



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
& ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ  
ΤΜΗΜΑ: ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ  
ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ :

«Εργασίες αποκατάστασης  
βλαβών φωτεινής  
σηματοδότησης αρμοδιότητας  
Π.Δ. Ε.  
περιόδου 2019-2020»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:  
ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ:

1.500.000,00 €  
2014ΕΠ50100002

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ<sup>1</sup>:

ΣΑΕΠ501

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΠΑΤΡΑ  
ΝΕΟΜΒΡΙΟΣ  
2018

---

<sup>1</sup> Να αναγράφεται ο κωδικός των τοποίησης της διατιθέμενης πίστωσης (πχ κωδικός ενάρθρου στο ΠΔΕ ή κωδικός πίστωσης του τακτικού π/υ. Στην περίπτωση συγχρηματοδοτούμενου έργου από την Ε.Ε. να αναγράφεται και ο τίτλος του Επιχειρησιακού Προγράμματος του ΕΣΠΑ ή άλλου κοινοτικού προγράμματος στο πλαίσιο του οποίου είναι ενταγμένο το δημοπρατούμενο έργο).



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
& ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ  
ΤΜΗΜΑ: ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ  
ΕΡΓΩΝ**

**ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ :**

**«Εργασίες αποκατάστασης  
βλαβών φωτεινής  
σηματοδότησης αρμοδιότητας  
της Π.Δ. Ε.  
περιόδου 2019-2020»**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:**

**1.500.000,00 €**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ:**

**2014ΕΠ50100002**

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ<sup>2</sup>:**

**ΣΑΕΠ501**

## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

### **I. ΓΕΝΙΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ**

Το αντικείμενο της παρούσας εργολαβίας αφορά τις εργασίες αποκατάστασης βλαβών του δικτύου Φωτεινής Σηματοδότησης αρμοδιότητας Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας. Το υφιστάμενο σύστημα Φωτεινής Σηματοδότησης αποτελείται από τα κάτωθι:

**1. Το Κέντρο Φωτεινής Σηματοδότησης (Κ.Φ.Σ.),** που βρίσκεται στην οδό Φιλοποίμενος 29. Στο Κέντρο αυτό είναι εγκατεστημένο το σύστημα Φωτεινής Σηματοδότησης που περιλαμβάνει κεντρικό υπολογιστή κατασκευής SIEMENS τύπου M76 και ελέγχει 35 κόμβους που βρίσκονται στο κέντρο της πόλης της Πάτρας μέσω πρωτοκόλλου επικοινωνίας BEFA 5 (κατασκευής 1970). Πιο συγκεκριμένα το προαναφερθέν Κέντρο Σηματοδότησης περιλαμβάνει:

- 1 Η/Υ ρύθμισης κυκλοφορίας κατασκευής SIEMENS AG τύπου M 76
- 1 οθόνη χειρισμών
- 1 εκτυπωτή
- 1 συγκρότημα στοιχείων σημάτων (SIEL)
- 1 συγκρότημα κατανεμητών καλωδίων επικοινωνίας
- 1 μηχανήμα κλιματισμού
- 1 τράπεζα χειρισμών

---

<sup>2</sup> Να αναγράφεται ο κωδικός ταυτοποίησης της διατιθέμενης πίστωσης (πχ κωδικός ενάρθρου στο ΠΔΕ ή κωδικός πίστωσης του τακτικού π/υ. Στην περίπτωση συγχρηματοδοτούμενου έργου από την Ε.Ε. να αναγράφεται και ο τίτλος του Επιχειρησιακού Προγράμματος του ΕΣΠΑ ή άλλου κοινοτικού προγράμματος στο πλαίσιο του οποίου είναι ενταγμένο το δημοπρατούμενο έργο).

**2. Τους ρυθμιστές κυκλοφορίας** που είναι εγκατεστημένοι σε πόλεις αρμοδιότητας της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας όπως αυτοί παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα

A/A	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΟΜΒΟΥ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΚΟΜΒΟΥ	ΤΥΠΟΣ ΡΥΘΜΙΣΤΗ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	ΠΟΛΗ
1	1	28ης ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ - ΚΟΡΙΝΘΟΥ	MR	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	1α	28ης ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ - ΜΑΙΖΩΝΟΣ			
2	3	28ης ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ - ΑΓ.ΔΙΟΝΥΣΙΟΥ	EST	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
3	4	ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝΗ - ΟΘΩΝΟΣ/ΑΜΑΛΙΑΣ	MS	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	4α	ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝΗ - ΑΓ.ΑΝΔΡΕΟΥ			
4	5	ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝΗ - ΜΑΙΖΩΝΟΣ	MS	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	5α	ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝΗ - Ρ.ΦΕΡΡΑΙΟΥ			
5	6	ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝΗ - ΚΟΡΙΝΘΟΥ	MS	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	6α	ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝΗ - ΚΑΝΑΚΑΡΗ			
6	7	ΑΓ.ΑΝΔΡΕΟΥ - ΑΓ.ΝΙΚΟΛΑΟΥ(ΤΡ.ΣΥΜΜΑΧΩΝ)	MS	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	7α	ΟΘΩΝΟΣ/ΑΜΑΛΙΑΣ - ΑΓ.ΝΙΚΟΛΑΟΥ(ΤΡ.ΣΥΜΜΑΧΩΝ)			
7	8	ΑΓ.ΝΙΚΟΛΑΟΥ - Ρ.ΦΕΡΡΑΙΟΥ	MS	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	8α	ΕΡΜΟΥ - Ρ.ΦΕΡΡΑΙΟΥ			

8	9	ΜΑΙΖΩΝΟΣ - ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	MTC	SBH	ΠΑΤΡΑ
	9α	ΜΑΙΖΩΝΟΣ - ΕΡΜΟΥ			
	9β	ΜΑΙΖΩΝΟΣ - ΠΛ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ			
9	10	ΚΟΡΙΝΘΟΥ - ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	MS	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	10α	ΚΟΡΙΝΘΟΥ - ΕΡΜΟΥ			
10	11	ΚΑΝΑΚΑΡΗ - ΑΓ.ΝΙΚΟΛΑΟΥ	MS	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	11α	ΚΑΝΑΚΑΡΗ - ΕΡΜΟΥ			
11	12	ΕΡΜΟΥ - ΑΓ.ΑΝΔΡΕΟΥ	MP	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	12α	ΕΡΜΟΥ - ΟΘΩΝΟΣ /ΑΜΑΛΙΑΣ			
12	13	ΠΑΤΡΕΩΣ - ΑΓ.ΑΝΔΡΕΟΥ	MR	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	13α	ΠΑΤΡΕΩΣ - ΟΘΩΝΟΣ/ ΑΜΑΛΙΑΣ			
13	14	ΠΑΤΡΕΩΣ - ΜΑΙΖΩΝΟΣ	MP	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	14α	ΠΑΤΡΕΩΣ - Ρ. ΦΕΡΑΙΟΥ			
14	15	ΠΑΤΡΕΩΣ - ΚΑΝΑΚΑΡΗ	MR	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	15α	ΠΑΤΡΕΩΣ - ΚΟΡΙΝΘΟΥ			

	<b>15β</b>	<b>ΠΑΤΡΕΩΣ - ΠΛ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ</b>			
15	<b>16</b>	<b>ΠΑΤΡΕΩΣ - ΚΑΡΑΪΣΚΑΚΗ</b>	<b>EST</b>	<b>SIEMENS</b>	<b>ΠΑΤΡΑ</b>
16	<b>17</b>	<b>Δ.ΓΟΥΝΑΡΗ - ΑΓ.ΑΝΔΡΕΟΥ</b>	<b>MS</b>	<b>SIEMENS</b>	<b>ΠΑΤΡΑ</b>
17	<b>18</b>	<b>Δ.ΓΟΥΝΑΡΗ - ΜΑΙΖΩΝΟΣ</b>	<b>MS</b>	<b>SIEMENS</b>	<b>ΠΑΤΡΑ</b>
	<b>18α</b>	<b>Δ.ΓΟΥΝΑΡΗ - Ρ. ΦΕΡΑΙΟΥ</b>			
18	<b>19</b>	<b>Δ.ΓΟΥΝΑΡΗ - ΚΟΡΙΝΘΟΥ</b>	<b>MTC</b>	<b>SBH</b>	<b>ΠΑΤΡΑ</b>
	<b>19α</b>	<b>Δ.ΓΟΥΝΑΡΗ - ΚΑΝΑΚΑΡΗ</b>			
19	<b>20</b>	<b>Δ.ΓΟΥΝΑΡΗ - ΚΑΡΑΪΣΚΑΚΗ</b>	<b>MS</b>	<b>SIEMENS</b>	<b>ΠΑΤΡΑ</b>
	<b>20α</b>	<b>Δ.ΓΟΥΝΑΡΗ - ΑΛ.ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ</b>			
	<b>20β</b>	<b>Δ.ΓΟΥΝΑΡΗ - Ι.ΒΛΑΧΟΥ</b>			
20	<b>22</b>	<b>ΚΟΡΙΝΘΟΥ - ΑΡΑΤΟΥ</b>	<b>C800</b>	<b>SIEMENS</b>	<b>ΠΑΤΡΑ</b>
21	<b>23</b>	<b>ΜΑΙΖΩΝΟΣ - ΖΑΙΜΗ</b>	<b>MQ</b>	<b>SIEMENS</b>	<b>ΠΑΤΡΑ</b>
22	<b>24</b>	<b>ΜΑΙΖΩΝΟΣ - ΤΡΙΩΝ ΝΑΥΑΡΧΩΝ</b>		<b>PEEK</b>	<b>ΠΑΤΡΑ</b>
	<b>24α</b>	<b>ΚΟΡΙΝΘΟΥ - ΤΡΙΩΝ ΝΑΥΑΡΧΩΝ</b>			
23	<b>26</b>	<b>ΠΑΤΡ/ΠΥΡΓΟΥ - ΠΑΠΑΦΛΕΣΣΑ</b>	<b>MTC</b>	<b>SBH</b>	<b>ΠΑΤΡΑ</b>

