

Προμήθεια σωλήνων και υλικών άρδευσης λόγω θεομηνίας

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 79.702,22 €

Κ. Α. 63-7135.001 (έτος 2019)

Αρ. Μελέτης : 43 / 10 - 6 -2019



Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΣΗΤΕΙΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝ. ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

Τίτλος
Προμήθειας:

Προμήθεια σωλήνων και
υλικών άρδευσης λόγω
θεομηνίας

Κ. Α. 63-7135.001

Ταχ. Δ/ση : Π. Βαρθολομαίου 9
Τ.Κ. 72300

Τηλ. : 28433 - 40524

Fax. : 28430 - 29243

e-mail : info@sitia.gr

Πληροφορίες : Νίκος Σαββιδάκης

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ - ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Στις 6 Απριλίου 2019, πλημμύρα μεγάλων διαστάσεων έλαβε χώρα σε περιοχές των Τοπικών Κοινοτήτων του Δήμου Σητείας.

Από τις πλημμύρες που εκδηλώθηκαν στην εδαφική έκταση του Δήμου **επλήγησαν** πολλές εκτάσεις, εξωτερικές κηπευτικές καλλιέργειες καθώς και ελαιόδεντρα.

Τις επόμενες ακριβώς ημέρες συνεργείο της Υπηρεσίας μας, κατέγραψε τις εκτεταμένες ζημιές που υπέστη το αρδευτικό δίκτυο. Λόγω της καταστροφής των αγροτικών δρόμων αλλά και το γεγονός ότι δεν είχαν προσληφθεί ακόμα οι υδρονομείς άρδευσης το έργο καταγραφής των ζημιών ήταν εξαιρετικά δύσκολο και χρονοβόρο.

Από την καταγραφή προέκυψαν τα εξής συμπεράσματα:

- Οι ζημιές αφορούν κυρίως σε επιφανειακά δίκτυα πλαστικών σωληνώσεων από πολυαιθυλένιο, διαφόρων διατομών (Φ 63, Φ 75, Φ 90, Φ 110, Φ 160 και Φ 125), και από PVC (Φ140, Φ 160), συνολικού μήκους 10.938 μέτρων.
- Ομοίως ζημιές υπέστησαν και επείγει η αντικατάστασή τους, διάφορα εξαρτήματα του αρδευτικού δικτύου (δικλείδες ασφαλείας, εξαρτήματα σύνδεσης σωληνώσεων, πολλαπλές παροχές, κ.λ.π.).

Από τα Δημοτικά δίκτυα άρδευσης είναι άμεσα εξαρτημένες οι τοπικές καλλιέργειες που αφορούν σε : εξωτερικές και θερμοκηπιακές καλλιέργειες κηπευτικών, αμπέλια και ελαιώνες. Καθώς βρισκόμαστε περίοδο αιχμής όσον αφορά στις απαιτήσεις άρδευσης κυρίως των κηπευτικών αλλά και των ελαιοδέντρων, υπάρχει άμεσος κίνδυνος απώλειας της σοδειάς και οικονομική καταστροφή των κατοίκων της ευρύτερης περιοχής. Οι προσπάθειες που καταβάλλουν οι Υπηρεσίες του Δήμου, με αποστολή υδροφόρων για την ελάχιστη κάλυψη των αναγκών ιδιαίτερα των κηπευτικών καλλιεργειών δεν μπορούν σε καμία περίπτωση να αποτελέσουν λύση.

Από τα ανωτέρω προκύπτει ότι είναι κατεπείγουσα ανάγκη να αποκατασταθούν άμεσα οι βλάβες στο δίκτυο άρδευσης.

Καθώς είναι αδύνατο να τηρηθούν οι προϋποθέσεις που απαιτούνται για τους ανοιχτούς ή κλειστούς διαγωνισμούς, λόγω του **κατεπείγοντος** της κατάστασης, η προμήθεια θα πρέπει να γίνει με όσο το δυνατόν πιο συνοπτικές διαδικασίες.

Η αναλυτική καταγραφή και το κόστος των υλικών που χρίζουν αντικατάστασης και είναι απαραίτητα για την αποκατάσταση των κατεστραμμένων δικτύων και σωστή λειτουργία τους έχει ως κάτωθι:

