



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΒΟΙΩΤΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΤΑΝΑΓΡΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ / ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

Τίτλος : Προμήθεια υλικών ύδρευσης

Προϋπολογισμός : 264.919,63 ευρώ (συμπ. Φ.Π.Α)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Οι παρούσες τεχνικές προδιαγραφές συντάσσονται με σκοπό την περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών

Τα υπό προμήθεια υλικά ύδρευσης θα χρησιμοποιηθούν για την συντήρηση και επισκευή του υφιστάμενου δικτύου ύδρευσης στο σύνολο των οικισμών του Δήμου, αλλά και στην επέκταση υφιστάμενων δικτύων ύδρευσης. Η προμήθεια θα έχει διάρκεια δύο (2) έτη από την υπογραφή της σύμβασης

Αναλυτικά, ο υπό προμήθεια εξοπλισμός και οι λοιπές υποχρεώσεις του αναδόχου περιγράφονται στην ενότητα των τεχνικών προδιαγραφών.

Σύμφωνα με το Παράρτημα ΙΙΙ του Κανονισμού 2195/2002 (ΕΚ) του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου, οι ανωτέρω εργασίες εντάσσονται στους κωδικούς :

CPV	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ
44161200-8	Σωλήνες ύδρευσης
44470000-5	Προϊόντα από χυτοσίδηρο
44115210-4	Υλικά υδραυλικών εγκαταστάσεων
38411000-9	Υδρόμετρα
42131000-6	Στρόφιγγες / δικλείδες
44482200-4	Κρουνοί υδροληψίας για πυρόσβεση
44167110-2	Φλάντζες
44163130-0	Αγωγοί αποχέτευσης

Ο τόπος παράδοσης της προμήθειας (γεωγραφική περιοχή) είναι ο Δήμος Τανάγρας (NUTS : 2806).

Ο ενδεικτικός προϋπολογισμός της προμήθειας ανέρχεται σε 264.919,63 ευρώ, συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. Για το ανωτέρω ποσό υπάρχει εγκεκριμένη πίστωση στον προϋπολογισμό του Δήμου έτους 2023 και στους αντίστοιχους κωδικούς ετών 2024 και 2025 και στον κωδικό 02.25.7131.05.

Συντάχθηκε

Ανέστης Τσιώνης
Μηχανολόγος Μηχανικός Π.Ε.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΒΟΙΩΤΙΑΣ

ΔΗΜΟΣ ΤΑΝΑΓΡΑΣ

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ / ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

Τίτλος : Προμήθεια υλικών ύδρευσης

Προϋπολογισμός : 264.919,63 ευρώ (συμπ. Φ.Π.Α)

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΕΜ	ΤΙΜΗ ΤΕΜ	ΣΥΝΟΛΟ
ΟΜΑΔΑ 1 - ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΑ				
Αρσενική τάπα ορειχάλκινη	1/2"	50,00	0,82	41,00
Αρσενική τάπα ορειχάλκινη	3/4"	30,00	1,33	39,90
Αρσενικό ρακόρ ορειχάλκινο	Φ15Χ2,5	50,00	1,33	66,50
Αρσενικό ρακόρ ορειχάλκινο	Φ16Χ2	50,00	1,33	66,50
Αρσενικό ρακόρ ορειχάλκινο	Φ18Χ2,5	100,00	1,82	182,00
Αρσενικό ρακόρ ορειχάλκινο	Φ22Χ3	200,00	2,55	510,00
Αρσενικό ρακόρ ορειχάλκινο	Φ28Χ3	50,00	4,42	221,00
Αρσενικό ρακόρ ορειχάλκινο	Φ32Χ3	50,00	5,27	263,50
Βιδωτό ταφ ορειχάλκινο	1/2"	50,00	2,81	140,50
Βιδωτό ταφ ορειχάλκινο	3/4"	50,00	3,54	177,00
Βιδωτό ταφ ορειχάλκινο	1"	20,00	5,93	118,60
Γωνιά ορειχάλκινη 90°	1/2"	50,00	2,11	105,50
Γωνιά ορειχάλκινη 90°	3/4"	50,00	4,08	204,00
Γωνιά ορειχάλκινη 90°	1"	20,00	6,38	127,60
Γωνιά ορειχάλκινη 90° αρσενική με ρακόρ	Φ18Χ1/2"Χ2,5	50,00	2,28	114,00
Γωνιά ορειχάλκινη 90° αρσενική με ρακόρ	Φ22Χ3/4"Χ3,0	50,00	4,08	204,00
Γωνιά ορειχάλκινη 90° αρσενική με ρακόρ	Φ18Χ1/2"Χ2,5	50,00	2,23	111,50
Γωνιά ορειχάλκινη 90° αρσενική με ρακόρ	Φ22Χ3/4"Χ3,0	50,00	4,08	204,00
Γωνιά ορειχάλκινη 90° ΜΕΒ	1/2"	50,00	2,58	129,00
Γωνιά ορειχάλκινη 90° ΜΕΒ	3/4"	50,00	3,91	195,50
Γωνιά ορειχάλκινη 90° ΜΕΒ	1"	20,00	5,59	111,80
Εξάγωνος μαστός ορειχάλκινος	1/2"	100,00	1,04	104,00
Εξάγωνος μαστός ορειχάλκινος	1"	20,00	2,81	56,20
Εξάγωνος μαστός ορειχάλκινος	3/4"	80,00	1,62	129,60
Θηλυκή τάπα ορειχάλκινη	1/2"	30,00	0,95	28,50
Θηλυκή τάπα ορειχάλκινη	3/4"	30,00	1,39	41,70
Θηλυκό ρακόρ ορειχάλκινο	Φ15Χ2,5	50,00	1,38	69,00

Θηλυκό ρακόρ ορειχάλκινο	Φ16X2	50,00	1,38	69,00
Θηλυκό ρακόρ ορειχάλκινο	Φ18X2,5	100,00	1,92	192,00
Θηλυκό ρακόρ ορειχάλκινο	Φ22X3	200,00	2,70	540,00
Θηλυκό ρακόρ ορειχάλκινο	Φ28X3	50,00	4,59	229,50
Θηλυκό ρακόρ ορειχάλκινο	Φ32X3	100,00	5,44	544,00
Μούφα ορειχάλκινη	1"	50,00	3,54	177,00
Μούφα ορειχάλκινη	1/2"	100,00	1,73	173,00
Μούφα ορειχάλκινη	3/4"	100,00	2,09	209,00
Σύνδεσμος συσφιξης ορειχάλκινος	Φ15X2,5	20,00	2,07	41,40
Σύνδεσμος συσφιξης ορειχάλκινος	Φ16X2	150,00	2,07	310,50
Σύνδεσμος συσφιξης ορειχάλκινος	Φ18X2,5	200,00	2,87	574,00
Σύνδεσμος συσφιξης ορειχάλκινος	Φ22X3,0	100,00	4,08	408,00
Σύνδεσμος συσφιξης ορειχάλκινος	Φ28X3	40,00	7,41	296,40
Σύνδεσμος συσφιξης ορειχάλκινος	Φ32X3	20,00	9,86	197,20
Συστολή αμερικής ορειχάλκινη	1" X 3/4"	200,00	1,34	268,00
Συστολή αμερικής ορειχάλκινη	3/4" X 1/2"	200,00	1,11	222,00
Συστολικός μαστός ορειχάλκινος	1"X1/2"	40,00	2,16	86,40
Συστολικός μαστός ορειχάλκινος	1"X3/4"	40,00	2,28	91,20
Συστολικός μαστός ορειχάλκινος	3/4"X1/2"	200,00	1,48	296,00
Σφαιρικός κρουνός ορειχάλκινος	1/2"	1.000,00	5,81	5.810,00
Σφαιρικός κρουνός ορειχάλκινος	3/4"	200,00	8,22	1.644,00
Σφαιρικός κρουνός ορειχάλκινος	1"	200,00	11,33	2.266,00
Σφαιρικός κρουνός ορειχάλκινος	1 1/4"	60,00	18,86	1.131,60
Σφαιρικός κρουνός ορειχάλκινος	1 1/2"	60,00	28,64	1.718,40
Σφαιρικός κρουνός ορειχάλκινος	2"	30,00	43,29	1.298,70
Ρακόρ γαλβ. Σύσφιξης Αρσενικό	1/2" X 21,30	50,00	7,27	363,50
Ρακόρ γαλβ. Σύσφιξης Αρσενικό	3/4" X 26,90	50,00	9,49	474,50
Ρακόρ γαλβ. Σύσφιξης Αρσενικό	1" X 33,70	50,00	11,72	586,00
Ρακόρ γαλβ. Σύσφιξης Αρσενικό	1 1/4" X 42,40	10,00	15,58	155,80
Ρακόρ γαλβ. Σύσφιξης Αρσενικό	1 1/2" X 48,30	10,00	19,29	192,90
Ρακόρ γαλβ. Σύσφιξης Αρσενικό	2" X 60,30	10,00	29,68	296,80
Ρακόρ γαλβ. Σύσφιξης Θηλυκό	1/2" X 21,30	50,00	7,71	385,50
Ρακόρ γαλβ. Σύσφιξης Θηλυκό	3/4" X 26,90	50,00	9,94	497,00
Ρακόρ γαλβ. Σύσφιξης Θηλυκό	1" X 33,70	50,00	12,25	612,50
Ρακόρ γαλβ. Σύσφιξης Θηλυκό	1 1/4" X 42,40	10,00	16,48	164,80
Ρακόρ γαλβ. Σύσφιξης Θηλυκό	1 1/2" X 48,30	10,00	19,67	196,70
Ρακόρ γαλβ. Σύσφιξης Θηλυκό	2" X 60,30	10,00	30,49	304,90
Μαστός γαλβανιζέ	1/2"	200,00	0,48	96,00
Μαστός γαλβανιζέ	3/4"	200,00	0,63	126,00
Μαστός γαλβανιζέ	1"	200,00	0,91	182,00
Μαστός γαλβανιζέ	1 1/4"	10,00	1,53	15,30
Μαστός γαλβανιζέ	1 1/2"	10,00	1,76	17,60
Μαστός γαλβανιζέ	2"	10,00	3,16	31,60
Μαστός γαλβανιζέ	2 1/2"	10,00	6,48	64,80

