

**ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ – ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
Λ Α Μ Ι Α Σ**

Τ Ε Χ Ν Ι Κ Η Ε Κ Θ Ε Σ Η
(Αρ. αίτησης 123 Λ / 24-10-2018)

**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ**

Η παρούσα τεχνική έκθεση αφορά την κατασκευή και τοποθέτηση μεταλλικών εξαρτημάτων (θύρες, υαλοστάσια, εσχάρες, κλίμακες, κιγκλιδώματα, καπάκια φρεατίων) μετά υλικών σε εγκαταστάσεις της Δ.Ε.Υ.Α.Λ. (αντλιοστάσια, δεξαμενές, ΕΕΛ, κ.α) τόσο για την βελτίωση της λειτουργικότητάς και ασφάλειας των εγκαταστάσεων όσο και για την αποκατάσταση βλαβών που έχουν προκληθεί ή δύναται να προκληθούν σε υφιστάμενες μεταλλικές κατασκευές. Για τον λόγο αυτό κρίνεται απαραίτητη η κατασκευή και τοποθέτηση των παρακάτω:

1. ΘΥΡΕΣ ΣΙΔΗΡΕΣ ΠΛΗΡΗΣ ΑΝΟΙΓΟΜΕΝΕΣ

Κατασκευή και τοποθέτηση σιδηρών θυρών δίφυλλων ή μονόφυλλων με ή χωρίς φεγγίτες, θυρίδες ή περσίδες ανοιγόμενες ή μη με θυρόφυλλα από ένα ή δύο φύλλα λαμαρίνας μαύρης πάχους 1,2 mm και με ενδιάμεσες νευρώσεις καθώς και με σταθερούς ή κινητούς φεγγίτες και κάσσα από σιδηροσωλήνες ορθογωνικής διατομής, με αρμοκάλυπτρα, πηχάκια στερέωσης υαλοπινάκων και γενικά λαμαρίνα μαύρη, σιδηροσωλήνες ορθογωνικής διατομής, σιδηρογωνιές, σιδηρές ράβδοι υλικά σύνδεσης τοποθετήσεως και λειτουργίας, κλειδαριά ασφαλείας (τύπου YALE ή παρεμφερούς) και χειρολαβές από λευκό μέταλλο, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-02-00 "Σιδηρά κουφώματα". Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg) κατασκευής με βάση αναλυτικούς υπολογισμούς.

2. ΘΥΡΕΣ ΣΙΔΗΡΕΣ ΠΛΗΡΗΣ ΣΥΡΡΟΜΕΝΕΣ

Κατασκευή και τοποθέτηση σιδηρών θυρών δίφυλλων ή μονόφυλλων με ή χωρίς φεγγίτες, θυρίδες ή περσίδες ανοιγόμενες ή μη, με θυρόφυλλα από ένα ή δύο φύλλα λαμαρίνας μαύρης πάχους 1,2 mm, με ενδιάμεσες νευρώσεις καθώς και με σταθερούς ή κινητούς φεγγίτες και κάσσα από κοιλοδοκούς, με αρμοκάλυπτρα, πηχάκια στερέωσης υαλοπινάκων και γενικά λαμαρίνα μαύρη, κοιλοδοκοί, σιδηρά προφίλ, υλικά σύνδεσης, τοποθετήσεως και λειτουργίας, κλειδαριά ασφαλείας (τύπου YALE ή παρεμφερούς) και χειρολαβές από λευκό μέταλλο, συμπεριλαμβανομένης της τοποθέτησης (χωρίς την προμήθεια) του μηχανισμού, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-02-00 "Σιδηρά κουφώματα". Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg) κατασκευής με βάση αναλυτικούς υπολογισμούς.

3. ΥΑΛΟΣΤΑΣΙΑ ΣΙΔΗΡΑ ΜΕ ΠΕΡΣΙΔΕΣ

Κατασκευή και τοποθέτηση σιδηρών υαλοστασίων με τμήματα σταθερά ή κινητά με περσίδες στο εξωτερικό τους και σταθερή σήτα στο εσωτερικό τους, οποιασδήποτε μορφής, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-02-00 "Σιδηρά κουφώματα", από κοιλοδοκούς, με κάσσα, αρμοκάλυπτρα, πηχίσκους στερέωσης υαλοπινάκων. Περιλαμβάνονται τα σιδηρά προφίλ και ράβδοι, τα υλικά σύνδεσης τοποθέτησης και λειτουργίας καθώς και η εργασία κατασκευής, τοποθετήσεως και στερεώσεως. Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg) κατασκευής με βάση αναλυτικούς υπολογισμούς.

