

ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ

ΕΡΓΟ:

ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΣΤΗΝ Δ.Κ. ΧΑΛΑΣΤΡΑΣ

ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ



ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΟΥ

Περιεχόμενα

<u>1</u>	<u>ΠΡΟΛΟΓΟΣ</u>	<u>3</u>
<u>1.1</u>	<u>ΓΕΝΙΚΑ</u>	<u>3</u>
<u>2</u>	<u>ΕΤΕΠ ΠΟΥ ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΕΡΓΟ</u>	<u>4</u>

1 ΠΡΟΛΟΓΟΣ

1.1 ΓΕΝΙΚΑ

Οι Τεχνικές Προδιαγραφές αυτού του τεύχους αφορούν στην εκτέλεση έργων πολιτικού μηχανικού για την κατασκευή οικοδομικών έργων.

Στις προδιαγραφές αυτές δίδονται οι τρόποι εκτέλεσης των εργασιών και χρησιμοποίησης των υλικών, η απαιτούμενη ποιότητα υλικών και εργασιών και ο τρόπος επιμέτρησης.

Οι προδιαγραφές έχουν χωρισθεί σε κατηγορίες ανάλογα με τον τρόπο εργασιών, όπως π.χ. για τα χωματουργικά Χ, για καλύψεις (επιχρίσματα, χρωματισμοί, στεγανοποιήσεις) Κ κ.λ.π. Για όσες εργασίες δεν δίδονται ειδικές προδιαγραφές στο τεύχος αυτό, ισχύουν όσα αναφέρονται στο τιμολόγιο, στα σχέδια της μελέτης και σε άλλες γνωστές προδιαγραφές των Δημοσίων Υπηρεσιών.

Ειδικά για τα σκυροδέματα, τον σιδερένιο οπλισμό και τους ξυλότυπους έχουν εφαρμογή οι ακόλουθες διατάξεις:

ΕΛΟΤ EN 1990:2002/A1:2005/AC:2010 Ευρωκώδικας - Βάσεις σχεδιασμού δομημάτων

Ευρωκώδικας 1, Βάσεις σχεδιασμού και δράσεων στις κατασκευές

ΕΛΟΤ EN 1991-1-1(έως 6) Μέρη 1-1, 1-2, 1-3, 1-4, 1-5 & 1-6

Ευρωκώδικας 2, Σχεδιασμός κατασκευών από σκυρόδεμα

ΕΛΟΤ EN 1992-1-1 Μέρος 1-1

Ευρωκώδικας 3, Σχεδιασμός κατασκευών από χάλυβα

ΕΛΟΤ EN 1993-1-1(έως 2) Μέρη 1-1 & 1-2

Ευρωκώδικας 7, Γεωτεχνικός σχεδιασμός

ΕΛΟΤ EN 1997-1 Μέρος 1

Ευρωκώδικας 8, Αντισεισμικός σχεδιασμός των κατασκευών

ΕΛΟΤ EN 1998-1 Μέρος 1

Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ/1997)

ο οποίος εγκρίθηκε (ΦΕΚ 315/Β/17.4.1997), τροποποιήθηκε (ΦΕΚ 537Β1.5.2002) και τροποποιήθηκε το 2008

Νέος Κανονισμός Τεχνολογίας Χαλύβων Οπλισμού σκυροδέματος (ΚΤΧ/2008) ο οποίος εγκρίθηκε (ΦΕΚ Β' 1416/17.7.2008, Απόφαση Αριθ. Δ14/92330/2008) και τροποποιήθηκε (Φ.Ε.Κ. Β' 2113/13.10.2008)

Ελληνικός Κανονισμός Οπλισμένου Σκυροδέματος (ΕΚΩΣ/2000), ο οποίος εγκρίθηκε (Φ.Ε.Κ. Β' 1329/6-11-2000, Απόφαση Αριθ. Δ17α/116/4/ΦΝ429), τροποποιήθηκε (Φ.Ε.Κ. Β' 1564/22-12-2000, και οι τροποποιήσεις έως το 2010.

Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός (ΕΑΚ/2000), ο οποίος εγκρίθηκε (Φ.Ε.Κ. Β' 2184/20-12-1999, Απόφαση Αριθ. Δ17α/141/3/ΦΝ275), τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε (Φ.Ε.Κ. Β' 781/18-6-2003, και οι τροποποιήσεις έως το 2010.

Άσχετα αν κάποια εργασία αναφέρεται ή όχι στο τεύχος αυτό, ο ανάδοχος εργολάβος οφείλει να την εκτελέσει τόσο ως προς την ποιότητα των υλικών της όσο και ως προς την σύνθεσή της σαν ενιαίο σύνολο, με όλους τους κανόνες της τεχνικής και της επιστήμης χωρίς να επικαλεσθεί τυχόν έλλειψη στοιχείων και οδηγιών.