Μαστός γαλβανιζέ	3"	10,00	7,83	78,30
Γωνιά γαλβανιζέ	1/2"	200,00	0,46	92,00
Γωνιά γαλβανιζέ	3/4"	200,00	0,74	148,00
Γωνιά γαλβανιζέ	1"	200,00	1,08	216,00
Γωνιά γαλβανιζέ	2"	10,00	3,95	39,50
Γωνιά γαλβανιζέ	3"	10,00	17,74	177,40
Γωνιά γαλβανιζέ Μ.Ε.Β.	1/2"	200,00	0,55	110,00
Γωνιά γαλβανιζέ Μ.Ε.Β.	3/4"	200,00	0,84	168,00
Γωνιά γαλβανιζέ Μ.Ε.Β.	1"	200,00	1,41	282,00
Γωνιά γαλβανιζέ Μ.Ε.Β.	2"	10,00	4,96	49,60
Γωνιά γαλβανιζέ Μ.Ε.Β.	3"	10,00	18,06	180,60
Συστολή αμερικής γαλβανιζέ	3/4" X 1/2"	200,00	0,70	140,00
Συστολή αμερικής γαλβανιζέ	1" X 3/4"	200,00	0,78	156,00
Συστολή αμερικής γαλβανιζέ	1" X 1/2"	200,00	0,78	156,00
Συστολή αμερικής γαλβανιζέ	2" X 1"	20,00	3,04	60,80
ΟΜΑΔΑ 2 - ΣΩΛΗΝΕΣ / ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ				
Ηλεκτρομούφα HDPE 3 ^{ης} γενιάς, 16 atm	Φ63	40,00	3,89	155,60
Ηλεκτρομούφα HDPE 3 ^{ης} γενιάς, 16 atm	Φ63	40,00	10,44	417,60
Περιλαίμιο HDPE 3 ^{ης} γενιάς, 16 atm	Φ110	50,00	7,77	388,50
Περιλαίμιο HDPE 3 ^{ης} γενιάς, 16 atm	Φ125	50,00	9,05	452,50
Περιλαίμιο HDPE 3 ^{ης} γενιάς, 16 atm	Φ160	50,00	17,40	870,00
Περιλαίμιο HDPE 3 ^{ης} γενιάς, 16 atm	Φ63	50,00	3,60	180,00
Περιλαίμιο HDPE 3 ^{ης} γενιάς, 16 atm	Φ90	50,00	5,80	290,00
Φλάντζα χαλύβδινη για λαιμό PE, PN 16	Φ110	60,00	8,70	522,00
Φλάντζα χαλύβδινη για λαιμό PE, PN 16	Φ125	60,00	13,56	813,60
Φλάντζα χαλύβδινη για λαιμό PE, PN 16	Φ160	60,00	13,78	826,80
Φλάντζα χαλύβδινη για λαιμό PE, PN 16	Φ63	60,00	5,22	313,20
Φλάντζα χαλύβδινη για λαιμό PE, PN 16	Φ90	60,00	6,67	400,20
Καμπύλη PVC 22° 16 atm	Φ63	30,00	9,97	299,10
Καμπύλη PVC 22° 16 atm	Φ90	30,00	17,48	524,40
Καμπύλη PVC 45° 16 atm	Φ63	30,00	10,20	306,00
Καμπύλη PVC 45° 16 atm	Φ90	30,00	18,72	561,60
Καμπύλη PVC 90° 16 atm	Φ63	30,00	11,75	352,50
Καμπύλη PVC 90° 16 atm	Φ90	30,00	22,99	689,70
Μανσόν 16 atm	Φ110	30,00	17,52	525,60
Μανσόν 16 atm	Φ140	30,00	27,05	811,50
Μανσόν 16 atm	Φ160	30,00	38,05	1.141,50
Μανσόν 16 atm	Φ200	20,00	60,06	1.201,20
Μανσόν 16 atm	Φ250	10,00	268,69	2.686,90
Μανσόν 16 atm	Φ63	300,00	7,21	2.163,00
Μανσόν 16 atm	Φ75	50,00	8,99	449,50
Μανσόν 16 atm	Φ90	50,00	12,01	600,50
Σαμάρι δακτυλίου για σωλήνες αποχέτευσης	Φ200ΧΦ160	50,00	12,91	645,50

Σωλήνα PVC 16 atm	Φ110	96,00	9,15	878,40
Σωλήνα PVC 16 atm	Φ140	102,00	14,62	1.491,24
Σωλήνα PVC 16 atm	Φ160	102,00	19,10	1.948,20
Σωλήνα PVC 16 atm	Φ200	96,00	29,71	2.852,16
Σωλήνα PVC 16 atm	Φ250	72,00	46,17	3.324,24
Σωλήνα PVC 16 atm	Φ315	72,00	72,75	5.238,00
Σωλήνα PVC 16 atm	Φ63	1.000,00	3,70	3.700,00
Σωλήνα PVC 16 atm	Φ90	150,00	7,48	1.122,00
Σωλήνα PVC 6 atm	Φ100	48,00	2,83	135,84
Σωλήνα PVC 6 atm	Φ50	48,00	1,00	48,00
Σωλήνα PVC-U σειρά 41	Φ160	48,00	8,51	408,48
Σωλήνα PVC-U σειρά 41	Φ400	48,00	57,04	2.737,92
Σωλήνα PVC-U σειρά 41	Φ500	48,00	99,36	4.769,28
Σωλήνα PE 16 atm	Φ110	200,00	9,47	1.894,00
Σωλήνα PE 16 atm	Φ125	200,00	12,30	2.460,00
Σωλήνα PE 16 atm	Φ160	100,00	20,13	2.013,00
Σωλήνα PE 16 atm	Φ63	2.500,00	3,16	7.900,00
Σωλήνα PE 16 atm	Φ90	200,00	6,41	1.282,00
ΟΜΑΔΑ 3 - ΒΑΝΟΕΙΔΗ / ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΑ				
Βάνα ελαστικής έμφραξης, 16 atm	Φ100	10,00	251,10	2.511,00
Βάνα ελαστικής έμφραξης, 16 atm	Φ150	5,00	414,45	2.072,25
Βάνα ελαστικής έμφραξης, 16 atm	Φ65	20,00	214,65	4.293,00
Βάνα ελαστικής έμφραξης, 16 atm	Φ80	20,00	229,50	4.590,00
Θηλυκό πώμα χυτοσιδηρό	Φ110	10,00	19,90	199,00
Θηλυκό πώμα χυτοσιδηρό	Φ63	10,00	8,50	85,00
Θηλυκό πώμα χυτοσιδηρό	Φ90	10,00	15,30	153,00
Κολλάρο παροχής σωλήνα PVC (πλήρες)	Φ140X1"	20,00	48,60	972,00
Κολλάρο παροχής σωλήνα PVC (πλήρες)	Φ160X1"	20,00	59,40	1.188,00
Κολλάρο παροχής σωλήνα PVC (πλήρες)	Φ200X1"	20,00	90,45	1.809,00
Κολλάρο παροχής σωλήνα PVC (πλήρες)	Φ50 X 1/2"	40,00	17,55	702,00
Κολλάρο παροχής σωλήνα PVC (πλήρες)	Φ63X3/4"	50,00	18,90	945,00
Κολλάρο παροχής σωλήνα PVC (πλήρες)	Φ75 X 1/2"	40,00	21,60	864,00
Κολλάρο παροχής σωλήνα PVC (πλήρες)	Φ90x3/4"	50,00	24,30	1.215,00
Συστολή δύο κεφαλών χυτοσιδηρή	DN100*DN80	10,00	36,00	360,00
Συστολή δύο κεφαλών χυτοσιδηρή	DN80XDN50	10,00	30,50	305,00
Φλατζωτό ταφ χυτοσιδηρό	100X100X100	10,00	73,50	735,00
Φλατζωτό ταφ χυτοσιδηρό	150X150X150	10,00	126,00	1.260,00
Φλατζωτό ταφ χυτοσιδηρό	200X200X200	10,00	215,50	2.155,00
Φλατζωτό ταφ χυτοσιδηρό	250X250X250	20,00	328,00	6.560,00
Φλατζωτό ταφ χυτοσιδηρό	65X65X65	10,00	47,00	470,00
Φλατζωτό ταφ χυτοσιδηρό	80X80X80	10,00	62,00	620,00
Φλατζοκεφαλή κομπλέ με συγκράτηση (ενωτικό)	Φ110	20,00	91,80	1.836,00

