



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

Τίτλος : Προμήθεια υλικών ύδρευσης

Προϋπολογισμός : 234.464,99 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 234.464,99 ευρώ, συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. Για το ανωτέρω ποσό υπάρχει εγκεκριμένη πίστωση στον προϋπολογισμό του Δήμου έτους 2025 και στους αντίστοιχους κωδικούς ετών 2026 - 2028 και στον κωδικό 02.25.7131.06.

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 : 234.464,99 ευρώ (συμπ. Φ.Π.Α)

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΕΜ	ΤΙΜΗ ΤΕΜ	ΣΥΝΟΛΟ
ΟΜΑΔΑ 1 - ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΑ, ΓΑΛΒΑΝΙΖΕ					
1	Γωνιά ορειχάλκινη θηλυκή	1/2"	20	2,11	42,20
2	Γωνιά ορειχάλκινη θηλυκή	3/4"	20	4,08	81,60
3	Γωνιά ορειχάλκινη θηλυκή	1"	20	6,38	127,60
4	Γωνιά ορειχάλκινη ΜΕΒ	1/2"	20	2,58	51,60
5	Γωνιά ορειχάλκινη ΜΕΒ	3/4"	20	3,91	78,20
6	Γωνιά ορειχάλκινη ΜΕΒ	1"	20	5,59	111,80
7	Γωνιά γαλβανιζέ ΜΕΒ	1/2"	500	0,50	250,00
8	Γωνιά γαλβανιζέ ΜΕΒ	3/4"	500	0,80	400,00
9	Γωνιά γαλβανιζέ ΜΕΒ	1"	500	1,33	665,00
10	Γωνιά γαλβανιζέ ΜΕΒ	2"	10	4,65	46,50
11	Γωνιά γαλβανιζέ ΜΕΒ	3"	10	16,97	169,70
12	Γωνιά γαλβανιζέ	1/2"	500	0,43	215,00
13	Γωνιά γαλβανιζέ	3/4"	500	0,70	350,00
14	Γωνιά γαλβανιζέ	1"	500	1,02	510,00
15	Γωνιά γαλβανιζέ	2"	10	3,71	37,10
16	Γωνιά γαλβανιζέ	3"	10	16,66	166,60
17	Μαστός γαλβανιζέ εξάγωνος	1"	500	0,85	425,00
18	Μαστός γαλβανιζέ εξάγωνος	1 1/4"	10	1,43	14,30
19	Μαστός γαλβανιζέ εξάγωνος	1 1/2"	10	1,65	16,50
20	Μαστός γαλβανιζέ εξάγωνος	2"	10	2,97	29,70
21	Μαστός γαλβανιζέ εξάγωνος	2 1/2"	10	6,09	60,90
22	Μαστός γαλβανιζέ εξάγωνος	3"	10	7,35	73,50
23	Μαστός γαλβανιζέ εξάγωνος	1/2"	500	0,45	225,00
24	Μαστός γαλβανιζέ εξάγωνος	3/4"	500	0,59	295,00
25	Μαστός ορειχάλκινος	1/2"	50	1,04	52,00

	εξάγωνος				
26	Μαστός ορειχάλκινος εξάγωνος	3/4"	50	1,62	81,00
27	Μαστός ορειχάλκινος εξάγωνος	1"	50	2,81	140,50
28	Μαστός ορειχάλκινος εξάγωνος	2"	10	2,81	28,10
29	Μαστός Ορειχάλκινος Συστολικός	1"X1/2"	40	2,16	86,40
30	Μαστός Ορειχάλκινος Συστολικός	1"X3/4"	40	2,28	91,20
31	Μούφα ορειχάλκινη	1/2"	20	1,73	34,60
32	Μούφα ορειχάλκινη	3/4"	20	2,09	41,80
33	Μούφα ορειχάλκινη	1"	20	3,54	70,80
34	Ρακόρ γαλβ. Σύσφιξης Αρσενικό	1/2" X 21,30	60	7,14	428,40
35	Ρακόρ γαλβ. Σύσφιξης Αρσενικό	3/4" X 26,90	60	9,32	559,20
36	Ρακόρ γαλβ. Σύσφιξης Αρσενικό	1" X 33,70	60	11,51	690,60
37	Ρακόρ γαλβ. Σύσφιξης Αρσενικό	1 1/4" X 42,40	10	15,29	152,90
38	Ρακόρ γαλβ. Σύσφιξης Αρσενικό	1 1/2" X 48,30	10	18,93	189,30
39	Ρακόρ γαλβ. Σύσφιξης Αρσενικό	2" X 60,30	10	29,12	291,20
40	Ρακόρ γαλβ. Σύσφιξης Θηλυκό	1/2" X 21,30	60	7,57	454,20
41	Ρακόρ γαλβ. Σύσφιξης Θηλυκό	3/4" X 26,90	60	9,76	585,60
42	Ρακόρ γαλβ. Σύσφιξης Θηλυκό	1" X 33,70	60	12,01	720,60
43	Ρακόρ γαλβ. Σύσφιξης Θηλυκό	1 1/4" X 42,40	10	16,16	161,60
44	Ρακόρ γαλβ. Σύσφιξης Θηλυκό	1 1/2" X 48,30	10	19,29	192,90
45	Ρακόρ γαλβ. Σύσφιξης Θηλυκό	2" X 60,30	10	29,92	299,20
46	Ρακόρ γωνιά αρσενική PEX	Φ15X2,5X1/2"	10	1,85	18,50
47	Ρακόρ γωνιά αρσενική PEX	Φ16X2,0X1/2"	10	1,85	18,50
48	Ρακόρ γωνιά αρσενική PEX	Φ18X2,5X1/2"	10	2,35	23,50
49	Ρακόρ γωνιά αρσενική PEX	Φ22X3X3/4"	10	3,47	34,70
50	Ρακόρ γωνιά αρσενική PEX	Φ28X3X1"	10	6,00	60,00
51	Ρακόρ γωνιά αρσενική PEX	Φ32X3X1"	10	6,97	69,70
52	Ρακόρ γωνιά θηλυκή PEX	Φ15X2,5X1/2"	10	2,06	20,60
53	Ρακόρ γωνιά θηλυκή PEX	Φ16X2,0X1/2"	10	2,06	20,60
54	Ρακόρ γωνιά θηλυκή PEX	Φ18X2,5X1/2"	10	2,28	22,80