Γενικά για τις τιμές εφαρμογής αναγράφονται τα ακόλουθα:

- α) Κάθε επιμέτρηση και πληρωμή περιλαμβάνει πλήρη εκτέλεση με τα απαιτούμενα υλικά όπως αναγράφεται στο αντίστοιχο άρθρο του τιμολογίου και στις προδιαγραφές αυτές, για κάθε θέση που εκτελούνται τα έργα.
- β) Τα πετρώδη και παρεμφερή υλικά που απαιτούνται, δηλαδή συγκεκριμένα, τα σκύρα, οι χάλικες, η άμμος κ.λ.π. θα ληφθούν από τις θέσεις που θα υποδειχθούν από τον Εργοδότη ή από οποιαδήποτε θέση που θα εγκριθεί από την Υπηρεσία επίβλεψης. Όλες οι μεταφορές των υλικών βαρύνουν τον Εργολάβο, εκτός εκείνων που ρητά αναγράφονται στο αντίστοιχο άρθρο του τιμολογίου και αναφέρονται στις επόμενες προδιαγραφές.

2 ΕΤΕΠ που εφαρμόζονται στο έργο

Ο πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει τις ΕΤΕΠ που εφαρμόζονται στο έργο, ανάλογα με το άρθρο τιμολογίου στο οποίο αντιστοιχούν. Ο παρών πίνακας υποδεικνύει τις ΕΤΕΠ που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή του έργου και συντάσσεται βάσει της εγκυκλίου 26/4-10-2012 ΔΜΕΟ, παρ.10.

Επισημαίνεται ότι για κάποια υλικά δεν απαιτείται τεχνική Προδιαγραφή, αφού η προμήθειά τους απαιτεί σήμανση CE ή αντίστοιχη πιστοποίηση.

Αντιστοίχιση άρθρων με ΕΤΕΠ

ΦΕΚ 4607/Β/13-12-2019 & 1437Β/16-04-2020

Απόφαση	ΦΕΚ	Εγκύκλιος	ΘΕΜΑ
ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273/17-7-2012	2221/Β/30-07-2012	ΔΙΠΑΔ/οικ/356/04-12-2012/26 (ΑΔΑ:Β4Τ81-70Θ)	Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα
ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/469/23-9-2013	2542/Β/10-10-2013	ΔΙΠΑΔ/οικ/508/18-10-2013/30 (ΑΔΑ: ΒΛΛ01-62Ψ)	Αναστολή της υποχρεωτικής εφαρμογής της Ελληνικής Τεχνικής Προδιαγραφής ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-03-00 : 2009 ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ.
ΔΙΠΑΔ/οικ.628/7-10-2014	2828/Β/21-10-2014	ΔΙΠΑΔ/οικ/658/24-10-2014/22 (ΑΔΑ: ΩΜΞ21-27Κ)	Αναστολή της υποχρεωτικής εφαρμογής των ακόλουθων Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών: ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-07-01-00:2009, Υποδομή οδοφωτισμού. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-07-02-00:2009, Ιστοί οδοφωτισμού και φωτιστικά σώματα. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-09-02-00:2009, Εγκατάσταση χαλύβδινων λεβήτων.
ΔΙΠΑΔ/οικ.667/30-10-2014	3068/Β/14-11-2014	ΔΚΠ/οικ/154/11-12-2014/26 (ΑΔΑ: 667Ζ1-ΚΦ7)	Αναστολή της υποχρεωτικής εφαρμογής των ακόλουθων Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών: ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-02-02-00:2009 Λιθορριπές επί γεωυφασμάτων για την προστασία κοίτης και πρηνών ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-03-03-00:2009 Γεωυφάσματα στραγγιστηρίων ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-03-06-00:2009 Αποστραγγίσεις επιφανειών με γεωσυν-θετικά φύλλα ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-05-03-03:2009 Επίστρωση προστασίας/στρώση φίλτρου συνθετικών μεμβρανών στεγανοποίησης με αμμοχαλικώδες διαβαθμισμένο υλικό ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-05-03-04:2009 Επένδυση λιμνοδεξαμενών και ΧΥΤΑ με μεμβράνες πολυαιθυλενίου (HDPE)
ΔΚΠ/οικ.1211/01-08-2016	2524/Β/16-08-2016	ΔΚΠ/οικ./1322/07-09-2016/17 (ΑΔΑ: 75ΕΖ46530Ξ-Θ2Π)	Αναστολή της υποχρεωτικής εφαρμογής πενήντα εννέα (59) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΛΟΤ – ΕΤΕΠ)
Δ22/4193/2019	4607/Β/13-12-2019		Έγκριση εβδομήντα (70) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα και Μελέτες. 5. Η ισχύς της παρούσας απόφασης αρχίζει μετά την παρέλευση τριών (3) μηνών από την δημοσίευσή της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.
Δ22/οικ. 1989	1437Β/16-04-2020		Τροποποίηση της Δ22/4193/22-11-2019 (Β΄ 4607) απόφασης του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών με θέμα: «Έγκριση εβδομήντα (70) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα και Μελέτες». Προσαρμογή στη με αρ. Γ10/2019 σύμφωνη Γνώμη της Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων. «5. Η ισχύς της παρούσας απόφασης αρχίζει από την 01/09/2020».