Φλατζοκεφαλή κομπλέ με συγκράτηση (ενωτικό)	Φ140	20,00	125,31	2.506,20
Φλατζοκεφαλή κομπλέ με συγκράτηση (ενωτικό)	Φ160	20,00	169,56	3.391,20
Φλατζοκεφαλή κομπλέ με συγκράτηση (ενωτικό)	Φ200	20,00	218,81	4.376,20
Φλατζοκεφαλή κομπλέ με συγκράτηση (ενωτικό)	Φ63	30,00	42,42	1.272,60
Φλατζοκεφαλή κομπλέ με συγκράτηση (ενωτικό)	Φ90	20,00	65,61	1.312,20
Συστολικός ευθύγραμμος σύνδεσμος 50/65	57-74/68-85	20,00	91,20	1.824,00
Συστολικός ευθύγραμμος σύνδεσμος 80/100	84-106/99-119	20,00	134,51	2.690,20
Συστολικός ευθύγραμμος σύνδεσμος 100/100	99-119/109-133	20,00	138,38	2.767,60
Συστολικός ευθύγραμμος σύνδεσμος 100/125	109-133/132-157	20,00	155,97	3.119,40
Σύνδεσμος με προσθαφερόμενο σύστημα αγκύρωσης DN65	063.0 - 083.7	15,00	182,85	2.742,75
Σύνδεσμος με προσθαφερόμενο σύστημα αγκύρωσης DN80	085.7 - 107.0	15,00	182,09	2.731,35
Σύνδεσμος με προσθαφερόμενο σύστημα αγκύρωσης DN100	107.2 - 133.2	15,00	260,35	3.905,25
ΟΜΑΔΑ 4 - ΔΙΑΦΟΡΑ				
Ανοξείδωτη σέλλα επισκευής με μία σειρά	Φ110 X 200	20,00	45,00	900,00
Ανοξείδωτη σέλλα επισκευής με μία σειρά	Φ140 X 250	20,00	70,20	1.404,00
Ανοξείδωτη σέλλα επισκευής με μία σειρά	Φ160 X 250	20,00	73,80	1.476,00
Ανοξείδωτη σέλλα επισκευής με μία σειρά	Φ200 X 250	20,00	87,30	1.746,00
Ανοξείδωτη σέλλα επισκευής με μία σειρά	Φ250 X 300	20,00	100,80	2.016,00
Ανοξείδωτη σέλλα επισκευής με μία σειρά	Φ315 X 300	20,00	122,40	2.448,00
Ανοξείδωτη σέλλα επισκευής με μία σειρά	Φ63 X 200	20,00	37,80	756,00
Ανοξείδωτη σέλλα επισκευής με μία σειρά	Φ75 X 200	20,00	41,22	824,40
Ανοξείδωτη σέλλα επισκευής με μία σειρά	Φ90 X 200	20,00	41,40	828,00
Ανοξείδωτη σέλλα επισκευής με δύο σειρές	85-105 X 300	20,00	101,70	2.034,00
Ανοξείδωτη σέλλα επισκευής με δύο	115-135 X 300	20,00	105,30	2.106,00

σειρές				
Ανοξείδωτη σέλλα επισκευής με δύο σειρές	135-155 X 300	20,00	106,20	2.124,00
Ανοξείδωτη σέλλα επισκευής με δύο σειρές	155-175 X 300	20,00	118,80	2.376,00
Ανοξείδωτη σέλλα επισκευής με δύο σειρές	180-200 X 300	20,00	122,40	2.448,00
Ανοξείδωτη σέλλα επισκευής με δύο σειρές	215-235 X 350	20,00	162,00	3.240,00
Υδραυλική σέλλα επισκευής DN80	(87-109) x 210	10,00	290,40	2.904,00
Υδραυλική σέλλα επισκευής DN100	(108-131) x 210	10,00	296,56	2.965,60
Υδραυλική σέλλα επισκευής DN125	(138-160) x 210	10,00	327,36	3.273,60
Βίδα γαλβανιζέ με παξιμάδι	M16X100	100,00	1,20	120,00
Βίδα γαλβανιζέ με παξιμάδι	M16X70	100,00	1,00	100,00
Βίδα γαλβανιζέ με παξιμάδι	M16X60	100,00	0,98	98,00
Πυροσβεστικός κρουρός	3"	10,00	307,27	3.072,70
Φρεάτιο τύπου ΕΥΔΑΠ για σωλήνα έως Φ110		50,00	31,02	1.551,00
Υδρόμετρο	1/2"	50,00	24,00	1.200,00
Υδρόμετρο	3/4"	20,00	31,50	630,00
Φρεάτιο υδρομέτρου	300X300	250,00	30,00	7.500,00
Χυτοσιδηρό κάλυμμα για φρεάτιο αποχέτευσης B125	400X400	100,00	28,00	2.800,00
			Σύνολο	213.644,86
			Φ.Π.Α.	51.274,77
			Τελικός ενδεικτικός προϋπολογισμός	264.919,63

Συντάχθηκε

Θεωρήθηκε

Ανέστης Τσιώνης
Μηχανολόγος Μηχανικός Π.Ε.

Δημήτριος Γκίκας
Τοπογράφος Μηχανικός Τ.Ε.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΒΟΙΩΤΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΤΑΝΑΓΡΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ / ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

Τίτλος : Προμήθεια υλικών ύδρευσης

Προϋπολογισμός : 264.919,63 ευρώ (συμπ. Φ.Π.Α)

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1. ΟΜΑΔΑ 1 - ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΑ

1.1. Ορειχάλκινα υδραυλικά εξαρτήματα

Περιλαμβάνονται τα ακόλουθα εξαρτήματα της ομάδας 1 :

- Αρσενική τάπα ορειχάλκινη
- Βιδωτό ταφ ορειχάλκινο
- Γωνιά ορειχάλκινη 90ο
- Γωνιά ορειχάλκινη 90ο ΜΕΒ
- Εξάγωνος μαστός ορειχάλκινος
- Θηλυκή τάπα ορειχάλκινη\
- Μούφα ορειχάλκινη
- Συστολή Αμερικής ορειχάλκινη
- Συστολικός μαστός ορειχάλκινος

Τα ορειχάλκινα υδραυλικά εξαρτήματα θα είναι αρίστης κατασκευής, χωρίς πόρους, υπολείμματα άνθρακα ή οποιαδήποτε χυτευτική – κατασκευαστική ατέλεια.

Το μέταλλο κατασκευής θα είναι ανθεκτικό χωρίς προσμίξεις άλλων υλικών. Στο σώμα των ορειχάλκινων εξαρτημάτων θα αναγράφεται με ανάγλυφη σήμανση ο κατασκευαστής (ή αναγνωρισμένο σήμα κατασκευαστή). Άλλα χαρακτηριστικά τους θα είναι :

- Σώμα / άκρα από ορείχαλκο CW 617N (Cu, Zn40, Pb2) σύμφωνα με το πρότυπο EN 12165
- Σπείρωμα άκρων σύμφωνα με το πρότυπο ISO 228
- Όλα τα ορειχάλκινα εξαρτήματα θα είναι βαρέως τύπου.

1.2. Ορειχάλκινα εξαρτήματα σύνδεσης αγωγών

Περιλαμβάνονται τα ακόλουθα εξαρτήματα της ομάδας 1 :

- Αρσενικό / θηλυκό ρακόρ ορειχάλκινο
- Γωνιά ορειχάλκινη 90ο αρσενική / θηλυκή με ρακόρ
- Σύνδεσμος σύσφιξης ορειχάλκινος

Τα ρακόρ θα είναι κατάλληλα για επίτευξη απόλυτα υδατοστεγούς σύνδεσης μεταξύ αγωγών πολυαιθυλενίου τύπου τουμποράματος, μέσω κατάλληλων προσαρμογών, με μηχανικό τρόπο, αποκλειόμενης της αυτογενούς συγκόλλησης.

Με τη σύνδεση θα πρέπει να εξασφαλίζεται η στεγάνωση αλλά και η αγκύρωση των αγωγών στα εξαρτήματα σύνδεσης

Γενικά τα ρακόρ θα χρησιμοποιηθούν για συνδέσεις μεταξύ αγωγών πολυαιθυλενίου πιέσεων λειτουργίας έως και 16 bar.

Επίσης, οι σύνδεσμοι θα μπορούν να συνδέουν απευθείας αγωγούς μεταξύ των ή ακόμα αγωγούς με άλλα εξαρτήματα του δικτύου όπως κρουνοί με σπείρωμα. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να υπάρχουν ειδικά ρακόρ που θα φέρουν από τη μία πλευρά διάταξη σύνδεσης με αγωγούς ενώ από την άλλη κατάλληλο σπείρωμα διαφόρων διαστάσεων για τη σύνδεσή τους με άλλα εξαρτήματα του δικτύου.

Οι σύνδεσμοι σύσφιξης των προσφερόμενων ρακόρ θα αποτελείται από τις εξής βασικές διατάξεις:

- Σώμα ρακόρ
- Δακτύλιος συμπίεσης
- Περικόχλιο σύσφιξης

Ο αγωγός θα τοποθετείται επί του σώματος του αποσυναρμολογημένου ρακόρ μέχρι να καλύψει πλήρως την ειδική διαμόρφωση δακτυλίου ακαμψίας στο κέντρο του σώματος του ρακόρ και αφού προηγουμένως με απλή ολίσθηση θα περνούν στον αγωγό το περικόχλιο και ο δακτύλιος σύσφιξης.

Κατόπιν θα κατεβαίνει και θα βιδώνεται το περικόχλιο επί του σώματος του ρακόρ μέχρι να επιτευχθεί η επιθυμητή υδατοστεγής σύνδεση.

Το σώμα του ρακόρ θα είναι κατασκευασμένο από υψηλής ποιότητας κράμα ορειχάλκου, χωρίς να παρουσιάζει διάβρωση ή μηχανικές παραμορφώσεις. Θα αποτελείται από δύο (2) τεμάχια (το κυρίως σώμα και το περικόχλιο σύσφιξης), που συνδέονται μεταξύ τους μέσω κατάλληλου σπειρώματος.

Η στεγάνωση θα πραγματοποιείται από την αλληλεπίδραση της συμπίεσης του δακτυλίου συμπίεσης, ο οποίος θα εφάπτεται εξωτερικά περιφερειακά του αγωγού και της αντίστασης του δακτυλίου ακαμψίας εσωτερικά περιφερειακά του αγωγού.

Η στεγανότητα θα επιτυγχάνεται με απλή σύσφιξη του περικοχλίου σύσφιξης πάνω στο κυρίως σώμα του ρακόρ.

Η διαμόρφωση της επιφάνειας του συνδέσμου εσωτερικά στην περιοχή έδρασης του δακτυλίου θα πρέπει να εξασφαλίζει την αυξανόμενη συμπίεση του δακτυλίου επί της εξωτερικής επιφάνειας του αγωγού αυξανόμενης της σύσφιξης του περικοχλίου ακόμα και στην περίπτωση που παρατηρείται μικρή μείωση της εξωτερικής διαμέτρου του αγωγού

Ο ορειχάλκινος δακτύλιος, που θα χρησιμοποιηθεί στη διάταξη στεγάνωσης πρέπει να είναι κατασκευασμένος από υψηλής ποιότητας και αντοχής ορείχαλκο κατάλληλο για χρήση σε πόσιμο νερό, πιστοποιητικό καταλληλότητας του οποίου πρέπει υποχρεωτικά να προσκομιστεί με την προσφορά.

