



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
 ΔΗΜΟΣ ΠΕΙΡΑΙΑ
 ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
 ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
 Δ/ΝΣΗ : ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΠΡΑΣΙΝΟΥ
 ΤΜΗΜΑ : ΜΕΛ. & ΣΧ. ΕΡΓΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ
 ΤΗΛ.: 213 2123025, 31

Προμήθεια υλικών αυτόματης
 άρδευσης (Κ.Α.35 6662.83)
 Προϋπολογισμού 12.193,60 € πλέον Φ.Π.Α.
 (14.998,13€ με Φ.Π.Α.)
 CPV 43323000-3

ΑΔΑΜ 16REQ004227009 2016-04-18

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Για την προμήθεια και εγκατάσταση υλικών συστημάτων αυτόματης άρδευσης, σε χώρους πρασίνου, όπως αυτή αναφέρεται στην τεχνική έκθεση και στην συγγραφή υποχρεώσεων, προϋπολογίστηκε το ποσόν των 12.193,60 € πλέον Φ.Π.Α.
 Αναλυτικά ο προϋπολογισμός έχει ως εξής:

	ΣΤΗΛΗ	1	2	3	4
α/α	Περιγραφή Υλικών	Μονάδα μέτρησης	Τιμή μονάδας σε €/μον. Μετρ.	Ποσότητα	Σύνολο €
1	ΣΩΛΗΝΑΣ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ ΡΕ Φ16/6ΑΤΜ	m	0,3	800	240,00
2	ΣΩΛΗΝΑΣ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ ΡΕ Φ20/6ΑΤΜ	m	0,35	800	280,00
3	ΣΩΛΗΝΑΣ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ ΡΕ Φ25/6ΑΤΜ	m	0,45	400	180,00
4	ΣΩΛΗΝΑΣ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ ΡΕ Φ32/6ΑΤΜ	m	0,65	160	104,00
5	ΑΥΤ/ΝΟΣ ΣΤΑΛΑΚΤΟΦΟΡΟΣ Φ16/33εκ ΚΑΦΕ ΧΡΩΜΑΤΟΣ	m	0,63	200	126,00
6	ΑΥΤ/ΝΟΣ ΣΤΑΛΑΚΤΟΦΟΡΟΣ Φ16/50εκ ΚΑΦΕ ΧΡΩΜΑΤΟΣ	m	0,53	100	53,00
7	ΑΥΤ/ΝΟΣ ΣΤΑΛΑΚΤΟΦΟΡΟΣ Φ16/100εκ ΚΑΦΕ ΧΡΩΜΑΤΟΣ	m	0,44	100	44,00
8	ΣΤΑΛΑΚΤΗΣ ΑΥΤΟΥΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΟΣ	τεμ	0,22	484	106,48
9	ΕΚΤΟΞΕΥΤΗΡΑΣ ΑΥΤΟΑΝΥΨΟΥΜΕΝΟΣ ΣΤΑΤΙΚΟΣ	τεμ	4,6	40	184,00
10	ΑΚΡΟΦΥΣΙΑ ΣΤΑΤΙΚΩΝ ΕΚΤΟΞΕΥΤΗΡΩΝ ΧΑΜΗΛΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΑΚΤΙΝΩΤΗΣ ΕΚΤΟΞΕΥΣΗΣ ΑΚΤΙΝΑΣ > 4,5m	τεμ	12	20	240,00
11	ΑΚΡΟΦΥΣΙΑ ΣΤΑΤΙΚΟΥ ΕΚΤΟΞΕΥΤΗΡΑ ΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΟΥ ΤΟΜΕΑ ΚΑΝΟΝΙΚΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ, ΑΚΤΙΝΑΣ 2-5m	τεμ	2,8	28	78,40
12	ΕΚΤΟΞΕΥΤΗΡΑΣ ΑΥΤΟΑΝΥΨΟΥΜΕΝΟΣ ΓΡΑΝΑΖΩΤΟΣ, ΑΚΤΙΝΑΣ 5-9m	τεμ	30	10	300,00
13	ΕΚΤΟΞΕΥΤΗΡΑΣ ΑΥΤΟΑΝΥΨΟΥΜΕΝΟΣ ΓΡΑΝΑΖΩΤΟΣ, ΑΚΤΙΝΑΣ 7-14m	τεμ	30	10	300,00
14	ΣΩΛΗΝΑΣ PVC 4ΑΤΜ Φ32	m	1	26	26,00
15	ΣΩΛΗΝΑΣ PVC 4ΑΤΜ Φ75	m	2,6	25	65,00

16	ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΝΑ 1'' ΑΣ,ΠΛΑΣΤ. 10ΑΤΜ	τεμ	32	10	320,00
17	ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΝΑ 1'' ΔΣ,ΠΛΑΣΤ. 10ΑΤΜ	τεμ	68	10	680,00
18	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗΣ ΟΙΚΙΑΚΟΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ ΜΙΑΣ ΣΤΑΣΗΣ	τεμ	60	10	600,00
19	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ 4 ΣΤΑΣΕΩΝ ΤΥΠΟΥ ΦΡΕΑΤΙΟΥ	τεμ	170	4	680,00
20	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ ΑΠΛΟΥ ΤΥΠΟΥ 2-4 ΣΤΑΣΕΩΝ	τεμ	100	4	400,00
21	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ ΑΠΛΟΥ ΤΥΠΟΥ 6 ΣΤΑΣΕΩΝ	τεμ	110	4	440,00
22	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ ΑΠΛΟΥ ΤΥΠΟΥ 8-9 ΣΤΑΣΕΩΝ	τεμ	150	3	450,00
23	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ 4-6 ΣΤΑΣΕΩΝ OUTDOOR	τεμ	200	3	600,00
24	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ 12 ΣΤΑΣΕΩΝ OUTDOOR	τεμ	280	2	560,00
25	ΣΤΕΓΑΝΟ ΚΟΥΤΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ 60Χ40Χ25/1,2	τεμ	85	10	850,00
26	ΠΛΑΣΤΙΚΟ ΦΡΕΑΤΙΟ Η/Β 6''	τεμ	8,5	6	51,00
27	ΠΛΑΣΤΙΚΟ ΦΡΕΑΤΙΟ ΔΥΟ-ΤΡΙΩΝ Η/Β 10''	τεμ	12	3	36,00
28	ΠΛΑΣΤΙΚΟ ΦΡΕΑΤΙΟ 6 Η/Β 50Χ60	τεμ	45	1	45,00
29	ΚΑΛΩΔΙΟ ΤΥΠΟΥ ΝΥΥ 5Χ1,5	m	1	80	80,00
30	ΚΑΛΩΔΙΟ ΤΥΠΟΥ ΝΥΥ 7Χ1,5	m	1,4	60	84,00
31	ΣΦΑΙΡΙΚΟΣ ΚΡΟΥΝΟΣ Φ3/4''	τεμ	7,7	5	38,50
32	ΣΦΑΙΡΙΚΟΣ ΚΡΟΥΝΟΣ Φ1''	τεμ	9,8	5	49,00
33	ΣΩΛΗΝΟΜΑΣΤΟΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΣ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΟΣ Φ3/4'' (50εκ)	τεμ	3,3	5	16,50
34	ΡΑΚΟΡ ΧΑΛΥΒΔΙΝΟ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΟ Φ3/4''	τεμ	6,8	10	68,00
35	ΓΩΝΙΑ ΧΑΛΥΒΔΙΝΗ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΗ Φ3/4''	τεμ	2,1	10	21,00
36	ΜΟΥΦΑ ΧΑΛΥΒΔΙΝΗ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΗ Φ3/4''	τεμ	1,9	9	17,10
37	ΜΑΣΤΟΣ ΓΑΛΒΑΝΙΖΕ 3/4"	τεμ	1,9	10	19,00
38	ΤΑΦ ΓΑΛΒΑΝΙΖΕ 3/4"	τεμ	2,2	9	19,80
39	ΡΑΚΟΡ ΓΑΛΒΑΝΙΖΕ 1"	τεμ	7,6	10	76,00
40	ΓΩΝΙΑ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΑΕΝΗ Φ1"	τεμ	3,2	10	32,00
41	ΜΟΥΦΑ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΑΝΗ Φ1"	τεμ	2,9	9	26,10
42	ΜΑΣΤΟΣ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΟΣ Φ1"	τεμ	2,8	9	25,20
43	ΤΑΦ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΟ Φ1"	τεμ	3,5	10	35,00
44	ΜΑΣΤΟΣ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ (ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΔΙΑΜΕΤΡΗΜΑΤΩΝ)	τεμ	0,44	8	3,52
45	ΡΑΚΟΡ LOCK ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ (ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΔΙΑΜΕΤΡΗΜΑΤΩΝ)	τεμ	0,95	2	1,90

46	ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ LOCK-LOCK ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ (ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΔΙΑΜΕΤΡΗΜΑΤΩΝ)	τεμ	1,4	4	5,60
47	ΓΩΝΙΑ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ LOCK ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ (ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΔΙΑΜΕΤΡΗΜΑΤΩΝ)	τεμ	1,45	2	2,90
48	ΤΑΦ LOCK ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ (ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΔΙΑΜΕΤΡΗΜΑΤΩΝ)	τεμ	1,4	2	2,80
49	ΜΟΥΦΑ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ (ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΔΙΑΜΕΤΡΗΜΑΤΩΝ)	τεμ	0,55	4	2,20
50	ΑΥΤ/ΜΟΣ ΣΤΑΛΑΚΤΟΦΟΡΟΣ Φ17/30εκ./1,6λ./ώρα ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΜΩΒ ΧΡΩΜΑΤΟΣ	m	1,05	80	84,00
51	ΦΙΛΤΡΟ ΔΙΣΚΩΝ 1''	τεμ	50	2	100,00
52	ΕΙΔΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ ΦΙΛΤΡΟ ΔΙΣΚΩΝ 1''-120 MESH	τεμ	330	1	330,00
53	ΜΕΙΩΤΗΣ ΠΙΕΣΗΣ Φ1''	τεμ	45	1	45,00
54	ΒΑΛΒΙΔΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ 1/2''	τεμ	15,3	2	30,60
55	ΒΑΛΒΙΔΑ ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ 1''	τεμ	25	3	75,00
56	ΕΓΧΥΤΙΚΗ ΑΝΤΛΙΑ ΛΙΠΑΝΣΗΣ	τεμ	900	1	900,00
57	ΒΑΛΒΙΔΑ ΑΝΤΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ 1''	τεμ	340	1	340,00
58	ΜΑΝΟΜΕΤΡΟ ΓΛΥΚΕΡΙΝΗΣ	τεμ	10	20	200,00
59	ΣΤΕΓΑΝΟ ΚΟΥΤΙ ΠΡΟΓ/ΣΤΗ 60X60X30	τεμ	95	10	950,00
60	ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΟ ΕΙΔΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ ΦΙΛΤΡΟ ΔΙΣΚΩΝ 1''SHORT	τεμ	162	2	324,00
61	ΠΗΝΙΟ Η/Β 24VAC	τεμ	10	5	50,00
62	ΜΠΑΤΑΡΙΑ 9V	τεμ	5	15	75,00
63	ΜΠΑΤΑΡΙΑ 12V	τεμ	2,5	10	25,00
ΣΥΝΟΛΟ					12.193,60
Φ.Π.Α.: 23%					2.804,53
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:					14.998,13

Η ανωτέρω μελέτη εντάσσεται στις διατάξεις του ΕΚΠΟΤΑ λόγω του ότι η αξία προμήθειας των υλικών υπερβαίνει την αξία τοποθέτησης τους.

Οι τιμές του ενδεικτικού προϋπολογισμού περιλαμβάνουν τη δαπάνη των υλικών, τη μεταφορά και την εγκατάστασή τους καθώς και του ελέγχου των βλαβών των συστημάτων αυτόματης άρδευσης προς συντήρηση και αποκατάστασή τους και κάθε άλλη απαραίτητη εργασία για την καλή λειτουργία των αυτόματων συστημάτων άρδευσης στους υποδεικνυόμενους από την υπηρεσία χώρους.

Σημειώνεται ότι οι ποσότητες των τοποθετημένων υλικών του ενδεικτικού προϋπολογισμού της μελέτης δύνανται να αυξομειώνονται μεταξύ των ειδών, ανάλογα με τις ανάγκες της Υπηρεσίας μας, μέχρι του συνολικού ποσού της μελέτης.

Πειραιάς,.....