55	Ρακόρ γωνιά θηλυκή PEX	Φ22Χ3Χ3/4"	10	3,81	38,10
56	Ρακόρ γωνιά θηλυκή PEX	Φ28Χ3Χ1"	10	7,89	78,90
57	Ρακόρ γωνιά θηλυκή PEX	Φ32Χ3Χ1"	10	8,76	87,60
58	Ρακόρ γωνιά σύνδεσμος PEX	Φ16Χ2,0Χ16	30	2,19	65,70
59	Ρακόρ γωνιά σύνδεσμος PEX	Φ18Χ2,5Χ18	30	3,01	90,30
60	Ρακόρ γωνιά σύνδεσμος PEX	Φ22Χ3Χ22	30	4,23	126,90
61	Ρακόρ ορειχάλκινο Αρσενικό	Φ15Χ2,5Χ1/2"	50	1,26	63,00
62	Ρακόρ ορειχάλκινο Αρσενικό	Φ16Χ2,0Χ1/2"	50	1,26	63,00
63	Ρακόρ ορειχάλκινο Αρσενικό	Φ18Χ2,5Χ1/2"	100	1,80	180,00
64	Ρακόρ ορειχάλκινο Αρσενικό	Φ22Χ3Χ3/4"	100	2,77	277,00
65	Ρακόρ ορειχάλκινο Αρσενικό	Φ28Χ3Χ1"	100	4,37	437,00
66	Ρακόρ ορειχάλκινο Αρσενικό	Φ32Χ3Χ1"	100	5,07	507,00
67	Ρακόρ ορειχάλκινο Θηλυκό	Φ15Χ2,5Χ1/2"	50	1,39	69,50
68	Ρακόρ ορειχάλκινο Θηλυκό	Φ16Χ2,0Χ1/2"	50	1,39	69,50
69	Ρακόρ ορειχάλκινο Θηλυκό	Φ18Χ2,5Χ1/2"	100	1,97	197,00
70	Ρακόρ ορειχάλκινο Θηλυκό	Φ22Χ3Χ3/4"	100	2,77	277,00
71	Ρακόρ ορειχάλκινο Θηλυκό	Φ28Χ3Χ1"	50	4,69	234,50
72	Ρακόρ ορειχάλκινο Θηλυκό	Φ32Χ3Χ1"	100	5,17	517,00
73	Ρακόρ ορειχάλκινο σύνδεσμος	Φ15Χ2,5	20	2,16	43,20
74	Ρακόρ ορειχάλκινο σύνδεσμος	Φ16Χ2	50	2,16	108,00
75	Ρακόρ ορειχάλκινο σύνδεσμος	Φ18Χ2,5	50	2,98	149,00
76	Ρακόρ ορειχάλκινο σύνδεσμος	Φ22Χ3,0	50	4,13	206,50
77	Ρακόρ ορειχάλκινο σύνδεσμος	Φ28Χ3	40	6,68	267,20
78	Ρακόρ ορειχάλκινο σύνδεσμος	Φ32Χ3	20	9,61	192,20
79	Συστολή γαλβανιζέ αμερικής	3/4" X 1/2"	300	0,66	198,00
80	Συστολή γαλβανιζέ αμερικής	1" X 1/2"	300	0,74	222,00
81	Συστολή γαλβανιζέ αμερικής	1" X 3/4"	300	0,74	222,00
82	Συστολή γαλβανιζέ αμερικής	2" X 1"	20	2,86	57,20

83	Συστολή ορειχάλκινη αμερικής	3/4" X 1/2"	50	1,11	55,50
84	Συστολή ορειχάλκινη αμερικής	1" X 1/2"	50	1,34	67,00
85	Συστολή ορειχάλκινη αμερικής	1" X 3/4"	50	1,34	67,00
86	Σφαιρικός κρουνός ορειχάλκινος	1/2"	160	5,90	944,00
87	Σφαιρικός κρουνός ορειχάλκινος	3/4"	100	8,40	840,00
88	Σφαιρικός κρουνός ορειχάλκινος	1"	80	11,50	920,00
89	Σφαιρικός κρουνός ορειχάλκινος	1 1/4"	30	19,20	576,00
90	Σφαιρικός κρουνός ορειχάλκινος	1 1/2"	30	29,20	876,00
91	Σφαιρικός κρουνός ορειχάλκινος	2"	20	44,10	882,00
92	Σφαιρικός κρουνός ορειχάλκινος	2 1/2"	10	90,80	908,00
93	Σφαιρικός κρουνός ορειχάλκινος	3"	10	129,30	1.293,00
94	Τάπα ορειχάλκινη αρσενική	1/2"	20	0,82	16,40
95	Τάπα ορειχάλκινη αρσενική	3/4"	20	1,33	26,60
96	Τάπα ορειχάλκινη αρσενική	1"	60	1,33	79,80
97	Τάπα ορειχάλκινη θηλυκή	1/2"	30	0,95	28,50
98	Τάπα ορειχάλκινη θηλυκή	3/4"	30	1,39	41,70
99	Τάπα ορειχάλκινη θηλυκή	1"	30	1,39	41,70
100	Ταυ ορειχάλκινο θηλυκό	1/2"	20	2,81	56,20
101	Ταυ ορειχάλκινο θηλυκό	3/4"	20	3,54	70,80
102	Ταυ ορειχάλκινο θηλυκό	1"	20	5,93	118,60