Κωδικός	Αρ. Τιμ.	Τίτλος Αρθρου	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- +	Τίτλος ΕΤΕΠ
Άρθρα μελέτης				
ΝΑΟΙΚ 10.07.01	A-1	Μεταφορές με αυτοκίνητο δια μέσου οδών καλής βατότητας		
ΝΑΟΙΚ 20.01.01	A-2	Εκθάμνωση εδάφους με δενδρύλια περιμέτρου κορμού μέχρι 0,25 m	02-01-01-00	Καθαρισμός, εκχέρσωση και κατεδαφίσεις στη ζώνη εκτέλεσης των εργασιών
ΝΑΟΙΚ 20.05.01	A-3	Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη	02-04-00-00	Εκσκαφές Θεμελίων Τεχνικών Έργων
ΝΑΟΙΚ 22.10.01	A-4	Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα, με χρήση συνήθους κρουστικού εξοπλισμού	15-02-01-01	Καθαιρέσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα
ΝΑΟΙΚ 22.15.01	A-5	Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα, με εφαρμογή συνήθων μεθόδων καθαίρεσης	15-02-01-01	Καθαιρέσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα
ΝΑΟΙΚ 22.20.01	A-6	Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιοδήποτε πάχους χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών		

Κωδικός	Αρ. Τιμ.	Τίτλος Αρθρου	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- +	Τίτλος ΕΤΕΠ
Άρθρα μελέτης				
ΝΑΟΙΚ ΣΧ.22.65.13	A-7	Αποξήλωση και αποθήκευση ή απόρριψη στοιχείων αστικού εξοπλισμού		
ΝΑΟΔΟ Α01	A-8	Εκσκαφή χαλαρών εδαφών	02-01-02-00	Αφαίρεση επιφανειακού στρώματος εδαφικού υλικού
ΝΑΟΔΟ Α12	A-9	Καθαίρεση οπλισμένων σκυροδεμάτων	15-02-01-01	Καθαίρεσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα
ΝΑΟΔΟ Β29.1.2	B-1	Κατασκευές από άοπλο σκυρόδεμα C8/10	01-01-01-00	Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος
			01-01-02-00	Διάστρωση σκυροδέματος
			01-01-03-00	Συντήρηση σκυροδέματος
			01-01-04-00	Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος
			01-01-05-00	Δομητική συμπίκνωση 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	Καλούπια εμφανούς (ανεπένδυτου) έγχυτου σκυροδέματος
ΝΑΟΔΟ Β29.2.2	B-2	Κοιτοστρώσεις, περιβλήματα αγωγών, εξομαλυντικές στρώσεις κλπ από σκυρόδεμα C12/15	01-01-01-00	Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος
			01-01-02-00	Διάστρωση σκυροδέματος
			01-01-03-00	Συντήρηση σκυροδέματος
			01-01-04-00	Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος
			01-01-05-00	Δομητική συμπίκνωση 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	Καλούπια εμφανούς (ανεπένδυτου) έγχυτου σκυροδέματος

Κωδικός	Αρ. Τιμ.	Τίτλος Αρθρου	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- +	Τίτλος ΕΤΕΠ
Άρθρα μελέτης				
ΝΑΟΙΚ 32.01.05	B-3	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25	01-01-01-00	Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος
			01-01-02-00	Διάστρωση σκυροδέματος
			01-01-03-00	Συντήρηση σκυροδέματος
			01-01-04-00	Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος
			01-01-05-00	Δομητική συμπίκνωση σκυροδέματος
			01-01-07-00	Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών
ΝΑΟΙΚ 38.03	B-4	Ξυλότυποι συνήθων χυτών κατασκευών	01-04-00-00	Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)
ΝΑΟΙΚ 38.20.03	B-5	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, Δομικά πλέγματα B500C	01-02-01-00	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος
ΝΑΟΙΚ 41.02.01	Γ-1	Κατασκευή λιθοστρώτων από ξηρολιθοδομή, πάχους μέσου πάχους έως 25 cm	03-07-03-00	Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους
ΝΑΟΙΚ ΣΧ.73.92.10	Γ-2	Κατασκευή συμβατικού βοτσαλωτού δαπέδου		
ΝΑΟΙΚ 73.87	Γ-3	Διανοίξεις αρμών διαστολής μωσαϊκών δαπέδων		
ΝΑΟΙΚ 74.30.11	Γ-4	Επιστρώσεις δαπέδων με ισομεγέθεις πλάκες μαρμάρου, σκληρού έως εξαιρετικά σκληρού, πάχους 2 cm, σε αναλογία 11 έως 25 τεμάχια ανά τετραγωνικό μέτρο	03-07-03-00	Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους
ΝΑΟΙΚ 79.80	Γ-5	Βελτίωση θερμικών επιδόσεων εξωτερικών χώρων με επίστρωση λευκών ή εγχρώμων τσιμεντοπλακών που περιέχουν ψυχρά υλικά (cool materials)		
ΝΑΟΙΚ 73.12.ΣΧΕΤ	Γ-6	Επιστρώσεις με πλακες όδευσης ατόμων με προβλήματα όρασης	03-07-03-00	Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους
ΝΑΟΔΟ B51	Γ-7	Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα	05-02-01-00	Κράσπεδα, ρείθρα και τάφροι ομβρίων καταστρώματος οδών επενδεδυμένες με σκυρόδεμα
ΝΑΟΙΚ 73.90.01	Γ-8	Διαχωριστικές ταινίες (φιλέτα) αρμών δαπέδων από μωσαϊκό, από λάμες ορειχάλκου		
ΝΑΟΙΚ 20.30	Δ-1	Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφών με μηχανικά μέσα		
ΝΑΟΔΟ Α25	Δ-2	Πλήρωση νησίδων με φυτική γη	02-07-05-00	Επένδυση πρανών - πλήρωση νησίδων με φυτική γη
ΟΙΚ Ν3875	Ε-1	Βλήτρα συρραφής παλιού - νέου σκυροδέματος		
ΝΑΟΙΚ 61.22	Ε-2	Κατασκευή σιδηρών εσχάρων - λασπωτήρων πεζοδρομίων		