	27	ΠΑΠΑΦΛΕΣΣΑ - ΜΑΙΖΩΝΟΣ	MQ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	27α	ΠΑΠΑΦΛΕΣΣΑ - ΚΟΡΙΝΘΟΥ			
24	30	ΑΓ.ΝΙΚΟΛΑΟΥ - ΚΑΡΑΪΣΚΑΚΗ	MP	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
25	31	Δ.ΓΟΥΝΑΡΗ - ΝΙΚΗΤΑ	MQ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
26	32	ΓΕΡΜΑΝΟΥ - ΡΑΜΜΟΥ-ΗΛΕΙΑΣ	MQ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
27	33	Δ.ΓΟΥΝΑΡΗ - ΔΑΝΙΗΛΙΔΟΣ	MP	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
28	34	Δ.ΓΟΥΝΑΡΗ - ΠΛΑΤΕΙΑ ΜΑΡΟΥΔΑ	MR	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
29	34α	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ - ΜΑΡΑΓΚΟΠΟΥΛΟΥ			
30	36	ΠΛ.ΤΑΜΠΑΧΑΝΑ - ΓΕΡΜΑΝΟΥ/6ουΣΥΝΤΑΓΜΑΤΟΣ		PEEK	ΠΑΤΡΑ
	36α	ΠΛ. ΤΑΜΠΑΧΑΝΑ - ΓΕΡΜΑΝΟΥ/3ουΟΡΕΙΒΑΤΙΚΟΥ			
	36β	ΠΛ.ΤΑΜΠΑΧΑΝΑ - ΓΕΡΜ./3ου ΟΡΕΙΒ./6ου ΣΥΝΤΑΓΜ.			
31	37	ΠΑΤΡΩΝ.ΚΛΑΟΥΣ - ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	MR	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	37α	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ - ΦΩΚΑΙΑΣ			
32	38	ΑΓ.ΤΡΙΑΔΟΣ - ΣΜΥΡΝΗΣ	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
33	39	ΑΓ.ΤΡΙΑΔΟΣ - ΔΑΜΩΝΟΣ	MR	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ

34	40	ΚΟΡΙΝΘΟΥ - Β.ΗΠΕΙΡΟΥ	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
35	41	ΣΟΛΩΜΟΥ - ΙΕΡΟΘΕΟΥ	MQ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
36	42	ΠΑΤΡΩΝ/ΠΥΡΓΟΥ - Β.ΗΠΕΙΡΟΥ	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	42α	ΠΑΤΡΩΝ/ΠΥΡΓΟΥ - ΕΛ.ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ			
37	43	ΝΟΤΑΡΑ - ΑΓΥΙΑΣ	MR	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
38	44	ΠΑΤΡΩΝ/ΠΥΡΓΟΥ - ΓΛΑΥΚΟΣ	MQ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
39	45	ΠΑΤΡΩΝ/ΠΥΡΓΟΥ - ΙΤΕΩΝ	MQ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
40	46	ΠΑΤΡΩΝ/ΠΥΡΓΟΥ - ΛΕΥΚΑΣ	MQ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
41	47	ΠΑΤΡΩΝ/ ΑΘΗΝΩΝ - ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ	MR	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
42	48	ΠΑΤΡΩΝ ΑΘΗΝΩΝ - ΑΜΕΡΙΚΗΣ	MP	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
43	49	ΦΑΒΙΕΡΟΥ - ΚΟΡΙΝΘΟΥ	MR	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
44	50	ΗΡ.ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ - ΑΓΥΙΑΣ	MR	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
45	51	ΗΡ.ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ - ΤΕΡΨΙΘΕΑ	MR	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
46	52	ΗΡ.ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ - ΠΕΝΤΕ ΠΗΓΑΔΙΩΝ	MR	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	52α	ΗΡ.ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ - Β.ΠΥΛΗ/ΛΙΜΕΝΑ			

47	53	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ - ΑΝΘΟΥΠΟΛΗ	MP	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
48	54	ΑΓ.ΣΟΦΙΑΣ - ΚΙΛΚΙΣ	MQ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
49	55	ΑΓ.ΣΟΦΙΑΣ - ΕΛ ΣΤΡΑΤΙΩΤΟΥ	MQ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	55α	ΕΛ.ΣΤΡΑΤΙΩΤΟΥ - ΠΕΝΤΕ ΠΗΓΑΔΙΩΝ			
50	57	ΕΛ.ΣΤΡΑΤΙΩΤΟΥ - ΦΑΒΙΕΡΟΥ	MQ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
51	58	ΝΟΤΑΡΑ - ΑΜΕΡΙΚΗΣ	MP	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
52	59	ΚΩΝ/ΠΟΛΕΩΣ - ΦΑΒΙΕΡΟΥ	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
53	60	ΑΥΣΤΡΑΛΙΑΣ - ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΥ	MQ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
54	61	Ε.Ο ΠΑΤΡΩΝ/ ΑΘΗΝΩΝ - ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΥ	MQ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
55	62	ΠΑΤΡΩΝ/ΠΥΡΓΟΥ - ΑΝΘΕΙΑΣ	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	62α	ΠΑΤΡΩΝ/ΠΥΡΓΟΥ - ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ			
56	63	Ε.Ο. ΠΑΤΡΩΝ/ΑΘΗΝΩΝ - ΑΡΕΘΑ	MP	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
57	64	Ε.Ο ΠΑΤΡΩΝ/ ΑΘΗΝΩΝ - Δ.ΑΚΡΙΤΑ	MQ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
58	65	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ - ΖΑΒΛΑΝΙ	MQ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
59	66	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ - ΑΡΕΘΑ	MQ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ



60	67	ΑΚΡΩΤΗΡΙΟΥ - ΒΕΡΜΙΟΥ	EST	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
61	68	ΑΚΡΩΤΗΡΙΟΥ - ΛΑΓΚΑΔΑ	AU	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
62	69	ΑΚΡΩΤΗΡΙΟΥ - ΕΡΓ.ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ	MP	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
63	70	ΠΑΤΡΩΝ/ΠΥΡΓΟΥ - ΠΑΡΑΛΙΑ	AU	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
64	71	ΠΑΤΡΩΝ/ΠΥΡΓΟΥ - ΜΙΝΤΙΛΟΓΛΙ	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	72	ΠΑΤΡΩΝ/ ΠΥΡΓΟΥ - ΡΟΙΤΙΚΑ			
65	75	12ου ΣΥΝΤΑΓΜΑΤΟΣ - ΜΑΡΑΓΚΟΠΟΥΛΟΥ	MR	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
66	76	ΠΑΤΡΩΝ ΑΘΗΝΩΝ - ΙΛΙΣΣΟΥ	MP	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
67	77	ΠΑΛΑΙΑ Ε.Ο. ΠΑΤΡΩΝ ΑΘΗΝΩΝ - ΜΑΚΡΟ	MR	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
68	78	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ - ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ	MR	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
69	79	ΚΟΡΙΝΘΟΥ - ΑΓ.ΣΟΦΙΑΣ	MR	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
70	80	ΚΟΡΙΝΘΟΥ - ΕΛ.ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ	MR	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
71	81	ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ - ΑΓ.ΙΩΑΝΝΟΥ ΠΡΑΤΣΗΚΑ	MR	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
72	82	ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ - ΕΥΒΟΙΑΣ	MR	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
73	83	ΑΚΡΩΤΗΡΙΟΥ - ΑΥΛΩΝΟΣ	MR	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ

74	84	ΠΑΤΡΩΝ ΠΥΡΓΟΥ - ΙΕΡΟΘΕΟΥ	EC-1	PEEK	ΠΑΤΡΑ
	84α	ΠΑΤΡΩΝ ΠΥΡΓΟΥ - ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΟΥ			
75	85	ΤΡΙΩΝ ΝΑΥΑΡΧΩΝ - ΟΘΩΝΟΣ - ΑΜΑΛΙΑΣ	EC-1	PEEK	ΠΑΤΡΑ
76	86	ΠΑΤΡΩΝ ΠΥΡΓΟΥ ΠΡΟΣ ΚΑΤΩ ΑΧΑΪΑ	EC-1	PEEK	ΠΑΤΡΑ
77	87	ΑΝΘΕΙΑΣ - ΓΟΡΓΟΠΟΤΑΜΟΥ - ΜΑΤΡΩΖΟΥ	EFU	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
78	88	ΗΡ.ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ-ΚΑΝΕΛΟΠΟΥΛΛΟΥ	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
79	89	ΚΑΡΑΪΣΚΑΚΗ-ΑΡΑΤΟΥ	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
80	90	ΚΟΡΙΝΘΟΥ-ΓΚΟΤΣΗ	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
81	91	ΑΓ.ΤΡΙΑΔΟΣ-ΕΛ.ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
82	92	Δ.ΓΟΥΝΑΡΗ-ΠΛ.ΟΜΟΝΟΙΑΣ	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	92α	Δ.ΓΟΥΝΑΡΗ-ΛΟΝΤΟΥ			
83	93	ΙΩΝΙΑΣ-ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΣΧΟΛΕΣ	EFU	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
84	94	ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΥ-ΕΓΛΥΚΑΔΟΣ	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
85	95	ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΡΙΟΥ	EC-1	PEEK	ΠΑΤΡΑ
86	97	ΕΛΛΗΝ.ΣΤΡΑΤΙΩΤΗ-ΛΕΥΚΩΣΙΑΣ	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ

87	98	ΑΓ ΑΝΔΡΕΟΥ-ΑΡΑΤΟΥ	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
88	99	ΓΕΡΜΑΝΟΥ-ΛΟΝΤΟΥ	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
89	100	ΗΡ.ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ-ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ (ΟΒΡΙΑ)	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
90	101	ΣΜΥΡΝΗΣ-ΙΩΝΙΑΣ	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
91	102	ΠΑΠΑΦΛΕΣΣΑ-ΣΟΛΩΜΟΥ	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
92	103	ΠΑΤΡΩΝ ΚΛΑΟΥΣ-ΦΛΕΜΙΝΓΚ	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
93	104	ΠΑΤΡΩΝ ΚΛΑΟΥΣ- ΑΓ,ΓΕΩΡΓ.ΛΑΓΚΟΥΡΑ	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
94	106	ΠΑΤΡΩΝ ΚΛΑΟΥΣ ΕΙΣ.ΚΟΛΥΜΒΙΤΗΡΙΟΥ	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
95	107	ΠΑΤΡΩΝ ΚΛΑΟΥΣ-ΡΙΤΣΟΥ	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
96	108	ΠΑΤΡΩΝ ΚΛΑΟΥΣ-ΣΕΦΕΡΗ	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
97	109	ΓΛΑΥΚΟΥ-ΕΥΒΟΙΑΣ	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
98	110	ΓΛΑΥΚΟΥ-ΑΚΡΩΤΗΡΙΟΥ	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
99	111	ΓΛΑΥΚΟΥ-ΠΑΤΡΩΝ ΚΛΑΟΥΣ (ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΗ)	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
100	112	ΕΛ.ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ-ΣΟΛΩΜΟΥ	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	113	ΕΛ.ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ-ΑΓΙΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ- ΟΖΗΡΟΥ(ΔΠ)			

