



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ**  
**ΓΕΝ. Δ/ΝΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ**  
**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ-ΔΗΜ/ΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ**  
**ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ**

**Πάτρα, 3-8-2018**  
**Αρ. Πρωτ.: 240293/11018**  
**Α/Α ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ: 63052**

Ταχ. Δ/ση : Πανεπιστημίου 254, Κτίριο Β΄  
 Ταχ. Κώδικας : 26110  
 Πληροφορίες : Π. Ράπτη  
 Τηλέφωνο : 2613 613135  
 (Για τεχν. Προδιαγραφές :  
 κ. Στολάκης 2613-620236)  
 Fax: 2613-613333

## ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ

ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΜΕΙΟΔΟΤΙΚΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΑΝΩ ΤΩΝ ΟΡΙΩΝ ΤΗΣ ΠΑΡ. Γ΄ ΤΟΥ ΑΡΘΡΟΥ 5 ΤΟΥ Ν.4412/2016 ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ :

**«Εκσυγχρονισμός Συστήματος Φωτεινής Σηματοδότησης στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, με Κωδικό ΟΠΣ5002678, συνολικού προϋπολογισμού 1.815.000,00 € συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ»**

Κριτήριο αξιολόγησης:

Κριτήριο κατακύρωσης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει τιμής στο σύνολο των υπό προμήθεια ειδών.

## ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

### 1.Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής

Επωνυμία	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
Ταχυδρομική διεύθυνση	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ 254
Πόλη	ΠΑΤΡΑ
Ταχυδρομικός Κωδικός	26110
Χώρα	ΕΛΛΑΔΑ
Κωδικός NUTS	GR23
Τηλέφωνο	2613-613135
Φαξ	2610-490163
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο	p.rapti@pde.gov.gr
Αρμόδιος για πληροφορίες	Π. Ράπτη

Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL)	http://www.pde.gov.gr
--------------------------------------	-----------------------

Εφαρμοστέο εθνικό δίκαιο είναι το Ελληνικό και η διαδικασία διέπεται από τον Ν. 4412/2016 (ΦΕΚ 08-08-2016) «*Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)*»

### Στοιχεία Επικοινωνίας

- A) Τα έγγραφα της σύμβασης είναι διαθέσιμα για ελεύθερη, πλήρη, άμεση & δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση στην διεύθυνση (URL) : μέσω της διαδικτυακής πύλης [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr) του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ. και της ιστοσελίδας της Αναθέτουσας αρχής
- B) Οι προσφορές πρέπει να υποβάλλονται ηλεκτρονικά στην διεύθυνση : [www.promitheus.gr](http://www.promitheus.gr)

## 1. Στοιχεία Διαδικασίας - Χρηματοδότηση

### Είδος διαδικασίας

Ο διαγωνισμός θα διεξαχθεί με την ανοικτή διαδικασία του άρθρου 27 του ν. 4412/16.

## 2. Συνοπτικά Στοιχεία Διαγωνισμού

<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ</b>	« <b>Εκσυγχρονισμός Συστήματος Φωτεινής Σηματοδότησης στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, με Κωδικό ΟΠΣ5002678, συνολικού προϋπολογισμού 1.815.000,00 € συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ »</b>
<b>CPV</b>	34942000-2
<b>ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΠΡΟΟΡΙΖΕΤΑΙ Η ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ</b>	Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας -Π.Ε Αχαΐας
<b>ΕΙΔΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ</b>	Προμήθεια
<b>ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΘΕΙΣΑ ΔΑΠΑΝΗ</b>	1.815.000,00€ συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ 24%
<b>ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ</b>	Η προϋπολογισθείσα δαπάνη 1.815.000,00 € έχει ενταχθεί στο συγχρηματοδοτούμενο σκέλος του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων με ενάρθρο 2016ΕΠ00110096.
<b>ΕΙΔΟΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ</b>	Ανοικτός Ηλεκτρονικός Μειοδοτικός Διαγωνισμός Άνω των ορίων της παρ. γ' του άρθρου 5 του Ν. 4412/2016
<b>ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ</b>	Η πλέον συμφέρουσα από Οικονομική άποψη προσφορά βάσει της τιμής στο σύνολο των υπό προμήθεια ειδών.

<b>ΙΣΧΥΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ</b>	για δέκα (10) μήνες από την επόμενη της διενέργειας του διαγωνισμού.
<b>ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟΣ ΤΟΠΟΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ</b>	<a href="http://www.promitheus.gr">www.promitheus.gr</a> του ΕΣΗΔΗΣ
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ ΣΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΠΙΣΗΜΩΝ ΕΚΔΟΣΕΩΝ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΙΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ (Ε.Ε.Κ)</b>	8/8/2018
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ ΤΗΣ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΠΥΛΗ ΤΟΥ ΕΣΗΔΗΣ</b>	8/8/2018
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ &amp; ΩΡΑ <u>ΕΝΑΡΞΗΣ</u> ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ</b>	10/8/2018 ημέρα Παρασκευή και ώρα 15: 00 μ.μ.
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ &amp; ΩΡΑ <u>ΛΗΞΗΣ</u> ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ (ΚΑΤΑΛΗΚΤΙΚΗ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ)</b>	12/9/2018 ημέρα Τετάρτη και ώρα 15:00 μ.μ.
<b>ΗΜ/ΝΙΑ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ</b>	18/9/2018 ημέρα Τρίτη και 10:30 π.μ.

### 3. Θεσμικό πλαίσιο

#### **Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ**

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του άρθρου 3 του Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ.87Α'/7.6.2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης» συστήθηκαν και συγκροτήθηκαν Περιφέρειες ως ΝΠΔΔ - ΟΤΑ Β'.
2. Το υπ' αριθμ. ΦΕΚ 4309 / τ.Β'/30.12.2016 με θέμα «Έγκριση τροποποίησης του Οργανισμού της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας».
3. Τις διατάξεις του Ν. 3861/2010 (Φ.Ε.Κ. 112/τ.Α/13-07-2010), περί ενίσχυσης της διαφάνειας, με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικούμενων οργάνων στο διαδίκτυο «Πρόγραμμα Διαύγεια» και άλλες διατάξεις.
4. Το Ν. 3548/2007 (ΦΕΚ 68/τ.Α720.3.2007) «Καταχώρηση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»
5. Το Π.Δ. 80/2016 (ΦΕΚ 145/τ.Α/5-8-2016) «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους διατάκτες» και την υπ' αριθμό 2/100018/0026/30-12-2016 εγκύκλιο του Γ.Λ.Κ. περί «κοινοποίησης διατάξεων σχετικά με την ανάληψη υποχρεώσεων από τους διατάκτες και παροχής οδηγιών».
6. Τις διατάξεις του άρθρου 1 «Σκοπός» του Ν.4270/2014 (ΦΕΚ.143Α') «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ)

– δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις», σύμφωνα με το οποίο σκοπός του παρόντος νόμου είναι η ενσωμάτωση στην ελληνική έννομη τάξη της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ του Συμβουλίου της 8ης Νοεμβρίου 2011 σχετικά με τις απαιτήσεις για τα δημοσιονομικά πλαίσια των κρατών – μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ L 306/41), καθώς και η συστηματική ένταξη σε ενιαίο κείμενο και, κατά περίπτωση, η επικαιροποίηση των ισχυουσών αρχών δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας και των διατάξεων του δημόσιου λογιστικού.

7. Τις διατάξεις του Ν.4412/2016 (ΦΕΚ 147/τ.Β/8-8-2016) «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών προσαρμόστηκε η Ελληνική Νομοθεσία στις διατάξεις των Οδηγιών 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ) και σύμφωνα με το πρώτο άρθρο του ο ανωτέρω νόμος θεσπίζει κανόνες α) για τις διαδικασίες προγραμματισμού και σύναψης δημοσίων συμβάσεων και διαγωνισμών μελετών που υπάγονται στο πεδίο εφαρμογής του βιβλίου I (άρθρα 2 έως 221), β) για τις διαδικασίες προγραμματισμού και σύναψης δημοσίων συμβάσεων και διαγωνισμών μελετών που υπάγονται στο πεδίο εφαρμογής του βιβλίου II (άρθρα 2 και 222 έως 338), γ) για τη διακυβέρνηση, οι οποίοι εφαρμόζονται, σύμφωνα με το Βιβλίο III (άρθρα 339 έως 344), από τις αναθέτουσες αρχές και τους αναθέτοντες φορείς και δ) για την έννομη προστασία κατά την σύναψη των συμβάσεων που υπάγονται στο πεδίο εφαρμογής του βιβλίου IV (άρθρα 345 έως 374).
8. Την υπ' αριθ. 2/42053/0094/2002 απόφαση Υπ. Οικονομίας, με την οποία αναπροσαρμόστηκε το χρηματικό ποσό του άρθρου 41 του Ν.Δ. 496/74 για την σύναψη σύμβασης, σε δύο χιλιάδες πεντακόσια (2.500) ευρώ.
9. Τις διατάξεις της παραγράφου (γ) του άρθρου 176 του Ν.3852/2010 «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης» (ΦΕΚ 87/τΑ'/2010), το οποίο τροποποιήθηκε με το άρθρο 5 του Ν.4071/2012 «Ρυθμίσεις για την τοπική ανάπτυξη, την αυτοδιοίκηση και την αποκεντρωμένη διοίκηση Ενσωμάτωση Οδηγίας 2009/50/ΕΚ» (ΦΕΚ 58/τΑ'/2012) σύμφωνα με το οποίο η Οικονομική Επιτροπή είναι αρμόδια για «Την κατάρτιση των όρων, τη σύνταξη των διακηρύξεων, τη διεξαγωγή και κατακύρωση κάθε μορφής δημοπρασιών και διαγωνισμών, καθώς και τη συγκρότηση των ειδικών επιτροπών διεξαγωγής και αξιολόγησης από μέλη της ή ειδικούς επιστήμονες, υπαλλήλους της περιφέρειας ή δημόσιους υπαλλήλους».
10. Το Ν.4013/2011 (ΦΕΚ 204/τ. Α'/15-09-2011) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων»
11. Την υπ' αριθμ. 56902/215/19.05.2017 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 1924/τ.Β'/02-06-2017) «Τεχνικές Λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)»

12. Την υπ' αριθμ. 57654/22.05.2017 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 1781/τ.Β' /23-05-2017) «Ρύθμιση Ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείριση του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης»
13. Το Π.Δ. 39/2017 (ΦΕΚ 64/τ.Α' /04-05-2017) «Κανονισμός εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών ενώπιον της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών» .
14. Το άρθρο 4 του π.δ. 118/07 (Α' 150) κατά τις ισχύουσες διατάξεις .
15. Το ν. 3310/2005 (Α' 30) "Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων" για τη διασταύρωση των στοιχείων του αναδόχου με τα στοιχεία του Ε.Σ.Ρ., του π.δ/τος 82/1996 (Α' 66) «Ονομαστικοποίηση μετοχών Ελληνικών Ανωνύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα», της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας με αρ. 20977/2007 (Β' 1673) σχετικά με τα "Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το ν.3414/2005", καθώς και της απόφασης του Υφυπουργού Οικονομίας και Οικονομικών με αριθμ.1108437/2565/ΔΟΣ/2005 (Β' 1590) "Καθορισμός χωρών στις οποίες λειτουργούν εξωχώριες εταιρίες".
16. Το Ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»,
17. Τον Ν. 4478/2017 (ΦΕΚ 91/τ. Α' /23-06-2017) και συγκεκριμένα το άρθρο 87 αυτού.
18. Το άρθρο 26 του ν.4024/2011 (Α 226) «Συγκρότηση συλλογικών οργάνων της διοίκησης και ορισμός των μελών τους με κλήρωση»,
19. Το Ν.4155/2013 ( ΦΕΚ 120/Α') «Εθνικό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων και άλλες Διατάξεις»
20. Την Υ.Α. Π1/542/4-3-2014 (ΑΔΑ: ΒΙΚΤΦ-ΠΨ5) Εγκύκλιος με θέμα «Ενημέρωση για το Εθνικό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)»
21. Το Ν.4250/2014 ( ΦΕΚ 74/Α' /26-3-2014 ) «Διοικητικές Απλουστεύσεις κ.α.».
22. Το Ν.2690/1999 (Α' 45) "Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις" και ιδίως των άρθρων 7 και 13 έως 15.
23. Το Ν.2121/1993 (Α' 25) "Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα",
24. Το π.δ 28/2015 (Α' 34) "Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία",

25. Την υπ' αριθμ. 400/2014 απόφαση του Πολυμελούς Πρωτοδικείου Πατρών, περί επικύρωσης των αποτελεσμάτων των περιφερειακών εκλογών της 18ης και 25ης Μαΐου 2014 και το από 25/08/2014 πρακτικό ορκωμοσίας της νέας περιφερειακής αρχής της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας.
26. Τις σε εκτέλεση των ανωτέρω νόμων εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις και λοιπές διατάξεις που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας, καθώς και το σύνολο των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, κοινωνικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω
27. Την υπ.αριθμ.184/14-11-2017 (ΑΔΑ:ΩΕΤΡΟΡ1Φ-ΧΧΦ) απόφαση του Περιφερειακού Συμβουλίου Δυτικής Ελλάδας με θέμα «Έγκριση Προϋπολογισμού Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας έτους 2018». Η ανωτέρω απόφαση βρέθηκε νόμιμη με την αριθμ. πρωτ. 293717/29-11-2017 απόφαση του Συντονιστή Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου (ΩΕΤΡΟΠ1Φ-ΧΧΦ).
28. Την υπ' αριθμ. 173/09-11-2017 (ΑΔΑ:69ΒΖ7Λ6-ZEN) απόφαση του Περιφερειακού Συμβουλίου Δυτικής Ελλάδας με θέμα «Έγκριση του ετήσιου προγράμματος προμηθειών της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας 2018 »
29. Την υπ' αριθμ. 159/28-12-2016 (ΑΔΑ:6ΙΩΡ7Λ6-Χ89) απόφαση του Περιφερειακού Συμβουλίου Δυτικής Ελλάδας η οποία :1) Αποδέχεται την υπ αριθ πρωτ. 5282/29-11-2016 απόφασης της πράξης της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης Ε.Π. Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας με θέμα: «Εκσυγχρονισμός Συστήματος Φωτεινής Σηματοδότησης στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας» με Κωδικό ΟΠΣ5002678 στο σύνολο της, 2) Τροποποιεί και συμπληρώνει την υπ αριθ 127/2016 (ΑΔΑ 73ΠΒ7Λ6-ΓΗΑ) απόφαση του Περιφερειακού Συμβουλίου Δυτικής Ελλάδας με την οποία εγκρίθηκε το ετήσιο πρόγραμμα προμηθειών της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας έτους 2017 προκειμένου να συμπεριλάβει την προμήθεια «Εκσυγχρονισμός Συστήματος Φωτεινής Σηματοδότησης στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας» πράξη που έχει ενταχθεί στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Δυτική Ελλάδα 2014-2020» (ΑΔΑ ΩΥ8Ο7Λ6-ΡΥΔ) με Κωδικό ΟΠΣ 5002678. Η προϋπολογισθείσα δαπάνη της προμήθειας 1.815.000,00 € έχει ενταχθεί στο συγχρηματοδοτούμενο σκέλος του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων με ενάρθμο 2016ΕΠ00110096, 3) Εγκρίνει την αναγκαιότητα διενέργειας δαπάνης σύναψης σύμβασης για την υλοποίηση της προμήθειας «Εκσυγχρονισμός Συστήματος Φωτεινής Σηματοδότησης στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας» με Κωδικό ΟΠΣ5002678 ποσού 1.815.000,00€, 4) Η προμήθεια «Εκσυγχρονισμός Συστήματος Φωτεινής Σηματοδότησης στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας» συνολικής δαπάνης

1.815.000,00 € θα πραγματοποιηθεί με ανοικτό μειοδοτικό διαγωνισμό άνω των ορίων του άρθρου 5 του Ν. 4412-2016».

1. Την υπ αριθμ. 2703/13-7-2018 «Διατύπωση Θετικής Γνώμης» της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης Ε.Π. της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας για τα σχέδια των τευχών της διακήρυξης και τη διαδικασία σύμφωνα με την οποία θα προκηρυχθεί το Υπόεργο «Εκσυγχρονισμός Συστήματος Φωτεινής Σηματοδότησης στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας» ΑΑ1 της Πράξης «Εκσυγχρονισμός Συστήματος Φωτεινής Σηματοδότησης στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας» με κωδικό ΟΠΣ «5002678», συνολικού προϋπολογισμού «1.815.000,00€ ».

30. Την υπ αριθμ. 1452/2018 (ΑΔΑ:7ΧΑΓ7Λ6-ΧΗΠ.) Απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας με θέμα έγκριση διενέργειας ανοικτού ηλεκτρονικού μειοδοτικού διαγωνισμού άνω των ορίων(διεθνή) και κατάρτιση των όρων διακήρυξης για την προμήθεια: «Εκσυγχρονισμός Συστήματος Φωτεινής Σηματοδότησης στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, με Κωδικό ΟΠΣ5002678, συνολικού προϋπολογισμού 1.815.000,00 € συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ» με κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από Οικονομική άποψη προσφορά βάσει της τιμής στο σύνολο των υπό προμήθεια ειδών.

### **ΠΡΟΚΗΡΥΣΣΕΙ**

Ανοικτό Ηλεκτρονικό μειοδοτικό διαγωνισμό άνω των ορίων για την προμήθεια **«Εκσυγχρονισμός Συστήματος Φωτεινής Σηματοδότησης στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, με Κωδικό ΟΠΣ5002678, συνολικού προϋπολογισμού 1.815.000,00€ συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ »**

(CPV:34942000-2 )

**με κριτήριο κατακύρωσης** την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει τιμής στο σύνολο των υπό προμήθεια ειδών.

**Τα προς προμήθεια είδη περιγράφονται αναλυτικά στον πίνακα ειδών του ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ II**, το οποίο αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της Διακήρυξης αυτής.

Οι προσφορές υποβάλλονται από τους οικονομικούς φορείς ηλεκτρονικά, μέσω της διαδικτυακής πύλης [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr) του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ. μέχρι την καταληκτική ημερομηνία και ώρα που ορίζει η παρούσα διακήρυξη, στην ελληνική γλώσσα, σε ηλεκτρονικό φάκελο, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στον Ν. 4155/2013 (ΦΕΚ/Α 29-5-2013), στην 56902/215/19.05.2017 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 1924/τ.Β'02-06-2017) «Τεχνικές Λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)» και στο Ν. 4412/2016.

**4. Προϋπολογισμός – Προθεσμία**

1. Ο συνολικός προϋπολογισμός της ζητούμενης προμήθειας ανέρχεται ένα εκατομμύριο, οχτακόσιες δέκα πέντε χιλιάδες ευρώ (1.815.000,00€) συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ. Ο προϋπολογισμός των προς προμήθεια ειδών περιγράφεται αναλυτικά στο παράρτημα ΙΙ της παρούσας διακήρυξης .

- Κάθε προμηθευτής επί ποινή απορρίψεως συμμετέχει **με μία μόνο προσφορά για το σύνολο της προμήθειας.**
- **Προσφορά που δεν αφορά το σύνολο των υπό προμήθεια ειδών στην οποία συμμετέχουν οι ενδιαφερόμενοι, είναι απαράδεκτη.**

2. Ο διαγωνισμός θα γίνει ύστερα από προθεσμία **τριάντα ημερών** από την ημερομηνία ηλεκτρονικής αποστολής της Διακήρυξης στην Υπηρεσία Επισήμων Εκδόσεων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 27 παρ. 1 & 4 του Ν. 4412/2016.

- Ημερομηνία αποστολής για δημοσίευση στην Υπηρεσία Επισήμων Εκδόσεων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων: 8/8/2018
- Αποδεικτικό ηλεκτρονικής αποστολής: 2018/S 151-346684 , με αριθμό αναφοράς 2018-117749

**5. Τόπος – Χρόνος Διαγωνισμού**

Τόπος και χρόνος διενέργειας διαγωνισμού

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟΣ ΤΟΠΟΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	ΚΑΤΑΛΗΚΤΙΚΗ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΚΑΙ ΩΡΑ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ
Η διαδικτυακή πύλη <a href="http://www.promitheus.gov.gr">www.promitheus.gov.gr</a>	<u>10/8/2018 , ημέρα Παρασκευή και ώρα 15:00</u>	<u>12/9/2018, ημέρα Τετάρτη και ώρα 15:00</u>	<u>18/9/2018 ημέρα Τρίτη και ώρα 10:30 π.μ.</u>

**Μετά την παρέλευση της καταληκτικής ημερομηνίας και ώρας υποβολής προσφορών, δεν υπάρχει η δυνατότητα υποβολής προσφοράς στο Σύστημα.**

Τα έγγραφα και δικαιολογητικά του (υπο)φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής - Τεχνική Προσφορά» υποβάλλονται από τον προσφέροντα ηλεκτρονικά σε μορφή αρχείου τύπου .pdf και προσκομίζονται και σε έντυπη μορφή στην υπηρεσία που διενεργεί το **διαγωνισμό εντός τριών (3) εργάσιμων ημερών** από την ηλεκτρονική υποβολή, πλην των ΦΕΚ και των εγγράφων που φέρουν ψηφιακή υπογραφή. Υποβάλλονται σε σφραγισμένους φακέλους με τα στοιχεία του διαγωνισμού (πλήρης τίτλος της υπηρεσίας που διενεργεί το διαγωνισμό, αριθμός της διακήρυξης και καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών) και την ένδειξη «ΝΑ ΜΗΝ ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΤΟΥΝ».

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Η υποβολή του πιο πάνω φακέλου με τα δικαιολογητικά συμμετοχής σε έντυπη μορφή, πρέπει να πραγματοποιηθεί το αργότερο **μέσα σε τρεις (3) εργάσιμες**



ημέρες από την ημερομηνία κατά την οποία ο κάθε συμμετέχων ξεχωριστά υπέβαλε ηλεκτρονικά την προσφορά του στο σύστημα.

Ο χρόνος υποβολής της προσφοράς και οποιαδήποτε ηλεκτρονική επικοινωνία μέσω του συστήματος βεβαιώνεται αυτόματα από το σύστημα με υπηρεσίες χρονοσήμανσης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην 56902/215/19.05.2017 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 1924/τ.Β' /02-06-2017) «Τεχνικές Λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)»

#### 6. Δικαίωμα συμμετοχής:

Δικαίωμα συμμετοχής στο διαγωνισμό έχουν φυσικά ή νομικά πρόσωπα και, σε περίπτωση ενώσεων οικονομικών φορέων, τα μέλη αυτών, που είναι εγκαταστημένα σε :

α. κράτος - μέλος της Ένωσης,

β. κράτος -μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (ΕΟΧ),

γ. τρίτες χώρες που έχουν υπογράψει και κυρώσει τη ΣΔΣ, στο βαθμό που η υπό ανάθεση δημόσια σύμβαση καλύπτεται από τα Παρατήματα 1, 2, 4 και 5 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ως άνω Συμφωνίας, καθώς και

δ. τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην περίπτωση της παρούσας παραγράφου και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων.

Οι ενώσεις και οι κοινοπραξίες δεν υποχρεούνται να λαμβάνουν ορισμένη νομική μορφή προκειμένου να υποβάλλουν προσφορά. Η επιλεγείσα ένωση ή κοινοπραξία υποχρεούται να πράξει τούτο εάν κατακυρωθεί σε αυτή η σύμβαση, εφ' όσον η λήψη ορισμένης νομικής μορφής είναι αναγκαία για την ικανοποιητική εκτέλεση της Σύμβασης.

#### 7. Εγγύηση συμμετοχής – Ισχύς Προσφορών

1. Για την συμμετοχή στο διαγωνισμό απαιτείται εγγύηση συμμετοχής ύψους 2% επί της προϋπολογισθείσας δαπάνης προ ΦΠΑ, η οποία θα ισχύει για τουλάχιστον ένα μήνα μετά τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς.
2. Οι προσφορές ισχύουν και δεσμεύουν τους διαγωνιζόμενους **για δέκα (10) μήνες από την επόμενη της διενέργειας του διαγωνισμού.** Προσφορά που ορίζει χρόνο ισχύος μικρότερο του παραπάνω αναφερόμενου απορρίπτεται ως απαράδεκτη.
3. Ο ανάδοχος παραιτείται από κάθε αξίωσή του έναντι της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας εάν για οποιοδήποτε λόγο εκλείψει ολικώς ή μερικώς η ανάγκη προμήθειας των υπόψη ειδών, οπότε στην περίπτωση αυτή η εκτέλεση της σύμβασης διακόπτεται μονομερώς και αζημίως με απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής.
4. Κατά τα λοιπά ο διαγωνισμός θα γίνει σύμφωνα με:
  - α) την παρούσα Διακήρυξη και τα παραρτήματά της
  - β) το Ν. 4412/2016.

5. Τα προς προμήθεια είδη θα πρέπει να παραδοθούν όπως ορίζει το παράρτημα ΙΙ με τις Προδιαγραφές.
6. Το πλήρες κείμενο της Διακήρυξης διατίθεται σε ηλεκτρονική μορφή μέσω του διαδικτύου στη διεύθυνση <http://www.pde.gov.gr>

**8. Διευκρινήσεις – Συμπληρωματικές πληροφορίες**

Τυχόν διευκρινίσεις σχετικά με τους όρους της Διακήρυξης παρέχονται από την Υπηρεσία. Σε περίπτωση που ζητηθούν από τους ενδιαφερόμενους οικονομικούς φορείς συμπληρωματικές πληροφορίες σχετικές με τα έγγραφα του διαγωνισμού αυτές δίνονται το αργότερο εντός έξι (6) ημερών πριν από την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών, εφόσον έχουν ζητηθεί εγκαίρως σύμφωνα με το αρ. 67, παρ. 2 του Ν. 4412/2016.

Αιτήματα παροχής συμπληρωματικών πληροφοριών - διευκρινίσεων υποβάλλονται ηλεκτρονικά μόνο στο δικτυακό τόπο του διαγωνισμού μέσω της Διαδικτυακής πύλης [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr), του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ και μόνο από εγγεγραμμένους στο σύστημα οικονομικούς φορείς, δηλαδή από όσους διαθέτουν σχετικά διαπιστευτήρια που τους έχουν χορηγηθεί (όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης) ύστερα από αίτησή τους. Τα αιτήματα, συνοδεύονται υποχρεωτικά από επισυναπτόμενο ηλεκτρονικό αρχείο σε μορφή αρχείου .pdf, με το κείμενο των ερωτημάτων, το οποίο υποχρεωτικά πρέπει να είναι ψηφιακά υπογεγραμμένο. Αιτήματα παροχής διευκρινίσεων που υποβάλλονται είτε με άλλο τρόπο είτε το ηλεκτρονικό αρχείο που τα συνοδεύει δεν είναι ψηφιακά υπογεγραμμένο, **δεν εξετάζονται**.

Τα Παραρτήματα που αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της παρούσας διακήρυξης είναι τα εξής:

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ**

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΠΙΝΑΚΕΣ: Α -ΕΙΔΩΝ /ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΑΠΑΝΗΣ  
**Β- ΠΙΝΑΚΑΣ ΡΥΘΜΙΣΤΩΝ & ΚΟΜΒΩΝ ΑΝΑ ΠΟΛΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ**  
**Γ- ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ-ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ,**  
**Δ-ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ.****

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ: ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΟΛΩΝ**

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV: ΕΝΙΑΙΟ ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΕΝΤΥΠΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (ΕΕΕΣ)**

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V: ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΣΧΕΔΙΟΥ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

**Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ**

**ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ**

**ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΜΠΡΑΜΟΣ**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥΑΡΘΡΟ 1<sup>ο</sup> –  
Συμμετοχή στο Διαγωνισμό – Προϋποθέσεις

1. Δεκτοί στο διαγωνισμό γίνονται φυσικά και νομικά πρόσωπα, ενώσεις προμηθευτών που υποβάλουν κοινή προσφορά, συνεταιρισμοί, που έχουν συναφές αντικείμενο με αυτό της παρούσας διακήρυξης.
2. **Για τη συμμετοχή** στο διαγωνισμό οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν **ψηφιακή υπογραφή**, χορηγούμενη από πιστοποιημένη αρχή παροχής ψηφιακής υπογραφής, **και να εγγραφούν στο ηλεκτρονικό σύστημα (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ. - Διαδικτυακή πύλη [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr))** ακολουθώντας την κατωτέρω διαδικασία εγγραφής.
3. οι οικονομικοί φορείς - χρήστες αιτούνται μέσω του συστήματος την εγγραφή τους σε αυτό παρέχοντας τις απαραίτητες πληροφορίες και αποδεχόμενοι τους όρους χρήσης του ταυτοποιούμενοι ως εξής:
  - I. Όσοι από τους ανωτέρω διαθέτουν ελληνικό Αριθμό Φορολογικού Μητρώου (ΑΦΜ) ταυτοποιούνται με χρήση των διαπιστευτηρίων (όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης) που αυτοί κατέχουν από το σύστημα TAXISNet της Γενικής Γραμματείας Πληροφοριακών Συστημάτων. Εφόσον γίνει η ταυτοποίηση, εγκρίνεται η εγγραφή του χρήστη από το Τμήμα Προγραμματισμού και Στοιχείων της Διεύθυνσης Πολιτικής Προμηθειών της Γενικής Διεύθυνσης Κρατικών Προμηθειών.
  - II. Οι οικονομικοί φορείς - χρήστες των κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης οι οποίοι δεν διαθέτουν ελληνικό Αριθμό Φορολογικού Μητρώου (ΑΦΜ) αιτούνται την εγγραφή τους είτε συμπληρώνοντας τον αριθμό ταυτότητας ΦΠΑ (VAT Identification Number) είτε βάσει της συμμόρφωσης με το σύστημα SecureidenTityacrOssboRderslinKed (STORK) και ταυτοποιούνται με χρήση των διαπιστευτηρίων που κατέχουν από το αντίστοιχο σύστημα. Εφόσον γίνει η ταυτοποίηση, εγκρίνεται η εγγραφή του χρήστη από το Τμήμα Προγραμματισμού και Στοιχείων της Διεύθυνσης Πολιτικής Προμηθειών της Γενικής Διεύθυνσης Κρατικών Προμηθειών
4. Οι οικονομικοί φορείς - χρήστες τρίτων χωρών αιτούνται την εγγραφή τους και ταυτοποιούνται από τη Γ.Γ.Ε. αποστέλλοντας :
  - I. Είτε υπεύθυνη δήλωση ψηφιακά υπογεγραμμένη με επίσημη μετάφραση στην ελληνική.

