

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
ΣΕΡΡΩΝ
Δ.Ε.Υ.Α.Σ.

Κουντουριώτη 4, Τ.Κ.:62123

Τηλ.:(23210)83800, Fax:83862

ΕΡΓΟ: Κατασκευή αυτόματης μονάδας
εσχάρωσης και λιποσυλλογής
στο αντλιοστάσιο ακαθάρτων
περιοχής ΒΙΠΕ Σερρών

Αρ. Μελ: 3/2015

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1. Πίνακας Κατάργησης Προδιαγραφών και Αντικατάστασης με ΕΤΕΠ.

Παρατήρηση: η αναγραφή παύλας στην στήλη **Κωδ. ΕΤΕΠ** σημαίνει ότι δεν υπάρχει εγκεκριμένη ΕΤΕΠ για το εν λόγω αντικείμενο εργασιών

Α. ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ ΑΡΘΡΩΝ ΝΕΤ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (ΥΔΡ) ΜΕ ΤΙΣ ΕΤΕΠ

Κωδ. ΝΕΤ ΥΔΡ	Σύντομη περιγραφή	Κωδ. ΕΤΕΠ ΈΛΟΤΠΠ1501' +
	3. ΕΚΣΚΑΦΕΣ	
3.10	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες [εφαρμογή σε όλα τα υποάρθρα]	08-01-03-01
	4. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ - ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ - ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΙ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	
4.01.01	Καθαιρέσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα. Με χρήση αεροσυμπιεστών κ.λπ. συμβατικών μέσων (εργαλεία	15-02-01-01
	5. ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ - ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ	
5.05	Επίχωση κάθε είδους ορυγμάτων εντός πόλεως με θραυστό υλικό λατομείου της Π.Τ.Π. Ο-150	08-01-03-02
	6. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΥΔΑΤΩΝ	
6.01	Λειτουργία εργοταξιακών αντλητικών συγκροτημάτων [για όλα τα υπο-άρθρα]	08-10-01-00 08-10-02-00
	7. ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ	
7.03	Χρήση χαλυβδίνων πασσαλοσανίδων.	11-02-02-00
7.04	Έμπηξη χαλυβδίνων πασσαλοσανίδων.	11-02-02-00
7.05	Εξόλκυση χαλυβδίνων πασσαλοσανίδων.	—
	8. ΕΡΓΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΟΙΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΑΝΩΝ	
8.04	Λιθορριπές προστασίας κοίτης και πρανών [για	—
	9. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ - ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ	
9.01	Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών	01-03-00-00 01-04-00-00

9.10	Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος [για όλα τα υπο-άρθρα]	01-01-01-00 01-01-02-00 01-01-03-00 01-01-04-00 01-01-05-00 01-01-07-00
	11. ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	
11.01	Χυτοσιδηρά καλύμματα φρεατίων	
11.01.02	Καλύματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)	—
11.05	Κατασκευές από χαλύβδινα προφίλ και λαμαρίνες, χωρίς την αντισκωριακή προστασία και την βαφή, επί τόπου του έργου	
11.05.02	Κατασκευές με περιορισμένη μηχανουργική επεξεργασία	—
11.07	Αντισκωριακή προστασία χαλυβδίνων κατασκευών	
11.07.01	Εφαρμογή διπλής αντισκωριακής επάλειψης (rust primer)	08-07-02-01
11.08	Βαφή χαλυβδίνων κατασκευών	08-07-02-01
11.09	Συναρμολόγηση - εγκατάσταση μεταλλικών κατασκευών	—

Β. ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΗΣΗ ΑΡΘΡΩΝ ΝΕΤ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (ΟΙΚ) ΜΕ ΤΙΣ ΕΤΕΠ