101	114	ΕΛ.ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ-Γ.ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	115	ΕΛ.ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ-Δ. Π - ΗΜΑΘΙΑΣ			
102	116	ΕΛ.ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ-ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
103	117	ΕΛ.ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ-ΠΑΤΡΩΝ ΚΛΑΟΥΣ	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
104	118	ΡΙΟ-ΑΓ.ΓΕΩΡΓΙΟΣ	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
105	119	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ-ΙΣΙΔΩΡΟΥ	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
106	120	ΙΣΙΔΩΡΟΥ-ΓΕΦΥΡΑ ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΗΣ	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
107	121	ΑΚΤΗ ΔΥΜΑΙΩΝ ΕΙΣΟΔΟΣ Ν.ΛΙΜΕΝΑ- ΠΑΤΡΑΪΚΗ	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
108	122	ΝΕΟ ΠΑΤΡΩΝ ΠΥΡΓΟΥ-ΒΙ.ΠΕ	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
109	123	ΝΕΟ ΠΑΤΡΩΝ ΠΥΡΓΟΥ-ΑΛΙΣΣΟΣ	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
110		Π.Ε.Ο ΑΘΗΝΩΝ-ΠΑΤΡΩΝ- ΑΓ.ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ	MQ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
111		Ε.Ο ΠΑΤΡΩΝ-ΤΡΙΠΟΛΕΩΣ-ΓΛΑΥΚΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ-ΑΚΡΩΤΗΡΙΟΥ	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
112		Π.Ε.Ο ΑΘΗΝΩΝ-ΠΑΤΡΩΝ- ΑΠΟΘ.ΚΟΥΝΙΝΙΟΤΗ (ΧΑΡΑΔΡΟΣ)	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
113		ΠΑΤΡΩΝ ΚΛΑΟΥΣ-ΠΕΛΟΠΟΣ	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
114		Π.Ε.Ο ΑΘΗΝΩΝ-ΠΑΤΡΩΝ-ΕΞ. ΑΠΟ ΝΕΟ ΑΘΗΝΩΝ ΠΑΤΡΩΝ	EC-1	PEEK	ΠΑΤΡΑ

115		Π.Ε.Ο ΑΘΗΝΩΝ ΠΑΤΡΩΝ-ΔΙΟΔΟΡΟΥ ΟΔΟΣ ΠΡΟΣ ΚΤΕΟ	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
116		Ν.Ε.Ο ΑΘΗΝΩΝ ΠΑΤΡΩΝ ΚΛΑΔΟΙ 3,4,5&6	C800	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
117		ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΧΑΪΚΗΣ ΣΥΜΠΟΛΙΤΙΑΣ ΔΕΛΗ-ΚΟΥΡΤΕΣΗ	MR	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
118	1	ΕΘΝ.ΟΔ.ΑΓΡΙΝΙΟΥ - ΑΝΤΙΡΙΟΥ(ΑΓΡΙΛΙΑ)	IC-2	SWARCO	ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ
119	2	ΕΘΝ.ΟΔ.ΑΓΡΙΝΙΟΥ-ΑΝΤΙΡΙΟΥ ΤΕΙ	IC-2	SWARCO	ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ
120	3	ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	EC-1	PEEK	ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ
121	1	ΣΟΛΩΜΟΥ - ΜΗΤΡΟΠΟΛΕΩΣ	MP	SIEMENS	ΑΙΓΙΟ
122	2	ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΥ - ΠΛΑΣΤΗΡΑ	MP	SIEMENS	ΑΙΓΙΟ
123	3	ΚΛ.ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ - Ρ.ΦΕΡΡΑΙΟΥ	MQ	SIEMENS	ΑΙΓΙΟ
124	4	ΠΑΤΡΩΝ ΚΟΡΙΝΘΟΥ - ΦΤΕΡΗ	MP	SIEMENS	ΑΙΓΙΟ
125	5	ΚΟΡΙΝΘΟΥ-ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΣ	EC-1	PEEK	ΑΙΓΙΟ
126	6	ΚΟΡΙΝΘΟΥ-ΑΓ.ΚΥΡΙΑΚΗΣ	EC-1	PEEK	ΑΙΓΙΟ
127	7	Ρ.ΦΕΡΡΑΙΟΥ-ΑΙΓΙΑΛΕΩΣ-ΑΝΑΠΑΥΣΕΩΣ	C800	SIEMENS	ΑΙΓΙΟ
128	1	Π.ΕΘΝ.ΟΔΟΣ ΠΑΤΡΩΝ - ΑΘΗΝΩΝ(ΖΑΡΟΥΧΛΑ)	MP	SIEMENS	ΑΚΡΑΤΑ
129	1	ΑΝΤΙΡΙΟΥ ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ-ΜΟΛΥΚΡΕΙΟΥ	C800	SIEMENS	ΑΝΤΙΡΙΟ

130	2	ΑΝΤΙΡΙΟΥ-ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ-ΛΕΥΚΕΣ	SAGEM	SAGEM	ΑΝΤΙΡΙΟ
131	3	ΑΝΤΙΡΙΟΥ ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ - ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΗ	SAGEM	SAGEM	ΑΝΤΙΡΙΟ
132	4	ΑΝΤΙΡΙΟΥ ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ - ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΗ 2	SAGEM	SAGEM	ΑΝΤΙΡΙΟ
133	5	ΝΑΥΠΑΚΤΟΣ-Άνω Χώρα	EC-2	ΡΕΕΚ	ΑΝΤΙΡΙΟ
134	6	ΝΑΥΠΑΚΤΟΣ ΔΙΑΒΑΣΗ ΠΕΖΩΝ	EC-2	ΡΕΕΚ	ΑΝΤΙΡΙΟ
135	1	Π.ΠΥΡΓΟΥ - ΚΥΛΛΗΝΗ - ΑΝΔΡΑΒΙΔΑ	MP	SIEMENS	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑ
136	2	Π.ΠΥΡΓΟΥ - ΠΡΟΣ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ ΑΝΔΡΑΒΙΔΟΣ	EC-1	ΡΕΕΚ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑ
137	3	Π.ΠΥΡΓΟΥ-ΛΕΧΑΙΝΑ	EC-1	ΡΕΕΚ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑ
138	1	Π.ΠΥΡΓΟΥ - ΦΙΛΟΘΕΗ	MR	SIEMENS	ΠΥΡΓΟΣ
139	2	Π.ΠΥΡΓΟΥ - ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ	MP	SIEMENS	ΠΥΡΓΟΣ
140	3	Π.ΠΥΡΓΟΥ - ΛΑΣΤΕΪΚΑ	MTC	SBH	ΠΥΡΓΟΣ
141	4	ΠΑΤΡΩΝ-ΕΡΥΘΡΟΥ ΣΤΑΥΡΟΥ-ΑΡΧΙΜΗΔΟΥΣ	EC-1	ΡΕΕΚ	ΠΥΡΓΟΣ
142	6	ΜΑΝΩΛΟΠΟΥΛΟΥ-ΜΠΙΖΑΝΙΟΥ	EC-1	ΡΕΕΚ	ΠΥΡΓΟΣ
143	5	ΠΑΤΡΩΝ-ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΥ-ΖΑΚΥΝΘΟΥ	EC-1	ΡΕΕΚ	ΠΥΡΓΟΣ
144	6	ΠΑΤΡΩΝ-ΜΕΓ.ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ	EC-1	ΡΕΕΚ	ΠΥΡΓΟΣ

145	1	ΚΥΠΡΟΥ - ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ - ΕΡΜΟΥ	MP	SIEMENS	ΖΑΧΑΡΩ
146	1	ΑΓ.ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ - ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	C800	SIEMENS	ΑΓΡΙΝΙΟ
147	2	ΑΓ.ΓΕΩΡΓΙΟΥ - ΧΑΡ.ΤΡΙΚΟΥΠΗ - ΔΗΜΑΔΗ	EC-1	PEEK	ΑΓΡΙΝΙΟ
148	5	ΤΣΑΛΔΑΡΗ - ΠΑΠΑΣΤΡΑΤΟΥ	EC-1	PEEK	ΑΓΡΙΝΙΟ
149	6	ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΥ - ΕΘΝ.ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ	EC-1	PEEK	ΑΓΡΙΝΙΟ
	6α	ΜΠΑΙΜΠΑ - ΓΟΡΓΟΠΟΤΑΜΟΥ			
150	7	ΓΡ.ΛΑΜΠΡΑΚΗ - ΕΘΝ.ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ - ΜΑΚΡΗ	MP	SIEMENS	ΑΓΡΙΝΙΟ
151	8	ΒΛΑΧΟΠΟΥΛΟΥ - ΠΡΟΥΣΙΩΤΙΣΣΗΣ	EC-1	PEEK	ΑΓΡΙΝΙΟ
152	10	ΗΡΩΩΝ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ - ΣΟΥΛΙΟΥ-ΚΑΛΥΒΙΩΝ	MP	SIEMENS	ΑΓΡΙΝΙΟ
	10α	ΑΓ.ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ-ΔΑΓΚΛΗ			
153	12	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ - ΕΘΝ. ΣΤΑΔΙΟ	MP	SIEMENS	ΑΓΡΙΝΙΟ
154	13	ΑΓ.ΚΩΝ/ΝΟΣ (ΔΙΑ.ΠΕΖΩΝ)	AU	SIEMENS	ΑΓΡΙΝΙΟ
155	14	ΓΟΡΓΟΠΟΤΑΜΟΥ - ΜΑΚΡΗ - ΘΥΣΙΑΣ	MP	SIEMENS	ΑΓΡΙΝΙΟ
156	15	ΚΑΛΕΡΓΗ-ΟΙΝΕΩΣ	EC-1	PEEK	ΑΓΡΙΝΙΟ
157	16	ΠΑΠΑΙΩΑΝΝΟΥ - ΔΑΓΚΛΗ	EC-1	PEEK	ΑΓΡΙΝΙΟ

