρηση του σκυροδέματος που διαστρώνεται χωρίς τη χρήση ξυλοτύπων, θα γίνεται με βάση τις διαστάσεις των σχεδίων της μελέτης, χωρίς να επιμετράται ο τυχόν επιπλέον όγκος που διαστρώθηκε λόγω έλλειψης ξυλοτύπων.

Όπου στα άρθρα του σκυροδέματος αναφέρεται το ύψος από το έδαφος, νοείται το ύψος του κάτω πέλματος του φορέα από τη φυσική επιφάνεια του εδάφους και όχι την τυχόν διαμορφούμενη μετά από εκσκαφή.

Οι τιμές των κατασκευών από σκυρόδεμα του παρόντος Τιμολογίου είναι γενικής εφαρμογής και δεν εξαρτώνται από το μέγεθος αυτών, την ολοκλήρωσή τους σε μία ή περισσότερες φάσεις (τμηματική εκτέλεση) ή τυχόν τοπικούς περιορισμούς και δυσχέρειες (εξασφάλιση της κυκλοφορίας κατά την διάρκεια της κατασκευής, στενότητα χώρου, προστασία γειτονικών κατασκευών, δυσχέρειες προσέγγισης του σκυροδέματος, σκυροδέτηση υπό ακραίες καιρικές συνθήκες κλπ).

Οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τις ακόλουθες ΕΤΕΠ, στο μέτρο που εκάστη αφορά τον κάθε τύπο κατασκευής:

- 01-01-01-00: Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος
- 01-01-02-00: Διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος
- 01-01-03-00: Συντήρηση σκυροδέματος
- 01-01-04-00: Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος
- 01-01-05-00: Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος
- 01-01-07-00: Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών
- 01-03-00-00: Ικριώματα
- 01-04-00-00: Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)
- 01-05-00-00: Διαμόρφωση τελικών επιφανειών σε έγχυτο σκυρόδεμα χωρίς χρήση επιχρισμάτων

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) έτοιμης κατασκευής από σκυρόδεμα

## ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ C16/20 (ΑΡΘΡΟ ΟΔΟ Β-29.2)

### ΑΡΘΡΟ 11. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΡΕΙΘΡΩΝ, ΕΠΕΝΔΕΔΥΜΕΝΩΝ ΤΑΦΡΩΝ, ΣΤΡΩΣΕΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΣΤΕΓΑΝΩΣΗΣ ΓΕΦΥΡΩΝ ΚΛΠ ΜΕ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ C16/20

(ΟΔΟ Β-29.3.1) (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2532)

Κατασκευή κρασπέδων, ρείθρων, επενδεδυμένων τραπεζοειδών και τριγωνικών τάφρων, κοιτοστρώσεων, επενδύσεων κοίτης ρεμάτων, τοίχων που δεν ανήκουν στην κατηγορία "λεπτοτοίχων", στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κ.λ.π. με σκυρόδεμα C16/20 άοπλο ή ελαφρώς οπλισμένο.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΟΣ) : Εβδομήντα Επτά ΕΥΡΩ και Ογδόντα Λεπτά

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 77,80

## ΚΡΑΣΠΕΔΑ - ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΣΕΙΣ

### ΑΡΘΡΟ 12. ΠΡΟΧΥΤΑ ΚΡΑΣΠΕΔΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

(ΟΔΟ Β-51) (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2532)

Τοποθέτηση προκατασκευασμένων κρασπέδων από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, διατομής πλάτους 0,15 m και ύψους 0,25 έως 0,30 m, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης, με απότμηση, ευθυγράμμων ή καμπύλων, κατά ΕΛΟΤ EN 1340, προς κατασκευή νησίδων ασφαλείας, πεζοδρομίων, κόμβων κ.λ.π., τα οποία θα παρασκευάζονται σε βιομηχανική εγκατάσταση με δόνηση και συμπίεση, αποκλεισμένης της παρασκευής τους επί τόπου του έργου με αυτοσχέδιους ξυλότυπους.

Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-02-01-00 "Κράσπεδα, ρείθρα και τάφροι ομβρίων καταστρώματος οδών επενδεδυμένες με σκυρόδεμα".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά των κρασπέδων και όλων των απαιτούμενων υλικών πλην του σκυροδέματος της βάσης έδρασης,
- η τοποθέτησή τους σε ευθυγραμμία ή καμπύλη στις προβλεπόμενες θέσεις από τα σχέδια οριζοντιογραφικά και υψομετρικά, με χρήση τεμαχίων μήκους όχι μικρότερου των 0,50 m, με λεία επιφάνεια, η στερέωση των κρασπέδων με κατασκευή πίσω από αυτά συνεχούς πρίσματος διατομής 0,10x0,20 m από σκυρόδεμα κατηγορίας C8/10, ο εγκιβωτισμός τους και η αρμολόγησή τους με τσιμεντοκονία αναλογίας 650 kg τσιμέντου ανά m<sup>3</sup> άμμου.

Τιμή ανά μέτρο μήκους πλήρως τοποθετημένου κρασπέδου χωρίς την βάση έδρασής του, η οποία επιμετρύται ιδιαιτέρως.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Οκτώ ΕΥΡΩ

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 8,00

### ΑΡΘΡΟ 13. ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΣΕΙΣ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΩΝ, ΝΗΣΙΔΩΝ κλπ

(ΟΔΟ Β-52) (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2922)

Πλακόστρωση πεζοδρομίων, νησίδων κλπ, με τσιμεντόπλακες κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 1339, διαστάσεων 0,50 x 0,50 m, πάχους 5 cm, αντιστοιχισθής, με επιφανειακή στοιβάδα από λευκό τσιμέντο, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-02-02-00 " Πλακοστρώσεις - λιθοστρώσεις πεζοδρομίων και πλατειών"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των τσιμεντοπλακών και των υλικών στερέωσης και αρμολόγησης,
- η τοποθέτηση των τσιμεντοπλακών, η έδραση επί στρώσεως ασβεστοτσιμεντοκονιάματος πάχους 2,5 - 3,0 cm, αποτελούμενου από ένα μέρος ασβέστη, πέντε μέρη καθαρής άμμου και 180 kg τσιμέντου ανά m<sup>3</sup>,
- η αρμολόγηση με τσιμεντομαρμαροκονία με λευκό τσιμέντο σε αναλογία 650 kg τσιμέντου ανά m<sup>3</sup> μαρμαροκονίας και ο καθαρισμός των αρμών .

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο έτοιμης πλακοστρώσεως

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Έντεκα ΕΥΡΩ και Σαράντα λεπτά

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 11,40

## ΟΜΑΔΑ Γ ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ

### ΑΡΘΡΟ 14. ΥΠΟΒΑΣΗ ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΥ ΠΑΧΟΥΣ

(ΟΔΟ Γ-1.1) (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-3121.Β)

Κατασκευή υπόβασης οδοστρώσας μεταβλητού πάχους από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιούμενου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των αδρανών και του νερού διαβροχής,
- η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
- η διάστρωση, διαβροχή και πλήρης συμπίκνωση, ώστε να προκύψει η προβλεπόμενη από την μελέτη γεωμετρική επιφάνεια.

Η επιμέτρηση θα γίνεται με γεωμετρική χωροστάθμιση κατά διατομές πριν και μετά την κατασκευή της στρώσεως, σύμφωνα με την μελέτη.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο συμπυκνωμένης υπόβασης μεταβλητού πάχους

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Δεκατέσσερα ΕΥΡΩ και Είκοσι Πέντε Λεπτά

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 14,25

#### ΑΡΘΡΟ 15. ΒΑΣΗ ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΥ ΠΑΧΟΥΣ

**(ΟΔΟ Γ-2.1)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-3211.Β)

Κατασκευή βάσης οδοστρώσας μεταβλητού πάχους από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιημένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπίκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των αδρανών και του νερού διαβροχής,
- η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
- η διάστρωση, διαβροχή και πλήρης συμπίκνωση, ώστε να προκύψει η προβλεπόμενη από την μελέτη γεωμετρική επιφάνεια.

Η επιμέτρηση θα γίνεται με γεωμετρική χωροστάθμιση κατά διατομές πριν και μετά την κατασκευή της στρώσεως, σύμφωνα με την μελέτη.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο συμπυκνωμένης βάσης μεταβλητού πάχους

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Δεκατέσσερα ΕΥΡΩ και Είκοσι Πέντε Λεπτά

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 14,25

#### ΑΡΘΡΟ 16. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΡΕΙΣΜΑΤΩΝ

**(ΟΔΟ Γ-5)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-3311.Β)

Κατασκευή στρώσεων ερείσματος οποιουδήποτε πάχους από θραυστό υλικό λατομείου, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται:

- η προμήθεια των απαιτούμενων υλικών,
- η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
- οι φορτοεκφορτώσεις και η σταλία των αυτοκινήτων,
- η διάστρωση, η διαβροχή και η συμπύκνωση, ώστε να προκύψει η προβλεπόμενη από την μελέτη γεωμετρική επιφάνεια και ο επιθυμητός βαθμός συμπύκνωσης.

Επιμέτρηση κατ' όγκο ερείσματος βάσει διατομών (αναλυτικός υπολογισμός), εντός των γραμμών πληρωμής που καθορίζονται στις τυπικές διατομές της μελέτης.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο συμπυκνωμένων στρώσεων ερείσματος.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Δεκαπέντε ΕΥΡΩ και Δεκαπέντε Λεπτά

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 15,15

#### ΟΜΑΔΑ Δ ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ

##### ΑΡΘΡΟ 17. ΤΟΜΗ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΜΕ ΑΣΦΑΛΤΟΚΟΠΤΗ

(ΟΔΟ Δ-1) (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-2269(α))

Τομή οδοστρώματος από ασφαλτοσκυρόδεμα ή άοπλο σκυρόδεμα άοπλο, οποιουδήποτε πάχους, με χρήση ασφαλτοκόπτη, ώστε να αποκλείονται αποξηλώσεις έξω από τα προβλεπόμενα όρια της κοπής και να προφυλάσσεται το παραμένον οδόστρωμα από φθορές κατά τη διάρκεια των εργασιών.

Η αποξήλωση του αποκοπτομένου τμήματος και η απομάκρυνση των προϊόντων καθαίρεσης, τιμολογούνται ως "Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες"

Τιμή ανά τρέχον μέτρο τομής οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Ογδόντα ένα λεπτά

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 0,81

##### ΑΠΟΞΕΣΗ ΑΣΦΑΛΤΙΚΟΥ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ (ΦΡΕΖΑΡΙΣΜΑ)

##### ΑΡΘΡΟ 18. ΑΠΟΞΕΣΗ ΑΣΦΑΛΤΙΚΟΥ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ (ΦΡΕΖΑΡΙΣΜΑ) ΣΕ ΒΑΘΟΣ ΕΩΣ 0,04m

(ΟΔΟ Δ-2.1) (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1132)



Απόξεση (φρεζάρισμα) στρώσεων υφισταμένου ασφατικού οδοστρώματος με χρήση αποξεστικού μηχανήματος (φρέζας), στο προβλεπόμενο από την μελέτη βάθος, με ομαλή και ενιαία κλίση τελική επιφάνεια, και κατά τα λοιπά σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-14-00 "Απόξεση (φρεζάρισμα) ασφατικού οδοστρώματος".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προσκόμιση, λειτουργία και αποκόμιση του αποξεστικού μηχανήματος
- Η φόρτωση των προϊόντων απόξεσης επί αυτοκινήτου και η μεταφορά τους στις προβλεπόμενες από την μελέτη θέσεις οριστικής απόθεσης ή ανακύκλωσης
- Ο καθαρισμός της επιφάνειας απόξεσης με μηχανικό σάρωθρο και χειρωνακτική υποβοήθηση
- Οι σταλίες του μηχανικού εξοπλισμού
- Οι κυκλοφοριακές ρυθμίσεις κατά την εκτέλεση των εργασιών με εφαρμογή προσωρινής εργοταξιακής σήμανσης

Τιμή για ένα τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) πλήρως τελειωμένης εργασίας εκσκαφής - φρεζαρίσματος υφιστάμενου οδοστρώματος.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : **Ενενήντα πέντε λεπτά**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : **0,95**

#### **ΑΡΘΡΟ 19. ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΠΡΟΕΠΑΛΕΙΨΗ**

**(ΟΔΟ Δ-3)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-4110)

Προεπάλειψη ανασφάλτωσης επιφάνειας με ασφατικό διάλυμα τύπου ME-0 ή με όξινο ασφατικό γαλάκτωμα, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, σε υπαίθρια και υπόγεια έργα, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-11-01 "Ασφατική προεπάλειψη".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια της ασφάλτου, του πετρελαίου και του τυχόν απαιτούμενου αντιυδρόφιλου παρασκευάσματος και η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
- η διακίνηση των υλικών και η παρασκευή του ασφατικού διαλύματος (θέρμανση, εναποθήκευση, φύλαξη κλπ.),
- ο καθαρισμός της επιφάνειας που θα προεπαλειφθεί με μηχανικό σάρωθρο και χειρωνακτική υποβοήθηση,
- η μεταφορά και διάχυση του ασφατικού διαλύματος ή του γαλακτώματος με αυτοκινούμενο διανομέα ασφάλτου (Federal),
- η επαναθέρμανση του διαλύματος πριν από τη διάχυση (όταν απαιτείται),
- η ενδεχόμενη διάστρωση αδρανούς υλικού επικάλυψης με την αξία παραγωγής ή προμήθειας και μεταφοράς αυτού στον τόπο διάστρωσης.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ασφατικής προεπάλειψης.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Ένα ΕΥΡΩ

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 1,00

**ΑΡΘΡΟ 20. ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΙΚΗ ΕΠΑΛΕΙΨΗ**

**(ΟΔΟ Δ-4)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-4120)

Συγκολλητική επάλειψη επί ασφαλτικής στρώσης ή επί σκυροδέματος (π.χ. προστασίας μεμβρανών στεγανοποίησης τεχνικών στέψης), με ασφαλτικό διάλυμα τύπου ΜΕ-5 ή καθαρή ασφαλτο ή ασφαλτικό γαλάκτωμα ταχείας διάσπασης, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, σε υπόγεια και υπαίθρια έργα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια της ασφάλτου, του πετρελαίου και του τυχόν απαιτούμενου αντιυδρόφилου παρασκευάσματος και η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
- η διακίνηση των υλικών και η παρασκευή του ασφαλτικού διαλύματος (θέρμανση, εναποθήκευση, φύλαξη κλπ.), ο καθαρισμός της επιφάνειας που θα προεπαλειφθεί με μηχανικό σάρωθρο και χειρωνακτική υποβοήθηση,
- η μεταφορά και διάχυση του ασφαλτικού διαλύματος ή του γαλακτώματος με αυτοκινούμενο διανομέα ασφάλτου (Federal) και η επαναθέρμανση του διαλύματος πριν από τη διάχυση (όταν απαιτείται).

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ασφαλτικής συγκολλητικής επάλειψης.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Τριάντα οκτώ λεπτά

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 0,38

**ΑΣΦΑΛΤΙΚΕΣ ΣΤΡΩΣΕΙΣ ΒΑΣΗΣ**

**ΑΡΘΡΟ 21. ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΣΤΡΩΣΗ ΒΑΣΗΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΟΥ ΠΑΧΟΥΣ 0,05m**

**(ΟΔΟ Δ-5.1)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-4321B)

Κατασκευή ασφαλτικής στρώσης βάσης, σε υπόγεια και υπαίθρια έργα, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, με ασφαλτόμιγμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση με θραυστά αδρανή υλικά λατομείου, τύπου ΑΣ 31,5 ή ΑΣ 40, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως και την ΕΤΕΠ 05-03-11-04 "Ασφαλτικές στρώσεις κλειστού τύπου ασφαλτικού σκυροδέματος".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά των κατάλληλων αδρανών υλικών και της ασφάλτου μέχρι την εγκατάσταση παραγωγής του ασφαλτομίγματος
- η παραγωγή του ασφαλτομίγματος, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως
- η μεταφορά του θερμού ασφαλτομίγματος επί τόπου, η διάστρωσή του με finisher
- η σταλία των μεταφορικών μέσων
- η κυλίνδρωση του ασφαλτομίγματος (αρχική, ενδιάμεση-εντατική και τελική), ώστε να προκύψει η προδιαγραφόμενη επιφανειακή υφή και ομαλότητα
- η πλήρης συμπίκνωση και επιμελής ισοπέδωση των διαμήκων και εγκάρσιων ενώσεων για την εξάλειψη των επιφανειακών ιχνών.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται και η αξία της ενσωματωμένης ασφάλτου

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ασφατικής στρώσης βάσης, αποδεκτής ποιότητας και χαρακτηριστικών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-11-04.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Έξη ΕΥΡΩ και Δεκατέσσερα λεπτά

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 6,14

## **ΑΡΘΡΟ 22. ΑΣΦΑΛΤΙΚΕΣ ΣΤΡΩΣΕΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΥ ΠΑΧΟΥΣ ΕΠΙΜΕΤΡΟΥΜΕΝΕΣ ΚΑΤΑ ΒΑΡΟΣ**

**(ΟΔΟ Δ-6)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-4421B)

Κατασκευή ασφατικών απισωτικών στρώσεων και στρώσεων αλλαγής επικλίσεων, καθώς και κατασκευή ταπητιδίων και επουλώσεις λάκκων σε υπόγεια και υπαίθρια έργα, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, με ασφαλτόμιγμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση με θραυστά αδρανή υλικά λατομείου, τύπου ΑΣ 31,5 ή ΑΣ 40, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως και την ΕΤΕΠ 05-03-11-04 "Ασφατικές στρώσεις κλειστού τύπου ασφατικού σκυροδέματος".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά των κατάλληλων αδρανών υλικών και της ασφάλτου μέχρι την εγκατάσταση παραγωγής του ασφαλτομίγματος
- η παραγωγή του ασφαλτομίγματος, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως
- η μεταφορά του θερμού ασφαλτομίγματος επί τόπου και η διάστρωσή του
- η σταλία των μεταφορικών μέσων
- η κυλίνδρωση του ασφαλτομίγματος (αρχική, ενδιάμεση-εντατική και τελική), ώστε να προκύψει η προδιαγραφόμενη επιφανειακή υφή και ομαλότητα

- η πλήρης συμπίκνωση και επιμελής ισοπέδωση των διαμήκων και εγκάρσιων ενώσεων για την εξάλειψη των επιφανειακών ιχνών.
- οι προεργασίες σε νέα ή παλαιά ασφαλτικά οδοστρώματα (όπως π.χ. δημιουργία τριγωνικών εγχοπών κοντά σε ρείθρα και φρεάτια, σκούπισμα, απομάκρυνση των προϊόντων, που προέρχονται από αυτές τις εργασίες κλπ.).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται και η αξία της ασφάλτου. Η τυχόν απαιτούμενη ασφαλτική προεπάλειψη ή συγκολλητική επάλειψη, τιμολογούνται ιδιαίτερα.

