



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Υποδομές Μεταφορών,
Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

ΕΡΓΟ: «Ενεργειακή αναβάθμιση
κτηρίου Ρουσσόπουλου»

ΧΡΗΜ/ΤΗΣΗ
: Υπουργείο Περιβάλλοντος και
Ενέργειας ΣΑ2751 (Κωδ. ΣΑΕ
2019ΣΕ27510134)

CPV: 45454100-5

ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΤΗΡΙΟΥ ΡΟΥΣΣΟΠΟΥΛΟΥ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

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

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ – ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:

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

Σύμφωνα με την με αρ. πρωτ ΔΙΠΑΔ/οικ.273/17-7-2012 (ΦΕΚ2221/Β/30-7-2012) Απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων εγκρίθηκε η υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ). Με τις με αρ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/469/23-9-2013 (ΦΕΚ:2542/Β/10-10-2013), ΔΙΠΑΔ/οικ.628/7-10-2014 (ΦΕΚ:2828/Β/21-10-2014), ΔΙΠΑΔ/οικ.667/30-10-2014 (ΦΕΚ:3068/Β/14-11-2014), ΔΚΠ/οικ.1211/01-08-2016 (ΦΕΚ 2524 Β' /16-08-2016) Αποφάσεις του Υπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων ανεστάλη η υποχρεωτική εφαρμογή εξήντα οκτώ (68) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), λόγω της αναγκαιότητας άμεσης επικαιροποίησής τους, εκτός των υπολοίπων τριακοσίων εβδομήντα δύο (372) ΕΤΕΠ που έχουν υποχρεωτική εφαρμογή στα Δημόσια Έργα.

Με την με αρ. πρωτ. Δ22/4193/22-11-2019 (ΦΕΚ 4607/Β'/13-12-19) απόφαση του Υπουργού Υποδομών & Μεταφορών με θέμα: «Έγκριση εβδομήντα (70) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα και Μελέτες», που εκδόθηκε κατ' εξουσιοδότηση της παρ. 8, του άρθρου 54 του Ν. 4412/2016, εφαρμόζονται οι 70 ΕΤΕΠ της ανωτέρω απόφασης.

Οι εξήντα οκτώ (68) από τις προαναφερόμενες εβδομήντα (70) Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) αντικαθιστούν την 1η έκδοση αντίστοιχων ΕΤΕΠ που με τις με αρ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ/469/23-9-2013 (ΦΕΚ:2542/Β/10-10-2013), ΔΙΠΑΔ/οικ.628/7-10-2014 (ΦΕΚ:2828/Β/21-10-2014), ΔΙΠΑΔ/οικ.667/ 30-10-2014 (ΦΕΚ:3068/Β/14-11-2014) και ΔΚΠ/οικ.1211/01-08-2016 (ΦΕΚ 2524 Β' /16-08-2016) Υπουργικές Αποφάσεις τέθηκαν σε αναστολή εφαρμογής λόγω της αναγκαιότητας αναθεώρησης/επικαιροποίησής τους. Οι δύο (2) από τις προαναφερόμενες εβδομήντα (70) Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) (με α/α 21 και 24) αποτελούν νέες ΕΤΕΠ.

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

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

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

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

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

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

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

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

ΜΕΡΟΣ Β: ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ (ΣΠ)

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



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Υποδομές Μεταφορών,
Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

