

Αριθμ. Μελέτης :

3/2016

Προμήθεια λαμπτήρων και λοιπού ηλεκτρολογικού υλικού

## ΜΕΛΕΤΗ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

## ΛΑΜΠΤΗΡΩΝ ΚΑΙ ΛΟΙΠΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Τεχνική έκθεση
2. Ενδεικτικό τιμολόγιο
3. Τεχνικές προδιαγραφές
4. Τιμολόγιο προσφοράς
5. Διακήρυξη

Αριθμ. Μελέτης : 3/2016

Προμήθεια λαμπτήρων και λοιπού ηλεκτρολογικού υλικού

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Η μελέτη αυτή αφορά στην προμήθεια λαμπτήρων και λοιπού ηλεκτρολογικού υλικού για τις ανάγκες του Δήμου Πολυγύρου.

Συγκεκριμένα πρόκειται για την προμήθεια λαμπτήρων led τύπου SL 11W, ατμών υδραργύρου 125 W και 250W, μετάλλου 400W, 250W και 150W δύο άκρων, νατρίου 70W και 150W E40, απλών διαφανών 60W, φθορίου 18W και 36W, τύπου «κεράκι» και PL 26W, για την αντικατάσταση των καμένων λαμπτήρων στους δρόμους και τα κτίρια του Δήμου Πολυγύρου.

Επίσης πρόκειται για την προμήθεια καλωδίων διαφόρων τύπων, ασφαλειών βραδείας τήξεως, τηλεχειριζόμενων διακοπών αέρος, ηλεκτρονόμων υπερφόρτισης, επιτηρητών τάσεως & διαδοχής, χρονικών αστέρος-τριγώνου, ηλεκτροδίων στάθμης, χρονικών επανεκκίνησης, ρελέ λυχνίας, μετασχηματιστών, βάσεων μαχαιρωτών ασφαλειών, μαχαιρωτών ασφαλειών, πολύπριζων σούκο, φωτοκυττάρων ημέρας-νύχτας, χρονοδιακοπών ημέρας, ρευματοληπτών, βάσεων ασφαλειών, εξωτερικών πινάκων, σπιράλ σκληρού τύπου, μετασχηματιστών φθορίου, ηλεκτροδίων γείωσης και περιλαιμίων, ροκών στήριξης, ντουί, μετασχηματιστών ατμών υδραργύρου, στεγανών διακοπών, διακοπών απλών και κομιπατέρ, μονωτικών ταινιών, τηλεφωνικών κλιπς, τηλεφωνικών πριζών, πριζών σούκο, κουτιών διακλάδωσης, φισ, μικροαυτόματων, ραγοδιακοπών, καναλιών, δεματικών, στεγανών πινάκων, φλαντζών, κλεμμών πολύφωτου, στάρτερ, στυπιοθλιπτών, προβολέων HQI, προβολέων ιωδίνης, ανθυγρής ταινίας, φωτιστικών φθορίου, χαλκού 25 τ.χ., φλοτεροδιακοπών, ενδεικτικών λυχνιών, τροφοδοτικών πακ και μετασχηματισμών νατρίου για τις ανάγκες του Δήμου Πολυγύρου.

Η ενδεικτική δαπάνη της προμήθειας προϋπολογίζεται στο ποσό **35.738,44€** πλέον **Φ.Π.Α. 23% (2.219,84€)** και **συνολικά 43.958,28€**. Από το παραπάνω ποσό τα 20.322,89€ πλέον ΦΠΑ 23% (4.674,26€) δηλαδή συνολικά 24.997,15€ αφορούν τους λαμπτήρες και τα 15.415,55€ πλέον ΦΠΑ 23% (3.545,58€) συνολικά 18.961,13€ αφορούν το λοιπό ηλεκτρολογικό υλικό.

Η εκτέλεση της προμήθειας θα γίνει σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 11389/ΥΠΕΣ (ΕΚΠΟΤΑ), τον Ν. 2286/95 (ΦΕΚ 19/τΑ' / 1995), τον Ν.3463/06 και τον Ν. 3852/10.

Πολύγυρος - -2016  
Ελέγχθηκε

Πολύγυρος - -2016  
Συντάχθηκε

Γεώργιος Παπασαραφιάνης  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Αναστασία Πατσιούρα  
Μηχανολόγος Μηχανικός

Αριθμ. Μελέτης :