Επιμέτρηση με βάση ζυγολόγια προσκομιζομένου προς διάστρωση ασφαλτομίγματος.

Τιμή ανά τόνο διαστρωθέντος ασφαλτομίγματος.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΟΣ) : **Εξήντα Επτά ΕΥΡΩ και Δεκατέσσερα λεπτά**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : **67,14**

**ΑΡΘΡΟ 23. ΑΣΦΑΛΤΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΤΙΚΕΣ (ΙΣΟΠΕΔΩΤΙΚΕΣ) ΣΤΡΩΣΕΙΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΟΥ ΠΑΧΟΥΣ 0,05 m**

**(ΟΔΟ Δ-7)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-4421B)

Κατασκευή ασφαλτικής συνδετικής (ισοπεδωτικής) στρώσης, σε υπόγεια και υπαίθρια έργα, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, με ασφαλτόμιγμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση με θραυστά αδρανή υλικά λατομείου, τύπου ΑΣ 12,5, ΑΣ 20 ή ΑΣ 31,5, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως και την ΕΤΕΠ 05-03-11-04 "Ασφαλτικές στρώσεις κλειστού τύπου ασφαλτικού σκυροδέματος".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά των κατάλληλων αδρανών υλικών και της ασφάλτου μέχρι την εγκατάσταση παραγωγής του ασφαλτομίγματος
- η παραγωγή του ασφαλτομίγματος, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως
- η μεταφορά του θερμού ασφαλτομίγματος επί τόπου, η διάστρωσή του με finisher
- η σταλία των μεταφορικών μέσων
- η κυλίνδρωση του ασφαλτομίγματος (αρχική, ενδιάμεση-εντατική και τελική), ώστε να προκύψει η προδιαγραφόμενη επιφανειακή υφή και ομαλότητα
- η πλήρης συμπίκνωση και επιμελής ισοπέδωση των διαμήκων και εγκάρσιων ενώσεων για την εξάλειψη των επιφανειακών ιχνών.
- οι προεργασίες σε νέα ή παλαιά ασφαλτικά οδοστρώματα (όπως π.χ. δημιουργία τριγωνικών εγχοπών κοντά σε ρείθρα και φρεάτια, σκούπισμα, απομάκρυνση των προϊόντων, που προέρχονται από αυτές τις εργασίες κλπ.).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται και η αξία της ασφάλτου. Η τυχόν απαιτούμενη ασφαλιστική προεπάλλειψη ή συγκολλητική επάλειψη, τιμολογούνται ιδιαίτερα.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο στρώσης, αποδεκτής ποιότητας και χαρακτηριστικών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-11-04.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Έξη ΕΥΡΩ και Δεκατέσσερα λεπτά

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 6,14

#### ΑΣΦΑΛΤΙΚΕΣ ΣΤΡΩΣΕΙΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

##### ΑΡΘΡΟ 24. ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΣΤΡΩΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΟΥ ΠΑΧΟΥΣ 0,05m ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΚΟΙΝΗΣ ΑΣΦΑΛΤΟΥ

(ΟΔΟ Δ-8.1) (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-4521B)

Κατασκευή ασφαλιστικής στρώσης κυκλοφορίας, σε υπόγεια και υπαίθρια έργα, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, με ασφαλτόμιγμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση με θραυστά αδρανή υλικά λατομείου, τύπου ΑΣ 12,5 ή ΑΣ 20, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως και την ΕΤΕΠ 05-03-11-04 "Ασφαλτικές στρώσεις κλειστού τύπου ασφαλιστικού σκυροδέματος".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά των κατάλληλων αδρανών υλικών και της ασφάλτου μέχρι την εγκατάσταση παραγωγής του ασφαλτομίγματος
- η παραγωγή του ασφαλτομίγματος, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως
- η μεταφορά του θερμού ασφαλτομίγματος επί τόπου, η διάστρωσή του με finisher
- η σταλία των μεταφορικών μέσων
- η κυλίνδρωση του ασφαλτομίγματος (αρχική, ενδιάμεση-εντατική και τελική), ώστε να προκύψει η προδιαγραφόμενη επιφανειακή υφή και ομαλότητα
- η πλήρης συμπίκνωση και επιμελής ισοπέδωση των διαμήκων και εγκάρσιων ενώσεων για την εξάλειψη των επιφανειακών ιχνών.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται και η αξία της ενσωματωμένης ασφάλτου

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ασφαλιστικής στρώσης κυκλοφορίας, αποδεκτής ποιότητας και χαρακτηριστικών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-11-04.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Έξη ΕΥΡΩ και Πενήντα τέσσερα λεπτά

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 6,54

### **ΑΝΤΙΟΛΙΣΘΗΡΕΣ ΣΤΡΩΣΕΙΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ**

Κατασκευή αντιολισθηρής ασφαλικής στρώσης κυκλοφορίας, σε υπόγεια και υπαίθρια έργα, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, με ασφαλτομίγμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση με σκληρά θραυστά αδρανή υλικά λατομείου, πυκνής σύνθεσης (τύπου 1), σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως και την ΕΤΕΠ 05-03-12-01 "Αντιολισθηρή στρώση ασφατικού σκυροδέματος".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά των κατάλληλων σκληρών και λοιπών αδρανών υλικών και της ασφάλτου μέχρι την εγκατάσταση παραγωγής του ασφαλτομίγματος
- η παραγωγή του ασφαλτομίγματος, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως
- η μεταφορά του θερμού ασφαλτομίγματος επί τόπου, η διάστρωσή του με finisher
- η σταλία των μεταφορικών μέσων
- η κυλίνδρωση του ασφαλτομίγματος (αρχική, ενδιάμεση-εντατική και τελική), ώστε να προκύψει η προδιαγραφόμενη επιφανειακή υφή και ομαλότητα
- η πλήρης συμπίκνωση και επιμελής ισοπέδωση των διαμήκων και εγκάρσιων ενώσεων για την εξάλειψη των επιφανειακών ιχνών.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται και η αξία της ενσωματωμένης ασφάλτου καθώς και η προμήθεια και ενσωμάτωση πολυμερούς βελτιωτικού ασφάλτου τύπου EVA ή αναλόγου, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο αντιολισθηρής ασφαλικής στρώσης κυκλοφορίας, αποδεκτής ποιότητας και χαρακτηριστικών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-12-014.

### **ΑΡΘΡΟ 25. Α ΑΝΤΙΟΛΙΣΘΗΡΗ ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΣΤΡΩΣΗ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΟΥ ΠΑΧΟΥΣ 0,04m ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΧΡΗΣΗ ΚΟΙΝΗΣ ΑΣΦΑΛΤΟΥ**

**(ΟΔΟ Δ-9.1)**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-4521B)

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : **Επτά ΕΥΡΩ και Πενήντα Οκτώ λεπτά**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : **7,58**

### **ΑΡΘΡΟ 26. ΑΝΤΙΟΛΙΣΘΗΡΗ ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΣΤΡΩΣΗ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΟΥ ΠΑΧΟΥΣ 0,04m ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΗΣ ΑΣΦΑΛΤΟΥ**

**(ΟΔΟ Δ-9.2)**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-4521B)

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ)	:	<b>Εννέα ΕΥΡΩ και Τριάνταοκτώ λεπτά</b>
(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ)	:	<b>9,38</b>

## **ΑΡΘΡΟ 27. ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ – ΠΛΗΡΩΣΗ ΡΩΓΜΩΝ**

**(Ν Δ-13)**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-4521Β)

Για την πλήρη αποκατάσταση/πλήρωση ρωγμών που εμφανίζονται είτε στους αρμούς διάστρωσης είτε σε οποιοδήποτε άλλο σημείο της επιφάνειας του οδοστρώματος, που περιλαμβάνει τις παρακάτω εργασίες και υλικά:

- Διάνοιξη της ρωγμής με ειδικό κόφτη σε βάθος 20-30 χιλιοστών και πλάτος όσο απαιτείται ή τουλάχιστον όσο το πλάτος που δημιουργείται από τον κόφτη (περίπου 10-15 mm).
- Καθαρισμό της διευρυμένης ρωγμής από ξένα σώματα και στέγνωμα αυτής και της γειτνιάζουσας επιφάνειας με κατάλληλη συσκευή που παράγει υπέρθερμο πεπιεσμένο αέρα έτσι ώστε να επιτυγχάνεται ταυτόχρονα και η πλήρης προετοιμασία της ρηγμάτωσης για να δεχθεί το υλικό πληρώσεως.
- Πλήρωση της ρωγμής με ειδική ελαστομερή ασφαλτο, που είναι σύμφωνη με την προδιαγραφή BS 2499 ή ASTM 1190-97, αμέσως μετά τον καθαρισμό και στέγνωμα της ρωγμής και ενώ αυτή είναι ακόμα ζεστή. Η ελαστομερής ασφαλτος θα θερμαίνεται σε ειδικό λέβητα με διπλά τοιχώματα για να αποκτήσει την κατάλληλη θερμοκρασία (συνήθως 170-180ο C) και την κατάλληλη ρευστότητα. Η πλήρωση της ρωγμής γίνεται με τη βοήθεια ειδικής συσκευής επιβολής της ελαστομερούς ασφάλτου, έτσι ώστε η διευρυμένη ρωγμή να γεμίζει με υλικό και να σφραγίζεται η οριζόντια επιφάνεια της με ομοιόμορφη λωρίδα κατάλληλου πλάτους. Το πλάτος της λωρίδας θα είναι τέτοιο ώστε να καλύπτεται η ρωγμή και, τουλάχιστον 2 εκατοστά της επιφάνειας εκατέρωθεν αυτής, το δε πάχος της μεμβράνης που δημιουργείται θα είναι 2 περίπου χιλιοστά.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη:

- προμήθειας και μεταφοράς επί τόπου του έργου όλων των απαιτούμενων υλικών.
- εργασίας όλου του απαιτούμενου προσωπικού.
- προσκόμισης, χρήσης και αποκόμισης των απαιτούμενων μηχανημάτων, οχημάτων, εργαλείων, οργάνων κλπ., μετά των κάθε είδους σταλιών, στις θέσεις που θα επιλεγούν από την επιβλέπουσα Υπηρεσία για την εκτέλεση της εργασίας,

καθώς και οποιαδήποτε άλλη δαπάνη έστω και αν αυτή δεν αναγράφεται ρητώς, αλλά απαιτείται για τη εκτέλεση της εργασίας.

Τιμή ανά μέτρο μήκους αποκαθιστάμενης ρωγμής.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Έξη ΕΥΡΩ και Εβδομήντα λεπτά  
(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 6,70

#### ΟΜΑΔΑ Ε ΣΗΜΑΝΣΗ - ΑΣΦΑΛΙΣΗ

##### ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΑΧΑΙΤΙΣΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ (ΣΑΟ)

###### 1. Γενικά

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου και τοποθέτηση Συστημάτων Συγκράτησης Οχημάτων (ΣΑΟ) κατά ΕΛΟΤ EN 1317, σύμφωνα με την βασιζόμενη στις ΟΜΟΕ-ΣΑΟ μελέτη σήμανσης-ασφάλισης της οδού.

Στο παρόν άρθρο περιλαμβάνονται: στηθαία ασφαλείας μεταλλικά ή από σκυρόδεμα, απολήξεις αρχής και πέρατος, οι συναρμογές, τα προσωρινά στηθαία ασφαλείας και τα Συστήματα Απορρόφησης Ενέργειας Πρόσκρουσης (Σ.Α.Ε.Π.).

Τα στηθαία ασφαλείας, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1317-2 διακρίνονται με βάση τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Ικανότητα συγκράτησης : N2, H1, H2, H4b
- Λειτουργικό πλάτος:
  - κατηγορία W1:  $\leq 0,60$  m
  - κατηγορία W2:  $\leq 0,80$  m
  - κατηγορία W3:  $\leq 1,00$  m
  - κατηγορία W4:  $\leq 1,30$  m
  - κατηγορία W5:  $\leq 1,70$  m
  - κατηγορία W6:  $\leq 2,10$  m
  - κατηγορία W7:  $\leq 2,50$  m
  - κατηγορία W8:  $\leq 3,50$  m
- Κατηγορία σφοδρότητας πρόσκρουσης: A, B, C
- Διαμόρφωση: μονόπλευρα, αμφίπλευρα

Τα ΣΑΟ θα φέρουν σήμανση CE σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1317-5 και θα συνοδεύονται από τα πιστοποιητικά και έγγραφα που καθορίζονται στο μέρος 5 του προτύπου.

Οι τιμές μονάδος αναφέρονται σε πλήρως εγκατεστημένα συστήματα, σύμφωνα με το εγχειρίδιο του κατασκευαστή (installation manual) και περιλαμβάνουν τα προβλεπόμενα από την μελέτη οπισθοανακλαστικά στοιχεία (λευκά ή κόκκινα).



Τα επιμετρούμενα μήκη των συναρμογών στηθαίων ασφάλειας διαφορετικού τύπου ή/και διαφορετικής δυναμικής λειτουργίας κατά την πρόσκρουση οχημάτων σ' αυτά, θα κατατάσσονται στον βαρύτερο τύπο ικανότητας συγκράτησης.

Τα ειδικά τεμάχια απολήξεων αρχής και πέρατος περιλαμβάνονται ανηγμένα στις ανά τρέχον μέτρο τιμές μονάδος. Τα στοιχεία βύθισης επιμετρώνται ως μήκη των αντιστοίχων στηθαίων με προσαύξηση 5%. Η προσαύξηση αυτή νοείται ότι καλύπτει πλήρως τις πρόσθετες δαπάνες διαμόρφωσης και εγκατάστασης των στοιχείων βύθισης.

Στην τιμή μονάδας των χαλύβδινων στηθαίων ασφάλειας περιλαμβάνεται και η δαπάνη της αντισκωριακής προστασίας αυτών με θερμό βαθύ γαλβάνισμα κατά ΕΛΟΤ EN ISO 1461.

## **2. Επιλογή ΣΑΟ οδικών έργων στην εξωτερική οριογραμμή οδοστρώματος**

Τα εφαρμοζόμενα Συστήματα Αναχαίτισης Οχημάτων (ΣΑΟ), στα οδικά έργα **θα πρέπει να τηρούν τις ακόλουθες απαιτήσεις** των, ενδεικτικά παρουσιαζόμενων στη μελέτη, ΣΑΟ και της πλευρικής διαμόρφωσης:

- Ικανότητα Συγκράτησης ίση ή μεγαλύτερη
- Κατηγορία Σφοδρότητας Πρόσκρουσης ίση ή ασφαλέστερη
- Λειτουργικό Πλάτος ίσο ή μικρότερο
- Πλάτος πλευρικής διαμόρφωσης, με τις επ' αυτής κατασκευές (υδραυλικών, Η/Μ κλπ) σύμφωνα με τη μελέτη
- Ελάχιστο πλάτος ζώνης, μεταξύ της εμπρόσθιας όψης του στηθαίου ασφάλειας και της οριογραμμής του οδοστρώματος, ίσο προς το προβλεπόμενο στην εφαρμοζόμενη τυπική διατομή της μελέτης ή μειωμένο, το πολύ, κατά 0,10 m.

## **3. Επιλογή ΣΑΟ στην οριογραμμή τεχνικών έργων**

Τα εφαρμοζόμενα Συστήματα Αναχαίτισης Οχημάτων (ΣΑΟ), στα τεχνικά έργα, **θα πρέπει να τηρούν τις ακόλουθες απαιτήσεις** των, ενδεικτικά παρουσιαζόμενων στη μελέτη, ΣΑΟ και της πλευρικής διαμόρφωσης :

- Ικανότητα Συγκράτησης ίση ή μεγαλύτερη.
- Κατηγορία Σφοδρότητας Πρόσκρουσης ίση ή ασφαλέστερη.
- Λειτουργικό Πλάτος ίσο ή μικρότερο.
- Πλάτος πλευρικής διαμόρφωσης, με τις επ' αυτής κατασκευές (υδραυλικών, Η/Μ κλπ), για την περίπτωση τοίχων στέψης, σύμφωνα με τη μελέτη.
- Συνολικό πλάτος πεζοδρομίου, για την περίπτωση γέφυρας, σύμφωνα με τη μελέτη.
- Ελάχιστο πλάτος λωρίδας τοποθέτησης κιγκλιδώματος 0,25 m, για την περίπτωση γέφυρας ή τοίχου στέψης.
- Ελάχιστο πλάτος διαδρόμου κυκλοφορίας πεζών 0,75 m (ή μεγαλύτερο αν προδιαγράφεται διαφορετικά) για την περίπτωση γέφυρας.

- Ελάχιστο πλάτος πεζοδρομίου γέφυρας, προ του ΣΑΟ, ίσο με το προβλεπόμενο στην εφαρμοζόμενη τυπική διατομή της μελέτης ή μειωμένο, το πολύ, κατά 0,10 m.

Για εφαρμοζόμενα ΣΑΟ, που συνεργάζονται με το κιγκλίδωμα (εφ' όσον το σχετικό ΣΑΟ της μελέτης δεν απαιτεί σχετική συνεργασία), στην τιμή μονάδας του εφαρμοζόμενου ΣΑΟ θα περιλαμβάνεται και η επιπλέον δαπάνη της σχετικής κατάλληλης διαμόρφωσης του κιγκλιδώματος (συρματοσχοινο κλπ), σε σχέση με το αντίστοιχο της μελέτης.