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

A/A	Είδος Εργασίας	Αρ. Τιμ.	Κωδικός Αρθρου	Κωδ. ΕΤΕΠ	Συμπληρωματικές Προδιαγραφές
	ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ				
1	Καθαίρεσεις υαλοπλίνθων.	A001	NA 022.4.2/.ΣΧ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-02-02-01	
2	Καθαίρεσεις πλινθοδομών.	A002	NA 022.4.1/.ΣΧ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-02-02-01	
3	Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα.	A003	NA 022.15.4/.ΣΧ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-02-01-01	
4	Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιουδήποτε πάχους. Χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών	A004	NA 022.20.3/.ΣΧ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-01-01-00 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-04-01-00	
5	Αποξήλωση μαρμάρινων ποδιών παραθύρων και κατωφλιών.	A005	NA 022.20.4/.ΣΧ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-01-01-00 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-04-01-00	
6	Αποξήλωση ξύλινων ή μεταλλικών κουφωμάτων.	A006	NA 022.45.1/.ΣΧ		
7	Αποξήλωση επιστρώσεων μονώσεως δώματος	A007	NA 022.60.1/.ΣΧ		
8	Αποξήλωση κιγκλιδωμάτων και σιδηρών ασφαλείας.	A008	NA 022.65.4/.ΣΧ		
9	Αποξήλωση με προσοχή, μερική τροποποίηση και επανατοποθέτηση μεταλλικού εξώστη και κλίμακας.	A009	NA 022.65.5/.ΣΧ		
10	Αποξήλωση προστεγασμάτων αιθρίων	A010	NA 022.56.2/.ΣΧ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-02-02-02	
11	Αποξήλωση υδρορροών (πλαστικών ή από λαμαρίνα)	A011	NA 022.56.1/.ΣΧ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-02-02-02	
12	Ικρίωματα σιδηρά σωληνωτά.	A012	NET ΟΙΚ-Α 23.3	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-03-00-00	
13	Πετάσματα ασφαλείας επί ικριωμάτων.	A013	NET ΟΙΚ-Α 23.5		
14	Επενδύσεις πρόσοψης ικριωμάτων.	A014	NET ΟΙΚ-Α 23.14		
15	Αποξήλωση, αποθήκευση και επανατοποθέτηση συστοιχίας φωτοβολταϊκών, συνολικού εμβαδού περίπου 200m ²	A015	N 8260.91.1/Σ.Χ		
16	Αποξήλωση αυτόνομης συσκευής αντλίας θερμότητας διαιρούμενου τύπου (split - unit)	A016	N 8558.112.1/Σ.Χ		
	ΟΜΑΔΑ Β: ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ - ΧΑΛΙΚΟΔΕΜΑΤΑ - ΓΑΡΜΠΛΟΔΕΜΑΤΑ - ΛΙΘΟΔΕΜΑΤΑ ΚΑΙ ΚΟΝΙΟΔΕΜΑΤΑ				
1	Γαρμπιλόδεματα. Για γαρμπιλόδεμα των 250 kg τσιμέντου ανά m ³ .	B001	NET ΟΙΚ-Α 31.2.2	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-01-00	
2	Διαζώματα (σενάζ) από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα. Γραμμικά διαζώματα (σενάζ) μπατικών τοίχων.	B002	NET ΟΙΚ-Α 49.1.2		
3	Διαζώματα (σενάζ) - Λοιπές ενισχύσεις τοιχοδομών. Διαζώματα (σενάζ) από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα. Γραμμικά διαζώματα (σενάζ) δρομικών τοίχων	B003	NET ΟΙΚ-Α 49.1.1		
4	Προσθήκη νέου σιτηθαίου εκ οπλισμένου σκυροδέματος κατηγορίας C16/20 και σύνδεση με υπάρχουσα κατασκευή.	B004	NA 032.5.5/.ΣΧ		
	ΟΜΑΔΑ Γ: ΤΟΙΧΟΔΟΜΕΣ - ΤΟΙΧΟΠΕΤΑΣΜΑΤΑ - ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ				
1	Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 6x9x19 cm. Πάχους 1/2 πλίνθου (δρομικοί τοίχοι).	Γ001	NET ΟΙΚ-Α 46.1.2	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-02-02-00	



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Υποδομές Μεταφορών,
Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