## 18PROC003547371 2018-08-08

- II. Είτε ένορκη βεβαίωση ή πιστοποιητικό σε μορφή αρχείου .pdf με επίσημη μετάφραση στην ελληνική, και σύμφωνα με τους προβλεπόμενους όρους στο κράτος μέλος εγκατάστασης του οικονομικού φορέα, στα οποία να δηλώνεται / αποδεικνύεται η εγγραφή του σε επαγγελματικό ή εμπορικό μητρώο, προσκομιζόμενα εντός τριών (3) εργάσιμων ημερών και σε έντυπη μορφή (πρωτότυπο ή ακριβές αντίγραφο) στην αρμόδια υπηρεσία.
5. Το αίτημα εγγραφής υποβάλλεται από όλους τους υποψήφιους χρήστες ηλεκτρονικά μέσω του Συστήματος.
6. Ο υποψήφιος χρήστης ενημερώνεται από το Σύστημα ή μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σχετικά με την εξέλιξη του αιτήματος εγγραφής του.
7. Εφόσον το αίτημα εγγραφής εγκριθεί, ο υποψήφιος χρήστης λαμβάνει σύνδεσμο ενεργοποίησης λογαριασμού ως πιστοποιημένος χρήστης και προβαίνει στην ενεργοποίηση του λογαριασμού του.

**Άρθρο 2<sup>ο</sup> - Λόγοι αποκλεισμού**

**Αποκλείεται** από τη συμμετοχή στην παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης (διαγωνισμό) προσφέρων οικονομικός φορέας, εφόσον συντρέχει στο πρόσωπό του (εάν πρόκειται για μεμονωμένο φυσικό ή νομικό πρόσωπο) ή σε ένα από τα μέλη του (εάν πρόκειται για ένωση οικονομικών φορέων) ένας ή περισσότεροι από τους ακόλουθους λόγους:

1. Όταν υπάρχει σε βάρος του αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση για έναν από τους ακόλουθους λόγους:

α) συμμετοχή σε εγκληματική οργάνωση, όπως αυτή ορίζεται στο άρθρο 2 της απόφασης-πλαίσιο 2008/841/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 24ης Οκτωβρίου 2008, για την καταπολέμηση του οργανωμένου εγκλήματος (ΕΕ L 300 της 11.11.2008 σ.42),

β) δωροδοκία, όπως ορίζεται στο άρθρο 3 της σύμβασης περί της καταπολέμησης της διαφθοράς στην οποία ενέχονται υπάλληλοι των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων ή των κρατών-μελών της Ένωσης (ΕΕ C 195 της 25.6.1997, σ. 1) και στην παράγραφο 1 του άρθρου 2 της απόφασης-πλαίσιο 2003/568/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 22ας Ιουλίου 2003, για την καταπολέμηση της δωροδοκίας στον ιδιωτικό τομέα (ΕΕ L 192 της 31.7.2003, σ. 54), καθώς και όπως ορίζεται στην κείμενη νομοθεσία ή στο εθνικό δίκαιο του οικονομικού φορέα,

γ) απάτη, κατά την έννοια του άρθρου 1 της σύμβασης σχετικά με την προστασία των οικονομικών συμφερόντων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (ΕΕ C 316 της 27.11.1995, σ. 48), η οποία κυρώθηκε με το ν. 2803/2000 (Α' 48),

δ) τρομοκρατικά εγκλήματα ή εγκλήματα συνδεδόμενα με τρομοκρατικές δραστηριότητες, όπως ορίζονται, αντιστοίχως, στα άρθρα 1 και 3 της απόφασης-πλαίσιο 2002/475/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2002, για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας (ΕΕ L 164 της 22.6.2002, σ. 3) ή ηθική αυτουργία ή συνέργεια ή απόπειρα διάπραξης εγκλήματος, όπως ορίζονται στο άρθρο 4 αυτής,

ε) νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή χρηματοδότηση της τρομοκρατίας,

όπως αυτές ορίζονται στο άρθρο 1 της Οδηγίας 2005/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 26ης Οκτωβρίου 2005, σχετικά με την πρόληψη της χρησιμοποίησης του χρηματοπιστωτικού συστήματος για τη νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες και τη χρηματοδότηση της τρομοκρατίας (ΕΕ L 309 της 25.11.2005, σ. 15), η οποία ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με το ν. 3691/2008 (Α' 166),

στ) παιδική εργασία και άλλες μορφές εμπορίας ανθρώπων, όπως ορίζονται στο άρθρο 2 της Οδηγίας 2011/36/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 5ης Απριλίου 2011, για την πρόληψη και την καταπολέμηση της εμπορίας ανθρώπων και για την προστασία των θυμάτων της, καθώς και για την αντικατάσταση της απόφασης-πλαίσιο 2002/629/ΔΕΥ του Συμβουλίου (ΕΕ L 101 της 15.4.2011, σ. 1), η οποία ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με το ν. 4198/2013 (Α' 215).

Ο οικονομικός φορέας αποκλείεται, επίσης, όταν το πρόσωπο εις βάρος του οποίου εκδόθηκε αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό. Η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου αφορά :αα) στις περιπτώσεις εταιρειών περιορισμένης ευθύνης (Ε.Π.Ε.), ιδιωτικών κεφαλαιουχικών εταιρειών (Ι.Κ.Ε.) και προσωπικών εταιρειών (Ο.Ε. και Ε.Ε.), τους διαχειριστές, ββ) στις περιπτώσεις ανωνύμων εταιρειών (Α.Ε.), τον διευθύνοντα σύμβουλο, καθώς και όλα τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου, γγ) στις περιπτώσεις των συνεταιρισμών τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου.

Σε όλες τις υπόλοιπες περιπτώσεις νομικών προσώπων η υποχρέωση των προηγούμενων εδαφίων αφορά τους νόμιμους εκπρόσωπούς τους.

Εάν στις ως άνω περιπτώσεις (α) έως (στ) η περίοδος αποκλεισμού δεν έχει καθοριστεί με αμετάκλητη απόφαση, αυτή ανέρχεται σε πέντε (5) έτη από την ημερομηνία της καταδίκης με αμετάκλητη απόφαση.

## 2. Όταν η αναθέτουσα αρχή:

α) γνωρίζει ότι ο προσφέρων έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις του όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης και αυτό έχει διαπιστωθεί από δικαστική ή διοικητική απόφαση με τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ, σύμφωνα με διατάξεις της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ή την εθνική νομοθεσία ή/και

β) μπορεί να αποδείξει με τα κατάλληλα μέσα ότι ο προσφέρων έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις του όσον αφορά την καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης. Αν ο προσφέρων είναι Έλληνας πολίτης ή έχει την εγκατάστασή του στην Ελλάδα, οι υποχρεώσεις του που αφορούν τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης καλύπτουν τόσο την κύρια όσο και την επικουρική ασφάλιση. Δεν αποκλείεται ο προσφέρων οικονομικός φορέας, όταν έχει εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του είτε καταβάλλοντας τους φόρους ή τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης που οφείλει, συμπεριλαμβανομένων, κατά περίπτωση,

των δεδουλευμένων τόκων ή των προστίμων είτε υπαγόμενος σε δεσμευτικό διακανονισμό για την καταβολή τους,

γ) γνωρίζει ή μπορεί να αποδείξει με τα κατάλληλα μέσα ότι έχουν επιβληθεί σε βάρος του οικονομικού φορέα, μέσα σε χρονικό διάστημα δύο (2) ετών πριν από την ημερομηνία λήξης της προθεσμίας υποβολής προσφοράς ή αίτησης συμμετοχής: αα) τρεις (3) πράξεις επιβολής προστίμου από τα αρμόδια ελεγκτικά όργανα του Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας για παραβάσεις της εργατικής νομοθεσίας που χαρακτηρίζονται, σύμφωνα με την υπουργική απόφαση 2063/Δ1632/2011 (Β' 266), όπως εκάστοτε ισχύει, ως «υψηλής» ή «πολύ υψηλής» σοβαρότητας, οι οποίες προκύπτουν αθροιστικά από τρεις (3) διενεργηθέντες ελέγχους, ή ββ) δύο (2) πράξεις επιβολής προστίμου από τα αρμόδια ελεγκτικά όργανα του Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας για παραβάσεις της εργατικής νομοθεσίας που αφορούν την αδήλωτη εργασία, οι οποίες προκύπτουν αθροιστικά από δύο (2) διενεργηθέντες ελέγχους. Οι υπό αα' και ββ' κυρώσεις πρέπει να έχουν αποκτήσει τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ.

Κατ' εξαίρεση, επίσης, ο προσφέρων δεν αποκλείεται, όταν ο αποκλεισμός, σύμφωνα με την παράγραφο 2 θα ήταν σαφώς δυσανάλογος, ιδίως όταν μόνο μικρά ποσά των φόρων ή των εισφορών κοινωνικής ασφάλισης δεν έχουν καταβληθεί ή όταν ο οικονομικός φορέας ενημερώθηκε σχετικά με το ακριβές ποσό που οφείλεται λόγω αθέτησης των υποχρεώσεων του όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης σε χρόνο κατά τον οποίο δεν είχε τη δυνατότητα να λάβει μέτρα, σύμφωνα με το τελευταίο εδάφιο της παρ. 2 του άρθρου 73 ν. 4412/2016, πριν από την εκπνοή της προθεσμίας της προθεσμίας υποβολής προσφοράς.

**3.** Αποκλείεται από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, προσφέρων οικονομικός φορέας σε οποιαδήποτε από τις ακόλουθες καταστάσεις:

(α) εάν έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται στην παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016,

(β) εάν τελεί υπό πτώχευση ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης ή ειδικής εκκαθάρισης ή τελεί υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού ή έχει αναστείλει τις επιχειρηματικές του δραστηριότητες ή εάν βρίσκεται σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία, προβλεπόμενη σε εθνικές διατάξεις νόμου. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να μην αποκλείει έναν οικονομικό φορέα ο οποίος βρίσκεται σε μία εκ των καταστάσεων που αναφέρονται στην περίπτωση αυτή, υπό την προϋπόθεση ότι αποδεικνύει ότι ο εν λόγω φορέας είναι σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση, λαμβάνοντας υπόψη τις ισχύουσες διατάξεις και τα μέτρα για τη συνέχιση της επιχειρηματικής του λειτουργίας,

(γ) υπάρχουν επαρκώς εύλογες ενδείξεις που οδηγούν στο συμπέρασμα ότι ο οικονομικός φορέας συνήψε συμφωνίες με άλλους οικονομικούς φορείς με στόχο τη στρέβλωση του ανταγωνισμού,

δ) εάν μία κατάσταση σύγκρουσης συμφερόντων κατά την έννοια του άρθρου 24 του ν. 4412/2016 δεν μπορεί να θεραπευθεί αποτελεσματικά με άλλα, λιγότερο παρεμβατικά, μέσα,

(ε) εάν μία κατάσταση στρέβλωσης του ανταγωνισμού από την πρότερη συμμετοχή του οικονομικού φορέα κατά την προετοιμασία της διαδικασίας σύναψης σύμβασης, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 48 του ν. 4412/2016, δεν μπορεί να θεραπευθεί με άλλα, λιγότερο παρεμβατικά, μέσα,

(στ) εάν έχει επιδείξει σοβαρή ή επαναλαμβανόμενη πλημμέλεια κατά την εκτέλεση ουσιώδους απαίτησης στο πλαίσιο προηγούμενης δημόσιας σύμβασης, προηγούμενης σύμβασης με αναθέτοντα φορέα ή προηγούμενης σύμβασης παραχώρησης που είχε ως αποτέλεσμα την πρόωρη καταγγελία της προηγούμενης σύμβασης, αποζημιώσεις ή άλλες παρόμοιες κυρώσεις,

(ζ) εάν έχει κριθεί ένοχος σοβαρών ψευδών δηλώσεων κατά την παροχή των πληροφοριών που

απαιτούνται για την εξακρίβωση της απουσίας των λόγων αποκλεισμού ή την πλήρωση των κριτηρίων επιλογής, έχει αποκρύψει τις πληροφορίες αυτές ή δεν είναι σε θέση να προσκομίσει τα δικαιολογητικά που απαιτούνται κατ' εφαρμογή του άρθρου 23 της παρούσας,

(η) εάν επιχείρησε να επηρεάσει με αθέμιτο τρόπο τη διαδικασία λήψης αποφάσεων της αναθέτουσας αρχής, να αποκτήσει εμπιστευτικές πληροφορίες που ενδέχεται να του αποφέρουν αθέμιτο πλεονέκτημα στη διαδικασία σύναψης σύμβασης ή να παράσχει εξ αμελείας παραπλανητικές πληροφορίες που ενδέχεται να επηρεάσουν ουσιωδώς τις αποφάσεις που αφορούν τον αποκλεισμό, την επιλογή ή την ανάθεση,

(θ) εάν έχει διαπράξει σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα, το οποίο θέτει εν αμφιβόλω την ακεραιότητά του, για το οποίο του επιβλήθηκε ποινή που του στερεί το δικαίωμα συμμετοχής σε διαδικασία σύναψης σύμβασης δημοσίων έργων και καταλαμβάνει τη συγκεκριμένη διαδικασία.

Εάν στις ως άνω περιπτώσεις (α) έως (η) η περίοδος αποκλεισμού δεν έχει καθοριστεί με αμετάκλητη απόφαση, αυτή ανέρχεται σε τρία (3) έτη από την ημερομηνία του σχετικού γεγονότος.

**4.** Αποκλείεται, επίσης, προσφέρων οικονομικός φορέας από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης εάν συντρέχουν οι προϋποθέσεις εφαρμογής της παρ. 4 του άρθρου 8 του ν. 3310/2005, όπως ισχύει (αμιγώς εθνικός λόγος αποκλεισμού).

**5.** Ο προσφέρων αποκλείεται σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας σύναψης της παρούσας σύμβασης, όταν αποδεικνύεται ότι βρίσκεται, λόγω πράξεων ή παραλείψεων του, είτε πριν είτε κατά τη διαδικασία, σε μία από τις ως άνω περιπτώσεις .

6. Οικονομικός φορέας, στον οποίο έχει επιβληθεί, με την κοινή υπουργική απόφαση του άρθρου 74 του ν. 4412/2016, η ποινή του αποκλεισμού αποκλείεται αυτοδίκαια και από την παρούσα διαδικασία σύναψης της σύμβασης.

Προσφέρων οικονομικός φορέας που εμπίπτει σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 1 και 3 μπορεί να προσκομίζει στοιχεία προκειμένου να αποδείξει ότι τα μέτρα που έλαβε επαρκούν για να αποδείξουν την αξιοπιστία του, παρότι συντρέχει ο σχετικός λόγος αποκλεισμού (αυτοκάθαρση). Εάν τα στοιχεία κριθούν επαρκή, ο εν λόγω οικονομικός φορέας δεν αποκλείεται από τη διαδικασία σύναψης σύμβασης. Τα μέτρα που λαμβάνονται από τους οικονομικούς φορείς αξιολογούνται σε συνάρτηση με τη σοβαρότητα και τις ιδιαίτερες περιστάσεις του ποινικού αδικήματος ή του παραπτώματος. Αν τα μέτρα κριθούν ανεπαρκή, γνωστοποιείται στον οικονομικό φορέα το σκεπτικό της απόφασης αυτής. Οικονομικός φορέας που έχει αποκλειστεί, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, με τελεσίδικη απόφαση, σε εθνικό επίπεδο, από τη συμμετοχή σε διαδικασίες σύναψης σύμβασης ή ανάθεσης παραχώρησης, δεν μπορεί να κάνει χρήση της ανωτέρω δυνατότητας κατά την περίοδο του αποκλεισμού που ορίζεται στην εν λόγω απόφαση.

Η απόφαση για την διαπίστωση της επάρκειας ή μη των επανορθωτικών μέτρων κατά την προηγούμενη παράγραφο εκδίδεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στις παρ. 8 και 9 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016.

### **Άρθρο 3<sup>ο</sup>-Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας**

Οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης απαιτείται να ασκούν επαγγελματική δραστηριότητα συναφή με το αντικείμενο της προμήθειας. Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι σε ένα από τα επαγγελματικά ή εμπορικά μητρώα που τηρούνται στο κράτος εγκατάστασής τους ή να ικανοποιούν οποιαδήποτε άλλη απαίτηση ορίζεται στο Παράρτημα ΧΙ του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016. Στην περίπτωση οικονομικών φορέων εγκατεστημένων σε κράτος μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ) ή σε τρίτες χώρες που προσχωρήσει στη ΣΔΣ, ή σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην προηγούμενη περίπτωση και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων, απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι σε αντίστοιχα επαγγελματικά ή εμπορικά μητρώα. Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι στο οικείο Βιοτεχνικό ή Εμπορικό ή Βιομηχανικό Επιμελητήριο. Εφόσον δεν υφίσταται υποχρέωση έγγραφης, αυτό δηλώνεται με υπεύθυνη δήλωση ψηφιακά υπογεγραμμένη από τον υπεύθυνο του οικονομικού φορέα.

**-Προς προκαταρκτική απόδειξη ότι οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς: α) δεν βρίσκονται σε μία από τις προαναφερόμενες καταστάσεις του άρθρου 2 και β) πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής του άρθρου 3 της παρούσης, προσκομίζουν**



κατά την υποβολή της προσφοράς τους, ως δικαιολογητικό συμμετοχής, το προβλεπόμενο από το άρθρο 79 παρ. 1 και 3 του ν. 4412/2016 Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), σύμφωνα με το επισυναπτόμενο στην παρούσα Παράρτημα IV-ΕΕΕΣ, το οποίο αποτελεί ενημερωμένη υπεύθυνη δήλωση, με τις συνέπειες του ν. 1599/1986. Το ΕΕΕΣ καταρτίζεται βάσει του τυποποιημένου εντύπου του Παραρτήματος 2 του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/7 και συμπληρώνεται από τους προσφέροντες οικονομικούς φορείς σύμφωνα με τις οδηγίες του Παραρτήματος IV.

**ΑΡΘΡΟ 4<sup>ο</sup> –  
Κατάρτιση και Υποβολή Προσφοράς**

Οι προσφέροντες υποβάλουν ηλεκτρονικά μαζί με την προσφορά τους, επί ποινή αποκλεισμού, τα έγγραφα και δικαιολογητικά που προβλέπονται στα άρθρα 72, 79, 92 παρ. 6, στα άρθρα 93 και 94 του Ν. 4412/2016, σε μορφή αρχείου .pdf σύμφωνα με τον Ν.4155/13 (ΦΕΚ/Α'/29-5-2013) και την 56902/215/19.05.2017 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 1924/τ.Β'/02-06-2017) «Τεχνικές Λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)» όπως αναλυτικά περιγράφονται κατωτέρω.

Τα περιεχόμενα του ηλεκτρονικού φακέλου της προσφοράς ορίζονται ως εξής:

(α) ένας (υπο)φάκελος με την ένδειξη «**Δικαιολογητικά Συμμετοχής - Τεχνική προσφορά**» και

(β) ένας (υπο)φάκελος με την ένδειξη «**Οικονομική προσφορά**».

**Ρητά καθορίζεται ότι, με την υποβολή προσφοράς στο διαγωνισμό, ο συμμετέχων αποδέχεται ανεπιφύλακτα όλους τους όρους της παρούσας Διακήρυξης.**

Ο προμηθευτής παραιτείται από κάθε αξίωσή του έναντι της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, σε περίπτωση που για οποιοδήποτε λόγο εκλείψει ολικώς ή μερικώς η ανάγκη προμήθειας των ειδών του προμηθευτή, οπότε στην περίπτωση αυτή η προμήθεια διακόπτεται με απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής της ΠΔΕ, μετά από γνωμοδότηση του αρμοδίου οργάνου.

Κατά την υποβολή της προσφοράς από τον Οικονομικό φορέα σημαίνονται από αυτόν με χρήση του σχετικού πεδίου του συστήματος τα στοιχεία εκείνα της προσφοράς του που έχουν εμπιστευτικό χαρακτήρα. Σε αντίθετη περίπτωση, δύναται να λαμβάνουν γνώση αυτών των πληροφοριών οι λοιποί διαγωνιζόμενοι. Αυτά αφορούν μόνο στοιχεία και πληροφορίες εμπιστευτικού χαρακτήρα, η γνωστοποίηση των οποίων στους άλλους διαγωνιζόμενους θα έθιγε τα έννομα συμφέροντά του, ο προσφέρων οφείλει να σημειώνει επ' αυτών την ένδειξη πληροφορίες εμπιστευτικού χαρακτήρα. Από το σύστημα παρέχεται η σχετική επιλογή για την επισήμανση της εμπιστευτικότητας κατά την ηλεκτρονική επισύναψη των αρχείων στους υπο(φακέλους) της προσφοράς. Η Υπηρεσία δεν αποκαλύπτει πληροφορίες που του έχουν διαβιβάσει οι προσφέροντες και τις οποίες έχουν χαρακτηρίσει ως εμπιστευτικές. Οι πληροφορίες αυτές αφορούν, ιδίως, τα τεχνικά ή εμπορικά στοιχεία.

**ΑΡΘΡΟ 5ο –**  
**Περιεχόμενα Υποφακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής – Τεχνική Προσφορά»**

Στον (υπο)φάκελο με την ένδειξη «Δικαιολογητικά Συμμετοχής-Τεχνική προσφορά» υποβάλλονται η εγγύηση συμμετοχής, και όλα τα απαιτούμενα κατά το στάδιο υποβολής της προσφοράς δικαιολογητικά καθώς και η τεχνική προσφορά. Συγκεκριμένα, **στον προαναφερόμενο (υπο)φάκελο περιλαμβάνονται:**

**A. Δικαιολογητικά συμμετοχής :**

**1. Εγγύηση συμμετοχής (επί ποινή αποκλεισμού)** στο διαγωνισμό, ύψους **2%** επί της προϋπολογισθείσας δαπάνης προ ΦΠΑ, για το σύνολο των ειδών που υποβάλλουν προσφορά, **ισχύος τουλάχιστον για τριάντα (30) ημέρες μετά τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς** (περισσότερες πληροφορίες για την εγγύηση και το ύψος αυτής παρέχονται στο άρθρο 11 της παρούσας).

**2. Ενιαίο Ευρωπαϊκό Έντυπο Σύμβασης (ΕΕΕΣ)** (επί ποινή αποκλεισμού) του αρ. 79 του Ν. 4412/2016, το οποίο αποτελείται από ενημερωμένη υπεύθυνη δήλωση, με τις συνέπειες του Ν. 1599/1986 (Α' 75), ως προκαταρκτική απόδειξη προς αντικατάσταση των πιστοποιητικών που εκδίδουν δημόσιες αρχές ή τρίτα μέρη, επιβεβαιώνοντας ότι ο υποψήφιος οικονομικός φορέας δε βρίσκεται σε μία από τις καταστάσεις των άρθρων 73 και 74 του Ν.4412/2016 για τις οποίες οι οικονομικοί φορείς αποκλείονται ή μπορούν να αποκλειστούν καθώς και ότι πληροί τα σχετικά κριτήρια επιλογής τα οποία έχουν καθοριστεί από την αναθέτουσα αρχή, σύμφωνα με το άρθρο 75 Ν.4412/2016.

Όταν περισσότερα από ένα φυσικά πρόσωπα είναι μέλη του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου ενός οικονομικού φορέα ή έχουν εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό, υποβάλλεται ένα Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), το οποίο είναι δυνατό να φέρει μόνο την υπογραφή του κατά περίπτωση εκπροσώπου του οικονομικού φορέα ως προκαταρκτική απόδειξη των λόγων αποκλεισμού του άρθρου 2 της παρούσας διακήρυξης και ότι πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής του άρθρου 3 της παρούσας για το σύνολο των φυσικών προσώπων που είναι μέλη του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του ή έχουν εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτόν.

Ως εκπρόσωπος του οικονομικού φορέα νοείται ο νόμιμος εκπρόσωπος αυτού, όπως προκύπτει από το ισχύον καταστατικό ή το πρακτικό εκπροσώπησης του κατά το χρόνο υποβολής της προσφοράς ή το αρμοδίως εξουσιοδοτημένο φυσικό πρόσωπο να εκπροσωπεί τον οικονομικό φορέα για διαδικασίες σύναψης συμβάσεων ή για συγκεκριμένη διαδικασία σύναψης σύμβασης.

Στην περίπτωση υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων, το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), υποβάλλεται χωριστά από κάθε μέλος της ένωσης.

3. **Υπεύθυνη δήλωση** της παρ.4 του άρθρου 8 του Ν. 1599/1986 (Α 75), όπως εκάστοτε ισχύει, ψηφιακά υπογεγραμμένη, στην οποία ο προσφέρων (επί ποινή αποκλεισμού) θα δηλώνει ότι τα υλικά εξοπλισμού που θα προμηθεύσει (Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β., ρυθμιστές, φωτεινοί σηματοδότες LED κ.λ.π.) έχουν τοποθετηθεί και δοκιμαστεί με άριστα αποτελέσματα τουλάχιστον σε μία (1) πόλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

4. **Υπεύθυνη δήλωση** της παρ.4 του άρθρου 8 του Ν. 1599/1986 (Α 75), όπως εκάστοτε ισχύει, ψηφιακά υπογεγραμμένη, στην οποία ο προσφέρων θα δηλώνει ότι έχει οπωσδήποτε ως υπευθύνους μηχανικούς έναν ηλ/γο ή μηχανολόγο ή ηλ/γο-μηχ/γο μηχανικό κι έναν ηλεκτρονικό μηχανικό με εμπειρία σε εγκαταστάσεις Φ/Σ. Επίσης θα πρέπει να έχει και το κατάλληλο τεχνικό προσωπικό. Η ανωτέρω Υ.Δ. πρέπει να συνοδεύεται από βιογραφικά, τίτλους σπουδών, αποδεικτικά εμπειρίας.

5. **Υπεύθυνη δήλωση** της παρ.4 του άρθρου 8 του Ν. 1599/1986 (Α 75), όπως εκάστοτε ισχύει, ψηφιακά υπογεγραμμένη, στην οποία ο προσφέρων θα δηλώνει ότι διαθέτει ηλεκτρονικό εργαστήριο πλήρως εξοπλισμένο και χώρο αποθήκευσης του εξοπλισμού με έδρα την Πάτρα καθώς και γερανοφόρο όχημα σε ετοιμότητα για τους αναρτημένους φωτεινούς σηματοδότες.

6. **Υπεύθυνη δήλωση** της παρ.4 του άρθρου 8 του Ν. 1599/1986 (Α 75), όπως εκάστοτε ισχύει, ψηφιακά υπογεγραμμένη, στην οποία ο προσφέρων θα δηλώνει ότι θα μπορεί να εφαρμόζει τα ακόλουθα μέτρα περιβαλλοντικής διαχείρισης κατά την εκτέλεση της σύμβασης (σύμφωνα και με το ISO 14001): :

1. Μείωση της σπατάλης ενεργειακών πόρων και υλικών
2. Ανάκτηση και επαναχρησιμοποίηση υλικών
3. Διαχωρισμός αποβλήτων και ανακύκλωση τους
4. Μείωση κατανάλωσης ενέργειας
5. Μείωση κατανάλωσης ηλεκτρισμού
6. Εξοικονόμηση νερού
7. Χρήση φιλικότερων προς το περιβάλλον πρώτων υλών
8. Ανακυκλώσιμες συσκευασίες
9. Εκπαίδευση του προσωπικού σε ορθές πρακτικές διαχείρισης
10. Σχέδια αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών (διαρροές, ατυχήματα, πυρκαγιά κ.α.).

7. Όσον αφορά την **οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια** για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι προσφερόμενοι (**επί ποινή αποκλεισμού**) πρέπει να προσκομίσουν: ισολογισμούς ή αποσπάσματα ισολογισμών τελευταίας τριετίας (2013-2015) ή σε περίπτωση μη τήρησης ισολογισμών, φωτοαντίγραφα των αντίστοιχων Φορολογικών Δηλώσεων: εντύπων Ε3 και Ε5. Εάν η επιχείρηση λειτουργεί για χρόνο μικρότερο της τριετίας θα υποβάλει ισολογισμούς ή φορολογικές δηλώσεις για όσο χρόνο λειτουργεί. Ο υποψήφιος για να κριθεί αποδεκτός θα πρέπει να έχει δηλώσει κατά τις τρεις (3) τελευταίες διαχειριστικές χρήσεις (2013-2015) συνολικό κύκλο εργασιών μεγαλύτερο του 100% του προϋπολογισμού χωρίς ΦΠΑ του υπό ανάθεση έργου. Υποψήφιοι που δεν καλύπτουν τον όρο αυτό κρίνονται ακατάλληλοι και η προσφορά τους απορρίπτεται. Σε περίπτωση που ο προσφέρων δραστηριοποιείται για χρονικό διάστημα μικρότερο των τριών ετών, τότε ο συνολικός

κύκλος εργασιών για όσες διαχειριστικές χρήσεις δραστηριοποιείται θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος από το 80% του προϋπολογισμού του υπό ανάθεση έργου.