Κωδ. ΝΕΤ ΟΙΚ	Σύντομη περιγραφή	Κωδ. ΕΤΕΠ ΈΛΟΤΠΗ1501-΄ +
	20. ΧΩΜΑΤΟΥΡΠΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	
20.02	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες για την δημιουργία υπογείων κλπ χώρων, χωρίς την καθαρή μεταφορά των προϊόντων εκσκαφής	02-03-00-00
20.05	Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με χρήση μηχανικών μέσων, χωρίς την καθαρή μεταφορά των προϊόντων εκσκαφής	02-04-00-00
	32. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	
32.01	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού	01-01-01-00 01-01-02-00 01-01-03-00 01-01-04-00 01-01-05-00 01-01-07-00
	38. ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ - ΟΠΛΙΣΜΟΙ	
38.03	Ξυλότυποι συνήθωνχυτών κατασκευών	01-04-00-00
38.20	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος	01-02-01-00
	46. ΟΠΤΟΠΛΙΝΘΟΔΟΜΕΣ	
46.10	Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 9x12x19 cm	03-02-02-00
	49. ΔΙΑΖΩΜΑΤΑ (ΣΕΝΑΖ) -ΛΟΙΠΕΣ ΕΝΙΣΧΥΣΕΙΣ ΤΟΙΧΟΔΟΜΩΝ	
49.01	Διαζώματα (σενάζ) από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα	—
	52. ΞΥΛΙΝΑ ΠΑΤΩΜΑΤΑ - ΤΟΙΧΟΙ - ΟΡΟΦΕΣ	
52.61	Στέγη ξύλινη, για επιστέγαση με κοίλα κεραμίδια	—
	62. ΣΙΑΗΡΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ ΚΟΙΝΑ - ΓΚΑΡΑΖΟΠΟΡΤΕΣ	
62.03	Υαλοστάσια σιδηρά από κοιλοδοκούς	03-08-02-00
62.21	Θύρες σιδηρές απλού σχεδίου από ευθύγραμμες ράβδους	03-08-02-00
62.24	Θύρες σιδηρές πλήρεις ανοιγόμενες	03-08-02-00
	64. ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΑ ΣΙΑΗΡΑ - ΠΕΡΙΦΡΑΓΜΑΤΑ	
64.41	Πάσσαλοι περιφραγμάτων από μορφοσίδηρο διατομής "L" ή "T"	—
64.48	Συρματόπλεγμα με ρομβοειδή οπή	—
	71. ΑΡΜΟΛΟΓΗΜΑΤΑ-ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ	
71.21	Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα	03-03-01-00
71.22	Επιχρίσματα τριπτά ή πατητά με τσιμεντοκονίαμα	03-03-01-00
	73. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ - ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ	

73.35	Περιθώρια (σοβατέπια) από κεραμικά πλακίδια	—
73.92	Κατασκευή βαρέως τύπου βιομηχανικού δαπέδου	—
74. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΜΕ ΜΑΡΜΑΡΟ		
74.95	Κατώφλια επιστρώσεων από μάρμαρο	—
76. ΥΑΛΟΥΡΙΚΑ		
76.01	Υαλοπίνακες απλοί επί ξυλίνου ή μεταλλικού σκελετού	03-08-07-01
77. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ		
77.55	Ελαιοχρωματισμοί κοινοί σιδηρών επιφανειών με χρώματα αλκυδικών ή ακρυλικών ρητινών, βάσεως νερού ή διαλύτου	03-10-03-00
77.80	Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως	03-10-02-00
79. ΜΟΝΩΣΕΙΣ ΥΓΡΑΣΙΑΣ- ΗΧΟΥ- ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ		
79.05	Επάλειψη επιφανειών σκυροδέματος με εποξειδικά υλικά	—
79.11	Επιστρώσεις με ελαστομερείς μεμβράνες	03-06-01-01

Η εργασία της ηλεκτρομηχανολογικής εργασίας εσχάρωσης, προδιαγράφεται ακολούθως από την τεχνική περιγραφή της υπηρεσίας μας:

Τ.Π.Υ.1. ΕΣΧΑΡΑ ΜΕ ΑΝΑΡΡΙΧΟΜΕΝΟΥΣ ΒΡΑΧΙΩΝΕΣ

Τεχνική Προδιαγραφή εσχάρας με αναρριχόμενους βραχίονες

Η εσχάρα θα τοποθετηθεί σε κατάλληλο φρεάτιο-κανάλι με γωνία τοποθέτησης 75° σε σχέση με τον οριζόντιο άξονα. Τα λύματα θα διαρρέουν τις ραβδώσεις της εσχάρας, όπου και θα συγκρατούνται τα εσχαρίσματα.