2	Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 6x9x19 cm. Πάχους 1 (μιάς) πλίνθου (μπατικοί τοίχοι).	Γ002	NET ΟΙΚ-Α 46.1.3	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-02-02-00	
3	Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα.	Γ003	NET ΟΙΚ-Α 71.21	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-03-01-00	
4	Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με μαρμαροκονίαμα.	Γ004	NET ΟΙΚ-Α 71.31	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-03-01-00	
5	Επισκευαστικές εργασίες παντός τύπου.	Γ005	NA 071.1.5/.ΣΧ		
ΟΜΑΔΑ Δ: ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ - ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ					
1	Επιστρώσεις με πλάκες τσιμέντου πλευράς άνω των 30 cm.	Δ001	NET ΟΙΚ-Α 73.16.2		
2	Επιστρώσεις δαπέδων και περιθώρια με τσιμεντοκονίαμα ή με τσιμεντοασβεστοκονίαμα σε δύο στρώσεις. Επιστρώσεις τσιμεντοκονίας πάχους 2,0 cm.	Δ002	NET ΟΙΚ-Α 73.37.1		
3	Επιστρώσεις δαπέδων με ισομεγέθεις πλάκες μαρμάρου. Επιστρώσεις με πλάκες μαρμάρου σκληρού έως εξαιρετικά σκληρού, πάχους 2 cm, σε αναλογία έως 5 τεμάχια ανά τετραγωνικό μέτρο.	Δ003	NET ΟΙΚ-Α 74.30.9	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-07-03-00	
4	Λοιπά μαρμαρικά. Ποδιές παραθύρων από μάρμαρο. Ποδιές παραθύρων από σκληρό / εξαιρετικά σκληρό μάρμαρο πάχους 2 cm	Δ004	NET ΟΙΚ-Α 75.31.2	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-07-03-00	
5	Γυψοσανίδες κοινές, επίπεδες, πάχους 12,5 mm.	Δ005	NET ΟΙΚ-Α 78.5.1		ΣΠ 03-07-10-04
ΟΜΑΔΑ Ε: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΞΥΛΙΝΕΣ Η' ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ					
1	Κατασκευή και τοποθέτηση μεταλλικών κοιλοδοκών και γωνιών ανάρτησης κουφωμάτων ή περσιδών από γαλβανισμένη λαμαρίνα.	E001	NA 062.41.1/.ΣΧ		
2	Θερμό γαλβάνισμα χαλυβδίνων στοιχείων.	E002	NET ΟΙΚ-Α 77.33	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-10-03-00	
3	Κατασκευή σιδηρών εσχάρων φωταγωγών.	E003	NET ΟΙΚ-Α 61.21		ΣΠ 16-01-00-01
4	Μεταλλικός σκελετός τοιχοπετάσματος.	E004	NET ΟΙΚ-Α 61.31		
5	Ρολό αλουμινίου ασφαλείας ηλεκτροκίνητο με μόνωση πολυουρεθάνης	E005	NA 062.45.2/.ΣΧ		
6	Θύρες μεταλλικές, μονόφυλλες ή δίφυλλες, ανοιγόμενες.	E006	NA 062.50.1/.ΣΧ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-02-00	
7	Σιδεριές προστασίας παραθύρων από μεταλλικές λάμες 40*12mm έτοιμες βαμμένες και τοποθετημένες.	E007	NA 064.1.3/.ΣΧ		ΣΠ 16-01-00-01
8	Εξωτερική ποδιά υαλοστασίων με profil αλουμινίου.	E008	NA 065.32.1/.ΣΧ		
9	Επικάλυψη αρμών διαστολής με αρμοκάλυπτρο γωνιακό τοίχου-οροφής, πλάτους 10 cm, ενδεικτικού τύπου W-LM/C 100 της ACP	E009	NA 072.48.1		
10	Επικάλυψη αρμών διαστολής με αρμοκάλυπτρο, πλάτους 5 cm, ενδεικτικού τύπου W-AP-AL 50 της ACP	E010	NA 072.48.2/.ΣΧ		
11	Επικάλυψη αρμού στηθαίων με φύλλο αλουμινίου πάχους 1 mm.	E011	NA 072.45.1/.ΣΧ		
12	Επικάλυψη αρμών διαστολής με αρμοκάλυπτρο αλουμινίου ενδεικτικού τύπου F 50 της ACP	E012	NA 072.48.3/.ΣΧ		
13	Υαλοπετάσματα αλουμινίου από θερμοδιακοπτόμενες διατομές ηλεκτροστατικά βαμμένες.	E013	NA 065.17.10/.ΣΧ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-03-00	
14	Κουφώματα και υαλοστάσια από θερμοδιακοπτόμενες διατομές αλουμινίου ηλεκτροστατικά βαμμένες με σταθερά ή και ανοιγοανακλινόμενα τμήματα.	E014	NA 065.17.11/.ΣΧ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-03-00	
15	Υαλοπετάσματα αλουμινίου σταθερά από θερμοδιακοπτόμενες διατομές ηλεκτροστατικά βαμμένες, ANTIVANDAL.	E015	NA 065.17.12/.ΣΧ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-03-00	
16	Κουφώματα και υαλοστάσια από θερμοδιακοπτόμενες διατομές αλουμινίου	E016	NA 065.17.13/.ΣΧ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-03-00	