**8.** Επίσης στο περιεχόμενο του ηλεκτρονικού υποφακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής –Τεχνική Προσφορά» οι προσφερόμενοι (**επί ποινή αποκλεισμού**) θα πρέπει να καταθέσουν: τα πιστοποιητικά ISO, τα τεχνικά φυλλάδια, τα prospectus κ.λ.π., όλου του τεχνικού εξοπλισμού που θα εγκαταστήσουν [Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β., ρυθμιστές, φωτεινοί σηματοδότες LED κ.λ.π.] με βάση τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας διακήρυξης. Επισημαίνεται ότι: τα πιστοποιητικά ISO θα πρέπει να συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην Ελληνική γλώσσα ενώ τα τεχνικά φυλλάδια, τα prospectus κ.λ.π., όλου του τεχνικού εξοπλισμού που θα εγκαταστήσουν [Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β., ρυθμιστές, φωτεινοί σηματοδότες LED κ.λ.π.] να είναι και στην ελληνική γλώσσα.

### **9. Αποδεικτικά έγγραφα νομιμοποίησης**

Για την απόδειξη της νόμιμης σύστασης και εκπροσώπησης, στις περιπτώσεις που ο οικονομικός φορέας είναι νομικό πρόσωπο, προσκομίζει τα κατά περίπτωση νομιμοποιητικά έγγραφα σύστασης και νόμιμης εκπροσώπησης (όπως καταστατικά, πιστοποιητικά μεταβολών, αντίστοιχα ΦΕΚ, συγκρότηση Δ.Σ. σε σώμα, σε περίπτωση Α.Ε., κλπ., ανάλογα με τη νομική μορφή του διαγωνιζομένου). Από τα ανωτέρω έγγραφα πρέπει να προκύπτουν η νόμιμη σύστασή του, όλες οι σχετικές τροποποιήσεις των καταστατικών, το/τα πρόσωπο/α που δεσμεύει/ουν νόμιμα την εταιρία κατά την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού (νόμιμος εκπρόσωπος, δικαίωμα υπογραφής κλπ.), τυχόν τρίτοι, στους οποίους έχει χορηγηθεί εξουσία εκπροσώπησης, καθώς και η θητεία του/των ή/και των μελών του οργάνου διοίκησης/ νόμιμου εκπροσώπου.

*-Δικαιολογητικά που εκδίδονται σε Κράτος εκτός Ελλάδας, θα συνοδεύονται υποχρεωτικά από επίσημη μετάφρασή τους στην Ελληνική γλώσσα. Επίσημες μεταφράσεις γίνονται δεκτές είτε από τη Μεταφραστική Υπηρεσία του Υπουργείου Εξωτερικών είτε από δικηγόρους και συμβολαιογράφους, πιστοποιημένους από τους αντίστοιχους επαγγελματικούς τους φορείς.*

**-Επισημαίνεται**, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 78 του Ν.4412/2016, ότι ένας οικονομικός φορέας μπορεί, εφόσον παραστεί ανάγκη και για μια συγκεκριμένη σύμβαση, να στηρίζεται στις δυνατότητες άλλων φορέων, ασχέτως της νομικής φύσης των δεσμών του με αυτούς. Στην περίπτωση αυτή, πρέπει να αποδεικνύεται στην αναθέτουσα αρχή με Υπεύθυνη Δήλωση του συμμετέχοντα ότι, για την εκτέλεση της σύμβασης, ο δανειζόμενος θα έχει στη διάθεσή του συγκεκριμένους πόρους και δυνατότητες και να προσκομίζεται σχετική δέσμευση των δανειζόντων. Η αναθέτουσα αρχή ελέγχει αν οι φορείς στις ικανότητες των οποίων προτίθεται να στηριχθεί ο οικονομικός φορέας πληρούν τα σχετικά

κριτήρια επιλογής και αν συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού όπως αυτοί περιγράφονται στα άρθρα 73 και 74 του Ν.4412/2016. Σε περίπτωση κατακύρωσης του έργου σε αυτόν θα πρέπει να προσκομίζεται, μαζί με τα δικαιολογητικά κατακύρωσης, Ιδιωτικό Συμφωνητικό μεταξύ του δανειζόντα και του δανειζόμενου . Κατά τα λοιπά ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 78 του Ν.4412/2016.

## **Β. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ**

1. **Η τεχνική προσφορά** υποβάλλεται ηλεκτρονικά, συμπληρώνοντας τη λέξη ΝΑΙ στο πεδίο αποδοχής των όρων που βρίσκεται στο τέλος της ειδικής ηλεκτρονικής φόρμας του συστήματος. Στη συνέχεια το σύστημα παράγει σχετικό ηλεκτρονικό αρχείο, σε μορφή .pdf, το οποίο υπογράφεται ψηφιακά και υποβάλλεται από τον προσφέροντα. Τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στην ειδική ηλεκτρονική φόρμα του συστήματος και του παραγόμενου ψηφιακά υπογεγραμμένου ηλεκτρονικού αρχείου πρέπει να ταυτίζονται. Σε αντίθετη περίπτωση, το σύστημα παράγει σχετικό μήνυμα και ο προσφέρων καλείται να παράγει εκ νέου το ηλεκτρονικό αρχείο .pdf.
2. **Εφόσον οι τεχνικές προδιαγραφές δεν έχουν αποτυπωθεί στο σύνολό τους στις ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του συστήματος**, ο προσφέρων επισυνάπτει ψηφιακά υπογεγραμμένα τα σχετικά ηλεκτρονικά αρχεία. **Επίσης οι συμμετέχοντες, επί ποινή απορρίψεως εκτός των ανωτέρω θα πρέπει να συμπληρώσουν και να υποβάλουν ηλεκτρονικά στο σύστημα σε μορφή αρχείου τύπου .pdf και:**
  - **Τον πίνακα Τεχνικής συμμόρφωσης (συμπληρωμένο), και ψηφιακά υπογεγραμμένο όπως αυτό παρατίθεται στο Παράρτημα ΙΙ, ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ της διακήρυξης,**

## **ΔΙΕΥΚΡΙΝΗΣΕΙΣ:**

1. Εάν ο υποψήφιος οικονομικός φορέας στηρίζεται στις ικανότητες άλλων φορέων, σύμφωνα με το άρθρο 78 του Ν. 4412/2016, το ΕΕΕΣ περιέχει επίσης τις ως άνω πληροφορίες όσον αφορά τους φορείς αυτούς.
2. Ένας οικονομικός φορέας που συμμετέχει μόνος του, αλλά στηρίζεται στις ικανότητες μιας ή περισσότερων άλλων φορέων, πρέπει να μεριμνά ώστε η αναθέτουσα αρχή να λαμβάνει τόσο το δικό του ΕΕΕΣ, όσο και χωριστό ΕΕΕΣ όπου παρατίθενται οι σχετικές πληροφορίες για κάθε μία από τις οντότητες στις οποίες στηρίζεται.
3. Όταν στον διαγωνισμό συμμετέχουν από κοινού, όμιλοι ή ενώσεις οικονομικών φορέων πρέπει να δίδεται για καθένα οικονομικό φορέα που συμμετέχει στην ένωση, χωριστό ΕΕΕΣ, στο οποίο παρατίθενται οι πληροφορίες που απαιτούνται σύμφωνα με τα μέρη ΙΙ έως V του ΕΕΕΣ.

4. Οδηγίες για τη συμπλήρωση και υποβολή του ΕΕΕΣ παρατίθενται στο Παράρτημα IV της παρούσας Διακήρυξης, ενώ σε ηλεκτρονική μορφή (αρχείο τύπου .xml) το ΕΕΕΣ βρίσκεται στην ηλεκτρονική πλατφόρμα του ΕΣΗΔΗΣ στο πεδίο του ηλεκτρονικού διαγωνισμού με **αρ. συστήματος ΕΣΗΔΗΣ : 63052**
5. Τα έγγραφα και δικαιολογητικά του (υπο)φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής - Τεχνική Προσφορά» που δεν έχουν εκδοθεί/συνταχθεί από τον ίδιο τον οικονομικό φορέα και κατά συνέπεια δεν φέρουν την ψηφιακή του υπογραφή, π.χ. η εγγύηση συμμετοχής, πιστοποιητικά που έχουν εκδοθεί από δημόσιες αρχές ή άλλους φορείς, πλην των ΦΕΚ, κ.λπ **πρέπει να προσκομισθούν και σε σφραγισμένο φάκελο** στην αναθέτουσα αρχή εντός **τριών (3) εργάσιμων ημερών** από την ημερομηνία κατά την οποία ο κάθε συμμετέχων ξεχωριστά υπέβαλε ηλεκτρονικά την προσφορά του στο σύστημα.
- Ο προαναφερόμενος σφραγισμένος φάκελος θα αναγράφει τα εξής :
- ΑΠΟ: (ΠΛΗΡΗ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟΣΤΟΛΕΑ) και την ένδειξη «ΝΑ ΜΗΝ ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΤΟΥΝ».
- ΠΡΟΣ: ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ, Δ/ΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ-ΔΗΜ/ΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ , ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ, ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ 254, Τ.Κ.26110.
- «ΠΡΟΣΦΟΡΑ για τον Ανοικτό Ηλεκτρονικό μειοδοτικό διαγωνισμό άνω των ορίων για την προμήθεια «Εκσυγχρονισμός Συστήματος Φωτεινής Σηματοδότησης στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, με Κωδικό ΟΠΣ5002678, συνολικού προϋπολογισμού 1.815.000,00 € συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ » με κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από Οικονομική άποψη προσφορά βάσει της τιμής.
6. Δικαιολογητικά που εκδίδονται σε Κράτος εκτός Ελλάδας, θα συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην Ελληνική γλώσσα. Επίσημες μεταφράσεις γίνονται δεκτές είτε από τη Μεταφραστική Υπηρεσία του Υπουργείου Εξωτερικών είτε από δικηγόρους και συμβολαιογράφους, πιστοποιημένους από τους αντίστοιχους επαγγελματικούς τους φορείς.
7. **Σύμφωνα με το άρθρο 1 του Ν. 4250/14 «κατάργηση της υποχρέωσης επικυρώσεων αντιγράφων εγγράφων» ισχύει:**
- Αντί πρωτοτύπων ή επικυρωμένων αντιγράφων, υποβάλλονται και γίνονται υποχρεωτικά αποδεκτά από τις υπηρεσίες και τους φορείς της περίπτωσης α', του άρθρου 1 του Ν.4250/14 ευκρινή φωτοαντίγραφα των πρωτοτύπων εγγράφων που εκδόθηκαν από τις υπηρεσίες και τους φορείς αυτούς ή των ακριβών αντιγράφων τους.
  - Ομοίως, υποβάλλονται και γίνονται υποχρεωτικά αποδεκτά ευκρινή φωτοαντίγραφα από αντίγραφα ιδιωτικών εγγράφων τα οποία έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο, καθώς και ευκρινή φωτοαντίγραφα από τα πρωτότυπα όσων

ιδιωτικών εγγράφων φέρουν θεώρηση από υπηρεσίες και φορείς της περίπτωσης α' του άρθρου 1 του Ν.4250/14.

- Ομοίως, υποβάλλονται και γίνονται υποχρεωτικά αποδεκτά ευκρινή φωτοαντίγραφα από αντίγραφα εγγράφων που έχουν εκδοθεί από αλλοδαπές αρχές και έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο.

#### **ΑΡΘΡΟ 6ο –**

#### **Περιεχόμενα Υποφακέλου «ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ» ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ & ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ**

Στον υποφάκελο με την ένδειξη « Οικονομική Προσφορά» περιλαμβάνεται η οικονομική προσφορά του οικονομικού φορέα. Η Οικονομική Προσφορά υποβάλλεται ηλεκτρονικά επί ποινή απορρίψεως στον (υπό) φάκελο με την ένδειξη «Οικονομική Προσφορά».

**Η οικονομική προσφορά, συντάσσεται επί ποινή αποκλεισμού** συμπληρώνοντας τα εξής:

**1.Την αντίστοιχη ειδική ηλεκτρονική φόρμα** του συστήματος. Στην συνέχεια, το σύστημα παράγει σχετικό ηλεκτρονικό αρχείο, σε μορφή .pdf, το οποίο υπογράφεται ψηφιακά και υποβάλλεται από τον προσφέροντα. Τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στην ειδική ηλεκτρονική φόρμα του συστήματος και του παραγόμενου ψηφιακά υπογεγραμμένου ηλεκτρονικού αρχείου πρέπει να ταυτίζονται. Σε αντίθετη περίπτωση, το σύστημα παράγει σχετικό μήνυμα και ο προσφέρων καλείται να παράγει εκ νέου το ηλεκτρονικό αρχείο pdf.

#### **2. Κριτήριο Ανάθεσης & Αξιολόγησης Οικονομικής Προσφοράς:**

Μειοδότης θα αναδειχτεί εκείνος που θα προσφέρει **την οικονομικότερη προσφορά βάσει τιμής (δηλ. την χαμηλότερη συνολικά τιμή) στο σύνολο των ειδών** της παρούσας διακήρυξης, όπως αυτά περιγράφονται στον Πίνακα Ειδών του [Παραρτήματος II](#), εφόσον καλύπτονται οι τεχνικές προδιαγραφές και οι όροι της Διακήρυξης.

#### **3. Προσφερόμενη Τιμή & οδηγίες συμπλήρωσης της ηλεκτρονικής φόρμας Οικονομικής Προσφοράς:**

- Στην ειδική ηλεκτρονική φόρμα **της οικονομικής προσφοράς του συστήματος**, οι συμμετέχοντες θα συμπληρώσουν τιμή σε ευρώ.
- Οι συμμετέχοντες ως τιμή προσφοράς θα συμπληρώσουν την τιμή που προσφέρουν με δύο (2) δεκαδικά ψηφία.
- Οι τιμές θα εκφράζονται σε ευρώ και θα συμπεριλαμβάνουν τυχόν υπέρ τρίτων κρατήσεις και κάθε άλλη επιβάρυνση σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, **εκτός από το ΦΠΑ.**

- Εάν στο διαγωνισμό οι προσφερόμενες τιμές είναι ασυνήθιστα χαμηλές θα εξετάζονται λεπτομερώς οι προσφορές πριν την έκδοση απόφασης κατακύρωσης. Για τον σκοπό αυτό θα ζητείται από τον υποψήφιο προμηθευτή να παρασχεθούν εγγράφως οι αναγκαίες διευκρινίσεις, σχετικά με την τιμή ή το κόστος που προτείνει στην προσφορά του, εντός αποκλειστικής προθεσμίας, κατά ανώτατο όριο δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης της αναθέτουσας αρχής, σύμφωνα με τα οριζόμενα στα άρθρα 88 και 89 του Ν. 4412/2016.

#### **4. Μη αποδεκτές προσφορές:**

- Εφόσον από την προσφορά δεν προκύπτει με σαφήνεια η προσφερόμενη τιμή, η προσφορά θα απορρίπτεται ως απαράδεκτη.
- Οικονομικές προσφορές που θέτουν όρο αναπροσαρμογής της τιμής ή προβλέπουν επιπλέον χρέωση ή δαπάνη για οποιοδήποτε λόγο, π.χ. έξοδα μεταφοράς, απορρίπτονται ως απαράδεκτες.
- Οικονομικές προσφορές που θέτουν όρο αίρεσης ή επιφύλαξης, απορρίπτονται ως απαράδεκτες.
- Στον διαγωνισμό δεν γίνονται δεκτές αντιπροσφορές. Σε περίπτωση υποβολής τους απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

#### **5. Ειδικότεροι όροι Οικονομικής Προσφοράς:**

- Με την υποβολή συμμετοχής στο διαγωνισμό και δη με την υποβολή της Οικονομικής Προσφοράς ο συμμετέχων αποδέχεται ανεπιφύλακτα όλους τους όρους της παρούσας Διακήρυξης.
- Ο προμηθευτής παραιτείται από κάθε αξίωσή του έναντι της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, σε περίπτωση που για οποιοδήποτε λόγο εκλείψει ολικώς ή μερικώς η ανάγκη προμήθειας των ειδών του προμηθευτή, οπότε στην περίπτωση αυτή η προμήθεια διακόπτεται με απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής της ΠΔΕ, μετά από γνωμοδότηση του αρμοδίου οργάνου.

### **ΑΡΘΡΟ 7ο – Ηλεκτρονική Αποσφράγιση Των Προσφορών -**

**Η ηλεκτρονική αποσφράγιση των προσφορών γίνεται τέσσερις (4) εργάσιμες ημέρες μετά την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών ήτοι την 18/9/2018 ημέρα Τρίτη και ώρα 10:30,** μέσω των αρμόδιων πιστοποιημένων στο σύστημα οργάνων της Αναθέτουσας Αρχής, εφαρμοζόμενων κατά τα λοιπά των κείμενων διατάξεων για την ανάθεση δημοσίων συμβάσεων και διαδικασιών.

Κατά την προαναφερόμενη ημερομηνία και ώρα γίνεται αποσφράγιση μόνο των ηλεκτρονικών (υπό)φακέλων «Δικαιολογητικά Συμμετοχής - Τεχνική Προσφορά».

Οι ηλεκτρονικοί (υπο)φάκελοι των οικονομικών προσφορών αποσφραγίζονται ηλεκτρονικά μέσω των αρμόδιων πιστοποιημένων στο σύστημα οργάνων, σε ημερομηνία



και ώρα που θα γνωστοποιηθεί σε αυτούς των οποίων οι προσφορές κρίθηκαν αποδεκτές μετά την αξιολόγηση των λοιπών στοιχείων αυτών.

Αμέσως μετά την ηλεκτρονική αποσφράγιση των (υπο)φακέλων «Δικαιολογητικά Συμμετοχής - Τεχνική Προσφορά», οι συμμετέχοντες στο διαγωνισμό θα έχουν ηλεκτρονική πρόσβαση στο περιεχόμενο των προσφορών που αποσφραγίσθηκαν.

Ομοίως, μετά την ηλεκτρονική αποσφράγιση των (υπο)φακέλων «Οικονομική Προσφορά», οι προσφέροντες των οποίων οι οικονομικές προσφορές αποσφραγίσθηκαν, θα έχουν ηλεκτρονική πρόσβαση στο περιεχόμενο των προσφορών που αποσφραγίσθηκαν προκειμένου να λάβουν γνώση των τιμών που προσφέρθηκαν.

### **ΑΡΘΡΟ 8ο –** **Αξιολόγηση Των Προσφορών**

Μετά την κατά περίπτωση ηλεκτρονική αποσφράγιση των προσφορών η Αναθέτουσα Αρχή προβαίνει στην αξιολόγηση αυτών μέσω των αρμόδιων πιστοποιημένων στο Σύστημα οργάνων της, εφαρμοζόμενων κατά τα λοιπά των κείμενων διατάξεων για την ανάθεση δημοσίων συμβάσεων και των διαδικασιών της κατά περίπτωση Αναθέτουσας Αρχής.

Συγκεκριμένα μέσα από το Σύστημα:

- Η αρμόδια επιτροπή αξιολόγησης του διαγωνισμού, που έχει ορισθεί από την αναθέτουσα αρχή και τα μέλη της, πιστοποιημένοι χρήστες του συστήματος, προβαίνει στη διαδικασία ελέγχου και αξιολόγησης των κατά περίπτωση φακέλων και υποφακέλων των προσφορών.
- Η αρμόδια επιτροπή αξιολόγησης του διαγωνισμού συντάσσει και υπογράφει τα κατά περίπτωση πρακτικά αξιολόγησης των φακέλων και υποφακέλων των προσφορών.
- Η αναθέτουσα αρχή εκδίδει τις σχετικές αποφάσεις επί της αξιολόγησης των ηλεκτρονικών προσφορών
- Οι συμμετέχοντες στο διαγωνισμό ενημερώνονται για την αποδοχή ή την απόρριψη της προσφοράς τους.
- Η επιτροπή αξιολόγησης διαγωνισμού ή άλλοι πιστοποιημένοι χρήστες από την αναθέτουσα αρχή του διαγωνισμού απευθύνουν αιτήματα στους συμμετέχοντες χρήστες - οικονομικούς φορείς για παροχή διευκρινίσεων επί υποβληθέντων δικαιολογητικών και οι χρήστες - οικονομικοί φορείς παρέχουν τις διευκρινίσεις εντός των κατά περίπτωση προθεσμιών που τους ορίζονται.

#### **Ειδικότερα :**

- α) Η αρμόδια Επιτροπή καταχωρεί όσους υπέβαλαν προσφορές, καθώς και τα υποβληθέντα αυτών δικαιολογητικά και τα αποτελέσματα του ελέγχου αυτών σε πρακτικό, το οποίο υπογράφεται από τα μέλη του οργάνου.
- β) Στη συνέχεια το αρμόδιο όργανο προβαίνει στην αξιολόγηση της τεχνικής προσφοράς, σύμφωνα με τους όρους των εγγράφων της σύμβασης και συντάσσει

πρακτικό για την απόρριψη των τεχνικών προσφορών που δεν γίνονται αποδεκτές και την αποδοχή ή/και βαθμολόγηση των τεχνικών προσφορών με βάση το κριτήριο ανάθεσης των εγγράφων της σύμβασης. Τα ανωτέρω υπό στοιχεία α και β στάδια μπορεί να γίνονται και ενιαία.

γ) Οι κατά τα ανωτέρω σφραγισμένοι φάκελοι με τα οικονομικά στοιχεία των προσφορών, μετά την ολοκλήρωση της αξιολόγησης των λοιπών στοιχείων των προσφορών, αποσφραγίζονται κατά την ημερομηνία και ώρα που ορίζεται στην ειδική πρόσκληση.

δ) Η Επιτροπή Αξιολόγησης προβαίνει στην αξιολόγηση των οικονομικών προσφορών και συντάσσει πρακτικό στο οποίο εισηγείται αιτιολογημένα την αποδοχή ή απόρριψή τους, την κατάταξη των προσφορών με βάση το οριζόμενο με την παρούσα κριτήριο ανάθεσης και την ανάδειξη του προσωρινού αναδόχου.

Εάν οι προσφορές φαίνονται ασυνήθιστα χαμηλές σε σχέση με το αντικείμενο της σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή απαιτεί από τους οικονομικούς φορείς να εξηγήσουν την τιμή ή το κόστος που προτείνουν στην προσφορά τους, εντός αποκλειστικής προθεσμίας, κατά ανώτατο όριο δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης. Στην περίπτωση αυτή εφαρμόζονται τα άρθρα 88 και 89 Ν.4412/2016.

Στην περίπτωση ισότιμων προσφορών η αναθέτουσα αρχή επιλέγει τον ανάδοχο με κλήρωση μεταξύ των οικονομικών φορέων που υπέβαλαν ισότιμες προσφορές. Η κλήρωση γίνεται ενώπιον της Επιτροπής του Διαγωνισμού και παρουσία των οικονομικών φορέων που υπέβαλαν τις ισότιμες προσφορές (σχ.άρθρο 90 του Ν.4412/16).

Τα αποτελέσματα των ανωτέρω σταδίων επικυρώνονται με αποφάσεις του αποφαινόμενου οργάνου της αναθέτουσας αρχής, οι οποίες κοινοποιούνται στους προσφέροντες μέσω του ΕΣΗΔΗΣ (σχ. άρθρα 70 και παρ.4 του άρθρου 100 του Ν.4412/16).

Κατά των ανωτέρω αποφάσεων χωρεί προδικαστική προσφυγή σύμφωνα με το άρθρο 10 της παρούσας διακήρυξης.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** (Σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ. 5 του ν. 4412/2016 “Η αναθέτουσα αρχή επικοινωνεί με τους φορείς που φέρονται να έχουν εκδώσει τις εγγυητικές επιστολές προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητά τους”).

**ΑΡΘΡΟ 9ο –**  
**Πρόσκληση Υποβολής Δικαιολογητικών Κατακύρωσης – Δικαιολογητικά Κατακύρωσης**

Μετά την αξιολόγηση των προσφορών, ο προσφέρων στον οποίο πρόκειται να γίνει η κατακύρωση (προσωρινός ανάδοχος), **εντός προθεσμίας είκοσι (20) ημερών** από τη σχετική ειδοποίηση που του αποστέλλεται ηλεκτρονικά, υποβάλλει ηλεκτρονικά μέσω του συστήματος, σε μορφή αρχείου .pdf και σε φάκελο με σήμανση «Δικαιολογητικά Κατακύρωσης», τα δικαιολογητικά που απαιτούνται κατά περίπτωση και αναφέρονται παρακάτω. Τα δικαιολογητικά προσκομίζονται από τον προσφέροντα εντός τριών (3)

εργασίμων ημερών από την ηλεκτρονική υποβολή και σε έντυπη μορφή εντός σφραγισμένου φακέλου, στην Υπηρεσία που διενεργεί το διαγωνισμό.

**Τα δικαιολογητικά κατακύρωσης είναι τα εξής:**

**(1).Απόσπασμα του σχετικού μητρώου, όπως του ποινικού μητρώου,** ή ελλείπει αυτού, ισοδύναμου εγγράφου που εκδίδεται από αρμόδια δικαστική ή διοικητική αρχή του κράτους-μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας που είναι εγκατεστημένος ο εν λόγω οικονομικός φορέας , **το οποίο να είναι σε ισχύ** από το οποίο να προκύπτει ότι δεν υπάρχει εις βάρος του τελεσίδικη καταδικαστική απόφαση για:

α) συμμετοχή σε εγκληματική οργάνωση, όπως αυτή ορίζεται στο άρθρο 2 της απόφασης-πλαίσιο 2008/841/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 24ης Οκτωβρίου 2008, για την καταπολέμηση του οργανωμένου εγκλήματος(ΕΕ L 300 της 11.11.2008 σ.42)

β) δωροδοκία, όπως ορίζεται στο άρθρο 3 της σύμβασης περί της καταπολέμησης της διαφθοράς στην οποία ενέχονται υπάλληλοι των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων ή των κρατών-μελών της Ένωσης (ΕΕ C 195 της 25.6.1997, σ. 1) και στην παράγραφο 1 του άρθρου 2 της απόφασης-πλαίσιο 2003/568/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 22ας Ιουλίου 2003, για την καταπολέμηση της δωροδοκίας στον ιδιωτικό τομέα (ΕΕ L 192 της 31.7.2003, σ. 54), καθώς και όπως ορίζεται στην κείμενη νομοθεσία ή στο εθνικό δίκαιο του οικονομικού φορέα

γ) απάτη, κατά την έννοια του άρθρου 1 της σύμβασης σχετικά με την προστασία των οικονομικών συμφερόντων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (ΕΕ C 316 της 27.11.1995, σ. 48), η οποία κυρώθηκε με το ν. 2803/2000 (Α' 48)

δ) τρομοκρατικά εγκλήματα ή εγκλήματα συνδεόμενα με τρομοκρατικές δραστηριότητες, όπως ορίζονται, αντιστοίχως, στα άρθρα 1 και 3 της απόφασης-πλαίσιο 2002/475/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2002, για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας (ΕΕ L 164 της 22.6.2002, σ. 3) ή ηθική αυτουργία ή συνέργεια ή απόπειρα διάπραξης εγκλήματος, όπως ορίζονται στο άρθρο 4 αυτής

ε) νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή χρηματοδότηση της τρομοκρατίας, όπως αυτές ορίζονται στο άρθρο 1 της Οδηγίας 2005/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 26ης Οκτωβρίου 2005, σχετικά με την πρόληψη της χρησιμοποίησης του χρηματοπιστωτικού συστήματος για τη νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες και τη χρηματοδότηση της τρομοκρατίας (ΕΕ L 309 της 25.11.2005, σ. 15), η οποία ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με το ν. 3691/2008 (Α' 166)

στ) παιδική εργασία και άλλες μορφές εμπορίας ανθρώπων, όπως ορίζονται στο άρθρο 2 της Οδηγίας 2011/36/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 5ης Απριλίου 2011, για την πρόληψη και την καταπολέμηση της εμπορίας ανθρώπων και για την προστασία των θυμάτων της, καθώς και για την αντικατάσταση της απόφασης-πλαίσιο 2002/629/ΔΕΥ του Συμβουλίου (ΕΕ L 101 της 15.4.2011, σ. 1), η οποία ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με το ν. 4198/2013 (Α' 215 ).

**(2).Πιστοποιητικό αρμόδιας αρχής** του οικείου κράτους-μέλους ή χώρας, **το οποίο να είναι σε ισχύ**, από το οποίο να προκύπτει ότι δεν τελεί υπό πτώχευση ή δεν έχει υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης ή ειδικής εκκαθάρισης ή δεν τελεί υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο, ή δεν έχει υπαχθεί σε διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού ή δεν έχει αναστείλει τις επιχειρηματικές του δραστηριότητες ή ότι δεν βρίσκεται σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία, προβλεπόμενη σε εθνικές διατάξεις νόμου.

**(3).Πιστοποιητικό αρμόδιας αρχής** του οικείου κράτους-μέλους ή χώρας, **το οποίο να είναι σε ισχύ**, από το οποίο να προκύπτει ότι είναι ενήμερος ως προς τις υποχρεώσεις του που αφορούν τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης (κύριας και επικουρικής) και ως προς τις φορολογικές υποχρεώσεις του.