Για την ομοιόμορφη κατανομή της πίεσης επί του δακτυλίου κατά τη σύσφιξη θα πρέπει να προβλέπεται αντίστοιχη διαμόρφωση της επιφάνειας εσωτερικά στο περικόχλιο σύσφιξης και στη περιοχή εκείνη που εφάπτεται με τον δακτύλιο.

Το περικόχλιο θα είναι κατασκευασμένο από ορείχαλκο εφάμιλλης ποιότητας με αυτή του σώματος του συνδέσμου.

Σε ότι αφορά στην αγκύρωση το ρακόρ θα πρέπει να διαθέτει διάταξη αγκύρωσης του αγωγού πολυαιθυλενίου, που θα αποκλείει την αξονική απομάκρυνση του αγωγού από το σύνδεσμο.

Η αγκύρωση θα επιτυγχάνεται και πάλι από την αλληλεπίδραση της συμπίεσης του δακτυλίου συμπίεσης, ο οποίος θα εφάπτεται εξωτερικά περιφερειακά του αγωγού και της αντίστασης του δακτυλίου ακαμψίας (ρουξούνι) εσωτερικά περιφερειακά του

αγωγού, με απλή σύσφιξη του περικοχλίου σύσφιξης πάνω στο κυρίως σώμα του ρακόρ.

Η διάταξη θα αποτελείται από τον ίδιο ορειχάλκινο δακτύλιο, ο οποίος σφίγγει εξωτερικά το σωλήνα.

Η σύσφιξη επιτυγχάνεται με την εξαναγκασμένη μείωση της διαμέτρου του δακτυλίου αγκύρωσης μέσω κωνικών επιφανειών ολίσθησης μεταξύ της εξωτερικής επιφάνειας του δακτυλίου και της εσωτερικής επιφάνειας του περικοχλίου σύσφιξης του σώματος του συνδέσμου.

Στην εσωτερική πλευρά του δακτυλίου συμπίεσης θα υπάρχουν περιφερειακές προεξοχές, οι οποίες συμπιέζουν εξωτερικά και περιμετρικά τον αγωγό του πολυαιθυλενίου.

Το βάθος των προεξοχών αυτών θα πρέπει να είναι μικρό, ώστε να μην απομειώνεται συνολικά η αντοχή του αγωγού.

Κατά την πλήρη σύσφιξη του συνδέσμου επί του αγωγού η περιφέρεια του δακτυλίου συμπίεσης πρέπει να παραμένει ανοιχτή κατά τουλάχιστον 0,5-1,5mm, έτσι ώστε ο δακτύλιος συμπίεσης να ενεργεί δυναμικά λόγω των παραμένουσων τάσεων που υφίσταται με την πάροδο του χρόνου πάνω στην επιφάνεια του αγωγού, με αποτέλεσμα την αναλογική μείωση της διαμέτρου του πάνω στον αγωγό σε ενδεχόμενη μείωση της διαμέτρου του αγωγού λόγω ερπυσμού.

Η επιφάνεια του δακτυλίου αγκύρωσης πρέπει να είναι κωνικού σχήματος στα άκρα της εξωτερικής της περιμέτρου, έτσι ώστε να υπάρχει ομοιόμορφη κατανομή της πίεσης στο δακτύλιο από το περικόχλιο σύσφιξης προς εξασφάλιση απόλυτης στεγάνωσης – συγκράτησης του αγωγού.

Η εργασία σύνδεσης θα πρέπει να είναι απλή χωρίς να απαιτείται ιδιαίτερος εξοπλισμός και εξειδίκευση.

Συγκεκριμένα η τοποθέτηση του σωλήνα εντός του συνδέσμου θα πρέπει να γίνεται με απλή ώθηση με το χέρι, μετά την αποσυναρμολόγηση του συνδέσμου.

Ο σύνδεσμος πρέπει να μπορεί να δεχτεί σωλήνα, ο οποίος δεν θα έχει υποστεί καμία ιδιαίτερη επεξεργασία στο άκρο σύνδεσής του, δηλ. δεν θα είναι απαραίτητο ο σωλήνας να έχει ξυστεί περιμετρικά κλπ.

Με την υποβολή της προσφοράς θα υποβληθούν σχέδια και παραστάσεις με όλα τα απαραίτητα στοιχεία για την κατασκευή των προσφερόμενων υλικών.

Ο σύνδεσμος θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα εξάρμωσης, η οποία θα γίνεται χωρίς να καταστρέφεται ο σωλήνας ή ο σύνδεσμος και να επαναλαμβάνεται με την ίδια ευκολία και αξιοπιστία.

Κάθε ρακόρ θα είναι συναρμολογημένο χωρίς να πιέζεται ο δακτύλιος (απλή συναρμολόγηση, όχι σύσφιξη).

1.3. Σφαιρικός κρουνός ορειχάλκινος

Οι σφαιρικοί κρουνοί θα είναι βαρέως τύπου, κατασκευασμένοι από ορείχαλκο. Το υλικό κατασκευής τους θα είναι ανθεκτικό, χωρίς προσμίξεις άλλων υλικών κατά EN 12165 – CW617N-DW.

Θα αναγράφονται, πάνω στο σώμα των σφαιρικών κρουνών (ανάγλυφη σήμανση) τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- κατασκευαστής (ή αναγνωρισμένο σήμα κατασκευαστή)
- διάμετρος σφαιρικού κρουνού

- πίεση λειτουργίας PN
 - σώμα και μούφες σταμπαρισμένα εν θερμώ από μπάρα ορείχαλκου κατά EN 12165 – CW617N-DW
 - σφαίρα σταμπαρισμένη εν θερμώ από μπάρα ορείχαλκου σύμφωνα με το πρότυπο EN 12165 – CW617N-DW, με επιφάνεια με επεξεργασία καθρέφτη, διαμανταρισμένη, και χρωμιωμένη.
 - Στηπιοθλίπτης και άξονας από μπάρα ορείχαλκου CW617N βάση του προτύπου EN 12164.
 - Τα στεγανωτικά σφαίρας και άξονα θα αποτελούνται από κωνικούς δακτύλιους από καθαρό τεφλόν P.T.F.E. σκληρότητας 54 -57 Shore D.
 - Οι λαβές θα είναι κατασκευασμένες από κράμα αλουμινίου κατά το πρότυπο EN AB 46100, βαμμένες με εποξειδικές σκόνες.
 - Σπείρωμα άκρων: Σύμφωνα με το πρότυπο ISO228.
- Οι κρουνοί πρέπει να καλύπτουν τις παρακάτω προδιαγραφές :
- Πιέσεις λειτουργίας: PN60 για διατομές 1/2", PN45 για διατομές (3/4" – 1"), PN 32 για διατομές 1 1/2", PN30 για διατομές 2", PN16 για διατομές 2 1/2" και άνω.

Θερμοκρασίες λειτουργίας : -20° έως 150°

1.4. Γαλβανισμένα ρακόρ σύσφιξης

Πρότυπα κατασκευής : EN-GJMB-350-10 ή EN-GJMW-400-5, EN10242.

Τα σιδερένια εξαρτήματα πρέπει να έχουν εκτός από το υπάρχον γαλβάνισμα που απαιτείται από το ευρωπαϊκό πρότυπο EN 10242 και μια περαιτέρω διαδικασία γαλβανισμού, σύμφωνα με το ευρωπαϊκό πρότυπο DIN 50961, που καλύπτει και προστατεύει πλήρως τα εξαρτήματα μετά την μηχανική τους κατεργασία και τους προσφέρει μια λεία, γυαλιστερή επιφάνεια μετά την κατεργασία τους και μέγιστη προστασία κατά της διάβρωσης.

Γωνιακή Μετατόπιση : 3 μοίρες.

Σπειρώματα : κατά ISO 7/1

Πίεση λειτουργίας : PN10 (έως 3/4") αντίστοιχα PN16 (από 1")

Θερμοκρασίες : Πόσιμο νερό : έως 25 °C, Νερό θέρμανσης : έως 80 °C

1.5. Γαλβανισμένα εξαρτήματα σύνδεσης αγωγών

Πρότυπα κατασκευής : EN-GJMB-350-10 ή EN-GJMW-400-5, EN10242.

Τα σιδερένια εξαρτήματα πρέπει να έχουν εκτός από το υπάρχον γαλβάνισμα που απαιτείται από το ευρωπαϊκό πρότυπο EN 10242 και μια περαιτέρω διαδικασία γαλβανισμού, σύμφωνα με το ευρωπαϊκό πρότυπο DIN 50961, που καλύπτει και προστατεύει πλήρως τα εξαρτήματα μετά την μηχανική τους κατεργασία και τους προσφέρει μια λεία, γυαλιστερή επιφάνεια μετά την κατεργασία τους και μέγιστη προστασία κατά της διάβρωσης.

Γαλβάνισμα : Επίστρωση ψευδαργύρου με μέσο πάχος τουλάχιστον 63 micron.

Σπειρώματα : κατά ISO 7/1

Πίεση λειτουργίας : 25 bar (για θερμοκρασίες από -20° C έως 120° C)

2. ΟΜΑΔΑ 2 – ΣΩΛΗΝΕΣ / ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

2.1. Εξαρτήματα πολυαιθυλενίου

Τα εξαρτήματα που θα χρησιμοποιηθούν, θα είναι από πολυαιθυλένιο (PE), κατάλληλα για συστήματα συγκόλλησης με εσωτερική αντίσταση και συνεργάσιμα με σωλήνα που θα φτιαχτεί με βάση την Τεχνική Προδιαγραφή για την κατασκευή των σωλήνων PE (HD).

Οι διαστάσεις και το πάχος τοιχώματος και οι ανοχές των εξαρτημάτων θα είναι τέτοιες ώστε να εξασφαλίζεται η απόλυτη συμβατότητα με τους σωλήνες πολυαιθυλενίου 3^{ης} γενιάς, η καλή ποιότητα της συγκόλλησης καθώς και η τήρηση αντοχής μετά την συγκόλληση. Σε οποιαδήποτε περίπτωση αστοχίας θα ελέγχεται πρώτα η ποιότητα των εξαρτημάτων και μετά αυτή του σωλήνα.