3/2016

Προμήθεια λαμπτήρων και λοιπού ηλεκτρολογικού υλικού

## ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΑΠΑΝΗ
1	Λαμπτήρας led τύπου SL 11W	τεμ.	1490	11,20	16.688,00
2	Λαμπτήρας ατμών υδραργύρου 125W E27	τεμ.	300	4,00	1.200,00
3	Λαμπτήρας ατμών υδραργύρου 250W E40	τεμ.	20	9,97	199,40
4	Λαμπτήρας μετάλλου 400W	τεμ.	5	30,25	151,25
5	Λαμπτήρας μετάλλου 250W	τεμ.	15	30,25	453,75
6	Λαμπτήρας μετάλλου 150W δύο άκρων	τεμ.	4	18,40	73,60
7	Λαμπτήρας νατρίου 70W	τεμ.	50	18,18	909,00
8	Λαμπτήρας νατρίου 150W E40	τεμ.	5	24,60	123,00
9	Λαμπτήρας διαφανής 60W	τεμ.	95	2,22	210,90
10	Λαμπτήρας φθορίου 18W	τεμ.	48	2,77	132,96
11	Λαμπτήρας φθορίου 36W	τεμ.	48	2,96	142,08
12	Λαμπτήρας κεράκι	τεμ.	20	1,05	21,00
13	Λαμπτήρας PL 26W	τεμ.	5	3,59	17,95
14	Καλώδιο UTP	μμ	200	0,60	120,00
15	Καλώδιο NYΥ 5Χ10 mm2	μμ	10	9,00	90,00
16	Καλώδιο εύκαμπτο 2Χ0,75 mm2	μμ	200	0,36	72,00
18	Καλώδιο εύκαμπτο 3Χ1 mm2	μμ	100	0,61	61,00
17	Καλώδιο εύκαμπτο 3Χ1,5 mm2	μμ	1000	0,90	900,00
19	Καλώδιο εύκαμπτο 3Χ2,5 mm2	μμ	200	1,50	300,00
20	Καλώδιο εύκαμπτο 3Χ4 mm2	μμ	100	2,30	230,00
21	Καλώδιο εύκαμπτο 3Χ6 mm2	μμ	50	3,50	175,00
22	Καλώδιο NYΥ 3Χ1,5 mm2	μμ	100	1,00	100,00
23	Καλώδιο NYΥ 3Χ2,5 mm2	μμ	200	1,50	300,00
24	Καλώδιο NYΥ 3Χ4 mm2	μμ	50	2,30	115,00
25	Καλώδιο NYΥ 3Χ6 mm2	μμ	50	3,30	165,00
26	Καλώδιο NYΥ 5Χ2,5 mm2	μμ	20	2,40	48,00
27	Φυσίγγια DIAZED βραδείας τήξεως DIIIE27 10A	τεμ	25	0,48	12,00
28	Φυσίγγια DIAZED βραδείας τήξεως DIIIE27 16A	τεμ	25	0,52	13,00
29	Φυσίγγια DIAZED βραδείας τήξεως DIIIE27 20A	τεμ	25	0,57	14,25
30	Φυσίγγια DIAZED βραδείας τήξεως DIIIE27 25A	τεμ	50	0,61	30,50
31	Φυσίγγια DIAZED βραδείας τήξεως DIIIE33 35A	τεμ	50	0,65	32,50
32	Φυσίγγια DIAZED βραδείας τήξεως DIIIE33 50A	τεμ	25	0,70	17,50
33	Φυσίγγια DIAZED βραδείας τήξεως DIIIE33 63A	τεμ	50	0,74	37,00
34	Φυσίγγια βραδείας τήξεως NEOZED 25A	τεμ	25	0,33	8,25
35	Φυσίγγια βραδείας τήξεως NEOZED 35A	τεμ	25	0,35	8,75
36	Φυσίγγια βραδείας τήξεως NEOZED 63A	τεμ	25	0,49	12,25
37	Φυσίγγια ΔΕΗ 50 A	τεμ	15	0,63	9,45
	Τηλεχειριζόμενοι διακόπτες αέρος (επαφής) ρελέ				

38	Ισχύος 4KW Εντάσεως 9A	τεμ	2	26,60	53,20
39	Ισχύος 5,5KW Εντάσεως 12A	τεμ	2	29,00	58,00
40	Ισχύος 7,5KW Εντάσεως 18A	τεμ	2	40,50	81,00
41	Ισχύος 11KW Εντάσεως 25A	τεμ	2	55,40	110,80
42	Ισχύος 15KW Εντάσεως 32A	τεμ	1	76,90	76,90
43	Ισχύος 18,5KW Εντάσεως 40A	τεμ	1	92,00	92,00
44	Ισχύος 22KW Εντάσεως 50A	τεμ	1	101,50	101,50
45	Ισχύος 30KW Εντάσεως 65A	τεμ	1	147,40	147,40
46	Ισχύος 37KW Εντάσεως 80A	τεμ	1	213,40	213,40
47	Ισχύος 45KW Εντάσεως 100A	τεμ	1	262,00	262,00
	Ηλεκτρονόμοι υπερφόττισης (θερμικό)				
48	Περιοχή ρύθμισης 7-10A	τεμ	2	33,00	66,00
49	Περιοχή ρύθμισης 9-13A	τεμ	2	38,15	76,30
50	Περιοχή ρύθμισης 13-18A	τεμ	2	38,15	76,30
51	Περιοχή ρύθμισης 16-24A	τεμ	2	47,42	94,84
52	Περιοχή ρύθμισης 23-32A	τεμ	2	59,70	119,40
53	Περιοχή ρύθμισης 30-40A	τεμ	2	73,84	147,68
54	Περιοχή ρύθμισης 37-50A	τεμ	2	90,42	180,84
55	Περιοχή ρύθμισης 48-65A	τεμ	1	92,68	92,68
56	Περιοχή ρύθμισης 63-80A	τεμ	1	113,82	113,82
57	Επιτηρητές τάσεως και διαδοχής	τεμ	20	16,80	336,00
58	Χρονικά αστέρος τριγώνου	τεμ	20	22,40	448,00
59	Ηλεκτρόδια στάθμης	τεμ	20	21,70	434,00
60	Ηλεκτρόδια στάθμης μεγάλης απόστασης	τεμ	30	21,70	651,00
61	Χρονικά επανεκκίνησης	τεμ	10	19,40	194,00
62	Ρελέ λυχνίας 48V AC	τεμ	15	11,00	165,00
63	Μετασχηματιστές 220/42V AC 60 VA	τεμ	10	17,50	175,00
64	Μονοπολικές βάσεις μαχαιρωτές ασφάλειες 00	τεμ	5	5,20	26,00
65	Μονοπολικές βάσεις μαχαιρωτές ασφάλειες 01	τεμ	3	8,80	26,40
66	Ασφάλειες μαχαιρωτές 00 35A	τεμ	15	2,50	37,50
67	Ασφάλειες μαχαιρωτές 00 50A	τεμ	25	2,20	55,00
68	Ασφάλειες μαχαιρωτές 00 63A	τεμ	25	2,20	55,00
69	Ασφάλειες μαχαιρωτές 00 80A	τεμ	16	2,30	36,80
70	Ασφάλειες μαχαιρωτές 00 100A	τεμ	16	2,60	41,60
71	Ασφάλειες μαχαιρωτές 00 125A	τεμ	16	3,18	50,88
72	Ασφάλειες μαχαιρωτές 00 160A	τεμ	10	3,18	31,80
73	Ασφάλειες μαχαιρωτές 01 50A	τεμ	10	4,80	48,00
74	Ασφάλειες μαχαιρωτές 01 63A	τεμ	10	5,15	51,50
75	Ασφάλειες μαχαιρωτές 01 80A	τεμ	10	5,25	52,50
76	Ασφάλειες μαχαιρωτές 01 100A	τεμ	10	5,70	57,00
77	Ασφάλειες μαχαιρωτές 01 125A	τεμ	9	6,15	55,35
78	Ασφάλειες μαχαιρωτές 01 160A	τεμ	9	6,60	59,40
79	Πολύπριζο σουκό χωρίς καλώδιο 4 θέσεων	τεμ	6	3,50	21,00
80	Πολύπριζο σουκό με καλώδιο 4 θέσεων	τεμ	6	7,00	42,00
81	Φωτοκύτταρο ημέρας-νύχτας	τεμ	15	22,00	330,00
82	Χρονοδιακόπτης ημέρας με εφεδρεία	τεμ	10	58,35	583,50
83	Βάση ασφαλειών NEOZED	τεμ	20	1,75	35,00
84	Βάση ασφαλειών NEOZED τριπολικές	τεμ	5	5,20	26,00
85	Πινακάκια εξωτερικά 2 θέσεων	τεμ	10	3,91	39,10
86	Σπιράλ σκληρού τύπου Φ16	μμ	20	0,84	16,80