**(4).Πιστοποιητικό/Βεβαίωση του οικείου επαγγελματικού ή εμπορικού μητρώου, το οποίο να είναι σε ισχύ**, του κράτους εγκατάστασης. Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης προσκομίζουν πιστοποιητικό/βεβαίωση του αντίστοιχου επαγγελματικού ή εμπορικού μητρώου του Παραρτήματος XI του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016, με το οποίο πιστοποιείται αφενός η εγγραφή τους σε αυτό και αφετέρου το ειδικό επάγγελμά τους. Στην περίπτωση που χώρα δεν τηρεί τέτοιο μητρώο, το έγγραφο ή το πιστοποιητικό μπορεί να αντικαθίσταται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας ότι δεν τηρείται τέτοιο μητρώο και ότι ασκεί τη δραστηριότητα που απαιτείται για την εκτέλεση του αντικειμένου της υπό ανάθεση σύμβασης. Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς προσκομίζουν βεβαίωση εγγραφής στο Βιοτεχνικό ή Εμπορικό ή Βιομηχανικό Επιμελητήριο ή στο Μητρώο Κατασκευαστών Αμυντικού Υλικού . Για την απόδειξη άσκησης γεωργικού ή κτηνοτροφικού επαγγέλματος, οι αναθέτουσες αρχές απαιτούν σχετική βεβαίωση άσκησης επαγγέλματος, από αρμόδια διοικητική αρχή ή αρχή Οργανισμού Τοπικής Αυτοδιοίκησης.

**5.)**Για την περίπτωση γ) της παραγράφου 2 του άρθρου 2 πιστοποιητικό από τη Διεύθυνση Προγραμματισμού και Συντονισμού της Επιθεώρησης Εργασιακών Σχέσεων, από το οποίο να προκύπτουν οι πράξεις επιβολής προστίμου που έχουν εκδοθεί σε βάρος του οικονομικού φορέα σε χρονικό διάστημα δύο (2) ετών πριν από την ημερομηνία λήξης της προθεσμίας υποβολής προσφοράς.

**6)** Για τις περιπτώσεις α, γ, δ , ε, στ, ζ, η, θ της παραγράφου 3 του άρθρου 2 πρέπει να κατατεθεί **υπεύθυνη δήλωση (ΨΗΦΙΑΚΑ ΥΠΟΓΕΓΡΑΜΜΕΝΗ)** του προσφέροντος οικονομικού φορέα ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή

αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού του κράτους - μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας εγκατάστασής του ότι δεν συντρέχουν στο πρόσωπό του οι οριζόμενοι στην παράγραφο λόγοι αποκλεισμού.

**7)** Για την περίπτωση της παραγράφου 4 του άρθρου 2, και εφόσον ο προσωρινός ανάδοχος είναι ανώνυμη εταιρεία πρέπει να προσκομιστούν δικαιολογητικά ονομαστικοποίησης των μετοχών. [Εξαιρούνται της υποχρέωσης αυτής οι εταιρείες που είναι εισηγμένες στο Χρηματιστήριο της χώρας εγκατάστασής τους και υποβάλλουν περί τούτου υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου τους]:

Ειδικότερα ο προσωρινός ανάδοχος υποβάλλει πιστοποιητικό αρμόδιας αρχής του κράτους της έδρας, από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές είναι ονομαστικές, καθώς και αναλυτική κατάσταση με τα στοιχεία των μετόχων της εταιρείας και τον αριθμό των μετοχών κάθε μετόχου (μετοχολόγιο), όπως τα στοιχεία αυτά είναι καταχωρημένα στο βιβλίο μετόχων της εταιρείας, το πολύ τριάντα εργάσιμες ημέρες πριν από την ημέρα υποβολής της προσφοράς.

Εάν ο προσωρινός ανάδοχος είναι αλλοδαπή ανώνυμη εταιρεία, και εφόσον έχει, κατά το δίκαιο της έδρας της, ονομαστικές μετοχές προσκομίζει πιστοποιητικό αρμόδιας αρχής του κράτους της έδρας, από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές είναι ονομαστικές, αναλυτική κατάσταση μετόχων, με αριθμό των μετοχών του κάθε μετόχου, όπως τα στοιχεία αυτά είναι καταχωρημένα στο βιβλίο μετόχων της εταιρείας με ημερομηνία το πολύ 30 εργάσιμες ημέρες πριν την υποβολή της προσφοράς ή κάθε άλλο στοιχείο από το οποίο να προκύπτει η ονομαστικοποίηση μέχρι φυσικού προσώπου των μετοχών, που έχει συντελεστεί τις τελευταίες 30 (τριάντα) εργάσιμες ημέρες πριν την υποβολή της προσφοράς. Σε διαφορετική περίπτωση, δηλαδή εφόσον κατά το δίκαιο της χώρας στην οποία έχει την έδρα της δεν έχει ονομαστικές μετοχές, υποβάλλει βεβαίωση περί μη υποχρέωσης ονομαστικοποίησης των μετοχών από αρμόδια αρχή, εφόσον υπάρχει σχετική πρόβλεψη, διαφορετικά προσκομίζει υπεύθυνη δήλωση του διαγωνιζόμενου, έγκυρη και ενημερωμένη κατάσταση μετόχων που κατέχουν τουλάχιστον 1% των μετοχών και αν δεν τηρείται τέτοια κατάσταση, σχετική κατάσταση μετόχων (με 1%), σύμφωνα με την τελευταία Γενική Συνέλευση, αν οι μέτοχοι αυτοί είναι γνωστοί στην εταιρεία. Αν δεν προσκομισθεί κατάσταση κατά τα ανωτέρω, η εταιρεία αιτιολογεί τους λόγους που οι μέτοχοι αυτοί δεν της είναι γνωστοί.

Η αναθέτουσα αρχή δεν υπεισέρχεται στην κρίση της ως άνω αιτιολογίας. Δύναται, ωστόσο, να αποδείξει τη δυνατότητα υποβολής της κατάστασης μετόχων, και μόνο στην περίπτωση αυτή η εταιρεία αποκλείεται από την παρούσα διαδικασία.

Περαιτέρω, πριν την υπογραφή της σύμβασης υποβάλλεται η υπεύθυνη δήλωση της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας 20977/23-8-2007 (Β' 1673) «Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν. 3310/2005 όπως τροποποιήθηκε με το ν. 3414/2005»

**7)** για την περίπτωση της παραγράφου 6 του άρθρου 2 υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού του κράτους -

μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας εγκατάστασής του ότι δεν έχει εκδοθεί σε βάρος του απόφαση αποκλεισμού, σύμφωνα με το άρθρο 74 του ν. 4412/2016.

Όλες οι υπεύθυνες δηλώσεις θα φέρουν ημερομηνία εντός των τελευταίων τριάντα (30) ημερών προ της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής των προσφορών και δεν απαιτείται η βεβαίωση του γνήσιου της υπογραφής από αρμόδια διοικητική αρχή ή τα ΚΕΠ (άρθρο 3 Ν. 4250/14). Για τα λοιπά δικαιολογητικά ( ιδιωτικά έγγραφα εφαρμόζεται ότι ισχύει στο άρθρο 1 του Ν. 4250/14.

Τα έγγραφα και δικαιολογητικά που δεν έχουν εκδοθεί/συνταχθεί από τον ίδιο τον οικονομικό φορέα και κατά συνέπεια δεν φέρουν την ψηφιακή του υπογραφή, π.χ. πιστοποιητικά/βεβαιώσεις που έχουν εκδοθεί από δημόσιες αρχές ή άλλους φορείς, πλην των ΦΕΚ, πρέπει να προσκομισθούν και σε σφραγισμένο φάκελο στην αναθέτουσα αρχή εντός **τριών (3) εργάσιμων ημερών** από την ηλεκτρονική υποβολή.

Δικαιολογητικά που εκδίδονται σε Κράτος εκτός Ελλάδας, θα πρέπει να συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην Ελληνική γλώσσα. Επίσημες μεταφράσεις γίνονται δεκτές είτε από τη Μεταφραστική Υπηρεσία του Υπουργείου Εξωτερικών είτε από δικηγόρους και συμβολαιογράφους, πιστοποιημένους από τους αντίστοιχους επαγγελματικούς τους φορείς.

**Σημειώνεται:**

**Σύμφωνα με το άρθρο 1 του Ν. 4250/14 «κατάργηση της υποχρέωσης επικυρώσεων αντιγράφων εγγράφων» ισχύει:**

*Αντί πρωτοτύπων ή επικυρωμένων αντιγράφων, υποβάλλονται και γίνονται υποχρεωτικά αποδεκτά από τις υπηρεσίες και τους φορείς της περίπτωσης α', του άρθρου 1 του Ν.4250/14 ευκρινή φωτοαντίγραφα των πρωτοτύπων εγγράφων που εκδόθηκαν από τις υπηρεσίες και τους φορείς αυτούς ή των ακριβών αντιγράφων τους.*

*Ομοίως, υποβάλλονται και γίνονται υποχρεωτικά αποδεκτά ευκρινή φωτοαντίγραφα από αντίγραφα ιδιωτικών εγγράφων τα οποία έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο, καθώς και ευκρινή φωτοαντίγραφα από τα πρωτότυπα όσων ιδιωτικών εγγράφων φέρουν θεώρηση από υπηρεσίες και φορείς της περίπτωσης α' του άρθρου 1 του Ν.4250/14.*

*Ομοίως, υποβάλλονται και γίνονται υποχρεωτικά αποδεκτά ευκρινή φωτοαντίγραφα από αντίγραφα εγγράφων που έχουν εκδοθεί από αλλοδαπές αρχές και έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο.*

**Σημειώνεται:**

**Η υποχρέωση προσκόμισης αντιγράφου ποινικού μητρώου :**

- α) στις περιπτώσεις εταιρειών ΕΠΕ, ΟΕ, ΕΕ και ΙΚΕ αφορά τους διαχειριστές
- β) στις περιπτώσεις Α.Ε. αφορά τον Διευθύνοντα Σύμβουλο καθώς και όλα τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου.
- γ) σε κάθε άλλη περίπτωση νομικού προσώπου, αφορά τους νόμιμους εκπρόσωπούς του.

δ)σε περίπτωση συνεταιρισμού αφορά τα μέλη του Διοικητικού του Συμβουλίου.

**Σε περίπτωση που το απόσπασμα ποινικού μητρώου φέρει καταδικαστικές αποφάσεις, οι συμμετέχοντες θα πρέπει να επισυνάψουν σε ηλεκτρονικό αρχείο τύπου .pdf, τις αναφερόμενες σε αυτό καταδικαστικές αποφάσεις.**

**Σημειώνεται ότι για όλες τις ανωτέρω περιπτώσεις φυσικών προσώπων, νομικών προσώπων, περιλαμβανομένων των συνεταιρισμών και των ενώσεων προσώπων:**

- Τα αποδεικτικά έγγραφα συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα. Στα αλλοδαπά δημόσια έγγραφα και δικαιολογητικά εφαρμόζεται η Συνθήκη της Χάγης της 5.10.1961, που κυρώθηκε με το ν. 1497/1984 (Α'188).
- Αν το κράτος-μέλος ή η εν λόγω χώρα δεν εκδίδει ένα ή περισσότερα από τα ως άνω έγγραφα ή πιστοποιητικά ή όπου τα έγγραφα ή τα πιστοποιητικά αυτά δεν καλύπτουν όλες τις παραπάνω περιπτώσεις που αναφέρονται στο άρθρο 7.1 καθώς και στις παραγράφους 1 και 2 και στην περίπτωση β' της παραγράφου 4 του άρθρου 73 του Ν. 4412/2016, το/α έγγραφο/α ή το/α πιστοποιητικό/α μπορεί/ούν να αντικαθίσταται/νται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού του κράτους-μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας.

Στην περίπτωση αυτή οι αρμόδιες δημόσιες αρχές παρέχουν επίσημη δήλωση στην οποία αναφέρεται ότι δεν εκδίδονται τα πιστοποιητικά αυτά ή ότι τα πιστοποιητικά αυτά δεν καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις που αναφέρονται στο άρθρο 7.2 της παρούσας.

**ΤΑ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΥΠΟΒΛΗΘΟΥΝ ΚΑΙ ΕΓΓΡΑΦΩΣ:**

Τα στοιχεία και δικαιολογητικά για την κατακύρωση της προμήθειας στον προσφέροντα υποβάλλονται από αυτόν ηλεκτρονικά σε μορφή αρχείου τύπου .pdf και **προσκομίζονται από αυτόν εντός τριών (3) εργάσιμων ημερών από την ηλεκτρονική υποβολή στην αρμόδια υπηρεσία που διενεργεί το διαγωνισμό.**

Τυχόν απαιτούμενες δηλώσεις ή υπεύθυνες δηλώσεις του παρόντος άρθρου υπογράφονται ψηφιακά από τους έχοντες υποχρέωση προς τούτο και δεν απαιτείται σχετική θεώρηση γνησίου υπογραφής από αρμόδια διοικητική αρχή ή τα ΚΕΠ, ακόμα και αν άλλως ορίζεται στην εκάστοτε προκήρυξη. (Ν.4250/2014, άρθρο 3).

**Η προσκόμιση των δικαιολογητικών κατακύρωσης, πρέπει να γίνει σε σφραγισμένο φάκελο**

**ο οποίος θα αναγράφει με κεφαλαία τα εξής: ΑΠΟ: (ΠΛΗΡΗ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟΣΤΟΛΕΑ)**

**ΠΡΟΣ: ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ, Δ/ΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ-ΔΗΜ/ΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ, ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ, ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ 254, Τ.Κ.26110**

**«ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗΣ** ΓΙΑ ΤΟΝ «ΑΝΟΙΚΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΜΕΙΟΔΟΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ ΑΝΩ ΤΩΝ ΟΡΙΩΝ για την προμήθεια «Εκσυγχρονισμός Συστήματος Φωτεινής Σηματοδότησης στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, με Κωδικό ΟΠΣ5002678, συνολικού προϋπολογισμού 1.815.000,00 € συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ»

**ΑΡΘΡΟ 10ο –**  
**Ηλεκτρονική Αποσφράγιση Φακέλου – Δικαιολογητικά Κατακύρωσης**

Η ηλεκτρονική αποσφράγιση του φακέλου «Δικαιολογητικά κατακύρωσης» του προσφέροντος στον οποίο πρόκειται να γίνει η κατακύρωση **γίνεται τουλάχιστον δύο (2) εργάσιμες ημέρες μετά και την προσκόμιση των δικαιολογητικών σε έντυπη μορφή.** Η αποσφράγιση γίνεται μέσω των αρμόδιων πιστοποιημένων στο σύστημα οργάνων της Αναθέτουσας Αρχής, εφαρμοζόμενων κατά τα λοιπά των κείμενων διατάξεων για την ανάθεση δημοσίων συμβάσεων και διαδικασιών.

Αμέσως μετά την ανωτέρω ηλεκτρονική αποσφράγιση, οι συμμετέχοντες στο διαγωνισμό θα έχουν ηλεκτρονική πρόσβαση στο περιεχόμενο του φακέλου των Δικαιολογητικών Κατακύρωσης που αποσφραγίσθηκε.

Σε περίπτωση μη προσκόμισης ή ύπαρξης ελλείψεων στα ανωτέρω δικαιολογητικά κατακύρωσης, εφαρμόζονται οι διατάξεις της παραγράφου 2 του άρθρου 103 του Ν. 4412/2016.

Η διαδικασία ελέγχου των παραπάνω δικαιολογητικών ολοκληρώνεται με τη σύνταξη πρακτικού από την Επιτροπή του Διαγωνισμού και τη διαβίβαση του φακέλου στο αποφαινόμενο όργανο της αναθέτουσας αρχής για τη λήψη απόφασης είτε για την κατακύρωση της σύμβασης είτε για τη ματαίωση της διαδικασίας είτε για την κήρυξη του προσωρινού αναδόχου ως εκπτώτου. Επισημαίνεται ότι, η αρμόδια επιτροπή του διαγωνισμού, με αιτιολογημένη εισήγησή της, μπορεί να προτείνει την κατακύρωση της σύμβασης για ολόκληρη ή μεγαλύτερη ή μικρότερη ποσότητα κατά ποσοστό στα εκατό σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 104 του Ν. 4412/2016.

**ΑΡΘΡΟ 11ο –**  
**Κατακύρωση – Κοινοποίηση Απόφασης Κατακύρωσης**

Η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί την απόφαση κατακύρωσης, μαζί με αντίγραφο όλων των πρακτικών της διαδικασίας ελέγχου και αξιολόγησης των προσφορών, σε κάθε προσφέροντα που έχει υποβάλει αποδεκτή προσφορά, σύμφωνα με το άρθρο 100 του ν. 4412/2016, εκτός από τον προσωρινό ανάδοχο, ηλεκτρονικά μέσω του συστήματος.

Η εν λόγω απόφαση αναφέρει την προθεσμία για την αναστολή της σύναψης της σύμβασης σύμφωνα με το άρθρο 10 της παρούσας διακήρυξης.

Τα έννομα αποτελέσματα της απόφασης κατακύρωσης και ιδίως η σύναψη της σύμβασης επέρχονται εφόσον συντρέξουν σωρευτικά τα κάτωθι :



α) άπρακτη πάροδος των προθεσμιών άσκησης των προβλεπόμενων στο άρθρο 10 της παρούσας βοηθημάτων και μέσων στο στάδιο της προδικαστικής και δικαστικής προστασίας και από τις αποφάσεις αναστολών επί αυτών.

β) ολοκλήρωση του προσυμβατικού ελέγχου από το Ελεγκτικό Συνέδριο, σύμφωνα με τα άρθρα 5 και 36 του ν. 4129/2013, εφόσον απαιτείται.

γ) κοινοποίηση της απόφασης κατακύρωσης στον προσωρινό ανάδοχο, εφόσον αυτός υποβάλει επικαιροποιημένα τα δικαιολογητικά κατακύρωσης του άρθρου 7 , της παρούσας διακήρυξης.

### **ΑΡΘΡΟ 12ο –** **Έννομη Προστασία Κατά τη Σύναψη Δημοσίων Συμβάσεων**

Κάθε ενδιαφερόμενος ο οποίος έχει ή είχε συμφέρον να του ανατεθεί η συγκεκριμένη σύμβαση και έχει ή είχε υποστεί ή ενδέχεται να υποστεί ζημία από εκτελεστή πράξη ή παράλειψη της αναθέτουσας αρχής κατά παράβαση της νομοθεσίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή της εσωτερικής νομοθεσίας, υποχρεούται, πριν από την υποβολή των προβλεπόμενων ένδικων βοηθημάτων της δικαστικής προστασίας στο στάδιο που προηγείται της σύναψης σύμβασης, να ασκήσει προδικαστική προσφυγή ενώπιον της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών (ΑΕΠΠ) κατά της σχετικής πράξης ή παράλειψης της αναθέτουσας αρχής. Η άσκηση της προδικαστικής προσφυγής αποτελεί προϋπόθεση για την άσκηση των ανωτέρω ένδικων βοηθημάτων κατά των εκτελεστών πράξεων ή παραλείψεων των αναθετουσών αρχών.

Δεν επιτρέπεται η άσκηση άλλης διοικητικής προσφυγής κατά των εκτελεστών πράξεων ή παραλείψεων της αναθέτουσας αρχής κατά τη διαδικασία της ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων εκτός από την προδικαστική προσφυγή.

Σε περίπτωση προσφυγής κατά πράξης της αναθέτουσας αρχής, η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής είναι:

- (α) δέκα (10) ημέρες από την κοινοποίηση της προσβαλλόμενης πράξης στον ενδιαφερόμενο οικονομικό φορέα αν η πράξη κοινοποιήθηκε με ηλεκτρονικά μέσα ή τηλεομοιοτυπία ή
- (β) δεκαπέντε (15) ημέρες από την κοινοποίηση της προσβαλλόμενης πράξης στον ενδιαφερόμενο οικονομικό φορέα, αν χρησιμοποιήθηκαν άλλα μέσα επικοινωνίας, άλλως,
- (γ) δέκα (10) ημέρες από την πλήρη, πραγματική ή τεκμαιρόμενη, γνώση της πράξης που βλάπτει τα συμφέροντα του ενδιαφερόμενου οικονομικού φορέα. Ειδικά για την άσκηση προσφυγής κατά προκήρυξης, η πλήρης γνώση αυτής τεκμαίρεται μετά την πάροδο δεκαπέντε (15) ημερών από τη δημοσίευση στο ΚΗΜΔΗΣ.
- (δ) Σε περίπτωση παράλειψης, η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής είναι δεκαπέντε (15) ημέρες από την επομένη της συντέλεσης της προσβαλλόμενης παράλειψης.

Η προδικαστική προσφυγή κατατίθεται ηλεκτρονικά στην Αρχή Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών (ΑΕΠΠ) και περιέχει τις νομικές και πραγματικές αιτιάσεις που δικαιολογούν το αίτημά της.

Κάθε ενδιαφερόμενος, του οποίου επηρεάζονται τα συμφέροντα, δικαιούται να ασκήσει, εντός αποκλειστικής προθεσμίας δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση σε αυτόν της προσφυγής, παρέμβαση ενώπιον της ΑΕΠΠ για τη διατήρηση της ισχύος της προσβαλλόμενης πράξης, προσκομίζοντας όλα τα κρίσιμα έγγραφα που έχει στη διάθεσή του.

Δεν επιτρέπεται η άσκηση προδικαστικής προσφυγής κατά απόφασης της ΑΕΠΠ, η οποία δέχεται εν όλω ή εν μέρει προσφυγή άλλου προσώπου.

Για το παραδεκτό της άσκησης της προδικαστικής προσφυγής κατατίθεται παράβολο από τον προσφεύγοντα υπέρ του Δημοσίου, το ύψος του οποίου ανέρχεται σε ποσοστό 0,50 τοις

εκατό (0,50%) της προϋπολογισθείσας αξίας (χωρίς Φ.Π.Α.) της σχετικής σύμβασης. Το ύψος του παραβόλου δεν μπορεί να είναι κατώτερο των εξακοσίων (600) ευρώ ούτε ανώτερο των δεκαπέντε χιλιάδων (15.000) ευρώ. Αν από τα έγγραφα της σύμβασης δεν προκύπτει η προϋπολογισθείσα αξία της, για το παραδεκτό της άσκησης της προδικαστικής προσφυγής, κατατίθεται παράβολο ύψους εξακοσίων (600) ευρώ. Εάν από τα έγγραφα της σχετικής σύμβασης παρέχεται η δυνατότητα υποβολής προσφοράς για τμήμα ή τμήματα της σύμβασης, το ύψος του παραβόλου υπολογίζεται επί της αξίας του τμήματος ή των τμημάτων της σύμβασης σχετικά με τα οποία ασκείται η προδικαστική προσφυγή.

Το παράβολο της άσκησης της προδικαστικής προσφυγής επιστρέφεται στον προσφεύγοντα σε περίπτωση ολικής ή μερικής αποδοχής της προσφυγής του. Επίσης, επιστρέφεται στον προσφεύγοντα και στην περίπτωση που η αναθέτουσα αρχή ανακαλεί την προσβαλλόμενη πράξη ή προβαίνει στην οφειλόμενη ενέργεια πριν από την έκδοση της απόφασης της ΑΕΠΠ επί της προσφυγής.

Η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής και η άσκησή της κωλύουν τη σύναψη της σύμβασης επί ποινή ακυρότητας, η οποία διαπιστώνεται με απόφαση της ΑΕΠΠ μετά από άσκηση προσφυγής, σύμφωνα με το άρθρο 368 του Ν.4412/2016. Κατά τα λοιπά, η άσκηση της προδικαστικής προσφυγής δεν κωλύει την πρόοδο της διαγωνιστικής διαδικασίας, με την επιφύλαξη των παραγράφων 1 και 2 του άρθρου 366 του Ν.4412/2016.

Η διαδικασία εξέτασης της προσφυγής από την ΑΕΠΠ αναλύεται στο άρθρο 365 του Ν.4412/2016.

Κατά τα λοιπά ισχύουν τα διαλαμβανόμενα στα άρθρα 345-374 του Ν.4412/2016.

**ΑΡΘΡΟ 13ο –**  
**Εγγυήσεις**

**Α. Εγγύηση συμμετοχής στο διαγωνισμό**

Κάθε προσφορά συμμετοχής στο διαγωνισμό θα συνοδεύεται, **επί ποινή αποκλεισμού, από ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ** με ποσό που θα καλύπτει το 2% του προϋπολογισμού, χωρίς Φ.Π.Α. Κατά συνέπεια, το ύψος της εγγυητικής επιστολής συμμετοχής, διαμορφώνεται στο ποσό των 29.274,19€

**Δε γίνεται δεκτή προσφορά της οποίας η εγγύηση συμμετοχής υπολείπεται από το ως άνω απαιτούμενο ποσοστό 2%.**

Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, η εγγύηση συμμετοχής περιλαμβάνει και τον όρο ότι η εγγύηση καλύπτει τις υποχρεώσεις όλων των οικονομικών φορέων που συμμετέχουν στην ένωση.

Η εγγύηση συμμετοχής πρέπει να ισχύει τουλάχιστον για τριάντα (30) ημέρες μετά τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς, όπως αυτός καθορίζεται στην παρούσα Διακήρυξη. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, πριν τη λήξη της προσφοράς, να ζητά από τον προσφέροντα να παρατείνει τη διάρκεια ισχύος της προσφοράς και της εγγύησης συμμετοχής.

Η εγγύηση συμμετοχής καταπίπτει, αν ο προσφέρων αποσύρει την προσφορά του κατά τη διάρκεια ισχύος αυτής, παρέχει ψευδή στοιχεία ή πληροφορίες που αναφέρονται στα άρθρα 73 έως 78 του Ν. 4412/2016, δεν προσκομίσει εγκαίρως τα προβλεπόμενα στα έγγραφα της σύμβασης δικαιολογητικά ή δεν προσέλθει εγκαίρως για υπογραφή της σύμβασης.

Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στον ανάδοχο με την προσκόμιση της εγγύησης καλής εκτέλεσης. Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στους λοιπούς προσφέροντες μετά:

- α) την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας άσκησης προσφυγής ή την έκδοση απόφασης επί ασκηθείσας προσφυγής κατά της απόφασης κατακύρωσης και
- β) την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας άσκησης ασφαλιστικών μέτρων ή την έκδοση απόφασης επ' αυτών και
- γ) την ολοκλήρωση του προσυμβατικού ελέγχου από το Ελεγκτικό Συνέδριο, σύμφωνα με το άρθρα 35 και 36 του ν. 4129/2013 (Α' 52), εφόσον απαιτείται.

**Σχετικό υπόδειγμα εγγυητικής επιστολής συμμετοχής επισυνάπτεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ.**

### **Β. Εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης**

Ο ανάδοχος στον οποίο έγινε η κατακύρωση της προμήθειας, υποχρεούται να καταθέσει Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης όλων των όρων της Σύμβασης, το ύψος της οποίας αντιστοιχεί σε ποσοστό **5% επί της αξίας της σύμβασης χωρίς να υπολογίζεται ο Φ.Π.Α.**

Η Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης των όρων της Σύμβασης κατατίθεται προ ή κατά την υπογραφή της Σύμβασης και επιστρέφεται μετά την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του συνόλου του αντικειμένου της Σύμβασης.

Ο χρόνος ισχύος της Εγγύησης Καλής Εκτέλεσης της Σύμβασης πρέπει να είναι μεγαλύτερος από το συμβατικό χρόνο φόρτωσης ή παράδοσης, για το διάστημα που ορίζεται στα έγγραφα της Σύμβασης. Σε περίπτωση μετάθεσης ή παράτασης του χρόνου

παραδόσης, ο προμηθευτής θα πρέπει να παρατείνει αναλόγως το χρόνο ισχύος της Εγγυητικής Επιστολής Καλής Εκτέλεσης ή να υποβάλει νέα, οπότε επιστρέφεται η αρχική. Ο κατά τα ανωτέρω παρατεινόμενος χρόνος ισχύος της εγγύησης θα είναι μεγαλύτερος κατά ένα (1) τουλάχιστον μήνα από τη νέα ημερομηνία παραλαβής. Η Εγγύηση Καλής Εκτέλεσης καταπίπτει στην περίπτωση παράβασης των όρων της Σύμβασης. Η Εγγύηση Καλής Εκτέλεσης της Σύμβασης καλύπτει συνολικά και χωρίς διακρίσεις την εφαρμογή όλων των όρων της σύμβασης και κάθε απαίτηση της αναθέτουσας αρχής έναντι του αναδόχου.

**Σχετικό υπόδειγμα εγγυητικής επιστολής καλής εκτέλεσης επισυνάπτεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ.**

Οι εγγυήσεις των παραγράφων Α και Β εκδίδονται από πιστωτικά ιδρύματα που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη - μέλη της Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου, ή στα κράτη-μέρη της Συμφωνίας Δημοσίων Συμβάσεων του Παγκοσμίου Οργανισμού Εμπορίου, που κυρώθηκε με το Ν.2513/1997 (Α'139) και έχουν, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, το δικαίωμα αυτό. Μπορούν επίσης, να εκδίδονται από το Ε.Τ.Α.Α. - Τ.Σ.Μ.Ε.Δ.Ε. ή να παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων με παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού.