158	17	ΔΕΛΗΓΙΩΡΓΗ - ΔΑΓΚΛΗ - ΠΑΠΑΦΩΤΗ	EC-1	PEEK	ΑΓΡΙΝΙΟ
159	19	Μ.ΚΑΤΡΑΚΗ - ΑΓ.Ι. ΡΗΓΑΝΑ	EC-1	PEEK	ΑΓΡΙΝΙΟ
160	20	ΑΓΡΙΝΙΟΥ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ-ΤΡΙΑΝΤΕΙΚΑ	EC-1	PEEK	ΑΓΡΙΝΙΟ
161	21	ΑΓ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΒΟΝΙΤΣΑ	C800XS	SIEMENS	ΒΟΝΙΤΣΑ
162	22	ΚΑΛΕΡΓΗ-ΒΑΡΝΑΚΙΩΤΗ-ΗΡΩΩΝ	EC-1	PEEK	ΑΓΡΙΝΙΟ
163	23	ΤΕΡΤΣΕΤΗ-ΑΓ.ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ-ΜΑΒΙΛΗ	EC-1	PEEK	ΑΓΡΙΝΙΟ
164	1	ΠΕΤΡΑΛΙΑ-ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝΗ	EC-1	PEEK	ΑΜΑΛΙΑΔΑ
	1Α	ΠΕΤΡΑΛΙΑ-ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ			
165	2	Ρ.ΦΕΡΑΙΟΥ-ΑΓ.ΤΡΥΦΩΝΟΣ	EC-1	PEEK	ΑΜΑΛΙΑΔΑ
166	3	ΑΡΧΑΙΑΣ ΗΛΙΔΑΣ-ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	EC-1	PEEK	ΑΜΑΛΙΑΔΑ
	3Α	ΑΡΧΑΙΑΣ ΗΛΙΔΑΣ-ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ			
167	4	ΕΛ.ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ - ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	EC-1	PEEK	ΑΜΑΛΙΑΔΑ
168	5	Π.ΠΥΡΓΟΥ.ΚΟΥΡΟΥΤΑ	EC-1	PEEK	ΑΜΑΛΙΑΔΑ
169		Ν.Ε.Ο ΠΑΤΡΩΝ-ΠΥΡΓΟΥ-ΓΑΣΤΟΥΝΗ	EC-2	PEEK	ΓΑΣΤΟΥΝΗ
170	Κ-186	ΚΟΡΙΝΘΟΥ – ΑΡΧ. ΙΕΡΟΘΕΟΥ	C800XS	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ



171	K-172	ΚΑΡΟΛΟΥ - ΜΟΥΡΟΥΖΗ	C800XS	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
172		ΚΟΡΙΝΘΟΥ – ΣΑΤΩΒΡΙΑΝΔΟΥ	C800XS	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
173	K-179	ΕΥΒΟΙΑΣ – ΑΥΛΙΔΟΣ & ΕΥΒΟΙΑΣ - ΑΥΛΙΔΟΣ	C800XS	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
174		Ν.Ε.Ο. ΠΑΤΡΩΝ – ΠΥΡΓΟΥ – ΒΟΥΝΑΡΓΟ	EC-2	ΡΕΕΚ	ΠΥΡΓΟΣ
175		Ν.Ε.Ο. ΠΑΤΡΩΝ – ΠΥΡΓΟΥ – ΑΝΔΡΑΒΙΔΑ - ΤΡΑΓΑΝΟ	EC-2	ΡΕΕΚ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑ
176	K-142	ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ- ΕΙΡΗΝΗΣ & ΦΙΛΙΑΣ ΣΤΑ ΔΕΜΕΝΙΚΑ	EC-2	ΡΕΕΚ	ΠΑΤΡΑ
177	K-148	Π.Ε.Ο. ΑΘΗΝΩΝ ΠΑΤΡΩΝ - ΔΙΓΕΝΗ ΑΚΡΙΤΑ	EC-2	ΡΕΕΚ	ΠΑΤΡΑ
178	177 & 178	ΑΡΧ. ΙΕΡΟΘΕΟΥ- ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ & ΑΡΧ. ΙΕΡΟΘΕΟΥ -ΠΑΝΑΧΑΪΚΟΥ	EC-2	ΡΕΕΚ	ΠΑΤΡΑ
179		ΔΡΟΣΙΝΗ – ΚΑΡΑΚΑΝΔΑ	EC-2	ΡΕΕΚ	ΑΜΑΛΙΑΔΑ
180		ΝΑΥΑΡΙΝΟΥ - ΑΓ. ΤΡΥΦΩΝΟΣ	EC-2	ΡΕΕΚ	ΑΜΑΛΙΑΔΑ
181		ΕΛ.ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ –ΣΕΦΕΡΗ	EC-2	ΡΕΕΚ	ΠΑΤΡΑ
182		ΕΛ.ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ – ΜΑΡΑΘΟΝΟΜΑΧΩΝ	EC-2	ΡΕΕΚ	ΠΑΤΡΑ
183		ΕΛ.ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ –ΗΡΑΚΛΕΟΥΣ	EC-2	ΡΕΕΚ	ΠΑΤΡΑ
184		7 ΚΟΜΒΟΙ ΣΤΗΝ Ε.Ο ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ- ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	EC-2	SWARKO	Ν. ΑΙΤ/ΝΙΑΣ

Παρακάτω δίνεται η περιγραφή βασικών μονάδων για ρυθμιστές κυκλοφορίας τύπου EC-1 και EC-2 της PEEK και SIEMENS.

α/α	Περιγραφή βασικών μονάδων για ρυθμιστή κυκλοφορίας τύπου EC-1 και EC-2 της PEEK
1	Κεντρική μονάδα επεξεργασίας ( CPU )
2	Πλακέτα εξόδου 4 σημ. ομάδων, τύπου LCM
3	Μονάδα τροφοδοσίας, τύπου PSCU/A
4	Μονάδα οθόνης με πόρτα, τύπου MMI
5	Βασική πλακέτα διασύνδεσης, τύπου PRIM BP/B
6	Συμπληρωματική πλακέτα διασύνδεσης τύπου EBP-A
7	Πλακέτα εισόδου/εξόδου τύπου I/O 1609/A
8	Φωρατής τύπου VEK M4C-2-B ( 4 καναλιών )

α/α	Περιγραφή βασικών μονάδων για ρυθμιστή κυκλοφορίας εταιρίας SIEMENS	Τ Υ Π Ο Σ				
		MP	MQ	MR	MS	C-800
1	Μονάδα τροφοδοσίας	TZEP	TZEP	ZMS	ZMS	MDU
2	Πλακέτα εξόδου 4 ομάδων	LPE, LPG	LPE, LPG	MBD		
3	Πλακέτα εξόδου 1 ομάδας οχημάτων	TSD2	TSD2		EDS	
4	Πλακέτα εξόδου 1 ομάδας πεζών	TSZ2	TSZ2		EZS	
5	Πλακέτα εξόδου 8 ομάδων					LSC1
6	Πλακέτα 2 βρόχων φωρατή	SDA	SDA	SDA	SDA	
7	Πλακέτα 4 βρόχων φωρατή					LD4B
8	Πλακέτα προγραμματισμού	PXA	TDA, TDS	TDU	TDA	BBS
9	Πλακέτα εισόδου/εξόδου	U16				
10	Πλακέτα σηματοδότησης	SML	SML	SML	STS	BSE
11	Πλακέτα διασύνδεσης	A32	AIF, IDL, IFL, MEI, PRW	AIS, MEA, MIS, PRI CBR	AIS, IFL, MEA, PRW MIS	BFD
12	Πλακέτα ελέγχου της οθόνης			MVS	MVS	

Το όλο έργο αποτελείται από **230 κόμβους σηματοδότησεως.**

### **3. Σηματοδοτική εγκατάσταση**

Κάθε σηματοδοτική εγκατάσταση περιλαμβάνει τα ακόλουθα στοιχεία:

Το Ρυθμιστή κυκλοφορίας πλήρη δομημένο εσωτερικά με τις πλακέτες εκάστου κόμβου ώστε να λειτουργεί ο κόμβος σωστά.

Χαμηλοί ιστοί και ιστοί με βραχίονα και τις αντίστοιχες βάσεις. Σηματοδότες (ανηρτημένοι ή χαμηλοί) οχημάτων, πεζών, προειδοποιητικοί, με LED ή με αντικραδασμικούς λαμπτήρες πυρακτώσεως, αναρτήσεις σηματοδοτών και πλαίσια αναρτήσεων.

Τα ερμάρια των Ρυθμιστών και της ηλεκτρικής παροχής της ΔΕΗ.

Τα κομβία πεζών με τις πινακίδες τους.

Τους ανιχνευτές των κόμβων (επαγωγικοί βρόχοι και infrared).

Τα γείσα, τα στηρίγματα, τα κρύσταλλα των σηματοδοτών.

Τα καλωδιακά δίκτυα χαμηλής και υψηλής.

Τα φρεάτια όλων των διαστάσεων που υφίστανται στις διαδρομές του δικτύου.

Την διάταξη γείωσης.

Όλα τα απαραίτητα μικροϋλικά (κοχλίες, στυπιοθλίπτες, στεγανοποιητικά, ροδέλες, μεντεσέδες, κλειδαριές, μάνταλα κ.λ.π.) που συμπληρώνουν την εγκατάσταση.

Όλα τα σχετικά έγγραφα, οριζοντιογραφίες προγράμματα, σχέδια μικτονόμησης κ.λ.π. με τα οποία τεκμηριώνεται η λειτουργία και η κατάστασης της εγκατάστασης.

Σημειώνεται ότι η φύση του έργου επιβάλλει την αυστηρή τήρηση από τον Ανάδοχο των χρονικών προθεσμιών, που προβλέπονται στην Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων για την άρση των παρουσιαζόμενων (από οποιαδήποτε αιτία) βλαβών στο Ηλεκτρονικό Σύστημα Φωτεινής Σηματοδότησης και τυχόν μη συμμόρφωση του Αναδόχου επιφέρει την επιβολή των κυρώσεων που αναφέρονται αναλυτικά στην ΕΣΥ.

Οι εγκαταστάσεις φωτεινής σηματοδότησης, όπως υφίστανται σήμερα, και πρόκειται να συντηρούνται είναι οι αναφερόμενες αναλυτικά στον ανωτέρω πίνακα.

Για την ταχεία άρση των βλαβών του Κέντρου σηματοδότησεως, των συσκευών της προληπτικής συντήρησης και της αντικατάστασης των λυχνιών ο ανάδοχος, υποχρεούται να διαθέτει ειδικευμένο προσωπικό αλλά και επάρκεια ανταλλακτικών, ώστε να είναι σε θέση να αποκαθιστά μέσα στις οριζόμενες από την ΕΣΥ χρονικές προθεσμίες, όλες τις βλάβες που θα παρουσιαστούν από οποιαδήποτε αιτία στους ρυθμιστές που αναφέρονται στον Πίνακα της παρούσας Τεχνικής Περιγραφής.

Το ως άνω τεχνικό προσωπικό θα στελεχώνει 3 συνεργεία που θα είναι εγκατεστημένα στις πόλεις των Πατρών, Πύργου και του Αγρινίου και θα αποτελούνται κατ' ελάχιστο από πέντε (5) άτομα.

Τα ως άνω αναφερθέντα συνεργεία συγκροτούμενα **πρέπει να ενισχύονται** κατάλληλα κατά την εκτέλεση των εργασιών προληπτικής συντηρήσεως. Επίσης τα συνεργεία πρέπει να ενισχύονται για την αντιμετώπιση εκτάκτων περιστάσεων, όπως βροχοπτώσεις, θεομηνίες, γενικές διακοπές ρεύματος κ.λ.π.