Στις προσφορές θα αναφέρονται σαφώς ο τύπος, η κατασκευάστρια εταιρία, οι διαστάσεις και θα γίνεται παραπομπή στους καταλόγους, που θα είναι συνημμένοι στην προσφορά. Κάθε εξάρτημα θα πρέπει να:

- είναι χωριστά συσκευασμένο σε πλαστική σακούλα για προστασία.
- φέρει ανάγλυφη σήμανση με τα χαρακτηριστικά του εξαρτήματος.

Τα εξαρτήματα κατά την παράδοση τους θα συνοδεύονται από πιστοποιητικά δοκιμών και ελέγχων που θα καλύπτουν τα εξής:

- Ονομαστική πυκνότητα πρώτης ύλης
- Ονομαστική πυκνότητα υλικού που πάρθηκε από έτοιμο εξάρτημα
- Μέτρηση δείκτη ροής πρώτης ύλης
- Σύνθεση πρώτης ύλης
- Μεταβολών μετά από θερμική επεξεργασία
- Μέτρηση διαστάσεων και ανοχών
- Πίεση λειτουργίας PN 16- 25 AT M

Όλα τα παραπάνω πιστοποιητικά θα προέρχονται από δοκιμές που έγιναν σε δοκίμια της συγκεκριμένης παρτίδας παραγωγής των εξαρτημάτων που θα παραδοθούν από τον ανάδοχο.

Οι χαλύβδινες φλάντζες πρέπει να είναι απόλυτα συμβατές με τα περιλαίμια και τα υπάρχοντα δίκτυα του Δήμου Τανάγρας

2.2. Φλάντζα χαλύβδινη για λαιμό PE, PN16

Οι φλάντζες θα είναι χαλύβδινες από DUCTILE IRON GGG40/GGG50 κατά EN 1092-2 και θα έχουν τις απαραίτητες οπές για το πέρασμα των κοχλιών ώστε να επιτυγχάνεται η σύσφιξη και η στεγανότητα. Στο άρθρο περιλαμβάνεται και το ελαστικό παρέμβυσμα για την τοποθέτηση της φλάντζας από EPDM ή NBR, σύμφωνα με τα δελτία παραγγελίας της Υπηρεσίας

2.3. Καμπύλη PVC 16 atm

Γωνιά από σκληρό PVC-U 16 atm για χρήση σε δίκτυα νερού με σύνδεση μούφας / ελαστικού δακτυλίου, κατασκευασμένα κατά DIN 8061-8062 και ΕΛΟΤ EN 1452 - 2.

2.4. Μανσόν 16 atm

Διπλή μούφα από σκληρό PVC 16 atm για ένωση / επισκευή σωλήνων από σκληρό PVC αντίστοιχης διαμέτρου. Περιλαμβάνονται οι δύο ελαστικοί δακτύλιοι στεγανοποίησης

2.5. Σαμάρι δακτυλίου για σωλήνες αποχέτευσης

Σαμάρι δακτυλίου για δίκτυα αποχέτευσης ακαθάρτων από σωλήνες PVCU, σειράς 41, κατασκευασμένα κατά EN 1401.

2.6. Σωλήνα PVC 16 atm

Οι σωλήνες θα είναι σύμφωνοι με τα διεθνή πρότυπα :

- DIN 8061/8062
- DIN 19532
- DIN 19629 και
- το Ελληνικό πρότυπο ΕΛΟΤ 9.

Οι σωλήνες θα είναι κατασκευασμένοι από σκληρό U-PVC, ονομαστικής πίεσης 16 atm, κατάλληλοι για μεταφορά πόσιμου νερού.

Το υλικό των σωλήνων θα είναι σύμφωνο με το πρότυπο DIN 8061/8062 - ΕΛΟΤ 9.

Οι σωλήνες, όσον αφορά την εξωτερική και εσωτερική εμφάνισή τους, την αντοχή, τη στεγανότητα και τη αντοχή τους στη θερμοκρασία, θα είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές.

Οι σωλήνες θα είναι άνευ ραφής και θα συνδέονται μεταξύ τους με ενσωματωμένους συνδέσμους τύπου μούφας, οι οποίοι σύνδεσμοι θα έχουν το ίδιο πάχος τοιχώματος με το σωλήνα, τις ίδιες αντοχές και θα συμφωνούν απόλυτα με τις προδιαγραφές.

Οι διαστάσεις και οι ανοχές τους θα καθορίζονται από το DIN8061/8062- ΕΛΟΤ 9.

Οι σωλήνες πριν την παράδοσή τους θα υποβάλλονται από το εργοστάσιο κατασκευής τους σε όλη τη σειρά ελέγχων και δοκιμών που ορίζονται από το DIN 8061/8062 - ΕΛΟΤ 9.

Οι σωλήνες θα προσφερθούν σε ευθεία μήκη των 6m, χρώματος γκρι σκούρο (RAL 7011) με ενσωματωμένο σύνδεσμο τύπου μούφας εσωτερικού ελαστικού δακτυλίου στεγανότητας.

Οι σωλήνες θα είναι κατάλληλοι για χρήση σε πόσιμο νερό και με κανένα τρόπο δεν θα βλάπτουν τη δημόσια υγεία.

Κάθε τεμάχιο εγκατεστημένο σωλήνα θα έχει ωφέλιμο μήκος 6mm, ενώ το συνολικό μήκος του θα είναι μεγαλύτερο κατά το τμήμα εκείνο του σωλήνα που υπεισέρχεται στην υποδοχή της μούφας κατά την εγκατάσταση.

Οι ελαστικοί δακτύλιοι στεγανότητας που συνοδεύουν τους σωλήνες θα είναι κατάλληλοι για χρήση σε πόσιμο νερό.

Σε κάθε τεμάχιο σωλήνα θα αναγράφονται ευκρινώς με ανεξίτηλο χρώμα τα κάτωθι:

- Το σήμα του κατασκευαστή
- Ο τύπος του υλικού
- Οι προδιαγραφές
- Η πίεση λειτουργίας και
- Η εξωτερική διάμετρος.

Επίσης οι σωλήνες που θα προσφερθούν θα πρέπει να καλύπτουν τουλάχιστον τις κάτωθι απαιτήσεις:

- να έχουν μικρό βάρος με αποτέλεσμα την εύκολη μεταφορά και τη γρήγορη τοποθέτηση τους
- να έχουν μεγάλη αντοχή στη διάβρωση από τη ροή χημικών ή άλλων αποβλήτων
- να είναι απόλυτα στεγανοί
- να αντέχουν στη φωτιά και να μη δημιουργείται φλόγα
- να έχουν δυνατότητα επαρκούς κάμψεως
- να είναι μη αγώγιμοι στην ηλεκτρική ενέργεια
- να έχουν μεγάλη διάρκεια ζωής
- να έχουν λεία εσωτερική επιφάνεια, έτσι ώστε να μην επιτρέπουν την επικάθιση διαφόρων σωμάτων, εξασφαλίζοντας καλύτερες συνθήκες ροής
- να είναι κατασκευασμένοι για υπόγεια εγκατάσταση και να είναι κατάλληλοι για μεταφορά πόσιμου νερού υπό πίεση
- να έχουν μεγάλη μηχανική αντοχή σε εσωτερικά και εξωτερικά φορτία.
- να εξασφαλίζουν απόλυτη στεγανότητα στα σημεία σύνδεσης τους ανεξάρτητα αν στο δίκτυο υπάρχει υποπίεση ή υπερπίεση.

Ελαστικοί Δακτύλιοι Στεγάνωσης

Οι ελαστικοί δακτύλιοι στεγάνωσης των αγωγών U-PVC 100 θα πρέπει να καλύπτουν τουλάχιστον τις παρακάτω απαιτήσεις:

- να είναι κατάλληλοι για χρήση σε πόσιμο νερό.
- το υλικό κατασκευής τους δεν θα μεταβάλλει τις ιδιότητες του νερού
- να εξασφαλίζουν απόλυτη στεγάνωση
- να είναι σταθεροί έναντι των ουσιών που περιέχονται στο νερό
- να είναι βουλκανισμένοι.

Οι αγωγοί που θα παραδίδονται θα είναι προσφάτου παραγωγής και δεν θα έχουν ημερομηνία παραγωγής πέραν του εξαμήνου από την ημερομηνία παράδοσης

2.7. Σωλήνα PVC 6 atm

Σωλήνα από σκληρό PVC-U, 6 atm, χρώματος λευκού ή γκρι για κτηριακές εγκαταστάσεις κατά EN 1453 και ΕΛΟΤ 1256/Β στις διαμέτρους που ορίζονται στην ενότητα του ενδεικτικού προϋπολογισμού.

2.8. Σωλήνα PVC-U σειρά 41

Σωλήνα από σκληρό PVC-U με ελαστικό δακτύλιο, για εγκαταστάσεις αποχέτευσης ακαθάρτων κατά EN 1401 και ΕΛΟΤ 476 στις διαμέτρους που ορίζονται στην ενότητα του ενδεικτικού προϋπολογισμού

2.9. Σωλήνα PE 16 atm

Οι σωλήνες θα είναι κατασκευασμένοι από πολυαιθυλένιο, 3^{ης} γενιάς, PE100, υψηλής απόδοσης, ονομαστικής πίεσης PN 16 atm, κατάλληλοι για μεταφορά πόσιμου νερού.

Το υλικό των σωλήνων θα είναι σύμφωνο με το EN 12201/2. Οι σωλήνες, όσον αφορά την εξωτερική και εσωτερική εμφάνισή τους, την αντοχή, τη στεγανότητα και τη αντοχή τους στη θερμοκρασία, θα είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές.

Οι σωλήνες θα έχουν τουλάχιστον 50 έτη χρόνο ζωής και αντοχή στην εσωτερική πίεση, στους 20° C.

Οι διαστάσεις και οι ανοχές τους θα καθορίζονται από το EN 12201/2.