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

	ΕΙΔΟΣ	Μ.Μ	ΠΟΣΟΤ.	ΤΙΜΗ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Σωλήνα PE Φ 125 16 atm, 3ης γενιάς μαύρη	m	100	10,32 €	1.032,00 €
2	Σωλήνα PE Φ 90 16 atm, 3ης γενιάς μαύρη	m	4200	5,52 €	23.184,00 €
3	Σωλήνα PE Φ 75 16 atm, 3ης γενιάς μαύρη	m	4200	3,90 €	16.380,00 €
4	Σωλήνα PE Φ 160 16 atm, 3ης γενιάς μαύρη	m	108	16,62 €	1.794,96 €
5	Σωλήνα PE Φ 110 16 atm, 3ης γενιάς μαύρη	m	200	8,28 €	1.656,00 €
6	Σωλήνα PE Φ 110 25 atm, 3ης γενιάς μαύρη	m	500	11,64 €	5.820,00 €
7	Σωλήνα PE Φ 63 16 atm, 3ης γενιάς μαύρη	m	1600	2,70 €	4.320,00 €
8	Δικλείδες Ασφαλείας Φ 63, GGG 50 με ωτίδες, ελαστικής έμφραξης 16atm	τεμ.	10	59,28 €	592,80 €
9	Σωλήνα PVC Φ140 16 atm , 6μετρες	τεμ.	15	18,78 €	281,70 €
10	Σωλήνα PVC Φ160 16 atm, 6μετρες	τεμ.	15	24,72 €	370,80 €
11	Λαιμοί PE Φ90 16 atm	τεμ.	12	6,24 €	74,88 €
12	Λαιμοί PE Φ75 16 atm	τεμ.	12	4,68 €	56,16 €
13	Λαιμοί PE Φ110 16 atm	τεμ.	5	7,32 €	36,60 €
14	Λαιμοί PE Φ110 25 atm	τεμ.	6	10,14 €	60,84 €
15	Βαλβίδες αντεπιστροφής Φ 110 με ωτίδες 16 atm (τύπου κλαπέ)	τεμ.	10	165,60 €	1.656,00 €
16	Βαλβίδες αντεπιστροφής Φ 110 με ωτίδες 50 atm (τύπου ελατηρίου) 300 lb	τεμ.	1	505,80 €	505,80 €
17	Δικλείδες Ασφαλείας Φ 110, GGG 50 με ωτίδες, ελαστικής έμφραξης 16atm	τεμ.	10	97,80 €	978,00 €
18	Δικλείδες Ασφαλείας Φ 90, GGG 50 με ωτίδες, ελαστικής έμφραξης 16atm	τεμ.	10	79,80 €	798,00 €
19	Δικλείδες Ασφαλείας Φ 75, GGG 50 με ωτίδες, ελαστικής έμφραξης 16atm	τεμ.	10	69,00 €	690,00 €
20	Ωτίδες τόννου Φ 110 για λαιμούς πολυαιθυλενίου χαλίδ. οχτώ οπών	τεμ.	6	9,60 €	57,60 €
21	Ωτίδες τόννου Φ 90 για λαιμούς πολυαιθυλενίου χαλίδ. οχτώ οπών	τεμ.	11	9,00 €	99,00 €
22	Ωτίδες τόννου Φ 75 για λαιμούς πολυαιθυλενίου χαλίδ. οχτώ οπών	τεμ.	9	7,80 €	70,20 €
23	Ελαστικά παρεμβάσματα Φ110 (φλαντζολάστιχα)	τεμ.	20	0,84 €	16,80 €
24	Ελαστικά παρεμβάσματα Φ90 (φλαντζολάστιχα)	τεμ.	30	0,84 €	25,20 €
25	Ελαστικά παρεμβάσματα Φ75 (φλαντζολάστιχα)	τεμ.	30	0,84 €	25,20 €
26	Θηλυκό ενωτικό χυτοσιδηρό για PVC Φ 160	τεμ.	6	55,20 €	331,20 €
27	Θηλυκό ενωτικό χυτοσιδηρό για PVC Φ 140	τεμ.	7	42,60 €	298,20 €

28	Θηλυκό ενωτικό χυτοσιδηρό για PVC Φ 110	τεμ.	4	28,20 €	112,80 €
29	Πολλαπλή παροχή (κολεκτέρ) 8 θέσεων 1 ½" Φ 90	τεμ.	3	114,00 €	342,00 €
30	Πολλαπλή παροχή (κολεκτέρ) 6 θέσεων 1 ½" Φ 90	τεμ.	2	97,80 €	195,60 €
31	Πολλαπλή παροχή (κολεκτέρ) 4 θέσεων 1 ½" Φ 90	τεμ.	2	82,56 €	165,12 €
32	Πολλαπλή παροχή (κολεκτέρ) 8 θέσεων 1 ½" Φ 75	τεμ.	3	105,00 €	315,00 €
33	Πολλαπλή παροχή (κολεκτέρ) 6 θέσεων 1 ½" Φ 75	τεμ.	2	90,00 €	180,00 €
34	Πολλαπλή παροχή (κολεκτέρ) 4 θέσεων 1 ½" Φ 75	τεμ.	2	75,00 €	150,00 €
35	Μανσόν πίεσεως με ελαστικό δακτύλιο Φ140	τεμ.	2	17,40 €	34,80 €
36	Μανσόν πίεσεως με ελαστικό δακτύλιο Φ160	τεμ.	3	22,20 €	66,60 €
37	Ταυ πολυαιθυλενίου (PE) Φ75 16atm ευθέων άκρων	τεμ.	9	8,64 €	77,76 €
38	Ταυ πολυαιθυλενίου (PE) Φ90 16atm ευθέων άκρων	τεμ.	4	9,36 €	37,44 €
39	Ταυ πολυαιθυλενίου (PE) Φ110 16atm ευθέων άκρων	τεμ.	2	11,88 €	23,76 €
40	Ταυ πολυαιθυλενίου (PE) συστολικό Φ110 X Φ90 ευθέων άκρων	τεμ.	3	16,44 €	49,32 €
41	Ταυ πολυαιθυλενίου (PE) συστολικό Φ110 X Φ75 ευθέων άκρων	τεμ.	3	16,44 €	49,32 €
42	Ταυ πολυαιθυλενίου (PE) συστολικό Φ90 X Φ75 ευθέων άκρων	τεμ.	3	18,72 €	56,16 €
43	Κολλαρ υδροληψίας Φ110 χυτοσιδηρό με κοχλίες εξόδου θυλ. σπειρώματος 2"	τεμ.	8	27,84 €	222,72 €
44	Κολλαρ υδροληψίας Φ90 χυτοσιδηρό με κοχλίες εξόδου θυλ. σπειρώματος 2"	τεμ.	10	20,28 €	202,80 €
45	Κολλαρ υδροληψίας Φ75 χυτοσιδηρό με κοχλίες εξόδου θυλ. σπειρώματος 2"	τεμ.	10	18,84 €	188,40 €
46	Κοχλίες περικόχλια ανοξείδωτα M16x70	τεμ.	3	0,84 €	2,52 €
47	Γωνίες 90° Φ90 γαλβανιζέ, με ωτίδες	τεμ.	5	49,80 €	249,00 €
48	Γωνίες 90° Φ75 γαλβανιζέ, με ωτίδες	τεμ.	5	39,84 €	199,20 €
49	Γωνίες 90° Φ90 πολυαιθυλενίου 16 atm, ευθέων άκρων	τεμ.	3	7,08 €	21,24 €
50	Γωνίες 90° Φ75 πολυαιθυλενίου 16 atm, ευθέων άκρων	τεμ.	2	6,24 €	12,48 €
51	Τάπες γαλβανιζέ θυλ. 1 ½"	τεμ.	100	1,10 €	110,00 €