Τα συνεργεία υποχρεούνται να διαθέτουν ίδια μέσα μετακίνησης, κατάλληλο μηχανολογικό εξοπλισμό, καλαθοφόρο, όργανα ελέγχου, κλίμακος κ.λ.π. τα οποία θα ελέγχονται για την

πληρότητα τους από την Υπηρεσία επίβλεψης με σκοπό την εξασφάλιση της ταχείας άρσης των βλαβών και της άριστης λειτουργίας της σηματοδοτικής εγκατάστασης.

**Το ανωτέρω τεχνικό προσωπικό θα τελεί υπό την υπεύθυνη καθοδήγηση ειδικού τεχνικού διπλωματούχου μηχανολόγου ή ηλεκτρολόγου, έχοντας τουλάχιστον 5ετή πείρα σε έργα όπως του θέματος. Στην περίπτωση που το τεχνικό προσωπικό του αναδόχου που αποτελεί το συνεργείο των Πατρών απομακρύνεται από το κέντρο προς αποκατάσταση εμφανιζομένων βλαβών, ο εκάστοτε τεχνικός υποχρεούται να βρίσκεται σε τηλεφωνική επαφή με το κέντρο σηματοδότησης, τουλάχιστον ανά μια ώρα. Εάν το κέντρο σηματοδότησης δεν είναι επανδρωμένο ο τεχνικός οφείλει να ελέγχει την εγκατάσταση προς αντιμετώπιση της βλάβης.**

Στα πλαίσια της παρούσας εργολαβίας θα συντηρούνται και όποιοι τυχόν νέοι κόμβοι κατασκευαστούν από άλλες εργολαβίες ή έχουν ήδη κατασκευαστεί και επιβάλλεται από κυκλοφοριακής απόψεως η ένταξή στο υπόψη σύστημα Φωτεινής Σηματοδότησης

## **II. ΥΛΙΚΑ-ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ-ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

Όλα τα ανταλλακτικά που θα προμηθεύει ο ανάδοχος για την επισκευή και συντήρηση των Ρυθμιστών κυκλοφορίας θα είναι σύμφωνα με τις ισχύουσες ελληνικές ή διεθνείς τεχνικές προδιαγραφές και συμβατά με το υφιστάμενο δίκτυο ώστε να μην δημιουργούν λειτουργικά και τεχνικά προβλήματα. Επίσης όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιούνται για την τροποποίηση ή επέκταση του δικτύου θα είναι σύμφωνα με τις ισχύουσες ελληνικές ή διεθνείς προδιαγραφές. Παρακάτω αναφέρονται οι τεχνικές προδιαγραφές του Υπουργείου. Υ. ΠΟ. ΜΕ. ΔΙ. που ισχύουν για όλα τα προαναφερόμενα υλικά.

### **ΥΛΙΚΑ-ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιεί και προμηθεύει ο **Ανάδοχος** θα είναι σύμφωνα με τις ισχύουσες Ελληνικές ή Διεθνείς Τεχνικές Προδιαγραφές.

Ειδικότερα για όλα τα υλικά ισχύουν οι παρακάτω αναφερόμενες Τεχνικές Προδιαγραφές που επισυνάπτονται στην παρούσα Τεχνική Περιγραφή:

1. **Για ρυθμιστές κυκλοφορίας** το (ΦΕΚ 1321/23 Μαΐου 2014). Ο ρυθμιστής κυκλοφορίας πρέπει να έχει χωρητικότητα σε ομάδες σηματοδοτών εκείνη που επιβάλλει η σχεδίαση του κόμβου και του αντίστοιχου προγράμματος σηματορύθμισης, η δε σύνθεση τοιυ εξοπλισμού του οφείλει κατά περίπτωση να αντιστοιχεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. σε «μεσαίο» είτε σε «μεγάλο» ρυθμιστή. Ο ρυθμιστής θα πρέπει να εκπληρώνει τις απαιτήσεις των Ευρωπαϊκών Προδιαγραφών HD638S1 και EN12675 και συμπληρωματικά το (ΦΕΚ 1321/23 Μαΐου 2014), καθώς και να είναι κατάλληλος για την εξυπηρέτηση όλων των προβλεπόμενων ρευμάτων οχημάτων, πεζών και προειδοποιητικών σηματοδοτών του υπο συντήρηση κόμβου. Ο ρυθμιστής κυκλοφορίας θα πρέπει να παραδοθεί από τον πάροχο με πλήρη τον υλικό και λογισμικό εξοπλισμό που απαιτείται, ώστε να επιτυγχάνεται ο Τηλεματικός του Ελεγχος και οι σχετικές με αυτόν λειτουργίες.

Στον λογισμικό εξοπλισμό του ρυθμιστή νοείται ότι θα συμπεριλαμβάνεται το αρχείο της παραμετροποίησης του προγράμματος σηματορύθμισης του κόμβου που έχει εφαρμοσθεί στον ρυθμιστή κυκλοφορίας.

2. **Για ρυθμιστές διαβάσεων πεζών το** (ΦΕΚ 1321/23 Μαΐου 2014)

3. **Για φωρατές** η Τεχνική Προδιαγραφή ΔΚ-5

4. **Για κιβώτια σηματοδότησης** η Τεχνική Προδιαγραφή ΦΣ-8 με τα σχέδιά της

5. **Για ιστούς σηματοδότησης οι Τεχνικές Προδιαγραφές** ΦΣ-6β και ΦΣ-7ε με τα σχέδιά τους

6. **Για κομβία πεζών** η Τεχνική Προδιαγραφή ΦΣ-29 και πιστοποιητικό στεγανότητας τουλάχιστον IP 55.

Αυτά περιλαμβάνουν το κιβώτιο που εμπεριέχει τον ηλεκτρικό διακόπτη πίεσης (μπουτόν) και την ενημερωτική διάταξη (πινακίδα) των πεζών. Ο ηλεκτρικός διακόπτης θα είναι αρίστης ποιότητας και θα αποκλείει κάθε περίπτωση να έλθει σε επαφή το δάκτυλο του πεζού με το ηλεκτροφόρο μέρος του. Το κιβώτιο εντός του οποίου θα στεγάζεται το μπουτόν θα είναι μεταλλικό ή πλαστικό (POLYCARBONATE), στιβαρό, ανθεκτικό σε βανδαλισμούς και στεγανό, κατηγορίας τουλάχιστον IP 55. Η ενημερωτική διάταξη θα περιλαμβάνει πινακίδα διπλής όψεως διαστάσεων 14X22εκ. με ανακλαστική μεμβράνη, σε αμφότερες τις πλευρές της οποίας θα αναγράφεται η φράση « ΠΕΖΟΙ ΠΑΤΗΣΤΕ ΤΟ ΚΟΥΜΠΙ ΚΑΙ ΠΕΡΙΜΕΝΕΤΕ ΤΟ ΠΡΑΣΙΝΟ» και θα φέρει στο τέλος του παραπάνω κειμένου σχηματικά βέλος που θα δείχνει προς την κατεύθυνση του φωρατού (κομβίου). Η πινακίδα θα στερεώνεται κατάλληλα στον ιστό σηματοδότησης με τρόπο ώστε το κείμενο που περιλαμβάνει να είναι διακριτό και ευανάγνωστο από τους βαδίζοντες στο πεζοδρόμιο που βρίσκεται ο ιστός.

7. **Για διατάξεις τυφλών** η Τεχνική Προδιαγραφή ΦΣ-30 με τις ειδικές απαιτήσεις της.

8. **Για φωτεινούς σηματοδότες** οι τεχνικές προδιαγραφές (ΦΕΚ 3007/26 Νοεμβρίου 2013) και τα πιστοποιητικά όπως αναφέρονται παρακάτω:

I). Πιστοποιητικό εκπλήρωσης των απαιτήσεων στεγανότητας IP 55 κατά τους Κανονισμούς IEC

529 (1989) και CEI EN 60529 (1992), συνοδευόμενο από την αντίστοιχη έκθεση δοκιμών.

II). Πιστοποιητικά φωτομετρικού ελέγχου για όλες τις διαστάσεις και τις αντίστοιχες ενδείξεις των φωτ. σηματοδοτών, με τεχνικές επιδόσεις σύμφωνες προς το περιεχόμενο του παρακάτω αναλυτικού πίνακα, σε ότι αφορά τα απαιτούμενα χαρακτηριστικά τους συνοδευόμενα από τις αντίστοιχες εκθέσεις δοκιμών.

III). Πιστοποιητικά αντοχής σε μηχανικές και λοιπές περιβαντολογικές καταπονήσεις με τεχνικές επιδόσεις σύμφωνες προς το περιεχόμενο του παρακάτω αναλυτικού πίνακα σε ότι αφορά τα απαιτούμενα χαρακτηριστικά, συνοδευόμενα από τις αντίστοιχες εκθέσεις δοκιμών.

---

## **ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΠΟΙΟΤΗΤΟΣ ΤΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΟΙΚΟΥ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ**

Ο κατασκευαστικός οίκος των φωτεινών σηματοδοτών, του ηλεκτρονικού εξοπλισμού και του αντίστοιχα χρησιμοποιημένου λογισμικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ποιότητας κατά ISO 9001 από διεθνή Οίκο ή ισοδύναμο τούτου αποδεικνυόμενου με τα κατάλληλα κείμενα και αποδεικτικά στοιχεία, τα οποία κάθε διαγωνιζόμενος θα υποβάλλει στην Υπηρεσία προ της Εγκατάστασης του εξοπλισμού, προκειμένου να τύχει της σχετικής έγκρισης.