#### **4. Επιλογή ΣΑΟ στις κεντρικές και πλευρικές διαχωριστικές νησίδες**

Το εφαρμοζόμενο Σύστημα Αναχαίτισης Οχημάτων (ΣΑΟ), στις κεντρικές και πλευρικές διαχωριστικές νησίδες **θα πρέπει να τηρούν τις ακόλουθες απαιτήσεις των, ενδεικτικά παρουσιαζόμενων στη μελέτη, ΣΑΟ και της σχετικής διαμόρφωσης της νησίδας.**

- Ικανότητα Συγκράτησης ίση ή μεγαλύτερη
- Κατηγορία Σφοδρότητας Πρόσκρουσης ίση ή ασφαλέστερη
- Λειτουργικό Πλάτος ίσο ή μικρότερο
- Πλάτος πλευρικής διαμόρφωσης με τις επ' αυτής κατασκευές σύμφωνα με τη μελέτη
- Διασφάλιση της ανεμπόδιστης κατασκευασιμότητας των προβλεπόμενων κατασκευών (υδραυλικών, Η/Μ κλπ.) πίσω από το ΣΑΟ, σύμφωνα με τη μελέτη και, με την προϋπόθεση ότι το δομικό πλάτος του εφαρμοζόμενου ΣΑΟ είναι ίσο ή, το πολύ, μεγαλύτερο μέχρι 0,10 m, σε σχέση με το ΣΑΟ της μελέτης.
- Διασφάλιση του ελάχιστου πλάτους λωρίδας, της εφαρμοζόμενης τυπικής διατομής της μελέτης, μεταξύ της όψευς του ΣΑΟ και της οριογραμμής του οδοστρώματος.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο τοποθετημένου ΣΑΟ, ανάλογα με τον τύπο και τον τρόπο τοποθέτησης αυτού, και υπό τις προϋποθέσεις των παραπάνω παραγράφων 1 έως και 4, ως εξής :

**ΜΟΝΟΠΛΕΥΡΑ ΧΑΛΥΒΔΙΝΑ ΣΤΗΘΑΙΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ, ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ Ν2 ΠΟΥ ΤΟΠΟΘΕΤΟΥΝΤΑΙ ΜΕ ΕΜΠΗΞΗ, ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΣΦΟΔΡΟΤΗΤΑΣ ΠΡΟΣΚΡΟΥΣΗΣ Α, ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ΕΛΟΤ ΕΝ 1317-2 (ΑΡΘΡΟ ΟΔΟ Ε-1.1)**

#### **ΑΡΘΡΟ 28. ΣΤΗΘΑΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ Ν2, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΥ ΠΛΑΤΟΥΣ W3**

**(ΟΔΟ – Ε-1.1.5)**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2653)

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : **Σαράντα Τρία ΕΥΡΩ**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : **43,00**

**ΑΡΘΡΟ 29. ΣΤΗΘΑΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ Ν2, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΥ ΠΛΑΤΟΥΣ W2**

**(ΟΔΟ – Ε-1.1.6)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2653)

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : **Σαράντα Πέντε ΕΥΡΩ**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : **45,00**

**ΑΡΘΡΟ 30. ΜΟΝΟΠΛΕΥΡΑ ΧΑΛΥΒΔΙΝΑ ΣΤΗΘΑΙΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ, ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ Η1 ΠΟΥ ΤΟΠΟΘΕΤΟΥΝΤΑΙ ΜΕ ΕΜΠΗΞΗ, ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΣΦΟΔΡΟΤΗΤΑΣ ΠΡΟΣΚΡΟΥΣΗΣ Α, ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ΕΛΟΤ ΕΝ 1317-2, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΥ ΠΛΑΤΟΥΣ W2**

**(ΟΔΟ – Ε-1.2.4Ν)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2653)

Τιμή ανά μέτρο μήκους.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : **Ογδόντα ΕΥΡΩ**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : **80,00**

**ΑΡΘΡΟ 31. ΜΟΝΟΠΛΕΥΡΑ ΧΑΛΥΒΔΙΝΑ ΣΤΗΘΑΙΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ, ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ΕΛΟΤ ΕΝ 1317-2 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΥ ΠΛΑΤΟΥΣ W4, ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΣΦΟΔΡΟΤΗΤΑΣ ΠΡΟΣΚΡΟΥΣΗΣ Α**

**(ΟΔΟ – Ε-1.3.4)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2653)

Τιμή ανά μέτρο μήκους.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : **Εκατόν Είκοσι Πέντε ΕΥΡΩ**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : **125,00**

**ΑΡΘΡΟ 32. ΜΟΝΟΠΛΕΥΡΑ ΧΑΛΥΒΔΙΝΑ ΣΤΗΘΑΙΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ Η2 ΠΟΥ ΤΟΠΟΘΕΤΟΥΝΤΑΙ ΜΕ ΕΜΠΗΞΗ, ΚΑΤΗΓ. ΣΦΟΔΡΟΤΗΤΑΣ ΠΡΟΣΚΡΟΥΣΗΣ Α, ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΕΛΟΤ ΕΝ 1317-2 ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ Η2 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΥ ΠΛΑΤΟΥΣ W2**

**(ΟΔΟ – Ε-1.6.11Ν)**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2653)

Τιμή ανά μέτρο μήκους.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΟΣ) : **Ογδόντα Πέντε ΕΥΡΩ**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : **85,00**

**ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ ΣΤΗΘΑΙΩΝ**

Επιμελημένη αποξήλωση εγκατεστημένου μονόπλευρου χαλύβδινου στηθαίου ασφαλείας, στα τμήματα που θα υποδειχθούν από την Υπηρεσία και σε χρόνο κατάλληλο, σύμφωνα με το πρόγραμμα εκτέλεσης των έργων, με ιδιαίτερη προσοχή ώστε να αποφευχθεί οποιαδήποτε παραμόρφωση, φθορά κλπ των εγκατεστημένων στηθαίων, ορθοστατών και λοιπών υλικών σύνδεσης, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-05-02-00 "Αφαίρεση χαλύβδινων στηθαίων ασφαλείας με ή χωρίς επανατοποθέτηση αυτών".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η εργασία επιμελημένης αποσυναρμολόγησης των στηθαίων και αφαίρεσης των ορθοστατών με εξόλκευση ή και με βοηθητική περιμετρική εκσκαφή, ώστε να είναι σε κατάσταση για να επανατοποθετηθούν,
- η φόρτωση και το στοίβαγμα των αποσυναρμολογημένων υλικών κατά κατηγορίες σε φορτηγό αυτοκίνητο και η μεταφορά τους σε θέσεις που θα υποδειχθούν από τον Κύριο του Έργου.

Τιμή ανά μέτρο μήκους μονόπλευρου χαλύβδινου στηθαίου ασφαλείας που αποξηλώνεται.

**ΑΡΘΡΟ 33. ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΥ ΣΤΗΘΑΙΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΟΥ ΤΟΠΟΘΕΤΗΘΗΚΕ ΜΕ ΕΜΠΗΞΗ**

**(ΟΔΟ – Ε-3.1)**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2151)

Τιμή ανά μέτρο μήκους.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΟΣ) : **Δύο ΕΥΡΩ και Δέκα λεπτά**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 2,10

#### **ΑΡΘΡΟ 34. ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΥ ΣΤΗΘΑΙΟΥ ΓΕΦΥΡΩΝ**

**(ΟΔΟ – Ε-3.2)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2151)

Τιμή ανά μέτρο μήκους.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Δεκατέσσερα ΕΥΡΩ και Τριάντα λεπτά

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 14,30

#### **ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΑ – ΠΕΡΙΦΡΑΞΕΙΣ – ΟΡΙΟΔΕΙΚΤΕΣ**

#### **ΑΡΘΡΟ 35. ΠΛΑΣΤΙΚΟΙ ΟΡΙΟΔΕΙΚΤΕΣ ΟΔΟΥ**

**ΟΔΟ Ε-6** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6620.1)

Τοποθέτηση πλαστικού οριοδείκτη οδού με δύο αντανακλαστικά στοιχεία, κόκκινο και αργυρόλευκο, σύμφωνα με την μελέτη, τα Πρότυπα Κατασκευής Έργων (ΠΚΕ) και την ΕΤΕΠ 05-04-04-00 "Οριοδείκτες οδού".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των οριοδεικτών,
- η μεταφορά τους στις θέσεις τοποθέτησης,
- η διάνοιξη οπής πάκτωσης, η τοποθέτηση και κατακορύφωση του οριοδείκτη,
- η επαναπλήρωση της οπής με υλικό ανάλογο με την παραπλήσια επιφάνεια της οδού
- και η συλλογή και αποκομιδή των προϊόντων εκσκαφής.

Τιμή ανά εγκατεστημένο πλαστικό οριοδείκτη.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Εννέα ΕΥΡΩ και Πενήντα λεπτά

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 9,50

#### **ΑΡΘΡΟ 36. ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΤΑΙΝΙΑ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ**

**Ν ΟΔΟ Ε-6.1** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ - 108)

Προμήθεια, μεταφορά και πλήρη τοποθέτηση ακουστικής ταινίας λευκού χρώματος από ελαστοπλαστικό υλικό επί του οδοστρώματος σε σειρά και κάθετα προς την κατεύθυνση της κυκλοφορίας.

Η ακουστική ταινία αποτελείται από δυο λωρίδες, οι οποίες τοποθετούνται η μια πάνω στην άλλη ούτως ώστε να σχηματίζουν ένα ελάχιστο πάχος της τάξεως των 5,4mm επάνω από το τελείωμα της επιφάνειας της οδού με σκοπό να έχουν ένα ακουστικό και κραδασμικό αποτέλεσμα, αναγκάζοντας έτσι τον οδηγό να μειώσει την ταχύτητά του.

Οι διαστάσεις των λωρίδων θα είναι κατ' ελάχιστον οι ακόλουθες:

- Κατώτερη λωρίδα (Βάση): Πλάτος 12cm, Πάχος 1,8mm
- Ανώτερη λωρίδα: Πλάτος 8cm, Πάχος 3,6mm

Τα υλικά των λωρίδων θα πρέπει να πληρούν κατ' ελάχιστο τις προδιαγραφές που αναφέρονται στον Πίνακα 1 της ΕΤΕΠ 05-04-02-00 «Οριζόντια Σήμανση Καταστρωμάτων Κυκλοφορίας», καθώς και το σχετικό άρθρο της ΤΣΥ.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη για την προμήθεια, μεταφορά και πλήρη τοποθέτηση και των δύο (2) λωρίδων που αποτελούν την ακουστική ταινία, η δαπάνη για την στερέωση, ήτοι την χάραξη των σημείων τοποθέτησης στο οδόστρωμα, τον τοπικό καθαρισμό της επιφάνειας και την επάλειψη των επιφανειών του οδοστρώματος και της ταινίας με κόλλα σε όσες στρώσεις απαιτείται, η δαπάνη για την προμήθεια της κόλλας, η δαπάνη συμπίεσης / κυλίνδρωσης, η δαπάνη μεταφοράς επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση των υλικών, η δαπάνη προσωρινής αποθήκευσης, η δαπάνη διευθέτησης της κυκλοφορίας, η δαπάνη καθυστερήσεων και μειωμένης απόδοσης κατασκευής λόγω των απαιτούμενων διευθετήσεων της κυκλοφορίας, καθώς και κάθε άλλη δαπάνη υλικών και εργασιών που απαιτούνται για την έντεχνη εκτέλεση της κατασκευής.

Τιμή για ένα μέτρο μήκους ακουστικής ταινίας οδοστρώματος, που αποτελείται από δύο λωρίδες.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Δεκαοκτώ ΕΥΡΩ και Ογδόντα λεπτά

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 18,80

### **ΑΡΘΡΟ 37. ΕΠΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΑ ΚΟΛΩΝΑΚΙΑ ΑΠΟ ΡΥ, ΥΨΟΥΣ 0,75m, ΥΨΗΛΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΜΕ ΜΕΒΡΑΝΗ ΥΨΗΛΗΣ ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ**

#### **N ΟΔΟ Ε-6.2**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6620.1)

Προμήθεια και τοποθέτηση επαναφερόμενων κολωνακίων από πολυουρεθάνη (ΡΥ), ύψους 0,75m και διαμέτρους 80mm. Το κολωνάκι ενσωματώνει εύκαμπτη μεμβράνη υψηλής αντανakλαστικότητας σε τρεις λωρίδες και φέρει βάση διαμέτρου 200mm με τρεις οπές για τη στήριξη της στο οδόστρωμα.

Στη τιμή περιλαμβάνονται:

- Προμήθεια και τοποθέτηση επαναφερόμενων κολωνακίων από πολυουρεθάνη (ΡΥ), ύψους 0,75m συμπεριλαμβανόμενης της βάσης τους.
- Όλα τα απαιτούμενα υλικά και μικρούλικά για την έντεχνη και σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή τοποθέτηση των κολωνακίων επί του οδοστρώματος.
- Η προετοιμασία της επιφάνειας του οδοστρώματος (καθάρισμα κλπ) προκειμένου να είναι δυνατή η έντεχνη τοποθέτηση των κολωνακίων.

- Μεταφορά των απαιτούμενων συνεργείων και μηχανικού εξοπλισμού στις θέσεις που θα επιλεγούν από την επιβλέπουσα Υπηρεσία για την εκτέλεση της εργασίας.  
Τιμή ανά τεμάχιο εγκατεστημένου επαναφερόμενου κολωνακίου ύψους 0,75m

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ)	:	Έντεκα ΕΥΡΩ
(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ)	:	11,00

## ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ

### ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΟΔΙΚΗΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ (ΑΡΘΡΟ ΟΔΟ Ε-8)

**Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες οδικής σήμανσης, πλήρως αντανakλαστικές, με υπόβαθρο τύπου 2 κατά ΕΛΟΤ EN 12899-1 (ΑΡΘΡΟ ΟΔΟ Ε-8.2)**

Προμήθεια και τοποθέτηση πλευρικών πληροφοριακών πινακίδων, πλήρως αντανakλαστικών, με ανακλαστικό υπόβαθρο τύπου 2, κατασκευασμένων σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1, τις ΟΜΟΕ-ΚΣΑ, την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-04-06-00 “Πινακίδες σταθερού περιεχομένου (ΠΣΠ)”

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η κατασκευή της πινακίδας από επίπεδο φύλλο κράματος αλουμινίου τύπου Α1Μg<sub>2</sub> ελαχίστου πάχους 3mm, η εμπρόσθια όψη του οποίου καλύπτεται πλήρως από αντανakλαστική μεμβράνη τύπου 2 κατά ΕΛΟΤ EN 12899-1 και φέρει αναγραφές και σύμβολα, από αντανakλαστική μεμβράνη (ο τύπος της οποίας καθορίζεται στην συνέχεια), η δε πίσω όψη έχει χρώμα φαιό (γκρι) και φέρει τον αύξοντα αριθμό της πινακίδας, το όνομα του κατασκευαστή και την ημερομηνία κατασκευής της.
- η κατασκευή πλαισίου από μορφοδοκούς κράματος αλουμινίου για την ενίσχυση και ανάρτηση της πινακίδας στο φορέα στήριξης χωρίς διάτρηση της επιφάνειας της
- τα πάσης φύσεως εξαρτήματα στερέωσης και ανάρτησης της πινακίδας, όλα γαλβανισμένα εν θερμώ κατά EN ISO 1461.
- η μεταφορά των πινακίδων και των εξαρτημάτων στερέωσης στην θέση τοποθέτησης, κατάλληλα συσκευασμένων για την αποφυγή χαράξεων κλπ φθορών
- η τοποθέτηση και στερέωση της πινακίδας επί του φορέα στήριξης

- η προσωρινή κάλυψη της πινακίδας με αδιαφανές πλαστικό φύλλο και η αφαίρεση αυτού (όταν απαιτείται)

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο τοποθετημένης πλευρικής πληροφοριακής πινακίδας.

**ΑΡΘΡΟ 38. ΠΛΕΥΡΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΜΕ ΑΝΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΛΑ  
ΑΠΟ ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΗ ΜΕΜΒΡΑΝΗ ΤΥΠΟΥ 2 ΚΑΤΑ ΕΛΟΤ ΕΝ 12899-1**

**ΟΔΟ Ε-8.2.2**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-6541)

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : **Εκατόν Εννέα ΕΥΡΩ**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : **109,00**

**ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΝΔΕΙΞΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΘΕΣΕΩΝ (ΑΡΘΡΟ ΟΔΟ Ε-9)**

Προμήθεια και τοποθέτηση πινακίδων ρυθμιστικών ή ένδειξης επικινδύνων θέσεων με αντανакλαστικό υπόβαθρο από μεμβράνη τύπου II, κατασκευασμένων σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 12899-1, την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-04-06-00 “Πινακίδες σταθερού περιεχομένου (ΠΣΠ)”

Στις τιμές μονάδος περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια της πινακίδας και των γαλβανισμένων εξαρτημάτων στήριξής της,
- η προσκόμισή της στην θέση τοποθέτησης
- και η στερέωσή της επί του ιστού.