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ

**Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΜΕΛ. & ΣΧΕΔ. ΕΡΓΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ**

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
Η ΠΡ/ΝΗ**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο Δ/ΝΤΗΣ**

ΒΡ. ΜΠΟΛΛΑ

ΑΡ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ

Μ. ΚΑΡΡΑ

**Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΠΕΡ/ΝΤΟΣ & ΠΡΑΣΙΝΟΥ**

ΑΝ. Χ. ΔΡΙΤΣΑΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
 ΔΗΜΟΣ ΠΕΙΡΑΙΑ
 ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
 ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
 Δ/ΝΣΗ : ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΠΡΑΣΙΝΟΥ
 ΤΜΗΜΑ : ΜΕΛ. & ΣΧ. ΕΡΓΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ
 ΤΗΛ.: 213 2123025, 31

Προμήθεια υλικών αυτόματης
 άρδευσης (Κ.Α.35 6662.83)
 Προϋπολογισμού 12.193,60 € πλέον Φ.Π.Α.
 (14.998,13€ με Φ.Π.Α.)
 CPV 43323000-3

ΑΔΑΜ 16REQ004227009 2016-04-18

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ

	ΣΤΗΛΗ	1	3
α/α	Περιγραφή Υλικών	Μονάδα μέτρησης	Ποσότητα
1	ΣΩΛΗΝΑΣ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ ΡΕ Φ16/6ΑΤΜ	m	800
2	ΣΩΛΗΝΑΣ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ ΡΕ Φ20/6ΑΤΜ	m	800
3	ΣΩΛΗΝΑΣ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ ΡΕ Φ25/6ΑΤΜ	m	400
4	ΣΩΛΗΝΑΣ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ ΡΕ Φ32/6ΑΤΜ	m	160
5	ΑΥΤ/ΝΟΣ ΣΤΑΛΑΚΤΟΦΟΡΟΣ Φ16/33εκ ΚΑΦΕ ΧΡΩΜΑΤΟΣ	m	200
6	ΑΥΤ/ΝΟΣ ΣΤΑΛΑΚΤΟΦΟΡΟΣ Φ16/50εκ ΚΑΦΕ ΧΡΩΜΑΤΟΣ	m	100
7	ΑΥΤ/ΝΟΣ ΣΤΑΛΑΚΤΟΦΟΡΟΣ Φ16/100εκ ΚΑΦΕ ΧΡΩΜΑΤΟΣ	m	100
8	ΣΤΑΛΑΚΤΗΣ ΑΥΤΟΥΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΟΣ	τεμ	484
9	ΕΚΤΟΞΕΥΤΗΡΑΣ ΑΥΤΟΑΝΥΨΟΥΜΕΝΟΣ ΣΤΑΤΙΚΟΣ	τεμ	40
10	ΑΚΡΟΦΥΣΙΑ ΣΤΑΤΙΚΩΝ ΕΚΤΟΞΕΥΤΗΡΩΝ ΧΑΜΗΛΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΑΚΤΙΝΩΤΗΣ ΕΚΤΟΞΕΥΣΗΣ ΑΚΤΙΝΑΣ > 4,5m	τεμ	20
11	ΑΚΡΟΦΥΣΙΑ ΣΤΑΤΙΚΟΥ ΕΚΤΟΞΕΥΤΗΡΑ ΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΟΥ ΤΟΜΕΑ ΚΑΝΟΝΙΚΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ, ΑΚΤΙΝΑΣ 2-5m	τεμ	28
12	ΕΚΤΟΞΕΥΤΗΡΑΣ ΑΥΤΟΑΝΥΨΟΥΜΕΝΟΣ ΓΡΑΝΑΖΩΤΟΣ, ΑΚΤΙΝΑΣ 5-9m	τεμ	10
13	ΕΚΤΟΞΕΥΤΗΡΑΣ ΑΥΤΟΑΝΥΨΟΥΜΕΝΟΣ ΓΡΑΝΑΖΩΤΟΣ, ΑΚΤΙΝΑΣ 7-14m	τεμ	10
14	ΣΩΛΗΝΑΣ PVC 4ΑΤΜ Φ32	m	26
15	ΣΩΛΗΝΑΣ PVC 4ΑΤΜ Φ75	m	25
16	ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΝΑ 1'' ΑC,ΠΛΑΣΤ. 10ΑΤΜ	τεμ	10
17	ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΝΑ 1'' DC,ΠΛΑΣΤ. 10ΑΤΜ	τεμ	10
18	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗΣ ΟΙΚΙΑΚΟΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ ΜΙΑΣ ΣΤΑΣΗΣ	τεμ	10

19	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ 4 ΣΤΑΣΕΩΝ ΤΥΠΟΥ ΦΡΕΑΤΙΟΥ	τεμ	4
20	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ ΑΠΛΟΥ ΤΥΠΟΥ 2-4 ΣΤΑΣΕΩΝ	τεμ	4
21	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ ΑΠΛΟΥ ΤΥΠΟΥ 6 ΣΤΑΣΕΩΝ	τεμ	4
22	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ ΑΠΛΟΥ ΤΥΠΟΥ 8-9 ΣΤΑΣΕΩΝ	τεμ	3
23	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ 4-6 ΣΤΑΣΕΩΝ OUTDOOR	τεμ	3
24	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ 12 ΣΤΑΣΕΩΝ OUTDOOR	τεμ	2
25	ΣΤΕΓΑΝΟ ΚΟΥΤΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ 60X40X25/1,2	τεμ	10
26	ΠΛΑΣΤΙΚΟ ΦΡΕΑΤΙΟ Η/Β 6''	τεμ	6
27	ΠΛΑΣΤΙΚΟ ΦΡΕΑΤΙΟ ΔΥΟ-ΤΡΙΩΝ Η/Β 10''	τεμ	3
28	ΠΛΑΣΤΙΚΟ ΦΡΕΑΤΙΟ 6 Η/Β 50X60	τεμ	1
29	ΚΑΛΩΔΙΟ ΤΥΠΟΥ ΝΥΥ 5X1,5	m	80
30	ΚΑΛΩΔΙΟ ΤΥΠΟΥ ΝΥΥ 7X1,5	m	60
31	ΣΦΑΙΡΙΚΟΣ ΚΡΟΥΝΟΣ Φ3/4''	τεμ	5
32	ΣΦΑΙΡΙΚΟΣ ΚΡΟΥΝΟΣ Φ1''	τεμ	5
33	ΣΩΛΗΝΟΜΑΣΤΟΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΣ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΟΣ Φ3/4'' (50εκ)	τεμ	5
34	ΡΑΚΟΡ ΧΑΛΥΒΔΙΝΟ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΟ Φ3/4''	τεμ	10
35	ΓΩΝΙΑ ΧΑΛΥΒΔΙΝΗ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΗ Φ3/4''	τεμ	10
36	ΜΟΥΦΑ ΧΑΛΥΒΔΙΝΗ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΗ Φ3/4''	τεμ	9
37	ΜΑΣΤΟΣ ΓΑΛΒΑΝΙΖΕ 3/4"	τεμ	10
38	ΤΑΦ ΓΑΛΒΑΝΙΖΕ 3/4"	τεμ	9
39	ΡΑΚΟΡ ΓΑΛΒΑΝΙΖΕ 1"	τεμ	10
40	ΓΩΝΙΑ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΑΕΝΗ Φ1"	τεμ	10
41	ΜΟΥΦΑ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΑΝΗ Φ1"	τεμ	9
42	ΜΑΣΤΟΣ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΟΣ Φ1"	τεμ	9
43	ΤΑΦ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΟ Φ1"	τεμ	10
44	ΜΑΣΤΟΣ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ (ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΔΙΑΜΕΤΡΗΜΑΤΩΝ)	τεμ	8
45	ΡΑΚΟΡ LOCK ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ (ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΔΙΑΜΕΤΡΗΜΑΤΩΝ)	τεμ	2
46	ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ LOCK-LOCK ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ (ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΔΙΑΜΕΤΡΗΜΑΤΩΝ)	τεμ	4
47	ΓΩΝΙΑ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ LOCK ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ (ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΔΙΑΜΕΤΡΗΜΑΤΩΝ)	τεμ	2

48	ΤΑΦ LOCK ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ (ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΔΙΑΜΕΤΡΗΜΑΤΩΝ)	τεμ	2
49	ΜΟΥΦΑ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ (ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΔΙΑΜΕΤΡΗΜΑΤΩΝ)	τεμ	4
50	ΑΥΤ/ΜΟΣ ΣΤΑΛΑΚΤΟΦΟΡΟΣ Φ17/30εκ./1,6λ./ώρα ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΜΩΒ ΧΡΩΜΑΤΟΣ	m	80
51	ΦΙΛΤΡΟ ΔΙΣΚΩΝ 1''	τεμ	2
52	ΕΙΔΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ ΦΙΛΤΡΟ ΔΙΣΚΩΝ 1''-120 MESH	τεμ	1
53	ΜΕΙΩΤΗΣ ΠΙΕΣΗΣ Φ1''	τεμ	1
54	ΒΑΛΒΙΔΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ 1/2''	τεμ	2
55	ΒΑΛΒΙΔΑ ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ 1''	τεμ	3
56	ΕΓΧΥΤΙΚΗ ΑΝΤΛΙΑ ΛΙΠΑΝΣΗΣ	τεμ	1
57	ΒΑΛΒΙΔΑ ΑΝΤΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ 1''	τεμ	1
58	ΜΑΝΟΜΕΤΡΟ ΓΛΥΚΕΡΙΝΗΣ	τεμ	20
59	ΣΤΕΓΑΝΟ ΚΟΥΤΙ ΠΡΟΓ/ΣΤΗ 60X60X30	τεμ	10
60	ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΟ ΕΙΔΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ ΦΙΛΤΡΟ ΔΙΣΚΩΝ 1''SHORT	τεμ	2
61	ΠΗΝΙΟ Η/Β 24VAC	τεμ	5
62	ΜΠΑΤΑΡΙΑ 9V	τεμ	15
63	ΜΠΑΤΑΡΙΑ 12V	τεμ	10

Πειραιάς,.....

Η ΣΥΝΤΑΞΕΑΣ

**Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΜΕΛ. & ΣΧΕΔ. ΕΡΓΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ**

**Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΠΕΡ/ΝΤΟΣ & ΠΡΑΣΙΝΟΥ**

ΒΡ. ΜΠΟΛΛΑ

ΑΡ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ

ΑΝ.Χ. ΔΡΙΤΣΑΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
 ΔΗΜΟΣ ΠΕΙΡΑΙΑ
 ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
 ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
 Δ/ΝΣΗ : ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΠΡΑΣΙΝΟΥ
 ΤΜΗΜΑ : ΜΕΛ. & ΣΧ. ΕΡΓΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ
 ΤΗΛ.: 213 2123025, 31

Προμήθεια υλικών αυτόματης
 άρδευσης (Κ.Α.35 6662.83)
 Προϋπολογισμού 12.193,60 € πλέον Φ.Π.Α.
 (14.998,13€ με Φ.Π.Α.)
 CPV 43323000-3

ΑΔΑΜ 16REQ004227009 2016-04-18

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αφορά την. προμήθεια και εγκατάσταση υλικών αυτόματης άρδευσης για τη συντήρηση και αποκατάσταση της λειτουργίας ήδη εγκατεστημένων δικτύων αυτόματης άρδευσης και για την εγκατάσταση νέων δικτύων σε χώρους πρασίνου, με σκοπό την οικονομικότερη διαχείριση του νερού άρδευσης των φυτών και των χλοοταπήτων, όπως αναλυτικά αναφέρονται στην Συγγραφή Υποχρεώσεων της μελέτης.

Συγκεκριμένα, τα υλικά αυτόματης άρδευσης που θα προμηθευτεί η Υπηρεσία θα είναι καινούργια και κατασκευασμένα από υλικά αρίστης ποιότητας, που θα πληρούν τα Ευρωπαϊκά πρότυπα ποιότητας και ασφάλειας .

Επισημαίνεται ότι, ο έλεγχος για την εύρεση της βλάβης σε ήδη εγκατεστημένα δίκτυα καθώς και η εγκατάσταση των υλικών είναι υποχρέωση του αναδόχου.