Κωδικός	Αρ. Τιμ.	Τίτλος Αρθρου	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- +	Τίτλος ΕΤΕΠ
Άρθρα μελέτης				
ΝΑΟΙΚ 77.80.03	Z-1	Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στουρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως εξωτερικών επιφανειών με χρήση ελαιοχρωμάτων αλκυδικής, ακρυλικής βάσεως νερού ή διαλύτου	03-10-02-00	Χρωματισμοί επιφανειών επιχρισμάτων
ΝΑΟΙΚ 77.51	Z-2	Ελαιοχρωματισμοί επί ετοιμών σπατουλαρισμένων επιφανειών με χρώματα αλκυδικών ή ακρυλικών ρητινών, βάσεως νερού ή διαλύτου	03-10-01-00	Χρωματισμοί επιφανειών σκυροδέματος
ΝΑΟΙΚ 23.01	Z-3	Ικρίωματα για την εκτέλεση ειδικών εργασιών	01-03-00-00	Ικρίωματα
ΝΑΠΡΣ Γ01	H-1	Γενική μόρφωση επιφάνειας εδάφους για την φύτευση φυτών ή εγκατάσταση χλοοτάπητα		
ΝΑΠΡΣ ΣΤ02.1.2.ΣΧΕΤ	H-2	Κατασκευή δικτύου άρδευσης	10-06-02-01	Άρδευση φυτών
ΝΑΠΡΣ Δ01.6	H-3	Δένδρα, κατηγορίας Δ6	10-09-01-00	Προμήθεια και χειρισμοί φυτικού υλικού
ΝΑΠΡΣ Ε13.2	H-4	Εγκατάσταση προπαρασκευασμένου χλοοτάπητα	10-05-02-02	Εγκατάσταση έτοιμου χλοοτάπητα
ΝΑΠΡΣ Ε02.1	H-5	Άνοιγμα λάκκων σε εδάφη γαιώδη - ημιβραχώδη με εργαλεία χειρός, διαστάσεων 0,30 Χ 0,30 Χ 0,30 m	10-05-01-00	Φυτεύσεις δένδρων - θάμνων
ΝΑΠΡΣ Δ03.5	H-6	Αναρριχώμενα, κατηγορίας Α5	10-09-01-00	Προμήθεια και χειρισμοί φυτικού υλικού
ΝΑΠΡΣ Δ03.4	H-7	Αναρριχώμενα, κατηγορίας Α4	10-09-01-00	Προμήθεια και χειρισμοί φυτικού υλικού
ΝΑΠΡΣ Ε11.1.1	H-8	Υποστύλωση δένδρου με την αξία του πασσάλου Για μήκος πασσάλου μέχρι 2,50 m	10-05-09-00	Υποστύλωση δένδρων
ΝΑΠΡΣ Δ02.1	H-9	Θάμνοι, κατηγορίας Θ1	10-09-01-00	Προμήθεια και χειρισμοί φυτικού υλικού
ΝΑΠΡΣ Β11.13	Θ-1	Κάδοι Απορριμμάτων Διάτρητος μεταλλικός κυλινδρικός κάδος		
ΝΑΥΔΡ 15.05.ΣΧΕΤ	Θ-2	Κατασκευή συντριβανοιού και εκτόξευση νερού	08-09-06-00	Δοκιμαστικές αντλήσεις υδρογεώτρησης
ΝΑΠΡΣ ΣΧ.Β10.1	Θ-3	ΚΑΘΙΣΤΙΚΟΣ ΠΑΓΚΟΣ_ΤΥΠΟΣ 1		
ΝΑΠΡΣ Β10.ΣΧΕΤ	Θ-4	Καθιστικά - Παγκάκια από ξύλο και βάση από σκυρόδεμα		
ΑΤΗΕ 8138.6.ΣΧΕΤ	Θ-5	Κρουνός εκροής (βρύση) ορειχάλκινος Επιχρωμιωμένος επί βάσης από εμφανές μπετόν.		
ΝΑΟΙΚ 34.01.03	Θ-6	Κατασκευές από λιθόδεμα με κροκάλες και χαλικόδεμα ή σκυρόδεμα με λιθόδεμα από κροκάλες και χαλικόδεμα ή σκυρόδεμα με 250 kg τσιμέντο ανα m3		
ΝΑΟΙΚ ΣΧ.1000.03	Θ-7	Μεταφορά Στάσης Λεωφορείου		
ΝΑΟΙΚ ΣΧ.1000.04	Θ-8	Μεταφορά καρτοτηλεφώνου		
ΝΑΟΙΚ 54.80.01	Θ-9	Πέργκολες και παρεμφερείς κατασκευές από ξυλεία λαρικοειδή (λαρτζίνη)		
ΑΤΗΕ 1.10	I-1	Φ1 Φωτιστικό κορυφής ιστού με οπτικό σύστημα συμμετρικής δέσμης LED		
ΑΤΗΕ 1.7	I-2	Φ2 Φωτιστικός ιστός		