87	Σπιράλ σκληρού τύπου Φ20	μμ	50	1,15	57,50
88	Μετασχηματιστής φθορίου 36 W	τεμ	10	3,85	38,50
89	Μετασχηματιστής φθορίου 58 W	τεμ	10	4,85	48,50
90	Ηλεκτρόδιο γείωσης Φ16	τεμ	5	8,75	43,75
91	Περιλαίμιο ηλεκτροδίου Φ16	τεμ	5	2,50	12,50
92	Ρόκα στήριξης 6mm διαμ. καλ. 35	τεμ	300	0,03	9,00
93	Ρόκα στήριξης 7mm διαμ. καλ. 35	τεμ	300	0,03	9,00
94	Ρόκα στήριξης 8mm διαμ. καλ. 35	τεμ	500	0,03	15,00
95	Ρόκα στήριξης 10mm διαμ. καλ. 35	τεμ	300	0,04	12,00
96	Ντουί E27 πορσελάνης	τεμ	50	0,57	28,50
97	Ντουί E27 πορσελάνης τύπου Δ.Ε.Η.	τεμ	400	2,52	1008,00
98	Ντουί E14 πορσελάνης	τεμ	10	0,52	5,20
99	Μετασχηματιστής ατμών υδραργύρου 125W	τεμ	30	9,30	279,00
100	Μετασχηματιστής ατμών υδραργύρου 250W	τεμ	10	15,04	150,40
101	Στεγανός διακόπτης επίτοιχος δύο πλήκτρων	τεμ	10	3,05	30,50
102	Διακόπτης απλός λευκός	τεμ	10	2,65	26,50
103	Διακόπτης κομπιτέρ λευκός	τεμ	5	6,11	30,55
104	Μονωτική ταινία 19X20	τεμ	150	1,18	177,00
105	Μονωτική ταινία 38X20	τεμ	20	2,00	40,00
106	Κλιπς τηλ. RJ45	τεμ	100	0,18	18,00
107	Κλιπς τηλ. RJ11	τεμ	100	0,06	6,00
108	Πρίζα τηλ. εξωτερική μονή	τεμ	10	0,90	9,00
109	Στεγανή πρίζα σούκο επίτοιχη μονή	τεμ	20	6,11	122,20
110	Πρίζα σούκο λευκή	τεμ	20	2,40	48,00
111	Κουτί διακλάδωσης τετράγωνο 10X10	τεμ	15	3,21	48,15
112	Φις αρσενικό σούκο	τεμ	20	0,82	16,40
113	Φις θηλυκό σούκο	τεμ	20	1,06	21,20
114	Μικροαυτόματος 6A	τεμ	10	4,90	49,00
115	Μικροαυτόματος 10A	τεμ	20	4,90	98,00
116	Μικροαυτόματος 16A	τεμ	20	4,90	98,00
117	Μικροαυτόματος 20A	τεμ	7	4,90	34,30
118	Μικροαυτόματος 25A	τεμ	7	4,90	34,30
119	Μικροαυτόματος 32A	τεμ	5	4,90	24,50
120	Ραγοδιακόπτης 40A	τεμ	5	7,10	35,50
121	Ραγοδιακόπτης 63A	τεμ	5	19,60	98,00
122	Κανάλι αυτοκόλλητο λευκό 17X17X2000	τεμ	0	2,17	0,00
123	Δεματικό απλό τεμ.	τεμ	700	0,07	49,00
124	Πίνακας στεγανός εξωτερικός 1 σειράς	τεμ	5	37,45	187,25
125	Πίνακας στεγανός εξωτερικός 2 σειρών	τεμ	5	54,39	271,95
126	Πίνακας στεγανός εξωτερικός 3 σειρών	τεμ	5	63,23	316,15
127	Φλάντζα κιβωτίου	τεμ	15	2,92	43,80
128	Κλέμμα πολυφωτου10mm2	τεμ	70	1,56	109,20
129	Κλέμμα πολυφωτου16mm3	τεμ	50	2,90	145,00
130	Στάρτερ 40W	τεμ	100	0,43	43,00
131	Στάρτερ 20W	τεμ	50	0,43	21,50
132	Στυπιοθλίπτες καλωδίων Φ16	τεμ	20	0,72	14,40
133	Στυπιοθλίπτες καλωδίων Φ29	τεμ	20	1,73	34,60
134	Στυπιοθλίπτες καλωδίων Φ36	τεμ	20	2,92	58,40
135	Προβολέας HQI 400W E40 συμμετρικός	τεμ	8	63,52	508,16
136	Προβολέας ιωδίνης 500W	τεμ	5	6,30	31,50

137	Ταινία ανθυγρή	τεμ	15	18,25	273,75
138	Φωτιστικό σκαφάκι φθορίου	τεμ	15	25,00	375,00
139	Χαλκός 25 τ.χ.	κιλά	2	15,75	31,50
140	Φλοτεροδιακόπτης	τεμ	15	19,20	288,00
141	Ενδεικτική λυχνία	τεμ	10	3,47	34,70
142	Τροφοδοτικό πακ 1000mA	τεμ	30	7,52	225,60
143	Τροφοδοτικό πακ 600mA	τεμ	10	6,35	63,50
144	Μετασχηματιστής νατρίου 150W	τεμ	15	19,40	291,00
				<b>ΑΘΡΟΙΣΜΑ</b>	<b>35.738,44</b>
				<b>ΦΠΑ 23%</b>	<b>8.219,84</b>
				<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>43.958,28</b>

Η ανωτέρω τιμή μορφώθηκε μετά από έρευνα που έκανε υπηρεσία στις τρέχουσες τιμές εμπορίου σε αντίστοιχο είδος, χωρίς ατέλεια.