Συγκεκριμένα θα χρησιμοποιηθούν υλικά των παρακάτω προδιαγραφών:

1 ΣΩΛΗΝΑΣ Ρ.Ε. Φ16/6ΑΤΜ

Θα είναι κατασκευασμένος από πρωτογενές πολυαιθυλένιο μαύρου χρώματος, Θα έχει εξωτερική διάμετρο 16 χιλιοστά , πάχος τοιχώματος 1,30 χιλιοστά τουλάχιστον και βάρος 59 gr/m τουλάχιστον Θα είναι κατάλληλος για πίεση λειτουργίας 6ΑΤΜ τουλάχιστον και θα είναι σύμφωνος με τις τεχνικές προδιαγραφές κατασκευής EN 12.201-2. Θα έχει αρίθμηση ανά μέτρο. Τέλος θα είναι κατασκευασμένος από εργοστάσιο κατασκευής με πιστοποιημένο σύστημα διασφάλισης ποιότητας ISO 9001

2 ΣΩΛΗΝΑΣ Ρ.Ε. Φ20/6ΑΤΜ

Θα είναι κατασκευασμένος από πρωτογενές πολυαιθυλένιο μαύρου χρώματος, Θα έχει εξωτερική διάμετρο 20 χιλιοστά , πάχος τοιχώματος 1,7 χιλιοστά τουλάχιστον και βάρος 90 gr/m τουλάχιστον Θα είναι κατάλληλος για πίεση λειτουργίας 6ΑΤΜ τουλάχιστον και θα είναι σύμφωνος με τις τεχνικές προδιαγραφές κατασκευής EN 12.201-2. Θα έχει αρίθμηση ανά μέτρο. Τέλος θα είναι κατασκευασμένος από εργοστάσιο κατασκευής με πιστοποιημένο σύστημα διασφάλισης ποιότητας ISO 9001

3 ΣΩΛΗΝΑΣ Ρ.Ε. Φ25/6ΑΤΜ

Θα είναι κατασκευασμένος από πρωτογενές πολυαιθυλένιο μαύρου χρώματος, Θα έχει εξωτερική διάμετρο 25 χιλιοστά , πάχος τοιχώματος 2,3 χιλιοστά τουλάχιστον και βάρος 240 gr/m τουλάχιστον Θα είναι κατάλληλος για πίεση λειτουργίας 6ΑΤΜ τουλάχιστον και θα είναι σύμφωνος με τις τεχνικές προδιαγραφές κατασκευής EN 12.201-2. Θα έχει αρίθμηση ανά μέτρο. Τέλος θα είναι κατασκευασμένος από εργοστάσιο κατασκευής με πιστοποιημένο σύστημα διασφάλισης ποιότητας ISO 9001

4 ΣΩΛΗΝΑΣ Ρ.Ε. Φ32/6ΑΤΜ

Θα είναι κατασκευασμένος από πρωτογενές πολυαιθυλένιο μαύρου χρώματος, Θα έχει εξωτερική διάμετρο 32 χιλιοστά , πάχος τοιχώματος 2,5 χιλιοστά τουλάχιστον και βάρος 210 gr/m τουλάχιστον Θα είναι κατάλληλος για πίεση λειτουργίας 6ΑΤΜ τουλάχιστον και θα είναι σύμφωνος με τις τεχνικές προδιαγραφές κατασκευής EN 12.201-2. Θα έχει αρίθμηση ανά μέτρο. Τέλος θα είναι κατασκευασμένος από εργοστάσιο κατασκευής με πιστοποιημένο σύστημα διασφάλισης ποιότητας ISO 9001

**5 ΑΥΤΟΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΟΣ ΣΤΑΛΑΚΤΟΦΟΡΟΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ
Φ16/33εκ/2,3 lt/h ΚΑΦΕ ΧΡΩΜΑΤΟΣ**

Ο σταλακτοφόρος σωλήνας επιφανειακής άρδευσης θα έχει τα ακόλουθα στοιχεία. Θα είναι κατασκευασμένος από πολυαιθυλένιο ,να είναι διατομής Φ16, αυτορυθμιζόμενος με παροχή 2,3 lt ανά σταλάκτη και με ισαποχή 33 εκ. ανά σταλάκτη ,χρώματος καφέ. Ο σταλάκτης θα είναι αυτορυθμιζόμενος με πίεση λειτουργίας από 0,5-4 ΑΤΜ. Θα είναι τύπου λαβύρινθου ώστε να αποφευχθούν μελλοντικές εμφράξεις από τα άλατα.Ο σταλάκτης θα είναι ενσωματωμένος στο εσωτερικό επάνω μέρος του σωλήνα ώστε να έχει καλύτερη συμπεριφορά στις εξωτερικές πιέσεις (πάτημα κ.λ.π.)και για να μην επηρεάζεται από τα υπόλοιπα των λιπασμάτων που θα διοχετεύουμε στο σύστημα.

Ο σταλάκτης θα είναι αυτοκαθαριζόμενος ώστε να είναι ανθεκτικός στο βούλωμα από κακή ποιότητα νερού και ή από την χρήση λιπασμάτων.

Η αυτορύθμιση του σταλάκτη θα επιτυγχάνεται μέσω ελαστικής μεμβράνης κατασκευασμένης από E.P.D.M. ώστε να είναι ανθεκτική στην συχνή χρήση λιπασμάτων

**6. ΑΥΤΟΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΟΣ ΣΤΑΛΑΚΤΟΦΟΡΟΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ
Φ16/50εκ/2,3 lt/h**

Ο σταλακτοφόρος σωλήνας επιφανειακής άρδευσης θα έχει τα ακόλουθα στοιχεία. Θα είναι κατασκευασμένος από πολυαιθυλένιο ,να είναι διατομής Φ16, αυτορυθμιζόμενος με παροχή 2,3 lt ανά σταλάκτη και με ισαποχή 50 εκ. ανά σταλάκτη ,χρώματος καφέ. Ο σταλάκτης θα είναι αυτορυθμιζόμενος με πίεση λειτουργίας από 0,5-4 ΑΤΜ. Θα είναι τύπου λαβύρινθου ώστε να αποφευχθούν μελλοντικές εμφράξεις από τα άλατα.Ο σταλάκτης θα είναι ενσωματωμένος στο εσωτερικό επάνω μέρος του σωλήνα ώστε να έχει καλύτερη συμπεριφορά στις εξωτερικές πιέσεις (πάτημα κ.λ.π.)και για να μην επηρεάζεται από τα υπόλοιπα των λιπασμάτων που θα διοχετεύουμε στο σύστημα.

Ο σταλάκτης θα είναι αυτοκαθαριζόμενος ώστε να είναι ανθεκτικός στο βούλωμα από κακή ποιότητα νερού και ή από την χρήση λιπασμάτων.

Η αυτορύθμιση του σταλάκτη θα επιτυγχάνεται μέσω ελαστικής μεμβράνης κατασκευασμένης από E.P.D.M. ώστε να είναι ανθεκτική στην συχνή χρήση λιπασμάτων

**7. ΑΥΤΟΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΟΣ ΣΤΑΛΑΚΤΟΦΟΡΟΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ
Φ16/100εκ/2,3 lt/h**

Ο σταλακτοφόρος σωλήνας επιφανειακής άρδευσης θα έχει τα ακόλουθα στοιχεία. Θα είναι κατασκευασμένος από πολυαιθυλένιο ,να είναι διατομής Φ16, αυτορυθμιζόμενος με παροχή 2,3 lt ανά σταλάκτη και με ισαποχή 100 εκ. ανά σταλάκτη ,χρώματος καφέ. Ο σταλάκτης θα είναι αυτορυθμιζόμενος με πίεση λειτουργίας από 0,5-4 ΑΤΜ. Θα είναι τύπου λαβύρινθου ώστε να αποφευχθούν μελλοντικές εμφράξεις από τα άλατα.Ο σταλάκτης θα είναι ενσωματωμένος στο εσωτερικό επάνω μέρος του σωλήνα ώστε να έχει καλύτερη συμπεριφορά στις εξωτερικές πιέσεις (πάτημα κ.λ.π.)και για να μην επηρεάζεται από τα υπόλοιπα των λιπασμάτων που θα διοχετεύουμε στο σύστημα.

Ο σταλάκτης θα είναι αυτοκαθαριζόμενος ώστε να είναι ανθεκτικός στο βούλωμα από κακή ποιότητα νερού και ή από την χρήση λιπασμάτων.

Η αυτορύθμιση του σταλάκτη θα επιτυγχάνεται μέσω ελαστικής μεμβράνης κατασκευασμένης από E.P.D.M. ώστε να είναι ανθεκτική στην συχνή χρήση λιπασμάτων

8 ΑΥΤΟΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΟΣ ΣΤΑΛΑΚΤΗΣ 2,4,8 L/H

Ο σταλάκτης θα είναι αυτορυθμιζόμενος και αυτοκαθαριζόμενος με παροχή 2,4,8 λτρ/ώρα, σε πίεση από 0,5 ατμ. έως 4 ατμ. Η αυτορύθμιση θα επιτυγχάνεται μέσω μεμβράνης κατασκευασμένης από E.P.D.M. ώστε να είναι ανθεκτική στα διάφορα χημικά (π.χ. λιπάσματα) που μπορεί να περάσουν μέσα από το δίκτυο. Θα διαθέτει μαιάνδρο με μήκος 25 χιλ. ,πλάτος 1,90χιλ και βάθος 1,15 χιλ. τουλάχιστον ο οποίος θα δημιουργεί τυρβώδη ροή με σκοπό την μείωση των αποθέσεων των αλάτων ή των διαφόρων στερεών στα τοιχώματα του σταλάκτη Ο σταλάκτης θα είναι κατασκευασμένος από πολυπροπυλένιο ,ενισχυμένο με Carbon Black,με αντοχή στην ηλιακή ακτινοβολία.

Τέλος ο οίκος κατασκευής του σταλάκτη θα έχει πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9002

9. ΕΚΤΟΞΕΥΤΗΡΑΣ ΑΥΤΟΑΝΥΨΟΥΜΕΝΟΣ (POP-UP) ΣΤΑΤΙΚΟΣ – 04

Ο προδιαγραφόμενος εκτοξευτήρας θα είναι στατικού τύπου (spray), κατάλληλος για εφαρμογές σε παρτέρια πλάτους μέχρι και 6,0 m και για εφαρμογή νερού ύψους βροχής 35-50mm/h. Κάθε εκτοξευτήρας διαθέτει προεγκατεστημένο (αφαιρούμενο) στόμιο και είναι διαθέσιμος με στόμια ονομαστικής ακτίνας R=10,12,15 & 17 ποδών (2,5-5,5m) ενώ θα διατίθεται και στόμιο λωρίδας (SS-Side strip) κατάλληλο για διαβροχή λωρίδας μήκους μέχρι 10 m και πλάτους μέχρι 1,8m.

Το στόμιο των εκτοξευτήρων θα είναι ρυθμιζόμενης γωνίας από 1⁰ έως 360⁰ . Τα στόμια θα είναι σχεδιασμένα για αναλογική διαβροχή δηλαδή ανεξάρτητα από τη γωνία ρύθμισης η παροχή θα προσαρμόζεται έτσι ώστε να επιτυγχάνεται σταθερή διαβροχή. Τα στόμια θα καλύπτουν παροχές Q=40 –1220 lt/hr σε πιέσεις λειτουργίας P=1,0-2,5 bars.

Η ακτίνα διαβροχής θα είναι ρυθμιζόμενη μέχρι και -25% της ονομαστικής.

Η ρύθμιση τόσο της γωνίας όσο και της ακτίνας διαβροχής θα γίνεται με ειδικό κλειδί το οποίο θα πρέπει να υπάρχει σε επαρκείς αριθμούς σε κάθε συσκευασία των εκτοξευτήρων. Όλες οι ρυθμίσεις θα μπορούν να γίνουν σε όλες τις φάσεις της εγκατάστασης ή κατά τη φάση λειτουργία του δικτύου.

Ο εκτοξευτήρας θα διατίθεται με άξονα ανύψωσης 2", 4" και 6" ο οποίος θα διαθέτει στεγανοποιητικό δακτύλιο υψηλής αντοχής για την αποτροπή διαρροών. Θα διαθέτει επίσης καστανία 2 τεμαχίων για την ευθυγράμμιση του εκτοξευτήρα. Η είσοδος του θα είναι σπείρωμα ½" θηλυκό ενώ διαθέτει εσωτερικά 2 φίλτρα για την αποτροπή βουλώματος, ένα μεγάλο μετά την είσοδο και ένα μικρότερο πριν το ακροφύσιο εκτεθειμένη επιφάνεια στα αυτοανυψούμενα μοντέλα μετά την υποχώρηση του άξονα στο έδαφος δεν υπερβαίνει τα 2,5cm.

Το σώμα του εκτοξευτήρα θα είναι κατασκευασμένο από ανθεκτικό πλαστικό ABS και το ελατήριο επαναφοράς από ανοξείδωτο χάλυβα.

Ο εκτοξευτήρας συνοδεύεται από 2-ετη εγγύηση καλής λειτουργίας.

10 ΑΚΡΟΦΥΣΙΑ ΧΑΜΗΛΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΓΙΑ ΣΤΑΤΙΚΟΥΣ ΕΚΤΟΞΕΥΤΗΡΕΣ

Τα ακροφύσια θα είναι κατάλληλα για στατικούς εκτοξευτήρες. Θα είναι σχεδιασμένα να λειτουργούν σε συνδυασμό με αναδύμενο ή μη αυτουψούμενο εκτοξευτή. Οι τύποι των ακροφυσίων θα είναι γωνιακά και λωρίδας με ακτίνες > 4,5m αντίστοιχα και για τα ακροφύσια λωρίδας επιφάνεια διαβροχής 1,5μ Χ9,0μ. περίπου. Θα διαθέτουν πολύ χαμηλές παροχές 0,05-1,0m³/h περίπου. Θα διαθέτουν τεχνολογία διπλής ανάβλυσης, απόκρυψης του ακροφυσίου ώστε να αποτρέπεται η επικάλυψη ξένων σωματιδίων σε αυτό.

11 ΑΚΡΟΦΥΣΙΑ ΣΤΑΤΙΚΟΥ ΕΚΤΟΞΕΥΤΗΡΑ ΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΟΥ ΤΟΜΕΑ ΚΑΝΟΝΙΚΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ , ΑΚΤΙΝΑΣ 2-5m.

Ακροφύσιο για στατικούς εκτοξευτήρες, ενσωματωμένο ή τοποθετημένο στον εκτοξευτήρα Ρυθμιζόμενου τομέα, κανονικής παροχής ακτίνας 2-5 m.