ΑΤΗΕ 1.2.ΣΧΕΤ	I-3	Φωτισμός υδατόπυργου		
---------------	-----	----------------------	--	--

Κωδικός	Αρ. Τιμ.	Τίτλος Αρθρου	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- +	Τίτλος ΕΤΕΠ
Άρθρα μελέτης				
ΑΤΗΕ 1.8	I-4	Φ4 Εξωτερικός προβολέας εδάφους LED 4,7W		
ΑΤΗΕ 1.1	I-5	Φ5 Φωτιστικό νερού για συντριβάνι		
ΑΤΗΕ 1.3.ΣΧΕΤ	I-6	Φωτισμός κρυφός της ξύλινης κατασκευής στο συντριβάνι		
ΝΑΟΔΟ Α02.1	A-10	Αποξηλωση ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με τσιμέντο εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών		
ΝΑΟΔΟ Β02	A-11	Πρόσθετη τιμή εκσκαφών λόγω δυσχερειών απο διερχόμενα υπόγεια δίκτυα Ο.Κ.Ω.	02-08-00-00	Αντιμετώπιση δικτύων ΟΚΩ κατά τις εκσκαφές
ΝΑΟΔΟ Δ01	A-12	Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη		
ΝΑΠΡΣ Δ02.2	H-10	Θάμνοι, κατηγορίας Θ2	10-09-01-00	Προμήθεια και χειρισμοί φυτικού υλικού
ΝΑΠΡΣ Δ02.3	H-11	Θάμνοι, κατηγορίας Θ3	10-09-01-00	Προμήθεια και χειρισμοί φυτικού υλικού
ΝΑΠΡΣ Δ02.4	H-12	Θάμνοι, κατηγορίας Θ4	10-09-01-00	Προμήθεια και χειρισμοί φυτικού υλικού
ΝΑΠΡΣ Δ02.5	H-13	Θάμνοι, κατηγορίας Θ5	10-09-01-00	Προμήθεια και χειρισμοί φυτικού υλικού
ΝΑΠΡΣ Ε02.2	H-14	Άνοιγμα λάκκων σε εδάφη γαιώδη - ημιβραχώδη με εργαλεία χειρός, διαστάσεων 0,50 X 0,50 X 0,50 m	10-05-01-00	Φυτεύσεις δένδρων - θάμνων
ΝΑΥΔΡ 1.01.ΣΧΕΤ	Θ-10	Εγκατάσταση εύκαμπτων καλωνακιών απαγόρευσης στάθμευσης		
ΝΑΥΔΡ 1.02.ΣΧΕΤ	Θ-11	Εγκατάσταση ημιαυτόματα βυθιζόμενων καλωνακιών απαγόρευσης		

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ

Α.Τ. :

Άρθρο : ΑΤΗΕ 1.10 **Φ1 Φωτιστικό κορυφής ιστού με οπτικό σύστημα
συμμετρικής δέσμης LED****Φωτιστικό σώμα κορυφής τεχνολογίας LED**

Το φωτιστικό σώμα αποτελείται από τα εξής τμήματα:

Κέλυφος

Οπτική μονάδα

Μονάδα ηλ. τροφοδοσίας

Κέλυφος

Το φωτιστικό σώμα να είναι κορυφής με διαστάσεις περίπου: διάμετρο 400mm*400 και ύψος 800mm και στο κάτω μέρος του να φέρει υποδοχή για σύνδεση με ιστό ο οποίος διαθέτει διάμετρο 76 mm. Το πάνω μέρος του φωτιστικού να ενώνεται με τέσσερα μπράτσα. Το κέλυφος να έχει λείες επιφάνειες και να είναι από χυτό αλουμίνιο και με ηλεκτροστατική βαφή πούδρας σε χρώμα RAL που θα υποδείξει η αναθέτουσα αρχή. Ο βαθμός προστασίας IP του φωτιστικού να είναι IP54. Να είναι ανθεκτικό στη κρούση. Όλες οι συνδέσεις να γίνονται με ανοξείδωτες κοχλίες. Το φωτιστικό σώμα θα είναι κατάλληλο για λειτουργία σε εξωτερικό περιβάλλον, σε θερμοκρασία μεταξύ -30°C έως +40°C. Το κέλυφος του φωτιστικού θα είναι ανοιγόμενο και θα φιλοξενεί το τροφοδοτικό, τις πλακέτες led καθώς και τα υπόλοιπα στοιχεία του φωτιστικού. Οι εργασίες συντήρησης του φωτιστικού θα πρέπει να πραγματοποιούνται χωρίς να είναι απαραίτητη η χρήση ειδικών εργαλείων. Η αντικατάσταση της πλακέτας led καθώς και του τροφοδοτικού θα πρέπει να μπορεί να πραγματοποιηθεί χωρίς τη χρήση ειδικών εργαλείων. Οι σύνδεση του τροφοδοτικού με τις οπτικές μονάδες θα πρέπει να πραγματοποιείτε μέσω συνδέσεων που εξασφαλίζουν τη γρήγορη σύνδεση αποσύνδεση των εξαρτημάτων και να διαθέτουν προστασία από την εισχώρηση σκόνης νερού τουλάχιστον IP66.