Πολύγυρος - -2016  
Θεωρήθηκε  
Ο Προϊστάμενος Δ/νσης  
Τεχνικών Υπηρεσιών

Πολύγυρος - 8-2016  
Ελέγχθηκε  
Ο Προϊστάμενος Τ.Τ.Ε.

Πολύγυρος - -2016  
Συντάχθηκε

Αντώνης Αλεξιάδης  
Μηχανολόγος Μηχανικός

Γεώργιος Παπασαραφιανός  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Αναστασία Πατσιούρα  
Μηχανολόγος Μηχανικός

Αριθμ. Μελέτης :

3/2016

Προμήθεια λαμπτήρων και λοιπού ηλεκτρολογικού υλικού

## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Η παρούσα τεχνική προδιαγραφή αναφέρεται στην προμήθεια α) λαμπτήρων που θα χρησιμοποιηθούν για την αντικατάσταση των καμένων λαμπτήρων στους δρόμους και τα κτίρια του Δήμου Πολυγύρου και β) λοιπού ηλεκτρολογικού υλικού για τις ανάγκες του Δήμου Πολυγύρου.

Τα παρακάτω αναφερόμενα τεχνικά χαρακτηριστικά είναι τα ελάχιστα επιθυμητά και θεωρούνται ως ουσιώδη και απαραίτητα, τυχόν έλλειψη κάποιου απ' αυτά επιφέρει την **ποινή αποκλεισμού**.

### **A. ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ**

Οι λαμπτήρες θα είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με τους Ευρωπαϊκούς Κανονισμούς και το πρότυπο CE από αξιόπιστο και πιστοποιημένο κατασκευαστή. Ο τύπος λαμπτήρα, όπου αναφέρεται είναι ενδεικτικός και μπορεί να είναι οποιασδήποτε άλλης εταιρίας ίδιων ή καλύτερων προδιαγραφών.

Θα γίνει προμήθεια των παρακάτω τύπων λαμπτήρων:

1. Λαμπτήρες led τύπου SL 11W .

Λαμπτήρες led τύπου SL, κατάλληλοι για εξωτερικούς χώρους, ισχύος 11W, με κάλυκα E27, τάση λειτουργίας 220-240V, θερμοκρασία χρώματος τουλάχιστον 4.000K,

2. Λαμπτήρες ατμών υδραργύρου 125W αχλαδωτοί ενδεικτικού τύπου OSRAM ή ισοδυνάμου

Λαμπτήρες ατμών υδραργύρου υψηλής πίεσης, ισχύος 125W, με κάλυκα E27, τάση λειτουργίας 240V, φωτεινή ροή τουλάχιστον 6.000 Lumen, θερμοκρασία χρώματος τουλάχιστον 6.000K, σχήματος αχλαδωτού, με μέσο χρόνο ζωής λαμπτήρα τουλάχιστον 10.000 ώρες.

3. Λαμπτήρες ατμών υδραργύρου 250W αχλαδωτοί ενδεικτικού τύπου OSRAM ή ισοδυνάμου

Λαμπτήρες ατμών υδραργύρου υψηλής πίεσης, ισχύος 250W, με κάλυκα E40, τάση λειτουργίας 240V, φωτεινή ροή τουλάχιστον 13.000 Lumen, θερμοκρασία χρώματος τουλάχιστον 6.000K, σχήματος αχλαδωτού, με μέσο χρόνο ζωής λαμπτήρα τουλάχιστον 10.000 ώρες.

4. Λαμπτήρες μετάλλου ισχύος 400W

Λαμπτήρες μετάλλου ισχύος 400W, τάση λειτουργίας 240V, φωτεινή ροή τουλάχιστον 34.000 Lumen, θερμοκρασία χρώματος τουλάχιστον 6.000K, μέσο χρόνο ζωής λαμπτήρα τουλάχιστον 10.000 ώρες.

5. Λαμπτήρες μετάλλου ισχύος 250W

Λαμπτήρες μετάλλου ισχύος 250W τάσης λειτουργίας 240V, φωτεινή ροή τουλάχιστον 20.000 Lumen, θερμοκρασία χρώματος τουλάχιστον 5.000K, μέσο χρόνο ζωής λαμπτήρα τουλάχιστον 10.000 ώρες.

6. Λαμπτήρες μετάλλου ισχύος 150W δύο άκρων ενδεικτικού τύπου OSRAM ή ισοδυνάμου

Λαμπτήρες μετάλλου ισχύος 150W δύο άκρων τάσης λειτουργίας 240V, φωτεινή ροή τουλάχιστον 10.000 Lumen, θερμοκρασία χρώματος τουλάχιστον 4.200K, μέσο χρόνο ζωής λαμπτήρα τουλάχιστον 10.000 ώρες.

7. Λαμπτήρες νατρίου 70W

Λαμπτήρες νατρίου ισχύος 70W, τάσης λειτουργίας 240V, με κάλυκα E27, φωτεινής ροής 5.800 lumen, μέσο χρόνο ζωής λαμπτήρα 10.000 ώρες

8. Λαμπτήρες νατρίου ισχύος 150W

Λαμπτήρες μετάλλου νατρίου ισχύος 150W τάσης λειτουργίας 230V με κάλυκα E40, φωτεινή ροή τουλάχιστον 14.000 Lumen, θερμοκρασία χρώματος τουλάχιστον 5.000K, μέσος χρόνος ζωής λαμπτήρα τουλάχιστον 12.000 ώρες.