12 ΕΚΤΟΞΕΥΤΗΡΑΣ ΑΥΤΟΑΝΥΨΟΥΜΕΝΟΣ (POP-UP) ΓΡΑΝΑΖΩΤΟΣ ΑΚΤΙΝΑΣ 5-9M

Ο προδιαγραφόμενος Εκτοξευτήρας θα είναι γραναζωτού τύπου, περιστροφικός, αυτοανυψούμενος και υδρολίπαντος, σχεδιασμένος για άρδευση μικρών παρτεριών στις οποίες θα μπορεί να υποκαθιστά αποτελεσματικά και οικονομικά τούς γραναζωτούς εκτοξευτήρες μέσης εμβέλειας .Θα λειτουργεί σε περιοχές Πιέσεων 2.0-3.5 Bars, με Παροχές Q=150-770 Lt/hr, εφαρμόζοντας ύψος βροχής 11 mm/hr, ανάλογα με τά επιλεγόμενα Στόμια και διατάξεις.

Θα είναι διαθέσιμος με άξονες ανυψώσεως 4",6",12", (10,15,30cm αντίστοιχα), αλλά και σε τύπο

shrub, μη αυτοανυψούμενο και θα δέχεται προαιρετικά Βαλβίδα Διακοπής Απορροής για επικλινείς χλοοτάπητες, και περιστροφικό ταχυσύνδεσμο (Swing-Joint) για εύκολη ευθυγράμμιση με το έδαφος σε όλες τις φάσεις της εγκατάστασης. Επίσης θα δέχεται προαιρετικά καπάκι ειδικής επιστημάνσεως και χρωματισμού για χρήση με Νερά Βιολογικού Καθαρισμού, όπως καθορίζεται από Διεθνή Standards (Reclaimed Water version).

Ο Εκτοξευτήρας θα είναι ρυθμιζόμενης Γωνίας διαβροχής, από 40⁰ έως 360⁰ και θα μπορεί να δεχτεί 5 διαφορετικά στόμια. Τα στόμια αυτά θα είναι ταχείας τοποθέτησεως (Snap-in) και θα επιτρέπουν, κατάλληλα επιλεγόμενα, ρύθμιση της ακτίνας διαβροχής και απόλυτη αναλογικότητα Διαβροχής (Matched Precipitation).

Ο Εκτοξευτήρας θα έχει είσοδο 1/2" Θηλυκή κατά BSP, και η εκτεθειμένη επιφάνειά του δεν θα υπερβαίνει σε διάμετρο τα 3cm. Ο άξονας ανύψωσης θα χρησιμοποιεί μηχανισμό καστανίας, για εύκολη ευθυγράμμιση τού τόξου και ο γριναζωτός μηχανισμός θα ενσωματώνει μεταβλητό στάτορα για διατήρηση σταθερής ταχύτητας περιστροφής, σε όλες τις συνθήκες.

13 ΕΚΤΟΞΕΥΤΗΡΑΣ ΑΥΤΟΑΝΥΨΟΥΜΕΝΟΣ (POP-UP) ΓΡΑΝΑΖΩΤΟΣ ΑΚΤΙΝΑΣ 7-14M

Ο εκτοξευτήρας θα είναι γριναζωτός, υδρολίπαντος, αυτοανυψούμενος, περιστροφικού τύπου. Κάθε εκτοξευτήρας θα συνοδεύεται από 12 στόμια εκ των οποίων τα 8 κανονικής και τα 4 χαμηλής γωνίας εκτόξευσης για αντιανεμική προστασία. Τα στόμια θα είναι τετραγωνικής διατομής ώστε να οδηγούνται εύκολα στην εσοχή της κεφαλής. Παροχές: 0,2 έως 1,86 κυβ/ώρα σε πιέσεις 2,1 έως 4,8 bars. Ρύθμιση της ακτίνας εκτόξευσης μέχρι 25% της βασικής, θα μπορεί να γίνει μέσω της ανοξειδωτής βίδας συγκράτησης του στομίου επί της κεφαλής του εκτοξευτήρα.

Ο εκτοξευτήρας θα είναι ρυθμιζόμενης γωνίας από 40 έως 360 μοίρες, η ρύθμιση να μπορεί να γίνει σε όλες τις φάσεις (πριν ή μετά την εγκατάσταση, κατά την λειτουργία ή μη του δικτύου) με τη χρήση ειδικού κλειδιού ρύθμισης. Όταν ο εκτοξευτήρας ρυθμιστεί ώστε να εκτελεί πλήρη περιστροφή θα το κάνει συνεχόμενα όπως και ένας εκτοξευτήρας κατασκευασμένος για περιστροφή 360⁰ χωρίς δηλαδή να σταματά σε κάποιο όριο και να επαναφέρεται από την άλλη.

Θα έχει δυνατότητα περιστροφής της κεφαλής ελεύθερα χωρίς να καταστρέφεται (αντιβανδαλική προστασία) ενώ θα επαναφέρεται αυτόματα στην προρυθμισμένη γωνία περιστροφής.

Θα διαθέτει άξονα ανύψωσης ύψους 10 cm από πλαστικό ή ανοξειδωτο χάλυβα και βαλβίδα φραγής του νερού εκτόξευσης (flow stop) στην κεφαλή του ώστε να μπορεί σε περίπτωση λειτουργίας, ενώ ο άξονας του εκτοξευτήρα να είναι ανυψωμένος, να μην γίνεται εκτόξευση νερού από το στόμιο, ώστε η αλλαγή του στομίου να γίνεται ευκολότερα, γρηγορότερα, χωρίς να βρέχεται ο εγκαταστάτης ή να γίνεται σπατάλη νερού. Η ρύθμιση της βαλβίδας θα γίνεται με ειδικό κλειδί το οποίο θα παρέχεται σε επαρκείς αριθμούς με τη συσκευασία των εκτοξευτήρων.

Ο άξονας ανύψωσης θα διαθέτει μηχανισμό τύπου καστανίας για τελική ρύθμιση του τόξου (εφόσον έχει γίνει εγκατάσταση), η οποία θα γίνεται με την κατά βούληση περιστροφή του άξονα όταν βρίσκεται σε τελείως ανυψωμένη θέση.

Η κεφαλή του εκτοξευτήρα θα διαθέτει μόνιμο κάλυμμα από καουτσούκ το οποίο προστατεύει τις εισόδους ρύθμισης από λάσπη και λοιπά στερεά.

Ο εκτοξευτήρας θα διαθέτει εσωτερικά ειδικό στάτορα που να εξασφαλίζει σταθερή ταχύτητα περιστροφής ανεξάρτητα από την επιλογή στομίου.

Θα διαθέτει στάνταρ βαλβίδα διακοπής αποχέτευσης σε περιπτώσεις εγκατάστασης επί κεκλιμένων εδαφών και για υψομετρικές διαφορές μέχρι 3 μ.

Η συντήρηση του εκτοξευτήρα, θα γίνεται εύκολα με την αφαίρεση του κατακιού και την απομάκρυνση του άξονα. Ο άξονας θα διαθέτει στο κάτω μέρος φίλτρο το οποίο αντιστοιχεί σε βαθμό φιλτραρίσματος 60 mesh το οποίο μπορεί εύκολα να αφαιρεθεί και να καθαριστεί. Παροχές: 0,2 έως 1,86 κυβ/ώρα Ακτίνες: Στάνταρ στόμια 7,6 -15,5 μέτρα, στόμια χαμηλής γωνίας 6,7 - 13,4 μέτρα, πίεση λειτουργίας: 2,1 - 4,8 bars.

Ένταση διαβροχής: 10mm/ώρα σε διατάξεις από 7,6 έως 13,7 μέτρα..Γωνία εκτόξευσης: Στάνταρ στόμια 25 μοίρες, χαμηλής γωνίας στόμια 13 μοίρες.

Η ανύψωση του άξονα θα είναι 10 cm και η είσοδος του νερού ¾" θηλυκό σπείρωμα BSP. Ο άξονας θα είναι από πλαστικό ABS.

14. ΣΩΛΗΝΑΣ PVC Φ32/4Atm

Πλαστικός σωλήνας από σκληρό PVC κατά ΕΛΟΤ 1256, ονομαστικής πίεσης 4 atm, με κεφαλή σύνδεσης, και σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 10-08-01-00. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των σωλήνων, των απαιτούμενων μικροϋλικών σύνδεσης, του οδηγού από γαλβανισμένο σύρμα (όταν απαιτείται) και η εργασία εγκατάστασης .

15. ΣΩΛΗΝΑΣ PVC Φ75/4Atm

Ως ανωτέρω περιγράφεται.

16. ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΝΑ 1'' AC ΠΛΑΣΤ. 10 ATM.

Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), πλαστικές, ονομ. πίεσης 10 atm, περιοχής λειτουργίας από 0,7 μέχρι 10 atm, με ή χωρίς μηχανισμό ρύθμισης παροχής (flow controller), εσωτερικής εκτόνωσης, με πηνίο (actuator) 24 V / AC και δυνατότητα χειροκίνητης λειτουργίας.

Προμήθεια βανών και μικροϋλικών, μεταφορά επί τόπου και εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών.

17. ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΝΑ 1'' DC ΠΛΑΣΤ. 10 ATM.

Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), πλαστικές, ονομ. πίεσης 10 atm, περιοχής λειτουργίας από 0,7 μέχρι 10 atm, χωρίς μηχανισμό ρύθμισης παροχής (flow controller), εσωτερικής εκτόνωσης, με πηνίο (actuator) 9 V / DC και δυνατότητα χειροκίνητης λειτουργίας.

Προμήθεια βανών και μικροϋλικών, μεταφορά επί τόπου και εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών.

18. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗΣ ΟΙΚΙΑΚΟΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ ΜΙΑΣ ΣΤΑΣΗΣ

Οικιακός προγραμματιστής μπαταρίας, μιας στάσης, κύκλου ποτίσματος 1 - 7 ημερών, με πηνίο μανδάλωσης και ηλεκτροβάνα 3/4" ή 1".

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου προγραμματιστή με την μπαταρία του και τα πάσης φύσεως εξαρτημάτά του καθώς και εργασία σύνδεσης τοποθέτησης, προγραμματισμού, ελέγχου, ρυθμίσεων, δοκιμών κλπ. .

19 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ 4 ΣΤΑΣΕΩΝ ΤΥΠΟΥ ΦΡΕΑΤΙΟΥ

Ο προγραμματιστής θα είναι πλήρως αδιάβροχος με δυνατότητα παραμονής εντός του νερού σε βάθος 5 μέτρων .Θα έχει πλήρη προστασία των ηλεκτρονικών μερών από την υγρασία από ειδική ρητίνη Θα έχει διάρκεια ποτίσματος: 0 έως 240 λεπτά με βήμα μεταβολής 1 λεπτό και εβδομαδιαίο πρόγραμμα ή πρόγραμμα με κύκλο μέχρι και 31 ημέρες Θα έχει 9 χρόνους έναρξης ανά ημέρα και 24-ωρο ρολόι ή δυνατότητα ένδειξης AM/PM Θα έχει δυνατότητα μόνιμης αναστολής του ποτίσματος ή προγραμματιζόμενης από 1 έως 7 ημέρες Θα έχει δυνατότητα σύνδεσης με αισθητήρα βροχής Η τροφοδοσία θα γίνεται με αλκαλική μπαταρία 9V με διάρκεια ζωής της μπαταρίας 1 έτος Θα διαθέτει μη πτητική μνήμη, θα διατηρεί το πρόγραμμα στη μνήμη ακόμη και μετά την εξασθένιση της μπαταρίας

20 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ ΑΠΛΟΥ ΤΥΠΟΥ 2-4 ΣΤΑΣΕΩΝ

Ο προγραμματιστής θα είναι πλήρως αδιάβροχος με δυνατότητα παραμονής εντός του νερού σε βάθος 5 μέτρων .Θα έχει πλήρη προστασία των ηλεκτρονικών μερών από την υγρασία από ειδική ρητίνη Θα έχει διάρκεια ποτίσματος: 0 έως 240 λεπτά με βήμα μεταβολής 1 λεπτό και εβδομαδιαίο πρόγραμμα ή πρόγραμμα με κύκλο μέχρι και 31 ημέρες Θα έχει 9 χρόνους έναρξης ανά ημέρα και 24-ωρο ρολόι ή δυνατότητα ένδειξης AM/PM Θα έχει δυνατότητα μόνιμης αναστολής του ποτίσματος ή προγραμματιζόμενης από 1 έως 7 ημέρες Θα έχει δυνατότητα σύνδεσης με αισθητήρα βροχής Η τροφοδοσία θα γίνεται με αλκαλική μπαταρία 9V με διάρκεια ζωής της μπαταρίας 1 έτος Θα διαθέτει μη πτητική μνήμη, θα διατηρεί το πρόγραμμα στη μνήμη ακόμη και μετά την εξασθένιση της μπαταρίας

21 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ ΑΠΛΟΥ ΤΥΠΟΥ 6 ΣΤΑΣΕΩΝ

Ως ανωτέρω περιγράφεται .

22 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ ΑΠΛΟΥ ΤΥΠΟΥ 8-9 ΣΤΑΣΕΩΝ

Ως περιγράφεται στα 19,20 και 21

23 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ 4-6 ΣΤΑΣΕΩΝ OUTDOOR

Ο ηλεκτρονικός προγραμματιστής θα διαθέτει 3 ανεξάρτητα προγράμματα Α,Β&C.Θα έχει χρόνο ποτίσματος ανά στάση μέχρι και 4 ώρες. Θα έχει 4 χρόνους έναρξης ανά πρόγραμμα. Θα διαθέτει εβδομαδιαίο προγραμματισμό, ή τις μονές ή ζυγές μέρες του μήνα βάσει του ημερολογίου που διαθέτει ή δυνατότητα διαμόρφωσης ποτίσματος ανά 1 ημέρα ή μέχρι ανά 31 ημέρες με όλες τις ενδιάμεσες επιλογές (interval).