ΣΥΝΟΛΟ
ΦΠΑ 24%
ΔΑΠΑΝΗ

64.275,98 €
15.426,24 €
79.702,22 €

Σημειώνεται ότι στις παραπάνω τιμές συμπεριλαμβάνεται 20% επί του είδους ως κόστος τοποθέτησης των υλικών.

Στις περιπτώσεις απλής τοποθέτησης τμημάτων σωληνώσεων, (χωρίς διακλαδώσεις, χωρίς σύνδεση υδραυλικών εξαρτημάτων ή πολλαπλών παροχών), είτε με χρήση συνδέσμων ηλεκτροσυγκόλλησης (ηλεκτρομούφες), είτε με αυτογενή συγκόλληση, δεν προβλέπονται στον προϋπολογισμό υλικά σύνδεσης, αλλά συμπεριλαμβάνονται στην τιμή των αγωγών πολυαιθυλενίου. Οι τεχνικές προδιαγραφές των ανωτέρω υλικών θα έχουν ως κάτωθι:

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1. Όλα τα υλικά που παρατίθενται στον πίνακα υλικών θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποιητικό ISO σύμφωνα με τα πιο πρόσφατα τρέχοντα πρότυπα. Ενώ τα προσφερόμενα είδη που προέρχονται από χώρες εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης, θα πρέπει να φέρουν την ένδειξη CE.

2. Όλα τα προς προμήθεια μεταλλικά εξαρτήματα, καθώς και αυτά που θα χρησιμοποιηθούν στην εγκατάσταση των περιγραφόμενων στον πίνακα υλικών, θα πρέπει να έχουν εποξική βαφή, κατάλληλη για πόσιμο νερό.

3. Τα υλικά που δεν προδιαγράφονται παρακάτω θεωρείται ότι πρόκειται για προϊόντα εμπορίου που κυκλοφορούν νόμιμα στην αγορά με συγκεκριμένες προδιαγραφές και τις σχετικές εγκρίσεις. Για τα υλικά που δεν καλύπτονται από τις παρακάτω Τεχνικές Προδιαγραφές ισχύουν τα ελληνικά πρότυπα ΕΛΟΤ ή άλλα ισοδύναμα.

4. Όλα τα περιγραφόμενα υλικά θα παραληφθούν εγκατεστημένα και σε πλήρη λειτουργία, προς αντικατάσταση των κατεστραμμένων δικτύων στις περιοχές των Τ.Κ. του Δήμου Σητείας που επλήγησαν από την πλημμύρα..

5. Στην τιμή του προϋπολογισμού περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια , μεταφορά επιτόπου ,τοποθέτηση και σύνδεση των αγωγών [είτε με απευθείας θερμοσυγκόλληση , είτε με χρήση ηλεκτροσυγκολλητών εξαρτημάτων (ηλεκτρομούφες)] και των λοιπών εξαρτημάτων. Περιλαμβάνεται επίσης και η σύνδεση των ανωτέρω νέων σωληνώσεων με το υπάρχον εναπομένον δίκτυο.

- η αγκύρωση των σωλήνων ή των εξαρτημάτων όπου απαιτείται, με χρήση μπετόβεργας από χάλυβα (που χρησιμοποιείται για τον οπλισμένο σκυροδέματος στις οικοδομές) σχήματος Γάμα όπου το τμήμα που θα βυθίζεται στο έδαφος θα είναι τουλάχιστο 40cm, ή άλλου τύπου αγκυρίου που θα πρέπει πρωτίστως να εγκρίνει η Υπηρεσία.

- οι δοκιμές στεγανότητας του δικτύου και οι κάθε είδους απαραίτητες δοκιμές λειτουργικότητας του τμήματος του δικτύου που τοποθετήθηκαν οι σωλήνες ή τα υδραυλικά εξαρτήματα.

6. ΣΩΛΗΝΕΣ ΚΑΙ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟ 3ης ΓΕΝΙΑΣ

ΚΛΑΣΗ ΥΛΙΚΟΥ :Πολυαιθυλένιο HDPE (Πολυαιθυλένιο Υψηλής Πυκνότητας) 3ης Γενιάς - PE 100 MRS (Ελάχιστη Απαιτούμενη Αντοχή) = 10 Mpa (Τάση Σχεδιασμού) = 8,0 (κατά CEN: TC 155/WG 12/20, 1/NT10 και TC 155/20, 2/N 100REV)

Δείκτης Ροής (gr/10min): 0,3 – 0,7 (190ο C/5kg)

Τάση εφελκυσμού στο όριο επαναφοράς (Mpa) : 23-25

Μεγιστη επιμήκυνση εως σημείο θραύσεως (%) : >600

Χρώμα : Μαύρο

Συσκευασία : Ρόλοι των 100 μέτρων για διαμέτρους Φ75 ως Φ125 και 12μετρα ευθύγραμμα τμήματα για διαμέτρους μεγαλύτερες από Φ125.