ΟΜΑΔΑ 2 - ΣΩΛΗΝΕΣ / ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

103	Ηλεκτρομούφα HDPE 3ης γενιάς, 16 atm	Φ63	40	4,30	172,00
104	Ηλεκτρομούφα HDPE 3ης γενιάς, 16 atm	Φ75	40	6,90	276,00
105	Ηλεκτρομούφα HDPE 3ης γενιάς, 16 atm	Φ90	40	7,30	292,00
106	Ηλεκτρομούφα HDPE 3ης γενιάς, 16 atm	Φ110	40	8,80	352,00
107	Ηλεκτρομούφα HDPE 3ης γενιάς, 16 atm	Φ125	40	12,00	480,00
108	Ηλεκτρομούφα HDPE 3ης	Φ140	40	14,70	588,00

	γενιάς, 16 atm				
109	Ηλεκτρομούφα HDPE 3ης γενιάς, 16 atm	Φ160	40	17,30	692,00
110	Ηλεκτροτάφ HDPE 3ης γενιάς, 16 atm	Φ63	40	10,88	435,20
111	Καμπύλη PVC 22ο 16 atm	Φ63	20	10,24	204,80
112	Καμπύλη PVC 22ο 16 atm	Φ90	20	17,97	359,40
113	Καμπύλη PVC 45ο 16 atm	Φ63	20	10,48	209,60
114	Καμπύλη PVC 45ο 16 atm	Φ90	20	19,25	385,00
115	Καμπύλη PVC 90ο 16 atm	Φ63	20	12,08	241,60
116	Καμπύλη PVC 90ο 16 atm	Φ90	20	23,65	473,00
117	Λαιμός φλάντζας PE100 SDR11 PN16	Φ63	30	3,84	115,20
118	Λαιμός φλάντζας PE100 SDR11 PN16	Φ90	30	6,21	186,30
119	Λαιμός φλάντζας PE100 SDR11 PN16	Φ110	30	8,19	245,70
120	Λαιμός φλάντζας PE100 SDR11 PN16	Φ125	30	9,47	284,10
121	Λαιμός φλάντζας PE100 SDR11 PN16	Φ140	30	13,95	418,50
122	Λαιμός φλάντζας PE100 SDR11 PN16	Φ160	30	18,56	556,80
123	Μανσόν 16 atm	Φ63	20	7,36	147,20
124	Μανσόν 16 atm	Φ75	20	9,14	182,80
125	Μανσόν 16 atm	Φ90	20	12,26	245,20
126	Μανσόν 16 atm	Φ110	20	17,89	357,80
127	Μανσόν 16 atm	Φ125	20	21,97	439,40
128	Μανσόν 16 atm	Φ140	20	27,66	553,20
129	Μανσόν 16 atm	Φ160	20	36,85	737,00
130	Μανσόν 16 atm	Φ200	10	61,55	615,50
131	Μανσόν 16 atm	Φ225	10	106,43	1.064,30
132	Μανσόν 16 atm	Φ250	10	276,66	2.766,60
133	Σαμάρι δακτυλίου για σωλήνες αποχέτευσης	Φ200ΧΦ160	20	16,16	323,20
134	Σωλήνα PVC 16 atm	Φ63	102	4,00	408,00
135	Σωλήνα PVC 16 atm	Φ75	102	5,00	510,00
136	Σωλήνα PVC 16 atm	Φ90	60	7,00	420,00
137	Σωλήνα PVC 16 atm	Φ110	60	8,00	480,00
138	Σωλήνα PVC 16 atm	Φ125	60	11,00	660,00
139	Σωλήνα PVC 16 atm	Φ140	60	14,00	840,00
140	Σωλήνα PVC 16 atm	Φ160	60	18,00	1.080,00
141	Σωλήνα PVC 16 atm	Φ200	60	30,00	1.800,00
142	Σωλήνα PVC 16 atm	Φ225	60	35,00	2.100,00
143	Σωλήνα PVC 16 atm	Φ250	60	55,00	3.300,00
144	Σωλήνα PVC 16 atm	Φ315	60	80,00	4.800,00
145	Σωλήνα PVC-U σειρά 41	Φ160	72	6,56	472,32