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Υποδομές Μεταφορών,
Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

	ηλεκτροστατικά βαμμένες με ανοιγοανακλινόμενα τμήματα, ANTIVANDAL.				
17	Υαλόθυρες ανοιγόμενες, μονόφυλλες, με ή χωρίς σταθερό φεγγίτη από θερμοδιακοπτόμενες διατομές αλουμινίου ηλεκτροστατικά βαμμένες.	E017	NA 065.17.14/.ΣΧ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-03-00	
18	Υαλόθυρες ανοιγόμενες, δίφυλλες, από θερμοδιακοπτόμενες διατομές αλουμινίου ηλεκτροστατικά βαμμένες.	E018	NA 065.17.15/.ΣΧ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-03-00	
19	Θύρες ανοιγόμενες, δίφυλλες, από θερμοδιακοπτόμενες διατομές αλουμινίου, με πλήρωση από πάνελ αλουμινίου ηλεκτροστατικά βαμμένες.	E019	NA 065.17.16/.ΣΧ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-03-00	
20	Επίστεψη στηθαίων με φύλλο αλουμινίου πάχους 1,5 mm.	E020	NA 065.61.ΣΧ		
21	Εγκιβωτισμός υδροροών με φύλλο αλουμινίου πάχους 1,5 mm	E021	NA 065.60.1/.ΣΧ		
22	Πλήρωση κουφωμάτων με πάνελ αλουμινίου ηλεκτροστατικά βαμμένο	E022	NA 065.1.5/.ΣΧ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-03-00	
23	Διαχωριστικό πάνελ αλουμινίου ηλεκτροστατικά βαμμένο με θερμομόνωση πάχους 22mm	E023	NA 065.1.6/.ΣΧ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-03-00	
24	Διαχωριστικό πάνελ αλουμινίου ηλεκτροστατικά βαμμένο με θερμο-ηχομόνωση από πλάκες ορκοτοβάμβακα πάχους 40 mm	E024	NA 065.1.7/.ΣΧ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-03-00	
25	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή, ISO - MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέτα), διαμέτρου 51NS.	E025	N 080.36.10/.ΣΧ		
26	Απορροή ομβρίων δώματος, κατακόρυφης ή οριζόντιας σύνδεσης, από ενισχυμένο πολυεστέρα, με φλάτζα στεγανότητας και ανοξειδωτο πλέγμα - σχάρα, διαμέτρου εξόδου έως DN125.	E026	N 080.46.19.3/Σ		
27	Σύνδεση νέας υδροροής με το υφιστάμενο οριζόντιο δίκτυο ομβρίων.	E027	N 1601.91.1.ΥΔΡ		
28	Κινητές περσίδες αλουμινίου πλάτους 225 mm ή μεγαλύτερου.	E028	NA 078.14/.ΣΧ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-03-00	
29	Ρολό αλουμινίου ασφαλείας ηλεκτροκίνητο μονού τοιχώματος διάτρητο	E029	NA 062.45.1/.ΣΧ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-03-00	
ΟΜΑΔΑ ΣΤ': ΛΟΙΠΑ - ΤΕΛΕΙΩΜΑΤΑ					
1	Ποδόμακτρο εισόδου ενδεικτικού τύπου MARSCHALL RCB 517 της EMCO.	ΣΤ001	NA 073.98.1/.ΣΧ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-07-06-01	
2	Σπατουλάρισμα προετοιμασμένων επιφανειών. Επιφανειών επιχρισμάτων ή σκυροδεμάτων	ΣΤ002	NET ΟΙΚ-Α 77.17.1	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-10-05-00 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-10-02-00	
3	Αντισκωριακές βαφές. Εφαρμογή αντισκωριακού εποξειδικού, πολυουρεθανικού ή ακρυλικού τελικού χρώματος δύο συστατικών	ΣΤ003	NET ΟΙΚ-Α 77.20.4	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-10-03-00	
4	Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως. Εσωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής στυρενιοακρυλικής- ακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως	ΣΤ004	NET ΟΙΚ-Α 77.80.1	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-10-02-00	
5	Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως. Εξωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως.	ΣΤ005	NET ΟΙΚ-Α 77.80.2	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-10-02-00	
6	Χρωματισμοί επιφανειών γυψοσανίδων με χρώμα υδατικής διασποράς ακρυλικής ή βινυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως νερού. Με σπατουλάρισμα της γυψοσανίδας	ΣΤ006	NET ΟΙΚ-Α 77.84.2	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-10-02-00	
7	Μεμβράνη από ασφαλτο - πολυπροπυλένιο (APP), οπλισμένη με υαλοπλέγματα ή πολυεστερικές ίνες	ΣΤ007	NA 079.11.4/.ΣΧ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-06-01-01	
8	Γεωυφάσματα μή υφαντά. Γεωύφασμα μη υφαντό βάρους 205 gr/m ²	ΣΤ008	NET ΟΙΚ-Α 79.15.3		