Μετά από μια συγκεκριμένη υψομετρική διαφοροποίηση της στάθμης εντός του καναλιού θα τίθεται σε λειτουργία η εσχάρα, δηλ. θα τίθενται σε λειτουργία οι κυλιόμενοι βραχίονες μέσω των περιστρεφόμενων αλυσίδων. Κατά τη διάρκεια της κίνησης των βραχιόνων προς τα επάνω θα απομακρύνονται πρώτα τα εσχαρίσματα κατά μήκος των ραβδώσεων και στον άνω άκρο της διαδρομής τους και εκτός του καναλιού θα μεταφέρονται μέσω της ποδιάς της εσχάρας. Στη περιοχή αποκομιδής των εσχαρισμάτων ένα κινούμενο χτένι θα αφαιρεί τα εσχαρίσματα από τους βραχίονες (με τους οποίους θα έρχεται σε επαφή). Μέσω γλισιέρας απόρριψης τα εσχαρίσματα θα απορρίπτονται σε κάδο συλλογής τους ή θα εισέρχονται στην αμέσως επόμενη διάταξη επεξεργασίας π.χ. συμπίεσης ή μεταφοράς εσχαρισμάτων.

Η εσχάρα θα αποτελείται από τα ακόλουθα τμήματα:

- Σταθερό πλαίσιο ράβδων με πλαίσιο στήριξης και γλισιέρα εσχαρισμάτων.
- Δύο ανοξείδωτες αλυσίδες μετάδοσης κίνησης με κατάλληλο αριθμό βραχιόνων εσχάρωσης.
- Πάνω έδραση αλυσίδας με γρανάζια επί του κινητηρίου άξονα και κινητήρα με θερμικό προστασίας.
- Κάτω έδραση αλυσίδας με γρανάζια.
- Πλαίσιο εσχάρωσης για τοποθέτηση σε κανάλι.

Το σύνολο των ανωτέρω κινουμένων αλλά και σταθερών τμημάτων της διάταξης εσχάρωσης καθώς και τα στοιχεία κοχλιο-συνδέσεως τους, εξαιρουμένου του ηλεκτροκινητήρα και των εδράνων των αξόνων, θα είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα κραμάτωσης κατά AISI 304 κατ' ελάχιστο. Όλα τα επιμέρους ανοξείδωτα τμήματα της εσχάρας πρέπει να έχει υποστεί παθητικοποίηση μετά την μηχανουργική κατεργασία και συγκόλλησή τους.

Το σύνολο της κατασκευής του πλήρως συναρμολογημένου ραβδωτού πλαισίου θα τοποθετηθεί σε γωνία 75° σε σχέση με τον οριζόντιο άξονα εντός καταλλήλου φρεατίου-καναλιού.

Το ραβδωτό πλαίσιο θα αποτελείται από επίπεδους ράβδους, οι οποίες θα καθαρίζονται μέσω κινουμένων βραχιόνων. Οι επίπεδες ράβδοι θα φέρουν στο κάτω άκρο τους (αρχικό σημείο επαφής με τα λύματα) και στο σημείο εφαρμογής των βραχιόνων, τραπέζοειδούς μορφής ραβδώσεις για τη καλύτερη υδραυλική συμπεριφορά της εσχάρας. Η τραπέζοειδής μορφή των ράβδων εσχάρωσης ελαχιστοποιεί την έμφραξη ή το μπλοκάρισμα της εσχάρας από στερεά. Το διάκενο μεταξύ των ράβδων θα είναι της τάξης των 10mm.

Οι βραχίονες θα είναι σταθεροποιημένοι στις περιστρεφόμενες αλυσίδες, οι οποίες θα μπορούν να συσφιχθούν μέσω κατάλληλης διάταξης τάνυσης αλυσοκίνησης, λόγω της επιμήκυνσής τους κατά τη λειτουργία με τη πάροδο του χρόνου. Ο αριθμός των βραχιόνων εξαρτάται από την ποσότητα των εσχαρισμάτων και τις ιδιαιτερότητες της κάθε εφαρμογής και θα πρέπει να είναι κατάλληλος για τη συγκεκριμένη εφαρμογή εσχάρωσης βιομηχανικών και αστικών λυμάτων παροχής έως και 80 l/sec.