146	Σωλήνα PVC-U σειρά 41	Φ200	72	10,30	741,60
147	Σωλήνα PVC-U σειρά 41	Φ315	54	26,00	1.404,00
148	Σωλήνα PVC-U σειρά 41	Φ355	54	33,00	1.782,00
149	Σωλήνα PE 16 atm	Φ63	400	3,60	1.440,00
150	Σωλήνα PE 16 atm	Φ75	400	5,00	2.000,00
151	Σωλήνα PE 16 atm	Φ90	100	6,50	650,00
152	Σωλήνα PE 16 atm	Φ110	100	9,00	900,00
153	Σωλήνα PE 16 atm	Φ125	102	11,70	1.193,40
154	Σωλήνα PE 16 atm	Φ140	102	13,70	1.397,40
155	Σωλήνα PE 16 atm	Φ160	102	18,00	1.836,00
156	Φλάντζα DUCTILE IRON για λαιμό PE	DN50/63	30	7,55	226,50
157	Φλάντζα DUCTILE IRON για λαιμό PE	DN80/90	30	11,26	337,80
158	Φλάντζα DUCTILE IRON για λαιμό PE	DN100/110	15	12,67	190,05
159	Φλάντζα DUCTILE IRON για λαιμό PE	DN100/125	15	16,00	240,00
160	Φλάντζα DUCTILE IRON για λαιμό PE	DN125/140	15	16,00	240,00
161	Φλάντζα DUCTILE IRON για λαιμό PE	DN150/160	15	20,48	307,20
ΟΜΑΔΑ 3 - ΒΑΝΟΕΙΔΗ / ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΑ					
162	Βάνα ελαστικής έμφραξης, 16 atm	Φ50	5	180,00	900,00
163	Βάνα ελαστικής έμφραξης, 16 atm	Φ65	5	215,00	1.075,00
164	Βάνα ελαστικής έμφραξης, 16 atm	Φ80	5	230,00	1.150,00
165	Βάνα ελαστικής έμφραξης, 16 atm	Φ100	5	255,00	1.275,00
166	Βάνα ελαστικής έμφραξης, 16 atm	Φ125	5	300,00	1.500,00
167	Βάνα ελαστικής έμφραξης, 16 atm	Φ150	5	420,00	2.100,00
168	Βάνα ελαστικής έμφραξης, 16 atm	Φ200	3	600,00	1.800,00
169	Βάνα ελαστικής έμφραξης, 16 atm	Φ250	3	700,00	2.100,00
170	Θηλυκό πώμα χυτοσιδηρό	Φ63	10	13,00	130,00
171	Θηλυκό πώμα χυτοσιδηρό	Φ90	10	15,30	153,00
172	Θηλυκό πώμα χυτοσιδηρό	Φ110	10	19,90	199,00
173	Κολλάρο παροχής με αυξομείωση ζωστήρα	90-120-1"	20	29,00	580,00
174	Κολλάρο παροχής με αυξομείωση ζωστήρα	120-150-1"	20	30,00	600,00

175	Κολλάρο παροχής με αυξομείωση ζωστήρα	150-190-1"	20	35,00	700,00
176	Κολλάρο παροχής με αυξομείωση ζωστήρα	220-260-1"	10	41,00	410,00
177	Κολλάρο παροχής με αυξομείωση ζωστήρα	280-320-1"	5	46,00	230,00
178	Κολλάρο παροχής σωλήνα (πλήρες)	Φ50	20	17,68	353,60
179	Κολλάρο παροχής σωλήνα (πλήρες)	Φ63	20	19,04	380,80
180	Κολλάρο παροχής σωλήνα (πλήρες)	Φ75	20	21,76	435,20
181	Κολλάρο παροχής σωλήνα (πλήρες)	Φ90	20	24,48	489,60
182	Κολλάρο παροχής σωλήνα (πλήρες)	Φ110	20	28,56	571,20
183	Κολλάρο παροχής σωλήνα (πλήρες)	Φ125	20	38,08	761,60
184	Κολλάρο παροχής σωλήνα (πλήρες)	Φ140	20	51,00	1.020,00
185	Κολλάρο παροχής σωλήνα (πλήρες)	Φ160	20	59,84	1.196,80
186	Κολλάρο παροχής σωλήνα (πλήρες)	Φ200	20	91,12	1.822,40
185	Σύνδεσμος με προσθαφερόμενο σύστημα αγκύρωσης	107.2 - 133.2	10	270,00	2.700,00
186	Σύνδεσμος με προσθαφερόμενο σύστημα αγκύρωσης	063.0 - 083.7	15	185,00	2.775,00
187	Σύνδεσμος με προσθαφερόμενο σύστημα αγκύρωσης	085.7 - 107.0	15	185,00	2.775,00
188	Συστολή φλαντζωτή χυτοσιδηρή	DN80XDN65	10	30,50	305,00
189	Συστολή φλαντζωτή χυτοσιδηρή	DN100XDN80	10	36,00	360,00
190	Συστολικός ευθύγραμμος σύνδεσμος	57-74/68-85	30	90,00	2.700,00
191	Συστολικός ευθύγραμμος σύνδεσμος	99-119/109-133	30	138,38	4.151,40
192	Συστολικός ευθύγραμμος σύνδεσμος	109-133/132-157	30	150,00	4.500,00
193	Συστολικός ευθύγραμμος σύνδεσμος	84-106/99-119	30	125,00	3.750,00
194	Φλατζοκεφαλή κομπλέ με συγκράτηση (ενωτικό)	DN65/Φ63	20	38,00	760,00
195	Φλατζοκεφαλή κομπλέ με	DN80/Φ90	20	48,00	960,00