Θα έχει ποσοστιαία αυξομείωση(budgeting) από 0 –150% και μη πτητική μνήμη, θα διατηρεί το προγραμματισμό για πάντα και την τρέχουσα ώρα χωρίς την προσθήκη μπαταρίας για 4εβδομάδες. Θα διαθέτει αυτόματη μετάθεση των χρόνων έναρξης που επικαλύπτονται. Θα έχει προγραμματιζόμενη χρονική καθυστέρηση μεταξύ διαδοχικών στάσεων. Θα έχει δυνατότητα προγραμματισμού λειτουργίας αισθητήρα βροχής ανά στάση. Θα έχει δυνατότητα αναστολής του ποτίσματος από 1 έως 7 ημέρες και επαναφορά σε αυτόματη λειτουργία. Θα έχει δυνατότητα προγραμματισμού ημερών που δεν θα εκτελείται πότισμα ακόμη και αν προβλέπεται από το πρόγραμμα. Θα έχει δυνατότητα ρύθμισης προγράμματος ασφαλείας για μελλοντική χρήση. Θα διαθέτει αυτόματη ταξινόμηση των χρόνων έναρξης με χρονολογική σειρά. Ο προγραμματιστής θα λειτουργεί με 6 μπαταρίες ΑΑή προαιρετικά με μετασχηματιστή 220/24VAC. Τέλος θα διαθέτει κύκλωμα σύνδεσης με αισθητήρα βροχόπτωσης με δυνατότητα παράκαμψης

24. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΕΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ 12 ΣΤΑΣΕΩΝ OUTDOOR

Προγραμματιστές άρδευσης ηλεκτρονικοί, 12 σταθμών ,Α.С. με 1-5 ηλεκτροβάννες ανά σταθμό, με ενσωματωμένο μετασχηματιστή εισόδου 220/240 VOLT, 50HZ και εξόδου 24-26V έως 1.5 A, με σύστημα μπαταριών (επαναφορτιζόμενων ή κοινών αλκαλικών) για διατήρηση των προγραμματισμένων λειτουργιών στη μνήμη. Θα έχουν υδατοστεγές περίβλημα για χρήση σε εξωτερικούς χώρους. Θα είναι απλού ή διπλού προγράμματος, με δυνατότητα εκκίνησης αντλίας ή κεντρικής ηλεκτροβάννας, χρόνο άρδευσης ανά σταθμό 1 λεπτό έως 2 ώρες τουλάχιστον, με 10/λεπτό πρόγραμμα ασφαλείας ανά σταθμό, ρυθμιζόμενο προγραμματισμό από 1-7 ημέρες, με 1-8 επαναλήψεις τουλάχιστον ημερησίως, δυνατότητα χειροκίνητης εκκίνησης κύκλου ή μιας οποιασδήποτε στάσης και χειροκίνητη αναστολή εκτέλεσης άρδευσης.

25. ΣΤΕΓΑΝΟ ΚΟΥΤΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ (cm), ΠΑΧΟΣ (mm) 60X40X25/1,2

Στεγανό κουτί προγραμματιστών, μεταλλικό, για τοποθέτηση προγραμματιστών ή και κεφαλών άρδευσης κλπ, με πόρτα πάχους τουλάχιστον 1,2 mm, με αντισκωριακή βαφή, με εσωτερική πλάκα στήριξης εξαρτημάτων, με στεγανοποιητικά παρεμβύσματα στην πόρτα και στις διελεύσεις καλωδίων, βαθμού προστασίας τουλάχιστον IP 65, με κλειδαριά ασφαλείας, με δυνατότητα ανοίγματος της πόρτας δεξιά ή αριστερά ή με δύο πόρτες, με όλα τα εξαρτήματα υλικά και μικροϋλικά και την εργασία τοποθέτησης.

26. ΠΛΑΣΤΙΚΟ ΦΡΕΑΤΙΟ ΣΤΡΟΓΓΥΛΟ Η/Β 6”

Πλαστικό φρεάτιο με καπάκι για υπόγεια τοποθέτηση ηλεκτροβανών (Η/Β), με τα υλικά εγκιβωτισμού και στεγανοποίησης και την εργασία πλήρους εγκατάστασης (άνοιγμα του λάκκου, διαμόρφωση των τομών για το πέρασμα των σωλήνων, τοποθέτηση άμμου λατομείου στον πυθμένα του λάκκου για την στράγγιση, προσαρμογή του φρεατίου στην στάθμη του εδάφους, επίχωση του λάκκου και κάθε άλλη απαραίτητη εργασία).

Τα φρεάτια θα είναι στρογγυλά κατασκευασμένα από πολυαιθυλένιο υψηλής αντοχής διαστάσεων 20εκ. βάση Χ 23,6 εκ ύψος Χ16,8 εκ.

27. ΠΛΑΣΤΙΚΟ ΦΡΕΑΤΙΟ ΣΤΡΟΓΓΥΛΟ ΔΥΟ-ΤΡΙΩΝ Η/Β 10''

Πλαστικό φρεάτιο με καπάκι για υπόγεια τοποθέτηση ηλεκτροβανών (Η/Β), με τα υλικά εγκιβωτισμού και στεγανοποίησης και την εργασία πλήρους εγκατάστασης (άνοιγμα του λάκκου, διαμόρφωση των τομών για το πέρασμα των σωλήνων, τοποθέτηση άμμου λατομείου στον πυθμένα του λάκκου για την στράγγιση, προσαρμογή του φρεατίου στην στάθμη του εδάφους, επίχωση του λάκκου και κάθε άλλη απαραίτητη εργασία).

Τα φρεάτια θα είναι στρογγυλά κατασκευασμένα από πολυαιθυλένιο υψηλής αντοχής διαστάσεων 31εκ. βάση Χ 25 εκ ύψος Χ25 εκ.

28. ΠΛΑΣΤΙΚΟ ΦΡΕΑΤΙΟ 6Η/Β 50Χ60 cm

Πλαστικό φρεάτιο με καπάκι για υπόγεια τοποθέτηση ηλεκτροβανών (Η/Β), με τα υλικά εγκιβωτισμού και στεγανοποίησης και την εργασία πλήρους εγκατάστασης (άνοιγμα του λάκκου, διαμόρφωση των τομών για το πέρασμα των σωλήνων, τοποθέτηση άμμου λατομείου στον πυθμένα του λάκκου για την στράγγιση, προσαρμογή του φρεατίου στην στάθμη του εδάφους, επίχωση του λάκκου και κάθε άλλη απαραίτητη εργασία).

29 ΚΑΛΩΔΙΟ ΤΥΠΟΥ ΝΥΥ 5*1,5ΜΜ

Το καλώδιο θα είναι ανθυγρού τύπου πεντάκλωνο με διάμετρο κάθε κλώνου 1,5mm κατάλληλο για τη σύνδεση του προγραμματιστή με τις ηλεκτροβάνες

30 ΚΑΛΩΔΙΟ ΤΥΠΟΥ ΝΥΥ 7*1,5ΜΜ

Το καλώδιο θα είναι ανθυγρού τύπου επτάκλωνο με διάμετρο κάθε κλώνου 1,5mm κατάλληλο για τη σύνδεση του προγραμματιστή με τις ηλεκτροβάνες

31. ΣΦΑΙΡΙΚΟΣ ΚΡΟΥΝΟΣ Φ3/4''

Θα είναι κατασκευασμένος από ορείχαλκο. Θα έχει σπείρωμα θηλυκό $\frac{3}{4}$ της ίντσας. Θα είναι κατάλληλος για τον έλεγχο της ροής του νερού.

32.ΣΦΑΙΡΙΚΟΣ ΚΡΟΥΝΟΣ Φ1''

Θα είναι κατασκευασμένος από ορείχαλκο. Θα έχει σπείρωμα θηλυκό 1 ίντσας. Θα είναι κατάλληλος για τον έλεγχο της ροής του νερού.

33. ΣΩΛΗΝΟΜΑΣΤΟΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΣ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΟΣ Φ3/4'(50εκ.)

Σωληνομαστό από σιδηροσωλήνα γαλβανισμένο εν θερμώ χωρίς ραφή (tubo) κατά ΕΛΟΤ EN 10220, με σπείρωμα στα δύο άκρα, επιτόπου του έργου, με τα μικροϋλικά και την εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών πίεσης

34. ΡΑΚΟΡ ΧΑΛΥΒΔΙΝΟ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΟ Φ3/4''

Το ρακόρ θα είναι χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο με αρσενικό σπείρωμα $\frac{3}{4}$ '' κατάλληλο για τη σύνδεση εξαρτημάτων θηλυκών με σπείρωμα $\frac{3}{4}$ '' , με τα απαιτούμενα μικροϋλικά και την εργασία σύνδεσης και δοκιμών.

35 ΓΩΝΙΑ ΧΑΛΥΒΔΙΝΗ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΗ Φ3/4''

Η γωνία θα είναι χαλύβδινη γαλβανισμένη με αρσενικό σπείρωμα $\frac{3}{4}$ '' κατάλληλο για τη σύνδεση εξαρτημάτων θηλυκών με σπείρωμα $\frac{3}{4}$ '' , με τα απαιτούμενα μικροϋλικά και την εργασία σύνδεσης και δοκιμών.

36 ΜΟΥΦΑ ΧΑΛΥΒΔΙΝΗ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΗ Φ3/4''

Η μούφα θα είναι χαλύβδινη γαλβανισμένη με θηλυκό σπείρωμα $\frac{3}{4}$ '' κατάλληλο για τη σύνδεση εξαρτημάτων αρσενικών με σπείρωμα $\frac{3}{4}$ '' , με τα απαιτούμενα μικροϋλικά και την εργασία σύνδεσης και δοκιμών.

37. ΜΑΣΤΟΣ ΓΑΛΒΑΝΙΖΕ Φ3/4''

Μαστοί χαλύβδινοι, γαλβανισμένοι, θα έχουν σπείρωμα 3/4'', με τα απαιτούμενα μικροϋλικά και την εργασία σύνδεσης και δοκιμών. Τέλος θα είναι κατασκευασμένος από εργοστάσιο με πιστοποιημένο σύστημα διασφάλισης ποιότητας ISO 9001.

38. ΤΑΦ ΓΑΛΒΑΝΙΖΕ Φ3/4''

Ταυ μεταλλικά, γαλβανισμένα, θα έχουν σπείρωμα 1'', με τα απαιτούμενα μικροϋλικά και την εργασία σύνδεσης και δοκιμών. Τέλος θα είναι κατασκευασμένο από εργοστάσιο με πιστοποιημένο σύστημα διασφάλισης ποιότητας ISO 9001.

39. ΡΑΚΟΡ ΧΑΛΥΒΔΙΝΟ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΟ Φ1''

Το ρακόρ θα είναι χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο με σπείρωμα 1'' κατάλληλο για τη σύνδεση εξαρτημάτων με σπείρωμα 1'', με τα απαιτούμενα μικροϋλικά και την εργασία σύνδεσης και δοκιμών.

40 ΓΩΝΙΑ ΧΑΛΥΒΔΙΝΗ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΗ Φ1''

Η γωνία θα είναι χαλύβδινη γαλβανισμένη με σπείρωμα 1'' κατάλληλο για τη σύνδεση εξαρτημάτων με σπείρωμα 1'', με τα απαιτούμενα μικροϋλικά και την εργασία σύνδεσης και δοκιμών.

41 ΜΟΥΦΑ ΧΑΛΥΒΔΙΝΗ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΗ Φ1''

Η μούφα θα είναι χαλύβδινη γαλβανισμένη με σπείρωμα 1'' κατάλληλο για τη σύνδεση εξαρτημάτων με σπείρωμα 1'', με τα απαιτούμενα μικροϋλικά και την εργασία σύνδεσης και δοκιμών.

42. ΜΑΣΤΟΣ ΓΑΛΒΑΝΙΖΕ Φ1''

Μαστοί χαλύβδινοι, γαλβανισμένοι, θα έχουν σπείρωμα 1'', με τα απαιτούμενα μικροϋλικά και την εργασία σύνδεσης και δοκιμών. Τέλος θα είναι κατασκευασμένος από εργοστάσιο με πιστοποιημένο σύστημα διασφάλισης ποιότητας ISO 9001.

43. ΤΑΦ ΓΑΛΒΑΝΙΖΕ Φ1''

Ταυ μεταλλικά, γαλβανισμένα, θα έχουν σπείρωμα 1'', με τα απαιτούμενα μικροϋλικά και την εργασία σύνδεσης και δοκιμών. Τέλος θα είναι κατασκευασμένο από εργοστάσιο με πιστοποιημένο σύστημα διασφάλισης ποιότητας ISO 9001.