Οι σωλήνες πριν την παράδοσή τους θα υποβάλλονται σε σειρά ελέγχων και δοκιμών σύμφωνα με τα οριζόμενα από το EN 12201/2.

Οι σωλήνες θα είναι κατάλληλοι και για υπόγεια τοποθέτηση.

Στοιχεία όπως η ονομαστική πυκνότητα της πρώτης ύλης, ο δείκτης ροής (Melt Flow Index) της πρώτης ύλης, η επιτρεπόμενη τάση τοιχώματος (σ) της πρώτης ύλης και τα αναλυτικά τεχνικά χαρακτηριστικά των προσφερόμενων σωλήνων, θα περιλαμβάνονται στην προσφορά.

Το χρώμα και τα μήκη των σωλήνων PE θα είναι σύμφωνα με τον προϋπολογισμό μελέτης και θα διαθέτουν αντηλιακή προστασία.

Οι σωλήνες πολυαιθυλενίου θα φέρουν τυπωμένα αντιδιαμετρικά ανά μέτρο σωλήνα σε βάθος μεταξύ 0,002 mm και 0,15 mm με ανεξίτηλο χρώμα και ύψος χαρακτήρων τα κάτωθι:

- Ένδειξη: «ΣΩΛΗΝΑΣ ΝΕΡΟΥ»
- Σύνθεση υλικού και ονομαστική πίεση
- Ονομαστική διάμετρο Χ πάχος τοιχώματος
- Όνομα κατασκευαστή
- Χρόνο και παρτίδα παραγωγής
- Ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS

2.10. Τουμπόραμα

Σωλήνας από δικτυωμένο PE, κατά DIN 16991-83 και EN 15875, κατάλληλος για χρήση σε δικτύου πόσιμου νερού στις διαμέτρους που ορίζονται στην ενότητα του ενδεικτικού προϋπολογισμού

3. ΟΜΑΔΑ 3 – ΒΑΝΟΕΙΔΗ / ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΑ

3.1. Βάνα ελαστικής εμφράξης

Η προσφερόμενη δικλείδα θα είναι ελαστικής εμφράξεως, χυτοσιδηρή, με φλάντζες η οποία θα πρέπει εξασφαλίζει εγγυημένη λειτουργία για πολύ μεγάλο χρονικό διάστημα ακόμα και εάν είναι θαμμένη εντός του εδάφους και ελεγχόμενη με κλειδί από την επιφάνεια. Για να καλυφθούν οι παραπάνω απαιτήσεις η συρταρωτή βάνα ελαστικής εμφράξεως θα ακολουθεί το πρότυπο EN 1074-1 και:

Το μήκος της φλάντζας θα ακολουθεί το πρότυπο EN558-1 GR14-short (προηγούμενο DIN3202-F4).

Οι διαστάσεις των φλαντζών και των οπών για τις βίδες θα ακολουθούν το πρότυπο EN1092-2 PN16 (DIN2501).

Το σώμα και το καπάκι θα είναι κατασκευασμένα από ελατό χυτοσίδηρο EN-GJS-400-18 κατά EN1563 (GGG400-DIN 1693) και θα έχουν επικαλυφθεί εσωτερικά και εξωτερικά με προστατευτικό στρώμα εποξειδικής πούδρας πάχους τουλάχιστον 250microns κατά DIN30677-T2 σύμφωνα με τα στάνταρ ποιότητας και ελέγχου RAL-GZ662.

Ο σύρτης της βάνας θα είναι κατασκευασμένος από ελατό χυτοσίδηρο EN-GJS-400-18 κατά EN1563 (GGG400-DIN 1693) με αντιοξειδωτική προστασία εσωτερικά και βουλκανισμένος εξωτερικά με ελαστομερές υλικό κατά EN10741.

Ο σύρτης θα διαθέτει εκατέρωθεν πλαστικούς οδηγούς ανθεκτικούς στη διάβρωση

Η βάνα θα διαθέτει μη ανυψούμενο βάκτρο το οποίο θα είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα κλάσης 1.4021-X 20Cr13.

Οι βίδες του καπακιού θα είναι τοποθετημένες εσωτερικά στο καπάκι και θα έχουν επικαλυφθεί με στεγανοποιητικό υλικό.

Ο άξονας δεν θα χρειάζεται συντήρηση και πρέπει να έχει στεγανοποιηθεί από ένα σύστημα στεγανοποιητικών δακτυλίων (o-rings) τα οποία θα μπορούν να αλλάξουν ακόμη και όταν το σύστημα είναι υπό πίεση. Ο τριβέας του άξονα πρέπει να προστατεύεται από την εισροή βρωμιάς και νερού από έξω, από ελαστικό δακτύλιο, ενώ όλα τα o-rings πρέπει να έχουν επικαλυφθεί με αντιδιαβρωτικό υλικό κατά DIN3547-T1.

Το σώμα της δικλείδας θα έχει ενδείξεις μεγέθους (DN), και πίεσης (PN)

Η βάνα θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να καλύπτεται από εργοστασιακή εγγύηση καλής λειτουργίας 10 ετών από το εργοστάσιο κατασκευής.

Το υλικό βαφής και τα ελαστομερή της βάνας που έρχονται σε επαφή με το νερό πρέπει να είναι πιστοποιημένα για χρήση με το πόσιμο νερό ενώ η βαλβίδα θα πρέπει να έχει πιστοποιηθεί από επώνυμο ανεξάρτητο φορέα ως τελικό προϊόν για χρήση σε δίκτυα ποσίμου νερού.

Το εργοστάσιο κατασκευής πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001:2015.

3.2. Διάφορα χυτοσιδηρά εξαρτήματα

Προορίζονται για τοποθέτηση εντός εδάφους για την σύνδεση σωλήνα PVC ή αμιάντου.

Τα υλικά κατασκευής των επιμέρους εξαρτημάτων θα είναι :

- Το υλικό κατασκευής του σώματος θα είναι τουλάχιστον χυτοσίδηρος GGG-40 κατά DIN 1693 και θα φέρει εποξική βαφή πάχους 200μ κατάλληλη για χρήση σε πόσιμο νερό.
- Τα ελαστικά στεγανότητας θα είναι από NBR ή EPDM,.
- Οι σύνδεσμοι θα συνοδεύονται από τους απαραίτητους ανοξείδωτους κοχλίες, περικόχλια και ροδέλες.

3.3. Κολάρο παροχής σωλήνα PVC (πλήρες)

Τα κολάρα παροχής θα είναι κατάλληλα για την κατασκευή νέων συνδέσεων παροχής και κατάλληλοι για εφαρμογή σε αγωγούς PVC αντίστοιχης ονομαστικής διαμέτρου. Θα αποτελούνται από τα εξής εξαρτήματα:

- Άνω τμήμα
- Κάτω τμήμα
- Ελαστικός Δακτύλιος
- Κοχλίες

Το άνω τμήμα θα φέρει οπή πλήρους διατομής καθ' όλο το πάχος του, με θηλυκό σπείρωμα BSP, διαμέτρου όπως ορίζεται στην ενότητα του ενδεικτικού προϋπολογισμού.

Στην περιοχή της οπής, εσωτερικά, θα φέρει ελαστικό δακτύλιο κατάλληλης διατομής, το οποίο και θα εξασφαλίζει τη στεγανότητα της σύνδεσης. Το ελαστικό θα είναι κατασκευασμένο βάση του πρότυπου EN 681 -1 και θα φέρει την παρακάτω σήμανση

- Ονομαστικό Μέγεθος
- Ταυτότητα παραγωγού

Η στεγάνωση θα επιτυγχάνεται με σύσφιξη του κολάρου επί του αγωγού μέσω κοχλίων που ενώνουν τα δύο τμήματά του. Η όλη κατασκευή θα είναι για κλάση πίεσης PN 16 atm.

Κατά τη σύσφιξη του ζωστήρα θα αποφεύγεται η σημειακή καταπόνηση του αγωγού επειδή :

- Το πλάτος του κολάρου θα είναι της τάξης της ονομαστικής διαμέτρου του αγωγού στον οποίο θα τοποθετηθεί.
- Θα υπάρχει ελαστική επίστρωση κατάλληλου πάχους σε όλη την εσωτερική επιφάνεια του ζωστήρα.
- Θα υπάρχει διάταξη τέρματος στα δύο άκρα του.
- Θα αποκλείεται η στροφή του κολάρου περί του αγωγού, μετά την σύσφιξή του.

Το υλικό κατασκευής του άνω και του κάτω τμήματος θα είναι χυτοσίδηρος της κλάσης GGG40 ή 50 κατά EN 1563. Τα δύο τμήματα θα είναι προστατευμένα από ηλεκτροστατική βαφή χρώματος μπλε κατάλληλης για πόσιμο νερό και πάχους 250 μm.

Το υλικό κατασκευής του ελαστικού δακτυλίου θα είναι EPDM και είναι κατάλληλο για πόσιμο νερό.

Το υλικό κατασκευής των κοχλίων και των περικοχλίων θα είναι ανοξείδωτος χάλυβας AISI 304.

3.4. Φλατζοκεφαλή κομπλέ με συγκράτηση (ενωτικό)

Σύνδεσμος σύνδεσης φλάντζας με ευθύ άκρο σωλήνα με συγκράτηση υπό πλήρη πίεση για σωλήνες PVCu, σύμφωνα με EN1452, με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά :

- Σώμα κατασκευασμένο από χυτοσίδηρο κατά EN1561, ή ελατό χυτοσίδηρο κατά EN1563.
- Φλάντζες κατασκευασμένες από ελατό χυτοσίδηρο κατά EN1563.
- Παρέμβυσμα από ελαστικό κατά EN681-1
- Δακτύλιος συγκράτησης από ορείχαλκο.
- Κοχλίες από γαλβανισμένο χάλυβα ή ανοξείδωτες
- Εποξειδική επικάλυψη με μέσο πάχος 250μm

Συνοδεύεται από ελαστικό παρέμβυσμα EPDM ή NBR και σετ γαλβανισμένων βιδών / περικοχλίων για σύνδεση με φλάντζα

3.5. Συστολικός σύνδεσμος

Συστολικός σύνδεσμος, για σιδηροσωλήνες και σωλήνες από PVC και AC, κατάλληλο για χρήση με νερό και ουδέτερα υγρά (λύματα) σε μέγιστη θερμοκρασία +70°C. Ο κλιμακωτός σύνδεσμος θα πρέπει να έχει τα εξής χαρακτηριστικά :

- Εποξειδική επίστρωση με τήξη.
- Ευρείες ανοχές.
- Συνολική γωνιακή απόκλιση κατά μήκος του εξαρτήματος $\pm 8^\circ$.
- Σετ μπουλονιών με επίστρωση Sheraplex®.
- Ελαφρύς σχεδιασμός.
- Πιστοποίηση WRAS.
- Τσιμούχες EPDM.
- Σετ μπουλονιών από ανοξείδωτο χάλυβα.