Οπτική μονάδα

Η μονάδα φωτεινής πηγής να έχει δικιά της ψύκτρα από αλουμίνιο για να είναι επαρκής η ψύξη και με αυτό τον τρόπο να είναι βέλτιστη η διάρκεια ζωής των διόδων. Να φοράει τον κατάλληλο φακό ώστε η γωνία δέσμης φωτός να είναι περίπου 90 μοίρες. Ο βαθμός προστασίας της μονάδας των διόδων με το φακό να είναι IP66 σύμφωνα με εργαστηριακή δοκιμή. Να συμμορφώνεται με το Ευρωπαϊκό πρότυπο φωτοβιολογικής καταλληλότητας EN62471 το οποίο να αποδεικνύεται με έκθεση εργαστηριακής δοκιμής.

Ο χρόνος ζωής των διόδων LED που απαρτίζουν την οπτική μονάδα, σύμφωνα με TM-21 (σε 55°C) Reported L70 να είναι >50000 ώρες και Calculated L70 να είναι τουλάχιστον 90000 ώρες, το οποίο να αποδεικνύεται από εργαστηριακή δοκιμή LM80. Να υπάρχει υπεύθυνη δήλωση κατασκευαστή σχετικά με το ρεύμα τροφοδοσίας των διόδων.

Η σύνδεση της μονάδας φωτός με το τροφοδοτικό να γίνεται μέσω ειδικού βύσματος με βαθμό προστασίας IP68. Το βύσμα να έχει πιστοποιηθεί κατά την Ευρωπαϊκή οδηγία LVD 2014/35/EU, πρότυπο EN60320-1.

Μονάδα ηλ. τροφοδοσίας

Η μονάδα ηλεκτρικής τροφοδοσίας του φωτιστικού σώματος θα συνδέεται στο ηλεκτρικό δίκτυο χαμηλής τάσης και το εύρος της τάσης εισόδου να είναι 85-265 V AC. Να μπορεί να λειτουργεί σε θερμοκρασίες -45°~ 70°C. Να διαθέτει προστασία υπέρτασης 4kVa, υπερθέρμανσης και βραχυκύκλωσης. Το τροφοδοτικό θα διαθέτει συντελεστή ισχύος μεγαλύτερο ή ίσο του 0,90.

Το τροφοδοτικό του φωτιστικού να είναι επιλεγμένο ώστε να τροφοδοτεί με ασφάλεια τις διόδους και υπολογισμένο με ανοχές +20% επί την ονομαστικής ζήτησης ρεύματος των διόδων. Το τροφοδοτικό να διαθέτει προστασία εισχώρησης σκόνης-νερού IP66. Τα φωτιστικά σώμα θα διαθέτει τυποποιημένη υποδοχή επί του φωτιστικού σε σημείο που δεν θα εμποδίζει και δεν θα μειώνει τα τεχνικά χαρακτηριστικά του φωτιστικού, για την μελλοντική σύνδεση του φωτιστικού με ελεγκτή που θα του επιτρέπει να συνδεθεί με σύστημα απομακρυσμένης διαχείρισης Φωτισμού. Η ηλεκτρολογική σύνδεση θα είναι επαρκής και έτοιμη

προς σύνδεση. Η διαχείριση, αυξομείωσης του φωτιστικού θα γίνεται μέσω του τροφοδοτικού 0-10Vdc. Σκοπός της υποδοχής είναι να μπορούνε τα φωτιστικά να αξιοποιήσουν όλες τις δυνατότητες και να μπορούνε να ενταχθούν σε συστήματα έξυπνης πόλης, αποκομίζοντας πολλαπλά ωφέλει, οικονομίας και διαχείρισης πόρων.

Φωτεινή ροή και ισχύς

Η ισχύς του φωτιστικού να είναι $50W \pm 5\%$ και να είναι τεχνολογίας LED με πολλαπλούς διόδους τύπου SMD. Η φωτεινή απόδοση της οπτικής μονάδος να είναι τουλάχιστον $140lm/W$ σε θερμοκρασία χρώματος ουδέτερο λευκό CCT 4000K-5000K, το οποίο να αποδεικνύεται με έκθεση εργαστηριακής δοκιμής στην ίδια θερμοκρασία χρώματος. Ο δείκτης χρωματικής σάρωσης φωτός να είναι τουλάχιστον $CRI \geq 70$. Το φωτιστικό να έχει τουλάχιστον 5500lm.

Η κατασκευάστρια εταιρεία είναι πιστοποιημένη κατά ISO9001:2008. Το φωτιστικό συνοδεύεται από γραπτή εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον δύο (2) ετών από τον κατασκευαστή.