## **ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΤΩΝ ΦΩΤ. ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΩΝ**

1.	ΒΑΣΙΚΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ (ΚΟΙΝΑ ΓΙΑ ΑΜΦΟΤΕΡΕΣ ΤΙΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ)	
1.1	Διαστάσεις πεδίων ενδείξεων:	Σπονδυλωτή συναρμολόγηση πεδίων με ενδείξεις φωτ. Δίσκου ονομ. διαμέτρου 200χτ. και 300χτ.
1.2	Βαθμός προστασίας έναντι διείσδυσης ύδατος και σκόνης:	IP 55
1.3	Κλάση μόνωσης:	Class II
1.4	Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα:	Σύμφωνη με το Πρότυπο prEN50278:1997 ή μεταγενέστερη σύγχρονη έκδοση τούτου.
1.5	Τάση λειτουργίας:	230V
1.6	Μέγιστη επιτρεπόμενη ισχύς λαμπτήρων (για την περίπτωση χρήσης πυράκτωσης):	Για φωτ. δίσκο διαμ. 200χτ 75W/πεδίο Για φωτ. δίσκο διαμ. 300χτ 100W/πεδίο
1.7	Μέγιστη επιτρεπόμενη ισχύς κατανάλωσης	Ανεξαρτήτως διαμέτρου πεδίου ισχύς κατά
	ανά πεδίο (για την περίπτωση χρήσης LED):	μέγιστο 10W.
2.	ΦΩΤΟΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	
2.1	ΦΩΤ. ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΕΣ ΜΕ ΛΑΜΠΕΣ ΠΥΡΑΚΤΩΣΗΣ	
2.1.1	Κλάση φωτεινής έντασης: (Performance level) -Για φωτ. Δίσκο διαμ. Φωτοτεχνικά μεγέθη -Για κλάση 2/... -Για κλάση 3/... -Για κλάση .../1	200χτ.: 2/1 300χτ.: 3/1 I <sub>min</sub> =200cd I <sub>min</sub> =400cd I <sub>max</sub> =800cd
	<u>Παρατήρηση:</u> Επιτρέπεται μέχρι μία το πολύ ένδειξη του σηματοδότη να έχει την αμέσως μικρότερη επιτρεπτή κλάση σε ότι αφορά την I <sub>min</sub> (π.χ. 2/1)	
2.1.2	Καμπύλη κατανομής φωτ. έντασης: (Distribution of luminous intensity) -Ευρείας δέσμης W διαμ. διαμ.	-Για φωτ. δίσκο -Για φωτ. δίσκο 200χτ.: A 2/1 300χτ.: A 3/1
	<u>Παρατήρηση:</u> Επιτρέπεται μέχρι μία το πολύ ένδειξη του σηματοδότη να έχει την αμέσως μικρότερη επιτρεπτή κλάση σε ότι αφορά την I <sub>min</sub> (π.χ. A 2/1)	
2.1.3	Ομοιομορφία φωτ. έντασης: (Luminance uniformity I <sub>min</sub> : I <sub>max</sub> )	I <sub>min</sub> : I <sub>max</sub> / 1:10 για την επιλεγείσα κατανομή τύπου W.
2.1.4	Κλάση σήματος θάμβωσης: (Maximum phantom signal I <sub>s</sub> : I <sub>ph</sub> )	Κλάση 2 κόκκινη, κίτρινη ένδειξη \$5 Πράσινη ένδειξη \$5

2.1.5	Χρωματικές συντεταγμένες των 3 ενδείξεων -Όπως προβλέπεται από τον πίνακα 7 του προτύπου EN 12368	
2.2	ΦΩΤ. ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΕΣ ΜΕ ΠΗΓΗ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΦΩΤΟΔΙΟΔΟΥΣ (LED)	
2.2.1	Κλάση φωτεινής έντασης: (Performance level) -Για φωτ. Δίσκο διαμ. -Για φωτ. Δίσκο διαμ. Φωτοτεχνικά μεγέθη -Για κλάση 2/... -Για κλάση 3/... -Για κλάση .../2	200χτ.: 3/2 300χτ.: 3/2 I <sub>min</sub> =200cd I <sub>min</sub> =400cd I <sub>max</sub> =2.000cd
	<u>Παρατήρηση:</u> Επιτρέπεται μέχρι μία το πολύ ένδειξη του σηματοδότη να έχει την αμέσως μικρότερη επιτρεπτή κλάση σε ότι αφορά την I <sub>min</sub> (π.χ. 2/2)	
2.2.2	Καμπύλη κατανομής φωτ. έντασης: (Distribution of luminous intensity) -Ευρείας δέσμης W -Για φωτ. δίσκο διαμ. -Για φωτ. δίσκο διαμ.	200χτ.: B 3/2 300χτ.: B 3/2

	<u>Παρατήρηση:</u> Επιτρέπεται μία το πολύ ένδειξη να έχει την αμέσως μικρότερη επιτρεπτή κλάση κατανομής (π.χ. B 2/2)	
2.2.3	Ομοιομορφία φωτ. έντασης: (Luminance uniformity I <sub>min</sub> : I <sub>max</sub> )	I <sub>min</sub> : I <sub>max</sub> / 1:10 για την επιλεγείσα κατανομή τύπου W.
2.2.4	Κλάση σήματος θάμβωσης: (Maximum phantom signal I <sub>s</sub> : I <sub>ph</sub> )	Κλάση / 5 κόκκινη, κίτρινη ένδειξη \$ 16 Πράσινη ένδειξη \$ 16
	<u>Παρατήρηση:</u> Επιτρέπεται μία το πολύ ένδειξη να έχει την αμέσως μικρότερη επιτρεπτή κλάση θάμβωσης	
2.2.5	Χρωματικές συντεταγμένες των 3 ενδείξεων -Όπως προβλέπεται από τον πίνακα 7 του προτύπου EN 12368	
3.	ΑΝΤΟΧΗ ΣΕ ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΙΣ	
3.1	Περιβαλλοντική κλάση (Dry heat, Cold, Temper.change, Dump heat, Solar radiation incidence)	Class B (+55 C έως -25 C)
3.2	Αντοχή σε κρούσεις (Impact resistance)	Κλάση IR 3 (AC3)
3.3	Αντοχή σε κραδασμούς (Constructional integrity) -Όπως προβλέπεται από τον πίνακα 10 του προτύπου EN12368	

### **III ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ**

Κατά την διάρκεια της εργολαβίας συντήρησης θα εκτελούνται οι παρακάτω εργασίες σύμφωνα με τους παρακάτω ορισμούς:

#### **A. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ**

Η συντήρηση γενικότερα θα περιλαμβάνει την επιτήρηση, την άρση βλαβών, την καθολική συντήρηση όλου του εξοπλισμού του υπόψη συστήματος δηλαδή του Κέντρου Φωτεινής Σηματοδότησης (με όλο τον επί μέρους εξοπλισμό όπως αυτός περιγράφεται), των σηματοδοτικών εγκαταστάσεων με όλο τον εγκατεστημένο εξοπλισμό (δηλαδή ιστούς, σηματοδότες, κομβία πεζών, φρεάτια, κ.α.), τα καλωδιακά δίκτυα (χαμηλής και υψηλής) και την προμήθεια όλων των απαιτούμενων προϊόντων – υλικών για την αποκατάσταση των βλαβών και τη θέση του έργου σε λειτουργία.

Η επιθεώρηση της λειτουργίας των εγκαταστάσεων φωτεινής σηματοδότησης περιλαμβάνει τις παρακάτω δραστηριότητες και υποχρεώσεις του Αναδόχου:

α) Τον επί τόπου περιοδικό οπτικό και φυσικό έλεγχο των εγκαταστάσεων, με σκοπό την επιβεβαίωση της κατάστασης κανονικής λειτουργίας τους και στην αντίθετη περίπτωση, εφόσον μεν πρόκειται περί δυσλειτουργίας του τμήματος εγκατάστασης που είναι σχετικό με τον εξοπλισμό, ο Ανάδοχος οφείλει να προβαίνει σε διορθωτική επέμβαση για την αποκατάσταση της καθώς και για την άρση των ενδεχομένων βλαβών.

β) Έλεγχος των σηματοδοτών για την ύπαρξη καμένων λαμπτήρων σ' αυτούς, με σκοπό την άμεση αντικατάστασή τους. Υποχρεωτική αντικατάσταση λαμπτήρων ανά εξάμηνο. Έλεγχος της λειτουργίας των ρυθμιστών και ανιχνευτών κυκλοφορίας (επαγωγικού είτε infra red τύπου) και των σχετικών επαγωγικών βρόχων, των κομβίων κλήσης φάσης πεζών καθώς και των λοιπών υποστηρικτικών συστημάτων αυτών (modem, τροφοδοσία ΔΕΗ, ερμαρίων μικτονόμησης, κ.λ.π.).

γ) Οπτικός έλεγχος της ακεραιότητας και του ορθού προσανατολισμού των ιστών σηματοδότησης και των φωτεινών σηματοδοτών σε ότι αφορά την στερέωσή τους επί των ιστών.

δ) Έλεγχος ασφαλείας εγκαταστάσεων, θυρών και στεγανότητας ερμαρίων.

ε) Καθαριότητα των ερμαρίων, του ηλεκτρονικού εξοπλισμού και μικτονόμησης, καθώς και του περιβάλλοντα χώρου τούτων.

Οι επί τόπου οπτικοί και φυσικοί έλεγχοι θα πραγματοποιούνται καθημερινά με συχνότητα τουλάχιστον εβδομαδιαία για κάθε κόμβο.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται έπειτα από κάθε επιτόπια επιθεώρηση να αναφέρει στην υπηρεσία τα συμβάντα καθώς και τον εντοπισμό τυχών εμποδίων (πινακίδες, κλαδιά κ.λ.π.) που παρεμποδίζουν την ορατότητα των σηματοδοτών.

1. Διευκρινίζεται ότι :α) Σαν σηματοδοτική εγκατάσταση σε διασταύρωση οδών, νοείται το σύνολο του εξοπλισμού δηλαδή της τοπικής συσκευής μετά των σηματοδοτών, των ανιχνευτών μετά των καλωδιώσεων τους, των κομβίων πεζών μετά των πληροφοριακών τους πινακίδων, των διατάξεων τυφλών, του καλωδιακού δικτύου τροφοδοσίας (230V), του ερμαρίου ΔΕΗ, των ιστών και γενικά όλου του εξοπλισμού που ελέγχεται από την τοπική συσκευή, ανεξάρτητα εάν ο εξοπλισμός εκτείνεται σε μία ή περισσότερες γειτονικές διασταυρώσεις οδών ή διαβάσεις πεζών. β) Σαν κέντρο σηματοδότησης νοείται όλος ο εξοπλισμός των κεντρικών μηχανημάτων, περιφερειακών μονάδων, των τροφοδοτικών διατάξεων, του πίνακα ενδείξεων του επίτοιχου χάρτη, των κλιματιστικών μονάδων, των συστοιχιών συσσωρευτών, των επίπλων και γενικά όπως αυτός αναφέρεται στην Τεχνική Περιγραφή.

2. Οι εργασίες επιτήρησης και άρσης βλαβών περιλαμβάνουν επίσης την συστηματική και συνεχή 24ωρη επιτήρηση, τους χειρισμούς και την άρση βλαβών του συστήματος



ηλεκτρονικού υπολογιστή μετά των περιφερειακών μονάδων που είναι εγκατεστημένες ή θα εγκατασταθούν στο χώρο του Κέντρου Φωτεινής Σηματοδότησης.