	συγκράτηση (ενωτικό)				
196	Φλατζοκεφαλή κομπλέ με συγκράτηση (ενωτικό)	DN100/Φ110	20	58,00	1.160,00
197	Φλατζοκεφαλή κομπλέ με συγκράτηση (ενωτικό)	DN125/Φ125	20	70,00	1.400,00
198	Φλατζοκεφαλή κομπλέ με συγκράτηση (ενωτικό)	DN125/Φ140	20	70,00	1.400,00
199	Φλατζοκεφαλή κομπλέ με συγκράτηση (ενωτικό)	DN150/Φ160	20	85,00	1.700,00
200	Φλατζοκεφαλή κομπλέ με συγκράτηση (ενωτικό)	DN200/Φ200	20	105,00	2.100,00
201	Φλατζωτό ταφ χυτοσιδηρό	65X65X65	10	50,00	500,00
202	Φλατζωτό ταφ χυτοσιδηρό	80X80X80	10	62,00	620,00
203	Φλατζωτό ταφ χυτοσιδηρό	100X100X100	10	73,50	735,00
204	Φλατζωτό ταφ χυτοσιδηρό	125X125X125	10	110,00	1.100,00
205	Φλατζωτό ταφ χυτοσιδηρό	150X150X150	10	130,00	1.300,00
206	Φλατζωτό ταφ χυτοσιδηρό	200X200X200	5	215,50	1.077,50
207	Φλατζωτό ταφ χυτοσιδηρό	250X250X250	5	328,00	1.640,00
ΟΜΑΔΑ 4 - ΔΙΑΦΟΡΑ					
208	Ανοξείδωτη σέλλα επισκευής με δύο σειρές	85-105 X 300	30	100,00	3.000,00
209	Ανοξείδωτη σέλλα επισκευής με δύο σειρές	115-135 X 300	30	105,00	3.150,00
210	Ανοξείδωτη σέλλα επισκευής με δύο σειρές	135-155 X 300	30	110,00	3.300,00
211	Ανοξείδωτη σέλλα επισκευής με δύο σειρές	155-175 X 300	30	120,00	3.600,00
212	Ανοξείδωτη σέλλα επισκευής με δύο σειρές	180-200 X 300	30	130,00	3.900,00
213	Ανοξείδωτη σέλλα επισκευής με δύο σειρές	215-235 X 350	30	162,00	4.860,00
214	Ανοξείδωτη σέλλα επισκευής με μία σειρά	(60-70) X 200	20	38,00	760,00
215	Ανοξείδωτη σέλλα επισκευής με μία σειρά	(70-80) X 200	20	42,00	840,00
216	Ανοξείδωτη σέλλα επισκευής με μία σειρά	(87-97) X 200	20	43,00	860,00
217	Ανοξείδωτη σέλλα επισκευής με μία σειρά	(105-115) X 200	20	45,00	900,00
218	Ανοξείδωτη σέλλα επισκευής με μία σειρά	(135-145) X 250	20	70,00	1.400,00
219	Ανοξείδωτη σέλλα επισκευής με μία σειρά	(155-165) X 250	20	74,00	1.480,00
220	Ανοξείδωτη σέλλα επισκευής με μία σειρά	(195-205) X 250	20	87,00	1.740,00
221	Ανοξείδωτη σέλλα	(245-255) X 300	20	100,00	2.000,00

	επισκευής με μία σειρά				
222	Ανοξείδωτη σέλλα επισκευής με μία σειρά	(310-320) X 300	20	120,00	2.400,00
223	Ανοξείδωτη σέλλα επισκευής με μία σειρά	(75-85) X 200	20	42,00	840,00
224	Ανοξείδωτη σέλλα επισκευής με μία σειρά	(97-107) X 200	20	44,00	880,00
225	Ανοξείδωτη σέλλα επισκευής με μία σειρά	(128-138) X 200	20	50,00	1.000,00
226	Ανοξείδωτη σέλλα επισκευής με μία σειρά	(175-185) X 200	10	60,00	600,00
227	Ανοξείδωτη σέλλα επισκευής με μία σειρά	(185-195) X 200	5	65,00	325,00
228	Βίδα γαλβανιζέ	M16X60	100	0,80	80,00
229	Βίδα γαλβανιζέ	M16X70	100	0,85	85,00
230	Βίδα γαλβανιζέ	M16X80	100	0,90	90,00
231	Βίδα γαλβανιζέ	M16X90	100	0,95	95,00
232	Βίδα γαλβανιζέ	M16X100	600	1,00	600,00
233	Περικόχλια γαλβανιζέ	M16	1.000,00	0,10	100,00
234	Πυροσβεστικός κρουνός	3"	5	340,00	1.700,00
235	Υδραυλική σέλλα επισκευής	(108-131) x 210	10	300,00	3.000,00
236	Υδραυλική σέλλα επισκευής	(138-160) x 210	10	320,00	3.200,00
237	Υδραυλική σέλλα επισκευής	(87-109) x 210	10	250,00	2.500,00
238	Υδρόμετρο	1/2"	10	24,00	240,00
239	Υδρόμετρο	3/4"	10	31,50	315,00
240	Φρεάτιο τύπου ΕΥΔΑΠ για σωλήνα έως Φ110		50	35,00	1.750,00
241	Φρεάτιο υδρομέτρου	350X350	150	30,00	4.500,00
242	Χυτοσιδηρό κάλυμμα για φρεάτιο αποχέτευσης B125	400X400	50	28,00	1.400,00
				Σύνολο	189.084,67
				Φ.Π.Α.	45.380,32
				Τελικός ενδεικτικός προϋπολογισμός	234.464,99

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 : 234.464,99 ευρώ (συμπ. Φ.Π.Α)

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1. ΟΜΑΔΑ 1 - ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΑ

1.1. Ορειχάλκινα υδραυλικά εξαρτήματα

Περιλαμβάνονται τα ακόλουθα εξαρτήματα της ομάδας 1 :

- Τάπα ορειχάλκινη αρσενική.
- Τάπα ορειχάλκινη θηλυκή.
- Ταυ ορειχάλκινο θηλυκό.
- Γωνιά ορειχάλκινη θηλυκή.
- Γωνιά ορειχάλκινη ΜΕΒ.
- Μαστός ορειχάλκινος εξάγωνος.
- Μαστός Ορειχάλκινος Συστολικός.
- 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.
- 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 :

- Ρακόρ ορειχάλκινο Αρσενικό
- Ρακόρ ορειχάλκινο Θηλυκό
- Ρακόρ ορειχάλκινο σύνδεσμος
- Ρακόρ γωνιά αρσενική PEX
- Ρακόρ γωνιά θηλυκή PEX
- Ρακόρ γωνιά σύνδεσμος PEX

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

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

1.3. Σφαιρικός κρουνός ορείχαλκινος

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.

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

2.2. Φλάντζα DUCTILE IRON για λαιμό PE, PN16

Οι φλάντζες θα είναι από DUCTILE IRON GGG50 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

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

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

Μανσόν 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.

2.6. Σωλήνα PVC 16 atm

Οι σωλήνες θα είναι σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα :

- DIN 8061/8062 ή
- EN 1452-2

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 ή EN1452-2.

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 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 σωλήνες θα προσφερθούν σε ευθεία μήκη των 6m, χρώματος γκρι σκούρο (RAL 7011 ή παρόμοιο) 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.

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 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

Το κόστος των ελαστικών δακτυλίων θα περιλαμβάνεται στην προσφερομένη τιμή μονάδας του σωλήνα.

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

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

2.7. Σωλήνα PVC-U σειρά 41

Σωλήνα από σκληρό PVC-U με ελαστικό δακτύλιο, για εγκαταστάσεις αποχέτευσης ακαθάρτων Σειράς 41 στις διαμέτρους που ορίζονται στην ενότητα του ενδεικτικού προϋπολογισμού

2.8. 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.

Οι σωλήνες θα είναι κατάλληλοι και για υπόγεια τοποθέτηση.

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 τα κάτωθι:

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

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

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

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 ή παρόμοιο.

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 αλλαχθούν 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 ανάγλυφες την επωνυμία εργοστασίου κατασκευής ή το λογότυπό του, το μέγεθος (DN) και την πίεση (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.

Η βάνα θα συνοδεύεται από τιμόνι.

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 από χυτοσίδηρο και θα φέρει εποξειδική βαφή πάχους 200 μm κατάλληλη για χρήση σε πόσιμο νερό.
- Όλα τα τεμάχια θα συνοδεύονται από τα απαραίτητα ελαστικά στεγάνωσης (Ελαστικά για μούφες για τα θηλυκά πώματα ή ελαστικές φλάντζες για τα φλαντζωτά) τα οποία θα είναι από NBR ή EPDM.

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 ή PE αντίστοιχης ονομαστικής διαμέτρου. Θα αποτελούνται από τα εξής εξαρτήματα:

- Άνω τμήμα

- Κάτω τμήμα
- Ελαστική Επίστρωση
- Ανοξειδωτοι Κοχλίες

Το άνω τμήμα θα φέρει οπή πλήρους διατομής καθ' όλο το πάχος του, με θηλυκό σπείρωμα BSP, διαμέτρου όπως αυτό θα ορίζεται στα δελτία παραγγελίας και θα κυμαίνεται από 1/2" ins έως και 1" ins, ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες της Υπηρεσίας

Στην περιοχή της οπής, εσωτερικά, θα φέρει ελαστικό δακτύλιο κατάλληλης διατομής, το οποίο και θα εξασφαλίζει τη στεγανότητα της σύνδεσης.

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

Κατά τη σύσφιξη του Άνω με το Κάτω τμήμα θα πρέπει να 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 GGG50. Τα δύο τμήματα θα είναι προστατευμένα από ηλεκτροστατική βαφή χρώματος μπλε κατάλληλης για πόσιμο νερό.

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

Το υλικό κατασκευής των τεσσάρων (4) κοχλιών σύσφιξης και των περικοχλίων θα είναι ανοξειδωτος χάλυβας.

Οι σέλες θα φέρουν ανάγλυφα την επωνυμία του εργοστασίου κατασκευής ή λογότυπο.

3.4. Κολάρο παροχής με αυξομειούμενο ζωστήρα.

Το κολάρο παροχής θα πρέπει να αποτελείται από :

- Χυτοσιδηρή κεφαλή από GGG25- EN GJS-250
- Δακτύλιο Στεγάνωσης από NBR ή EPDM
- Ζώνη Σύσφιξης από Ανοξειδωτο Χάλυβα
- Οι ντίξες ή κοχλίες και τα παξιμάδια από ανοξειδωτο χάλυβα

Ειδικότερα:

Η κεφαλή του ζωστήρα θα πρέπει να είναι κατασκευασμένη από χυτοσίδηρο GG25/EN-GJS-250 κατά DIN 1691/EN 1561 και να διαθέτει θηλυκό σπείρωμα 1". Επίσης θα πρέπει να είναι προστατευμένη με ηλεκτροστατική εποξειδική βαφή χρώματος μπλε πάχους τουλάχιστον 150μm και να φέρει υποδοχή για την προσαρμογή ένθετου ελαστικού (χωρίς τη χρήση κόλλας) κατάλληλης διατομής με το οποίο θα εξασφαλίζεται η στεγανότητα της σύνδεσης για τις διάφορες εξωτερικές διαμέτρους σωλήνα στις οποίες εφαρμόζεται.