9. Λαμπτήρες απλοί διαφανείς 60W

Λαμπτήρες πυρακτώσεως απλοί, διαφανείς, ισχύος 60W, τάσης λειτουργίας 240V, φωτεινή ροή τουλάχιστον 710 Lumen, μέσο χρόνο ζωής 1.000 ώρες

10. Λαμπτήρες φθορίου 18 W

Λαμπτήρας φθορίου ισχύος 18 W τάσης λειτουργίας 240V θερμοκρασία χρώματος τουλάχιστον 4.000K και φωτεινή ροή τουλάχιστον 950 Lumen μέσο χρόνο ζωής λαμπτήρα τουλάχιστον 10.000 ώρες

11. Λαμπτήρες φθορίου 36 W

Λαμπτήρας φθορίου ισχύος 36 W τάσης λειτουργίας 240V θερμοκρασία χρώματος τουλάχιστον 4.000K και φωτεινή ροή τουλάχιστον 2.350 Lumen μέσο χρόνο ζωής λαμπτήρα τουλάχιστον 10.000 ώρες

12. Λαμπτήρες «κεράκι»

Λαμπτήρες πυρακτώσεως απλοί, τύπου «κεράκι» ισχύος 25W, τάσης λειτουργίας 240V, φωτεινή ροή τουλάχιστον 200 Lumen, μέσο χρόνο ζωής 1.000 ώρες

13. Λαμπτήρες PL 26 W

Λαμπτήρας PL ισχύος 26 W τάσης λειτουργίας 240V θερμοκρασία χρώματος τουλάχιστον 4.000K και μέσο χρόνο ζωής λαμπτήρα τουλάχιστον 10.000 ώρες

## **B. ΛΟΙΠΟ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ ΥΛΙΚΟ**

Τα προς προμήθεια υλικά θα πρέπει να είναι καινούρια και αμεταχείριστα, να προέρχονται από αναγνωρισμένο οίκο κατασκευής και να πληρούν τις εθνικές (πρότυπα ΕΛΟΤ HD384, ΚΕΝΕ, ΤΟΤΕΕ) και τις ευρωπαϊκές (DIN, IEC, VDE, CEN, BSI κλπ) προδιαγραφές. Όλα τα προσφερόμενα προϊόντα θα φέρουν τη σήμανση CE. Επίσης, θα



πρέπει να προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν πιστοποιημένη παραγωγική διαδικασία κατά ISO από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης.

Όλα τα υλικά πρέπει να είναι άριστης ποιότητας, χωρίς βλάβες ή ελαττώματα, σύμφωνα με όσα ορίζονται στις προδιαγραφές όσον αφορά στην προέλευση, την ποιότητα, τις διαστάσεις, το σχήμα, το χρωματισμό, την τελική επεξεργασία και τέλος την εμφάνισή τους. Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα έχουν περάσει από εργαστηριακούς ελέγχους, δοκιμές, μετρήσεις, προκειμένου να πιστοποιείται η ποιότητα και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και ιδιότητές τους, όπως αυτά περιγράφονται παρακάτω.

Θα γίνει προμήθεια των παρακάτω υλικών:

### **Καλώδια**

#### **Καλώδιο NYY**

Θα είναι ονομαστικής τάσης λειτουργίας έως 1KV. Οι αγωγοί θα είναι χάλκινοι μονόκλωνοι ή πολύκλωνοι ανάλογα με τη διατομή τους με μόνωση από θερμοπλαστική ύλη PVC. Η εσωτερική επένδυση του καλωδίου θα είναι από ελαστικό ή ταινία PVC. Εξωτερικά θα έχει επένδυση από PVC, περιοχή θερμοκρασιών -20°C έως 70°C. Το καλώδιο θα είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με το VDE -0271. Θα είναι σύμφωνα με ΕΛΟΤ 843/85 και ισχύει ο πιν. II του άρθρου 135 του Κ.Ε.Η.Ε.

#### **Καλώδια εύκαμπτα**

Τα εύκαμπτα καλώδια θα είναι κατασκευασμένα κατά VDE-0282 για ονομαστική τάση λειτουργίας 0,6/1 KV και θα περιέχουν αγωγούς πολύκλωνους (εύκαμπτα κατά DIN 47705). Οι περιεχόμενοι αγωγοί θα είναι ελάχιστης διατομής 0,75 mm<sup>2</sup>. Τα καλώδια θα διαθέτουν εσωτερική επένδυση από ελαστικό και εξωτερική επένδυση από θερμοπλαστική ύλη (PVC).

#### **Καλώδια UTP**

Καλώδια μετάδοσης φωνής και δεδομένων που θα περιέχουν αγωγούς μονόκλωνους από σύρματα καθαρού χαλκού με μόνωση αγωγών από πολυαιθυλένιο PE και εξωτερικό μανδύα από PVC σύμφωνα με τις προδιαγραφές ISO/IEC 11801 EN 50173-1.

14. Καλώδιο UTP

15. Καλώδιο NYY 5X10

16. Καλώδιο εύκαμπτο 2X0,75

17. Καλώδιο εύκαμπτο 3X1

18. Καλώδιο εύκαμπτο 3X1,5

19. Καλώδιο εύκαμπτο 3X2,5

20. Καλώδιο εύκαμπτο 3X4

21. Καλώδιο εύκαμπτο 3X6

22. Καλώδιο NYY 3X1,5

23. Καλώδιο NYY 3X2,5

24. Καλώδιο NYY 3X4

25. Καλώδιο NYY 3X6

26. Καλώδιο NYY 5X2,5

### **Ασφάλειες τήξης**

Θα χρησιμοποιηθούν για ονομαστικές εντάσεις έως 63A. Οι ασφάλειες θα αποτελούνται από τη βάση, τη μήτρα, το πώμα και το φυσίγγιο. Όλα τα μέρη θα είναι κατασκευασμένα από πορσελάνη. Η βάση θα είναι κατά DIN 49510 μέχρι 49523 και 49325, το πώμα κατά DIN 49360 και 49514, το συντηκτικό φυσίγγιο DIN 49360, 49515 και VDE 0635, 0636. Η ονομαστική τάση τους θα είναι 500V. Θα είναι τύπου D, DIAZED και Do NEOZED.