Τιμή ανά τεμάχιο πινακίδας, ανάλογα με τον τύπο και τις διαστάσεις της ως εξής:

**ΑΡΘΡΟ 39. ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΘΕΣΕΩΝ, ΤΡΙΓΩΝΙΚΕΣ, ΠΛΕΥΡΑΣ 0,90m**

**ΟΔΟ Ε-9.1**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-6541)

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : **Σαράντα Τέσσερα ΕΥΡΩ και Τριάντα λεπτά**



(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 44,30

#### ΑΡΘΡΟ 40. ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕΣ ΜΕΣΑΙΟΥ ΜΕΓΕΘΟΥΣ

**ΟΔΟ Ε-9.4** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-6541)

Με το παρόν άρθρο τιμολογούνται ρυθμιστικές πινακίδες των ακόλουθων διαστάσεων:

- α. τριγωνικές (P-1) πλευράς 0,90 m
- β. οκταγωνικές (P-2) εγγεγραμμένες σε τετράγωνο πλευράς 0,90 m
- γ. τετραγωνικές (P-3, P-4) πλευράς 0,60 m
- δ. τετραγωνικές (P-6) πλευράς 0,65 m
- ε. κυκλικές διαμέτρου 0,65 m

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Σαράντα Τέσσερα ΕΥΡΩ και Τριάντα Λεπτά

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 44,30

#### ΣΤΥΛΟΙ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ

**ΟΔΟ Ε-10** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2653)

#### ΑΡΘΡΟ 41. ΣΤΥΛΟΣ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΑΠΟ ΓΑΛΒΑΝ. ΣΙΔΗΡΟΣΩΛΗΝΑ ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ/ΠΑΧΟΥΣ 60,3/2,0

**ΟΔΟ Ε-10.1Ν1** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2653)

Στύλος στήριξης πινακίδων από σιδηροσωλήνα γαλβανισμένο με ραφή, κατά ΕΛΟΤ EN 10025, από χάλυβα S235JR (st37-2),  $d_{ex} = 60,3$  mm, πάχους τοιχώματος 2 mm, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-04-07-00 «Διατάξεις στήριξης πινακίδων κατακόρυφης σήμανσης», μέσου μήκους 3,75m (ελάχιστο 3,50m) και κατά τα λοιπά όσο απαιτείται για την στήριξη των προβλεπόμενων πινακίδων.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και προσκόμιση στην θέση τοποθέτησης του στύλου με ηλεκτροσυγκολλημένη κυκλική στεφάνη στέψης για την στερέωση της πινακίδας, με προδιατρημένες οπές  $\Phi 12$  mm για κοχλίες  $\Phi 9,5$  mm σε αποστάσεις 0,15 - 0,45 - 0,65 - 0,95 m από το άκρο της κεφαλής του, και οπή στο κάτω άκρο για την διέλευση χαλύβδινης γαλβανισμένης ράβδου  $\Phi 14$  mm μήκους 40 cm ή, εναλλακτικά, χαλύβδινη ηλεκτροσυγκολλημένη λάμα 10 x 20 cm, για την σταθεροποίηση του στύλου έναντι συστροφής (περιλαμβάνεται η ράβδος ή η λάμα). Η τιμή καλύπτει στεφάνη, οπές, κοχλίες και όλα τα απαραίτητα υλικά και εργασίες για την εγκατάσταση μέχρι και τριών πινακίδων στον ίδιο ιστό.

- η διάνοιξη οπής πάκτωσης του στύλου σε έδαφος πάσης φύσεως, βάθους 85 cm και διαμέτρου 30 cm.
- η τοποθέτηση του στύλου εντός της οπής, η προσωρινή στήριξη για να παραμένει κατακόρυφος και η πλήρωση της οπής με σκυρόδεμα C12/15 (εργασία και υλικά)

Τιμή ανά τεμάχιο γαλβανισμένου στύλου πινακίδων

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : **Είκοσι Οκτώ ΕΥΡΩ και Σαράντα λεπτά**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : **28,40**

**ΑΡΘΡΟ 42. ΣΤΥΛΟΣ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΑΠΟ ΓΑΛΒΑΝ. ΣΙΔΗΡΟΣΩΛΗΝΑ  
ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ/ΠΑΧΟΥΣ 76,1/2,9**

**ΟΔΟ Ε-10.1Ν2** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2653)

Στύλος στήριξης πινακίδων από σιδηροσωλήνα γαλβανισμένο με ραφή, κατά ΕΛΟΤ EN 10025, από χάλυβα S235JR (st37-2),  $d_{ex} = 76$  mm, πάχους τοιχώματος 2,9 mm, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-04-07-00 «Διατάξεις στήριξης πινακίδων κατακόρυφης σήμανσης», μέσου μήκους 3,75m (ελάχιστο 3,50m) και κατά τα λοιπά όσο απαιτείται για την στήριξη των προβλεπόμενων πινακίδων.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και προσκόμιση στην θέση τοποθέτησης του στύλου με ηλεκτροσυγκολλημένη κυκλική στεφάνη στέψης για την στερέωση της πινακίδας, με προδιατρημένες οπές Φ12 mm για κοχλίες Φ9,5 mm σε αποστάσεις 0,15 - 0,45 - 0,65 - 0,95 m από το άκρο της κεφαλής του, και οπή στο κάτω άκρο για την διέλευση χαλύβδινης γαλβανισμένης ράβδου Φ 14 mm μήκους 40 cm ή, εναλλακτικά, χαλύβδινη ηλεκτροσυγκολλημένη λάμα 10 x 20 cm, για την σταθεροποίηση του στύλου έναντι συστροφής (περιλαμβάνεται η ράβδος ή η λάμα). Η τιμή καλύπτει στεφάνη, οπές, κοχλίες και όλα τα απαραίτητα υλικά και εργασίες για την εγκατάσταση μέχρι και τριών πινακίδων στον ίδιο ιστό.
- η διάνοιξη οπής πάκτωσης του στύλου σε έδαφος πάσης φύσεως, βάθους 85 cm και διαμέτρου 30 cm.
- η τοποθέτηση του στύλου εντός της οπής, η προσωρινή στήριξη για να παραμένει κατακόρυφος και η πλήρωση της οπής με σκυρόδεμα C12/15 (εργασία και υλικά)

Τιμή ανά τεμάχιο γαλβανισμένου στύλου πινακίδων

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : **Σαράντα ΕΥΡΩ και Εβδομήντα λεπτά**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : **40,70**

**ΑΡΘΡΟ 43. ΔΙΚΤΥΩΜΑΤΑ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΜΕΓΑΛΩΝ ΠΛΕΥΡΙΚΩΝ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ**

#### **ΟΔΟ Ε-14**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2652)

Κατασκευή μεταλλικού δικτυώματος στήριξης πλευρικών πινακίδων οδοσήμανσης μεγάλου μεγέθους, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-04-07-00 “Διατάξεις στήριξης πινακίδων κατακόρυφης σήμανσης”.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η κατασκευή δικτυωμάτων από γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες με ραφή, κατά ΕΛΟΤ EN 10255, από χάλυβα S195T, κλάσεως L (πράσινη ετικέττα), που συνδέονται μεταξύ τους με ηλεκτροκόλληση.
- η κατασκευή ορθοστατών από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα με ραφή, κατά ΕΛΟΤ EN 10255, από χάλυβα S195T, κλάσεως L (πράσινη ετικέττα), με ταπωμένη κεφαλή και βάση αποτελούμενη από ηλεκτροσυγκολλημένη πλάκα, με οπές, η οποία συνδέεται μέσω κοχλίων με την αντίστοιχη πλάκα έδρασης που ενσωματώνεται στο θεμέλιο
- η κατασκευή των προβλεπομένων από την μελέτη αντιανεμικών συνδέσμων μεταξύ των γειτονικών δικτυωμάτων, από γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες με ραφή, κατά ΕΛΟΤ EN 10255, από χάλυβα S195T, κλάσεως L (πράσινη ετικέττα),
- η διαμόρφωση των κλωβών αγκύρωσης και των αντιστοιχών πλακών έδρασης, όλα γαλβανισμένα εν θερμών κατά ΕΛΟΤ EN ISO 1641
- η μεταφορά των επιμέρους στοιχείων από την εγκατάσταση διαμόρφωσης επί τόπου του έργου και η προσέγγισή τους στην θέση τοποθέτησης
- η εκσκαφή σε έδαφος κάθε είδους για την κατασκευή του θεμελίου
- η κατασκευή (εργασία και υλικά) θεμελίου από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 εντός του οποίου ενσωματώνονται οι τέσσερις κλωβοί αγκυρίων (ένας για κάθε ορθοστάτη του δικτυώματος)
- η συναρμολόγηση, ανύψωση, τοποθέτηση, κατακορύφωση και κοχλίωση του φορέα στις αναμονές των κλωβών αγκύρωσης, με χρήση ανυψωτικών μέσων (όταν απαιτείται)
- η επαναφορά της επιφάνειας του ορύγματος θεμελίωσης στην αρχική της κατάσταση (φυσικό έδαφος, έρεισμα οδού, ασφαλτοσκυρόδεμα, πλακόστρωση κλπ)

Επιμετρούνται αναλυτικά όλα τα στοιχεία της κατασκευής με βάση τους τυποποιημένους πίνακες βαρών των χρησιμοποιούμενων διατομών σωλήνων και των πάσης φύσεως κοχλίων. Τιμή ανα χιλιόγραμμα τοποθετημένου δικτυώματος στήριξης πλευρικών πινακίδων.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : **Δύο ΕΥΡΩ και Πενήντα λεπτά**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : **2,50**

#### **ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ**

Για την πλήρη αποξήλωση πινακίδων σήμανσης οδών οιασδήποτε διαστάσεων από στύλους στήριξης ή πλαίσια στήριξης ή γέφυρες σήμανσης, η οποία εκτελείται σύμφωνα με

τους όρους δημοπράτησης του έργου και στην οποία περιλαμβάνονται οι δαπάνες για τις εξής επιμέρους εργασίες:

1. Μεταφορά των απαιτούμενων συνεργείων και μηχανικού εξοπλισμού στις θέσεις που θα επιλεγούν από την επιβλέπουσα Υπηρεσία για την εκτέλεση της εργασίας.
2. Αποσύνδεση της πινακίδας του κάνναβου νευρώσεων, των λαμών, στεφανιών στήριξης από τους στύλους στήριξης ή πλαίσια στήριξης ή γέφυρες σήμανσης με ιδιαίτερη προσοχή και επιμέλεια, ώστε να μην προκληθεί οποιαδήποτε βλάβη.
3. Κατάλληλη συσκευασία της πινακίδας και των εξαρτημάτων σύνδεσης και στήριξής της για την αποφυγή πρόκλησης οποιασδήποτε βλάβης.
4. Μεταφορά της πινακίδας καθώς επίσης των εξαρτημάτων στήριξης και σύνδεσής της από τον τόπο εκτέλεσης των εργασιών σε τόπο, που υποδεικνύεται από την επίβλεψη, συμπεριλαμβανόμενων των φορτοεκφορτώσεων και της προσωρινής αποθήκευσης.
5. Οι εργασίες θα πρέπει να εκτελεστούν με πιστή τήρηση των απαιτούμενων μέτρων υγείας και ασφάλειας όπως αυτές καθορίζονται από την κείμενη νομοθεσία και την ΕΤΕΠ 15-04-01-00 «Μέτρα υγείας-ασφάλειας και απαιτήσεις περιβαλλοντικής προστασίας κατά τις κατεδαφίσεις-καθαιρέσεις».

#### **ΑΡΘΡΟ 44. ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΩΝ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΚΑΙ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΚΙΝΔΥΝΟΥ**

##### **ΟΔΟ Ε-21.1Ν**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7788)

Τιμή ανά τεμάχιο ρυθμιστικής πινακίδας και πινακίδας κινδύνου

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : **Τριάντα Επτά ΕΥΡΩ**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : **37,00**

#### **ΑΡΘΡΟ 45. ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΠΛΕΥΡΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΘΕΤΩΝ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ**

##### **ΟΔΟ Ε-21.2Ν**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7788)

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο πλευρικών πληροφοριακών και πρόσθετων πινακίδων.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : **Εξήντα Τέσσερα ΕΥΡΩ**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : **64,00**

#### **ΑΡΘΡΟ 46. ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΣΤΥΛΩΝ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ**

##### **ΟΔΟ Ε-22Ν**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7788)

Για την πλήρη αποξήλωση μεταλλικών στύλων στήριξης πινακίδων σήμανσης οδών, οποιασδήποτε μορφής, διατομής και ύψους, που στερεώνονται στο έδαφος ή σε θεμελίο από άοπλο ή οπλισμένο σκυρόδεμα, η οποία εκτελείται σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης του έργου και στην οποία περιλαμβάνονται οι δαπάνες για τις εξής επιμέρους εργασίες και υλικά:

6. Μεταφορά των απαιτούμενων συνεργείων και μηχανικού εξοπλισμού στις θέσεις που θα επιλεγούν από την επιβλέπουσα Υπηρεσία για την εκτέλεση της εργασίας.
7. Αφαίρεση των μεταλλικών στύλων στήριξης από το έδαφος ή αποξήλωσή τους από τη θεμελίωση με οποιονδήποτε τρόπο ανάλογα με τον τρόπο στερέωσης (κοπή των στύλων στη στάθμη του θεμελίου ή αποκοχλίωση των κοχλιών ή αγκυρίων από την πλάκα έδρασης), με ιδιαίτερη προσοχή και επιμέλεια, ώστε να μην προκληθεί οποιαδήποτε βλάβη.
8. Μεταφορά των στύλων στήριξης καθώς επίσης των υλικών σύνδεσής τους από τον τόπο εκτέλεσης των εργασιών σε τόπο, που υποδεικνύεται από την επίβλεψη, συμπεριλαμβανόμενων των φορτοεκφορτώσεων.
9. Αποκατάσταση των τυχόν ζημιών, που έχουν προκληθεί στο σώμα της οδού εξαιτίας της αποξήλωσης των στύλων στήριξης (π.χ. συμπλήρωση διανοιγμένης οπής με κατάλληλο εδαφικό υλικό και συμπύκνωση αυτού, συμπλήρωση σκυροδέματος κλπ).
10. Προμήθεια και μεταφορά του θραυστού υλικού ή σκυροδέματος από τον τόπο προμήθειας στον τόπο του έργου, πλήρωση των οπών με το κατάλληλο υλικό και συμπύκνωση αυτού.
11. Οι εργασίες θα πρέπει να εκτελεσθούν με πιστή τήρηση των απαιτούμενων μέτρων υγείας και ασφάλειας όπως αυτές καθορίζονται από την κείμενη νομοθεσία και την ΕΤΕΠ 15-04-01-00 «Μέτρα υγείας-ασφάλειας και απαιτήσεις περιβαλλοντικής προστασίας κατά τις κατεδαφίσεις-καθαιρέσεις».

Τιμή για ένα τεμάχιο πλήρως αποξηλωμένου μεταλλικού στύλου στήριξης πινακίδας σήμανσης οδού, η οποία περιλαμβάνει όλες τις δαπάνες για υλικά και εργασίες, που περιγράφονται αναλυτικά παραπάνω, κάθε είδους σταλία καθώς και οποιαδήποτε άλλη δαπάνη, έστω και αν αυτή δεν αναγράφεται, άλλα απαιτείται για την εκτέλεση της εργασίας.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : **Δεκαοκτώ ΕΥΡΩ**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : **18,00**

#### ΕΠΑΝΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ

Για μεταφορά και επανεγκατάσταση πινακίδων σήμανσης οδών οιασδήποτε διαστάσεων τοποθετημένων σε δυο ή περισσότερους στύλους ή πλαίσια στήριξης ή γέφυρες σήμανσης, η οποία εκτελείται σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης του έργου και στην οποία περιλαμβάνονται οι δαπάνες για τις εξής επιμέρους εργασίες:

1. Μεταφορά των πινακίδων, κάνναβου νευρώσεων, μικρούλικων σύνδεσης και στερέωσης καθώς και των απαιτούμενων συνεργείων και μηχανικού εξοπλισμού στις θέσεις που θα επιλεγούν από την επιβλέπουσα Υπηρεσία.
2. Εγκατάσταση πινακίδας με τον κάνναβο νευρώσεων της σε υφιστάμενους στύλους ή πλαίσια στήριξης ή γέφυρες σήμανσης, όπως παρακάτω, και σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1, την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-04-06-00 «Πινακίδες σταθερού περιεχομένου (ΠΣΠ)».
3. Τυχόν προμήθεια ελλειπόντων μικρούλικων σύνδεσης και στερέωσης.
4. οποιεσδήποτε σταλίες καθώς και οποιαδήποτε άλλη δαπάνη, έστω και αν αυτή δεν αναγράφεται, άλλα απαιτείται για την εκτέλεση της εργασίας.

#### **ΑΡΘΡΟ 47. ΕΠΑΝΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΩΝ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΚΑΙ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΚΙΝΔΥΝΟΥ**

**ΟΔΟ Ε-23.1Ν** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7788)

Τιμή ανά τεμάχιο ρυθμιστικής πινακίδας και πινακίδας κινδύνου

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : **Επτά ΕΥΡΩ και Πενήντα λεπτά**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : **7,50**

#### **ΑΡΘΡΟ 48. ΕΠΑΝΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΛΕΥΡΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΘΕΤΩΝ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ**

**ΟΔΟ Ε-23.2Ν** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7788)

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο πλευρικών πληροφοριακών και πρόσθετων πινακίδων.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : **Δεκαέξι ΕΥΡΩ και Σαράντα λεπτά**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : **16,40**

#### **ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ**

##### **ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΣΗ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ (ΑΡΘΡΟ ΟΔΟ Ε-17)**

Διαγράμμιση ασφατικού οδοστρώματος, νέα ή αναδιαγράμμιση, οποιουδήποτε σχήματος, μορφής και διαστάσεων (διαμήκης, εγκάρσια ειδικά γράμματα ή σύμβολα), με αντανakλαστικό υλικό υλικό υψηλής οπισθανάκλασης, με γυάλινα σφαιρίδια κατά ΕΛΟΤ EN 1424, συνοδευόμενο με πιστοποιητικό επιδόσεων κατά ΕΛΟΤ EN 1436, δοκιμών πεδίου κατά ΕΛΟΤ EN 1824 και φυσικών χαρακτηριστικών κατά ΕΛΟΤ EN 1871, σύμφωνα με την μελέτη σήμανσης της οδού και την ΕΤΕΠ 05-04-02-00 "Οριζόντια σήμανση οδών"

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια του υλικού διαγράμμισης, η προσκόμισή του επί τόπου του έργου και η προσωρινή αποθήκευση (αν απαιτείται)
- η διάθεση του απαιτούμενου προσωπικού, μέσων και εξοπλισμού για την εκτέλεση των εργασιών και την ρύθμιση της κυκλοφορίας κατά την διάρκειά τους
- ο καθαρισμός του οδοστρώματος από κάθε είδους χαλαρά υλικά με χρήση μηχανικού σάρωθρου ή απορροφητικής σκούπας ή/και χειρωνακτική υποβοήθηση
- η προετοιμασία για την διαγράμμιση (стіξη-πικετάρισμα)
- η εφαρμογή της διαγράμμισης με διαγραμμιστικό μηχάνημα, κατάλληλο για τον τύπο του χρησιμοποιούμενου υλικού
- η διευθέτηση της κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών
- η λήψη μέτρων για την προστασία της νωπής διαγράμμισης από την κυκλοφορία μέχρι την πλήρη στερεοποίησή τους και στην συνέχεια η άρση τους

#### **ΑΡΘΡΟ 49. ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΣΗ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΜΕ ΘΕΡΜΟΠΛΑΣΤΙΚΑ Η ΨΥΧΡΟΠΛΑΣΤΙΚΑ ΥΛΙΚΟ**

##### **ΟΔΟ Ε-17.2**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7788)

Τιμή για ένα τετραγωνικό μέτρο έτοιμης διαγράμμισης οδοστρώματος.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : **Δεκαέξι ΕΥΡΩ και Πενήντα λεπτά**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : **16,50**

#### **ΑΡΘΡΟ 50. ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΣΗΣ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ**

##### **ΟΔΟ Ε-17.3Ν**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ - 108)

Η εργασία αφορά στην αφαίρεση υφιστάμενη προσωρινής ή μόνιμης διαγράμμισης οδοστρώματος, περιλαμβανόμενων και των ανακλαστήρων οδοστρώματος και εκτελείται σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-04-01-00 «Αφαίρεση υφιστάμενης οριζόντιας σήμανσης».