Στις εγγυητικές επιστολές, ανεξάρτητα από το όργανο που τις εκδίδει και τον τύπο που περιβάλλονται, πρέπει απαραίτητα να αναγράφονται κατ'ελάχιστον τα ακόλουθα :

- α) η ημερομηνία έκδοσης
- β) ο εκδότης
- γ) η αναθέτουσα αρχή προς την οποία απευθύνονται (Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας - Διεύθυνση Οικονομικού-Δημ/κου Ελέγχου, Τμήμα Προμηθειών)
- δ) ο αριθμός της εγγύησης
- ε) το ποσό που καλύπτει η εγγύηση
- στ) η πλήρης επωνυμία, ο ΑΦΜ και η διεύθυνση του οικονομικού φορέα υπέρ του οποίου εκδίδεται η εγγύηση
- ζ) οι όροι ότι:
  1. η εγγύηση παρέχεται ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ο δε εκδότης παραιτείται του δικαιώματος της διζήσεως
  2. σε περίπτωση κατάρτησης της εγγύησης, το ποσό της κατάρτησης υπόκειται σε πάγιο τέλος χαρτοσήμου
- η) τα στοιχεία της διακήρυξης και η ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού
- θ) η ημερομηνία λήξης ή ο χρόνος ισχύος της εγγύησης
- ι) η ανάληψη υποχρέωσης από τον εκδότη της εγγύησης να καταβάλει το ποσό της εγγύησης ολικά ή μερικά εντός πέντε (5) ημερών από την απλή έγγραφη ειδοποίηση εκείνου προς τον οποίο απευθύνεται και ια)

Στην περίπτωση των εγγυήσεων καλής εκτέλεσης θα αναγράφονται επίσης ο αριθμός και ο τίτλος της σχετικής Σύμβασης.

**ΑΡΘΡΟ 14ο –**  
**Σύναψη Σύμβασης**

Μετά την ολοκλήρωση της προβλεπόμενης εκ του Ν. 4412/2016 διαδικασίας και την επέλευση των εννόμων αποτελεσμάτων της απόφασης κατακύρωσης, η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί τον ανάδοχο να προσέλθει για την υπογραφή της Σύμβασης εντός προθεσμίας είκοσι (20) ημερών από την κοινοποίηση σχετικής έγγραφης ειδικής πρόσκλησης.

Η υπογραφή της Σύμβασης έχει αποδεικτικό χαρακτήρα. Εάν ο ανάδοχος δεν προσέλθει να υπογράψει τη σύμβαση μέσα στην προθεσμία που ορίζεται στην ειδική πρόσκληση, κηρύσσεται έκπτωτος, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγυητική επιστολή συμμετοχής του και η κατακύρωση, με την ίδια διαδικασία, γίνεται στον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάση τιμής.

Η σύμβαση περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία της προμήθειας και τουλάχιστον τα εξής:

- α) Τον τόπο και χρόνο υπογραφής σύμβασης
- β) Τα συμβαλλόμενα μέρη
- γ) Τα προς προμήθεια είδη και την ποσότητα
- δ) Την τιμή αναλυτικά
- ε) Τον τόπο, τρόπο και χρόνο παράδοσης των υλικών
- στ) Τις τεχνικές προδιαγραφές των υλικών
- ζ) Τις προβλεπόμενες εγγυήσεις
- η) Τις προβλεπόμενες ρήτρες
- θ) Τον τρόπο επίλυσης των τυχόν διαφορών
- ι) Τον τρόπο και χρόνο πληρωμής
- ια) Τον τρόπο αναπροσαρμογής του συμβατικού τιμήματος, εφόσον προβλέπεται αναπροσαρμογή

Το κείμενο της σύμβασης κασισχύει κάθε άλλου κειμένου στο οποίο τούτο στηρίζεται, όπως προσφορά, διακήρυξη και απόφαση κατακύρωσης ή ανάθεσης, εκτός κατάδηλων σφαλμάτων ή παραδρομών.

Η σύμβαση θεωρείται ότι εκτελέστηκε όταν:

- α) παραδόθηκε ολόκληρη η ποσότητα ή, σε περίπτωση διαιρετού υλικού, εάν η ποσότητα που παραδόθηκε υπολείπεται της συμβατικής, κατά μέρος που κρίνεται ως ασήμαντο από το αρμόδιο όργανο
- β) Παραλήφθηκε οριστικά (ποσοτικά και ποιοτικά) η ποσότητα που παραδόθηκε
- γ) Έγινε η αποπληρωμή του συμβατικού τιμήματος, αφού προηγουμένως επιβλήθηκαν τυχόν κυρώσεις ή εκπτώσεις.
- δ) Εκπληρώθηκαν και οι τυχόν λοιπές συμβατικές υποχρεώσεις και από τα δύο συμβαλλόμενα μέρη και αποδεσμεύθηκαν οι σχετικές εγγυήσεις κατά τα προβλεπόμενα από τη σύμβαση.

**ΑΡΘΡΟ 15ο –**  
**Γενικοί & Ειδικόί Όροι Εκτέλεσης της Σύμβασης**

1. Η προσφορά συντάχθηκε σύμφωνα με τους όρους της παρούσας διακήρυξης και τις τεχνικές προδιαγραφές του [ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ II](#) την οποία έλαβαν γνώση και αποδέχονται πλήρως και ανεπιφύλακτα.
2. Κατάθεση Εγγυητικής Επιστολής Καλής Εκτέλεσης όλων των όρων της Σύμβασης, το ύψος της οποίας αντιστοιχεί σε ποσοστό 5% επί της αξίας της σύμβασης χωρίς να υπολογίζεται ο Φ.Π.Α.
3. Ο προμηθευτής δεσμεύεται να συνεργαστεί με τις αρμόδιες υπηρεσίες της ΠΔΕ στο πλαίσιο της οποίας θα εκτελεστεί η προμήθεια σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα που περιγράφεται στις Τεχνικές προδιαγραφές του Παραρτήματος II.
  4. Η ποιοτική και ποσοτική παραλαβή των ειδών θα γίνει όπως ορίζεται από τις διατάξεις του άρθρ. 208 του Ν. 4412/2016 από την επιτροπή που προβλέπεται από τις διατάξεις του άρθρου 221 παρ. 11β του Νόμου αυτού, ταυτόχρονα με την προσκόμιση –τοποθέτηση και δοκιμαστική λειτουργία των ειδών και με την σύνταξη των πρωτοκόλλων ποσοτικής και ποιοτικής παραλαβής.
  5. Η παράδοση των αναφερομένων ειδών για όλη τη διάρκεια της σύμβασης από την ημέρα υπογραφής θα γίνει σύμφωνα με τα οριζόμενα στις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας διακήρυξης.

**ΑΡΘΡΟ 16ο –**  
**Τρόπος Πληρωμής - Κρατήσεις**

Ο Ανάδοχος για κάθε 10 κόμβους πλήρως εγκατεστημένους και δοκιμασμένους (τοποθέτηση ρυθμιστή, τοποθέτηση φωτεινού σηματοδότη τύπου LED, σύνδεση του κόμβου με το Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β., κ.λ.π.) θα πληρώνεται το 90% και το υπόλοιπο με την οριστική παραλαβή των 10 κόμβων. Το Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β. θα πληρωθεί αφού τοποθετηθεί και δοκιμαστεί ακολουθούμενης της διαδικασίας του άρθρου 200 «Τρόπος πληρωμής - απαιτούμενα δικαιολογητικά για τη πληρωμή του αναδόχου» του ν.4412/2016 (Α' 147) υπό την προϋπόθεση της προηγούμενης προσκόμισης από τον ανάδοχο των απαιτούμενων από το Νόμο δικαιολογητικών.

Ο ανάδοχος προμηθευτής βαρύνεται με όλους τους νόμιμους φόρους, τέλη & κρατήσεις που ισχύουν κατά την ημέρα υπογραφής της Σύμβασης.

Ειδικότερα:

- Παρακράτηση φόρου ποσοστού 4% επί προμήθειας αγαθών ή 8% επί παροχής υπηρεσιών , σύμφωνα με τις διατάξεις των παραγράφων 2α,2ββ του άρθρου 64 του Ν.4172/2013(ΦΕΚ 167Α') επί του καθαρού ποσού της αξίας του τιμολογίου.
- Παρακράτηση 0,06% επί της αξίας της αρχικής και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης (εκτός Φ.Π.Α.), σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 375 παράγραφος 7 του Ν.4412/16, για την κάλυψη των λειτουργικών αναγκών της Ανεξάρτητης Αρχής

Δημοσίων Συμβάσεων. Χαρτόσημο 3% και ΟΓΑ σε ποσοστό 20% επί αυτού επί της παρακράτησης υπέρ της αρχής των συμβάσεων, σύμφωνα με τις διατάξεις της παραγράφου 3 του άρθρου 12 του Κώδικα Χαρτοσήμου.

- Παρακράτηση 0,06% επί της αξίας της αρχικής και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης (εκτός Φ.Π.Α.), σύμφωνα με τις διατάξεις της παραγράφου 3 του άρθρου 350 του Ν.4412/16, για την κάλυψη των λειτουργικών αναγκών της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών. Χαρτόσημο 3% και ΟΓΑ σε ποσοστό 20% επί αυτού επί της παρακράτησης υπέρ της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών. Το ποσό αυτό αποτελεί έσοδο του Δημοσίου και του ΟΓΑ αντίστοιχα και αποδίδεται κατά τις κείμενες διατάξεις.

Η προϋπολογισθείσα δαπάνη 1.815.000,00 € έχει ενταχθεί στο συγχρηματοδοτούμενο σκέλος του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων με ενάρημο 2016ΕΠ00110096.

**ΑΡΘΡΟ 17ο –**  
**Κήρυξη Προμηθευτή Έκπτωτου**

Ο ανάδοχος κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από την ανάθεση που έγινε στο όνομά του και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, με απόφαση του αρμοδίου αποφαινόμενου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμοδίου οργάνου:

1. Εάν δεν προσέλθει να υπογράψει τη Σύμβαση, μέσα στην προθεσμία που ορίζεται στην ειδική πρόσκληση της Υπηρεσίας και καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγυητική επιστολή συμμετοχής.
2. Εφόσον δεν φόρτωσε, παρέδωσε ή αντικατέστησε τα συμβατικά υλικά ή δεν επισκεύασε ή συντήρησε αυτά μέσα στον συμβατικό χρόνο ή στο χρόνο παράτασης που του δόθηκε

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

- α. Η σύμβαση δεν υπογράφηκε ή η προμήθεια δεν πραγματοποιήθηκε ή αντικαταστάθηκε με ευθύνη του Δημοσίου.
- β. Συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας.

Στον Προμηθευτή που κηρύσσεται έκπτωτος από την κατακύρωση, ανάθεση ή σύμβαση, επιβάλλονται, με απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής, ύστερα από γνωμοδότηση της αρμόδιας Γνωμοδοτικής Επιτροπής Αξιολόγησης Αποτελεσμάτων των Διαγωνισμών και των Διαδικασιών Διαπραγμάτευσης, η οποία υποχρεωτικά καλεί τον ενδιαφερόμενο προς παροχή εξηγήσεων αθροιστικά ή διαζευκτικά, οι παρακάτω κυρώσεις:

- α. Ολική κατάπτωση της εγγύησης συμμετοχής ή καλής εκτέλεσης της σύμβασης, κατά περίπτωση.
- β. Προσωρινός ή οριστικός αποκλεισμός του προμηθευτή από το σύνολο των προμηθειών των φορέων που εμπíπτουν στο πεδίο εφαρμογής του Ν. 4412/2016.

**ΑΡΘΡΟ 18ο –**  
**Ματαίωση Διαδικασίας**

Η αναθέτουσα αρχή ματαιώνει ή δύναται να ματαιώσει εν όλω ή εν μέρει αιτιολογημένα τη διαδικασία ανάθεσης, για τους λόγους και υπό τους όρους του άρθρου 106 του ν. 4412/2016, μετά από γνώμη της αρμόδιας Επιτροπής του Διαγωνισμού. Επίσης, αν διαπιστωθούν σφάλματα ή παραλείψεις σε οποιοδήποτε στάδιο της διαδικασίας ανάθεσης, μπορεί, μετά από γνώμη του αρμόδιου οργάνου, να ακυρώσει μερικώς τη διαδικασία ή να αναμορφώσει ανάλογα το αποτέλεσμα της ή να αποφασίσει την επανάληψή της από το σημείο που εμφιλοχώρησε το σφάλμα ή η παράλειψη.

**ΑΡΘΡΟ 19ο –**  
**Δίκαιο - Δωσιδικία**

Η παρούσα προμήθεια διέπεται από την Ελληνική και Κοινοτική Νομοθεσία και κάθε διαφορά που θα προκύψει μεταξύ της ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ και του ΑΝΑΔΟΧΟΥ, η οποία θα αφορά την εκτέλεση, την εφαρμογή ή γενικά τις σχέσεις που δημιουργούνται από αυτή, θα λυθεί από τα εδρεύοντα στην Πάτρα αρμόδια δικαστήρια. Είναι αυτονόητο ότι πριν από οποιαδήποτε προσφυγή στα δικαστήρια, τα συμβαλλόμενα μέρη θα καταβάλλουν κάθε προσπάθεια για φιλική διευθέτηση των διαφορών που ενδεχόμενα να αναφύονται μεταξύ τους.

**ΑΡΘΡΟ 20ο –**  
**Ισχύουσες Διατάξεις**

Για κάθε γενικά ζήτημα που δεν προβλέπεται από την διακήρυξη και για κάθε παράβαση των όρων της σύμβασης, έχουν ισχύ οι διατάξεις του Ν.4412/2016 (ΦΕΚ 147/Α'/08-08-2016) «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών & Υπηρεσιών (προσαρμογή στις οδηγίες 2014/24/ΕΕ & 2014/25/ΕΕ)».

**ΑΡΘΡΟ 21ο –**  
**Δημοσιεύσεις**

**A. Δημοσίευση στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης**

Προκήρυξη της παρούσας σύμβασης απεστάλη με ηλεκτρονικά μέσα για δημοσίευση στις 8/8/2018 στην **Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης**, με αποδεικτικό ηλεκτρονικής αποστολής : 2018/S 151-346684

**B. Δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο**

- Το πλήρες κείμενο της παρούσας Διακήρυξης θα καταχωρηθεί στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων (**ΚΗΜΔΗΣ**).
- Το πλήρες κείμενο της παρούσας Διακήρυξης θα αναρτηθεί στη διαδικτυακή πύλη του **Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.**: <http://www.promitheus.gov.gr>, όπου έλαβε Συστημικό Αριθμό **63052**
- Περίληψη της παρούσας Διακήρυξης, δημοσιεύεται και στον Ελληνικό Τύπο, σύμφωνα με το άρθρο 66 του Ν. 4412/2016 : σε τρεις (3) τοπικές εφημερίδες (μία ανά Περιφερειακή ενότητα).



- Η προκήρυξη και η περίληψη της παρούσας Διακήρυξης, όπως προβλέπεται στην περίπτωση 16 της παραγράφου 4 του άρθρου 2 του Ν. 3861/2010, θα αναρτηθεί στο διαδίκτυο, στον ιστότοπο <http://et.diavgeia.gov.gr/> ( **ΔΙΑΥΓΕΙΑ**).
- Η Διακήρυξη θα καταχωρηθεί στο διαδίκτυο, στην **ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής**, στη διεύθυνση (URL) : [www.pde.gov.gr](http://www.pde.gov.gr) στην διαδρομή : Ενημέρωση ► Προκηρύξεις

**Γ. Έξοδα δημοσιεύσεων**

Η δαπάνη των δημοσιεύσεων στον Ελληνικό Τύπο της περίληψης της παρούσης θα βαρύνουν τον ανάδοχο, σύμφωνα με το άρθρο 46 του Ν.3801/2009.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ:**

**ΠΙΝΑΚΕΣ:**

**A-ΕΙΔΩΝ /ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΑΠΑΝΗΣ**

**B-ΠΙΝΑΚΑΣ ΡΥΘΜΙΣΤΩΝ & ΚΟΜΒΩΝ ΑΝΑ ΠΟΛΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ**

**Γ. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ -ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ**

**Δ-ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ**

**A – ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΙΔΩΝ/ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΑΠΑΝΗΣ**

<b>ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ: «ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΣΤΗΝ Π.Δ.Ε»</b>						
<b>ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 1.815.000,00€</b>						
<b>ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ</b>						
<b>ΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ (ΔΡΑΣΗ 7.c.1.2.a)</b>						
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	Μ.Μ.	Α.Τ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΕΣ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Προμήθεια και τοποθέτηση Κέντρου Φωτεινής Σηματοδότησης και Επιτήρησης Αναγγελίας Βλαβών (Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β.)	ΤΕΜ.	1	1	100.000,00	100.000,00
2	Προμήθεια συσκευών για επικοινωνία με το Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β.	ΤΕΜ.	2	5	400,00	2.000,00
3	Προμήθεια-αποξήλωση (μετατόπιση ρυθμιστή) και εγκατάσταση ρυθμιστή χωρητικότητας εξοπλισμένου κατάλληλα μέχρι δεκαέξι (16) ομάδες σηματοδοτών και επεκτάσιμος με αντίστοιχες δομικές μονάδες εξόδου,	ΤΕΜ.	3	115	6.000	690.000,00

	καλωδιώσεις κ.λ.π. βοηθ. εξοπλισμό μέχρι τριάντα δύο (32) ομάδες σηματοδοτών.					
4	Προμήθεια και τοποθέτηση εξοπλισμού αναβάθμισης του ρυθμιστή για την σύνδεσή του με το νέο Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β.	TEM.	4	80	1.200,00	96.000,00
5	Προμήθεια –αποξήλωση-τοποθέτηση, χαμηλού σηματοδότη οχημάτων τριών (3) πεδίων, διαμ. 200 mm και φωτ. ενδείξεων (κο-κι-πρ) ή (κο-κι-κι)	TEM.	5 α	350	340,00	119.000,00
6	Προμήθεια –αποξήλωση-τοποθέτηση, χαμηλού σηματοδότη πεζών δύο (2) πεδίων, διαμ. 200 mm και φωτ. ενδείξεων (κο-πρ)	TEM	5β	450	260,00	117.000,00
7	Προμήθεια –αποξήλωση-τοποθέτηση, αναρτημένου σηματοδότη οχημάτων τριών (3) πεδίων, διαμ. 200 mm και φωτ. ενδείξεων (κο-κι-πρ) ή (κο-κι-κι), με πλαίσιο ανάρτησης.	TEM.	5γ	200	400,00	80.000,00
8	Προμήθεια –αποξήλωση-τοποθέτηση, αναρτημένου σηματοδότη οχημάτων δύο (2) πεδίων, διαμ. 200 mm και φωτ.ενδείξεων (κι-κι), με πλαίσιο ανάρτησης.	TEM.	5δ	100	300,00	30.000,00
9	Προμήθεια –αποξήλωση-τοποθέτηση, χαμηλού σηματοδότη οχημάτων τριών (3) πεδίων, διαμ. 300 mm και φωτ. ενδείξεων (κο-κι-πρ) ή (κο-κι-κι)	TEM.	5 ε	20	400,00	8.000,00
10	Προμήθεια –αποξήλωση-τοποθέτηση, χαμηλού σηματοδότη πεζών δύο (2) πεδίων, διαμ. 300 mm και φωτ. ενδείξεων (κο-πρ)	TEM.	5στ	20	300,00	6.000,00
11	Προμήθεια –αποξήλωση-τοποθέτηση, αναρτημένου σηματοδότη οχημάτων τριών (3) πεδίων, διαμ. 300 mm και φωτ. ενδείξεων (κο-κι-πρ) ή (κο-κι-κι), με πλαίσιο ανάρτησης.	TEM.	5ζ	60	500,00	30.000,00
12	Προμήθεια –αποξήλωση-τοποθέτηση, αναρτημένου σηματοδότη οχημάτων δύο (2) πεδίων, διαμ. 300 mm και φωτ.ενδείξεων (κι-κι), με πλαίσιο ανάρτησης.	TEM.	5η	40	350,00	14.000,00
13	Προμήθεια και τοποθέτηση μεταλλικού πλαισίου τοποθέτησης μονάδων ενσύρματης επικοινωνίας	TEM.	6	1	1.000,00	1.000,00
14	Προμήθεια και τοποθέτηση μεταλλικού πλαισίου τοποθέτησης μονάδων ασύρματης επικοινωνίας	TEM.	7	2	1.354,84	2.709,68
15	Προμήθεια και τοποθέτηση ή αντικατάσταση ηχητικής διάταξης τυφλών με μπουτόν κλήσης και ασύρματο πομποδέκτη.	TEM.	8	100	420,00	42.000,00

<b>16</b>	Προμήθεια και τοποθέτηση μονάδων αντίστροφης μέτρησης (σηματοδοτών τύπου LED Φ 200 κ.λ.π.) για χρήση σε Φ-Σ πεζών	ΤΕΜ	<b>9</b>	300	320,00	96.000,00	
<b>17</b>	Εκπόνηση σηματοδοτικών προγραμμάτων κόμβου	ΤΕΜ.	<b>10</b>	40	750,00	30.000,00	
						<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>1.463.709,68</b>
						<b>Φ.Π.Α. 24%</b>	<b>351. 290,32</b>
						<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>1.815.000,00</b>

**B.- ΠΙΝΑΚΑΣ ΡΥΘΜΙΣΤΩΝ & ΚΟΜΒΩΝ ΑΝΑ ΠΟΛΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ**

**Εισαγωγή**

Είναι κοινά παραδεκτό ότι η πόλη της Πάτρας αποτελεί σημαντικό κυκλοφοριακό κόμβο της Δυτικής Ελλάδας. Η πόλη αποτελεί είσοδο της Ελλάδας μέσω Θάλασσας από τη δυτική Ευρώπη και καλείται να μπορεί να εξυπηρετεί τόσο τον εμπορικό κόσμο όσο και τους πολίτες που θέλουν να κινηθούν από και προς τα λιμάνια της Δυτικής Ευρώπης.

Η ρύθμιση της κυκλοφορίας στην πόλη της Πάτρας αλλά και στις γύρω πόλεις πρέπει να είναι βέλτιστη ώστε να αποφεύγονται συνθήκες κυκλοφοριακής συμφόρησης και οι μετακινήσεις να πραγματοποιούνται με τη μέγιστη δυνατή ασφάλεια.

Το υπάρχον σύστημα φωτεινής σηματοδότησης δεν μπορεί λόγω της παλαιότητας του να ικανοποιήσει τις σύγχρονες απαιτήσεις για ρύθμιση της κυκλοφορίας, πόσο μάλλον όταν πλέον υπάρχει απαίτηση για μείωση των ρύπων που παράγονται από τα μέσα μεταφοράς μέσω της βέλτιστης ρύθμισης της κυκλοφορίας.

A/A	ΑΡΙΘΜ ΟΣ ΚΟΜΒΟ Υ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΚΟΜΒΟΥ	ΤΥΠΟΣ ΡΥΘΜΙΣ ΤΗ	ΑΝΤΙΚ ΑΤ- ΑΣΤΑΣ Η	ΑΝΑ ΒΑ- ΘΜΙ ΣΗ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑ ΣΤΗΣ	ΠΟΛΗ
1	1	28ης ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ - ΚΟΡΙΝΘΟΥ	MR	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	1α	28ης ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ - ΜΑΙΖΩΝΟΣ					
2	3	28ης ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ - ΑΓ.ΔΙΟΝΥΣΙΟΥ	EST	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
3	4	ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝΗ - ΟΘΩΝΟΣ/ΑΜΑΛΙΑΣ	MS	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	4α	ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝΗ - ΑΓ.ΑΝΔΡΕΟΥ					
4	5	ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝΗ - ΜΑΙΖΩΝΟΣ	MS	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	5α	ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝΗ - Ρ.ΦΕΡΑΙΟΥ					
5	6	ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝΗ - ΚΟΡΙΝΘΟΥ	EC-2		ΝΑΙ	PEEK	ΠΑΤΡΑ
	6α	ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝΗ - ΚΑΝΑΚΑΡΗ					
6	7	ΑΓ.ΑΝΔΡΕΟΥ - ΑΓ.ΝΙΚΟΛΑΟΥ(ΤΡ.ΣΥΜΜΑΧΩΝ)	MS	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	7α	ΟΘΩΝΟΣ/ΑΜΑΛΙΑΣ - ΑΓ.ΝΙΚΟΛΑΟΥ(ΤΡ.ΣΥΜΜΑΧΩΝ)					
7	8	ΑΓ.ΝΙΚΟΛΑΟΥ - Ρ.ΦΕΡΡΑΙΟΥ	MS	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	8α	ΕΡΜΟΥ - Ρ.ΦΕΡΡΑΙΟΥ					
8	9	ΜΑΙΖΩΝΟΣ - ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	MTC	ΝΑΙ		SBH	ΠΑΤΡΑ
	9α	ΜΑΙΖΩΝΟΣ - ΕΡΜΟΥ					
	9β	ΜΑΙΖΩΝΟΣ - ΠΛ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ					
9	10	ΚΟΡΙΝΘΟΥ - ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	EC-2		ΝΑΙ	PEEK	ΠΑΤΡΑ
	10α	ΚΟΡΙΝΘΟΥ - ΕΡΜΟΥ					
10	11	ΚΑΝΑΚΑΡΗ - ΑΓ.ΝΙΚΟΛΑΟΥ	EC-2		ΝΑΙ	PEEK	ΠΑΤΡΑ
	11α	ΚΑΝΑΚΑΡΗ - ΕΡΜΟΥ					
11	12	ΕΡΜΟΥ - ΑΓ.ΑΝΔΡΕΟΥ	MP	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	12α	ΕΡΜΟΥ - ΟΘΩΝΟΣ /ΑΜΑΛΙΑΣ					
12	13	ΠΑΤΡΕΩΣ - ΑΓ.ΑΝΔΡΕΟΥ	MR	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	13α	ΠΑΤΡΕΩΣ - ΟΘΩΝΟΣ/ ΑΜΑΛΙΑΣ					
13	14	ΠΑΤΡΕΩΣ - ΜΑΙΖΩΝΟΣ	MP	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	14α	ΠΑΤΡΕΩΣ - Ρ. ΦΕΡΑΙΟΥ					
14	15	ΠΑΤΡΕΩΣ - ΚΑΝΑΚΑΡΗ	EC-2		ΝΑΙ	PEEK	ΠΑΤΡΑ
	15α	ΠΑΤΡΕΩΣ - ΚΟΡΙΝΘΟΥ					
	15β	ΠΑΤΡΕΩΣ - ΠΛ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ					
15	16	ΠΑΤΡΕΩΣ - ΚΑΡΑΪΣΚΑΚΗ	EST	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ

A/A	ΑΡΙΘΜ ΟΣ ΚΟΜΒΟ Υ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΚΟΜΒΟΥ	ΤΥΠΟΣ ΡΥΘΜΙΣ ΤΗ	ΑΝΤΙΚ ΑΤ- ΑΣΤΑΣ Η	ΑΝΑ ΒΑ- ΘΜΙ ΣΗ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑ ΣΤΗΣ	ΠΟΛΗ
16	17	Δ.ΓΟΥΝΑΡΗ - ΑΓ.ΑΝΔΡΕΟΥ	MS	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
17	18	Δ.ΓΟΥΝΑΡΗ - ΜΑΙΖΩΝΟΣ	MS	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	18α	Δ.ΓΟΥΝΑΡΗ - Ρ. ΦΕΡΑΙΟΥ					
18	19	Δ.ΓΟΥΝΑΡΗ - ΚΟΡΙΝΘΟΥ	EC-2		ΝΑΙ	PEEK	ΠΑΤΡΑ
	19α	Δ.ΓΟΥΝΑΡΗ - ΚΑΝΑΚΑΡΗ					
19	20	Δ.ΓΟΥΝΑΡΗ - ΚΑΡΑΪΣΚΑΚΗ	MS	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	20α	Δ.ΓΟΥΝΑΡΗ - ΑΛ.ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ					
	20β	Δ.ΓΟΥΝΑΡΗ - Ι.ΒΛΑΧΟΥ					
20	22	ΚΟΡΙΝΘΟΥ - ΑΡΑΤΟΥ	EC-2		ΝΑΙ	PEEK	ΠΑΤΡΑ
21	23	ΜΑΙΖΩΝΟΣ - ΖΑΙΜΗ	MQ	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
22	24	ΜΑΙΖΩΝΟΣ - ΤΡΙΩΝ ΝΑΥΑΡΧΩΝ	EC-2		ΝΑΙ	PEEK	ΠΑΤΡΑ
	24α	ΚΟΡΙΝΘΟΥ - ΤΡΙΩΝ ΝΑΥΑΡΧΩΝ					
23	26	ΠΑΤΡ/ΠΥΡΓΟΥ - ΠΑΠΑΦΛΕΣΣΑ	MTC	ΝΑΙ		SBH	ΠΑΤΡΑ
24	27	ΠΑΠΑΦΛΕΣΣΑ - ΜΑΙΖΩΝΟΣ		ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
25	30	ΑΓ.ΝΙΚΟΛΑΟΥ - ΚΑΡΑΪΣΚΑΚΗ	MP	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
26	31	Δ.ΓΟΥΝΑΡΗ - ΝΙΚΗΤΑ	MQ	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
27	32	ΓΕΡΜΑΝΟΥ - ΡΑΜΜΟΥ-ΗΛΕΙΑΣ	MQ	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
28	33	Δ.ΓΟΥΝΑΡΗ - ΔΑΝΙΗΛΙΔΟΣ	MP	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
29	34	Δ.ΓΟΥΝΑΡΗ - ΠΛΑΤΕΙΑ ΜΑΡΟΥΔΑ	MR	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
30	34α	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ - ΜΑΡΑΓΚΟΠΟΥΛΟΥ					
31	36	ΠΛ.ΤΑΜΠΑΧΑΝΑ - ΓΕΡΜΑΝΟΥ/6ουΣΥΝΤΑΓΜΑΤΟΣ		ΝΑΙ		SWARCO	ΠΑΤΡΑ
	36α	ΠΛ. ΤΑΜΠΑΧΑΝΑ - ΓΕΡΜΑΝΟΥ/3ουΟΡΕΙΒΑΤΙΚΟΥ					
	36β	ΠΛ.ΤΑΜΠΑΧΑΝΑ - ΓΕΡΜ./3ου ΟΡΕΙΒ./6ου ΣΥΝΤΑΓΜ.					
32	37	ΠΑΤΡΩΝ.ΚΛΑΟΥΣ - ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	MR	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	37α	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ - ΦΩΚΑΙΑΣ					
33	38	ΑΓ.ΤΡΙΑΔΟΣ - ΣΜΥΡΝΗΣ	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
34	39	ΑΓ.ΤΡΙΑΔΟΣ - ΔΑΜΩΝΟΣ	MR			SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
35	40	ΚΟΡΙΝΘΟΥ - Β.ΗΠΕΙΡΟΥ	EC-2		ΝΑΙ	PEEK	ΠΑΤΡΑ
36	41	ΣΟΛΩΜΟΥ - ΙΕΡΟΘΕΟΥ	MQ			SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
37	42	ΠΑΤΡΩΝ/ΠΥΡΓΟΥ - Β.ΗΠΕΙΡΟΥ	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	42α	ΠΑΤΡΩΝ/ΠΥΡΓΟΥ - ΕΛ.ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ					
38	43	ΝΟΤΑΡΑ - ΑΓΥΙΑΣ	MR	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
39	45	ΠΑΤΡΩΝ/ΠΥΡΓΟΥ - ΙΤΕΩΝ	MQ	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
40	46	ΠΑΤΡΩΝ/ΠΥΡΓΟΥ - ΛΕΥΚΑΣ	MQ	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ

A/A	ΑΡΙΘΜ ΟΣ ΚΟΜΒΟ Υ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΚΟΜΒΟΥ	ΤΥΠΟΣ ΡΥΘΜΙΣ ΤΗ	ΑΝΤΙΚ ΑΤ- ΑΣΤΑΣ Η	ΑΝΑ ΒΑ- ΘΜΙ ΣΗ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑ ΣΤΗΣ	ΠΟΛΗ
41	47	ΠΑΤΡΩΝ/ ΑΘΗΝΩΝ - ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ	MR	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
42	48	ΠΑΤΡΩΝ ΑΘΗΝΩΝ - ΑΜΕΡΙΚΗΣ	MP	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
43	49	ΦΑΒΙΕΡΟΥ - ΚΟΡΙΝΘΟΥ	MR	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
44	50	ΗΡ.ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ - ΑΓΥΙΑΣ	MR	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
45	51	ΗΡ.ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ - ΤΕΡΨΙΘΕΑ	MR	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
46	52	ΗΡ.ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ - ΠΕΝΤΕ ΠΗΓΑΔΙΩΝ	MR	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	52α	ΗΡ.ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ - Β.ΠΥΛΗ/ΛΙΜΕΝΑ					
47	53	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ - ΑΝΘΟΥΠΟΛΗ	MP	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
48	54	ΑΓ.ΣΟΦΙΑΣ - ΚΙΛΚΙΣ	EC-2		ΝΑΙ	PEEK	ΠΑΤΡΑ
49	55	ΑΓ.ΣΟΦΙΑΣ - ΕΛ ΣΤΡΑΤΙΩΤΟΥ	EC-2		ΝΑΙ	PEEK	ΠΑΤΡΑ
50	57	ΕΛ.ΣΤΡΑΤΙΩΤΟΥ - ΦΑΒΙΕΡΟΥ	MQ	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
51	58	ΝΟΤΑΡΑ - ΑΜΕΡΙΚΗΣ	MP	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
52	59	ΚΩΝ/ΠΟΛΕΩΣ - ΦΑΒΙΕΡΟΥ	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
53	60	ΑΥΣΤΡΑΛΙΑΣ - ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΥ	MQ	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
54	61	Ε.Ο ΠΑΤΡΩΝ/ ΑΘΗΝΩΝ - ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΥ	MQ	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
55	62	ΠΑΤΡΩΝ/ΠΥΡΓΟΥ - ΑΝΘΕΙΑΣ	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	62α	ΠΑΤΡΩΝ/ΠΥΡΓΟΥ - ΠΡΑΚΤΙΚΕΡ					
56	63	Ε.Ο. ΠΑΤΡΩΝ/ΑΘΗΝΩΝ - ΑΡΕΘΑ	MP	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
57	64	Ε.Ο ΠΑΤΡΩΝ/ ΑΘΗΝΩΝ - Δ.ΑΚΡΙΤΑ	MQ	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
58	65	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ - ΖΑΒΛΑΝΙ	MQ	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
59	66	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ - ΑΡΕΘΑ	MQ	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
60	67	ΑΚΡΩΤΗΡΙΟΥ - ΒΕΡΜΙΟΥ	EST	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
61	68	ΑΚΡΩΤΗΡΙΟΥ - ΛΑΓΚΑΔΑ	AU	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
62	69	ΑΚΡΩΤΗΡΙΟΥ - ΕΡΓ.ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ	MP	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
63	70	ΠΑΤΡΩΝ/ΠΥΡΓΟΥ - ΠΑΡΑΛΙΑ	AU	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
64	71	ΠΑΤΡΩΝ/ΠΥΡΓΟΥ - ΜΙΝΤΙΛΟΓΛΙ	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	72	ΠΑΤΡΩΝ/ ΠΥΡΓΟΥ - ΡΟΙΤΙΚΑ					
65	75	12ου ΣΥΝΤΑΓΜΑΤΟΣ - ΜΑΡΑΓΚΟΠΟΥΛΟΥ	MR	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
66	76	ΠΑΤΡΩΝ ΑΘΗΝΩΝ - ΙΛΙΣΣΟΥ	MP	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
67	77	ΠΑΛΛΙΑ Ε.Ο. ΠΑΤΡΩΝ ΑΘΗΝΩΝ - ΜΑΚΡΟ	MR	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
68	78	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ - ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ	MR	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
69		ΑΚΡΩΤΗΡΙΟΥ-Φ. ΟΛΥΜΠΙΑΔΟΣ	MR	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
70	80	ΚΟΡΙΝΘΟΥ - ΕΛ.ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ	EC-2		ΝΑΙ	PEEK	ΠΑΤΡΑ

A/A	ΑΡΙΘΜ ΟΣ ΚΟΜΒΟ Υ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΚΟΜΒΟΥ	ΤΥΠΟΣ ΡΥΘΜΙΣ ΤΗ	ΑΝΤΙΚ ΑΤ- ΑΣΤΑΣ Η	ΑΝΑ ΒΑ- ΘΜΙ ΣΗ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑ ΣΤΗΣ	ΠΟΛΗ
71	81	ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ - ΑΓ.ΙΩΑΝΝΟΥ ΠΡΑΤΣΗΚΑ	MR	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
72	82	ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ - ΕΥΒΟΙΑΣ	MR	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
73	83	ΑΚΡΩΤΗΡΙΟΥ - ΑΥΛΩΝΟΣ	MR	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
74	84	ΠΑΤΡΩΝ ΠΥΡΓΟΥ - ΙΕΡΟΘΕΟΥ	EC-1	ΝΑΙ		PEEK	ΠΑΤΡΑ
	84α	ΠΑΤΡΩΝ ΠΥΡΓΟΥ - ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΟΥ					
75	85	ΤΡΙΩΝ ΝΑΥΑΡΧΩΝ - ΟΘΩΝΟΣ - ΑΜΑΛΙΑΣ	EC-1	ΝΑΙ		PEEK	ΠΑΤΡΑ
76	86	ΠΑΤΡΩΝ ΠΥΡΓΟΥ ΠΡΟΣ ΚΑΤΩ ΑΧΑΪΑ	EC-1	ΝΑΙ		PEEK	ΠΑΤΡΑ
77	87	ΑΝΘΕΙΑΣ - ΓΟΡΓΟΠΟΤΑΜΟΥ - ΜΑΤΡΩΖΟΥ	EFU	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
78	88	ΗΡ.ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ- ΚΑΝΕΛΟΠΟΥΛΛΟΥ	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
79	89	ΚΑΡΑΪΣΚΑΚΗ-ΑΡΑΤΟΥ	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
80	90	ΚΟΡΙΝΘΟΥ-ΓΚΟΤΣΗ	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
81	91	ΑΓ.ΤΡΙΑΔΟΣ-ΕΛ.ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
82	92	Δ.ΓΟΥΝΑΡΗ-ΠΛ.ΟΜΟΝΟΙΑΣ	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	92α	Δ.ΓΟΥΝΑΡΗ-ΛΟΝΤΟΥ					
83	93	ΙΩΝΙΑΣ-ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΣΧΟΛΕΣ	EFU	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
84	94	ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΥ-ΕΓΓΥΚΑΔΟΣ	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
85		ΑΚΤΗ ΔΥΜΑΙΩΝ -ΑΝΙΣΟΠΕΔΟΣ ΚΟΜΒΟΣ ΓΛΑΥΚΟΥ	EC-2		ΝΑΙ	PEEK	ΠΑΤΡΑ
86	97	ΕΛΛΗΝ.ΣΤΡΑΤΙΩΤΗ-ΛΕΥΚΩΣΙΑΣ	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
87	98	ΑΓ ΑΝΔΡΕΟΥ-ΑΡΑΤΟΥ	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
88	99	ΓΕΡΜΑΝΟΥ-ΛΟΝΤΟΥ	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
89	100	ΗΡ.ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ-ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ (ΟΒΡΙΑ)	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
90	101	ΣΜΥΡΝΗΣ-ΙΩΝΙΑΣ	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
91	102	ΠΑΠΑΦΛΕΣΣΑ-ΣΟΛΩΜΟΥ	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
92	103	ΠΑΤΡΩΝ ΚΛΑΟΥΣ-ΦΛΕΜΙΝΓΚ	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
93	104	ΠΑΤΡΩΝ ΚΛΑΟΥΣ- ΑΓ,ΓΕΩΡΓ.ΛΑΓΚΟΥΡΑ	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
94	106	ΠΑΤΡΩΝ ΚΛΑΟΥΣ ΕΙΣ.ΚΟΛΥΜΒΙΤΗΡΙΟΥ	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
95	107	ΠΑΤΡΩΝ ΚΛΑΟΥΣ-ΡΙΤΣΟΥ	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
96	108	ΠΑΤΡΩΝ ΚΛΑΟΥΣ-ΣΕΦΕΡΗ	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
97	109	ΓΛΑΥΚΟΥ-ΕΥΒΟΙΑΣ	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ

A/A	ΑΡΙΘΜ ΟΣ ΚΟΜΒΟ Υ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΚΟΜΒΟΥ	ΤΥΠΟΣ ΡΥΘΜΙΣ ΤΗ	ΑΝΤΙΚ ΑΤ- ΑΣΤΑΣ Η	ΑΝΑ ΒΑ- ΘΜΙ ΣΗ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑ ΣΤΗΣ	ΠΟΛΗ
98	110	ΓΛΑΥΚΟΥ-ΑΚΡΩΤΗΡΙΟΥ	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
99	111	ΓΛΑΥΚΟΥ-ΠΑΤΡΩΝ ΚΛΑΟΥΣ (ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΗ)	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
100	112	ΕΛ.ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ-ΣΟΛΩΜΟΥ	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	113	ΕΛ.ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ-ΑΓΙΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ- ΟΖΗΡΟΥ(ΔΠ)					
101	114	ΕΛ.ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ-Γ.ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
	115	ΕΛ.ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ-Δ. Π - ΗΜΑΘΙΑΣ					
102	116	ΕΛ.ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ-ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
103	117	ΕΛ.ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ-ΠΑΤΡΩΝ ΚΛΑΟΥΣ	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
104	118	ΡΙΟ-ΑΓ.ΓΕΩΡΓΙΟΣ	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
105	119	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ-ΙΣΙΔΩΡΟΥ	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
106	120	ΙΣΙΔΩΡΟΥ-ΓΕΦΥΡΑ ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΗΣ	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
107	121	ΑΚΤΗ ΔΥΜΑΙΩΝ ΕΙΣΟΔΟΣ Ν.ΛΙΜΕΝΑ- ΠΑΤΡΑΪΚΗ	EC-2		ΝΑΙ	PEEK	ΠΑΤΡΑ
108	122	ΝΕΟ ΠΑΤΡΩΝ ΠΥΡΓΟΥ-ΒΙ.ΠΕ	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
109	123	ΝΕΟ ΠΑΤΡΩΝ ΠΥΡΓΟΥ-ΑΛΙΣΣΟΣ	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
110		Π.Ε.Ο ΑΘΗΝΩΝ-ΠΑΤΡΩΝ- ΑΓ.ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ	MQ	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
111		Ε.Ο ΠΑΤΡΩΝ-ΤΡΙΠΟΛΕΩΣ-ΓΛΑΥΚΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ-ΑΚΡΩΤΗΡΙΟΥ	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
112		Π.Ε.Ο ΑΘΗΝΩΝ-ΠΑΤΡΩΝ- ΑΠΟΘ.ΚΟΥΝΙΝΙΟΤΗ (ΧΑΡΑΔΡΟΣ)	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
113		ΠΑΤΡΩΝ ΚΛΑΟΥΣ-ΠΕΛΟΠΟΣ	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
114		Π.Ε.Ο ΑΘΗΝΩΝ-ΠΑΤΡΩΝ-ΕΞ. ΑΠΟ ΝΕΟ ΑΘΗΝΩΝ ΠΑΤΡΩΝ	EC-1	ΝΑΙ		PEEK	ΠΑΤΡΑ
115		Π.Ε.Ο ΑΘΗΝΩΝ ΠΑΤΡΩΝ-ΔΙΟΔΟΡΟΥ ΟΔΟΣ ΠΡΟΣ ΚΤΕΟ	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
116		Ν.Ε.Ο ΑΘΗΝΩΝ ΠΑΤΡΩΝ ΚΛΑΔΟΙ 3,4,5&6	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
117		ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΧΑΪΚΗΣ ΣΥΜΠΟΛΙΤΙΑΣ -ΚΟΥΡΤΕΣΗ	MR	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
118	1	ΕΘΝ.ΟΔ.ΑΓΡΙΝΙΟΥ - ΑΝΤΙΡΙΟΥ(ΑΓΡΙΛΙΑ)	IC-2	ΝΑΙ		SWARCO	ΜΕΣΟΛΟ ΓΓΙ
119	2	ΕΘΝ.ΟΔ.ΑΓΡΙΝΙΟΥ-ΑΝΤΙΡΙΟΥ ΤΕΙ	IC-2	ΝΑΙ		SWARCO	ΜΕΣΟΛΟ ΓΓΙ
120	3	ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	EC-1	ΝΑΙ		PEEK	ΜΕΣΟΛΟ ΓΓΙ
121	1	ΣΟΛΩΜΟΥ - ΜΗΤΡΟΠΟΛΕΩΣ	MP	ΝΑΙ		SIEMENS	ΑΙΓΙΟ



A/A	ΑΡΙΘΜ ΟΣ ΚΟΜΒΟ Υ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΚΟΜΒΟΥ	ΤΥΠΟΣ ΡΥΘΜΙΣ ΤΗ	ΑΝΤΙΚ ΑΤ- ΑΣΤΑΣ Η	ΑΝΑ ΒΑ- ΘΜΙ ΣΗ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑ ΣΤΗΣ	ΠΟΛΗ
122	2	ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΥ - ΠΛΑΣΤΗΡΑ	MP	ΝΑΙ		SIEMENS	ΑΙΓΙΟ
123	3	ΚΛ.ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ - Ρ.ΦΕΡΡΑΙΟΥ	MQ	ΝΑΙ		SIEMENS	ΑΙΓΙΟ
124	4	ΠΑΤΡΩΝ ΚΟΡΙΝΘΟΥ - ΦΤΕΡΗ	MP	ΝΑΙ		SIEMENS	ΑΙΓΙΟ
125	5	ΚΟΡΙΝΘΟΥ-ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΣ	EC-1	ΝΑΙ		PEEK	ΑΙΓΙΟ
126	6	ΚΟΡΙΝΘΟΥ-ΑΓ.ΚΥΡΙΑΚΗΣ	EC-1	ΝΑΙ		PEEK	ΑΙΓΙΟ
127	7	Ρ.ΦΕΡΑΙΟΥ-ΑΙΓΙΑΛΕΩΣ-ΑΝΑΠΑΥΣΕΩΣ	C800	ΝΑΙ		SIEMENS	ΑΙΓΙΟ
128	1	Π.ΕΘΝ.ΟΔΟΣ ΠΑΤΡΩΝ - ΑΘΗΝΩΝ(ΖΑΡΟΥΧΛΑ)	MP	ΝΑΙ		SIEMENS	ΑΚΡΑΤΑ
129	1	ΑΝΤΙΡΙΟΥ ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ-ΜΟΛΥΚΡΕΙΟΥ	C800		ΝΑΙ	SIEMENS	ΑΝΤΙΡΙΟ
130	55α	ΕΛ.ΣΤΡΑΤΙΩΤΟΥ - ΠΕΝΤΕ ΠΗΓΑΔΙΩΝ	MQ	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
131	3	ΑΝΤΙΡΙΟΥ ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ -ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΗ	SAGEM	ΝΑΙ		SAGEM	ΑΝΤΙΡΙΟ
132	4	ΑΝΤΙΡΙΟΥ ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ - ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΗ 2	SAGEM	ΝΑΙ		SAGEM	ΑΝΤΙΡΙΟ
133	5	ΝΑΥΠΑΚΤΟΣ-Άνω Χώρα	EC-2		ΝΑΙ	PEEK	ΑΝΤΙΡΙΟ
134	6	ΝΑΥΠΑΚΤΟΣ ΔΙΑΒΑΣΗ ΠΕΖΩΝ	EC-2		ΝΑΙ	PEEK	ΑΝΤΙΡΙΟ
135	1	Π.ΠΥΡΓΟΥ - ΚΥΛΛΗΝΗ - ΑΝΔΡΑΒΙΔΑ	BB32		ΝΑΙ	ECOPHOS	ΑΝΔΡΑΒΙ ΔΑ
136	2	Π.ΠΥΡΓΟΥ - ΠΡΟΣ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ ΑΝΔΡΑΒΙΔΟΣ	EC-1	ΝΑΙ		PEEK	ΑΝΔΡΑΒΙ ΔΑ
137	3	Π.ΠΥΡΓΟΥ-ΛΕΧΑΙΝΑ	EC-1	ΝΑΙ		PEEK	ΑΝΔΡΑΒΙ ΔΑ
138	1	Π.ΠΥΡΓΟΥ - ΦΙΛΟΘΕΗ	MR	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΥΡΓΟΣ
139	2	Π.ΠΥΡΓΟΥ - ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ	MP	ΝΑΙ		SIEMENS	ΠΥΡΓΟΣ
140	3	Π.ΠΥΡΓΟΥ - ΛΑΣΤΕΪΚΑ	MTC	ΝΑΙ		SBH	ΠΥΡΓΟΣ
141	4	ΠΑΤΡΩΝ-ΕΡΥΘΡΟΥ ΣΤΑΥΡΟΥ- ΑΡΧΙΜΗΔΟΥΣ	EC-1	ΝΑΙ		PEEK	ΠΥΡΓΟΣ
142	6	ΜΑΝΩΛΟΠΟΥΛΟΥ-ΜΠΙΖΑΝΙΟΥ	EC-1	ΝΑΙ		PEEK	ΠΥΡΓΟΣ
143	5	ΠΑΤΡΩΝ-ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΥ-ΖΑΚΥΝΘΟΥ	EC-1	ΝΑΙ		PEEK	ΠΥΡΓΟΣ
144	6	ΠΑΤΡΩΝ-ΜΕΓ.ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ	EC-1	ΝΑΙ		PEEK	ΠΥΡΓΟΣ
145	1	ΚΥΠΡΟΥ - ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ - ΕΡΜΟΥ	MP	ΝΑΙ		SIEMENS	ΖΑΧΑΡΩ
146	1	ΑΓ.ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ - ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	C800	ΝΑΙ		SIEMENS	ΑΓΡΙΝΙΟ
147	2	ΑΓ.ΓΕΩΡΓΙΟΥ - ΧΑΡ.ΤΡΙΚΟΥΠΗ - ΔΗΜΑΔΗ	EC-1	ΝΑΙ		PEEK	ΑΓΡΙΝΙΟ
148	5	ΤΣΑΛΔΑΡΗ - ΠΑΠΑΣΤΡΑΤΟΥ	EC-1	ΝΑΙ		PEEK	ΑΓΡΙΝΙΟ
149	6	ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΥ - ΕΘΝ.ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ	EC-1	ΝΑΙ		PEEK	ΑΓΡΙΝΙΟ

A/A	ΑΡΙΘΜ ΟΣ ΚΟΜΒΟ Υ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΚΟΜΒΟΥ	ΤΥΠΟΣ ΡΥΘΜΙΣ ΤΗ	ΑΝΤΙΚ ΑΤ- ΑΣΤΑΣ Η	ΑΝΑ ΒΑ- ΘΜΙ ΣΗ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑ ΣΤΗΣ	ΠΟΛΗ
	6α	ΜΠΑΙΜΠΑ - ΓΟΡΓΟΠΟΤΑΜΟΥ					
150	7	ΓΡ.ΛΑΜΠΡΑΚΗ - ΕΘΝ.ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ - ΜΑΚΡΗ	MP	ΝΑΙ		SIEMENS	ΑΓΡΙΝΙΟ
151	8	ΒΛΑΧΟΠΟΥΛΟΥ - ΠΡΟΥΣΙΩΤΙΣΣΗΣ	EC-1	ΝΑΙ		PEEK	ΑΓΡΙΝΙΟ
152	10	ΗΡΩΩΝ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ - ΣΟΥΛΙΟΥ- ΚΑΛΥΒΙΩΝ	MP	ΝΑΙ		SIEMENS	ΑΓΡΙΝΙΟ
	10α	ΑΓ.ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ-ΔΑΓΚΛΗ					
153	12	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ - ΕΘΝ. ΣΤΑΔΙΟ	MP	ΝΑΙ		SIEMENS	ΑΓΡΙΝΙΟ
154	13	ΑΓ.ΚΩΝ/ΝΟΣ (ΔΙΑ.ΠΕΖΩΝ)	AU	ΝΑΙ		SIEMENS	ΑΓΡΙΝΙΟ
155	14	ΓΟΡΓΟΠΟΤΑΜΟΥ - ΜΑΚΡΗ - ΘΥΣΙΑΣ	MP	ΝΑΙ		SIEMENS	ΑΓΡΙΝΙΟ
156	15	ΚΑΛΕΡΓΗ-ΟΙΝΕΩΣ	EC-1	ΝΑΙ		PEEK	ΑΓΡΙΝΙΟ
157	16	ΠΑΠΑΙΩΑΝΝΟΥ - ΔΑΓΚΛΗ	EC-1	ΝΑΙ		PEEK	ΑΓΡΙΝΙΟ
158	17	ΔΕΛΗΓΙΩΡΓΗ - ΔΑΓΚΛΗ - ΠΑΠΑΦΩΤΗ	EC-1	ΝΑΙ		PEEK	ΑΓΡΙΝΙΟ
159	19	Μ.ΚΑΤΡΑΚΗ - ΑΓ.Ι. ΡΗΓΑΝΑ	EC-1	ΝΑΙ		PEEK	ΑΓΡΙΝΙΟ
160	20	ΑΓΡΙΝΙΟΥ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ-ΤΡΙΑΝΤΕΙΚΑ	EC-1	ΝΑΙ		PEEK	ΑΓΡΙΝΙΟ
161	21	ΑΓ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΒΟΝΙΤΣΑ	EC-2		ΝΑΙ	PEEK	ΒΟΝΙΤΣΑ
162	22	ΚΑΛΕΡΓΗ-ΒΑΡΝΑΚΙΩΤΗ-ΗΡΩΩΝ	EC-1	ΝΑΙ		PEEK	ΑΓΡΙΝΙΟ
163	23	ΤΕΡΤΣΕΤΗ-ΑΓ.ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ-ΜΑΒΙΛΗ	EC-1	ΝΑΙ		PEEK	ΑΓΡΙΝΙΟ
164	1	ΠΕΤΡΑΛΙΑ-ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝΗ	EC-1	ΝΑΙ		PEEK	ΑΜΑΛΙΑΔ Α
	1Α	ΠΕΤΡΑΛΙΑ-ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ					
165	2	Ρ.ΦΕΡΑΙΟΥ-ΑΓ.ΤΡΥΦΟΩΝΟΣ	EC-1	ΝΑΙ		PEEK	ΑΜΑΛΙΑΔ Α
166	3	ΑΡΧΑΙΑΣ ΗΛΙΔΑΣ-ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	EC-1	ΝΑΙ		PEEK	ΑΜΑΛΙΑΔ Α
	3Α	ΑΡΧΑΙΑΣ ΗΛΙΔΑΣ-ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ					
167	4	ΕΛ.ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ - ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	EC-1	ΝΑΙ		PEEK	ΑΜΑΛΙΑΔ Α
168	5	Π.ΠΥΡΓΟΥ.ΚΟΥΡΟΥΤΑ	EC-1	ΝΑΙ		PEEK	ΑΜΑΛΙΑΔ Α
169		Ν.Ε.Ο ΠΑΤΡΩΝ-ΠΥΡΓΟΥ-ΓΑΣΤΟΥΝΗ	EC-2		ΝΑΙ	PEEK	ΓΑΣΤΟΥΝ Η
170	Κ-186	ΚΟΡΙΝΘΟΥ – ΑΡΧ. ΙΕΡΟΘΕΟΥ ΝΑΥΑΡΙΝΟΥ-ΑΡΧ. ΙΕΡΟΘΕΟΥ	C800XS		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
171	Κ-172	ΚΑΡΟΛΟΥ - ΜΟΥΡΟΥΖΗ	C800XS		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ
172		ΕΛ.ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ –ΚΟΡΙΝΘΟΥ	EC-2		ΝΑΙ	PEEK	ΠΑΤΡΑ
173	Κ-179	ΕΥΒΟΙΑΣ – ΑΥΛΙΔΟΣ & ΕΥΒΟΙΑΣ - ΑΥΛΙΔΟΣ	C800XS		ΝΑΙ	SIEMENS	ΠΑΤΡΑ

A/A	ΑΡΙΘΜ ΟΣ ΚΟΜΒΟ Υ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΚΟΜΒΟΥ	ΤΥΠΟΣ ΡΥΘΜΙΣ ΤΗ	ΑΝΤΙΚ ΑΤ- ΑΣΤΑΣ Η	ΑΝΑ ΒΑ- ΘΜΙ ΣΗ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑ ΣΤΗΣ	ΠΟΛΗ
174		Ν.Ε.Ο. ΠΑΤΡΩΝ – ΠΥΡΓΟΥ – ΒΟΥΝΑΡΓΟ	EC-2		ΝΑΙ	ΡΕΕΚ	ΠΥΡΓΟΣ
175		Ν.Ε.Ο. ΠΑΤΡΩΝ – ΠΥΡΓΟΥ – ΑΝΔΡΑΒΙΔΑ - ΤΡΑΓΑΝΟ	EC-2		ΝΑΙ	ΡΕΕΚ	ΑΝΔΡΑΒΙ ΔΑ
176	Κ-142	ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ-ΕΙΡΗΝΗΣ & ΦΙΛΙΑΣ ΣΤΑ ΔΕΜΕΝΙΚΑ	EC-2		ΝΑΙ	ΡΕΕΚ	ΠΑΤΡΑ
177	Κ-148	Π.Ε.Ο. ΑΘΗΝΩΝ ΠΑΤΡΩΝ - ΔΙΓΕΝΗ ΑΚΡΙΤΑ	EC-2		ΝΑΙ	ΡΕΕΚ	ΠΑΤΡΑ
178	177 & 178	ΑΡΧ. ΙΕΡΟΘΕΟΥ- ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ & ΑΡΧ. ΙΕΡΟΘΕΟΥ -ΠΑΝΑΧΑΪΚΟΥ	EC-2		ΝΑΙ	ΡΕΕΚ	ΠΑΤΡΑ
179		ΔΡΟΣΙΝΗ – ΚΑΡΑΚΑΝΔΑ	EC-2		ΝΑΙ	ΡΕΕΚ	ΑΜΑΛΙΑΔ Α
180		ΝΑΥΑΡΙΝΟΥ - ΑΓ. ΤΡΥΦΩΝΟΣ	EC-2		ΝΑΙ	ΡΕΕΚ	ΑΜΑΛΙΑΔ Α
181		ΕΛ.ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ –ΣΕΦΕΡΗ	EC-2		ΝΑΙ	ΡΕΕΚ	ΠΑΤΡΑ
182		ΕΛ.ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ – ΜΑΡΑΘΟΝΟΜΑΧΩΝ	EC-2		ΝΑΙ	ΡΕΕΚ	ΠΑΤΡΑ
183		ΕΛ.ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ –ΗΡΑΚΛΕΟΥΣ	EC-2		ΝΑΙ	ΡΕΕΚ	ΠΑΤΡΑ
184		7 ΚΟΜΒΟΙ ΣΤΗΝ Ε.Ο ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ- ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ ΚΟΜΒΟΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΚΕΦΑΛΟΒΡΥΣΟΥ ΓΙΑΝΝΟΥΖΙ –ΕΙΣΟΔΟΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΙΑ ΑΓΡΙΝΙΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΣΤΑΝΟΥ	EC-2	(7) ΝΑΙ		SWARCO	Ν. ΑΙΤ/ΝΙΑΣ
185		ΚΟΡΙΝΘΟΥ-ΣΜΥΡΝΗΣ ΝΑΥΑΡΙΝΟΥ -ΣΜΥΡΝΗΣ	EC-2		ΝΑΙ	ΡΕΕΚ	ΠΑΤΡΑ
186		ΚΟΡΙΝΘΟΥ-Γ.ΟΛΥΜΠΙΟΥ ΝΑΥΑΡΙΝΟΥ-Γ. ΟΛΥΜΠΙΟΥ	EC-2		ΝΑΙ	ΡΕΕΚ	ΠΑΤΡΑ
187		ΠΑΠΑΦΛΕΣΣΑ – ΚΟΡΙΝΘΟΥ ΠΑΠΑΦΛΕΣΣΑ-ΝΑΥΑΡΙΝΟΥ	EC-2		ΝΑΙ	SWARCO	ΠΑΤΡΑ
188		5 ΚΟΜΒΟΙ ΜΠΠ			(5) ΝΑΙ	SWARCO	ΠΑΤΡΑ

Η Υπηρεσία συμμορφούμενη με την Απόφαση 457/2018 της Αρχής Προδικαστικών Προσφυγών και στα σημεία που η Αρχή κάνει δεκτά τα αιτήματα της προσφεύγουσας προχώρησε στην αναμόρφωση του ανωτέρω πίνακα όπως παρουσιάζεται παραπάνω

1) Για το πρώτο σημείο (σημείο 20 της Απόφασης) η Αναθέτουσα Αρχή προσδιορίζει πλέον στον αναμορφωμένο πίνακα με ακρίβεια τόσο το ποιοι ρυθμιστές θα αντικατασταθούν ή θα αναβαθμιστούν αλλά και σε ποιους συγκεκριμένους κόμβους θα πραγματοποιηθεί η αντικατάσταση ή αναβάθμιση.