44, 45,46,47,48,49 (ΜΑΣΤΟΣ, ΡΑΚΟΡ LOCK, ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ LOCK, ΓΩΝΙΑ LOCK, ΤΑΦ LOCK, ΜΟΥΦΑ LOCK) ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ

Όλα τα υλικά συνδεσμολογίας θα είναι κατασκευασμένα από πολυαιθυλένιο διαφόρων διαμετρημάτων, αρίστης ποιότητας. Τέλος θα είναι κατασκευασμένα από εργοστάσιο με πιστοποιημένο σύστημα διασφάλισης ποιότητας ISO 9001.

50 ΑΥΤΟΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΟΣ ΣΤΑΛΑΚΤΟΦΟΡΟΣ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΜΩΒ ΧΡΩΜΑΤΟΣ Φ17''/33cm/1,6ltr./ώρα

Ο σταλακτηφόρος σωλήνας υπόγειας άρδευσης Φ17/33/1,6 ΛΤΡ/ώρα πρέπει να έχει τα ακόλουθα στοιχεία. Θα είναι κατασκευασμένος από πολυαιθυλένιο, διατομής Φ17, αυτορυθμιζόμενος με παροχή 1,6 lt ανά σταλάκτη και με ισαποχή 30εκ. ανά σταλάκτη, χρώματος μωβ. Ο σταλάκτης να είναι αυτορυθμιζόμενος με ομοιομορφία στην παροχή από 0,8 έως 4,00 atm ώστε να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του προτύπου ISO 9261 για σταλάκτες κατηγορίας Α'

Πρέπει να είναι τύπου λαβύρινθου ώστε να αποφευχθούν μελλοντικές εμφράξεις από τα άλατα. Ο σταλάκτης να είναι ενσωματωμένος στο εσωτερικό επάνω μέρος του σωλήνα ώστε να έχει καλύτερη συμπεριφορά στις εξωτερικές πιέσεις (πάτημα κ.λ.π.) και για να μην επηρεάζεται από τα υπόλοιπα των λιπασμάτων που θα διοχετεύουμε στο σύστημα. Ο σταλάκτης να είναι αυτοκαθαριζόμενος ώστε να είναι ανθεκτικός στο βούλωμα από κακή ποιότητα νερού και έχει ενσωματωμένο φίλτρο 160 mm² τουλάχιστον. Η αυτορύθμιση του σταλάκτη να επιτυγχάνεται μέσω ελαστικής μεμβράνης κατασκευασμένης από E.P.D.M. ώστε να είναι ανθεκτική στην συχνή χρήση λιπασμάτων.

Τέλος θα πρέπει να είναι κατάλληλος για υπόγεια τοποθέτηση και να προστατεύεται από πιθανή είσοδο των ριζών στον σταλάκτη από κατάλληλο ειδικό φίλτρο δίσκων, του οποίου οι δίσκοι θα πρέπει να είναι εμποτισμένοι με κατάλληλη ποσότητα ριζοαπωθητικών.

51 ΦΙΛΤΡΟ ΔΙΣΚΩΝ 1''

Το φίλτρο δίσκων πρέπει να είναι από πολυεστέρα ή νάϋλον ενισχυμένο με ίνες υάλου, χρώματος μαύρου αποτελούμενο από τρία μέρη ι) το καπάκι, ιι) το σώμα και ιιι) το σώμα δίσκων, ονομαστικής πίεσης 10 atm. Το σώμα δίσκων θα έχει απώλειες πίεσης στα 120 mesh σε καθαρό φίλτρο, υπό την μεγίστη παροχή μικρότερης από 0,50 atm. Θα φέρει σπείρωμα 1'' για παροχή έως 10M3/H. Θα έχει θέση μανομέτρων και μανόμετρο γλυκερίνης βατμ.στην είσοδο και την έξοδο.

Προμήθεια με τα εξαρτήματα σύνδεσης και τα μικροϋλικά, εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών.

52 ΕΙΔΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ ΦΙΛΤΡΟ ΔΙΣΚΩΝ 1'' - 120MESH

Το φίλτρο δίσκων πρέπει να είναι από πλαστικό, χρώματος καφέ αποτελούμενο από τρία μέρη ι) το καπάκι, ιι) το σώμα και ιιι) το σώμα δίσκων.

Το σώμα δίσκων θα πρέπει να είναι 120 mesh και εμβαπτισμένο σε ειδικό ριζοαπωθητικό υγρό σε τέτοια αναλογία ώστε να απορρέει το υγρό χωρίς να δημιουργεί πρόβλημα στο φυτό.

Η λειτουργία του θα είναι συνεχής σε κάθε άρδευση και θα είναι ικανό να προστατεύσει τον υπόγειο σταλακτοφόρο από την είσοδο των ριζών για ένα τουλάχιστον χρόνο χωρίς καμία ανθρώπινη παρέμβαση. Θα φέρει σπείρωμα 1'' για παροχή έως 10 M3/H. Θα έχει θέση μανομέτρων και μανόμετρα γλυκερίνης βατμ.στην είσοδο και την έξοδο.

53 ΜΕΙΩΤΗΣ ΠΙΕΣΗΣ Φ1''

Ο μειωτής θα είναι κατάλληλος για τη ρύθμιση πίεσης. Θα είναι 16ATM ορειχάλκινος με σπείρωμα 1''.

54. ΒΑΛΒΙΔΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ Φ1/2''

Η βαλβίδα καθαρισμού (FLUSHING). πρέπει να έχει σώμα από πλαστικό με σπείρωμα 1/2'' NPT και διάφραγμα από μεμβράνη. Πρέπει να είναι επισκέψιμη διαιρούμενη σε καπάκι, σφαίρα, διάφραγμα και σώμα. Μέγιστη πίεση λειτουργίας 40 μ. Η βαλβίδα θα κλείνει σε πίεση 0,5 ατμ. και θα έχει παροχή απορροής 345-550 l/h.

Θα τοποθετείται στο χαμηλότερο σημείο της κάθε στάσης οριζόντια μέσα σε φρεάτιο.

55. ΒΑΛΒΙΔΑ ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ Φ1''

Η βαλβίδα πρέπει να είναι πλαστική αποτελούμενη από 4 μέρη :

Κάλυμμα, καπάκι, διάφραγμα και σώμα..

Η βαλβίδα πρέπει να έχει σώμα με σπείρωμα Φ1'' NPT, μέγιστη πίεση λειτουργίας 4ATM και ελάχιστη πίεση 0,5ATM.. με μέγιστη δυνατότητα απαγωγής αέρα 1,7 lit/sec.

Το σώμα και το κάλυμμα να είναι από υλικό NYLON REINFORCED W/FIBER GLASS, UV RESISTANCE.

Θα τοποθετείται στο υψηλότερο σημείο της κάθε στάσης κάθετα μέσα σε φρεάτιο

56.ΕΓΧΥΤΙΚΗ ΑΝΤΛΙΑ ΛΙΠΑΝΣΕΩΣ

Θα είναι δοσομετρική αντλία και θα εγγεί σε ίσες αναλογίες υδροδιαλυτές ουσίες στο δίκτυο (π.χ. λιπάσματα) χρησιμοποιώντας μόνο τη δύναμη του νερού χωρίς την ανάγκη σύνδεσης με άλλες πηγές ενέργειας π.χ. ηλεκτρικό ρεύμα. Θα έχει διατομή 3/4'' και θα είναι κατάλληλη για παροχή 0,2-2,5m3/h με πίεση λειτουργίας 0,2-8bar. Η αντλία θα αρχίσει αυτόματα να λειτουργεί όταν ξεκινήσει και η ροή του νερού στο δίκτυο και θα σταματήσει όταν θα σταματήσει και η ροή. Θα υπάρχει δυνατότητα να ελεγχθεί η αναρρόφηση χρησιμοποιώντας αντλία με σύστημα On/Off.

57. ΒΑΛΒΙΔΑ ΑΝΤΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ Φ1''

Η βαλβίδα αντεπιστροφής θα αποτελείται από δύο ανεξάρτητες βαλβίδες αντεπιστροφής με ελατήριο, και μία αυτόματη βαλβίδα ανακούφισης που θα είναι τοποθετημένη μεταξύ των βαλβίδων αντεπιστροφής. Ένας εσωτερικός θάλαμος ελέγχου προστατεύει τη βαλβίδα ανακούφισης. Θα είναι κατασκευασμένο από μηχανικά πλαστικά υλικά, ανθεκτικό στη διάβρωση, στα λιπάσματα, τα φυτοκτόνα και τα εντομοκτόνα. Κατάλληλο ειδικά για πλαστικές συνδέσεις.

Η πίεση λειτουργίας θα είναι 10 bar.

Η θερμοκρασία λειτουργίας θα είναι -45C

Βάρος: 0,675 kg

Υλικό κατασκευής : Πλαστικό

Διατομή : 1''

58. ΜΑΝΟΜΕΤΡΟ ΓΛΥΚΕΡΙΝΗΣ

Θα είναι κατάλληλο για τη μέτρηση της πίεσης του δικτύου. Θα τοποθετείται στην είσοδο και στην έξοδο των φίλτρων. Θα περιέχει γλυκερίνη και θα είναι μεταλλικό. Θα έχει διάμετρο Φ63 και σπείρωμα ¼ αρσενικό.

59. ΣΤΕΓΑΝΟ ΚΟΥΤΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ (cm), ΠΑΧΟΣ (mm) 60X60X30

Στεγανό κουτί προγραμματιστών, μεταλλικό, για τοποθέτηση προγραμματιστών ή και κεφαλών άρδευσης κλπ, με πόρτα πάχους τουλάχιστον 1,2 mm, με αντισκωριακή βαφή, με εσωτερική πλάκα στήριξης εξαρτημάτων, με στεγανοποιητικά παρεμβύσματα στην πόρτα και στις διελεύσεις καλωδίων, βαθμού προστασίας τουλάχιστον IP 65, με κλειδαριά ασφαλείας, με δυνατότητα ανοίγματος της πόρτας δεξιά ή αριστερά ή με δύο πόρτες, με όλα τα εξαρτήματα υλικά και μικροϋλικά και την εργασία τοποθέτησης.

60. ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΟ ΕΙΔΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ ΦΙΛΤΡΟ ΔΙΣΚΩΝ `` SHORT

Το σώμα δίσκων θα πρέπει να είναι 120 mesh και εμβαπτισμένο σε ειδικό ριζοαπωθητικό υγρό σε τέτοια αναλογία ώστε να απορρέει το υγρό χωρίς να δημιουργεί πρόβλημα στο φυτό.

Η λειτουργία του θα είναι συνεχής σε κάθε άρδευση και θα είναι ικανό να προστατεύσει τον υπόγειο σταλακτοφόρο από την είσοδο των ριζών για ένα τουλάχιστον χρόνο χωρίς καμία ανθρώπινη παρέμβαση. Θα είναι κατάλληλο για να τοποθετηθεί σε φίλτρο με σπείρωμα 1'' για παροχή έως 5M3/H.

61. ΠΗΝΙΟ Η/Β 24V/AC

Προμήθεια πηνίου ηλεκτροβάνας με τα παρελκόμενά του, σύνδεσή του από ειδικευμένο τεχνίτη σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή της ηλεκτροβάνας και εκτέλεση δοκιμών λειτουργίας.

62. ΜΠΑΤΑΡΙΑ 9V

Μπαταρία 9V αλκαλική

63. ΜΠΑΤΑΡΙΑ 12V

Μπαταρία 12V αλκαλική

Η δαπάνη για την προμήθεια & εγκατάσταση υλικών συστημάτων αυτόματης άρδευσης σε χώρους πρασίνου προβλέπεται να φθάσει το ποσό των 12.193,60€ πλέον Φ.Π.Α. και περιλαμβάνεται στον προϋπολογισμό του οικ. έτους **2016** με Κ.Α 35.6662.83 & τον αντίστοιχο του οικ. Έτους **2017**.

Πειραιάς,.....

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ

**Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΜΕΛ. & ΣΧΕΔ. ΕΡΓΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ**

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
Η ΠΡ/ΝΗ** **ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο Δ/ΝΤΗΣ**

ΒΡ. ΜΠΟΛΛΑ

ΑΡ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ

Μ. ΚΑΡΡΑ

**Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΠΕΡ/ΝΤΟΣ & ΠΡΑΣΙΝΟΥ**

ΑΝ.Χ. ΔΡΙΤΣΑΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΕΙΡΑΙΑ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
Δ/ΝΣΗ : ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΠΡΑΣΙΝΟΥ
ΤΜΗΜΑ : ΜΕΛ. & ΣΧ. ΕΡΓΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ
ΤΗΛ.: 213 2123025, 31

Προμήθεια υλικών αυτόματης
άρδευσης (Κ.Α.35 6662.83)
Προϋπολογισμού 12.193,60 € πλέον Φ.Π.Α.
(14.998,13€ με Φ.Π.Α.)
CPV 43323000-3

ΑΔΑΜ 16REQ004227009 2016-04-18

ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Αντικείμενο της συγγραφής :

Με την παρούσα συγγραφή προβλέπεται για τις ανάγκες του Τμήματος Παρκοτεχνίας της Δ/σης Περι/ντος & Πρασίνου, η προμήθεια και η εγκατάσταση υλικών αυτόματης άρδευσης για τη συντήρηση και αποκατάσταση της λειτουργίας ήδη εγκατεστημένων δικτύων αυτόματης άρδευσης και για την εγκατάσταση νέων σε χώρους πρασίνου,.