Σχέση SDR (λόγος διαμέτρου προς πάχος τοιχώματος.): Κατά τα διεθνή πρότυπα

Ενδεικτικές σχέσεις πάχους , βάρους ανάλογα τον τύπο των σωληνώσεων:

Εξωτερική διάμετρος	10 bar		12,5 bar		16 bar		20 bar		25 bar		32 bar	
	Πάχος Βάρος		Πάχος Βάρος		Πάχος Βάρος		Πάχος	Βάρος	Πάχος	Βάρος	Πάχος Βάρος	
(mm)	(mm)	(kg/m)	(mm)	(kg/m)	(mm)	(kg/m)	(mm)	(kg/m)	(mm)	(kg/m)	(mm)	(kg/m)
20	-	-	1,8	0.109	2,0	0.1 14	2.3	0,133	3. 0	0.153	3.4	0.180
25	-	-	2.0	0.146	2.3	0.171	3,0	0.210	3.5	0,240	4,2	0.278
32	-	-	2,4	0,232	3.0	0,275	3.6	0.323	4.4	0.383	5.4	0.451
40	2.4	0.283	3.0	0.354	3,7	0.424	4.5	0.504	5.5	0.597	6.7	0.699
50	3,0	0,446	3,7	0.542	4,6	0.659	5.6	0.779	6.9	0.968	3.3	1.090
63	3,8	0,711	4,7	0.864	5,8	1.040	7.1	1.250	3.6	1.470	10.5	1.720
75	4,5	1,000	5.0	1.220	6,8	1.460	3.4	1.760	10.3	2,090	12,5	2.440
90	5.4	1.440	6.7	1.760	6.2	2.110	10.1	2.540	12.3	3..000	15,0	3.520
110	6.6	2.150	3.1	2.600	10.0	3.130	12.3	3.770	15.1	4.490	18.3	5.240
125	7,4	2,740	9,2	3.350	11,4	4.070	14.0	4.870	17.1	5.780	20.8	6.770
140	8,3	3,440	10,3	4.200	12,7	5.070	15.7	6.110	19.2	7.260	23.3	3,490
160	9,5	4.500	11,8	5.490	14,6	6.650	17.9	7.960	21.9	9,450	26.6	1 1,100
180	10,7	5,690	13,3	6.960	16,4	3.410	20.1	10.100	24.6	12,000	29,9	14,000
200	1.9	7,020	14,7	8,540	18,2	10,400	22.4	12,400	27,4	14.800	33,2	17,300
225	13,4	8,900	16,6	10,300	20,5	13.100	25.2	15,800	30.8	18.700	37,4	21,900
250	14,3	10,900	13,4	13.400	22,7	16,200	27.9	19.400	34.2	23.100	41.5	27,000
280	16.6	13.700	20.6	16.700	25,4	20.300	31,3	24.400	38,3	23.900	46.5	33,900
315	13.7	17.400	23.2	21,200	28,6	25.600	35.2	30.800	43.	36,600	52.3	42,900
355	21.1	22. 100	26.1	26.900	32.2	32,600	39.7	39.100	48.5	46,400	59.0	54,500
400	23.7	27 900	29.4	34.100	36.3	41.300	44.7	49.600	54 7	59,000	-	-
450	26.7	35.400	33.1	43.200	40.9	52,300	50.3	62,800	61.5	74.000	-	-
500	29.7	43,300	36,0	53,400	45.4	64.600	55.3	77.100	-	-	-	-
560	33.2	54.800	41,2	66.900	50.8	80,900	-	-	-	-	-	-
630	37.4	69.400	46,3	84,600	57.2	102.500	-	-	-	-	-	-

Οι προδιαγραφές που θα πληρούνται σχετικά με τους αγωγούς πολυαιθυλενίου, τον χειρισμό και την τοποθέτησή τους, θα είναι κατά: ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-”08-06-03-00 «Δίκτυα από Σωλήνες Πολυαιθυλενίου Υψηλής Πυκνότητας »

Στην τιμή περιλαμβάνονται η προμήθεια, η μεταφορά, ή συγκόλληση και η επιφανειακή τοποθέτηση των αγωγών πολυαιθυλενίου στα δίκτυα προς επισκευή.

7. ΣΩΛΗΝΕΣ ΚΑΙ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΣΚΛΗΡΟ PVC ΚΑΤΑΛΛΗΛΑ ΓΙΑ ΠΟΣΙΜΟ ΝΕΡΟ

Τα υλικά κατασκευής των σωλήνων και των εξαρτημάτων θα πληρούν τις απαιτήσεις των ευρωπαϊκών προδιαγραφών και θα παράγονται σύμφωνα με αυτές. Τα ισχύοντα πρότυπα για τις σωληνώσεις και τα εξαρτήματα από PVC-U είναι τα κατά EN 1452, καθώς και τα παλιά πρότυπα κατά DIN 8061/8062:2009 ή άλλα ισοδύναμα πρότυπα.

Το υλικό κατασκευής των σωλήνων και εξαρτημάτων θα είναι από χλωριούχο πολυβινύλιο χωρίς πλαστικοποιημένα και αδρανή υλικά. Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται υλικά άγνωστης σύνθεσης. Η εκλογή των σταθεροποιητικών και λοιπών βοηθητικών υλών υπόκεινται στον κατασκευαστή. Εφόσον χρησιμοποιούνται οι σωλήνες για πόσιμο νερό πρέπει να ληφθούν υπόψη:

Χαρακτηριστικά σκληρού P.V.C.:

Μέση πυκνότητα = 1,38 = 1,40 χλγρ/εκ.3.

Συντελεστής γραμμικής διαστολής $-30 \cdot 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ βαθμό C περίπου.

Θερμική αγωγιμότητα = 0,1 KCAL/ μ. ώρα βαθμό $^{\circ}\text{C}$ περίπου

Μέτρο ελαστικότητας = 30.000 χλγ/εκ 2 περίπου.