Η κίνηση των αλυσίδων θα λαμβάνει χώρα μέσω των δύο γραναζιών τοποθετημένων στον επάνω και κινητήριο άξονα. Ο κάτω κινούμενος άξονας θα φέρει δύο αντίστοιχα γρανάζια τύπου σπρόκετ ενώ ειδική μέριμνα θα πρέπει να ληφθεί για την εξασφάλιση της παραλληλίας των δύο αξόνων.

Μια ποδιά θα συνδέεται με το ραβδωτό πλαίσιο, έτσι ώστε τα εσχαρίσματα να μεταφέρονται προς τα επάνω. Μέσω του χτενιού που θα υπάρχει τοποθετημένο στο επάνω μέρος της εσχάρας τα εσχαρίσματα θα ολισθαίνουν σε γλίστρερα απόρριψης και θα απορρίπτονται σε κάδο συλλογής τους ή θα μεταφέρονται στην επόμενη διάταξη επεξεργασίας, αν υπάρχει, και σε ύψος τουλάχιστον 1,7 μ από το δάπεδο κίνησης προσωπικού του χώρου επάνω από το κανάλι.

Για τη προστασία της εσχάρας από πιθανό μπλοκάρισμα λόγω της πιθανής παρουσίας χονδροειδών αντικειμένων θα εγκατασταθεί στην εσχάρα μηχανισμός ανάρτησης με δύο ελατήρια, ένα τερματικό διακόπτη και ένα ηλεκτρονικό επιτηρητή ροπής. Ο επιτηρητής ροπής θα ενεργοποιείται σε περίπτωση μηχανικής καταπόνησης της εσχάρας. Με την ενεργοποίηση του επιτηρητή ροπής θα σταματά ο κινητήρας και θα τίθεται αυτόματα σε αντίστροφη λειτουργία για κάποιο ρυθμιζόμενο χρονικό διάστημα (5-99 sec), έτσι ώστε να απομακρυνθεί το χονδροειδές αντικείμενο. Κατόπιν η εσχάρα θα τίθεται πάλι αυτόματα σε κανονική λειτουργία.

Η εσχάρα θα είναι επίσης εξοπλισμένη με σύστημα έκπλυσης των βραχιόνων με νερό για απομάκρυνση των λιπών σε υδαρή μορφή.

Το σύστημα της εσχάρας θα είναι κλειστό στο προεξέχον από το φρεάτιο-κανάλι τμήμα του, με εύκολα αφαιρούμενα ανοξείδωτα καλύμματα, με στόχο το έλεγχο των διαρρεουσών οσμών.

Το σύστημα της εσχάρωσης θα συνοδεύεται από πλήρη ηλεκτρικό πίνακα τροφοδοσίας, αυτοματισμού και χειρισμών. Το πεδίο του πίνακα θα είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα ή από συνθετικά υλικά και θα έχει βαθμό προστασίας τουλάχιστον IP65. Το σύνολο του ηλεκτρικού πίνακα θα πληροί τις ισχύουσες ευρωπαϊκές ντιρεκτίβες (2006/42/EC, 2006/95/EC, 2004/108/EC κλπ) και θα συνοδεύεται από τα αντίστοιχα πιστοποιητικά.

Το σύνολο του συστήματος εσχάρωσης, συμπεριλαμβανομένου του ηλεκτρικού πίνακα τροφοδοσίας, αυτοματισμού και χειρισμών θα πρέπει να ικανοποιεί την τυποποίηση ποιότητας κατά ISO9001 και ασφαλείας CE και να συνοδεύεται από την αντίστοιχη πιστοποίηση και σήμανση.

Τα σύνολο της εγκατάστασης θα συνοδεύεται από τα αντίστοιχα σχέδια και εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρησης εις τριπλούν.

Σέρρες Φεβρουάριος 2015

Η Συντάξασα
Για έργα ΥΔΡ-ΟΙΚ

Ο Συντάξας
Για έργα ΗΛΜ

ΣΑΡΗΚΟΥΔΗ ΙΦΙΓΕΝΕΙΑ
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.

ΚΟΥΦΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
Μηχανολόγος Μηχανικός Π.Ε.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο Διευθυντής της ΤΥ

ΣΠΥΡΟΥ ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.