4. ΚΛΙΜΑΚΕΣ ΣΙΔΗΡΕΣ ΚΑΡΦΩΤΕΣ

Κατασκευή και τοποθέτηση σιδηρών καρφωτών κλιμάκων, ευθύγραμμων, κυκλικών ή μικτών, οιοδήποτε πλάτους και βαθμίδες οιασδήποτε διατομής, με ή χωρίς πλατύσκαλα,

με σκελετό από έναν ή περισσότερους ορθοστάτες από σιδηροσωλήνα διαμέτρου τουλάχιστον 2" και ράβδους μορφοσιδήρου, βαθμιδοφόρους και μέτωπα με επένδυση από λαμαρίνα μαύρη ή από σιδηρολάμες χωρίς επένδυση, πατήματα με μορφή σχάρας από ράβδους στρογγυλές ή ορθογωνικής διατομής ή από μαύρη μπακλαβωτή λαμαρίνα πάχους τουλάχιστον 3 mm, πλατύσκαλα και κιγκλιδώματα απλά σύμφωνα με το σχέδιο και γενικά, ικριώματα και εργασία πλήρους κατασκευής, τοποθέτησης και στερέωσης με σιδηρές πακτωμένες διχάλες. Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) κατασκευής με βάση αναλυτικούς υπολογισμούς.

5. ΣΙΔΗΡΑ ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΑ ΑΠΛΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΠΟ ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΕΣ ΡΑΒΔΟΥΣ

Κατασκευή και τοποθέτηση σιδηρών κιγκλιδωμάτων εξωστών, κλιμάκων, περιφράξεων κλπ., από ράβδους συνήθων διατομών. Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια του μορφοσιδήρου και των υλικών ήλωσης και στερέωσης καθώς και η εργασία για την πλήρη κατασκευή, τοποθέτηση και στερέωση των κιγκλιδωμάτων. Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) κατασκευής με βάση αναλυτικούς υπολογισμούς.

6. ΕΣΧΑΡΕΣ ΚΑΝΑΛΙΩΝ ΥΔΡΟΣΥΛΛΟΓΗΣ, ΧΑΛΥΒΔΙΝΕΣ, ΗΛΕΚΤΟΣΥΓΚΟΛΛΗΤΕΣ

Μεταλλικές εσχάρες καναλιών υδροσυλλογής, χαλύβδινες, ηλεκτροσυγκολλητές, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-07-01-02 "Εσχάρες υδροσυλλογής χαλύβδινες ηλεκτροσυγκολλητές", με το αντίστοιχο πλαίσιο έδρασης, πλήρως τοποθετημένες, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της Τ.Υ της Δ.Ε.Υ.Α.Λ. Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου της εσχάρας και του πλαισίου έδρασης αυτής, η ακριβής ρύθμιση της στάθμης και επίκλισης της εσχάρας με χρήση στερεών υποθεμάτων και ο εγκιβωτισμός του πλαισίου έδρασης με τσιμεντοκονία, μη συρρικνούμενο κονίαμα ή εποξειδικά κονιάματα. Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή, τόσο επί νέων όσο και επί υφισταμένων κατασκευών (αντικατάσταση εσχάρων). Επιμέτρηση για τις μεν τυποποιημένες εσχάρες βιομηχανικής προέλευσης με βάση τους πίνακες βαρών του κατασκευαστή, για τις δε ηλεκτροσυγκολλητές εσχάρες με βάση αναλυτικούς υπολογισμούς των ράβδων και λοιπών διατομών μορφοχάλυβα που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή τους. Σε καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτή επιμέτρηση με ζύγιση.

7. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΜΕ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗ ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΔΙΝΑ ΠΡΟΦΙΛ ΚΑΙ ΛΑΜΑΡΙΝΕΣ, ΧΩΡΙΣ ΤΗΝ ΑΝΤΙΣΚΩΡΙΑΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΒΑΦΗ, ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Κατασκευή στοιχείων από δομικό χάλυβα, από τυποποιημένες ή μή διατομές και χαλυβδόφυλλα διαφόρων παχών, ποιότητας S235J κατά ΕΛΟΤ EN 10025. Περιλαμβάνεται η προμήθεια του χάλυβα, των αναλωσίμων συγκόλλησης και κοπής, των εξαρτημάτων σύνδεσης στερέωσης κλπ (κοχλίες κλπ), η επεξεργασία, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη, σε μόνιμη εγκατάσταση μεταλλικών κατασκευών ή/και εν μέρει επί τόπου του έργου, η προσυναρμολόγηση των στοιχείων και η φόρτωση και μεταφορά τους επί τόπου του έργου προς οριστική συναρμολόγηση/τοποθέτηση (η οποία τιμολογείται ιδιαίτερα, σύμφωνα με το άρθρο 8). Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή:

- (α) στις φέρουσες και μή κατασκευές από δομικό χάλυβα, των υδραυλικών και λοιπών έργων, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη.
- (β) στην κατασκευή καπακιών φρεατίων, θυροφραγμάτων, συσκευών ρυθμίσεως ροής ανοικτών διωρύγων (τύπου AVIS, AVIO, AMIL κλπ), δοκών εμφράξεως ανοιγμάτων και εσχάρων παρακράτησης φερτών/επιπλεόντων (trash racks), βάσει εγκεκριμένων σχεδίων.