Επιφανειακή ηλεκτρική αντίσταση $10^{12} \Omega$

Το υλικό δοκιμαζόμενο με φλόγα καίγεται μεν αλλά δεν συντηρεί τη φλόγα.

Η συνήθης αντοχή του πρωτογενούς μίγματος υλικού MRS (minimum required strength) είναι 25 MPa. Οι δοκιμές πραγματοποιούνται σύμφωνα με το EN ISO 1167-1:2003-07.

Οι σωλήνες πρέπει να είναι ευθείς και η διατομή των κυκλική.

Για τα μήκη και τα βάρη ισχύουν επιτρεπτές ανοχές σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

Οι συνήθεις τιμές των φυσικών ιδιοτήτων του PVC-U (μη πλαστικοποιημένο πολυβινυλοχλωρίδιο), δίδονται στον παρακάτω πίνακα:

ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ
Πυκνότητα	1380-1450 kg/m ³
Εφελκυστική αντοχή	55MPa
Μέτρο ελαστικότητας σε εφελκισμό	2.7-3GPa
Λόγος Poisson	0.4 (αδιάστατο)
Συντελεστής θερμικής διαστολής	6X10-5/deg C (αδιάστατο)

Για τα μήκη και τα βάρη ισχύουν επιτρεπτές ανοχές σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

- Συνήθης εξωτερική διάμετρος σωλήνων, πάχος τοιχώματος βάρος, διάσταση σε χλστ.- βάρος σε χλστ.:

Εξωτερική Διάμετρος	10 ατμ		16 ατμ.	
	Πάχος χλστ.	Βάρος χλστ.	Πάχος χλστ.	Βάρος χλστ.
40	1,9	0,35	3,0	0,52
50	2,9	0,35	3,7	0,80
63	3,0	0,85	4,7	1,29
75	3,6	1,22	5,6	1,82
90	4,3	1,75	6,7	2,61
110	5,3	2,61	8,2	3,90
125	6,0	3,34	9,30	5,01
140	6,7	4,18	10,4	6,27
160	7,7	5,47	11,9	8,17

Στην τιμή των σωλήνων θα περιλαμβάνεται και ο αντίστοιχος ελαστικός δακτύλιος στεγανότητας ο οποίος θα καλύπτει τις προδιαγραφές κατά ISO 4633:2002-04 & EN 681-1:1996.

Στην τιμή περιλαμβάνονται η προμήθεια, η μεταφορά, ή συγκόλληση και η επιφανειακή τοποθέτηση των αγωγών πολυαιθυλενίου στα δίκτυα προς επισκευή.

8. ΔΙΚΛΕΙΔΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΛΑΣΤΙΚΗΣ ΕΜΦΡΑΞΕΩΣ

Οι προδιαγραφές των δικλείδων περιγράφονται στη ΕΤΕΠ 1501-08-06-07-02:2009.

Οι δικλείδες θα πρέπει να είναι κατασκευασμένες σύμφωνα με το πρότυπο ISO 7259-1988

(Ε), κατηγορία Α , ή 5752-1982 συρταρωτές, με ελαστική έμφραξη και ωτίδες.

Το σώμα της δικλείδας θα έχει υποχρεωτικά ενδείξεις σύμφωνα με το πρότυπο ISO 5209 : 1977-08 για την ονομαστική διάμετρο (DN και μέγεθος) , την ονομαστική πίεση (PN), για το υλικό του σώματος , σήμα ή επωνυμία κατασκευαστή και αριθμό παραγωγής.

Η κατασκευή των δικλείδων θα είναι τέτοια , ώστε σε περίπτωση ενδεχόμενης επισκευής, το κυρίως μέρος τους να μην αποσυνδέεται από τη σωλήνωση και να επιτρέπει την αντικατάσταση του άνω τμήματος, σύρτη , βάκτρου κ.λ.π.

Το σώμα των δικλείδων θα έχει και στα δύο άκρα ωτίδες ανάλογης ονομαστικής πίεσης , κοχλίες και περικόχλια διαστάσεων σύμφωνων με την παράγραφο 5 του προτύπου ISO 5996 : 1984 – 12 ή με το πρότυπο DIN 2501 – 1:2003-05.

Το σώμα και το κάλυμμα των δικλείδων για PN 10 θα είναι κατασκευασμένο από φαιό χυτοσίδηρο, τύπου τουλάχιστο GG – 25 κατά DIN EN 1561: 1997-08, ενώ για PN 16 και μεγαλύτερο θα είναι από χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη τύπου τουλάχιστο GGG-40 κατά DIN EN 1563:2003-02.

Το σώμα των δικλείδων , εσωτερικά και εξωτερικά πρέπει να είναι βαμμένα με αντισκωριακό υπόστρωμα (rust primer) ψευδαργυρικής βάσεως , μετά από εκτέλεση αμμοβολής κατηγορίας SA ½ , πάχους τουλάχιστο 50μm.

Η τελική βαφή πρέπει να είναι εσωτερική και εξωτερική και με χρώματα υψηλής αντοχής σε διάβρωση , όπως χρώματα εποξειδικής βάσεως , ενδεικτικού τύπου Rislan Nylon 11 ή ισοδύναμα.

Εξωτερικά το συνολικό πάχος βαφής πρέπει να είναι τουλάχιστο 300μm και εσωτερικά τουλάχιστο 200μm.

Η σύνδεση σώματος και καλύμματος πρέπει να γίνεται με φλάντζες και κοχλίες από ανοξείδωτο χάλυβα , ελάχιστης περιεκτικότητας σε χρώμιο 11,5%.Οι κοχλίες , τα περικόχλια και οι ροδέλες που χρησιμοποιούνται σε οποιοδήποτε σημείο της δικλείδας , πρέπει να είναι κατασκευασμένα από το πιο πάνω υλικό.