3. Την συστηματική 24ωρη επιτήρηση και άρση βλαβών του καλωδιακού δικτύου τηλεχειρισμού περιλαμβανομένων και των αντιστοίχων ερμαρίων. Την συστηματική 24ωρη επιτήρηση και άρση βλαβών όλων των σηματοδοτικών εγκαταστάσεων που είναι αντικείμενο της σύμβασης, όπως αυτές αναφέρονται συμπεριλαμβανομένων όλων των ανιχνευτών, των κομβίων πεζών μετά των πινακίδων τους και των διατάξεων τυφλών. Την εκσκαφή σε οποιαδήποτε επιφάνεια (οδόστρωμα ή πεζοδρόμιο) την διερεύνηση με τομές για την ανεύρεση βλάβης των καλωδιακών δικτύων, την αποκατάσταση της βλάβης με όλα τα απαιτούμενα υλικά – μικροϋλικά και την επαναφορά του σημείου της επιφανείας στην προηγούμενη κατάσταση. Ο Ανάδοχος υποχρεούται επίσης να επιτηρεί να μην παρεμποδίζονται οι σηματοδότες από κλάδους και φυλλώματα δένδρων ή διάφορα άλλα αντικείμενα.

Σχετικά με την παραπάνω υποχρέωση του αναδόχου, ισχύουν τα εξής :

- Τα φυλλώματα δένδρων (μικρά κλαδιά) θα αποκόπτονται άμεσα από τα συνεργεία του αναδόχου στα πλαίσια της επιτήρησης των εγκαταστάσεων.
- Για τους κλάδους δένδρων και τα διάφορα άλλα εμπόδια (τέντες, πινακίδες κλπ.) ο ανάδοχος πρέπει να ελέγχει τις εγκαταστάσεις τουλάχιστον ανά μήνα και να ενημερώνει άμεσα την Υπηρεσία επίβλεψης, υποβάλλοντας προτάσεις για τον τρόπο αποκατάστασης της ορατότητας των σηματοδοτών.

## **Β. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΘΟΛΙΚΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ**

Οι εργασίες καθολικής προληπτικής (περιοδικής) συντήρησης περιλαμβάνουν τον καθαρισμό των συσκευών από την σκόνη, υπολείμματα καυσαερίων, αφίσσες κ.λ.π. όλων των στοιχείων των συσκευών εσωτερικά και εξωτερικά, τον έλεγχο όλων των ηλεκτρονικών στοιχείων των συσκευών και την αντικατάσταση εφόσον είναι απαραίτητη. Τον έλεγχο του συστήματος μανδάλωσης (κλειδαριές, μπάρες κ.λ.π.) και των παρεμβυσμάτων στεγανότητας των ερμαρίων, της σηματοσφάλισης σύμφωνα με τον πίνακα ασφάλισης διασταυρωμένων κινήσεων, τον έλεγχο της διάταξης των χρόνων όλα κίτρινα (εάν υπάρχει), τον έλεγχο των σηματοδοτικών προγραμμάτων, ανεξάρτητα από τον αριθμό τους των λειτουργιών του χειριστηρίου, των διατάξεων αναλάμποντος κίτρινου, όλων των ενδεικτικών λυχνιών λειτουργίας, την ρύθμιση όλων των ανιχνευτών (πλακέτες) των κομβίων πίεσης πεζών και διατάξεων τυφλών (εξοπλισμός στο ρυθμιστή και επί των ιστών), τον έλεγχο των λοιπών βοηθητικών λειτουργιών των συσκευών (εσωτερική λειτουργία κλπ.), της τηλεφωνικής διάταξης όπου υπάρχει.

Τον έλεγχο του ερμαρίου παροχής ΔΕΗ, τον καθαρισμό του εσωτερικά και εξωτερικά, τον έλεγχο του συστήματος μανδάλωσης, τον έλεγχο του ηλεκτρικού πίνακα και των καλωδιώσεων εάν υπάρχουν, την αντικατάσταση των μπαταριών του ρυθμιστή τον έλεγχο των ερμαρίων των καλωδίων τηλεχειρισμού, τον καθαρισμό του εξωτερικού και του εσωτερικού τους, τον καθαρισμό των ακροδεκτών, την στεγανοποίηση των ερμαρίων των ρυθμιστών όσον αφορά την είσοδο τρωκτικών και ζυφίων. Γενικά ο έλεγχος των λειτουργιών του εξοπλισμού των συσκευών θα πραγματοποιείται σύμφωνα με τις συστάσεις των κανονισμών που ισχύουν.

## **Γ. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**

Θα γίνεται οπτικός έλεγχος των σηματοδοτών και των στηριγμάτων, υγρός καθαρισμός εσωτερικά και εξωτερικά του περιβλήματος, των κατόπτρων, των έγχρωμων διαφανών δίσκων (διευκρινίζεται ότι οι έγχρωμοι διαφανείς δίσκοι θα καθαρίζονται χωρίς να αφαιρούνται), αντικατάσταση ή συμπλήρωση των κοχλιών στερεώσεως του σηματοδότη στον ιστό, με την προϋπόθεση ότι οι υποδοχές των κοχλιών βρίσκονται σε καλή κατάσταση, οπτικός έλεγχος της σωστής κατεύθυνσης των σηματοδοτών, σύσφιξη του κοχλία στερέωσης ως προς την περιστροφή του σηματοδότη, αποκατάσταση του ορθού προσανατολισμού, εφόσον είναι δυνατό να γίνει επιτόπου ή αναγγελία στην Υπηρεσία για την λήψη των αναγκαίων μέτρων, στην περίπτωση που δεν είναι δυνατή η αποκατάσταση. Ιδιαίτερα για τα ελαστικά παρεμβύσματα που συγκρατούν τους έγχρωμους διαφανείς δίσκους των σηματοδοτών, θα γίνεται σχολαστικός οπτικός έλεγχος και εφόσον κριθεί ότι αυτά πρέπει να αντικατασταθούν, θα αντικαθίστανται.

Έλεγχος των ιστών, απλών ή με βραχίονα και της θυρίδας, άνοιγμα της θυρίδας, έλεγχος των ακροδεκτών και των καλωδίων ζεύξεως, καθαρισμός, κλείσιμο της θυρίδας, στερέωση και κοχλίωση με την προϋπόθεση, ότι οι υποδοχές των κοχλιών βρίσκονται σε καλή κατάσταση, καθώς και κλείσιμο των οπών που τυχόν υπάρχουν με σιδηρόστοκο. Θα γίνεται επίσης επιμελημένος υγρός καθαρισμός του απλού ιστού και του ιστού με βραχίονα στο ύψος του απλού, ενώ θα αφαιρούνται και τυχόν ξένα σώματα που έχουν επικολληθεί επί του ιστού.

#### **Δ. ΔΕΛΤΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΠΡΟΣ ΥΠΟΒΟΛΗ ΣΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ**

Για τις τακτικές επιτόπιες οπτικές και φυσικές επιθεωρήσεις των εγκαταστάσεων ΦΣ ο Ανάδοχος θα συμπληρώνει :

1. **Δελτίο Αναφοράς Επιθεώρησης**, το οποίο θα κοινοποιείται στην υπηρεσία εντός 2 εργασίμων ημερών άλλως σε περίπτωση επικινδύνων συμβάντων που σχετίζονται με την ασφάλεια των εγκαταστάσεων ή της κυκλοφορίας, την ίδια ημέρα της επιθεώρησης.
2. **Δελτίο Αναφοράς Φθοράς-Βλάβης** θα συντάσσεται με τις απαραίτητες τεχνικές λεπτομέρειες για κάθε διαπιστωθείσα κατά τις επιθεωρήσεις φθορά ή βλάβη του εξοπλισμού που ανήκει στο δίκτυο και θα αποστέλλεται εντός 2 εργασίμων ημερών άλλως σε περίπτωση συμβάντων επικινδύνων που σχετίζονται με την ασφάλεια των εγκαταστάσεων ή της κυκλοφορίας, την ίδια ημέρα της επιθεώρησης.

#### **Ι.Κατηγορίες Φθορών-Βλαβών**

Οι φθορές και βλάβες τόσο του τμήματος με την εξειδικευμένη τεχνολογία όσο και του υπολοίπου τμήματος των εγκαταστάσεων των εγκαταστάσεων φωτεινής σηματοδότησης που εντοπίζονται από τον Ανάδοχο κατά την επιθεώρηση τους ή επιβεβαιώνονται από τα τεχνικά συνεργεία του με επί τόπου φυσική μετάβαση κατόπιν ειδοποίησης του πρώτου από αξιόπιστη πηγή καθ' οιονδήποτε τρόπο εντάσσονται στις παρακάτω κατηγορίες.

#### **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1**

Φθορές και βλάβες που χρήζουν άμεσης προσοχής καθώς συνεπάγονται άμεσο ή επικείμενο κίνδυνο για τους χρήστες της οδού είτε του αυτοκινητοδρόμου ή για την αρτιότητα και ασφάλεια του εξοπλισμού. Ως τέτοιες θεωρούνται ενδεικτικά οι εξής:  
Εγκατάσταση φωτεινής σηματοδότησης σε μη προγραμματισμένη εγκατάσταση "εκτός λειτουργίας".

Εγκατάσταση φωτεινής σηματοδότησης είτε σε κατάσταση αναλαμπής σε χρονική στιγμή μη προβλεπόμενη από το υπό εφαρμογή πρόγραμμα σηματορύθμισης, είτε σβηστή (πλην των περιπτώσεων διακοπής ΔΕΗ).

Λειτουργία εγκατάστασης φωτεινής σηματοδότησης σε ανακολουθία προς το ισχύον υπό εφαρμογή πρόγραμμα σηματορύθμισης, του κόμβου.

Κατεστραμμένος ιστός σηματοδότη, με προβολή τούτο εντός του οδοστρώματος.

Κρεμάμενος σηματοδότης πλαίσιο ή ανάρτησης σηματοδότη.

Λανθασμένα προσανατολισμένος σηματοδότης ή στραμμένος προς λανθασμένη κατεύθυνση βραχίονας αντίστοιχου ιστού σηματοδότησης.

Καμένος (μεμονωμένος ή όχι) λαμπτήρας κόκκινης ένδειξης σηματοδότη που ρυθμίζει την κυκλοφορία του κόμβου.

Σπασμένη ή παραβιασμένη θύρα ερμαρίου ρυθμιστή.

Κατεστραμμένο ή εκτός λειτουργίας κομβίο πεζών.

## **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 2**

Καμένοι λαμπτήρες πράσινης και /είτε κίτρινης ένδειξης σε οποιονδήποτε σηματοδότη μιας εγκατάστασης.

Καμένοι λαμπτήρες της κόκκινης ένδειξης των σηματοδοτών στους αντίστοιχους σηματοδότες πεζών.

Όλες οι λοιπές φθορές και βλάβες που δεν προκαλούν άμεσο κίνδυνο στους χρήστες της οδού.

Ο Ανάδοχος θα συμπληρώνει για τις παραπάνω αναφερόμενες φθορές ή βλάβες η αποκατάσταση των οποίων εμπίπτει στην αρμοδιότητα του τα αντίστοιχα **«Δελτία Αναφοράς φθορών ή βλαβών»** τα οποία και θα κοινοποιεί **στην Υπηρεσία**.