Η αφαίρεση της διαγράμμισης επιτυγχάνεται με απόξεση μέσω της εκτόξευσης υλικών υπό πίεση. Τα υλικά που μπορούν να χρησιμοποιηθούν είναι τα εξής:

- άμμος
- σκωρία χαλκού
- μεταλλικά σφαιρίδια (μόνο σε περιπτώσεις ασφαλικών στρώσεων κλειστού τύπου)
- νερό, με εκτόξευση υπό υπερυψηλή πίεση (200MPa)

Η αφαίρεση των ανακλαστήρων οδοστρώματος θα γίνεται με χρήση εξολκίων και με προσοχή προς αποφυγή πρόκλησης βλαβών στο οδόστρωμα. Σε περίπτωση που προκληθούν βλάβες στο οδόστρωμα, αυτές θα αποκαθίστανται με χρήση ψυχρού ασφαλτομίγματος, χωρίς πρόσθετη αποζημίωση.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση και χρήση όλων των απαιτούμενων υλικών και μικρούλικων καθώς και του απαιτούμενου μηχανικού εξοπλισμού και των σταλιών αυτών
- η απομάκρυνση και εναπόθεση σε θέσεις που καθορίζονται από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις προστασίας του περιβάλλοντος όλων των πλεοναζόντων και των ακατάλληλων υλικών
- ο πρόσθετος καθαρισμός του οδοστρώματος από μόνιμα ίχνη ή είδωλα μετά την αφαίρεση της διαγράμμισης ή η επικάλυψη τους με ασφαλικό διάλυμα
- η αποκατάσταση κάθε είδους και εύρους φθοράς που δύναται να έχει προκληθεί στο οδόστρωμα

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο διαγράμμισης οδοστρώματος που έχει αφαιρεθεί.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΟΣ) : **Σαράντα ΕΥΡΩ**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : **40,00**

#### **ΑΡΘΡΟ 51. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΕΡΙΠΟΛΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΟ ΧΡΟΝΟ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ (15 ΜΗΝΕΣ)**

**ΟΔΟ Ε-24Ν**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ – 3121Α)

Εκτέλεση ημερήσιων τεχνικών περιπολιών κατά το χρόνο εγγύησης του έργου. Οι περιπολίες θα εκτελούνται σε ημερήσια βάση και σε κυλιόμενο ωράριο.

Οι περιπολίες θα εκτελούνται με ειδικό όχημα σήμανσης και στις δύο κατευθύνσεις κυκλοφορίας με σκοπό την παρακολούθηση, τον εντοπισμό και την αποκατάσταση των τυχόν βλαβών. Μετά το πέρας της περιπολίας θα υποβάλλεται στην Υπηρεσία αναφορά.

Οι ώρες που θα εκτελούνται οι περιπολίες θα είναι σύμφωνες με τη σχετική εντολή της Υπηρεσίας ενώ το χρονοδιάγραμμα αποκατάστασης των εντοπισθέντων βλαβών θα καταρτίζεται μετά από συνεννόηση με την Υπηρεσία, σε συνάρτηση με το είδος και το πλήθος των βλαβών αυτών.

Τιμή ανά τρίμηνο εκτελεσθεισών ημερήσιων τεχνικών περιπολιών.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΟΣ) : **Τριάντα χιλιάδες ΕΥΡΩ**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : **30.000,00**

**ΟΜΑΔΑ ΣΤ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΡΓΩΝ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ**

**ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΣ**



## **ΑΡΘΡΟ 52. ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΣ ΙΣΤΟΣ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΥΨΟΥΣ 10,00 m**

**(ΗΛΜ 60.10.01.03)**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ 101)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση γαλβανισμένων χαλυβδίνων ιστών οδοφωτισμού, κατασκευασμένων κατά ΕΛΟΤ EN 40-5 "Στύλοι φωτισμού - Μέρος 5: Απαιτήσεις για χαλύβδινους ιστούς φωτισμού" και σύμφωνα με τις ΕΤΕΠ 05-07-01-00 "Υποδομή Οδοφωτισμού" και 05-07-02-00 "Ιστοί οδοφωτισμού και φωτιστικά σώματα".

Στην τιμές μονάδας περιλαμβάνονται και οι εξής επιμέρους εργασίες/υλικά:

- Η εκσκαφή τάφρων σε κάθε είδους έδαφος και η επανεπίχωση τους.
- Οι σωλήνες διέλευσης καλωδίων με το ενσωματωμένο σύρμα οδηγό (HDPE κατά ΕΛΟΤ EN 61386 "Συστήματα σωληνώσεων για διαχείριση καλωδίων" ή γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες κατά ΕΛΟΤ EN 10255).
- Η προστασία των σωλήνων διέλευσης καλωδίων είτε με σκυρόδεμα είτε με άμμο λατομείου, με βάση την τυπική διατομή της μελέτης.
- Τα ειδικά φρεάτια έλξης και επίσκεψης καλωδίων με το κάλυμμά τους κατά ΕΛΟΤ EN 124 πλήρως τοποθετημένα.
- Οι χάλκινοι αγωγοί γείωσης και το αναλογούν ποσοστό των πλακών γείωσης.
- Οι ακροδέκτες των αγωγών γείωσης.
- Όλα τα προβλεπόμενα από την μελέτη καλώδια τροφοδοσίας του ιστού.
- Η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου του χαλύβδινου ιστού και της προκατασκευασμένης βάσης του από οπλισμένο σκυρόδεμα, με ενσωματωμένο κλωβό αγκύρωσης από γαλβανισμένες εν θερμώ ράβδους και φρεάτιο έλξης καλωδίων με χυτοσιδηρό κάλυμμα κατά ΕΛΟΤ EN 124, διαμορφωμένης σύμφωνα με τα Πρότυπα Κατασκευής Εργων (ΠΚΕ).
- Το ακροκιβώτιο του ιστού, μονό ή πολλαπλό, με την θυρίδα και την διάταξη μανδάλωσής της.
- Η ανέγερση και στερέωση του ιστού στους κοχλίες αγκύρωσης με οκτώ περικόχλια, επάνω και κάτω, με χρήση καταλλήλου ανυψωτικού εξοπλισμού (τα κάτω είναι περικόχλια κατακορύφωσης και τα άνω περικόχλια ασφαλείας, τύπου Nyloc).
- Η πλήρωση του κενού κάτω από την βάση του ιστού με μη συρρικνούμενη τσιμεντοκονία, μετά το αλφάδιασμα και την σύσφιγξη των κοχλίων.
- Οι απαιτούμενες ηλεκτρικές συνδέσεις.

Τιμή ανά εγκατεστημένο χαλύβδινο ιστό οδοφωτισμού.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) :

**Χίλια Διακόσια Πενήντα ΕΥΡΩ**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) :

**1.250,00**

**ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΤΥΠΟΥ ΒΡΑΧΙΟΝΑ ΜΕ ΦΩΤΕΙΝΕΣ ΠΗΓΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΔΙΟΔΩΝ ΦΩΤΟΕΚΠΟΜΠΗΣ (LED)**

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση φωτιστικού σώματος οδοφωτισμού, με φωτεινές πηγές τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής (LED) και βραχίονα εγκατάστασής του επί του ιστού, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη οδοφωτισμού και την Εγκύκλιο 22/ ΔΙΠΑΔ/οικ.658/24-10-2014, Παράρτημα 2.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια μονού, διπλού ή πολλαπλού γαλβανισμένου βραχίονα (αναλογία ανά φωτιστικό), ευθύγραμμου ή καμπύλου σχήματος, μήκους προβολής και κλίσεως ανάλογα με τα προβλεπόμενα φωτιστικά σώματα από τη μελέτη οδοφωτισμού, καθώς και των εξαρτημάτων στερέωσής του στη στέψη ιστού
- η προμήθεια του φωτιστικού σώματος (πλήρους) του τύπου και ισχύος που προβλέπονται από τη μελέτη
- η συναρμολόγηση του φωτιστικού και του βραχίονα στην κορυφή του ιστού
- τα καλώδια τροφοδότησης του φωτιστικού σώματος τύπου A05VV-U (NYM μονόκλιωνα) διατομής 3 x1,5mm<sup>2</sup> (από το ακροκιβώτιο μέχρι το φωτιστικό) και η σύνδεσή τους
- οι δοκιμές καλής λειτουργίας και η μέτρηση των φωτοτεχνικών χαρακτηριστικών της εγκατάστασης που προβλέπονται από την Εγκύκλιο 22 κατά τα προαναφερόμενα.

Τιμή ανά εγκατεστημένο φωτιστικό σώμα, με φωτεινές πηγές τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής (LED) και τον βραχίονά του, ανάλογα με τον τύπο και την ισχύ, ως εξής:

#### **ΑΡΘΡΟ 53. ΙΣΧΥΟΣ 110 – 150 W, ΜΕ ΒΡΑΧΙΟΝΑ**

**(ΗΛΜ 60.10.40.08)**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ 103)

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) :

**Οκτακόσια Ενενήντα Δύο ΕΥΡΩ**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) :

**892,00**

#### **ΑΡΘΡΟ 54. ΙΣΧΥΟΣ 150 – 200 W, ΜΕ ΒΡΑΧΙΟΝΑ**

**(ΗΛΜ 60.10.40.10)**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ 103)

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) :

**Εννιακόσια Εξήντα ΕΥΡΩ**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) :

**960,00**

#### **ΑΡΘΡΟ 55. ΠΙΛΛΑΡ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΟΚΤΩ ΑΝΑΧΩΡΗΣΕΩΝ**

**(ΗΛΜ 60.10.80.02)**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ 52)

Στεγανά μεταλλικά κιβώτια ηλεκτροδότησης ιστών οδοφωτισμού (πίλλαρ), βαθμού προστασίας IP55 για τοποθέτηση σε εξωτερικό χώρο, με την βάση έδρασής τους από σκυρόδεμα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-07-01-00 'Υποδομή οδοφωτισμού'.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τοπου του στεγανού μεταλλικού κιβωτίου (πίλλαρ) με δίριχτη στέγη με περιφερειακή προεξοχή 5 cm για απορροή των ομβρίων, από λαμαρίνα ψυχράς εξελάσεως πάχους 2 mm, γαλβανισμένου εν θερμώ εσωτερικά και εξωτερικά, μετά την κατασκευή του, με ελάχιστη ανάλωση ψευδαργύρου 400 g/m<sup>2</sup> (50 μm), βαμμένου με διπλή στρώση εποξειδικής βαφής πάχους ξηρού υμένα (εκάστης) 125 μm, με ελαστικά παρεμβύσματα στεγάνωσης της θυρίδας, ανοξείδωτη κλειδαριά ασφαλείας, κλειδιά ενιαία για όλα τα πύλλαρς του έργου και πινακίδα επισήμανσης με τα στοιχεία του κυρίου του έργου
- η εκσκαφή και επανεπίχωση τού ορύγματος της βάσης έδρασης του πύλλαρ
- η βάση του πύλλαρ από οπλισμένο σκυρόδεμα, χυτή επί τόπου ή προκατασκευασμένη, ούτως ώστε το πύλλαρ να εδράζεται σε στάθμη +40 cm από τον περιβάλλοντα χώρο, με κεντρική οπή διέλευσης των υπογείων καλωδίων.
- Οι χάλκινοι αγωγοί γείωσης και η πλάκα γείωσης.
- Οι ακροδέκτες των αγωγών γείωσης.
- η στεγανή διανομή εντός του πύλλαρ με τα όργανα διακοπής και προστασίας των κυκλωμάτων φωτισμού, αποτελούμενη αποτελούμενη από πίνακα προστασίας IP 44 κατασκευασμένο από βαμμένη λαμαρίνα ή άκαυστο θερμοπλαστικό, επαρκών διαστάσεων ώστε να χωρούν άνετα όλα τα όργανα, ο οποίος θα φέρει οπές με τους κατάλληλους στυπιοθλήπτες για την είσοδο του καλωδίου παροχής, του καλωδίου τηλεχειρισμού καθώς επίσης και για την έξοδο των καλωδίων προς το δίκτυο.
- τα πάσης φύσεως όργανα του κιβωτίου: γενικό διακόπτη φορτίου, γενικές ασφάλειες, αυτόματους μαγνητοθερμικούς διακόπτες και ηλεκτρονόμους ισχύος τηλεχειρισμού (ανά κύκλωμα φωτισμού), ρελέ μείωσης νυκτερινού φωτισμού (όταν προβλέπεται), χρονοδιακόπτη αφής, χρονοδιακόπτη μείωσης νυκτερινού φωτισμού (όταν προβλέπεται), πρίζα σούκο 16Α, λυχνία νυκτερινής εργασίας σε στεγανή «καραβοχελώνα» και κλεμοσειρές σύνδεσης των καλωδίων (στο κάτω μέρος του κιβωτίου).
- η απασχόληση προσωπικού εξοπλισμού και μέσων για την εγκατάσταση, τις συνδέσεις και τον έλεγχο λειτουργίας

Τιμή ανά τεμάχιο πύλλαρ ηλεκτροδότησης οδοφωτισμού

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) :

**Δύο χιλιάδες Επτακόσια Πενήντα ΕΥΡΩ**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) :

**2.750,00**

**ΑΡΘΡΟ 56. ΦΡΕΑΤΙΟ ΕΛΞΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΚΑΛΩΔΙΩΝ 40x40cm**

**(ΗΛΜ 60.10.85.01)**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ 52)

Κατασκευή φρεατίου έλξης και σύνδεσης καλωδίων από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15, οπλισμένο με δομικό πλέγμα B500C, με τοιχώματα ελαχίστου πάχους 10 cm για τα φρεάτια έλξης και 15 cm για τα φρεάτια σύνδεσης και κατά τα λοιπά σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η εκσκαφή και επανεπίχωση του ορύγματος
- η επί τόπου σκυροδέτηση, ή η προμήθεια και εγκατάσταση προκατασκευασμένου φρεατίου
- η διαμόρφωση των οπών εισόδου και εξόδου των σωληνώσεων διέλευσης των καλωδίων
- στεγανό κάλυμμα από μπακλαβωτή λαμαρίνα εδραζόμενο σε μεταλλικό πλαίσιο μέσω ελαστικού παρεμβύσματος, με διάταξη μανδάλωσης με χρήση ειδικού εργαλείου και αντισκωριακή προστασία (διπλή στρώση rust primer ψευδαργύρου και διπλή στρώση εποξειδικής βαφής)
- η επισήμανση του φρεατίου, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη

Τιμή ανά πλήρες φρεάτιο καλωδίων εσωτερικών διαστάσεων 40 x 40 cm.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : **Εξήντα ΕΥΡΩ**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : **60,00**

## ΦΩΤΕΙΝΗ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ

### ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΠΙΚΩΝ ΡΥΘΜΙΣΤΩΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Εγκατάσταση ενός τοπικού ρυθμιστή κυκλοφορίας χωρητικότητας όπως αναφέρεται παρακάτω, οποιασδήποτε συνθέσεως (είτε με προμήθεια του Αναδόχου, είτε χορηγούμενου από την Υπηρεσία), σύμφωνα με την ισχύουσα αντίστοιχα Εθν.Τεχνική Προδιαγραφή, με δυνατότητα ένταξης σε Σύστημα Κυκλοφοριακής Διαχείρισης με τον κατάλληλο πρόσθετο εξοπλισμό, η δαπάνη του οποίου δεν συμπεριλαμβάνεται στο παρόν άρθρο.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Το εξωτερικό κιβώτιο εγκατάστασης του ρυθμιστή μετά της αντίστοιχης μεταλλικής βάσεως αυτού
- η συναρμολόγηση του ρυθμιστή με τον απαιτούμενο εξοπλισμό σε δομικές μονάδες (πλακέτες) και βοηθητικό εξοπλισμό, για την υλοποίηση της εγκεκριμένης μελέτης
- Η εφαρμογή του κυκλοφοριακού προγράμματος του κόμβου στον ρυθμιστή της εγκατάστασης
- η σύνταξη των σχεδίων μικτονόμησης και ο προγραμματισμός του ρυθμιστή
- η σύνδεση και ρύθμιση των ανιχνευτών, των κομβίων πεζών και των ηχητικών διατάξεων, που προβλέπονται από την κυκλοφοριακή μελέτη, η σύνδεση των

καλωδίων ισχύος και χαμηλής τάσης του εξωτερικού δικτύου που καταλήγουν  
σ' αυτόν και η εκτέλεση δοκιμών λειτουργίας της σηματοδότησης του κόμβου.  
Τιμή ανά εγκατεστημένο ρυθμιστή σε πλήρη λειτουργία.