Το άρθρο έχει εφαρμογή στις κοχλιωτές κατασκευές, και γενικά κατασκευές που απαιτούν διάτρηση ή στραντζάρισμα. Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) κατασκευής με βάση αναλυτικούς υπολογισμούς.

8. ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Το παρόν άρθρο αναφέρεται στην τελική συναρμολόγηση επί τόπου του έργου και την τοποθέτηση/εγκατάσταση στις προβλεπόμενες από την μελέτη θέσεις, μεταλλικών κατασκευών που έχουν προσκομισθεί έτοιμες ή ημιέτοιμες από το εργοστάσιο και έχουν ήδη βαφεί. Συμπεριλαμβάνονται η απασχόληση ειδικευμένου προσωπικού, γερανών κλπ ανυψωτικών διατάξεων, τα απαιτούμενα ικριώματα και βοηθητικές κατασκευές για την ανέγερση, η χρήση γρούλλων και ναυτικών κλειδιών, οι απαιτούμενες αγκυρόβιδες, το μη μή συρρικνούμενο κονίαμα για την έδραση των πελμάτων ή την πάκτωση στοιχείων στο σκυρόδεμα, η λήψη μέτρων ασφαλείας και η αποκατάσταση τυχόν φθορών στην βαφή των στοιχείων της κατασκευής κατά την εκτέλεση των εργασιών. Τα τυχόν απαιτούμενα υστερόχυτα σκυροδέματα (σκυροδέματα δευτέρου σταδίου), επιμετρώνται και τιμολογούνται ιδιαίτερα, με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου. Το παρόν άρθρο δεν έχει εφαρμογή για την τοποθέτηση και ρύθμιση θυροφραγμάτων και συσκευών ελέγχου ροής ανοικτών διωρύγων, εργασίες οι οποίες τιμολογούνται με βάση το άρθρο ΥΔΡ 11.10 (ανάλογα με το βάρος της κατασκευής). Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) κατασκευής με βάση αναλυτικούς υπολογισμούς ή ζύγιση.

9. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΑΝΤΙΣΚΩΡΙΑΚΟΥ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΔΥΟ Η ΤΡΙΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΛΥΤΟΥ, ΜΕ ΒΑΣΗ ΕΠΟΞΕΙΔΙΚΟ, ΠΟΛΥΟΥΡΕΘΑΝΙΚΟ Η ΑΝΟΡΓΑΝΟ ΠΥΡΙΤΙΚΟ ΨΕΥΔΑΡΓΥΡΟ

Εφαρμογή υλικού με ή ανόργανο πυριτικό ψευδάργυρο (Zinc Ethyl Silicate) ως βασικό φορέα του συστήματος προστασίας και υψηλής περιεκτικότητας σε ψευδάργυρο (Zinc Rich Primer) με συνολικό τελικό πάχος ξηρού υμένα τα 80 μικρά. Η συμμετοχή του ψευδάργυρου στο συνολικό τελικό πάχος του ξηρού υμένα του υποστρώματος θα υπερβαίνει το 85%. Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

10. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΑΝΤΙΣΚΩΡΙΑΚΟΥ ΕΠΟΞΕΙΔΙΚΟΥ, ΠΟΛΥΟΥΡΕΘΑΝΙΚΟΥ Η ΑΚΡΥΛΙΚΟΥ ΤΕΛΙΚΟΥ ΧΡΩΜΑΤΟΣ ΔΥΟ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ

Εφαρμογή του υλικού επί κατάλληλα επεξεργασμένων μεταλλικών επιφανειών, με αντιδιαβρωτικά υποστρώματα δύο συστατικών, σε δύο ή περισσότερες στρώσεις συνολικού πάχους ξηρού υμένα τελικού χρώματος τα 100 μικρά. Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

11. ΘΕΡΜΟ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΑ ΧΑΛΥΒΔΙΝΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Θερμό γαλβάνισμα χαλυβδίνων στοιχείων κατά ΕΛΟΤ EN ISO 1641, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-03-00 "Αντισκωρική προστασία και χρωματισμός σιδηρών επιφανειών". Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) γαλβανισμένης σιδηροκατασκευής.