Πιστοποιήσεις/ πρότυπα/ διεπιστευτήρια:

1. Δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή των φωτιστικών σωμάτων κατά CE ή πιστοποιητικό από διαπιστευμένο εργαστήριο, σύμφωνα με τα ακόλουθα πρότυπα ή μεταγενέστερα:
EN 60598-1, EN 60598-2-1, EN 62493, EN 62471:2008 EN 61547:2009, EN 55015:2013, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013
2. Δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή των φωτιστικών σωμάτων κατά CE σύμφωνα με της ακόλουθες οδηγίες:
LVD Directive 2014/30/EU, EMC Directive 2014/35/EU, RoHS Directive 2011/65/EU, WEEE Directive 2012/19/EU, ISO9001 και ISO14001.
3. Οπτική μονάδα - Τεχνικό φύλλο, φωτοτεχνικά στοιχεία σε αρχείο ηλεκτρονικής μορφής .ies της οπτικής μονάδος από τον εργοστάσιο κατασκευής της. Πιστοποιητικά για τα πρότυπα EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 62493, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, IEC 62321. Έκθεση δοκιμής για EN62471 και LM80.
4. Μονάδα ηλ. τροφοδοσίας - Τεχνικό φύλλο μονάδος ηλεκτρικής τροφοδοσίας από τον εργοστάσιο κατασκευής της. Πιστοποιητικά για τα πρότυπα EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 62493, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, RoHS Directive 2011/65/EU από τον εργοστάσιο κατασκευής της.

A.T. :
Άρθρο : ATHE 1.2 Φ3 Εξωτερικός προβολέας εδάφους LED 6W

Προβολέας εξωτερικού χώρου με πάσσαλο, άμεσου φωτός. Τοποθετείται στο έδαφος. Αποτελείται από το φωτιστικό-προβολέα καθώς και το ρυθμιζόμενο στήριγμα και τον πάσσαλο. Το φωτιστικό θα διαθέτει φωτεινή πηγή Led, και θα εκπέμπει πράσινο χρώμα φωτός το οποίο δεν θα επιτυγχάνετε από φίλτρο αλλά θα είναι η δίοδος θα είναι πράσινη. Η ισχύς των διόδων θα είναι $6 \times 1 \text{ watt}$. Η φωτεινότητα του φωτιστικού να είναι $\geq 150lm$. Η γωνία κλήσης θα είναι 45 μοίρες. Η συνδεσμολογία και το πίσω καπάκι είναι από κράμα χυτού αλουμινίου με επικάλυψη ακρυλικού χρώματος (γκρι φινίρισμα) με υψηλό επίπεδο αντοχής στις καιρικές συνθήκες και την υπεριώδη ακτινοβολία. Διαφανές ψημένο γυαλί ασφαλείας, πάχους 4mm. Ο βραχίονας στήριξης είναι από ανοξείδωτο ατσάλι και είναι ρυθμιζόμενος. Ο πάσσαλος είναι από θερμοπλαστικό υλικό ή αλουμίνιο. Όλες οι εξωτερικές βίδες είναι από ανοξείδωτο ατσάλι A2. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά του φωτιστικού σώματος συμμορφώνονται με τις προδιαγραφές και τις απαιτήσεις του EN60598-1. Προστασία έναντι υγρών και σωματιδίων: $\geq IP65$, οι διαστάσεις του τροφοδοτικού να είναι περίπου $200 \times 35 \times 24mm$, το τροφοδοτικό να διαθέτει μεταλλικό σώμα, IP 67.

A.T. : **Φ2 Φωτιστικός ιστός**
Άρθρο : **ATHE 1.7**
 Κωδικός αναθεώρησης: **HAM 59** **100%**

Κυλινδρικός ιστός από ατσάλι γαλβανισμένο σε πλήρη συμμόρφωση με τα στάνταρ UNIENISO 1461 (EN 40-5) ηλεκτροστατικά βαμμένος με ακρυλική πούδρα. Ο ιστός αποτελείται από μεταλλικό ατσάλινο σωλήνα με διάμετρο 76mm πάχος 3mm και ύψος 4000mm. Σε απόσταση 1000mm από τη βάση του έχει θύρα κατάλληλων διαστάσεων για την είσοδο, εγκατάσταση και σύνδεση του ακροκιβωτίου. Η πλάκα στήριξης του ιστού είναι από γαλβανιζέ ατσάλι και είναι τετράγωνη με διαστάσεις 280x280mm και πάχος 15mm. Οι τέσσερις θυρίδες με διαστάσεις 47x22mm έχουν απόσταση από κέντρο σε κέντρο 200x200mm και επιτρέπουν το πέρασμα μπουλονιών στήριξης. Ο ιστός σταθεροποιείται στη βάση με συγκόλληση. Τα μπουλόνια στήριξης μήκους 400mm και διαμέτρου 18mm έκαστο, ασφαλίζουν με ατσάλινες βίδες. Ο ιστός διαθέτει διαιρετή ποδιά από χυτοπρεσσαριστό κράμα αλουμινίου ποιότητας που αποτελείται από δύο μέρη.