Ο προϋπολογισμός ανέρχεται στο ποσόν των **12.193,60€** πλέον Φ.Π.Α.

Τα είδη και οι ποσότητες των προς προμήθεια και εγκατάσταση υλικών περιγράφονται αναλυτικά στον ενδεικτικό προϋπολογισμό και την Τεχνική Έκθεση της μελέτης και θα βαρύνουν τον **Κ.Α. 35. 6662.83** του προϋπολογισμού του οικ. Έτους **2016** & τον αντίστοιχο του οικ. Έτους **2017**.

ΑΡΘΡΟ 2^ο

ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Η διενέργεια του διαγωνισμού ή της διαδικασίας της απευθείας ανάθεσης, γίνεται σύμφωνα με τις κάτωθι διατάξεις:

α) Της με αριθ. 11389/1993 (ΦΕΚ 185/Β) Υπουργικής Απόφασης "ΕΝΙΑΙΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΤΟΠΙΚΗΣ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ".

β) Του Ν 2286/95 "περί προμηθειών του δημοσίου τομέα και ρυθμίσεων συναφών θεμάτων" (ΦΕΚ 19 /Α/1-2-95).

γ) Του Ν. 3463/8-6-2006 « Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων».

δ) του Ν 2362/95

ε) του Ν 3861/2010

στ) την Π1/3305/2010

ζ) την Π1/3306/2010

η) του Ν. 4281/2014

Σε περίπτωση που η διακήρυξη έχει ασάφεια ή δεν αναφέρεται συγκεκριμένα σε άρθρο της ή δεν αναφέρεται καθόλου, τότε ισχύουν κατά περίπτωση τα άρθρα της Υ.Α 11389/93 (Ε.Κ.Π.Ο.Τ.Α), με την προϋπόθεση ότι αυτά δεν έρχονται σε αντίθεση με τις διατάξεις του Ν.2286/95 (ΦΕΚ 19/Α/1-2-95)

ΑΡΘΡΟ 3^ο

Συμβατικά στοιχεία της προμήθειας :

Για την προμήθεια αυτή ισχύουν τα παρακάτω στοιχεία :

Α) Η παρούσα συγγραφή υποχρεώσεων,

Β) Η προμέτρηση υλικών,

Γ) Η τεχνική περιγραφή της μελέτης (έκθεση),

Δ) Αναλυτικός ενδεικτικός προϋπολογισμός της Υπηρεσίας.

ΑΡΘΡΟ 4°**Τρόπος διενέργειας διαγωνισμού -Δικαιολογητικά συμμετεγόντων**

Στο διαγωνισμό ή στη διαδικασία της απευθείας ανάθεσης για την προμήθεια υλικών αυτόματης άρδευσης γίνονται δεκτοί Έλληνες πολίτες και αλλοδαποί που ασκούν εμπορία των υπό προμήθεια ειδών.

Οι δικαιούμενοι συμμετοχής πρέπει να υποβάλλουν την ημέρα του διαγωνισμού τα εξής δικαιολογητικά:

- 1) Πιστοποιητικό του οικείου επιμελητηρίου με το οποίο θα πιστοποιείται η εγγραφή τους σ' αυτό και το ειδικό επάγγελμά τους, ή βεβαίωση άσκησης επαγγέλματος από αρμόδια δημόσια αρχή ή αρχή τοπικής αυτοδιοίκησης, που θα έχουν εκδοθεί το πολύ έξι μήνες πριν από την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού.
- 2) Ασφαλιστική και φορολογική ενημερότητα
- 3) Δήλωση που θα αναφέρει τη χώρα προέλευσης των προσφερομένων ειδών, το εργοστάσιο στο οποίο κατασκευάζονται τα προσφερόμενα είδη και τον τόπο εγκατάστασής του.
- 4) Υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 του Ν. 1599/86 στην οποία θα δηλώνεται ότι έλαβαν γνώση των όρων του διαγωνισμού και της παρούσας μελέτης και τους αποδέχονται πλήρως & ανεπιφύλακτα.
- 5) Υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 του Ν.1599/86 ότι η προσφορά του ισχύει και τον δεσμεύει για χρονικό διάστημα 90 ημερών, το οποίο υπολογίζεται από την επομένη της ημέρας διενέργειας του διαγωνισμού.
- 6) Πιστοποιητικά ISO ή ισοδύναμου παραγωγής των ειδών, από τις αρμόδιες υπηρεσίες ή από κατάλληλα διαπιστευμένους φορείς..
- 7) Πιστοποιητικό ποινικού μητρώου

Όλα τα ανωτέρω είναι απαραίτητα για την συμμετοχή στον διαγωνισμό.

ΑΡΘΡΟ 5°**Αξιολόγηση προσφορών**

Η αξιολόγηση των προσφορών καθορίζεται από το άρθρο 20 του ΕΚΠΟΤΑ, και γίνεται με κριτήριο τη χαμηλότερη τιμή.

Οι συμμετέχοντες οφείλουν να προσφέρουν για όλα τα είδη.

Η προσφερόμενη τιμή θα περιλαμβάνει την αξία των υλικών, τη μεταφορά, την παράδοση, του ελέγχου των βλαβών, την εγκατάστασή τους στους χώρους που θα υποδείξει η υπηρεσία καθώς και κάθε απαραίτητης εργασίας για την καλή λειτουργία των αυτόματων συστημάτων άρδευσης.

Η κατακύρωση γίνεται στον προμηθευτή που θα προσφέρει το υψηλότερο ποσοστό έκπτωσης στην τιμή του προϋπολογισμού της μελέτης εφόσον έχει προσκομίσει τα απαιτούμενα δικαιολογητικά και η προσφορά του κρίνεται αποδεκτή με βάση τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης.

Οι μετέχοντες θα διαγωνισθούν προσφέροντας ενιαίο ποσοστό έκπτωσης στην τιμή του προϋπολογισμού της μελέτης

ΑΡΘΡΟ 6°**Υπογραφή σύμβασης-Εγγυήσεις :**

Ο προμηθευτής στον οποίο κατακυρώθηκε ή ανατέθηκε η προμήθεια, υποχρεούται να προσέλθει μέσα σε (10) ημέρες από την ημερομηνία κοινοποίησης της ανακοίνωσης, για την υπογραφή της σχετικής σύμβασης, προσκομίζοντας και την προβλεπόμενη εγγύηση καλής εκτέλεσης της προμήθειας.. Το ύψος της εγγυητικής επιστολής αντιστοιχεί σε ποσοστό 5% της συνολικής

συμβατικής αξίας χωρίς τον ΦΠΑ. Η εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης, μετά την καλή ολοκλήρωση της προμήθειας θα αντικατασταθεί με ίδιας αξίας εγγυητική επιστολή καλής λειτουργίας και θα ισχύει για ένα (1) έτος από της υπογραφής του συμφωνητικού, οπότε θα λήγει ο χρόνος εγγύησης καλής λειτουργίας των υλικών. Αν ο προμηθευτής δεν προσέλθει μέσα στις παραπάνω προθεσμίες για την υπογραφή της σύμβασης ή δεν προσκομίσει την εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης κηρύσσεται έκπτωτος.

Η προμήθεια & εγκατάσταση θα εκτελεσθεί με χρέωση πιστώσεων του προϋπολογισμού του Δήμου και θα ισχύει για ένα (1) έτος μετά την υπογραφή του συμφωνητικού ή μέχρι εξάντλησεως του συμβατικού ποσού. Δεν είναι υποχρεωτική η εξάντληση από το Δήμο ολόκληρου του ποσού του διαγωνισμού, εφ' όσον δεν προκύπτουν αντίστοιχες ανάγκες στα εν λόγω είδη

ΑΡΘΡΟ 7^ο

Ενστάσεις:

Οι ενστάσεις κατά του διαγωνισμού ή της διαδικασίας της απευθείας ανάθεσης ή της νομιμότητας διενέργειάς του ή της συμμετοχής προμηθευτή σ' αυτόν, υποβάλλονται εγγράφως σύμφωνα με όσα αναφέρονται στο άρθρο 15 της 11389/93 Υπουργικής απόφασης ..

ΑΡΘΡΟ 8^ο

Κυρώσεις αναδόχου για εκπρόθεσμη παράδοση ή αντικατάσταση συμβατικών ειδών.

Ο χρόνος παράδοσης ορίζεται από την παρούσα συγγραφή και αρχίζει από την υπογραφή της σχετικής σύμβασης.

Παράταση προθεσμίας παράδοσης μπορεί να δοθεί με απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου μετά από αιτιολογημένη αίτηση του αναδόχου με πρόταση της αρμόδιας υπηρεσίας. Σε περίπτωση που το υλικό παραδοθεί μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου επιβάλλονται στον προμηθευτή πέραν των προβλεπόμενων κυρώσεων (άρθρο 27 της υπ' αριθμ. 11389/93 Υπουργικής Απόφασης) και πρόστιμο που υπολογίζεται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 33 της ίδιας Υπουργικής Απόφασης και συγκεκριμένα:

α) Για καθυστέρηση που περιορίζεται σε χρονικό διάστημα που δεν υπερβαίνει το 1/2 του μέγιστου προβλεπόμενου, από το άρθρο 27 του ΕΚ.ΠΟ.ΤΑ χρόνου παράτασης, το πρόστιμο υπολογίζεται σε ποσοστό 2.5% επί της συμβατικής αξίας της ποσότητας που παραδόθηκε εκπρόθεσμα. Εάν κατά τον υπολογισμό του μισού χρόνου παράτασης προκύπτει κλάσμα ημέρας, θεωρείται ολόκληρη ημέρα.

β) Για καθυστέρηση που υπερβαίνει το ήμισυ του μέγιστου χρόνου παράτασης, το πρόστιμο υπολογίζεται σε ποσοστό 5% επί της συμβατικής αξίας της ποσότητας που παραδόθηκε εκπρόθεσμα.

Τα παραπάνω κατά περίπτωση ποσοστά προστίμων υπολογίζονται επί της συμβατικής αξίας των εκπρόθεσμα παραδοθέντων υλικών, χωρίς το Φ.Π.Α.

Σε περίπτωση που τα είδη που παραδόθηκαν εκπρόθεσμα επηρεάζουν τη χρησιμοποίηση των ειδών που παραδόθηκαν εμπρόθεσμα, το πρόστιμο υπολογίζεται επί της συμβατικής αξίας της συνολικής ποσότητας αυτών.

Εφόσον με την απόφαση κήρυξης προμηθευτή έκπτωτου, παρέχεται σ' αυτόν η δυνατότητα να παραδώσει τα είδη μέχρι την προηγούμενη της ημερομηνίας διενέργειας εις βάρος του διαγωνισμού, επιβάλλεται συνολικά πρόστιμο για εκπρόθεσμη παράδοση ίσο με ποσοστό 10% της συμβατικής τιμής, ανεξάρτητα από την ημερομηνία παράδοσης μέσα στο παρεχόμενο χρονικό διάστημα.

Στην περίπτωση αυτή ισχύουν και τα αναφερόμενα στην παράγραφο 2 του άρθρου 33 του ΕΚΠΟΤΑ.

Εάν ο έκπτωτος παραδώσει τα υλικά ο διαγωνισμός ή τα αποτελέσματα του, ματαιώνονται με απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου ύστερα από την οριστική παραλαβή των υλικών.

Κατά τον υπολογισμό του χρονικού διαστήματος καθυστέρησης φόρτωσης- παράδοσης ή αντικατάστασης, με απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου ύστερα από γνωμοδότηση του αρμοδίου οργάνου, δεν λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος που παρήλθε πέραν του εύλογου, κατά

τα διάφορα στάδια των διαδικασιών, για τον οποίο δεν ευθύνεται ο προμηθευτής και μετατίθεται αντίστοιχα ο χρόνος φόρτωσης - παράδοσης.

Ο ποιοτικός έλεγχος των υλικών διενεργείται με μακροσκοπικό έλεγχο ή εργαστηριακό, εφόσον απαιτείται, η δαπάνη του οποίου βαρύνει τον προμηθευτή, προς διαπίστωση της καταλληλότητας των υλικών, σύμφωνα με τους όρους των προδιαγραφών της τεχνικής περιγραφής της μελέτης.

Σε περίπτωση ακαταλληλότητάς τους, ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να αντικαταστήσει αυτά με άλλα που θα πληρούν τους όρους της σύμβασης, με κάθε μέσον και αζημίως, εντός προθεσμίας που ορίζει η Επιτροπή προμηθειών.

Εάν ο προμηθευτής αμελήσει να προβεί στην αντικατάσταση των ακατάλληλων υλικών, κηρύσσεται έκπτωτος, η δε εγγύηση καλής εκτέλεσης εκπίπτει αυτοδίκαια.

ΑΡΘΡΟ 9^ο

Οι λογαριασμοί θα εκδίδονται για πληρωμές ποσών τουλάχιστον 1.000 € ,μετά την προσκόμιση των παραστατικών της παραλαβής από την αρμόδια επιτροπή και την έκδοση τιμολογίων.