Η διάταξη υποδοχής των κοχλιών και των περικοχλίων πάνω στην κεφαλή θα πρέπει να είναι διαμορφωμένη με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτρέπει την εφαρμογή της κεφαλής σε σωλήνες αμιαντοτσιμέντου από DN80 έως και DN250 με την αλλαγή μόνο της ζώνης σύσφιξης.

Το ένθετο ελαστικό θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο από EPDM ή NBR.

Η ζώνη σύσφιξης να είναι κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα κατά EN 10088-3 και να έχει πλάτος 40 χιλιοστά με πάχος 1,25 χιλιοστά.

Η ζώνη σύσφιξης να διαθέτει σταθερά προσαρτημένο ελαστικό ένθετο για την ομοιόμορφη κατανομή των φορτίων σύσφιξης.

Οι κοχλίες σύνδεσης θα πρέπει να είναι προσαρτημένοι στις άκρες της ζώνης σύσφιξης σε διαμορφωμένη υποδοχή έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η ομοιόμορφη κατανομή των φορτίων σύσφιξης.

Οι κοχλίες σύνδεσης και τα περικόχλια θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα, να έχουν διάμετρο M12 χιλιοστά και να φέρουν λιπαντικό στερεάς μορφής.

Το εύρος εφαρμογής θα είναι αυτό που αναφέρεται στον πίνακα προϋπολογισμού της μελέτης.

3.5. 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

3.6. 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.

Το εύρος εφαρμογής των συστολικών συνδέσμων θα είναι αυτό που αναφέρεται στον πίνακα προϋπολογισμού της μελέτης.

4. ΟΜΑΔΑ 4 - ΔΙΑΦΟΡΑ

4.1. Ανοξείδωτη σέλλα - Μανσόν επισκευής

Οι ανοξείδωτες σέλλες επισκευής μηχανικής σύσφιξης, θα είναι πλήρεις με όλα τα εξαρτήματα τους κατάλληλες για επισκευή διαρροών σωλήνων του δικτύου, επιτόπου, υπό πίεση 16 bar χωρίς εκκένωση του ύδατος από τον αγωγό. Το εύρος

εφαρμογής των ανοξείδωτων σελών και το μήκος τους θα είναι αυτό που αναφέρεται στον πίνακα προϋπολογισμού της μελέτης.

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

Οι μηχανικές σέλες επισκευής θα πρέπει να αποτελούνται από τα εξής εξαρτήματα :

- Σώμα
- Σύστημα σύσφιξης
- Ελαστικό περίβλημα
- Κοχλίες
- Ροδέλες
- Περικόχλια
- Γέφυρες
- Αρμοκαλύπτρες

Η ανοξείδωτη σέλα επισκευής θα φέρει εσωτερικά ελαστικό περίβλημα κατάλληλου πάχους με διαμόρφωση άκρων και ανάγλυφης επιφάνειας για εξασφάλιση στεγανότητας. Η στερέωση του ελαστικού θα γίνεται με τέτοιο τρόπο που να αποκλείει πλευρικές μετακινήσεις. Ο αρμός της ανοξείδωτης σέλας επισκευής θα ενισχύεται με κυλινδρικό σχήμα από ανοξείδωτο έλασμα καταλλήλων διαστάσεων, δηλαδή αρμοκαλύπτρα, ώστε να μην καταπονείται το ελαστικό περίβλημα λόγω του διακένου του αρμού και το ελαστικό θα φέρει εσοχή για την υποδοχή του ανοξείδωτου ελάσματος.

Οι ανοξείδωτες σέλες επισκευής μετά από τις συγκολλήσεις θα πρέπει να έχουν υποστεί καθαρισμό των επιφανειών τους με χημική επεξεργασία (αποκλειόμενης της βαφής) για την αποφυγή οξείδωσης. Οποιαδήποτε αλλαγή χρώματος εκτός INOX σε οποιοδήποτε σημείο του της ανοξείδωτης σέλας επισκευής, θεωρείται οξείδωση και θα είναι λόγος αποκλεισμού. Όλες οι συγκολλήσεις πρέπει να είναι συνεχείς, ομοιόμορφες και χωρίς επιφανειακές ατέλειες όπως καμένες ζώνες, σκουριές και ρωγμές.

Πριν και κατά την διάρκεια της τοποθέτησής τους, οι κοχλίες και τα περικόχλια θα βρίσκονται επί της ανοξείδωτης σέλας επισκευής και θα αντιστοιχίζονται (διάταξη οδηγών). Οι κοχλίες θα είναι διατομής για εξωτερική διάμετρο αγωγού Φ60 και πάνω, M14 χιλ. τουλάχιστον και για εξωτερική διάμετρο αγωγού κάτω του Φ60, M10 χιλ τουλάχιστον και θα φέρουν σπείρωμα πρεσαριστού τύπου.

Για να αποφευχθεί η παραμόρφωση των κοχλιών, η γέφυρα θα πρέπει να μεταφέρει μόνο αξονικές δυνάμεις στους κοχλίες, κάτω από τις συνθήκες τοποθέτησης και λειτουργίας.