4. ΟΜΑΔΑ 4 – ΔΙΑΦΟΡΑ

4.1. Ανοξείδωτη σέλλα επισκευής

Οι ανοξείδωτες σέλλες επισκευής μηχανικής σύσφιξης, θα είναι πλήρεις με όλα τα εξαρτήματα τους κατάλληλοι για επισκευή διαρροών σωλήνων του δικτύου, επιτόπου, υπό πίεση 16 bar χωρίς εκκένωση του ύδατος από τον αγωγό. Το εύρος εφαρμογής (διάμετρος αγωγών) των ανοξείδωτων σελλών και το μήκος τους θα είναι αυτό που αναφέρεται στον πίνακα προϋπολογισμού της μελέτης.

Οι σύνδεσμοι προορίζονται για επισκευή περιφερειακής ολικής ρωγμής αγωγού και θα πρέπει να μπορούν να τοποθετηθούν χωρίς να διακοπεί η συνέχεια του αγωγού.

Το υλικό του σώματος των συνδέσμων θα είναι ανοξείδωτος χάλυβας, ενώ το υλικό του συστήματος σύσφιξης θα είναι ανοξείδωτος χάλυβας με κατάλληλη αντιδιαβρωτική προστασία. Οι σύνδεσμοι θα φέρουν εσωτερικά ελαστικό περίβλημα από EPDM ή άλλο υλικό κατάλληλο για πόσιμο νερό, που να πιστοποιείται από έγκυρο οργανισμό, καταλλήλου πάχους, διαμόρφωσης άκρων και ανάγλυφου επιφανείας για εξασφάλιση στεγανότητας.

Η στερέωση του ελαστικού θα γίνεται με τέτοιο τρόπο που να αποκλείει πλευρικές μετακινήσεις. Ο αρμός του σφικτήρα θα ενισχύεται με κυλινδρικό τμήμα από ανοξείδωτο έλασμα καταλλήλων διαστάσεων ώστε να μην καταπονείται το ελαστικό παρέμβυσμα λόγω του διακένου του αρμού.

Οι σύνδεσμοι θα φέρουν ετικέτα με την μέγιστη ροπή σύσφιξης, το εύρος των εξωτερικών διαμέτρων και τα υλικά των αγωγών εφαρμογής.

Επί ποινή αποκλεισμού ο κατασκευαστής θα πρέπει να προέρχεται από κράτος της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

4.2. Υδραυλική Σέλλα Επισκευής

Οι σέλλες θα είναι κατάλληλες για την πραγματοποίηση επισκευών σε δίκτυα ύδρευσης, άρδευσης και λυμάτων. Επίσης θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για σύνδεση αγωγών διαφορετικού υλικού και διαστάσεων.

Θα διαθέτουν σώμα από ανοξείδωτο χάλυβα 304 και ελαστικό μανδύα στεγανοποίησης, προοδευτικής συμπίεσης, κατασκευασμένο από EPDM κατάλληλο για πόσιμο νερό.

Σε διαμέτρους μέχρι DN600 το σώμα θα φέρει ένα μηχανισμό ασφάλισης (γέφυρα) με βίδες και παξιμάδια από ανοξείδωτο χάλυβα AISI304 με ειδική επίστρωση για την αποφυγή του μαγκώματος ενώ πάνω από τη διάμετρο Φ700 θα φέρει δύο μηχανισμούς ασφάλισης.

Όλα τα εξαρτήματα δεν θα πρέπει να απομακρύνονται από το σώμα της σέλλας κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης, έτσι ώστε να αποφεύγεται η απώλεια τους κάτω από συνθήκες πίεσεως λάσπης κλπ.

Οι σέλλες θα διατίθενται επί ποινή αποκλεισμού σε μήκη 210 mm, θα πρέπει να εξασφαλίζουν στεγανή σύνδεση ή επισκευή σε οποιοδήποτε τύπο σωλήνων, και θα έχουν εύρος εφαρμογής εξωτερικής διαμέτρου τουλάχιστον

- 12 mm - Για διαμέτρους από DN40 έως DN80
- 22 mm ή 32mm - Για διαμέτρους από DN80 έως DN400
- 32mm - Για διαμέτρους από DN150 έως DN600

Η στεγανή σύνδεση ή η επισκευή των σωλήνων θα επιτυγχάνεται επί ποινή αποκλεισμού με μηχανισμό δύο σταδίων:

Μηχανική στεγανοποίηση δηλαδή από τη μηχανική δράση των μπουλονιών και της γέφυρας του σφιγκτήρα στο μανδύα και θα είναι αποτελεσματική χωρίς πίεση νερού και υδραυλική λειτουργία με χρήση της πίεσης νερού.

Η στεγανοποίηση με υδραυλικό τρόπο, θα επιτυγχάνεται χάρις την διόγκωση του αναδιπλούμενου ελαστικού μανδύα στεγανοποίησης, ο οποίος θα φέρει πτυχωσεις μόνο στα άκρα του και μέσω ειδικών διαύλων θα μεταφέρει ακτινικά και ισοκατανεμημένα την πίεση από το νερό στην επιφάνεια του σωλήνα, εξασφαλίζοντας πλήρη στεγάνωση.

Με τον τρόπο αυτό η δύναμη στεγανοποίησης θα εφαρμόζεται στα αναδιπλούμενά άκρα της σέλλας μακριά από το σημείο θραύσης του αγωγού, ώστε να μην υπονομεύεται περαιτέρω η ακεραιότητα του αγωγού. Η δύναμη στεγανοποίησης θα αυξάνεται προοδευτικά ανάλογα με την αύξηση της πίεσης του νερού .

Στις σέλλες με εύρος εφαρμογής εξωτερικής διαμέτρου 32mm ο ελαστικός μανδύας στεγανοποίησης πρέπει να αποτελείται από δύο στρώματα. Το ένα από τα δύο στρώματα θα πρέπει να μπορεί να αφαιρεθεί ώστε να μπορεί η σέλλα να τοποθετηθεί σε μεγαλύτερες διαμέτρους σωλήνων. Εάν απαιτείται η αφαίρεση του εσωτερικού στρώματος του μανδύα αυτή θα πρέπει να γίνεται και από τα δύο άκρα.

Το σώμα της σέλλας θα είναι επί ποινή αποκλεισμού, ενιαίο, χωρίς κολλήσεις για αποφυγή της διάβρωσης της σέλλας σε υγρά και διαβρωτικά εδάφη.

Η σέλλα θα πρέπει να διαθέτει εσωτερικά πλάκα οδήγησης του μανδύα στην τελική

Θέση από ανοξείδωτο χάλυβα 304.

Οι βίδες σταθεροποίησης της πλάκας οδήγησης με τον μανδύα θα πρέπει να είναι επί ποινή αποκλεισμού από ανοξείδωτο χάλυβα 316 και να είναι μονωμένες με ειδική ρητίνη ultem 1000 ή παρόμοια για την πρόληψη της γαλβανικής διάβρωσης σε περίπτωση εγκατάστασης και επαφής με μεταλλικούς σωλήνες.

Η σέλλα θα διαθέτει επί ποινή αποκλεισμού αυτόματους οδηγούς στην περιφέρεια του σώματός της για την αποτροπή αναδίπλωσης του μανδύα πριν το κλείσιμο.

Η σέλλα θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να επιτρέπει την:

A. Σύνδεση σωλήνων υπό γωνία μέχρι 6 μοίρες συνολικά (3 μοίρες σε κάθε άκρο).

B. Σύνδεση σωλήνων με διαφορετική εξωτερική διάμετρο ως εξής:

1. Στα μοντέλα με εύρος εφαρμογής 12mm:

DN40 έως DN80 έως 4mm

2. Στα μοντέλα με εύρος εφαρμογής 22mm:

DN80 έως DN125 έως 6mm

DN150 έως DN400 έως 10mm

3. Στα μοντέλα με εύρος εφαρμογής 32mm:

DN150 έως DN600 έως 10mm

Γ. Σύνδεση μη ευθυγραμμισμένων σωλήνων με μέγιστη απόκλιση ως εξής:

για τις σέλλες με μήκος 140mm έως 6mm.

για τις σέλλες με μήκος 210 και 280mm έως 10mm.

Δ. Επισκευή διαρροής στην ραφή ηλεκτροκόλλησης χαλύβδινων σωλήνων.

E. Επισκευή διαρροής στη μούφα μολυβδοσωλήνων ή γαλβανισμένων σωλήνων υπερκαλύπτοντας την υπάρχουσα μούφα.

Η πίεση λειτουργίας επί ποινή αποκλεισμού θα είναι 24 bar για διαμέτρους DN40 έως DN125 και 16 bar για διαμέτρους DN150 έως DN600.

Το εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας της σέλλας θα είναι από -30°C μέχρι +85°C

Επί ποινης αποκλεισμού θα προσκομισθούν τα παρακάτω :

Πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001 του εργοστασίου κατασκευής

Πιστοποιητικό καταλληλότητας για χρήση σε πόσιμο νερό για τα ελαστομερή.

Πιστοποιητικό καταλληλότητας για χρήση σε πόσιμο νερό για το προϊόν στο σύνολό του.