ΑΡΘΡΟ 10^ο

Κρατήσεις:

Όλες οι δαπάνες προμήθειας και μεταφοράς, φόροι, τέλη, κηρύκεια δικαιώματα, χαρτόσημα, καθώς και οι κρατήσεις: 1) φόρος εισοδήματος 4%, 2) φόρος 0,10% επί της Ενιαίας Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων, θα βαρύνουν τον προμηθευτή.

Ο Φ.Π.Α. θα βαρύνει τον Δήμο.

Επίσης ο προμηθευτής υποχρεούται στην καταβολή δαπάνης που απαιτείται για τον εργαστηριακό έλεγχο, για τη διαπίστωση της καταλληλότητας των υλικών που προμηθεύει, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης.

ΑΡΘΡΟ 11^ο

Εκτέλεση σε τμηματική παραγγελία

Ο χρόνος μέσα στον οποίο οφείλει ο μειοδότης να αρχίσει την εγκατάσταση ή την συντήρηση των συστημάτων αυτόματης άρδευσης σε χώρους πρασίνου που θα υποδεικνύει η Υπηρεσία , ορίζεται σε δεκαπέντε (15) εργάσιμες ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης.

Ειδικά, για την εγκατάσταση συστημάτων αυτόματης άρδευσης ο χρόνος ολοκλήρωσης κάθε τμηματικής τοποθέτησης ορίζεται σε δεκαπέντε (15) ημέρες.

Ειδικά , για την συντήρηση των συστημάτων αυτόματης άρδευσης σε περίπτωση εμφάνισης προβλημάτων στην λειτουργία των συστ. Αυτ. Άρδευσης η Υπηρεσία θα ειδοποιεί τον ανάδοχο ώστε αυτός να προβαίνει άμεσα στον έλεγχο των βλαβών και την αποκατάσταση των κατεστραμμένων υλικών και στην αποκατάσταση της καλής λειτουργίας των συστημάτων .

Για την καλύτερη επικοινωνία της Υπηρεσίας με τον προμηθευτή θα πρέπει αυτός κατά την υπογραφή του συμφωνητικού να δηλώσει τηλεφωνικά αριθμό επικοινωνίας και φαξ, καθώς και ηλεκτρονική διεύθυνση.

Ο προμηθευτής υποχρεούται να ειδοποιεί εγγράφως την Υπηρεσία που εκτελεί την προμήθεια , την αποθήκη υποδοχής των υλικών και την επιτροπή παραλαβής, , για την ημερομηνία που προτίθεται να προσκομίσει τα υλικά που θα εγκαταστήσει τουλάχιστον πέντε (5) εργάσιμες ημέρες ενωρίτερα .

Μετά από κάθε προσκόμιση υλικών στους χώρους πρασίνου και πριν την εγκατάσταση τους στο έδαφος θα γίνεται ποσοτική καταμέτρησή τους από την Υπηρεσία , σύμφωνα με τα αντίστοιχα Δελτία Αποστολής .

Με το πέρας κάθε επιμέρους εγκατάστασης ή συντήρησης , πρέπει ο προμηθευτής να προσκομίζει όλα τα απαραίτητα έγγραφα όπως:

- σχέδιο υπό κλίμακα των εγκατεστημένων συστημάτων αυτόματης άρδευσης,
- αναλυτικό τιμολόγιο με τα χρησιμοποιηθέντα υλικά,

- σχετικές οδηγίες χρήσης των συστημάτων

ώστε να γίνεται εφικτή η παραλαβή των υλικών, μετά τη δοκιμή της καλής λειτουργίας .

Ο προμηθευτής πρέπει να διαθέτει για την επίβλεψη και την εκτέλεση των εργασιών ειδικευμένο, επιστημονικό και εργατοτεχνικό προσωπικό.

Για την έντεχνη εκτέλεση της συντήρησης είναι απαραίτητη η παρουσία στο προσωπικό του αναδόχου ενός Γεωπόνου ή Τεχνολόγου αντίστοιχων ειδικοτήτων, ο οποίος θα επιβλέπει τις εργασίες.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να διαθέτει όλα τα αναγκαία για την καλή εκτέλεση της εργασίας μηχανήματα, εγκαταστάσεις , μεταφορικά μέσα και εργαλεία με τους χειριστές τους.

Ο προμηθευτής είναι μοναδικός υπεύθυνος, τόσο για την εφαρμογή της μελέτης , όσο και για την ποιότητα των εργασιών. Οι έλεγχοι που τυχόν διενεργούνται από την Υπηρεσία, σε καμία περίπτωση δεν τον απαλλάσσουν από την ευθύνη αυτή.

ΑΡΘΡΟ 12^ο

Έλεγχοι – Δοκιμές – Αντικατάσταση ακατάλληλων υλικών:

Ο ποιοτικός έλεγχος των υλικών διενεργείται σύμφωνα με έναν ή με όλους τους παρακάτω τρόπους, ανάλογα με το υλικό και σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή της μελέτης,

- με μακροσκοπικό έλεγχο
- με μηχανική εξέταση
- με πρακτική δοκιμασία

Σε περίπτωση ακαταλληλότητας των υλικών, ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να αντικαταστήσει αυτά με άλλα, που πληρούν τους όρους της σύμβασης στην προθεσμία που ορίζει η Υπηρεσία που εκτελεί την συντήρηση.

Τα ακατάλληλα υλικά θα απομακρύνονται άμεσα από το χώρο των εργασιών με δαπάνες του προμηθευτού ..

Η καλή λειτουργία των συντηρημένων συστημάτων αυτόματης άρδευσης θα ελέγχεται με δοκιμή, που θα διενεργείται με το πέρας κάθε επιμέρους έργου.

Εάν ο προμηθευτής αμελήσει να προβεί στην αντικατάσταση των ακατάλληλων υλικών ή στην αποκατάσταση τυχόν προβλημάτων στην λειτουργία των συστημάτων αυτόματης άρδευσης , κηρύσσεται έκπτωτος η δε εγγύηση καλής εκτέλεσης εκπίπτει αυτοδίκαια.

Άρθρο 13^ο

Άρτιότητα των κατασκευών

Κάθε απλή κατασκευή ή σύνθετο τμήμα της εγκατάστασης πρέπει να είναι άρτιο, τόσο ως προς την κατασκευή, την αντοχή και την καλή λειτουργία του, όσο και ως προς την άμεση σύνδεσή του με τα υπόλοιπα τμήματα του δικτύου .

Άρθρο 14^ο

Ατυχήματα – Ζημιές – Ασφάλιστρα –Αποζημιώσεις

α) Ο ανάδοχος υποχρεούται να ασφαλίσει στο ΙΚΑ όλο το προσωπικό το οποίο απασχολεί.

β) Η δαπάνη για τα ασφάλιστρα τα οποία καταβάλλει ο ανάδοχος για το προσωπικό και τα μηχανήματά του, συμπεριλαμβανομένης και της εργοδοτικής εισφοράς, υπέρ ΙΚΑ, ΤΕΑΔΚΕΕ κ.λ.π. ταμείων και η καταβολή των κάθε φύσης εκτάκτων χρηματικών παροχών του εργατοτεχνικού προσωπικού του, ή υπό τύπου δώρου, ή υπό τύπου έκτακτης οικονομικής ενίσχυσης βαρύνουν αποκλειστικά και μόνο τον ανάδοχο.

γ) Σε καμία περίπτωση δεν βαρύνεται η Υπηρεσία με δαπάνες από ατυχήματα στο εργαζόμενο προσωπικό ή σε τρίτους, όπως επίσης και με αποζημιώσεις για ζημιές που προκαλούνται από το προσωπικό του αναδόχου και των μεταφορικών του μέσων, σε ξένα ιδιοκτησία και σε κατασκευές κοινωφελών και λοιπών έργων, του αναδόχου όντως υπευθύνου αστικώς και ποινικώς για τα ανωτέρω ατυχήματα φθοράς, ακόμη κι αν αυτό δεν οφείλεται στην υπαιτιότητα ή παράλειψη του, αλλά σε τυχαίο γεγονός.

δ) Ο ανάδοχος υποχρεούται να τοποθετεί πινακίδες προειδοποιητικής εκτέλεσης εργασιών στις κατάλληλες θέσεις εκφόρτωσης υλικών και εκτέλεσης εργασιών με δαπάνη του, στις οποίες θα αναγράφονται οι λέξεις «ΔΗΜΟΣ – ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΕΡΓΑ».

ε) Επίσης, τις νυκτερινές ώρες και όπου η φύση των εργασιών το επιβάλλει, ο ανάδοχος θα τοποθετεί φακούς νυκτός (με πορτοκαλοερυθρό φως) και ανακλαστήρες για την πρόληψη ατυχημάτων των πεζών και τροχοφόρων από τα υλικά που εκφορτώνει, χωρίς να δικαιούται ιδιαίτερη αποζημίωση για την πρόσθετη αυτή δαπάνη.

στ) Σε περίπτωση αποθήκευσης υλικών σε δρόμους κυκλοφορίας, πρέπει να λαμβάνονται από τον ανάδοχο όλα τα μέτρα, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση, τα οποία θα εξασφαλίζουν την ασφαλή και χωρίς διακοπή κυκλοφορία της οδού από τα τροχοφόρα και τους πεζούς.

Άρθρο 15°

Μέτρα για την προστασία των εγκαταστάσεων ΟΚΩ κ.λ.π.

Οι εργασίες εκσκαφών, διανοίξεων λάκκων σε θέσεις όπου υπάρχουν αγωγοί οργανισμών κοινής ωφελείας γενικά, πρέπει να εκτελούνται με μεγάλη προσοχή, ώστε να αποφεύγονται ζημιές ή ατυχήματα για τα οποία ο προμηθευτής είναι αποκλειστικά υπεύθυνος και έχει υποχρέωση να αποκαταστήσει τις ζημιές ή και να καταβάλει ολόκληρη τη δαπάνη γι' αυτή την επανόρθωση.

Άρθρο 16°

Τήρηση νόμων – Αστυνομικών διατάξεων:

Ο προμηθευτής είναι υπεύθυνος για την τήρηση νόμων, αστυνομικών και λοιπών διατάξεων και οφείλει να ανακοινώσει, χωρίς καθυστέρηση στην Δ/νουσα Υπηρεσία τις διαταγές και εντολές των διαφόρων αρχών, που απευθύνονται ή του κοινοποιούνται, σχετικά με υποδεικνυόμενα μέτρα ελέγχου, ασφαλείας κ.λ.π.

Άρθρο 17°

Εργασίες που εκτελούνται από την Υπηρεσία ή άλλους αναδόχους – Φθορές σε εγκαταστάσεις από τον προμηθευτή:

Ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να μην παρεμποδίζει την εκτέλεση των εργασιών, που δεν συμπεριλαμβάνονται στη σύμβασή του, από άλλους εργολήπτες που έχει εγκαταστήσει ο κύριος της συντήρησης ή άλλος φορέας, να διευκολύνει την εκτέλεσή τους και να ρυθμίζει την εκτέλεση των εκτελούμενων από αυτόν εργασιών, ούτως ώστε να μην παρεμποδίζεται η εκτέλεση των εργασιών από τον κύριο της συντήρησης ή από άλλους εργολήπτες.

Ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να ανοίγει, να μορφώνει και να επαναφέρει στην αρχική κατάσταση τις απαιτούμενες, με βάση τη μελέτη και τις οδηγίες της επίβλεψης, οπές διέλευσης, φωλιές και αύλακες για την διέλευση σωλήνων ή οποιονδήποτε άλλων στοιχείων Η/Μ εγκαταστάσεων, χωρίς καμία ιδιαίτερη αποζημίωση γιατί οι σχετικές δαπάνες περιλαμβάνονται στα οικεία του τιμολογίου.

Οποιαδήποτε φθορά ή ζημιά που προκληθεί από υπαιτιότητα του προμηθευτού, σε οποιαδήποτε κατασκευή, βαρύνει τον προμηθευτή που είναι υποχρεωμένος να την αποκαταστήσει και να επαναφέρει τις κατασκευές που υπέστησαν την ζημιά ή την φθορά, στην πρότερά τους κατάσταση.

Άρθρο 18ο

Ειδικές δαπάνες που βαρύνουν τον προμηθευτή:

Επίσης, υποχρεούται στην καταβολή κάθε δαπάνης γενικά, έστω και αν δεν κατονομάζεται ρητά, αλλά είναι απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εγκατάστασης των δικτύων.

Άρθρο 19^ο

Χρόνος εγγύησης:

. Ο χρόνος εγγύησης καλής λειτουργίας για τα υλικά και τη λειτουργία των συστημάτων αυτόματης άρδευσης ορίζεται σε δώδεκα (12) μήνες από της υπογραφής του συμφωνητικού.

Πειραιάς,.....

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ

**Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΜΕΛ. & ΣΧΕΔ. ΕΡΓΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ**

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
Η ΠΡ/ΝΗ
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο Δ/ΝΤΗΣ**

ΒΡ. ΜΠΟΛΛΑ

ΑΡ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ

Μ. ΚΑΡΡΑ

**Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΠΕΡ/ΝΤΟΣ & ΠΡΑΣΙΝΟΥ**

ΑΝ.Χ. ΔΡΙΤΣΑΣ