Μεταξύ των ωτίδων σώματος και καλύμματος θα υπάρχει ελαστικό παρέμβυσμα σύμφωνα με το πρότυπο EN 681-1:1996

Οι δικλείδες θα είναι μη ανυψούμενου βάκτρου. Το βάκτρο θα είναι επίσης κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα ελάχιστης περιεκτικότητας σε χρώμιο 11,5%.

Η δικλείδα θα κλείνει όταν το βάκτρο περιστρέφεται δεξιόστροφα. Η στεγανοποίηση του βάκτρου θα επιτυγχάνεται με δακτυλίους O-RING υψηλής αντοχής σε διάβρωση και κατάλληλους για στεγανότητα σε θερμοκρασίες μέχρι 60ο C , ή με άλλο ισοδύναμο τρόπο στεγανοποίησης , με την προϋπόθεση ότι δε θα απαιτείται σύσφιξη για την επίτευξη στεγάνωσης.

Το περικόχλιο του βάκτρου θα είναι κατασκευασμένο από κράμα χαλκού υψηλής αντοχής (π.χ. φωσφορούχο ορείχαλκο) ή από ανοξείδωτο χάλυβα.

Ο σύρτης θα είναι κατασκευασμένος από χυτοσίδηρο ποιότητας τουλάχιστο GG 25 κατά EN 1561: 1997 για PN 10 , ενώ για PN 16 και μεγαλύτερο θα είναι από χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη ποιότητας τουλάχιστο GGG 40 κατά EN 1563 : 1997 .Επίσης

θα είναι αδιαίρετος και επικαλυμμένος με συνθετικό ελαστικό , υψηλής αντοχής κατά EN 681 , ώστε να επιτυγχάνεται ελαστική έμφραξη.
Επίσης οι δικλείδες θα πρέπει να έχουν στο άνω άκρο του βάκτρου κεφαλή σχήματος κολουρης πυραμίδας , με τετράγωνες βάσεις διαστάσεων 40 x 40 mm και 50 x 50 mm και ωφέλιμο μήκος τουλάχιστο 50 mm ώστε να είναι δυνατή η λειτουργία της δικλείδας με τα συνήθη κλειδιά χειρισμού.

Στην τιμή περιλαμβάνονται η προμήθεια, η μεταφορά και η τοποθέτησή των δικλείδων στα δίκτυα προς επισκευή.

9. ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΑΝΤΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ ΤΥΠΟΥ «ΚΛΑΠΕ»

Βαλβίδες αντεπιστροφής χυτοσίδηρες, τύπου «κλαπέ» ,κατά το πρότυπο EN 12334 με ωτίδες για την ένωση με το λοιπό αρδευτικό δίκτυο. Το σώμα, το κάλυμμα και η έδρα φραγής θα είναι από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη GGG40 DIN1693 / EN 1563. Η αντοχή σε πιέσεις θα πρέπει να ανταποκρίνεται στη ζητούμενη από την παρούσα μελέτη, ενώ ο δίσκος στεγανοποίησης θα πρέπει να είναι από ανοξείδωτο χάλυβα και επικαλυμμένος με ελαστικό υλικό EPDM ή άλλο ισοδύναμο υλικό για την πλήρη απομόνωση του δικτύου.

Οι δοκιμές τις βαλβίδας θα ανταποκρίνονται στο πρότυπο EN 12266 ενώ η διαστασιολόγηση θα είναι κατά EN 3202 series F6.

Για την βαφή των βαλβίδων ισχύουν όσα αναφέρονται στο προηγούμενο άρθρο.
Στην τιμή περιλαμβάνονται η προμήθεια, η μεταφορά και η τοποθέτησή των βαλβίδων στα δίκτυα προς επισκευή.

10.ΦΛΑΝΤΖΕΣ ΧΑΛΥΒΔΙΝΕΣ

Φλάντζες τórνου χαλύβδινες, κατά DIN2577, PN16, κατάλληλες για χρήση με λαιμούς πολυαιθυλενίου.

11.ΘΗΛΥΚΟ ΕΝΩΤΙΚΟ ΓΙΑ ΑΓΩΓΟΥΣ PVC

Υλικό κατασκευής: χυτοσίδηρος GJL-250

Βαφή: ασφατική βαφή ή εναλλακτικά εποξειδική βαφή πάχους 150-250μm

Φλάντζα με διάτρηση κατά EN 1092-2 PN 10-16

12.ΚΟΛΑΡΟ ΥΔΡΟΛΗΨΙΑΣ ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΟ

ΥΛΙΚΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ: Ελατός χυτοσίδηρος GJS-400-15

Εποξειδική βαφή 150μm

Για σωλήνες PE/PVC

Ελάχιστη Αντοχή σε πιέσεις 16atm

13.ΠΟΛΛΑΠΛΗ ΠΑΡΟΧΗ (ΚΟΛΕΚΤΕΡ) ΑΡΔΕΥΣΗΣ

Υδροληψία πολλαπλών παροχών χωρίς ρύθμιση πίεσεως, τεσσάρων, έξι & οκτώ παροχών.

Το σώμα της υδροληψίας θα είναι κατασκευασμένο από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα βαρέως τύπου (κίτρινη ετικέτα) Φ75 ή Φ90 κατά περίπτωση, στον οποίο θα έχουν συγκολληθεί μούφες 1 ½" αντιδιαμετρικά του σωλήνα του σώματος. Στο ένα άκρο του σώματος της υδροληψίας θα έχει συγκολληθεί φλάντζα αντίστοιχη της διαμέτρου του

σωλήνα του σώματος (2 ½'' ή 3'') ενώ το άλλο του άκρο θα είναι κλειστό με τυφλή μούφα αντίστοιχης διαμέτρου.
Η κατασκευή και η τοποθέτηση της πολλαπλής παροχής θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με το επισυναπτόμενο στην παρούσα, σχέδιο αρ. 1.

ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Άρθρο 1° Αντικείμενο σύμβασης

Η μελέτη αφορά στην αποκατάσταση των ζημιών που υπέστη το αρδευτικό δίκτυο από τις πλημμύρες που εκδηλώθηκαν στην εδαφική έκταση του Δήμου την 6-4-2019

Άρθρο 2ο Ισχύουσες διατάξεις

Η διενέργεια της προμήθειας γίνεται σύμφωνα με τις κάτωθι διατάξεις:

- α) Τις διατάξεις του Ν. 3463/06 (Δ.Κ.Κ.)
- β) Τις διατάξεις του άρθρου 58 του Ν. 3852/2010
- γ) Του ν. 3861/2010 (Α' 112) «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο "Πρόγραμμα Διαύγεια" και άλλες διατάξεις",
- δ) Τις διατάξεις του Ν. 4412/2016 και ιδιαιτέρως του άρθρου 32 παρ.2γ
- ε) Τις διατάξεις της παρ. 1 του άρ. 43 του Ν. 4605/19.
- στ) Το Άρθρο 11 του ΠΔ 171/87
- ζ) Του Π.Δ. 80/16 περί Ανάληψη υποχρεώσεων από τους διατάκτες (ΦΕΚ 145/Α')
- η) Τις εξασφαλισμένες πιστώσεις των προϋπολογισμών τρέχοντος έτους του Δήμου στον Κ.Α. 63-7135.001

Άρθρο 3ο Τρόπος εκτέλεσης της σύμβασης

Η εκτέλεση της προμήθειας αυτής θα πραγματοποιηθεί με την διαδικασία της διαπραγμάτευσης χωρίς προηγούμενη δημοσίευση λόγω κατεπείγοντος, με κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά αποκλειστικά βάσει τιμής /στο σύνολο των ειδών , μετά από συλλογή σφραγισμένων προσφορών και μετά από πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις του Ν. 4412/2016.

Άρθρο 4ο Τιμές προσφορών

Οι οικονομικές προσφορές των υποψηφίων οικονομικών φορέων, οι οποίοι θα αναλάβουν τελικά την παρούσα προμήθεια, θα αποτελούν αναπόσπαστα μέρη της κάθε σχετικής σύμβασης.

Η προσφερόμενη τιμή θα είναι σε ευρώ. Προσφορά σε άλλα νομίσματα ή με ρήτρα απορρίπτεται ως απαράδεκτη.

Αντιπροσφορές ή Εναλλακτικές προσφορές δεν γίνονται δεκτές και εφόσον υπάρχουν, απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

Άρθρο 5ο Σύμβαση

Μετά την έκδοση απόφασης ανάθεσης καλείται ο ανάδοχος να προσέλθει σε ορισμένο τόπο και χρόνο, εντός είκοσι (20) ημερών από την έγγραφη ειδοποίησή του να υπογράψει τη σχετική σύμβαση. Η σύμβαση καταρτίζεται από τον ΟΤΑ, και υπογράφεται και από τα δύο συμβαλλόμενα μέρη, όπως ορίζεται στο Ν. 4412/2016.

Η διάρκεια ισχύος της σύμβασης ορίζεται σε 3 μήνες.

Η σύμβαση μπορεί να παραταθεί σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 206 του Ν. 4412/16, εφόσον δεν έχουν μεταβληθεί οι ποσότητες που κατακυρώθηκαν στον ανάδοχο, μετά από εισήγηση της επιτροπής παρακολούθησης και παραλαβής της προμήθειας και αιτιολογημένη απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου, είτε με πρωτοβουλία του Δήμου και εφόσον συμφωνεί ο ανάδοχος είτε ύστερα από σχετικό αίτημα του αναδόχου το οποίο υποβάλλεται υποχρεωτικά πριν τη λήξη του συμβατικού χρόνου. Στην περίπτωση αυτή ο ανάδοχος υποχρεούται να ικανοποιήσει το αίτημα του Δήμου με την ίδια τιμή με αυτή της προσφοράς του.

Η σύμβαση θεωρείται ότι εκτελέσθηκε όταν :

- α) Έχει παραδοθεί ολόκληρη η ποσότητα με την τοποθέτηση.
- β) Έχει παραληφθεί οριστικά (ποσοτικά και ποιοτικά) η ποσότητα που παραδόθηκε.
- γ) Έχει γίνει η αποπληρωμή του συμβατικού τιμήματος, αφού προηγουμένως έχουν επιβληθεί τυχόν κυρώσεις ή εκπτώσεις,
- δ) Έχουν εκπληρωθεί και οι τυχόν λοιπές συμβατικές υποχρεώσεις και από τα δύο συμβαλλόμενα μέρη.

Η σύμβαση μπορεί να τροποποιείται κατά τη διάρκειά της, χωρίς να απαιτείται νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης, μόνο σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις του άρθρου 132 του ν. 4412/2016 και κατόπιν γνωμοδότησης της επιτροπής παρακολούθησης και παραλαβής της προμήθειας.

Άρθρο 6ο Εγγύηση καλής εκτέλεσης

Ο Ανάδοχος στον οποίο θα γίνει η κατακύρωση για συμβάσεις αξίας ίσης ή ανώτερης των είκοσι χιλιάδων (20.000,00) ευρώ, υποχρεούται να καταθέσει εγγύηση καλής εκτέλεσης των όρων της σύμβασης το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 5% (πέντε επί της εκατό) επί της συνολικής συμβατικής αξίας χωρίς το ΦΠΑ (αρθ 72ν 4412/2016.)