**ΑΡΘΡΟ 57. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΡΥΘΜΙΣΤΗ «ΜΕΣΑΙΑΣ»  
ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΚΑΤΑΛΛΗΛΑ ΜΕΧΡΙ ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4)  
ΟΜΑΔΕΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΕΚΤΑΣΙΜΟΣ ΜΕ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΣ ΔΟΜΙΚΕΣ  
ΜΟΝΑΔΕΣ ΕΞΟΔΟΥ, ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ Κ.Λ.Π. ΒΟΗΘ.ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΜΕΧΡΙ  
ΔΕΚΑΕΞΙ (16) ΟΜΑΔΕΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΩΝ.**

**(ΗΛΜ 60.20.10.03)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ 105)

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Πέντε χιλιάδες Πεντακόσια ΕΥΡΩ

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 5.500,00

**ΑΡΘΡΟ 58. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΡΥΘΜΙΣΤΗ «ΜΕΓΑΛΗΣ»  
ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΚΑΤΑΛΛΗΛΑ ΜΕΧΡΙ ΟΚΤΩ (8)  
ΟΜΑΔΕΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΕΚΤΑΣΙΜΟΣ ΜΕ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΣ ΔΟΜΙΚΕΣ  
ΜΟΝΑΔΕΣ ΕΞΟΔΟΥ, ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ Κ.Λ.Π. ΒΟΗΘ.ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΜΕΧΡΙ  
ΤΡΙΑΝΤΑ ΔΥΟ (32) ΟΜΑΔΕΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΩΝ**

**(ΗΛΜ 60.20.10.04)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ 106)

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Εννέα χιλιάδες ΕΥΡΩ

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 9.000,00

**ΑΡΘΡΟ 59. ΜΟΝΑΔΑ ΑΠΟΔΙΑΜΟΡΦΩΤΗ (MODEM) ΚΙΝΗΤΗΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑΣ (GPRS)**

**(ΝΑΣΤ-1)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ 105)

Για την προμήθεια ενός αποδιαμορφωτού (MODEM) εφοδιασμένου με την κατάλληλη κεραία, κατάλληλου για χρησιμοποίηση σε δίκτυο κινητής τηλεφωνίας, με σκοπό την επικοινωνία εκ του μακρόθεν του Ηλεκτρον. Διακομιστή (Server) του Συστήματος Τηλεματικού Ελέγχου των εγκαταστάσεων με περιφερειακό ρυθμιστή κυκλοφορίας. Ο υπόψη αποδιαμορφωτής θα είναι τύπου dial-up, ασύρματου τύπου, η δε επικοινωνία του με το Σύστημα θα εξασφαλίζεται με την βοήθεια δικτύου κινητής τηλεφωνίας, τύπου GPRS. Στην δαπάνη του αποδιαμορφωτού περιλαμβάνονται επίσης και τα έξοδα της αρχικής σύνδεσης τούτου προς το δίκτυο κινητής τηλεφωνίας, η προέλευση του οποίου θα αποτελεί επιλογή του Παρόχου. Στην τιμή του άρθρου συμπεριλαμβάνεται και η τοποθέτηση, η παραμετροποίηση (set-up) και η ηλεκτρική σύνδεση του ως άνω εξοπλισμού σε ρυθμιστή κυκλοφορίας.

Τιμή ανά τεμάχιο.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Οκτακόσια ΕΥΡΩ

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 800,00

**ΑΡΘΡΟ 60. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΜΟΝΑΔΟΣ ΕΞΟΔΟΥ ΓΙΑ ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4)  
ΟΜΑΔΕΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΩΝ, ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΗΣ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ  
ΡΥΘΜΙΣΤΗ**

(ΗΛΜ 60.20.11)

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ 105)

Προμήθεια, τοποθέτηση και πλήρη σύνδεση σε ρυθμιστή οποιουδήποτε τύπου ενός τεμαχίου μονάδος εξόδου μετά των σχετικών καλωδιώσεων κ.λ.π. βοηθ.εξοπλισμού για την επέκταση της χωρητικότητας τούτου για ρύθμιση τεσσάρων (4) επιπλέον σηματοδοτικών ομάδων, σύμφωνα με την ισχύουσα αντίστοιχα Εθν.Τεχνική Προδιαγραφή.

Τιμή ανά εγκατεστημένη μονάδα επέκτασης ρυθμιστή σε πλήρη λειτουργία.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Οκτακόσια ΕΥΡΩ

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 800,00

**ΑΡΘΡΟ 61. ΜΟΝΑΔΑ ΦΩΡΑΤΗ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΕΠΑΓΩΓΙΚΟΥ ΒΡΟΧΟΥ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ  
ΤΕΣΣΑΡΩΝ ΚΑΝΑΛΙΩΝ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ**

(ΗΛΜ 60.20.11)

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ 105)

Προμήθεια, τοποθέτηση και πλήρη σύνδεση μονάδας φωρατή οχημάτων, τύπου επαγωγικού βρόχου των 4 καναλιών, σε ρυθμιστή οποιουδήποτε τύπου και εκτέλεση δοκιμών λειτουργίας της εγκατάστασης ανίχνευσης του κόμβου, σύμφωνα με την ισχύουσα αντίστοιχα Εθν.Τεχνική Προδιαγραφή.

Τιμή ανά εγκατεστημένη μονάδα σε πλήρη λειτουργία.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Επτακόσια Πενήντα ΕΥΡΩ

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 750,00

**ΦΩΤΕΙΝΟΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΕΣ**

Φωτεινοί σηματοδότες οδικής κυκλοφορίας διαστάσεων φωτεινού δίσκου όπως αναφέρεται παρακάτω, κατά ΕΛΟΤ EN 12368, με γείσα (σκιάδια) και φωτεινή πηγή τύπου LED, με τα εξαρτήματα στήριξής τους στον ιστό σηματοδότησης και κατά τα λοιπά σύμφωνα με την ισχύουσα αντίστοιχα Εθν. Τεχνική Προδιαγραφή.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται:

- η προμήθεια του φωτεινού σηματοδότη με τα εξαρτήματα στερέωσής του ή το σύστημα ανάρτησης με το αντίστοιχο πλαίσιο (όταν πρόκειται για ανηρτημένο σηματοδότη)
- Οι μάσκες σήμανσης με τα σύμβολα των φωτεινών ενδείξεών του, τα οποία ενδεχόμενα απαιτούνται (π.χ. βέλη, πεζός εν στάσει ή εν κινήσει κ.λ.π.)
- τα καλώδια σύνδεσής του στον ιστό και οι μανδύες προστασίας τους
- η τοποθέτησή του σε προετοιμασμένες θέσεις (κοχλιοτομημένες οπές) του ιστού ή η ανάρτησή του σε βραχίονα
- η προμήθεια των κοχλιών στερεώσεως και η σύνδεση των άκρων των καλωδίων του στην οριζωρίδα του ιστού
- ο έλεγχος και η δοκιμή λειτουργίας του

Τιμή ανά πλήρως εγκατεστημένο σηματοδότη.

**ΑΡΘΡΟ 62. ΧΑΜΗΛΟΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΤΡΙΩΝ (3) ΠΕΔΙΩΝ, ΔΙΑΜ.  
200mm ΚΑΙ ΦΩΤ.ΕΝΔΕΙΞΕΩΝ (ΚΟ-ΚΙ-ΠΡ) Η (ΚΟ-ΚΙ-ΚΙ)**

**(ΗΛΜ 60.20.20.01)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ 105)

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Πεντακόσια Είκοσι ΕΥΡΩ

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 520,00

**ΑΡΘΡΟ 63. ΧΑΜΗΛΟΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣ ΠΕΖΩΝ ΔΥΟ (2) ΠΕΔΙΩΝ, Φ 200mm ΚΑΙ  
ΦΩΤ.ΕΝΔΕΙΞΕΩΝ (ΚΟ-ΠΡ)**

**(ΗΛΜ 60.20.20.02)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ 105)

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Τριακόσια Ενενήντα ΕΥΡΩ

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 390,00

**ΑΡΘΡΟ 64. ΧΑΜΗΛΟΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΤΙΚΟΣ ΔΥΟ (2) ΠΕΔΙΩΝ, Φ  
200mm ΚΑΙ ΦΩΤ.ΕΝΔΕΙΞΕΩΝ (ΚΙ-ΚΙ)**

**(ΗΛΜ 60.20.20.03)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ 105)

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Διακόσια Εβδομήντα ΕΥΡΩ

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 270,00

**ΑΡΘΡΟ 65. ΑΝΑΡΤΗΜΕΝΟΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΤΡΙΩΝ (3) ΠΕΔΙΩΝ, ΔΙΑΜ.  
200mm ΚΑΙ ΦΩΤ. ΕΝΔΕΙΞΕΩΝ (ΚΟ-ΚΙ-ΠΡ) Η (ΚΟ-ΚΙ-ΚΙ), ΜΕ ΠΛΑΙΣΙΟ**

### ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ

**(ΝΑΣΤ 2)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ 105)

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : **Εξακόσια ΕΥΡΩ**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : **600,00**

#### **ΑΡΘΡΟ 66. ΑΝΑΡΤΗΜΕΝΟΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΤΙΚΟΣ ΔΥΟ (2) ΠΕΔΙΩΝ, ΔΙΑΜ. 200 mm ΚΑΙ ΦΩΤ.ΕΝΔΕΙΞΕΩΝ (ΚΙ-ΚΙ), ΜΕ ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ**

**(ΝΑΣΤ 3)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ 105)

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : **Τετρακόσια Είκοσι ΕΥΡΩ**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : **420,00**

### ΚΑΛΩΔΙΑ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

Προμήθεια, τοποθέτηση και ηλεκτρική σύνδεση καλωδίων φωτεινής σηματοδότησης σε υπάρχουσα σωλήνωση, είτε κενή είτε περιέχουσα οδηγό ή άλλα καλώδια, αποξήλωση και μεταφορά των τυχόν υπαρχόντων στην σωλήνωση άχρηστων καλωδίων (προκειμένου να περάσει το νέο) στις αποθήκες της Υπηρεσίας. Περιλαμβάνεται και ο τυχόν απαιτούμενος καθαρισμός των φρεατίων έλξης/διακλάδωσης καλωδίων.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή και στην περίπτωση τοποθέτησης καλωδίων σε σωλήνωση που ήδη περιέχει καλώδια που δεν αποξηλώνονται, με χρήση νέου οδηγού εφόσον τούτο είναι δυνατό.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο καλωδίου.

#### **ΑΡΘΡΟ 67. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΑΛΩΔΙΟΥ J1VV- U (ΝΥΥ) ΜΟΝΟΚΛΩΝΟΥ, ΔΙΑΤΟΜΗΣ 21x1,5 mm<sup>2</sup>**

**(ΗΛΜ 60.20.30.02)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ 48)

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : **Επτά ΕΥΡΩ και Τριάντα λεπτά**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : **7,30**

#### **ΑΡΘΡΟ 68. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΑΛΩΔΙΟΥ J1VV- U (ΝΥΥ) ΜΟΝΟΚΛΩΝΟΥ, ΔΙΑΤΟΜΗΣ 5x1,5 mm<sup>2</sup>**

**(ΗΛΜ 60.20.30.04)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ 48)



ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Πέντε ΕΥΡΩ και Εξήντα λεπτά

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 5,60

**ΑΡΘΡΟ 69. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΑΛΩΔΙΟΥ J1VV-U (ΝΥΥ) ΜΟΝΟΚΛΩΝΟΥ, ΔΙΑΤΟΜΗΣ 3x4 mm<sup>2</sup>**

**(ΝΑΣΤ - 4)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ 48)

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Πέντε ΕΥΡΩ και Είκοσι λεπτά

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 5,20

**ΑΡΘΡΟ 70. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΑΛΩΔΙΟΥ A-2Υ(L)2Υ (ΡΕΤ), 6 ΕΩΣ 10 ΖΕΥΓΩΝ, ΔΙΑΤΟΜΗΣ ΕΚΑΣΤΟΥ ΑΓΩΓΟΥ 0,6 mm**

**(ΗΛΜ-60.20.30.06)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ 48)

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Πέντε ΕΥΡΩ και Πενήντα λεπτά

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 5,50

**ΑΡΘΡΟ 71. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΒΡΟΧΟΥ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΑΣΦΑΛΤΙΚΟΥ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ**

**(ΗΛΜ-60.20.35)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ 102)

Κατασκευή επαγωγικού βρόχου ανίχνευσης της κυκλοφορίας εντός του ασφαλτικού οδοστρώματος της οδού.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των ενσωματωμένων υλικών και η διάθεση του απαιτούμενου εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών, συμπεριλαμβανομένων των μέτρων ασφαλείας για την προσωρινή κυκλοφοριακή ρύθμιση προστασίας του χώρου εργασίας.
- η διάνοιξη στο οδόστρωμα αύλακος για τον σχηματισμό του βρόχου, βάθους έως 7 cm με χρήση αρμοκόφτη
- η ενδεχομένως απαιτούμενη διάτρηση του κρασπεδορείθρου και/είτε του τοιχώματος του φρεατίου σηματοδότησης και η προμήθεια και τοποθέτηση εύκαμπτου σωλήνα προστασίας καλωδίων τύπου HDPE, από το άκρο του ασφαλτικού οδοστρώματος μέχρι το φρεάτιο σηματοδότησης

- η προμήθεια και τοποθέτηση στον αύλακα του βρόχου του αναγκαίου αριθμού σπειρών καλωδίου τύπου HO7V-K (NYAF), διατομής 1,5 mm<sup>2</sup> και η σύνδεση αυτού, εντός του φρεατίου, με το καλώδιο τύπου A-2Y(L)2Y (PET), (2 έως 6 ζευγών)
- Ο εγκιβωτισμός των αγωγών των καλωδίων εντός του αύλακα των βρόχων με κατάλληλο υλικό (ασφαλτοεποξειδικό) για την προστασία τους, κατά τους κανονισμούς.
- η εν συνέχεια πλήρωση του αύλακα μέχρι της επιφάνειας του οδοστρώματος με πολυμερή αμμάσφαλτο (υλικό επούλωσης της τομής ψυχράς εφαρμογής).

Τιμή ανά τρέχον μέτρο

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Τριάντα ΕΥΡΩ

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 30,00

#### ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

##### **ΑΡΘΡΟ 72. ΣΙΔΗΡΟΣΩΛΗΝΕΣ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΟΙ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΟΝΟΜΑΣΤ.ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ DN 63 mm ΣΠΕΙΡΩΜΑ 2½" ΚΑΙ ΠΑΧΟΥΣ 3,6 χτ.**

**(ΗΛΜ-60.20.40.02)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ 5)

Κατασκευή σωληνώσεων διέλευσης καλωδίων σηματοδότησης υπό το οδόστρωμα ή στις θέσεις τεχνικών με γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες με ραφή και σπείρωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 10255, από χάλυβα S195T, κλάσεως L (πράσινη ετικέτα), ονομαστικής διαμέτρου (DN) και πάχους τοιχώματος όπως αναφέρεται παρακάτω.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των σωλήνων, του γαλβανισμένου σύρματος έλξης καλωδίων, των γαλβανισμένων ειδικών τεμαχίων, η τοποθέτηση και σύνδεση των σωλήνων, η τοποθέτηση του σύρματος έλξης καλωδίων, η επισήμανση των σωλήνων καθώς και η συγκρότηση δέσμης σωλήνων, όπου προβλέπεται.

Η εκσκαφή και επανεπίχωση του ορύγματος και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων με σκυρόδεμα τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους σωληνογραμμής.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Δεκαέξι ΕΥΡΩ

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 16,00

##### **ΑΡΘΡΟ 73. ΣΩΛΗΝΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΑΠΟ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟ (HDPE) ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ DN 90 mm**

**(ΗΛΜ-60.20.40.12)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ 5)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση και σύνδεση σωλήνων προστασίας υπογείων καλωδίων ονομαστικής διαμέτρου όπως αναφέρεται παρακάτω, από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE), δομημένου τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ EN 50086-1 , ΕΛΟΤ EN 50086-2-4 και ΕΛΟΤ EN 61386 «Συστήματα σωληνώσεων για διαχείριση καλωδίων», φορτίου παραμόρφωσης 5% > 400 N/m, με ενσωματωμένη ατσαλίνα, παραδιδόμενων σε κουλούρα ή ευθύγραμμα τμήματα.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των σωλήνων, η εκτύλιξη και η ευθυγράμμιση δίπλα στο όρυγμα τοποθέτησης, η κοπή στα μήκη που απαιτούνται, τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης (μούφες), η τοποθέτηση πλαστικής ταινίας επισήμανσης της σωληνογραμμής, η πρόσδεση των σωλήνων σε δέσμες (όταν προβλέπεται) και η τοποθέτηση και συναρμογή του σωλήνα στα φρεάτια έλξης και σύνδεσης καλωδίων που παρεμβάλλονται.

Η εκσκαφή και επανεπίχωση του ορύγματος και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους σωληνογραμμής.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : **Επτά ΕΥΡΩ και Πενήντα Λεπτά**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : **7,50**

#### **ΑΡΘΡΟ 74. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟΥ ΓΕΙΩΣΗΣ ΑΠΟ ΧΑΛΚΙΝΗ ΠΛΑΚΑ**

**(ΗΛΜ-60.20.40.21)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ 45)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου και τοποθέτηση πλάκας γείωσης από ηλεκτρολυτικό χαλκό διαστάσεων 500x500 mm και πάχους ελάσματος 3 mm. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένα το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35 mm<sup>2</sup>, μήκους 5 m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35 mm<sup>2</sup>, συγκολλημένο.

Στην τιμή του παρόντος άρθρου δεν συμπεριλαμβάνεται η εκσκαφή και επανεπίχωση του λάκκου για την τοποθέτηση του παραπάνω ηλεκτροδίου, ούτε η ενδεχόμενη απαιτούμενη εξυγίανση του επιχώματος για την εξασφάλιση της αγωγιμότητας προς γην του ηλεκτροδίου λόγω βραχώδους εδάφους.