2) Για το δεύτερο σημείο (σημείο 22 της Απόφασης) η Αναθέτουσα Αρχή προσδιορίζοντας πλέον με ακρίβεια τους ρυθμιστές που απαιτείται να αναβαθμιστούν προσφέρει τη δυνατότητα στον οικονομικό φορέα να γνωρίζει και τις τεχνικές παραμέτρους που άπτονται των υφιστάμενων ρυθμιστών κυκλοφορίας αφού τώρα ο οικονομικός φορέας θα γνωρίζει το συγκεκριμένο τύπο του ρυθμιστή που θα κληθεί να αναβαθμίσει αλλά και την εταιρεία που τον έχει κατασκευάσει. Εναπομένει στον εκάστοτε οικονομικό φορέα ο τρόπος αναβάθμισης του ρυθμιστή ώστε να είναι συμβατός με το Κέντρο που θα συνδεθεί. Ο τρόπος αυτός αναβάθμισης που θα επιλεγεί εξαρτάται από την τεχνική ικανότητα, την τεχνογνωσία και την εμπειρία του οικονομικού φορέα και θα είναι σε συνεννόηση και με την Αναθέτουσα Αρχή.

#### Γ. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ -ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

<p><b>A. Τεχνική Προδιαγραφή Κέντρου Φωτεινής Σηματοδότησης και Επιτήρησης Αναγγελίας Βλαβών (Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β.)</b></p>	<p>ΑΠΑΙ ΤΗΣ Η</p>	<p>ΑΠΑ ΝΤΗ ΣΗ</p>	<p>ΤΥΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙ ΣΜΟΥ- ΣΧΕΤΙΚ Η ΠΑΡΑΠ ΟΜΠΗ</p>
---	---------------------------	---------------------------	---

<p>1. Το Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β. θα πρέπει να παρέχει τις εξής λειτουργίες:</p> <p>Εφαρμογή κυκλοφοριακών προγραμμάτων.</p> <p>Συλλογή, καταγραφή, ανάλυση, επεξεργασία, αποθήκευση και παροχή στοιχείων από την κυκλοφορία.</p> <p>Επιτήρηση και αναγγελία βλαβών των ηλεκτρονικών υπολογιστών, των ρυθμιστών, φωρατών καθώς και τήρηση αρχείου αυτών.</p> <p>Αφή, σβέση ρυθμιστών, επιλογή προγράμματος για κόμβο ή ομάδα κόμβων.</p> <p>Ομαδοποίηση κόμβων ώστε να είναι δυνατή η εφαρμογή διαφορετικής στρατηγικής ελέγχου της κυκλοφορίας για κάθε ομάδα κόμβων.</p> <p>Επίσης θα βασίζεται σε αρχιτεκτονική Client-Server και οι μονάδες του συστήματος θα συνδέονται μέσω δικτύων LAN ή WAN. Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές ένας ή περισσότεροι (τουλάχιστον ένας Server και ένας Client) θα είναι σύγχρονης τεχνολογίας με επεξεργαστές τουλάχιστον 2GHz, ελάχιστη μνήμη 4GB, DVD-RW, σκληρούς δίσκους ελάχιστης χωρητικότητας 1TB και λειτουργικό σύστημα Windows ή τύπου Unix. Ο/Οι Server του συστήματος θα είναι τεχνολογίας RAID5 ή RAID6. Το σύστημα θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον οθόνη TFT 21in, πληκτρολόγιο, ποντίκι και δύο (2) εκτυπωτές για την εκτύπωση όλων των κυκλοφοριακών δεδομένων (π.χ. πίνακας βλαβών, προγράμματα φωτεινής σηματοδότησης) και λοιπών στοιχείων όπως αυτά θα αποθηκεύονται στη βάση δεδομένων του Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β.. Το σύστημα θα διαθέτει κατάλληλο λογισμικό για backup καθώς και μονάδα αδιάλειπτης παροχής ενέργειας (UPS).</p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p>2. Θα είναι φιλικό προς το χρήστη με γραφικό περιβάλλον χειρισμών (Graphical User Interface) και κατάλληλο χάρτη και πίνακα στον οποίο θα αποτυπώνονται οι ελεγχόμενοι από το Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β. κόμβοι φωτεινής σηματοδότησης.</p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p>3. Θα έχει μονάδα λήψης GPS (Global Positioning System) για να λαμβάνει μέσω αυτής την παγκόσμια ώρα (UTC). Με βάση την ώρα που θα λαμβάνει από αυτή τη μονάδα, να συγχρονίζει, τουλάχιστον ανά ώρα και με ακρίβεια δευτερολέπτου, το εσωτερικό του κρυσταλλικό ψηφιακό ρολόι υψηλής ακρίβειας. Το Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β. θα μπορεί να προγραμματιστεί κατάλληλα, ώστε να λαμβάνει υπόψη του τις αλλαγές θερινής και χειμερινής ώρας και να προσαρμόζει αυτόματα την τοπική ώρα. Σε περίπτωση που το Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β. αποτελείται από περισσότερους του ενός Η/Υ, τότε οι υπολογιστές θα συγχρονίζονται μέσω του δικτύου Ethernet από μια μονάδα λήψης GPS.</p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p>4. Θα είναι εφοδιασμένο με το κατάλληλο λογισμικό που θα δίνει τη δυνατότητα σύνδεσης του Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β. με έξυπνες φορητές συσκευές όπως Smartphone (iPhone, iPad, Tablet PC) και με χρήση κατάλληλης</p>	<b>ΝΑΙ</b>		

<p>εφαρμογής ενημέρωση του χρήστη για την λειτουργική κατάσταση των κόμβων αρμοδιότητας του. Η εφαρμογή θα διαθέτει κατάλληλο χάρτη, στον οποίο θα απεικονίζονται οι θέσεις των ρυθμιστών κυκλοφορίας της υπόψη περιοχής και ο χρήστης θα μπορεί να ενημερώνεται σε πραγματικό χρόνο για την λειτουργική κατάσταση των ρυθμιστών κυκλοφορίας που εμπíπτουν στην αρμοδιότητα του. Η δυνατότητα αυτή κρίνεται ως εξαιρετικά σημαντική αφού στο Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β. θα συνδεθούν ρυθμιστές κυκλοφορίας διαφορετικών πόλεων.</p>			
<p>5. Να διαθέτει στον βασικό του εξοπλισμό μονάδα ασύρματης επικοινωνίας μέσω κινητής τηλεφωνίας (GPRS) ή με άλλη τεχνολογία υπό την προϋπόθεση ότι δεν απαιτούνται υψηλότερα τέλη από αυτά της κινητής τηλεφωνίας. Με στόχο την σύνδεση των ήδη εγκατεστημένων ρυθμιστών που είναι νέας τεχνολογίας και θα παραμείνουν στο πεδίο με το Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β., η μονάδα ασύρματης επικοινωνίας θα πρέπει να επικοινωνεί με τους ρυθμιστές με τρόπο που να καλύπτει παρούσες και μελλοντικές απαιτήσεις ρύθμισης και διαχείρισης της κυκλοφορίας. Μέσω αυτής της μονάδας και χωρίς να απαιτείται άλλος πρόσθετος εξοπλισμός ή λογισμικό, θα πραγματοποιείται η επικοινωνία με κατάλληλα εξοπλισμένους ρυθμιστές. Μέσω αυτής της επικοινωνίας θα ανταλλάσσονται πληροφορίες μεταξύ Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β. και ρυθμιστών, όπως αυτές περιγράφονται στην τεχνική περιγραφή. Η επικοινωνία θα είναι άμεση με αποδεκτή καθυστέρηση ολίγων δευτερολέπτων πέραν της καθυστέρησης που μπορεί να προέρχεται από το ασύρματο δίκτυο. Επιπλέον θα παρέχεται η δυνατότητα ενημέρωσης του προσωπικού που ασχολείται με τη συντήρηση του συστήματος φωτεινής σηματοδότησης, σε περίπτωση σφαλμάτων σε ρυθμιστές, μέσω μηνυμάτων SMS σε τουλάχιστον 8 συγκεκριμένους εξουσιοδοτημένους αριθμούς κινητών τηλεφώνων και με αποστολή e-mail. Η επικοινωνία με τα κινητά θα είναι μονόδρομη, από το Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β. προς τα κινητά τηλέφωνα και θα γίνεται υπό την μορφή μηνυμάτων SMS στα Ελληνικά .</p>	<p><b>ΝΑΙ</b></p>		
<p>6. Θα έχει μονάδες ενσύρματης επικοινωνίας (modem) (μόνο εάν απαιτηθεί και μετά από συνεννόηση με την Υπηρεσία), για την επικοινωνία με τους ρυθμιστές. Με στόχο την σύνδεση των ήδη εγκατεστημένων ρυθμιστών που είναι νέας τεχνολογίας και θα παραμείνουν στο πεδίο με το Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β., οι μονάδες ενσύρματης επικοινωνίας (modem) θα διαθέτουν κατάλληλο λογισμικό επικοινωνίας. Οι μονάδες αυτές θα εγκατασταθούν σε εξωτερικό ικρίωμα (rack), το οποίο θα μπορεί να τοποθετηθεί σε απόσταση τουλάχιστον 25 μέτρων από το σταθμό και η σύνδεσή τους με αυτόν θα είναι ενσύρματη. Το ικρίωμα (rack), θα είναι πλήρως εξοπλισμένο (καλωδιώσεις, τροφοδοτικό κλπ), για να δέχεται τουλάχιστον δεκαέξι (16) μονάδες ενσύρματης επικοινωνίας. Θα υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης με επιπλέον</p>	<p><b>ΝΑΙ</b></p>		

## 18PROC003547371 2018-08-08

<p>ικρίωμα, ώστε να μπορεί να επικοινωνήσει ενσύρματα με μέγιστο αριθμό 250 ρυθμιστών. Η επικοινωνία μεταξύ Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β. και κάθε ρυθμιστή μέσω των παραπάνω μονάδων, θα γίνεται χωρίς να απαιτείται επιπλέον λογισμικό ή εξοπλισμός πέρα από μονάδες και ικρίωμα, με χρήση ενός (1) ζεύγους συνεστραμμένων χάλκινων τηλεφωνικών καλωδίων διατομής 0,6 mm<sup>2</sup>. Η επικοινωνία αυτή θα είναι δυνατή χωρίς να απαιτείται ενδιάμεση ενίσχυση των σημάτων, για απόσταση τουλάχιστον 10.000 μέτρων πραγματικού μήκους καλωδίου. Η ελάχιστη ταχύτητα επικοινωνίας θα είναι 2400 bps. Η μέγιστη τάση στις γραμμές επικοινωνιών θα είναι 60 V. Για λόγους μείωσης των απαιτήσεων σε αγωγούς επικοινωνίας θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί μέθοδος ψηφιακής πολλαπλής επικοινωνίας ή οπτικές ίνες. Οι πληροφορίες που θα μπορεί να ανταλλάσσει ο σταθμός με το ρυθμιστή θα είναι τουλάχιστον αυτές που προβλέπονται για ασύρματη επικοινωνία.</p>			
<p>7. Θα μπορεί να λαμβάνει μέσω ενσύρματης επικοινωνίας (μόνο εάν απαιτηθεί και μετά από συνεννόηση με την Υπηρεσία), κυκλοφοριακά δεδομένα των υπάρχοντων ανιχνευτών που έχουν οριστεί από τον χρήστη στους ρυθμιστές. Τα κυκλοφοριακά δεδομένα που θα μπορούν να αποκωδικοποιηθούν θα είναι κατ' ελάχιστο ο μέσος αριθμός οχημάτων, η μέση κατάληψη, ο μέσος ωριαίος φόρτος και το μέσο ποσοστό κατάληψης όλων των ανιχνευτών που έχουν οριστεί από το χρήστη.</p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p>8. Θα δύναται να κάνει αυτόματη αποθήκευση σε ηλεκτρονικά αρχεία όλων των παραπάνω πληροφοριών που ανταλλάσσει το Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β. με τους ρυθμιστές και τα κινητά, με επισήμανση της χρονικής στιγμής καταγραφής των δεδομένων από το ρυθμιστή, της χρονικής στιγμής λήψης των δεδομένων από το Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β. και της χρονικής στιγμής αποστολής δεδομένων από το Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β. προς τους ρυθμιστές ή τα κινητά τηλέφωνα των τεχνικών. Η μορφή των αρχείων θα είναι κατάλληλη ώστε να είναι δυνατή η αναζήτηση μέσω φίλτρων και εντολών εύρεσης των εγγραφών ανά ημερομηνία, χρονικό διάστημα, τύπο βλάβης, αριθμό ρυθμιστή ή ανιχνευτή κ.λ.π.</p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p>9. Θα είναι εφικτή η αποστολή προγραμμάτων φωτεινής σηματοδότησης τα οποία θα είναι αποθηκευμένα εντός του Ρυθμιστή για ρύθμιση κυκλοφορίας σε τουλάχιστον 70% των ρυθμιστών κυκλοφορίας. Η αποστολή των προγραμμάτων θα γίνεται με ασφαλή τρόπο (από το Κέντρο και με τη φυσική παρουσία τεχνικού στον κόμβο).</p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p>10. Θα έχει μενού επιλογών στην Ελληνική γλώσσα και όλες οι πληροφορίες που αφορούν τους χρήστες θα είναι στα Ελληνικά.</p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p>11. Θα έχει εγγύηση καλής λειτουργίας για το σύνολο του Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β. αλλά και όλα τα επιμέρους στοιχεία τεχνικού εξοπλισμού και λογισμικών hardware και software (λειτουργικά προγράμματα, πλακέτες, μνήμες, κ.λ.π.)</p>	<b>ΝΑΙ</b>		

για χρονική περίοδο τουλάχιστον 36 μηνών από την παράδοση των υλικών στην Υπηρεσία.			
12. Θα διαθέτει κατασκευαστικά σχέδια του εξοπλισμού που θα χρησιμοποιεί, τεχνικά εγχειρίδια λειτουργίας και χρήσης του εξοπλισμού, περιλαμβανομένων και όλων των λογισμικών που είναι εγκατεστημένα σε αυτόν, στην Ελληνική γλώσσα σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή. Για τα λογισμικά θα παραδίδεται και άδεια χρήσης απεριόριστης χρονικής διάρκειας καθώς και άδεια για σύνδεση και επικοινωνία με αυτόν τουλάχιστον 220 ρυθμιστών κυκλοφορίας.	<b>ΝΑΙ</b>		
13. Θα είναι εφοδιασμένο με θύρες επικοινωνίας (σειριακές και USB) και Gigabit Ethernet, ώστε να είναι δυνατή η επικοινωνία του Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β. με άλλους υπολογιστές απομακρυσμένους μέσω διαδικτύου ή γραμμής δικτύου.	<b>ΝΑΙ</b>		
14. Θα είναι εφοδιασμένο με το κατάλληλο λογισμικό ώστε να είναι δυνατή η επέμβαση του κατασκευαστή ή εξουσιοδοτημένου εκπροσώπου του, από μακριά με ασφαλή τρόπο, προκειμένου να παρέχονται υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης και Tele-service.	<b>ΝΑΙ</b>		
15. Θα παρέχεται τεχνική υποστήριξη και ανταλλακτικά του παρεχόμενου εξοπλισμού του Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β. για δέκα (10) χρόνια.	<b>ΝΑΙ</b>		
16. Το Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β. που θα προταθεί, αν έχει τοποθετηθεί και δοκιμαστεί σε πόλη αντίστοιχη θα εξεταστεί η λειτουργία του προκειμένου να τοποθετηθεί. Σε διαφορετική περίπτωση θα ζητηθεί να τοποθετηθεί δοκιμαστικά και με ευθύνη του Αναδόχου σε ικανό αριθμό κόμβων που θα υποδειχθούν από την Υπηρεσία και αν κριθεί αξιόπιστο και ασφαλές τότε θα επιλεγεί για την οριστική εγκατάστασή του.	<b>ΝΑΙ</b>		
<b><u>Β. Τεχνική Προδιαγραφή Ρυθμιστή Σηματοδότησης Κυκλοφορίας Οχημάτων και Πεζών (ΦΕΚ 1321/23-Μαΐου 2014</u></b> 1.1 Ο ρυθμιστής ακολουθεί υποχρεωτικά τις απαιτήσεις των εθνικών προτύπων ΕΛΟΤ EN 50556 και ΕΛΟΤ EN 12675, όπως επιγραμματικά αναφέρονται στο ΦΕΚ 1321/23.05.2014. <u>Ο ρυθμιστής [στο κείμενο που ακολουθεί περιλαμβάνονται πίνακες με υποχρεωτικές απαιτήσεις (Υ) που πρέπει να πληροί ο κάθε ρυθμιστής κυκλοφορίας και προαιρετικές απαιτήσεις (Π) οι οποίες είναι επιπρόσθετες και τις οποίες πρέπει να πληροί ο ρυθμιστής ανάλογα με τις εκάστοτε ζητούμενες εφαρμογές]</u> τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:	<b>ΝΑΙ</b>		
1.1.1 Τροφοδότηση ισχύος  Η ονομαστική τάση εξόδου της τροφοδοσίας των φωτεινών πηγών από το ρυθμιστή είναι είτε υψηλή (230V) είτε χαμηλή (όπως ενδεικτικά αναφέρεται 40V AC ή 48V AC). Όλες οι τιμές της χαμηλής τάσης ορίζονται στον παρόντα τεχνικό κανονισμό ως ισότιμα αποδεκτές. Η επιλογή της Αναθέτουσας Αρχής σε ότι αφορά την ονομαστική τάση εξόδου θα περιορίζεται μόνο μεταξύ υψηλής ή χαμηλής τάσης.	<b>ΝΑΙ</b>		
1.1.2 Ασφάλιση  Ο ρυθμιστής πρέπει με κατάλληλο τρόπο να ασφαλίζει τις εξόδους που	<b>ΝΑΙ</b>		



<p>τροφοδοτούν τις σηματοδοτικές ομάδες.</p> <p>Σε περίπτωση που ο ρυθμιστής ρυθμίζει φωτεινούς σηματοδότες με λαμπτήρες πυράκτωσης πρέπει τα στοιχεία εξόδου ισχύος να είναι σε θέση να αντέχουν φορτίο τουλάχιστον 300VA ανάλογα με τις ανάγκες της εκάστοτε εφαρμογής. Διευκρινίζεται ότι τα στοιχεία εξόδου που υπερπληρούν την απαίτηση αυτή γίνονται αποδεκτά.</p> <p>Για την προστασία του ρυθμιστή πρέπει, όπου αυτό είναι κρίσιμο, να υπάρχει γαλβανική απομόνωση στις εισόδους του.</p>			
---	--	--	--

<p>1.1.3 Χειριστήριο</p> <p>Ο ρυθμιστής διαθέτει (ενσωματωμένο ή μη) χειριστήριο με ενδείξεις λειτουργιών και συναγερμών, ώστε ο χρήστης να μπορεί επιτόπου να δίνει εντολές και να διαβάζει δεδομένα που βρίσκονται στη μνήμη του ρυθμιστή.</p> <p>Οι εντολές που δίδονται μέσω του χειριστηρίου υπερισχύουν των αντιστοίχων εντολών που ενδεχομένως έχουν αποσταλεί από ανώτερη βαθμίδα ελέγχου (κέντρο σηματοδότησης) ή έχουν παραχθεί αυτόματα από την ωρολογιακή ψηφιακή μονάδα υψηλής ακρίβειας.</p> <p>Η πρόσβαση στο χειριστήριο γίνεται μόνο από εξουσιοδοτημένους χρήστες</p>			
---	--	--	--

Στον παρακάτω πίνακα περιγράφονται οι λειτουργίες του χειριστηρίου				
A/A	Περιγραφή	Υ	Π	Παρατηρήσεις
1	Πληροφορίες στην Ελληνική γλώσσα ή με λατινικούς χαρακτήρες οι οποίοι εκφράζουν ελληνικές λέξεις		ο	<b>ΝΑΙ</b>
2	Ανάγνωση ημερομηνίας, ημέρας και ώρας	.		
3	Ανάγνωση των στοιχείων της λειτουργικής του κατάστασης (όπως ενδεικτικά αναφέρονται πρόγραμμα λειτουργίας, σύνδεση με ανώτερη βαθμίδα ελέγχου κτλ)	.		
4	Ανάγνωση των αιτιών που οδήγησαν σε σφάλμα, (όπως ενδεικτικά αστοχία λαμπτήρων)	.		
5	Εφαρμογή των εντολών για αφή και σβέση της σηματοδοτικής εγκατάστασης και αλλαγή του σηματοδοτικού προγράμματος	.		
6	Εκτέλεση της χειροκίνητης λειτουργίας.		ο	

<p>1.1.4 Συγχρονισμός ώρας ρυθμιστή</p> <p>Ο ρυθμιστής πρέπει να διαθέτει ωρολογιακή ψηφιακή μονάδα, της οποίας τα</p>			
--	--	--	--

A/A	Περιγραφή	Υ	Π	Παρατηρήσεις
1	Ακρίβεια ωρολογιακής μονάδας ρυθμιστή τουλάχιστον 1:100.000	.		
2	Εφεδρεία χρόνου τουλάχιστον σαράντα οκτώ (48) ωρών	.		
3	Δυνατότητα ρύθμισης έτους, ημερομηνίας, ωρών, λεπτών, δευτερολέπτων και ημέρας της εβδομάδας	.		

απαιτούμενα χαρακτηριστικά παρουσιάζονται στον ανωτέρω πίνακα

Ο συγχρονισμός της ώρας μπορεί να γίνει με τους παρακάτω τρόπους, ανάλογα με τις ανάγκες της αρχιτεκτονικής του εκάστοτε συστήματος φωτεινής σηματοδότησης:

Οι επιλογές 1 και 2 του πίνακα είναι προαιρετικές αφού εξαρτώνται από τις ανάγκες της εκάστοτε εφαρμογής. Σε κάθε περίπτωση, εφόσον υπάρχει

ΑΑ/Α	Περιγραφή	Υ	Π	Παρατηρήσεις
1	Με λήψη της παγκόσμιας ώρας μέσω ανώτερης βαθμίδας ελέγχου		ο	Ο ρυθμιστής διαθέτει κατάλληλο εξοπλισμό διασύνδεσης με ανώτερη βαθμίδα (π.χ. κατάλληλο modem) και λαμβάνει μέσω αυτής την παγκόσμια ώρα (UTC). Με βάση την ώρα UTC που λαμβάνει συγχρονίζει, τουλάχιστον ανά ώρα, τα στοιχεία της ωρολογιακής μονάδας, όπως αυτά περιγράφονται στην παράγραφο 1.1.4 (σημείο 3) του παρόντος τεχνικού κανονισμού.
2	Με λήψη της παγκόσμιας ώρας μέσω μονάδας GPS		ο	Ο ρυθμιστής διαθέτει μονάδα λήψης GPS (Global Positioning System) και λαμβάνει μέσω αυτής την παγκόσμια ώρα (UTC). Με βάση την ώρα UTC που λαμβάνει συγχρονίζει, τουλάχιστον ανά ώρα, τα στοιχεία της ωρολογιακής μονάδας, όπως αυτά περιγράφονται στην παράγραφο 1.1.4 (σημείο 3) του παρόντος τεχνικού κανονισμού.
3	Χειροκίνητα μέσω κατάλληλης εφαρμογής	.		Ο χρήστης μπορεί να συγχρονίσει χειροκίνητα τα προαναφερόμενα στοιχεία της ωρολογιακής μονάδας του ρυθμιστή, δίνοντας τις σχετικές εντολές για αλλαγές με χρήση κατάλληλου εξοπλισμού.

ανώτερη βαθμίδα ελέγχου συνίσταται ο συγχρονισμός της ώρας να γίνεται μέσω αυτής ή με εγκατάσταση μονάδας GPS στο ρυθμιστή.  
 Ο ρυθμιστής πρέπει να μπορεί να λαμβάνει υπόψη του τις αλλαγές θερινής και χειμερινής ώρας και να προσαρμόζει αυτόματα την τοπική ώρα

**1.1.5 Μνήμη**

Ο τύπος της μνήμης του ρυθμιστή όπου αποθηκεύονται το βασικό πρόγραμμα λειτουργίας του μικροεπεξεργαστή, τα προγράμματα φωτεινής σηματοδότησης, ο πίνακας ενδιαμέσων χρόνων, καθώς και οι λοιπές σταθερές παράμετροι μιας διασταύρωσης, πρέπει να είναι τέτοιος ώστε να μην επηρεάζεται από διακοπές τάσης του δικτύου.

Εφόσον υπάρχουν και μνήμες που επηρεάζονται από διακοπές τάσης του δικτύου, αυτές προστατεύονται από τέτοιες διακοπές με επαναφορτιζόμενους συσσωρευτές, οι οποίοι αντέχουν στη μέγιστη πιθανή εσωτερική θερμοκρασία μέσα στο ερμάριο του ρυθμιστή, ή με ξηρούς συσσωρευτές. Τα χαρακτηριστικά των παραπάνω συσσωρευτών παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα

**ΝΑΙ**

A/A	Περιγραφή	ΤΙΜΗ	Παρατηρήσεις
1	Ελάχιστος χρόνος αυτονομίας επαναφορτιζόμενων συσσωρευτών	48 ώρες	
2	Ελάχιστη διάρκεια ζωής ξηρών συσσωρευτών	3 έτη	

## 1.1.6 Διάταξη εξοπλισμού και προστασία.

Το ερμάριο κλείνει με κλειδαριά ασφαλείας και φέρει ανιχνευτή ανοίγματος της θύρας. Γίνεται αυτόματη καταγραφή στη μνήμη του ρυθμιστή της ημερομηνίας και ώρας που έγινε το άνοιγμα και το κλείσιμο της θύρας και εφόσον συνδέεται ο ρυθμιστής με ανώτερη βαθμίδα ενσύρματα ή ασύρματα γίνεται και σχετική αναγγελία σε αυτήν.

Αν υπάρχει ειδική θυρίδα για πρόσβαση στη χειροκίνητη λειτουργία, κλείνει και αυτή με κλειδαριά ασφαλείας (προαιρετικά με κλειδί διαφορετικό από αυτό της κλειδαριάς της πόρτας).

Ο τρόπος βαφής του ερμαρίου είναι ο ενδεδειγμένος κατά περίπτωση.

Μέσα στο ερμάριο πρέπει να υπάρχει χώρος:

- Για την τοποθέτηση του εξοπλισμού όλων των ομάδων σηματοδοτών και των ανιχνευτών\* που μπορούν να συνδεθούν στο ρυθμιστή.
- Για τις οριολωρίδες σύνδεσης των αγωγών επικοινωνίας και των αγωγών σύνδεσης των σηματοδοτών.
- Για τον εξοπλισμό επικοινωνίας που πιθανόν απαιτείται

*\*Ανιχνευτής: Εξοπλισμός που ανιχνεύει την ύπαρξη οχημάτων ή πεζών, όπως ενδεικτικά αναφέρονται φωρατές, κάμερες, κομβία πίεσης πεζών.*

ΝΑΙ

## 1.2 ΟΜΑΔΕΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΩΝ ΚΑΙ ΕΙΣΟΔΟΙ ΑΝΙΧΝΕΥΤΩΝ

A/A	Περιγραφή	ΤΙΜΗ	Παρατηρήσεις
1	Μέγιστο πλήθος των ομάδων σηματοδοτών οχημάτων και πεζών, χωρίς δέσμευση στη μεταξύ τους κατανομή που πρέπει να μπορεί να ρυθμίζει ο ρυθμιστής με πλήρη εξοπλισμό υπό κανονικές συνθήκες	32	
2	Ελάχιστος αριθμός ψηφιακών εισόδων του ρυθμιστή.	12	Οι εισοδοί χρησιμοποιούνται για τη σύνδεση ανιχνευτών (πλακέτες φωρατών για βρόχους ανίχνευσης, κομβία πεζών, IR ανιχνευτές, Video Detection κ.λπ.) οχημάτων ή πεζών ή για αναγγελίες από άλλες συσκευές, χωρίς δέσμευση στη μεταξύ τους κατανομή.
3	Ελάχιστη συχνότητα δειγματοληψίας εισόδων ανίχνευσης σε περίπτωση που ο ρυθμιστής είναι συνδεδεμένος με ανώτερη βαθμίδα	10ms	Η εν λόγω τιμή αναφέρεται στην περίπτωση που στην είσοδο ανίχνευσης είναι συνδεδεμένοι επαγωγικοί βρόχοι.