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει στην περίπτωση παράβασης των όρων της σύμβασης, όπως αυτή ειδικότερα ορίζει.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης επιστρέφεται στον ανάδοχο της μετά από την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του συνόλου του αντικειμένου της σύμβασης.

Άρθρο 7ο Πληρωμή

Η πληρωμή του συμβατικού τιμήματος θα γίνει με την εξόφληση του 100% της συμβατικής αξίας μετά την οριστική παραλαβή της προμήθειας. Ο εν λόγω τρόπος πληρωμής εφαρμόζεται και στην περίπτωση των τμηματικών παραδόσεων. Η καταβολή του ως άνω ποσού γίνεται ύστερα από έκδοση σχετικού τιμολογίου του αναδόχου.

Η πληρωμή του συμβατικού τιμήματος θα γίνεται με την προσκόμιση των νομίμων παραστατικών και δικαιολογητικών που προβλέπονται από τις διατάξεις του άρθρου 200 παρ. 4 του ν. 4412/2016, καθώς και κάθε άλλου δικαιολογητικού που τυχόν ήθελε ζητηθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες που διενεργούν τον έλεγχο και την πληρωμή.

Ο προμηθευτής υποχρεούται να παραδίδει τα είδη μέσα στα χρονικά όρια και με τον τρόπο που ορίζει η σύμβαση.

Η ποιοτική και ποσοτική παραλαβή των ειδών θα γίνει από τον Δήμο, από την οριζόμενη τριμελή επιτροπή, σύμφωνα με τα άρθρα 208 & 209 του Ν. 4412/2016.

Οι επιτροπές παραλαβής συγκροτούνται κατά τις κείμενες διατάξεις.

Άρθρο 8 ο : Κυρώσεις - Έκπτωση του αναδόχου

Στην περίπτωση παράτασης του συμβατικού χρόνου παράδοσης συνεπεία λόγων ανωτέρας βίας ή άλλων ιδιαιτέρως σοβαρών λόγων που καθιστούν αντικειμενικώς αδύνατη την εμπρόθεσμη παράδοση των συμβατικών ειδών, δεν επιβάλλονται κυρώσεις. Σε κάθε άλλη περίπτωση παράτασης του συμβατικού χρόνου παράδοσης, επιβάλλονται οι κυρώσεις που προβλέπονται στο άρθρο 207 του Ν. 4412/16.

Ο ανάδοχος κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από την ανάθεση που έγινε στο όνομά του και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτή, με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου στις περιπτώσεις :

1. Όταν ο προσφέρων δεν προσέρθει μέσα στην προθεσμία που του ορίστηκε να υπογράψει την σχετική σύμβαση
2. Εφόσον δεν φορτώσει, παραδώσει ή αντικαταστήσει τα συμβατικά υλικά μέσα στο συμβατικό χρόνο ή το χρόνο παράτασης που του δόθηκε.

Ο προσφέρων δεν κηρύσσεται έκπτωτος από την κατακύρωση ή ανάθεση ή την σύμβαση όταν:

1. Η σύμβαση δεν υπογράφηκε ή η προμήθεια δεν πραγματοποιήθηκε με ευθύνη του Φορέα.
2. Συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας σύμφωνα με το άρθρο 204 του Ν. 4412/16.

Στον προσφέροντα που κηρύσσεται έκπτωτος από την κατακύρωση, ανάθεση ή Σύμβαση επιβάλλονται με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου ύστερα από γνωμοδότηση της Επιτροπής Αξιολόγησης του διαγωνισμού η οποία υποχρεωτικά καλεί τον ενδιαφερόμενο προς παροχή εξηγήσεων, οι κυρώσεις που προβλέπονται στο άρθρο 203 του Ν. 4412/16.

Άρθρο 9ο :Φόροι, τέλη, κρατήσεις

Ο ανάδοχος υπόκειται σε όλους τους βάσει των κειμένων διατάξεων φόρους, τέλη και κρατήσεις που θα ισχύουν κατά την ημέρα της διενέργειας της προμήθειας.

Άρθρο 10ο :Υποχρεώσεις αναδόχου

Ο ανάδοχος δεσμεύεται ότι:

α) τηρεί και θα εξακολουθήσει να τηρεί κατά την εκτέλεση της προμήθειας τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από τις διατάξεις της περιβαλλοντικής, κοινωνικοασφαλιστικής και εργατικής νομοθεσίας, που έχουν θεσπιστεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016. Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση της παρούσας σύμβασης και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους

β) δεν θα ενεργήσει αθέμιτα, παράνομα ή καταχρηστικά καθόλη τη διάρκεια της εκτέλεσης της προμήθειας.

γ) λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα για να διαφυλάξει την εμπιστευτικότητα των πληροφοριών που έχουν χαρακτηριστεί ως τέτοιες.

δ) θα προσκομίσει στα δικαιολογητικά φάκελο που θα περιέχει :

- Τεχνικό φυλλάδιο της εταιρίας παραγωγής που αφορά τις σωλήνες PE και PVC.
- Πιστοποιητικό ISO 9001 : 2015 της εταιρίας παραγωγής.
- Υπεύθυνη δήλωση του αναδόχου που θα αναγράφεται ότι «όλα τα υλικά είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές της μελέτης.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
ΣΗΤΕΙΑ 10-6-2019
Ο Προϊστάμενος Αρδεύσης

Σαββιδάκης Νικόλαος



ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ 10-6-2019
Ο Διευθυντής Τεχνικής
Υπηρεσίας

Τσουκνάκης Νικόλαος