27. Φυσίγγια DIAZED βραδείας τήξεως DIIIE27 10A

28. Φυσίγγια DIAZED βραδείας τήξεως DIIIE27 16A

29. Φυσίγγια DIAZED βραδείας τήξεως DII27 20A
30. Φυσίγγια DIAZED βραδείας τήξεως DII27 25A
31. Φυσίγγια DIAZED βραδείας τήξεως DII33 35A
32. Φυσίγγια DIAZED βραδείας τήξεως DII33 50A
33. Φυσίγγια DIAZED βραδείας τήξεως DII33 63A
34. Φυσίγγια βραδείας τήξεως NEOZED 25A
35. Φυσίγγια βραδείας τήξεως NEOZED 35A
36. Φυσίγγια βραδείας τήξεως NEOZED 63A
37. Φυσίγγια ΔΕΗ 50A
64. Βάση ασφαλειών NEOZED 63A
65. Βάση ασφαλειών NEOZED τριπολικές 63A

### **Τηλεχειριζόμενοι διακόπτες αέρος (επαφής) εντάσεως 9A έως 100A**

Οι τηλεχειριζόμενοι διακόπτες αέρος θα είναι ονομαστικής έντασης από 9 έως 100A (AC3). Θα διατίθενται σε 2,3 ή 4 πόλους. Τα όρια της τάσης ελέγχου στην λειτουργία θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 0,85 έως 1,1 της ονομαστικής τάσης.

38. Τηλεχειριζόμενοι διακόπτες αέρος (επαφής) ρελέ ισχύος 4KW εντάσεως 9A
39. Τηλεχειριζόμενοι διακόπτες αέρος (επαφής) ρελέ ισχύος 5,5KW εντάσεως 12A
40. Τηλεχειριζόμενοι διακόπτες αέρος (επαφής) ρελέ ισχύος 7,5KW εντάσεως 18A
41. Τηλεχειριζόμενοι διακόπτες αέρος (επαφής) ρελέ ισχύος 11KW εντάσεως 25A
42. Τηλεχειριζόμενοι διακόπτες αέρος (επαφής) ρελέ ισχύος 15KW εντάσεως 32A
43. Τηλεχειριζόμενοι διακόπτες αέρος (επαφής) ρελέ ισχύος 18,5KW εντάσεως 40A
44. Τηλεχειριζόμενοι διακόπτες αέρος (επαφής) ρελέ ισχύος 22KW εντάσεως 50A
45. Τηλεχειριζόμενοι διακόπτες αέρος (επαφής) ρελέ ισχύος 30KW εντάσεως 65A
46. Τηλεχειριζόμενοι διακόπτες αέρος (επαφής) ρελέ ισχύος 37KW εντάσεως 80A
47. Τηλεχειριζόμενοι διακόπτες αέρος (επαφής) ρελέ ισχύος 45KW εντάσεως 100A

### **Ηλεκτρονόμοι υπερφόρτισης (θερμικά)**

Οι ηλεκτρονόμοι υπερφόρτισης θα προστατεύουν τον κινητήρα από υπερφόρτιση στη φάση της εκκίνησης, υπερφόρτιση στη διάρκεια κανονικής λειτουργίας, στην περίπτωση που ενώ τροφοδοτείται ο κινητήρας ο δρομέας δεν περιστρέφεται, λόγω διακοπής της τάσης μιας φάσης και θα έχουν τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά: Χαρακτηριστική καμπύλη λειτουργίας μορφής III σύμφωνα με VDE 0660/I, τάση μόνωσης C/VDE 0110, η περιοχή και κλίμακα ρύθμισης να περιέχει το ονομαστικό ρεύμα του κυκλώματος, μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος 40°C.

48. Ηλεκτρονόμοι υπερφόρτισης (θερμικό) περιοχή ρύθμισης 7,5-10A
49. Ηλεκτρονόμοι υπερφόρτισης (θερμικό) περιοχή ρύθμισης 9-13A
50. Ηλεκτρονόμοι υπερφόρτισης (θερμικό) περιοχή ρύθμισης 13-18A
51. Ηλεκτρονόμοι υπερφόρτισης (θερμικό) περιοχή ρύθμισης 16-24A
52. Ηλεκτρονόμοι υπερφόρτισης (θερμικό) περιοχή ρύθμισης 23-32A
53. Ηλεκτρονόμοι υπερφόρτισης (θερμικό) περιοχή ρύθμισης 30-40A
54. Ηλεκτρονόμοι υπερφόρτισης (θερμικό) περιοχή ρύθμισης 37-50A
55. Ηλεκτρονόμοι υπερφόρτισης (θερμικό) περιοχή ρύθμισης 48-65A
56. Ηλεκτρονόμοι υπερφόρτισης (θερμικό) περιοχή ρύθμισης 63-80A

### **Επιτηρητής τάσεως και διαδοχής**

Ο επιτηρητής τάσης θα ελέγχει την πτώση και την έλλειψη μιας ή και περισσότερων φάσεων καθώς και τη διαδοχή τους σε τριφασικά κυκλώματα. Τα χαρακτηριστικά είναι: Ονομαστική τάση 3X380/220V, περιοχή ρύθμισης 160-240V, βοηθητικές επαφές δύο μεταγωγικές /10 A, ισχύς ζεύξης 1100VA, ονομαστική τάση επαφών 220V.

57. Επιτηρητές τάσεως και διαδοχής

### **Χρονικά αστέρος-τριγώνου**

Χρονικά αστέρος-τριγώνου κατάλληλα για εκκίνηση αστέρος-τριγώνου, αυτοματισμών όπου απαιτείται ακρίβεια επανάληψης χρόνων.