Τιμή ανά τεμάχιο τοποθετημένης πλάκας γείωσης.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : **Εκατόν Είκοσι ΕΥΡΩ**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : **120,00**

#### **ΑΡΘΡΟ 75. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ 0,40 x 0,40 cm**

**(ΗΛΜ-60.20.40.31)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2548)

Κατασκευή φρεατίου σηματοδότησης εσωτερικών διαστάσεων 0,40 x 0,40 m, βάθους τουλάχιστον 50 cm, καλυπτόμενου με χυτοσιδηρό κάλυμμα κατηγορίας D400 κατά ΕΛΟΤ EN 124 για φρεάτια επί του οδοστρώματος ή D125 για φρεάτια επί πεζοδρομίου, με διάταξη ασφάλισης, το οποίο θα φέρει στην άνω του επιφάνεια χάραξη με σύμβολα "ΦΣ".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η διάνοιξη του ορύγματος, η τοποθέτηση προκατασκευασμένου φρεατίου ή το κτίσιμο ή σκυροδέτηση επί τόπου, η εφαρμογή του καλύμματος, η επαναφορά της περιβάλλουσας το φρεάτιο επιφάνειας στην αρχική της κατάσταση και η συγκέντρωση και αποκομιδή των αχρήστων υλικών. Το χυτοσιδηρό κάλυμμα αποτιμάται με βάση το οικείο άρθρο του Τιμολογίου.

Τιμή ανά τεμάχιο φρεατίου.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : **Εξήντα ΕΥΡΩ**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : **60,00**

#### **ΑΡΘΡΟ 76. ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΑ ΚΑΛΥΜΜΑΤΑ ΦΡΕΑΤΙΩΝ, ΕΣΧΑΡΕΣ ΥΠΟΝΟΜΩΝ**

**(ΝΑΣΤ - 5)**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6752)

Προμήθεια και τοποθέτηση χυτοσιδηρών εσχάρων και καλυμμάτων φρεατίων, με τα αντίστοιχα πλαίσια έδρασης, οποιωνδήποτε διαστάσεων, κατά ΕΛΟΤ EN 124, σύμφωνα με τη μελέτη και τα Πρότυπα Κατασκευής Έργων (ΠΚΕ).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των χυτοσιδηρών ειδών
- η μεταφορά τους επιτόπου του έργου, οι φορτοεκφορτώσεις με κατάλληλα μέσα (π.χ. με χρήση υδραυλικού γερανοβραχίονα)
- η προετοιμασία της επιφάνειας έδρασης του πλαισίου, η ρύθμιση της απαιτούμενης τελικής στάθμης του καλύμματος ή της εσχάρας με χρήση ανθεκτικών υποθεμάτων και η πάκτωση των πλαισίου έδρασης με τσιμεντοκονία.

Τιμή ανά kg τοποθετημένων σχαρών, πλαισίων και καλυμμάτων φρεατίων.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : **Ένα ΕΥΡΩ και Τριάντα Πέντε λεπτά**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : **1,35**

#### **ΑΡΘΡΟ 77. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΕΡΜΑΡΙΟΥ ΜΙΚΤΟΝΟΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΤΕΓΑΣΗΣ ΓΝΩΜΟΝΑ ΔΕΗ ΤΥΠΟΥ ΙΑ.**

**(ΗΛΜ-60.20.40.41)**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ-5)

Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρικού μεταλλικού ερμαρίου, για την μικτονόμηση των καλωδίων ισχύος τροφοδότησης των σηματοδοτών και για την στέγαση του ηλεκτρικού πίνακα της εγκατάστασης φωτ. σηματοδότησης και του γνώμονα της ΔΕΗ, με

κατασκευαστικά χαρακτηριστικά και διαστάσεις σύμφωνα με την προδιαγραφή Φ.Σ. 8/75 του τ.ΥΠΕΧΩΔΕ, και συγκεκριμένα:

Διπλό τοίχωμα (εσωτερικό - εξωτερικό χιτώνιο) από μαύρη λαμαρίνα και εσωτερικό μεταλλικό ικρίωμα για την στερέωση των οριολωρίδων.

Εξωτερικό χιτώνιο των καλωδίων ισχύος πλήρως γαλβανισμένο (μετά την κατασκευή του), με βαθμό προστασίας IP44

Θύρα με περιμετρικά παρεμβύσματα στεγανοποίησης και ανοξείδωτη κλειδαριά ασφαλείας

Βάση έδρασης μεταλλική ή από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τη Μελέτη.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια , προσκόμιση επί τόπου, τοποθέτηση και στερέωση του ηλεκτρικού μεταλλικού ερμαρίου, η προμήθεια και εγκατάσταση της μεταλλικής βάσεως, ή η κατασκευή της βάσης έδρασης από σκυρόδεμα, η βαφή του με δύο στρώσεις εποξειδικής είτε ηλεκτροστατικής βαφής και η τοποθέτηση μέσα στο κιβώτιο των απαιτούμενων για κάθε περίπτωση εξαρτημάτων (εσωτερικές καλωδιώσεις, εξωτερικά καλώδια παροχής και τροφοδότησης των σηματοδοτών, γέφυρες γειώσεως, οριολωρίδες μικτονόμησης των καλωδίων σηματοδότησης κλπ.).

Οι εργασίες μικτονόμησης και σύνδεσης των καλωδίων σηματοδότησεως που καταλήγουν στο κιβώτιο τιμολογούνται ιδιαίτερα.

Τιμή ανά τεμάχιο.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ)

:

**Τετρακόσια Δεκαπέντε ΕΥΡΩ**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ)

:

**415,00**

**ΑΡΘΡΟ 78. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗ ΠΙΝΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ  
ΠΑΡΟΧΗΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΦΩΤ. ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΕΝΤΟΣ  
ΕΡΜΑΡΙΟΥ ΤΥΠΟΥ ΙΑ.**

**(ΗΛΜ-60.20.40.51)**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ-102)

Προμήθεια, τοποθέτηση και σύνδεση στεγανού μεταλλικού ή πλαστικού πίνακα παροχής της εγκατάστασης φωτ. σηματοδότησης προστασίας IP44, σε ερμάριο τύπου ΙΑ.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια του ηλεκτρικού πίνακα μετά των απαιτούμενων εξαρτημάτων στερέωσης του και η εγκατάστασή του στο ερμάριο μικτονόμησης, συμπεριλαμβανομένης της στερέωσής και της ηλεκτρικής σύνδεσής του.

Ο πίνακας θα περιέχει ένα μικροαυτόματο 25Α, ένα μικροαυτόματο 16Α, ένα ρευματοδότη με επαφές γείωσης, ένα διπολικό διακόπτη ράγας 40 Α, μία τηκόμενη ασφάλεια ράγας 25Α πορσελάνης, καθώς και στυπιοθλίπτες για την είσοδο και έξοδο των καλωδίων.

Τιμή ανά τεμάχιο.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ)

:

**Εκατό ΕΥΡΩ**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ)

:

**100,00**

## ΙΣΤΟΙ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

### ΑΡΘΡΟ 79. ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ Ή ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΑΠΛΟΥ ΙΣΤΟΥ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

(ΗΛΜ-60.20.50.01)

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ-101)

Τοποθέτηση απλού ιστού σηματοδότησης από σιδηροσωλήνα ονομ.διαμέτρου 4", μήκους 4,20μ. (χωρίς την προμήθειά του), ή αποξήλωση αντίστοιχου υπάρχοντος

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α) Η κατασκευή βάσεως (σε περίπτωση εγκατάστασης νέου απλού ιστού), με τον ακόλουθο τρόπο:
- Με τον εγκιβωτισμό του ιστού (σε διαδοχικές στρώσεις) με σκυρόδεμα, ήτοι:
    - Την διάνοιξη του κατάλληλου ορύγματος σε έδαφος πάσης φύσεως.
    - Την τοποθέτηση του ιστού στο όρυγμα, συμπεριλαμβανομένων των αγκυρώσεών του.
    - Την κατασκευή βάσης από σκυρόδεμα (σε διαδοχικές στρώσεις) για τον εγκιβωτισμό του κλωβού αγκύρωσης του ιστού στις διαστάσεις που προβλέπονται στα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης (περιλαμβάνεται η αξία του σκυροδέματος C12/15)
  - Εναλλακτικά, με την τοποθέτηση του ιστού εντός κενού, επιχωμένου εντός του εδάφους σε κατακόρυφη θέση, τσιμεντοσωλήνα Ø40 cm, βάθους 1,00 m, και την εν συνεχεία πάκτωσή του με άμμο μέχρι του άνω χείλους του τσιμεντοσωλήνα, καθώς και το σφράγισμα του σωλήνα με δακτύλιο από σκυρόδεμα, πάχους 10 cm. Περιλαμβάνεται και η διάνοιξη οπής Ø10 cm στο τοίχωμα του σωλήνα για την διέλευση των καλωδίων από το πλησιέστερο φρεάτιο προς το εσωτερικό του ιστού.
- β) Η καθαίρεση της βάσης υφιστάμενου ιστού, προκειμένης της αποξήλωσής του, η αποσύνδεση των καλωδίων του, η απελευθέρωση του ιστού από τα αγκύρια, η επούλωση του λάκκου και των οπών που θα δημιουργηθούν κατά την καθαίρεση της βάσης του και η αποκατάσταση της επιφανείας του εδάφους γύρω από τον ιστό στην προτέρα της κατάσταση.
- γ) Σε περίπτωση νέου ιστού, η προμήθεια και τοποθέτηση στην θέση της θυρίδας του της αναγκαίας οριολωρίδας με 21 ακροδέκτες, καθώς και η σύνδεση σε αυτή την τελευταία των απαιτούμενων νέων καλωδίων διατομής 21x1,5 mm<sup>2</sup> ή σε περίπτωση αποξήλωσης ενός ιστού η αποσύνδεση των υπαρχόντων καλωδίων.
- δ) Η διάνοιξη των καταλλήλων οπών που ενδεχόμενα απαιτούνται επιπροσθέτως και η διαμόρφωση σπειρωμάτων, σε όσες απ' αυτές τις οπές απαιτείται με σπειροτόμο, σε τρεις φάσεις (3 διαδοχικά σπειρώματα) για την τοποθέτηση των σηματοδοτών σύμφωνα με τη μελέτη.
- ε) Οι μεταφορές επί τόπου των νέων ιστών ή των αποξηλωθέντων στις αποθήκες της Υπηρεσίας, καθώς και η απομάκρυνση των προϊόντων εκσκαφών και καθαιρέσεων.

Τιμή ανά ιστό σηματοδότησης (τεμ.).

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : **Εξήντα ΕΥΡΩ**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : **60,00**

#### **ΑΡΘΡΟ 80. ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ Ή ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΙΣΤΟΥ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΜΕ ΒΡΑΧΙΟΝΑ**

**(ΗΛΜ-60.20.50.02)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ-101)

Τοποθέτηση ιστού σηματοδότησης με βραχίονα (χωρίς την προμήθειά του), ή αποξήλωση αντίστοιχου υπάρχοντος

Στην τιμή μονάδας, εφόσον πρόκειται περί νέου ιστού, περιλαμβάνονται:

- α) Η κατασκευή της εκ σκυροδέματος βάσεως, ήτοι:
  - Η διάνοιξη του ορύγματος της βάσεως σε έδαφος πάσης φύσεως,
  - Η κατασκευή της βάσης από σκυρόδεμα για τον εγκιβωτισμό του κλωβού αγκύρωσης του ιστού στις διαστάσεις που προβλέπονται στα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης, (περιλαμβάνεται η αξία του σκυροδέματος C12/15).
- β) Η τοποθέτηση του ιστού επί των αγκυρίων της νέας βάσης. Σε περίπτωση αποξήλωσης του υπάρχοντος ιστού περιλαμβάνεται και η χρήση γερανού. Όταν δεν προβλέπεται η επανατοποθέτηση ιστού στην θέση αποξήλωσης περιλαμβάνεται και η αποκοπή του εξέχοντος τμήματος των αγκυρίων πάκτωσης του καταργούμενου ιστού πάνω από την επιφάνεια του πεζοδρομίου ή του ερείσματος της οδού.
- γ) Σε περίπτωση νέου ιστού, η προμήθεια και τοποθέτηση στην θέση της θυρίδας του ιστού οριολωρίδας των 21 ακροδεκτών, καθώς και η σύνδεση των απαιτούμενων νέων καλωδίων διατομής 21x1,5 mm<sup>2</sup> ή σε περίπτωση αποξήλωσης ενός ιστού η αποσύνδεση των υπαρχόντων καλωδίων.
- δ) Η διάνοιξη των καταλλήλων οπών που ενδεχόμενα απαιτούνται επιπροσθέτως και η διαμόρφωση σπειρωμάτων, σε όσες απ' αυτές τις οπές απαιτείται με σπειροτόμο σε τρεις φάσεις (3 διαδοχικά σπειρώματα) για την τοποθέτηση των σηματοδοτών σύμφωνα με τη μελέτη.
- ε) Οι μεταφορές επί τόπου των νέων ιστών ή των αποξηλωθέντων στις αποθήκες της Υπηρεσίας, καθώς και η απομάκρυνση των προϊόντων εκσκαφών και καθαιρέσεων.

Τιμή ανά ιστό σηματοδότησης (τεμ.).

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : **Εκατόν Πενήντα ΕΥΡΩ**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : **150,00**

#### **ΑΡΘΡΟ 81. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΑΠΛΩΝ ΙΣΤΩΝ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ**

**(ΗΛΜ-60.20.50.11)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ-101)

Προμήθεια γαλβανισμένων χαλυβδίνων απλών ιστών σηματοδότησης, από σιδηροσωλήνα DN Ø 4'' (Ø 114 mm), πάχους τουλάχιστον 4,5 mm και μήκους 4,20 m κατασκευασμένων σύμφωνα με τις προδιαγραφές ΦΣ6β του ΥΠΟΜΕΔΙ (πρώην Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ, ΔΚΕΣΟ) και κατά τα λοιπά με βάση το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 40-5, ηλεκτροστατικά βαμμένων με χρώμα σκόνης (πούδρας) βάσεως πολυεστερικής ρητίνης, TGIC free (χωρίς triglycidyl isocyanurate), πάχους ξηρού υμένα 60 µm, στην απόχρωση που θα καθορισθεί από τον ΚτΕ.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η διαμόρφωση θυρίδας για την τοποθέτηση οριολωρίδας μικτονόμησης των καλωδίων
- Άνοιγμα στο κάτω τμήμα για την διέλευση των καλωδίων
- Τάπα από ανοξείδωτο υλικό στην κορυφή του και επιθέματα (τακάκια) για την ενίσχυση των θέσεων στήριξης των φωτ. σηματοδοτών, σύμφωνα με τις λεπτομέρειες που προβλέπονται στο σχέδιο του πρότυπου ΦΣ 6/75 του τ.ΥΠΕΧΩΔΕ.
- Οι διατάξεις αγκύρωσης του ιστού, εφόσον προβλέπεται πάκτωσή του σε βάση από σκυρόδεμα.

Τιμή ανά ιστό, έτοιμο προς τοποθέτηση, με τα εξαρτήματά του.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : **Διακόσια Πενήντα ΕΥΡΩ**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : **250,00**

## **ΑΡΘΡΟ 82. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΙΣΤΩΝ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΜΕ ΒΡΑΧΙΟΝΑ**

**(ΗΛΜ-60.20.50.12)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ-101)

Προμήθεια γαλβανισμένων χαλυβδίνων ιστών σηματοδότησης με βραχίονα, κατασκευασμένων σύμφωνα με τις προδιαγραφές ΦΣ7ε του ΥΠΟΜΕΔΙ (πρώην Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ, ΔΚΕΣΟ) και κατά τα λοιπά σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 40-5, με τα παρακάτω κατασκευαστικά χαρακτηριστικά:

- Ηλεκτροστατική βαφή με χρώμα σκόνης (πούδρας) βάσεως πολυεστερικής ρητίνης, TGIC free (χωρίς triglycidyl isocyanurate), πάχους ξηρού υμένα 60 µm, στην απόχρωση που θα καθορισθεί από τον κύριο του έργου.
- Κορμός ιστού κολουροκωνικός με διατομή κανονικού εξαγώνου, Ø 225 mm στην βάση και Ø 130 mm στην κορυφή, μήκους 4,0 m, πάχους 5 mm, συγκολλημένος σε πέλμα διαστ. 500x500 mm από έλασμα πάχους 20 mm ενισχυμένο με 4 πτερύγια, με προσαρμοσμένο στην κορυφή του ιστού σωλήνα Ø 4'', μήκους 0,40 m. .
- Βραχίονας κατασκευασμένος από σιδηροσωλήνα ονομ.διαμέτρου Ø 3'' πάχους τοιχώματος 4 mm, καμπύλος, με οριζόντια προβολή 4,40 m και κατακόρυφη (μαζί με την χοάνη του) 2,25 m.
- Θυρίδα ιστού για την τοποθέτηση της οριολωρίδας του και επιθέματα (τακάκια) για την στερέωση των σηματοδοτών.
- Κλωβός αγκύρωσης ιστού με 4 αγκύρια M24 x 1,00 m και 8 περικόχλια ίδιας διαμέτρου (περιλαμβάνεται στην τιμή μονάδας).



Τιμή ανά ιστό, έτοιμο προς τοποθέτηση, με τα εξαρτήματά του.

.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Πεντακόσια Είκοσι ΕΥΡΩ

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 520,00

**ΑΡΘΡΟ 83. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΔΙΑΒΑΣΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑ**

**(ΗΛΜ-60.20.50.30)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-2269 Β)

Πλήρης κατασκευή διάβασης καλωδίων φωτεινής σηματοδότησης κάτω από οδόστρωμα, χωρίς την προμήθεια και τοποθέτηση των σωλήνων διέλευσης των καλωδίων, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η ευθύγραμμη και συνεχής τομή του οδοστρώματος από ασφαλτοσκυρόδεμα, άοπλο ή οπλισμένο σκυρόδεμα αποκλειστικά με χρήση ασφαλτοκόπτη.
- β. Η καθαίρεση του αποκοπτόμενου τμήματος καθώς και η περαιτέρω εκσκαφή μέχρι βάθους 0,40 m, με οποιοδήποτε μέσο και σε οποιοδήποτε έδαφος, η συλλογή των προϊόντων καθαίρεσης και εκσκαφής και η αποκομιδή τους προς οριστική απόθεση σε οποιαδήποτε απόσταση
- γ. Η πλήρωση με άμμο, ή άλλο κατάλληλο διαβαθμισμένο υλικό και η συμπίκνωση των στρώσεων έδρασης και εγκιβωτισμού των σωληνώσεων.
- δ. Η πλήρωση του ορύγματος με σκυρόδεμα C 12/15, μέχρι στάθμης -0,10 m υπό την ερυθρά της οδού και στην συνέχεια η διάστρωση και συμπίκνωση θερμού ασφαλτοσκυροδέματος για την πλήρη αποκατάσταση της τομής (με την σχετική ασφαλτική προεπάλειψη).