Εγγύηση 2 ετών από τον Εξουσιοδοτημένο Αντιπρόσωπο του κατασκευαστή και τον υποψήφιο οικονομικό φορέα - προμηθευτή.

4.3. Βίδα γαλβανιζέ με παξιμάδι

Ολόπαση, εξάγωνη γαλβανισμένη βίδα κατά DIN 933, συνοδευόμενη από εξάγωνο, γαλβανισμένο παξιμάδι, κατά DIN 934

4.4. Πυροσβεστικός κρουνός

Πυροσβεστικός κρουνός με φλάντζα σύνδεσης 3" και δύο υδροληψίες των 2 1/2", σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Π.Υ. Θα είναι νέου τύπου και ο σχεδιασμός του θα πρέπει να πληροί το πρότυπο EN 14384.

4.5. Υδρόμετρο

Τα υπό προμήθεια υδρόμετρα θα πληρούν τις Ευρωπαϊκές προδιαγραφές και τα ισχύοντα κατασκευαστικά πρότυπα. Θα είναι ταχυμετρικά, πολλαπλής ριπής ξηρού τύπου, με μετρητικό μηχανισμό που δεν έρχεται σε επαφή με το προς μέτρηση υγρό. Για τα υπόλοιπα τεχνικά χαρακτηριστικά που δεν αναφέρονται παραπάνω, οι υδρομετρητές θα είναι σύμφωνοι με τα πρότυπα κατασκευής ISO 4064 ή το EN 14154:2005.

4.6. Φρεάτιο τύπου ΕΥΔΑΠ για σωλήνα έως Φ110

Φρεάτιο βανών τύπου ΕΥΔΑΠ με σώμα και κάλυμμα από χυτοσιδηρό σφαιροειδή γραφίτης ποιότητας υλικού GG40 ή φαιό χυτοσίδηρο GG25. Λαβή ανάρτησης και κοχλίας σύνδεσης από ανοξείδωτο χάλυβα

4.7. Φρεάτιο υδρομέτρου

Προκατασκευασμένο φρεάτιο τύπου καμπάνα από σκυρόδεμα για σύνδεση με ένα υδρόμετρο και κάλυμμα κλάσεως A15, εξωτερικών διαστάσεων περίπου 300X300X220

4.8. Χυτοσιδηρό κάλυμα για φρεάτιο αποχέτευσης B125

Τα καλύμματα και τα πλαίσια φρεατίων θα είναι κατασκευασμένα από χυτοσίδηρο άριστης ποιότητας και αντοχής κατά EN 124:1994 τύπου και διαστάσεων σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στο πίνακα προϋπολογισμού της μελέτης. Τα καλύμματα θα φέρουν ανάγλυφα επί της επιφανείας τους τις ακόλουθες ενδείξεις :

- την Ευρωπαϊκή Προδιαγραφή «EN 124»
- την κλάση φόρτισης B-125

Τα πλαίσια, τα καλύμματα και τα φρεάτια θα πρέπει να είναι βαμμένα εξωτερικά με μη τοξική μαύρη βαφή

Συντάχθηκε

Θεωρήθηκε

Ανέστης Τσιώνης
Μηχανολόγος Μηχανικός Π.Ε.

Δημήτριος Γκίκας
Τοπογράφος Μηχανικός Τ.Ε.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΒΟΙΩΤΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΤΑΝΑΓΡΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ / ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

Τίτλος : Προμήθεια υλικών ύδρευσης

Προϋπολογισμός : 264.919,63 ευρώ (συμπ. Φ.Π.Α)

ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΑΡΘΡΟ 1^ο (Αντικείμενο της προμήθειας)

Η συγγραφή αυτή αφορά την «**Προμήθεια υλικών ύδρευσης**», όπως περιγράφεται στις προηγούμενες ενότητες της παρούσης μελέτης

ΑΡΘΡΟ 2^ο (Ισχύουσες διατάξεις)

Η εκτέλεση της **προμήθειας** θα γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.4412/16 (Φ.Ε.Κ. 147/8-8- 2016 τ. Α΄).

ΑΡΘΡΟ 3^ο (Συμβατικά στοιχεία)

Τα συμβατικά στοιχεία της προμήθειας αποτελούνται από το φάκελο της μελέτης με όλα τα συνοδευτικά του έγγραφα.

ΑΡΘΡΟ 4^ο (Τρόπος εκτέλεσης της προμήθειας)

Η εκτέλεση της ανάθεσης θα πραγματοποιηθεί με τη διαδικασία του ανοιχτού διαγωνισμού (άρθρο 27 του Ν. 4412/2016), με κριτήριο την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά μόνο βάση τιμής.

Άρθρο 5^ο (Συμφωνία με τεχνικές προδιαγραφές - Τεχνικά στοιχεία προσφοράς)

Η κάθε προσφορά θα συνοδεύεται από πλήρη τεχνική περιγραφή ανά είδος (ή ομάδα ειδών). Η τεχνική περιγραφή δύναται να αντικατασταθεί ή συμπληρωθεί με τεχνικά φυλλάδια των προσφερομένων ειδών, στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα.

Προτεινόμενες λύσεις που παρουσιάζουν αποκλίσεις ή υστέρηση σε σχέση με τις τεχνικές προδιαγραφές σε βασικούς μηχανισμούς ή λειτουργικά χαρακτηριστικά απορρίπτονται και δεν βαθμολογούνται. Ομοίως απορρίπτονται προσφορές με ελλιπή ή ασαφή τεχνική προσφορά.

ΑΡΘΡΟ 6^ο (Σύμβαση)

Ο ανάδοχος της μετά από την σχετική πρόσκληση της Υπηρεσίας υποχρεούται να προσέλθει εντός 10 ημερών για υπογραφή της σύμβασης .

ΑΡΘΡΟ 7^ο (Προθεσμία εκτέλεσης προμήθειας / χρόνοι παράδοσης)

Η προθεσμία εκτέλεσης της προμήθειας ορίζεται σε δύο (2) ημερολογιακά έτη από την υπογραφή της σύμβασης, ή έως εξαντλήσεως του προϋπολογισμού.

Η παράδοση θα γίνεται τμηματικά καθ' υπόδειξη της υπηρεσίας, μετά την αποστολή του σχετικού δελτίου παραγγελίας στον προμηθευτή.

Ο χρόνος παράδοσης για τα συνήθη υδραυλικά υλικά δεν θα ξεπερνάει τις τρεις (3) εργάσιμες ημέρες από την αποστολή του δελτίου παραγγελίας. Για τα υπόλοιπα υλικά ο χρόνος παράδοσης δεν θα ξεπερνάει τις δέκα (10) εργάσιμες ημέρες από την αποστολή του δελτίου παραγγελίας.

Επί ποινή αποκλεισμού, οι συμμετέχοντες θα προσκομίσουν στο φάκελο τεχνικής προσφοράς υπεύθυνη δήλωση όπου θα αναγράφεται ο χρόνος παράδοσης για τα υπό προμήθεια υλικά. Προσφορές που αναφέρουν χρόνους παράδοσης μεγαλύτερους των ανωτέρω θα απορρίπτονται.

ΑΡΘΡΟ 8^ο (ειδικοί όροι)

Λόγω της πολυπλοκότητας των βλαβών που μπορεί να προκύψουν και κατά συνέπεια την αδυναμία πρόβλεψης όλων των υλικών για τη συντήρηση των δικτύων, προβλέπεται και η προμήθεια υλικών που δεν περιλαμβάνονται στις παρούσες τεχνικές προδιαγραφές, αλλά και υλικά που προβλέπονται στη μελέτη, αλλά σε διαφορετικές ποσότητες. Σε κάθε περίπτωση ο συνολικός προϋπολογισμός της προμήθειας θα πρέπει να παραμείνει σταθερός. Κατά συνέπεια οι επιπλέον δαπάνη θα καλυφθεί από χρήση επί έλλοιων ποσοτήτων άλλων υλικών που περιγράφονται στη μελέτη.

Στην περίπτωση που παραστεί ανάγκη για υλικά που δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη, ακολουθείται η εξής διαδικασία :

- Η Υπηρεσία υποβάλει στον ανάδοχο αίτημα για προμήθεια υλικών με συγκεκριμένες τεχνικές προδιαγραφές και τον επιθυμητό χρόνο παράδοσης.
- Ο ανάδοχος υποβάλει τεχνική και οικονομική προσφορά, αναφέροντας καθαρά και το χρόνο παράδοσης.
- Η Υπηρεσία εγκρίνει την προσφορά και αποστέλλεται στον ανάδοχο το σχετικό δελτίο παραγγελίας.

Στην περίπτωση που παραστεί ανάγκη για μεγαλύτερη ποσότητα υλικών που περιλαμβάνονται στη μελέτη, ο ανάδοχος θα λάβει κανονικό δελτίο παραγγελίας με τις υπό προμήθεια ποσότητες.

ΑΡΘΡΟ 9^ο (Φόροι, τέλη, κρατήσεις)

Ο ανάδοχος σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις βαρύνεται με όλους ανεξαιρέτως τους φόρους, τέλη, δασμούς και εισφορές υπέρ του δημοσίου, δήμων και κοινοτήτων ή τρίτων που ισχύουν κατά την ημέρα της δημοπρασίας.

ΑΡΘΡΟ 10^ο (Τρόπος Πληρωμής)

Η πληρωμή της αξίας των **υλικών** γίνεται για το 100% της αξίας του κα'θε τιμολογίου και αφού υπογραφούν τα σχετικά πρωτόκολλα ποσοτικής και ποιοτικής παραλαβής από τις αρμόδιες Επιτροπές.

ΑΡΘΡΟ 11^ο (Παραλαβή)

Η παραλαβή του αντικειμένου της **προμήθειας** θα γίνει από την Επιτροπή της παρ. 5 του άρθρου 221 του Ν. 4412/2016 σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο **208** του Ν. 4412/2016.

Συντάχθηκε

Ανέστης Τσιώνης
Μηχανολόγος Μηχανικός Π.Ε.

Θεωρήθηκε

Δημήτριος Γκίκας
Τοπογράφος Μηχανικός Τ.Ε.