Τάση: 220Vac 50Hz

Ακρίβεια χρόνου: +-10%

58. Χρονικά αστέρος-τριγώνου

### **Ηλεκτρόδιο στάθμης**

Ηλεκτρόδιο εντολής κατάλληλο για ηλεκτρονική διάταξη ελέγχου στάθμης ύδατος

59. Ηλεκτρόδια στάθμης

60. Ηλεκτρόδια στάθμης μεγάλης απόστασης

### **Χρονικά επανεκκίνησης**

Ηλεκτρονικοί χρονοδιακόπτες που εμποδίζουν για προκαθορισμένο χρόνο (0,2-9min) την επανεκκίνηση του Η/Κ όταν διακοπεί η λειτουργία του για οποιαδήποτε αιτία. Ενεργοποιείται από μια ελεύθερη επαφή από τα ρελέ ισχύος του κινητήρα για την ανίχνευση διακοπής της λειτουργίας του

Τάση τροφοδοσίας : 230Vac 50Hz

Θερμικό λειτουργίας -20°C +50°C

Περίβλημα: αυτοσβενόμενο πλαστικό κουτί

61. Χρονικά επανεκκίνησης

### **Ρελέ λυχνίας**

Ρελέ λυχνίας με τάση λειτουργίας 48V AC

62. Ρελέ λυχνίας 48V AC

### **Μετασηματιστές**

Θα είναι κατά VDE 0414 με συντελεστή υπερφορτίσεως το πολύ 5, τάσεως 800V κλάσεως ακριβείας 0,5 ή 1, κλάσεως μονώσεως E (μέχρι 1200°C συνεχώς) κατά VDE 0110 και ικανότητας υπερφορτίσεως τουλάχιστον 20%. Η ένταση του δευτερεύοντος θα είναι 5A. Η ισχύς των μετασηματιστών θα είναι ανεξαρτήτως οργάνων που θα τροφοδοτούν 10VA κατ' ελάχιστο.

63. Μετασηματιστές 220/42V AC 60VA

### **Ασφάλειες συντηκτικές μαχαιρωτές**

Θα είναι τάσεως 500Vac κατά DIN 43620 και οι μεν προστασίας γραμμών κατά VDE 0636-0660 και οι προστασίας κινητήρων και τηλεχειριζόμενων διακοπών κατά VDE 0660 ρεύματος βραχυκυκλώσεως μεγαλύτερου των 100KA σε 660 Vac. Οι χαρακτηριστικές καμπύλες των ασφαλειών προστασίας γραμμών θα είναι κλάσης gI κατά VDE 0636 και της προστασίας κινητήρων κλάσεως aM κατά VDE 0660. Το εύτηκτο στοιχείο θα περικλείεται σε κεραμικό υλικό. Οι βάσεις των ασφαλειών αποτελούνται από ισχυρές επάργυρες επαφές με ειδικά ελατήρια που εξαφανίζουν υψηλές δυνάμεις επαφής. Θα συνοδεύονται απαραίτητως από διαχωριστικά φάσεων και μονωτική χειρολαβή για την τοποθέτηση και αφαίρεση των ασφαλειών.

64. Μονοπολικές βάσεις μαχαιρωτές ασφάλειες 00

- 65. Μονοπολικές βάσεις μαχαιρωτές ασφάλειες 01
- 66. Ασφάλειες μαχαιρωτές 00 35A
- 67. Ασφάλειες μαχαιρωτές 00 50A
- 68. Ασφάλειες μαχαιρωτές 00 63A
- 69. Ασφάλειες μαχαιρωτές 00 80A
- 70. Ασφάλειες μαχαιρωτές 00 100A
- 71. Ασφάλειες μαχαιρωτές 00 125A
- 72. Ασφάλειες μαχαιρωτές 00 160A
- 73. Ασφάλειες μαχαιρωτές 01 50A
- 74. Ασφάλειες μαχαιρωτές 01 63A
- 75. Ασφάλειες μαχαιρωτές 01 80A
- 76. Ασφάλειες μαχαιρωτές 01 100A
- 77. Ασφάλειες μαχαιρωτές 01 125A
- 78. Ασφάλειες μαχαιρωτές 01 160A

### **Πολύπριζα σούκο**

- Πολύπριζα σούκο 4 θέσεων είτε χωρίς είτε με καλώδιο
- 79. Πολύπριζο σούκο χωρίς καλώδιο 4 θέσεων
  - 80. Πολύπριζο σούκο με καλώδιο 4 θέσεων

### **Φωτοκυτόταρο ημέρας-νύχτας**

- Φωτοκυτόταρο ημέρας-νύχτας
- 81. Φωτοκυτόταρο ημέρας-νύχτας

### **Χρονοδιακόπτης ημέρας**

- Χρονοδιακόπτης ημέρας με εφεδρεία
- 82. Χρονοδιακόπτης ημέρας με εφεδρεία

### **Εξωτερικά πινακάκια**

- Εξωτερικά πινακάκια 2 στοιχείων
- 85. Πινακάκια εξωτερικά 2 θέσεων

### **Σπιράλ**

- Σπιράλ σκληρού τύπου Φ16 και Φ21
- 86. Σπιράλ σκληρού τύπου Φ16
  - 87. Σπιράλ σκληρού τύπου Φ20

### **Μετασχηματιστές φθορίου**

- Μετασχηματιστής φθορίου 36W και 58W
- 88. Μετασχηματιστής φθορίου 36 W
  - 89. Μετασχηματιστής φθορίου 58 W

### **Ηλεκτρόδιο γείωσης**

- Ηλεκτρόδιο γείωσης Φ16Χ1500 και περιλαίμιο ηλεκτροδίου Φ16
- 90. Ηλεκτρόδιο γείωσης Φ16
  - 91. Περιλαίμιο ηλεκτροδίου

### **Ρόκα στήριξης**

Ρόκα στήριξης για 6mm διαμ. καλ., για 7mm διαμ. καλ., για 8mm διαμ. καλ., για 10mm διαμ. καλ.