Στην τιμή περιλαμβάνονται ανηγμένες οι τυχόν δυσχέρειες που θα ανακύψουν από υπάρχοντα υπόγεια δίκτυα ΟΚΩ.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο πλήρως κατασκευασμένης διάβασης (χωρίς τις σωληνώσεις).

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Τριάντα ΕΥΡΩ

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 30,00

**ΑΡΘΡΟ 84. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΔΙΑΒΑΣΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΥΠΟ ΤΟ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟ**

**(ΗΛΜ-60.20.50.40)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-2269 Β)

Πλήρης κατασκευή διάβασης καλωδίων φωτεινής σηματοδότησης κάτω από πεζοδρόμια, νησίδες, πλατείες, κλπ χωρίς την προμήθεια και τοποθέτηση των σωλήνων διέλευσης των καλωδίων, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η ευθύγραμμη και συνεχής τομή αποκλειστικά με χρήση ασφαλοκόπτη των υπαρχουσών πλακοστρώσεων ή δαπέδων από άοπλο ή οπλισμένο σκυρόδεμα.
- β. Η καθαίρεση του αποκοπτόμενου τμήματος καθώς και η περαιτέρω εκσκαφή μέχρι βάθους 0,30 m, με οποιοδήποτε μέσο και σε οποιοδήποτε έδαφος, η συλλογή των προϊόντων καθαίρεσης και εκσκαφής και η αποκομιδή τους προς οριστική απόθεση σε οποιαδήποτε απόσταση
- γ. Η πλήρωση με άμμο, ή άλλο κατάλληλο διαβαθμισμένο υλικό και η συμπίκνωση των στρώσεων έδρασης και εγκιβωτισμού των σωληνώσεων.
- δ. Η πλήρωση της τομής, μετά την τοποθέτηση των σωλήνων, με σκυρόδεμα C 12/15, στην δε περίπτωση τομής σε πλακόστρωση, πλήρωση μέχρι στάθμης -0,02 m υπό την τελική επιφάνεια και στην συνέχεια επίστρωση πάχους 2 cm με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg λευκού τσιμέντου με χάραξη αρμών για την προσομοίωση με την υπάρχουσα πλακόστρωση.

Στην τιμή περιλαμβάνονται ανηγμένες οι τυχόν δυσχέρειες που θα ανακύψουν από υπάρχοντα υπόγεια δίκτυα ΟΚΩ.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο πλήρως κατασκευασμένης διάβασης (χωρίς τις σωληνώσεις)

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Πενήντα ΕΥΡΩ

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 50,00

#### **ΑΡΘΡΟ 85. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΔΙΑΒΑΣΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΣΤΟ ΕΡΕΙΣΜΑ ΤΗΣ ΟΔΟΥ**

**(ΝΑΣΤ - 6)**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-2269 Β)

Πλήρης κατασκευή διάβασης καλωδίων φωτεινής σηματοδότησης στο έρεισμα της οδού χωρίς την προμήθεια και τοποθέτηση των σωλήνων διέλευσης των καλωδίων, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η ευθύγραμμη και συνεχής τομή με εκσκαφή χάνδακα στο έρεισμα της οδού.
- β. Η καθαίρεση του αποκοπτόμενου τμήματος καθώς και η περαιτέρω εκσκαφή μέχρι βάθους 0,30 m, με οποιοδήποτε μέσο και σε οποιοδήποτε έδαφος, η συλλογή των

προϊόντων καθαίρεσης και εκσκαφής και η αποκομιδή τους προς οριστική απόθεση σε οποιαδήποτε απόσταση

- γ. Η πλήρωση με άμμο, ή άλλο κατάλληλο διαβαθμισμένο υλικό και η συμπίκνωση των στρώσεων έδρασης και εγκιβωτισμού των σωληνώσεων.
- δ. Η πλήρωση της τομής, μετά την τοποθέτηση των σωλήνων, με σκυρόδεμα C 12/15, στην δε περίπτωση τομής σε πλακόστρωση, πλήρωση μέχρι στάθμης -0,02 m υπό την τελική επιφάνεια και στην συνέχεια επιστροφή πάχους 2 cm με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg λευκού τσιμέντου με χάραξη αρμών για την προσομοίωση με την υπάρχουσα πλακόστρωση.

Στην τιμή περιλαμβάνονται ανηγμένες οι τυχόν δυσχέρειες που θα ανακύψουν από υπάρχοντα υπόγεια δίκτυα ΟΚΩ.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο πλήρως κατασκευασμένης διάβασης (χωρίς τις σωληνώσεις)

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : **Είκοσι Πέντε ΕΥΡΩ**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : **25,00**

#### **ΑΡΘΡΟ 86. ΚΙΝΗΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ**

**(ΗΛΜ – 60.20.90.10)**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ - 108)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και θέση σε λειτουργία κινητής μονάδας φωτεινής σηματοδότησης, κατάλληλης για την ρύθμιση της κυκλοφορίας κατά μια διεύθυνση, χωρίς ενσύρματες συνδέσεις, αποτελούμενη από:

- Δύο σηματοδότες 4 πεδίων Φ 210 mm με ενσωματωμένη μονάδα ελέγχου
- Δύο φορεία με κιβώτια συσσωρευτών και δύο ορθοστάτες
- Δύο συσσωρευτές 180 Ah/12V

Το σύστημα θα διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Δυνατότητα επιλεκτικής αυξήσεως της διαρκείας του ΠΡΑΣΙΝΟΥ προς την μία κατεύθυνση
- Αυτόνομη λειτουργία σηματοδοτών με ενσωματωμένο πρόγραμμα, χωρίς ασύρματες ζεύξεις
- Δυνατότητα αυτόματης μετάπτωσης σε αναλάμπον ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ σε περίπτωση βλάβης της λυχνίας του ΚΟΚΚΙΝΟΥ
- Μνήμη EPROM με καταχωρημένα τουλάχιστον 30 έτοιμα προγράμματα ρυθμίσεως κυκλοφορίας οδικών τμημάτων μήκους από 50 έως 600 m.
- Δυνατότητα εγγραφής/μεταβολής/διαγραφής προγραμμάτων καθώς και συγχρονισμού των λειτουργιών από τον χρήστη με απλό και εύχρηστο τρόπο (user friendly interface)
- Ηλεκτρονική μονάδα εξ ολοκλήρου ψηφιακής τεχνολογίας, ελάχιστης κατανάλωσης ρεύματος και υψηλής στάθμης ασφαλείας σε οποιαδήποτε επέμβαση.

- Αυτόματη μείωση της φωτεινότητας των σηματοδοτών κατά την διάρκεια της νύκτας

Στην τιμή περιλαμβάνεται η αγορά των συσσωρευτών και η δαπάνη για την επαναφόρτιση ή/και αντικατάσταση τους, ώστε να εξασφαλιστεί η αδιάλειπτη λειτουργία της μονάδας καθ' όλη την διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών.

Τιμή ανά πλήρη κινητή μονάδα σηματοδότησης (τεμ) ως άνω.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Τρεις χιλιάδες Πεντακόσια ΕΥΡΩ

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 3.500,00

## ΔΙΑΦΟΡΑ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

### ΑΡΘΡΟ 87. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΑΦΗΣ ΠΕΖΩΝ

(ΝΑΣΤ - 7)

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ - 104)

Προμήθεια και τοποθέτηση ή αντικατάσταση συσκευής αφής πεζών για τη διέλευση από διάβαση πεζών, σε ιστό σηματοδότησης.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια της συσκευής, η διάνοιξη των απαιτούμενων οπών στον ιστό, η εγκατάσταση, η σύνδεση και οι δοκιμές.

Τιμή ανά τεμάχιο

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Οκτακόσια ΕΥΡΩ

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 800,00

## ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

### ΑΡΘΡΟ 88. ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΧΑΛΥΒΔΙΝΩΝ ΙΣΤΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΥΨΟΥΣ ΜΕΧΡΙ 14,00 m

(ΗΛΜ –62.10.01.01)

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ - 101)

Εργασία αφαίρεσης εγκατεστημένων χαλυβδίνων ιστών φωτισμού, με ή χωρίς βραχίονες και φωτιστικά, στην οποία περιλαμβάνονται τα ακόλουθα:

- η προσκόμιση και αποκόμιση του απαιτούμενου εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών
- η αποξήλωση των πάσης φύσεως επικαλύψεων πάνω και γύρω από τη βάση του ιστού (πλακοστρώσεις, σκυροδέματα, τσιμεντοκονιάματα κλπ.)
- η αποσύνδεση των καλωδίων και του αγωγού γειώσεως από το ακροκιβώτιο.
- η αφαίρεση ιστού από τη βάση του με τον εξοπλισμό του και η κατάκλιση και αφαίρεση των βραχιόνων, των φωτιστικών, των καλωδίων και του αγωγού γειώσεως.
- η επανασύνδεση των καλωδίων και του αγωγού γειώσεως στο φρεάτιο στην βάση του ιστού και η επιμελής μόνωσή τους.

- η φόρτωση, μεταφορά και απόρριψη των προϊόντων των αποξηλώσεων σε επιτρεπόμενο χώρο.
- η αποκατάσταση της επιφάνειας γύρω από την βάση του ιστού στην αρχική της μορφή.
- η φορτοεκφόρτωση και μεταφορά του ιστού και των φωτιστικών στην αποθήκη της Υπηρεσίας ή στην προβλεπόμενη θέση επανατοποθέτησης.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Τριακόσια ΕΥΡΩ

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 300,00

#### **ΑΡΘΡΟ 89. ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΒΡΑΧΙΟΝΑ ΑΠΟ ΤΟΠΟΘΕΤΗΜΕΝΟ ΙΣΤΟ ΜΕ Η ΧΩΡΙΣ ΤΑ ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ**

**(ΗΛΜ –62.10.04.01)**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ - 5)

Εργασία αποσύνδεσης και αφαίρεσης βραχιόνων φωτιστικών σωμάτων οποιουδήποτε τύπου και διαστάσεων από ιστό φωτισμού, οποία περιλαμβάνει:

- Την αποσύνδεση των καλωδίων από τα φωτιστικά σώματα (Φ/Σ) και την επιμελή μονωσή τους ή την επανασύνδεσή τους για να μην διακοπεί η λειτουργία των προηγούμενων και επόμενων Φ/Σ.
- Την αφαίρεση βραχίονα από τον ιστό και, εάν προβλέπεται, την αποσυναρμολόγηση των Φ/Σ με όλο τον εξοπλισμό τους (λυχνία, στάρτερ, μπάλλαστ, κάτοπτρο κλπ.)
- Την μεταφορά και παράδοση των υλικών στην αποθήκη της Υπηρεσίας ή στην προβλεπόμενη θέση επανατοποθέτησης.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) ως άνω :

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Πενήντα ΕΥΡΩ

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 50,00

#### **ΑΡΘΡΟ 90. ΚΑΛΩΔΙΑ ΤΥΠΟΥ Ε1VV-U, -R, -S (ΝΥΥ), ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗΣ ΤΑΣΗΣ 600 / 1000 V ΜΕ ΜΟΝΩΣΗ ΜΑΝΔΥΑ ΑΠΟ PVC ΔΙΑΤΟΜΗΣ 4 x 10 mm<sup>2</sup>**

**(ΗΛΜ –62.10.04.01)**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ - 5)

Προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και εγκατάσταση (σε σωλήνα, σε κανάλι, σε εσχάρα, σε οχετό, σε φορέα, σε μονωτήρες, μέσα στο έδαφος, κλπ.) καλωδίου με χάλκινους αγωγούς και μόνωση από πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC), ονομαστικής τάσης 600 / 1000 V τύπου Ε1VV-U (μονόκλωνος αγωγός), Ε1VV-R (πολύκλωνος αγωγός), Ε1VV-S (πολύκλωνος αγωγός κυκλικού τομέα), περιλαμβανομένων των υλικών στήριξης, σύνδεσης και σήμανσης (ειδικά στηρίγματα, ακροδέκτες, μούφες, κασσιτεροκόλληση, ταινίες σήμανσεως, ατσαλίνες κλπ.) καθώς και των μετρήσεων και ελέγχων.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) καλωδίου

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Έξι ΕΥΡΩ και Δεκαπέντε λεπτά

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 6,15

**ΑΓΩΓΟΙ ΓΥΜΝΟΙ ΧΑΛΚΙΝΟΙ ΠΟΛΥΚΛΩΝΟΙ**

Προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και εγκατάσταση γυμνού πολύκλωνου χάλκινου αγωγού, περιλαμβανομένων όλων των υλικών στήριξης, σύνδεσης και σήμανσης (ειδικά στηρίγματα, ακροδέκτες, πέδιλα, μούφες, κασσιτεροκόλληση, ταινίες σιμάνσεως, ατσαλίνες κλπ.) καθώς και των μετρήσεων και ελέγχων.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) γυμνού χάλκινου αγωγού

**ΑΡΘΡΟ 91. ΑΓΩΓΟΙ ΓΥΜΝΟΙ ΧΑΛΚΙΝΟΙ ΠΟΛΥΚΛΩΝΟΙ ΔΙΑΤΟΜΗΣ 10 mm<sup>2</sup>**

**(ΗΛΜ –62.10.48.02)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ - 45)

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Τρία ΕΥΡΩ και Σαράντα λεπτά

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 3,40

**ΑΡΘΡΟ 92. ΑΓΩΓΟΙ ΓΥΜΝΟΙ ΧΑΛΚΙΝΟΙ ΠΟΛΥΚΛΩΝΟΙ ΔΙΑΤΟΜΗΣ 25 mm<sup>2</sup>**

**(ΗΛΜ –62.10.48.03)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ - 45)

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Πέντε ΕΥΡΩ και Εβδομήντα λεπτά

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 5,70

**ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ**

**ΑΡΘΡΟ 93. ΑΠΛΗ ΓΕΙΩΣΗ**

**(ΝΑΣΤ - 8)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ - 5)

Τιμή ανά τεμάχιο.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Εξήντα Τρία ΕΥΡΩ

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 63,00

**ΑΡΘΡΟ 94. ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΛΙΚΩΝ ΑΠΟ ΤΗ ΔΕΔΔΗΕ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΔΕΗ**

**(ΝΑΣΤ - 9)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ - 52)

Τιμή ανά τεμάχιο.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Τετρακόσια Πενήντα ΕΥΡΩ

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 450,00

#### **ΑΡΘΡΟ 95. ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ**

**(ΝΑΣΤ - 10)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ - 109)

Τιμή ανά τεμάχιο.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Τριακόσια ΕΥΡΩ

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 300,00

#### **ΑΡΘΡΟ 96. ΔΙΕΛΕΥΣΗ ΚΑΛΩΔΙΩΝ Ή ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΕΜΠΟΔΙΑ**

**(ΝΑΣΤ - 11)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-2122)

Τιμή ανά μέτρο μήκους διέλευση από εμπόδια.

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Πενήντα ΕΥΡΩ

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ) : 50,00

#### **ΑΡΘΡΟ 97. ΑΦΑΙΡΕΣΗ, ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΙΣΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ**

**(ΝΑΣΤ - 12)** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ - 101)

Εργασία αφαίρεσης εγκατεστημένων ιστών φωτισμού, με ή χωρίς βραχίονες και φωτιστικά, στην οποία περιλαμβάνονται τα ακόλουθα:

- η προσκόμιση και αποκόμιση του απαιτούμενου εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών
- η αποξήλωση των πάσης φύσεως επικαλύψεων πάνω και γύρω από τη βάση του ιστού (πλακοστρώσεις, σκυροδέματα, τσιμεντοκονιάματα κλπ.)
- η αποσύνδεση των καλωδίων και του αγωγού γειώσεως από το ακροκιβώτιο.
- η αφαίρεση ιστού από τη βάση του με τον εξοπλισμό του και η κατάκλιση και αφαίρεση των βραχιόνων, των φωτιστικών, των καλωδίων και του αγωγού γειώσεως.
- η επανασύνδεση των καλωδίων και του αγωγού γειώσεως στο φρεάτιο στην βάση του ιστού και η επιμελής μόνωσή τους.

- η φόρτωση, μεταφορά και απόρριψη των προϊόντων των αποξηλώσεων σε επιτρεπόμενο χώρο.
- η αποκατάσταση της επιφάνειας γύρω από την βάση του ιστού στην αρχική της μορφή.
- η φορτοεκφόρτωση και μεταφορά του ιστού και των φωτιστικών στην αποθήκη της Υπηρεσίας ή στην προβλεπόμενη θέση επανατοποθέτησης.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΥΡΩ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ)

:

**Διακόσια Πενήντα ΕΥΡΩ**

(ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ)

:

**250,00**

**Αθήνα, Δεκέμβριος 2020**

**ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ**

Για την ΕΥΔΕ / ΚΣΣΥ

Παντελής Δεφίγγος  
ΠΕ Ηλ.Μηχανικός με Α' β

Ελένη Σαραντοπούλου  
ΠΕ Γεωτεχνικός με Α' β

Ελένη Ζαρογιάννη  
ΠΕ Πολ. Μηχανικός με Α' β

**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**

Ο Τμηματάρχης Κατασκευών της ΕΥΔΕ /  
ΚΣΣΥ

Ιωάννης – Παναγιώτης Χριστόπουλος  
Πολιτικός Μηχανικός με Α' β

Η Τμηματάρχης Μελετών και  
Προγραμματισμού της ΕΥΔΕ / ΚΣΣΥ

Μαρία Δουβίκα  
Πολιτικός Μηχανικός με Α' β

**ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ**

Με την αριθμό πρωτ. 141768/28-12-2020 (ΑΔΑ: Ψ038465ΧΘΞ-Φ31) Απόφαση Υπουργού  
Υποδομών και Μεταφορών

**Ο Διευθυντής ΕΥΔΕ / ΚΣΣΥ**

**ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΑΝΑΓΝΩΠΟΥΛΟΣ**

**Πολιτικός Μηχανικός με Α' β**