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Υποδομές Μεταφορών,
Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

9	Φράγματα υδραμίων από συνθετικά υλικά. Με φύλλα πολυαιθυλενίου πάχους 0,40 mm	ΣΤ009	NET ΟΙΚ-Α 79.16.1		
10	Επίστρωση με εξαεριστική διάτρητη ασφαλτική μεμβράνη με επικάλυψη αλουμινίου.	ΣΤ010	NA 079.10.1/.ΣΧ		
11	Πλήρωση οριζοντίων και κατακορύφων αρμών διαστολής με διατομές SIP 65/50 από ειδικό PVC.	ΣΤ011	NA 079.39/.ΣΧ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-05-02-05	
12	Θερμική απομόνωση οροφών και δαπέδων με πλάκες αφρώδους εξηλασμένου πολυστυρενίου, πάχους 100mm	ΣΤ012	NA 079.45.1/.ΣΧ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-06-02-01	
13	Σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης πάχους 8 εκ. πλήρες	ΣΤ013	NA 079.58/.ΣΧ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-06-02-02	
14	Σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης πάχους 15 εκ. πλήρες	ΣΤ014	NA 079.59/.ΣΧ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-06-02-02	
15	Θερμική μόνωση με πλάκες ξυλόμαλλου με πυρήνα άκαυστου πετροβάμβακα, ενδεικτικού τύπου ΤΕΚΤΑΛΑΝ HS πάχους 75mm.	ΣΤ015	NA 079.34.79.2/Σ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-06-02-02	
16	Εφαρμογή ολοκληρωμένου συστήματος εξωτερικής θερμομόνωσης με πλάκες από διογκωμένη πολυστερίνη πάχους 30 mm για διαμόρφωση σε λαμπάδες και πρέκια.	ΣΤ016	NA 079.48.2/.ΣΧ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-06-02-02	
17	Θερμο-ηχομόνωση με πλάκες ορुकτοβάμβακα των 50 mm, πυκνότητας 80 kg.	ΣΤ017	NET ΟΙΚ-Α 79.55	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-06-02-02	
18	Διπλοί θερμομονωτικοί υαλοπίνακες συνολικού πάχους 32 mm, (κρύσταλλο 8 mm, κενό 16 mm, κρύσταλλο laminated 4 mm + 4 mm).	ΣΤ018	NA 076.27.5/.ΣΧ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-07-02	
19	Υαλοπίνακες ασφαλείας αντιβανδαλιστικοί κατηγορίας P6B συνολικού πάχους 44,6 χιλιοστών (8 χιλιοστά ενεργειακός/ 16 χιλιοστά κενό / 20,6 χιλιοστά laminated γυαλί με 3 μεμβράνες).	ΣΤ019	NA 076.27.6/.ΣΧ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-07-02	
20	Ενσωμάτωση διακοσμητικής μεμβράνης φωτοδιαπερατής σε υαλοπίνακες)	ΣΤ020	NA 076.27.7/.ΣΧ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-07-02	
21	Διακοσμήσεις - Ειδικές καλύψεις. Ψευδοροφή ισόπεδη από γυψοσανίδες.	ΣΤ021	NET ΟΙΚ-Α 78.34	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-07-10-01	
22	Διακοσμήσεις - Ειδικές καλύψεις. Ψευδοροφή διακοσμητική, επισκέψιμη, φωτιστική. Ψευδοροφή από πλάκες ορυκτών ινών πάχους 15 έως 20 mm, διαστάσεων 600x600 mm ή 625x625 mm	ΣΤ022	NET ΟΙΚ-Α 78.30.1	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-07-10-01	
23	Σιδηρουργικά διάφορα. Μεταλλικός σκελετός ψευδοροφής.	ΣΤ023	NET ΟΙΚ-Α 61.30	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-07-10-01	



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Υποδομές Μεταφορών,
Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΜΕΡΟΣ Β: ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Συμπληρωματικές Προδιαγραφές (Σ.Π.)