Στον πίνακα 1 αναφέρονται οι προμετρούμενες ποσότητες και οι τιμές των ανωτέρω άρθρων (1 έως 11). Οι ποσότητες είναι ενδεικτικές και δύνανται να αυξηθούν ή να μειωθούν από την Τ.Υ της Δ.Ε.Υ.Α.Λ σύμφωνα με τις ανάγκες του έργου, ωστόσο ο συνολικός προϋπολογισμός θα παραμείνει αμετάβλητος. Η χρονική διάρκεια του έργου θα εκτείνεται μέχρις εξαντλήσεως του συνολικού ποσού και όχι περισσότερο από 18 μήνες.

Ο ανάδοχος υποχρεούται έπειτα από εντολή της Τ.Υ της Δ.Ε.Υ.Α.Λ και εντός τριών ημερών να μεταβεί επί τόπου του έργου ώστε να εκτιμήσει και επιμετρήσει τα προς κατασκευή μεταλλικά εξαρτήματα και στη συνέχεια να υποβάλει στην Τ.Υ της Δ.Ε.Υ.Α.Λ τα στοιχεία αυτά.

Αναλόγως της σπουδαιότητας και της πολυπλοκότητας των κατασκευών ο χρόνος ολοκλήρωσής τους μπορεί να κυμανθεί από δυο έως επτά εργάσιμες ημέρες.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1, ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΤΙΜΕΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΤΩΝ ΑΡΘΡΩΝ 1 ΕΩΣ 11 ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Αριθ. Τιμολ.	Συνοπτική περιγραφή	Άρθρο. Αναφοράς.	Μονάδα			Δαπάνη (€)
				Τιμή Μονάδας	Ποσότητα	
	ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ					
1	Εσχάρες καναλιών υδροσυλλογής, χαλύβδινες, ηλεκτροσυγκολλητές	11.02.02	kg	3,10	1.235,17	3.829,03
2	Κατασκευές από χαλύβδινα προφίλ και λαμαρίνες με περιορισμένη μηχανουργική επεξεργασία, χωρίς την αντισκωριακή προστασία και την βαφή, επί τόπου του έργου	11.05.02	kg	2,10	1.133,20	2.379,72
3	Συναρμολόγηση - εγκατάσταση μεταλλικών κατασκευών	11.09	kg	0,23	1.133,20	260,64
	ΣΙΔΗΡΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ ΚΟΙΝΑ - ΓΚΑΡΑΖΟΠΟΡΤΕΣ					
4	Υαλοστάσια σιδηρά με περσίδες	62.04	kg	11,20	371,86	4.164,83
5	Θύρες σιδηρές πλήρεις ανοιγόμενες	62.24	kg	5,60	892,95	5.000,52
6	Θύρες σιδηρές πλήρεις συρόμενες	62.25	kg	6,70	287,33	1.925,11
	ΚΛΙΜΑΚΕΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ					
7	Κλίμακες σιδηρές καρφωτές	63.01	kg	9,00	67,93	611,37
	ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΑ ΣΙΔΗΡΑ - ΠΕΡΙΦΡΑΓΜΑΤΑ					
8	Σιδηρά κιγκλιδώματα απλού σχεδίου από ευθύγραμμες ράβδους	64.01.01	kg	4,50	149,14	671,13
	ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ					
9	Εφαρμογή αντισκωριακού υποστρώματος δύο ή τριών συστατικών διαλύτου, με βάση εποξειδικό, πολυουρεθανικό ή ανόργανο πυριτικό ψευδάργυρο	77.20.02	m2	2,80	182,36	510,61
10	Εφαρμογή αντισκωριακού εποξειδικού, πολυουρεθανικού ή ακρυλικού τελικού χρώματος δύο συστατικών	77.20.04	m2	2,70	176,77	477,28
11	Θερμό γαλβάνισμα χαλυβδίνων στοιχείων	77.33	kg	0,34	496,30	168,74

ΣΥΝΟΛΟ 19.998,98

Ο προϋπολογισμός για την προμήθεια και τοποθέτηση μεταλλικών εξαρτημάτων (θύρες, υαλοστάσια, εσχάρες, κλίμακες, κιγκλιδώματα, καπάκια φρεατίων) σε εγκαταστάσεις ύδρευσης και αποχέτευσης της Δ.Ε.Υ.Α.Λ. είναι 19.998,98€ χωρίς Φ.Π.Α πλέον 4.799,76€ Φ.Π.Α σύνολο 24.798,74€.

Λαμία 24 – 10 - 2018

ΕΓΚΡΙΝΕΤΑΙ
Ο Προϊστάμενος Τ.Υ

Ο Μηχανικός

Διον. Παναγιωτόπουλος
Πολιτικός Μηχανικός

Αντωνίου Δημήτριος
Ηλεκτρολόγος Μηχανολόγος