Η θυρίδα πρόσβασης του καλύμματος έχει διαστάσεις 132x38mm σε ύψος 1000mm από το έδαφος και είναι κατάλληλη για την τοποθέτηση μιας ηλεκτρικής ασφάλειας. Έχει κάλυμμα πρόσβασης, από κράμα αλουμινίου GDALSI 12. Το σωστό κλείσιμο επιτυγχάνεται με παρέμβυσμα το οποίο προσαρμόζεται στις ανωμαλίες της επιφάνειας του ιστού.

Το τερματικό κιβώτιο αυτό διαθέτει 4 πόλους, με τρεις θέσεις ανά πόλο, και είναι σχεδιασμένο για συνδεσμολογία γέφυρας. Είναι εφοδιασμένο με ασφαλειοθήκη 8.5 x 31.5- 380 V - max 20A και κατάλληλο για καλώδια παροχής με διατομή 16mm² στην είσοδο και 2.5mm² στην έξοδο, για την σύνδεση της φωτεινής πηγής. Κλάση μόνωσης II.

6. Βάση Αγκύρωσης- στερέωσης:

Πλάκα διαστάσεων 310mmx310mm με βίδες από εν θερμώ γαλβανισμένο σίδηρο, για τη στήριξη ιστών.

Βαθμός προστασίας: IP 54 (κατά EN605981).

Χρώμα : Γκρι Ral 9007

Βάρος (kg): 36,50

Ο ιστός εγκαθίσταται με την με την ένωση της συγκολλημένης πλάκας στην πλάκα στήριξης με τα μπουλόνια(βίδες αγκύρωσης) να αποτρέπουν οποιαδήποτε μετακίνηση και να διασφαλίζουν την στερέωση του. Η είσοδος του καλωδίου ρεύματος γίνεται μέσα από την οπή, διαστάσεων 150x50mm, σε απόσταση 350mm από τη βάση του μεταλλικού κυλίνδρου. Υπάρχει οπή για την εγκατάσταση της γείωσης σε απόσταση 70mm από το έδαφος με διάμετρο 11mm. Σταθεροποιείται με ανοξείδωτες ατσάλινες βίδες A2 M8x17mm.

Ο ιστός είναι κατασκευασμένος σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά πρότυπα EN40 και με παραγωγική διαδικασία που ακολουθείται βάσει του προτύπου ISO 9001:2008 με το οποίο είναι πιστοποιημένη η κατασκευάστρια εταιρεία.

A.T. : **Φ4 Εξωτερικός προβολέας εδάφους LED**
Άρθρο : **ATHE 1.8**
4,7W

Ο προβολέας να είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα Aisi 304L για μέγιστη στην διάβρωση, στο πάνω μέρος να υπάρχει γυαλί 6mm ειδικά επεξεργασμένο και σκληρυμένο ενώ ανάμεσα στο γυαλί και το φωτιστικό να υπάρχει ειδική φλάντζα, για να εξασφαλίζει μακροπρόθεσμη αξιοπιστία σε πισίνες και σιντριβάνια (γλυκού νερού). Το φωτιστικό να διαθέτει καθαρό, διαφανές γυαλί πάχους 6mm. Τα φωτιστικά σώματα να είναι νέας τεχνολογίας LED με δυνατότητα εναλλαγής χρωμάτων RGB, με βαθμό προστασίας εισχώρησης σκόνης νερού IP68. Η τάση εισόδου των φωτιστικών να είναι 24 vdc, να διαθέτουν διάσταση περίπου Ø182*59h, καθώς και τρίποδα. Ο φακός του φωτιστικού να έχει 60 μοίρες. Το φωτιστικό να έχει led

τοποθετημένα σε σειρά ενώ στο σύνολο το φωτιστικό να έχει ισχύ 18watt. Ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 55 lm/W. Το φωτιστικό να μπορεί να εργαστεί σε θερμοκρασίες από -20°C~40°C. Όλες οι κοχλίες να είναι από ανοξείδωτο ατσάλι. Το προϊόν παρέχεται με καλώδιο 2x0, 5NS20Nμήκους 2m. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά του φωτιστικού σώματος συμμορφώνονται με τις προδιαγραφές και τις απαιτήσεις του EN60598-2-18. Το φωτιστικό να διαθέτει αντοχή από μηχανική κρούση $\geq IK08$. Τα τροφοδοτικά να έχουν τάση εισόδου 90-250 Vac και να διαθέτουν απαγωγέα κρουστικών υπερτάσεων 6 kva. Τάση εξόδου να είναι 24 vdc. Η συνολική ισχύ του τροφοδοτικού να είναι 100 WATT, 4.2A, οι διαστάσεις του τροφοδοτικού να είναι περίπου 210*72*43mm, το τροφοδοτικό να διαθέτει μεταλλικό σώμα, IP 67. Ελεγκτής οδήγησης εναλλαγής χρωμάτων, να διαθέτει τάση εισόδου-εξόδου 12-24vdc, να μπορεί να οδηγήσει συσκευές κατ ελάχιστο 18 Amp.

Η κατασκευάστρια εταιρεία είναι πιστοποιημένη κατά ISO9001:2008. Το φωτιστικό συνοδεύεται από γραπτή εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον δύο (2) ετών από τον κατασκευαστή.

01-11-2021

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

ΓΙΑ ΤΟΝ ΔΗΜΟ ΔΕΛΤΑ