- 92. Ρόκα στήριξης για 6mm διαμ. καλ.
- 93. Ρόκα στήριξης για 7mm διαμ. καλ.
- 94. Ρόκα στήριξης για 8mm διαμ. καλ.
- 95. Ρόκα στήριξης για 10mm διαμ. καλ.

### **Ντουί**

Ντουί βακελίτη E27, ντουί πορσελάνης E27, ντουί πορσελάνης E14

- 96. Ντουί E27 πορσελάνης
- 97. Ντουί E27 πορσελάνης τύπου Δ.Ε.Η.
- 98. Ντουί E14 πορσελάνης

### **Μετασχηματιστές ατμών υδραργύρου**

Μετασχηματιστής ατμών υδραργύρου 125W και 250W

- 99. Μετασχηματιστής ατμών υδραργύρου 125W
- 100. Μετασχηματιστής ατμών υδραργύρου 250W

### **Διακόπτες**

Διακόπτες στεγανοί επίτοιχοι ενός ή δύο πλήκτρων, απλοί και κομιτατέρ

- 101. Στεγανός διακόπτης επίτοιχος δύο πλήκτρων
- 102. Διακόπτης απλός λευκός
- 103. Διακόπτης κομιτατέρ λευκός

### **Μονωτική ταινία**

Μονωτικές ταινία 19X20 και 38X20 και ταινία ανθυγρή

- 104. Μονωτική ταινία 19X20
- 105. Μονωτική ταινία 38X20
- 137. Ταινία ανθυγρή 19mm X9,5 m

### **Κλιπς τηλεφωνικά**

Κλιπς τηλεφωνικά RJ45 8P8C και RJ11 6P4C

- 106. Κλιπς τηλ. RJ45
- 107. Κλιπς τηλ. RJ11

### **Πρίζες**

Πρίζες τηλεφωνικές εξωτερικές μονές, UTP εξωτερικές μονές, σούκο επίτοιχες μονές, σούκο απλές

- 108. Πρίζα τηλ. εξωτερική μονή
- 109. Στεγανή πρίζα σούκο επίτοιχη μονή
- 110. Πρίζα σούκο λευκή

### **Κουτί διακλάδωσης**

Κουτί διακλάδωσης τετράγωνο 10X10 με βίδες

- 111. Κουτί διακλάδωσης τετράγωνο 10X10

## **Φις**

Φις αρσενικό σούκο, θηλυκό σούκο

112. Φις αρσενικό σούκο

113. Φις θηλυκό σούκο

## **Μικροαυτόματοι**

Μικροαυτόματοι 25A, 20A, 16A, 10A, 6A, 32A

114. Μικροαυτόματος 6A

115. Μικροαυτόματος 10A

116. Μικροαυτόματος 16A

117. Μικροαυτόματος 20A

118. Μικροαυτόματος 25A

119. Μικροαυτόματος 32A

## **Ραγοδιακόπτες**

Ραγοδιακόπτες 40 A και 63 A

120. Ραγοδιακόπτης 40A

121. Ραγοδιακόπτης 63A

## **Κανάλι**

Κανάλι αυτοκόλλητο λευκό διαστάσεων 17X17X2000

122. Κανάλι αυτοκόλλητο λευκό 17X17X2000

## **Δεματικό**

Δεματικό απλό

123. Δεματικό απλό τεμ.

## **Πίνακες**

Πίνακες στεγανοί εξωτερικοί 1, 2 και 3 σειρών, φλάντζα κιβωτίου και πίνακας εξωτερικός πλαστικός

124. Πίνακας στεγανός εξωτερικός 1 σειράς

125. Πίνακας στεγανός εξωτερικός 2 σειρών

126. Πίνακας στεγανός εξωτερικός 3 σειρών

127. Φλάντζα κιβωτίου

## **Κλέμμες**

Κλέμμες πολυφώτου 10mm<sup>2</sup> και 16mm<sup>2</sup>

128. Κλέμμα πολυφωτου10mm<sup>2</sup>

129. Κλέμμα πολυφωτου16mm<sup>2</sup>

## **Στάρτερ**

Στάρτερ 20W και 40W

130. Στάρτερ 40W

131. Στάρτερ 20W

## **Στυπιοθλίπτες**

Στυπιοθλίπτες καλωδίων Φ16, Φ29, Φ36

132. Στυπιοθλίπτες καλωδίων Φ16

133. Στυπιοθλίπτες καλωδίων Φ29

134. Στυπιοθλίπτες καλωδίων Φ36

### **Προβολείς HQI**

Προβολέας HQI 400W E40 συμμετρικός

135. Προβολέας HQI 400W E40 IP 65 συμμετρικός

### **Προβολείς ιωδίνης**

Προβολέας ιωδίνης 150W και 500W μαύρος

136. Προβολέας ιωδίνης 500W

### **Φωτιστικό σώμα (σκαφάκι) φθορίου**

Φωτιστικό σκαφάκι φθορίου 2Χ36W

138. Φωτιστικό σκαφάκι φθορίου

### **Χαλκός**

139. Χαλκός γείωσης

### **Φλοτεροδιακόπτης**

140. Φλοτεροδιακόπτης

### **Ενδεικτική λυχνία**

141. Ενδεικτική λυχνία πίνακα

### **Τροφοδοτικά πακ**

Τροφοδοτικό πακ 1000mA και τροφοδοτικό πακ 600mA

142. Τροφοδοτικό πακ 1000mA

143. Τροφοδοτικό πακ 600mA

### **Μετασχηματιστές νατρίου**

Μετασχηματιστής νατρίου 150W

144. Μετασχηματιστής νατρίου 150W

Πολύγυρος - -2016  
Θεωρήθηκε  
Ο Προϊστάμενος Δ/νσης  
Τεχνικών Υπηρεσιών

Πολύγυρος - -2016  
Ελέγχθηκε  
Ο Προϊστάμενος Τ.Τ.Ε.

Πολύγυρος - -2016  
Συντάχθηκε

Αντώνης Αλεξιάδης  
Μηχανολόγος Μηχανικός

Γεώργιος Παπασαραφιάνης  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Αναστασία Πατσιούρα  
Μηχανολόγος Μηχανικός