- ΣΠ 03-07-10-04
- ΣΠ 16-01-00-01

ΣΠ 03-07-10-04

ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΩΝ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

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

ΥΛΙΚΑ

Γενικοί όροι

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

Γυψοσανίδες

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

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

Μεταλλικός σκελετός

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

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

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

Γενικοί όροι κατασκευών γυψοσανίδων

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

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

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

Δείγματα

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

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

Προστασία - Καθαρισμός

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

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

Τρόπος επιμέτρησης και πληρωμής

Ισχύουν τα οριζόμενα στα σχετικά άρθρα του συμβατικού Τιμολογίου Μελέτης.

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

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

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

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

ΓΕΝΙΚΑ

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

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

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

Κύρια Πρότυπα

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

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

Μέσα Σύνδεσης

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

Προστασία από τη διάβρωση

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

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

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

Υλικά

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

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

Γενικοί κανόνες εκτέλεσης εργασιών κατασκευών

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

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

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

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

Η ανάθεση της κατασκευής εκ μέρους του εργολάβου θα γίνει κατόπιν σχετικής έγκρισης της Υπηρεσίας και αφού η τελευταία βεβαιωθεί για τις δυνατότητες σε εξοπλισμό και ειδικευμένο προσωπικό του εργοστασίου. Επίσης στο συμφωνητικό της ανάθεσης, μεταξύ Εργολάβου και Κατασκευαστή, πρέπει να περιλαμβάνεται σαφής όρος που να επιτρέπει την επίσκεψη των εκπροσώπων της Υπηρεσίας στο εργοστάσιο κατασκευής

οποιαδήποτε εργάσιμη μέρα και ώρα, καθώς και την παροχή από τον Κατασκευαστή κάθε σχετικής πληροφορίας. Θα πρέπει να υποβληθούν στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία πιστοποιητικά ποιότητας και διάρκειας ζωής όλων των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή.

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

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

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

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

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

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

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

Συγκολλήσεις

α. Γενικά

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

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

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

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

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

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

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

β. Προετοιμασία συγκόλλησης

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

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

γ. Διαδικασία συγκόλλησης

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

δ. Προϋποθέσεις συγκολλήσεων

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

ε. Προϋποθέσεις συνεργείων συγκολλήσεων

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

στ. Έλεγχος συγκολλήσεων

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

Οπές

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

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

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

Κοχλίες, ροδέλες, περικόχλια

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

Στηρίξεις

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

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

Οι συνδέσεις που προβλέπονται να είναι συγκολλημένες θα γίνουν με ηλεκτροσυγκόλληση και σε καμία περίπτωση με χρήση οξυγόνου, θα είναι συνεχείς και θα γεμίζει όλος ο αρμός, θα πρέπει δε να γίνονται σε μη

εμφανή μέρη. Ο τρόπος στερέωσης των κιγκλιδωμάτων και γενικώς των πάσης φύσης μεταλλικών κατασκευών θα γίνει είτε με βύσματα μεταλλικά RAWLBOLT ή με αγκύρωση με ηλεκτροσυγκόλληση στο σιδηρό οπλισμό του Φ.Ο. ή τέλος με πάκτωση σιδερένιων στηριγμάτων σε φωλιές οι οποίες πάντοτε θα γεμίζουν με ισχυρό αυτοδιογκούμενο τσιμεντοκονίαμα ειδικής σύστασης. Απαγορεύεται τελείως η χρήση γύψου και ασβεστοτσιμεντοκονιάματος για την στερέωση μεταλλικών μερών.

Ανοχές

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

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

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΤΟΥ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ ΠΟΥ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΝΤΑΙ ΣΕ ΑΥΤΟ ΤΟ ΑΡΘΡΟ

Όλες οι παραπάνω εργασίες περιλαμβάνουν:

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

Τρόπος επιμέτρησης και αντικείμενο πληρωμής

Ισχύουν τα αναφερόμενα στα σχετικά άρθρα του Τιμολογίου Μελέτης.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Υποδομές Μεταφορών,
Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