Η γέφυρα θα πρέπει να είναι κατασκευασμένη κατά τέτοιο τρόπο που να αποφεύγονται οι πιθανές παραμορφώσεις του σώματος του συνδέσμου κατά την σύσφιξη, οι οποίες θα έχουν αρνητική επίδραση στη στεγανωτική ικανότητά του.

Τα υλικά κατασκευής θα είναι :

- Σώμα : ανοξείδωτος χάλυβας κατά ΕΛΟΤ EN 10088-04 και βαθμού AISI 304/304L.
- Σύστημα σύσφιξης (γέφυρα) : ανοξείδωτος χάλυβας κατά ΕΛΟΤ EN 10088-04 και βαθμού AISI 304/304L.
- Ελαστικό περίβλημα : EPDM ή άλλο υλικό σύμφωνα με το EN 681-1.

- Κοχλίες : ανοξείδωτος χάλυβας κατά ΕΛΟΤ EN 10088-03 βαθμού AISI 304/304L.
- Περικόχλια και ροδέλες : ανοξείδωτος χάλυβας κατά ΕΛΟΤ EN 10088-03.

Όσον αφορά στην ποιότητα των ελαστικών περιβλημάτων και λοιπών μη μεταλλικών υλικών και την επίπτωση αυτών στην ποιότητα του νερού που έρχεται σε επαφή με τα υλικά αυτά, ο προμηθευτής πρέπει να παρέχει πιστοποιητικό καταλληλότητας και εγκρίσεις από αναγνωρισμένους ανεξάρτητους φορείς πιστοποίησης όπως η DVGW Γερμανίας, η TZW Γερμανίας η KIWA Ολλανδίας, η WRAS Μεγάλης Βρετανίας, το ινστιτούτο Pasteur Γαλλίας, εξουσιοδοτημένα εργαστήρια από διάφορα Εθνικά Υπουργεία Υγείας στην Ε.Ε. και διαπιστευμένα εργαστήρια με πεδίο εφαρμογής της διαπίστευσης για δοκιμές στα πρότυπα και οδηγίες που αναφέρονται παρακάτω.

Όλα τα πιστοποιητικά και οι εγκρίσεις πρέπει να είναι σύμφωνα με ένα τουλάχιστον από τα παρακάτω πρότυπα / οδηγίες : W270, UBA-coatings Guideline, AFNOR XP P41-250 (DGS/V54 n° 2000/232 27/04/2000 & DGS/V54 n° 99/217 12/04/1999), BS 6920, KTW, DM174, ANSI/NSF 61, ή αντίστοιχο

4.2. Υδραυλική Σέλα 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 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 πτυχώσεις μόνο στα άκρα του και μέσω ειδικών διαύλων θα μεταφέρει ακτινικά και ισοκαταμεμημένα 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 ποιινή 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 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 ποιινής αποκλεισμού αυτόματους οδηγούς στην περιφέρεια του σώματός της για την αποτροπή αναδίπλωσης του μανδύα πριν το κλείσιμο.

Η σέλλα θα πρέπει επί ποιινή 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:

- Στα μοντέλα με εύρος εφαρμογής 12 mm : DN40 - DN80 έως 4 mm
- Στα μοντέλα με εύρος εφαρμογής 22 mm: DN80 - DN125 έως 6 mm, DN150 - DN400 έως 10 mm

- Στα μοντέλα με εύρος εφαρμογής 32 mm : DN150 - DN600 έως 10 mm

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

- για τις σέλλες με μήκος 140 mm έως 6 mm.
- για τις σέλλες με μήκος 210, 280 mm έως 10 mm.

Δ. Επισκευή διαρροής στην ραφή ηλεκτροκόλλησης χαλύβδινων σωλήνων.

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

Η πίεση λειτουργίας 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

Επιπλέον θα συνοδεύονται από :

- Πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001 ή αντίστοιχο 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.

4.6. Φρεάτιο τύπου ΕΥΔΑΠ για σωλήνα έως Φ110

Φρεάτιο βανών τύπου ΕΥΔΑΠ με σώμα και κάλυμμα από χυτοσιδηρό σφαιροειδή γραφίτης ποιότητας υλικού GGG40 ή φαιό χυτοσίδηρο GGG25.

4.7. Φρεάτιο υδρομέτρου

Προκατασκευασμένο φρεάτιο τύπου καμπάνα από σκυρόδεμα εξωτερικών διαστάσεων περίπου 350X350X220 για σύνδεση με ένα υδρόμετρο και κάλυμμα κλάσεως A15 εσωτερικών διαστάσεων 300X300 (Καθαρό 265X265).

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 : 234.464,99 ευρώ (συμπ. Φ.Π.Α)

ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΑΡΘΡΟ 1° (Αντικείμενο της προμήθειας)

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

ΑΡΘΡΟ 2° (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° (Συμβατικά στοιχεία)

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

ΑΡΘΡΟ 4° (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° (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° (Σύμβαση)

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

ΑΡΘΡΟ 7° (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° (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 έλλειπτον 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 υποβάλλει στον ανάδοχο αίτημα για προμήθεια υλικών με συγκεκριμένες τεχνικές προδιαγραφές και τον επιθυμητό χρόνο παράδοσης.
- Ο ανάδοχος υποβάλλει 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° (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° (Τρόπος Πληρωμής)

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

ΑΡΘΡΟ 11° (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

Θεωρήθηκε

Ανέστης Τσιώνης
Μηχανολόγος Μηχανικός Π.Ε.

Δημήτριος Γκίκας
Τοπογράφος Μηχανικός Τ.Ε.