Κάθε **«Δελτίο Αναφοράς Φθοράς-βλάβης»** παραμένει ανοικτό (σε εκκρεμότητα) μέχρι τη μόνιμη-οριστική αποκατάσταση. Η υπηρεσία θα πρέπει να ενημερώνεται από τον Ανάδοχο για την αποκατάσταση των φθορών-βλαβών με υποβολή **μηνιαίων ανακεφαλαιωτικών αναφορών φθορών- βλαβών** υπό μορφή πίνακα, όπου θα περιλαμβάνεται, ο κωδικός αριθμός κάθε εκδοθέντος δελτίου αναφοράς-βλάβης και η κατάσταση αυτής (οριστική αποκατάσταση, προσωρινή αποκατάσταση, σε εκκρεμότητα, κ.λ.π.).

## **II. Αποκατάσταση βλαβών-φθορών από δυναμική αιτία**

Στην έννοια της αποκατάστασης των φθορών περιλαμβάνεται η επαναφορά της εγκατάστασης στην αρχική της μορφή, έπειτα από ζημία που μεσολάβησε και οφείλεται σε δυναμικό αίτιο όπως αυτό ορίζεται στο άρθρο του Τιμολογίου των Τευχών Δημοπράτησης.

Η διαπίστωση για τις ζημιές είτε η ειδοποίηση του Αναδόχου για την ύπαρξη τους καθώς και η αποκατάστασή τους, θα γίνεται σύμφωνα με τις περιγραφές των τευχών δημοπράτησης και με έντεχνο τρόπο σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης.

Οι βασικότερες από τις εργασίες αποκατάστασης φθορών αναφέρονται παρακάτω ενδεικτικά και θα εκτελούνται ύστερα από προφορική ( που θα επιβεβαιώνεται μεταγενέστερα) είτε από γραπτή εντολή

της υπηρεσίας, αφού έχει γίνει επιβεβαίωση της φθοράς από τον επιβλέποντα μηχανικό:

α) Επίσκεψη είτε αντικατάσταση συσκευής ρύθμισης της κυκλοφορίας που έχει υποστεί ζημία από δυναμική αιτία.

β) Αντικατάσταση κιβωτίου μικτονόμησης που υπέστη ζημιές από δυναμική αιτία.

γ) Αναζήτηση για ύπαρξη βραχυκυκλώματος η διακοπής της συνέχειας καλωδίου που περιλαμβάνεται στο υπόγειο ηλεκτρικό δίκτυο των εγκαταστάσεων. Η διαπίστωση και η συνεπακόλουθη αναγγελία της παραπάνω δυσλειτουργίας στον βλαμμένο καλωδιακό κλάδο

θα γίνεται με αναφορά του συνολικού αυτού κλάδου και όχι με συγκεκριμενοποίηση του υπό βλάβη τμήματος μεταξύ στοιχείων της εγκατάστασης π.χ. μεταξύ ιστών, πολύ δε περισσότερο χωρίς ακριβή εντοπισμό του σημείου βλάβης. Στις υποχρεώσεις επίσης του Αναδόχου θα ανήκει η έρευνα και πραγματοποίηση αντικατάστασης τυχών βλαμμένων αγωγών υπογείου καλωδίου ζεύξεως, ανίχνευσης είτε συντονισμού από εφεδρικούς κλώνους (εφόσον υπάρχουν), αντίστοιχα δε η ενημέρωση του μητρώου του κόμβου.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να συντάσσει Δελτίο Αναφοράς Επιθεώρησης Εγκατάστασης και να αναφέρει το συμβάν, καθώς και τον τρόπο κατά τον οποίο περιήλθε εις γνώση του η πληροφορία περί δυσλειτουργίας του κόμβου στον οποίο διαπιστώθηκε η υπόψη ζημία. Στις υποχρεώσεις του Αναδόχου ανήκει επίσης η διατήρηση αποθέματος για καθένα είδος από τα υλικά που απαρτίζουν την εγκατάσταση του κόμβου, έτσι ώστε τούτος να έχει την δυνατότητα της άμεσης επέμβασης προς αποκατάσταση των ζημιών. Καθόσον αφορά τους ρυθμιστές κυκλοφορίας Φ.Σ. διευκρινίζεται ότι στην έννοια του αποθεματικού νοείται η ύπαρξη κάθε είδους δομικών μονάδων (πλακετών), ερμαρίων, σηματοδοτών, ιστών, καλωδίων, λαμπτήρων κ.λ.π., από αυτές που συνθέτουν τους υπό συντήρηση ρυθμιστές και ανιχνευτές κυκλοφορίας σε κατάλληλη ποσότητα.

### **III. Μετρήσεις Κυκλοφορίας**

Η διεξαγωγή μετρήσεων κυκλοφορίας, που ενδεχομένως κριθούν αναγκαίες να γίνουν στους σηματοδοτούμενους κόμβους και στις οδικές αρτηρίες προκειμένου να εκπονηθούν-συνταχθούν νέα προγράμματα ή βελτιωθούν τα ήδη εφαρμοζόμενα προγράμματα σηματορύθμισης, θα γίνονται με

μέριμνα και δαπάνες του Αναδόχου. Όλες οι αλλαγές υφισταμένων προγραμμάτων οι εκπονήσεις νέων προγραμμάτων πριν την εφαρμογή τους θα εγκρίνονται από την αρμόδια Διεύθυνση του Υ.ΠΟ.ΜΕ.ΔΙ. (ΔΜΕΟ) και θα κοινοποιούνται στην υπηρεσία με πρωτότυπο εγκεκριμένο αντίγραφο - τεύχος μελέτης. Στην συνέχεια με την εντολή και την επίβλεψη της υπηρεσίας θα τροφοδοτείται το σηματοδοτικό πρόγραμμα στον ρυθμιστή κυκλοφορίας θα ελέγχονται οι χρόνοι ασφαλείας και εάν είναι επαρκείς οι χρόνοι εκκένωσης των οχημάτων ανά φάση. Οι μετρήσεις κυκλοφοριακών φόρτων θα συντάσσονται σε τεύχος και θα παραδίδονται με αντίγραφο στην υπηρεσία. Η αποζημίωση της όλης παραπάνω υπηρεσίας- διαδικασίας θα γίνεται βάσει των αντιστοιχών άρθρων τιμολογίου που περιλαμβάνονται στην παρούσα εγκεκριμένη μελέτη.

### **IV. Ποινικές ρήτρες**

Λόγω της ειδικής φύσης των προς εκτέλεση εργασιών και εφόσον δεν τηρηθούν από τον ανάδοχο η πιστή εφαρμογή των όρων της παρούσης σύμβασης επιβάλλονται σε αυτόν ποινικές ρήτρες ως ακολούθως:

α) Για κάθε διαπίστωση πλημμελούς προληπτικής και μη κανονικής συντηρήσεως του κέντρου σηματοδοτήσεως επιβάλλεται πρόστιμο υπό μορφή ποινικής ρήτρας 140,00 Ευρώ.

β) Για κάθε διαπίστωση πλημμελούς προληπτικής και μη κανονικής συντηρήσεως εκάστου συντονισμού ή συσκευών ζεύξης επιβάλλεται πρόστιμο υπό μορφή ποινικής ρήτρας 140,00 Ευρώ.

γ) Στην περίπτωση κατά την οποία διαπιστωθεί ότι ο ανάδοχος δεν τηρεί τα σχετικά δικαιολογητικά προληπτικής συντηρήσεως (καρτέλα) αναφορικά με την συντήρηση των σηματοδοτών και εξαρτημάτων αυτών ενός κόμβου όπως προβλέπεται από οικείο άρθρο της

παρούσης με αποτέλεσμα να μην εξασφαλίζεται η καλή ορατότητα και εν γένει η καλή λειτουργία των ανωτέρω, επιβάλλεται σε αυτόν ανά κόμβο υπό μορφή ποινικής ρήτηρας 80,00 Ευρώ.

Διευκρινίζεται ότι το ανωτέρω πρόστιμο θα επιβάλλεται μόνο σε περιπτώσεις κατά τις οποίες αποδειχθεί ότι ο ανάδοχος ευθύνεται με τις παρεχόμενες εργασίες του.

δ) Στην περίπτωση κατά την οποία κατεστραμμένος λαμπτήρας σηματοδότη δεν αντικαταστάθηκε το αργότερο εντός 4 ωρών από την εγγραφή του στο βιβλίο βλαβών, επιβάλλεται στον ανάδοχο πρόστιμο υπό μορφή ποινικής ρήτηρας 15,00 Ευρώ.

ε) Για κάθε ημέρα υπέρβασης της τμηματικής προθεσμίας για την εκτέλεση των πρόσθετων εργασιών (εργασία επέκτασης) ευθύνη του αναδόχου όπως αυτές καθορίζονται από τα πινάκια εκτέλεσης των έργων και επί χρονικό διάστημα 10 ημερών επιβάλλεται σε αυτόν ποινική ρήτρα 100,00 Ευρώ.

Μετά την πάροδο των δέκα (10) ημερών και για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των δέκα πέντε (15) ημερών η ως άνω ποινική ρήτρα διπλασιάζεται. Μετά την παρέλευση και της ως άνω νέας προθεσμίας ο ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος κατά την σύμβαση.

στ) Σε περίπτωση αδικαιολογήτου παντελώς διακοπής των εργασιών συντήρησης ή επέκτασης της σηματοδοτικής εγκατάστασης εφαρμόζονται οι διατάξεις του Π.Δ 609/85 του εκτελεστικού Ν. 4412/16.

Οι ως άνω επιβαλλόμενες ποινικές ρήτρες παρακρατούνται από τον λογαριασμό του αναδόχου.

Πάτρα 13 / 09 / 2018	Πάτρα / 09 / 2020	Πάτρα / 09 / 2018	Πάτρα / 09 / 2018
Οι Συντάξαντες Χρ. Στολάκης Ηλ/γος Μηχ/κός Π.Ε.  Αντ. Παρασκευόπουλος Μηχ/γος Μηχ/κός Τ.Ε.	Η Προϊσταμένη του Τμ. Συγκοινωνιακών Έργων  Ε. Μπίνα Πολ/κός Μηχ/κός	Ο Προϊστάμενος του Τμ. Ωρίμανσης Έργων και Ελέγχου Ποιότητας και Τεχνικών Προδιαγραφών  Ι. Ρόδης Πολ/κός Μηχ/κός	Ο Προϊστάμενος της Δ/σης Τεχνικών Έργων/ΠΔΕ  Βασίλης Λοτσάρης Ηλ/γος Μηχ/κός