4	Ελάχιστη συχνότητα δειγματοληψίας εισόδων ανίχνευσης σε περίπτωση που ο ρυθμιστής δε συνδέεται με ανώτερη βαθμίδα	100ms	Δεδομένου ότι η συχνότητα δειγματοληψίας 10ms χρησιμοποιείται σε εξειδικευμένες κυκλοφοριακές εφαρμογές (συλλογή και αποστολή κυκλοφοριακών δεδομένων) ο παρών τεχνικός κανονισμός ορίζει ότι σε ρυθμιστές που δε συνδέονται με ανώτερη βαθμίδα η συχνότητα δειγματοληψίας 100ms είναι επαρκής.			
1.2.1 Σε κάθε περίπτωση ο ρυθμιστής παραδίδεται με εξοπλισμό για να ρυθμίζει τις απαιτούμενες ομάδες σηματοδοτών για κάθε κόμβο με βάση τη μελέτη εγκατάστασης και λειτουργίας φωτεινής σηματοδότησης. Ο ρυθμιστής οφείλει να έχει δυνατότητα επέκτασης μέχρι το μέγιστο πλήθος ομάδων ανάλογα και με το ερμάριο που προμηθεύτηκε (16 αν έχει παραδοθεί με «μεσαίου» μεγέθους ερμάριο και 32 αν έχει παραδοθεί με «μεγάλου» μεγέθους ερμάριο) προσθέτοντας απλά τον απαιτούμενο εξοπλισμό με βάση τις τιμές του εκάστοτε τιμολογίου.				<b>ΝΑΙ</b>		
1.2.2 Οι ηλεκτρονικές κάρτες που ρευματοδοτούν τους σηματοδότες (πλακέτες εξόδου) είναι ίδιες για όλους τους τύπους σηματοδοτών (οχημάτων, πεζών, «κι+κο» κλπ).				<b>ΝΑΙ</b>		
1.2.3 Στις πλακέτες εξόδου εφόσον προκόψουν ελεύθερες έξοδοι κίτρινης ένδειξης (ανάλογα και με τα χαρακτηριστικά του εκάστοτε ρυθμιστή) από ομάδες πεζών, αυτές θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την τροφοδότηση των σηματοδοτών αναλάμπουσας ένδειξης [τύπου «κ» (κάπα) ή «π» (προειδοποιητικοί)], οι οποίες στο λογισμικό προγραμματίζονται σαν ιδιαίτερες ομάδες, ανεξάρτητες από τις αντίστοιχες ομάδες πεζών.				<b>ΝΑΙ</b>		
1.3 ΓΕΝΙΚΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ						
Α/Α	Περιγραφή	Υ	Π	Παρατηρήσεις		
1	Ο ρυθμιστής πρέπει να μπορεί να ρυθμίζει την κυκλοφορία με τουλάχιστον οκτώ (8) προγράμματα φωτεινής σηματοδότησης ανεξαρτήτως δομής, ανάλογα με τις ανάγκες.	•		Ο μέγιστος αριθμός προγραμμάτων που μπορεί να ζητηθεί είναι 16		
2	Η μέγιστη δυνατή περίοδος που μπορεί να μετρήσει ο ρυθμιστής είναι διακόσια πενήντα πέντε (255) δευτερόλεπτα.	•				
3	Οι διάρκειες των ενδείξεων (πράσινο, ερυθρό, αναλάμπον κίτρινο) καθορίζονται με βήμα ενός (1) δευτερολέπτου.	•		Η ελάχιστη διάρκεια για όλες τις πράσινες ενδείξεις οχημάτων, καθώς και της αναλάμπουσας ένδειξης τύπου κι+κο ορίζεται σε επτά (7) δευτερόλεπτα, και έξι (6) δευτερόλεπτα για τους πεζούς, ενώ η ελάχιστη διάρκεια για την κόκκινη ένδειξη, τόσο για οχήματα όσο και για		

				<p>πεζούς, ορίζεται σε πέντε (5) δευτερόλεπτα, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά κατά περίπτωση στη μελέτη φωτεινής σηματοδότησης.</p> <p>Η ελάχιστη διάρκεια για τη σταθερή κίτρινη ένδειξη, καθορίζεται σε τρία (3) δευτερόλεπτα, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά κατά περίπτωση στη μελέτη φωτεινής σηματοδότησης.</p> <p>Εφόσον πρόκειται για συρμό τραμ, η ελάχιστη διάρκεια για τη σταθερή κυκλικού δίσκου ένδειξη καθορίζεται σε πέντε (5) δευτερόλεπτα, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά κατά περίπτωση στη μελέτη φωτεινής σηματοδότησης.</p>			
4	Ρύθμιση δύο (2) εγκαταστάσεων φωτεινής σηματοδότησης διαφορετικών διασταυρώσεων * (κόμβων) ή διαβάσεων πεζών.		ο	Μόνο στην περίπτωση που προκύπτει από τη μελέτη φωτεινής σηματοδότησης ανάγκη ρύθμισης δύο εγκαταστάσεων σηματοδότησης διαφορετικών κόμβων.			
5	Ο ρυθμιστής μπορεί να παρέχει, εφόσον προβλέπεται από τους όρους προμήθειάς του και ανάλογα με τον τύπο των φωτεινών πηγών που χρησιμοποιούνται, δυνατότητα μείωσης της φωτεινότητας των σηματοδοτών (dimming).		ο				
<p>Σε περίπτωση που επιλεγεί ρυθμιστής κυκλοφορίας με δυνατότητα ρύθμισης περισσότερων εγκαταστάσεων φωτεινής σηματοδότησης (σημείο 4 στον παραπάνω πίνακα των γενικών λειτουργικών χαρακτηριστικών του παρόντα τεχνικού κανονισμού) τότε ισχύει ότι εάν παρουσιαστεί βλάβη στα στοιχεία μιας εκ των δύο εγκαταστάσεων, πρέπει να οδηγηθεί σε διακοπή λειτουργίας ή σε λειτουργία αναλαμπής μόνο η συγκεκριμένη σηματοδοτική εγκατάσταση. Εξαιρέση αποτελεί η περίπτωση της κατάστασης σφάλματος χωρίς αναλαμπή (πίνακας παραγράφου 1.4 στον τεχνικό κανονισμό), κατά την οποία διακόπτεται η λειτουργία και στις δύο (2) εγκαταστάσεις φωτεινής σηματοδότησης. Η αναγγελία βλαβών πρέπει να γίνεται κατά τρόπο ώστε να προκύπτει σαφώς σε ποια από τις δύο εγκαταστάσεις εμφανίστηκε η βλάβη. Επίσης, σε περίπτωση που ζητηθεί από τη μελέτη φωτεινής σηματοδότησης, ο ρυθμιστής μπορεί να θέτει σύμφωνα με εβδομαδιαίο χρονοδιάγραμμα σε κατάσταση αναλαμπής τη μία από τις δύο διασταυρώσεις για συγκεκριμένες ώρες.</p> <p>Σε κάθε περίπτωση ο ρυθμιστής πρέπει για λόγους σωστής επιτήρησης, σηματοδότησης και οδικής ασφάλειας, να ρυθμίζει είτε αποκλειστικά σηματοδότες με φωτεινές πηγές LED είτε αποκλειστικά σηματοδότες με συμβατικούς λαμπτήρες πυράκτωσης.</p> <p>*Διαφορετικές διασταυρώσεις κόμβων ή διαβάσεων: Ορίζονται εκείνες που δεν έχουν κοινές ομάδες σηματοδοτών και στον πίνακα ενδιάμεσων χρόνων δεν παρουσιάζουν αντιμαχόμενες ενδείξεις μεταξύ τους.</p>							
<p><b>1.4 ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ</b></p> <p>Σε περίπτωση σφάλματος, όπως αυτά ορίζονται στους Πίνακες του παρόντος τεχνικού κανονισμού, ο ρυθμιστής μεταβαίνει σε κατάσταση σφάλματος (failure mode), όπως ορίζεται στην παράγραφο 4.6 του προτύπου EN12675. Ο εν λόγω τεχνικός κανονισμός ορίζει δύο περιπτώσεις κατάστασης σφάλματος: κατάσταση σφάλματος με αναλαμπή και κατάσταση σφάλματος χωρίς αναλαμπή.</p>					<b>ΝΑΙ</b>		

A/A	Περιγραφή	Υ	Π	Παρατηρήσεις
1	<b>Κατάσταση σφάλματος με αναλαμπή σηματοδοτικών ομάδων.</b> Στην κατάσταση αυτή μεταβαίνει ο ρυθμιστής εφόσον η ανεξάρτητη διάταξη σηματοσφάλισης κρίνει, βάσει της παραγράφου 5.2.3.3. του EN 50556, ότι η εμφάνιση αναλάμπουσας ένδειξης στους σηματοδότες είναι ασφαλής για την κυκλοφορία.	.		Η κίτρινη ένδειξη που δίνει ο ρυθμιστής αναβοσβήνει με συχνότητα 1 Hz και με χρονική διάρκεια αφής 1/2 δευτερόλεπτα σε όσες ομάδες σηματοδοτών έχουν καθοριστεί από τη μελέτη, ενώ οι άλλες παραμένουν χωρίς ένδειξη.
2	<b>Κατάσταση σφάλματος χωρίς αναλαμπή σηματοδοτικών ομάδων.</b> Στην κατάσταση αυτή μεταβαίνει ο ρυθμιστής εφόσον η ανεξάρτητη διάταξη σηματοσφάλισης κρίνει, βάσει της παραγράφου 5.2.3.3 του EN 50556, ότι δεν είναι ασφαλής η οποιαδήποτε ένδειξη στους φωτεινούς σηματοδότες.	.		Ο ρυθμιστής κατά τη λειτουργία αυτή δεν επιτρέπει οποιαδήποτε ένδειξη στις ομάδες σηματοδοτών.
3	Αυτόματη επαναλειτουργία του ρυθμιστή μετά από αποκατάσταση της ηλεκτρικής τροφοδότησης (περίπτωση επαναλειτουργίας μετά από διακοπή ρεύματος).	.		
4	Δυνατότητα λειτουργίας αναλαμπής με χρονική διάρκεια 30 δευτερολέπτων, σε περίπτωση που πριν την έναρξη κανονικής λειτουργίας υπήρχε διακοπή ρευματοδότησης του ρυθμιστή ή πτώση τάσης ή υπέρταση.		ο	
Επισημαίνεται ότι σύμφωνα με την απαίτηση AG4 του Πίνακα 2 του παρόντος τεχνικού κανονισμού, για οποιοδήποτε σφάλμα, το οποίο δύναται να οδηγήσει σε επικίνδυνη κυκλοφοριακή κατάσταση σύμφωνα με τα οριζόμενα στον Πίνακες του τεχνικού κανονισμού, θα πρέπει ο ρυθμιστής εντός το πολύ 300msec να οδηγείται σε ασφαλή κατάσταση λειτουργίας (με ή χωρίς αναλαμπή) από ανεξάρτητη διάταξη σηματοσφάλισης.				
<b>1.5 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΦΗΣ ΚΑΙ ΣΒΕΣΗΣ</b>				
1.5.1 Κατά την έναρξη της κανονικής λειτουργίας των φωτεινών σηματοδοτών, δηλαδή είτε κατά τη μετάβαση από νυχτερινή λειτουργία αναλαμπής σε κανονική λειτουργία είτε μετά από αποκατάσταση βλάβης (διακοπή ρεύματος, σηματοσφάλιση κλπ), ο ρυθμιστής πρέπει να μπορεί να παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας εικόνων αφής, κάθε μία από τις οποίες είναι ελεύθερου προγραμματισμού όσον αφορά τις ενδείξεις ανά ομάδα σηματοδοτών και τη διάρκειά της. Σημειώνεται ότι στις εικόνες αφής επιτρέπεται και η ένδειξη «σβηστός», δηλαδή όλα τα πεδία ενός σηματοδότη να είναι σβηστά. Οι εικόνες αφής ορίζονται στο Παράρτημα 5 του τεχνικού κανονισμού.				
1.5.2 Κατά τη μετάβαση από την κανονική λειτουργία των φωτεινών σηματοδοτών σε λειτουργία αναλαμπής (νυχτερινή ή επιλογή λειτουργίας αναλαμπής), ο ρυθμιστής πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας εικόνων σβέσης, κάθε μία από τις οποίες είναι ελεύθερου προγραμματισμού, όσον αφορά τις ενδείξεις ανά ομάδα σηματοδοτών και τη διάρκειά της. Σημειώνεται ότι στις εικόνες σβέσης επιτρέπεται και η ένδειξη «σβηστός», δηλαδή όλα τα πεδία ενός σηματοδότη να είναι σβηστά. Οι εικόνες σβέσης ορίζονται στο Παράρτημα 5 του τεχνικού κανονισμού.				
<b>1.6 ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΒΛΑΒΩΝ ΚΑΙ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ</b>				

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ			
1.6.1 Για την ανίχνευση βλαβών και σφαλμάτων λειτουργίας ισχύουν τα οριζόμενα στον εθνικό πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12675 και στους Πίνακες που αφορούν τα Πρότυπα ΕΛΟΤ EN 50556 και ΕΛΟΤ EN 12675.	<b>ΝΑΙ</b>		
1.6.2 Στην κατάσταση είτε προγραμματισμένη αναλαμπής (εβδομαδιαίος αυτόματος) είτε αναλαμπής λόγω βλάβης (failure mode) ο ρυθμιστής ελέγχει για παρουσία ανεπιθύμητων σημάτων, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12675, παράγραφος 4.6 (κλάση BC1). Σε περίπτωση ανίχνευσης ανεπιθύμητων σημάτων ο ρυθμιστής μεταβαίνει σε κατάσταση σφάλματος χωρίς αναλαμπή όπως περιγράφεται στην παράγραφο 1.4 του κανονισμού.	<b>ΝΑΙ</b>		
1.6.3 Ο ρυθμιστής πρέπει να καταγράφει και να αποθηκεύει τις παρακάτω πληροφορίες σχετικά με την παρουσία βλαβών ή σφαλμάτων, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12675 (παράγραφος 5.4). Σύμφωνα με την εν λόγω παράγραφο του προτύπου υποχρεωτικά θεωρούνται τα παρακάτω: • Τύπος βλάβης ή σφάλματος σε κωδικοποιημένη μορφή ή σε μορφή κειμένου • Χρονική στιγμή που παρουσιάστηκε η βλάβη (ημερομηνία και ώρα) Ο παρών τεχνικός κανονισμός ορίζει επιπροσθέτως την καταγραφή των παρακάτω πληροφοριών: • Χρονική στιγμή άρσης της βλάβης (ημερομηνία και ώρα) • Λεπτομέρειες* <sup>1</sup> σχετικά με τη φύση της βλάβης.	<b>ΝΑΙ</b>		
1.6.4 Ο ρυθμιστής πρέπει να διαθέτει ικανή χωρητικότητα μνήμης ώστε να μπορεί να αποθηκεύει και να διατηρεί στη μνήμη του τις παραπάνω πληροφορίες για τουλάχιστον τις 100 τελευταίες βλάβες ή σφάλματα.	<b>ΝΑΙ</b>		
2. ΔΟΚΙΜΕΣ			
2.1 Πρέπει να γίνονται όλες οι δοκιμές σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 50556, κεφάλαιο 6, ώστε να επιβεβαιώνεται η συμμόρφωση του προσφερόμενου ρυθμιστή με τα πρότυπα όσον αφορά τα χαρακτηριστικά του.	<b>ΝΑΙ</b>		
2.2 Προσκομίζονται όλα τα πιστοποιητικά μετρήσεων συνοδευόμενα από αναλυτικές εκθέσεις δοκιμών.	<b>ΝΑΙ</b>		
2.3 Ο κατασκευαστής είναι υπεύθυνος για την έκδοση και την υπογραφή της δήλωσης πιστότητας, τη σύνταξη του τεχνικού φακέλου και την εναπόθεση της σήμανσης CE.	<b>ΝΑΙ</b>		
2.4 Έλεγχοι συμμόρφωσης του ρυθμιστή με την οδηγία LVD 2006/95/EK μπορούν να διενεργηθούν μόνο από την αρμόδια Εθνική Αρχή Εποπτείας της Αγοράς, δηλαδή τη Γενική Γραμματεία Βιομηχανίας του Υπουργείου Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας.	<b>ΝΑΙ</b>		
2.5 Ο προμηθευτής οφείλει να αποδεικνύει στην Υπηρεσία ότι σε περίπτωση οποιασδήποτε αλλαγής στα εξαρτήματα μιας ήδη δοκιμασμένης μονάδας δεν έχουν επηρεαστεί τα αποτελέσματα των δοκιμών. Στην αντίθετη περίπτωση πρέπει να επαναλαμβάνονται όλες οι δοκιμές που προβλέπονται στον παρόντα τεχνικό κανονισμό.	<b>ΝΑΙ</b>		
3. ΣΗΜΑΝΣΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ			
3.1 Ο ρυθμιστής, εφόσον εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής της Οδηγίας 1999/5/EK (σχετικά με το ραδιοεξοπλισμό), της Οδηγίας 2006/95/EK (σχετικά με τη χαμηλή τάση) ή της Οδηγίας 2004/108/EK (περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας) ή άλλης ευρωπαϊκής πράξης που αφορά διατάξεις για τη σήμανση CE, πρέπει να φέρει σήμανση CE που έχει τεθεί από τον κατασκευαστή ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα αντιπρόσωπό του.	<b>ΝΑΙ</b>		

\* Ενδεικτικά αναφέρονται, και πάντα ανάλογα με τη φύση της εκάστοτε βλάβης, ο αριθμός του σηματοδοτικού προγράμματος, η ομάδα ή ομάδες σηματοδοτών που παρουσιάστηκε ή διαγνώστηκε η βλάβη, καθώς και πιθανές συνέπειες αυτής, όπως για παράδειγμα η ύπαρξη ή όχι αναλαμπής και η μεταγωγή σε άλλο τρόπο λειτουργίας. Σε κάθε περίπτωση, διαφορετικές προσεγγίσεις προϊόντων/κατασκευαστών αναφορικά με τις λεπτομέρειες της φύσης της βλάβης, οι οποίες οδηγούν σε ισοδύναμο αποτέλεσμα, γίνονται εξίσου αποδεκτές.

<p>3.2 Σύμφωνα με το πρότυπο EN 50556 (παράγραφος 5.1.2) ο κατασκευαστής του ρυθμιστή είναι υπεύθυνος να υποδείξει τα τεχνικά χαρακτηριστικά που πρέπει να πληρούνται από τους φωτεινούς σηματοδότες που πρόκειται να συνδεθούν με το ρυθμιστή, έτσι ώστε να πληρούνται όλες οι απαιτήσεις ασφαλείας.</p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p>3.3 Όλα τα πιστοποιητικά, οι βεβαιώσεις και οι δηλώσεις πρέπει να είναι πρωτότυπα ή νόμιμα επικυρωμένα αντίγραφα στα Ελληνικά ή να συνοδεύονται από επίσημη μετάφραση.</p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p>3.4 Ο ρυθμιστής οφείλει επίσης να συνοδεύεται από τεχνικά εγχειρίδια λειτουργίας, συντήρησης, χρήσης, προγραμματισμού και ανίχνευσης βλαβών για τις ηλεκτρονικές μονάδες στην Ελληνική γλώσσα σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή.</p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p>3.5 Ο κατασκευαστής του ρυθμιστή οφείλει να δώσει εγγύηση δύο ετών απρόσκοπτης λειτουργίας του ρυθμιστή και να παρέχει υποστήριξη σε επίπεδο υλικού και λογισμικού για δέκα χρόνια.</p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1:</p> <p>ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΡΥΘΜΙΣΤΗ</p> <p><b>1. Παραγωγή κυκλοφοριακών δεδομένων</b></p> <p>Η δειγματοληψία της κατάστασης (ON ή OFF) των εισόδων ανίχνευσης γίνεται κάθε 10 ms, όταν ο ρυθμιστής είναι συνδεδεμένος με ανώτερη βαθμίδα ελέγχου. Ο ρυθμιστής, με επεξεργασία των στοιχείων που συλλέγει από τη δειγματοληψία αυτή, μπορεί να παράγει αυτόματα τα παρακάτω κυκλοφοριακά δεδομένα (παραμέτρους), τα οποία αξιολογεί μέσω του λογισμικού του για την εφαρμογή της αντίστοιχης επενέργειας από την κυκλοφορία ανάλογα με τις απαιτήσεις της μελέτης.</p>			



Α/Α	Περιγραφή	Υ	Π	Παρατηρήσεις
1	<p>Παρουσία.                      Η παράμετρος αυτή δηλώνει παρουσία ή απουσία (ON ή OFF) οχήματος πάνω από τον ανιχνευτή και παραμένει στην ένδειξη ON για όσο διάστημα διαρκεί η παρουσία.</p>		○	
2	<p>Ζήτηση                      Η παράμετρος αυτή δηλώνει την ύπαρξη αιτήματος για εξυπηρέτηση οχήματος ή πεζού.</p>	•		<p>Η παράμετρος αυτή μηδενίζεται αυτόματα κάθε φορά που η αντίστοιχη σηματοδοτική ομάδα δείχνει πράσινη ένδειξη</p>
3	<p>Μόνιμη Ζήτηση                      Η παράμετρος αυτή δηλώνει την ύπαρξη αιτήματος για εξυπηρέτηση οχήματος, το οποίο παραμένει πάνω από τον ανιχνευτή για χρόνο μεγαλύτερο από αυτόν που ορίζει η μελέτη.</p>		○	<p>Η παράμετρος αυτή μηδενίζεται αυτόματα κάθε φορά που η αντίστοιχη σηματοδοτική ομάδα δείχνει πράσινη ένδειξη</p>
4	<p>Χρονικό διάκενο.                      Η παράμετρος αυτή δηλώνει τη χρονική διάρκεια διακένου, δηλαδή το χρόνο που παρεμβάλλεται μεταξύ δύο διελεύσεων και κατά τον οποίο δεν υπάρχει όχημα πάνω από τον ανιχνευτή, σε εκατοστά του δευτερολέπτου.</p>	•		
5	<p>Τελευταίο συμπληρωμένο χρονικό διάκενο.                      Η παράμετρος αυτή δηλώνει το τελευταίο χρονικό διάκενο του οποίου έχει ολοκληρωθεί η μέτρηση σε εκατοστά του δευτερολέπτου.</p>		○	<p>Η παράμετρος αλλάζει κάθε φορά που συμπληρώνεται το τρέχον χρονικό διάκενο, δηλαδή κάθε φορά που περνά όχημα πάνω από τον ανιχνευτή.</p>
6	<p>Μέσος αριθμός οχημάτων (ΜΟ)                      Η παράμετρος αυτή εκφράζει δεδομένα κυκλοφοριακού φόρτου για χρονικό διάστημα οριζόμενο από το χρήστη (π.χ. ανά 90 δευτερόλεπτα).</p>		○	<p>Η τιμή της προκύπτει από το συνολικό αριθμό οχημάτων που ανιχνεύτηκαν στο τελευταίο συμπληρωμένο χρονικό διάστημα και την τιμή της παραμέτρου στο αμέσως προηγούμενο χρονικό διάστημα με χρήση συντελεστών εξομάλυνσης, οι οποίοι είναι επιλέξιμοι από τη μελέτη. Η τιμή εκφράζεται σε ακέραιο</p>
				<p>αριθμό οχημάτων και παράγεται με χρήση μαθηματικού τύπου.</p>

7	Μέσος ωριαίος φόρτος (ΜΩΦ) Η παράμετρος αυτή εκφράζει κυκλοφοριακά δεδομένα μέσου ωριαίου φόρτου για χρονικό διάστημα οριζόμενο από το χρήστη (π.χ. ανά 90 δευτερόλεπτα).		ο	Η τιμή της προκύπτει από το μέσο αριθμό οχημάτων (ΜΟ) που έχουν ανιχνευτεί στο τελευταίο συμπληρωμένο χρονικό διάστημα, αναγόμενα σε ωριαίο φόρτο. Η τιμή εκφράζεται σε ακέραιο αριθμό οχημάτων ανά ώρα και παράγεται με χρήση μαθηματικού τύπου.			
8	Μέση κατάληψη (ΜΚ) Η παράμετρος αυτή εκφράζει κυκλοφοριακά δεδομένα κατάληψης για χρονικό διάστημα οριζόμενο από το χρήστη (π.χ. ανά 90 δευτερόλεπτα).		ο	Η τιμή της προκύπτει από το συνολικό χρόνο παρουσίας οχημάτων που ανιχνεύτηκε στο τελευταίο συμπληρωμένο χρονικό διάστημα και την τιμή της παραμέτρου στο αμέσως προηγούμενο χρονικό διάστημα με χρήση συντελεστών εξομάλυνσης, οι οποίοι είναι επιλέξιμοι από τη μελέτη. Η τιμή εκφράζεται σε εκατοστά του δευτερολέπτου και παράγεται με χρήση μαθηματικού τύπου.			
9	Μέσο ποσοστό κατάληψης (ΜΠΚ) Η παράμετρος αυτή εκφράζει τη μέση κατάληψη ως ποσοστό επί τοις εκατό.		ο	Η τιμή παράγεται με χρήση μαθηματικού τύπου.			
A/A	Η λήψη και αποστολή των μετρήσεων κυκλοφορίας λειτουργεί ανεξάρτητα από την εκτέλεση των σηματοδοτικών προγραμμάτων και συνεχίζει να λειτουργεί ακόμα και στην περίπτωση ανίχνευσης από το ρυθμιστή βλαβών ή σφαλμάτων λειτουργίας που δεν επηρεάζουν τη λειτουργία μετρήσεων.  <u>2. Μέθοδοι λειτουργίας προγραμμάτων φωτεινής σηματοδότησης</u>	Υ	Π	Παρατηρήσεις			
1	Σταθερού χρόνου Στη σηματοδότηση σταθερού χρόνου ο ρυθμιστής κυκλοφορίας λειτουργεί με σταθερό κύκλο, σταθερή διαδοχή και διάρκεια φάσεων.		•				

2	<p><b>Με επενέργεια από την κυκλοφορία (Απλή κλήση φάσης)</b>          Στην περίπτωση αυτή ο ρυθμιστής δίνει μία ή περισσότερες φάσεις με τις αντίστοιχες πράσινες ενδείξεις των σηματοδοτικών τους ομάδων εφόσον υπάρχει ζήτηση από τους ανιχνευτές οχημάτων ή πεζών. Η ελάχιστη διάρκεια των πράσινων ενδείξεων καθορίζεται στη μελέτη.</p>	•	<p>Σε περίπτωση βλάβης ενός ανιχνευτή (βρόχος, κομβίο πίεσης), αυτός αντιμετωπίζεται από τον ρυθμιστή σαν να έχει διαρκώς ζήτηση.          Σε κάθε περίπτωση οι προκαθορισμένοι χρόνοι ασφαλείας από τον πίνακα ενδιαμέσων χρόνων παραμένουν σταθεροί.</p>			
3	<p><b>Με επενέργεια από την κυκλοφορία (Παράταση διάρκειας πράσινης ένδειξης μιας ή περισσότερων φάσεων)</b>          Στην περίπτωση αυτή με κριτήριο τις μετρήσεις κυκλοφορίας ο ρυθμιστής μπορεί να μεταβάλλει τη χρονική διάρκεια μιας ή περισσότερων φάσεων παρατείνοντας τον χρόνο της πράσινης ένδειξης συγκεκριμένων σηματοδοτικών ομάδων που ανήκουν σε αυτήν/αυτές. Η διάρκεια των ενδείξεων μπορεί να μεταβάλλεται με βήματα δευτερολέπτου, ύστερα από αποφάσεις που παίρνει ο ρυθμιστής ανάλογα με τις κυκλοφοριακές απαιτήσεις, όπως καθορίζονται στη μελέτη.</p>	•	<p>Σε περίπτωση βλάβης ενός ανιχνευτή αυτός αντιμετωπίζεται από το ρυθμιστή είτε σαν να μην έχει ζήτηση για παράταση της πράσινης ένδειξης είτε σαν να έχει διαρκώς ζήτηση για παράταση και ο χρόνος πράσινης ένδειξης της/των σηματοδοτικής/κών ομάδας/ων καθορίζεται στη μελέτη φωτεινής σηματοδότησης.          Σε κάθε περίπτωση οι προκαθορισμένοι χρόνοι ασφαλείας από τον πίνακα ενδιαμέσων χρόνων παραμένουν σταθεροί.</p>			
4	<p><b>Με επενέργεια από την κυκλοφορία (Σηματοδότηση με πλήρη επενέργεια από την κυκλοφορία)</b>          Στη σηματοδότηση με πλήρη επενέργεια από την κυκλοφορία τοποθετούνται ανιχνευτές σε όλες τις προσβάσεις της διασταύρωσης. Σε κάθε ομάδα οχημάτων ή πεζών αντιστοιχεί ένας ή περισσότεροι ανιχνευτές που δίνουν στον ρυθμιστή πληροφορίες για τις διάφορες κυκλοφοριακές παραμέτρους, όπως αυτές προβλέπονται στη μελέτη. Ο ρυθμιστής παρέχει τη δυνατότητα προγραμματισμού και εφαρμογής «στρατηγικών» φωτεινής</p>		<p>ο Για εφαρμογές πλήρης επενέργειας είναι απαραίτητη είτε η δυνατότητα προγραμματισμού μέσα από μια από τις ευρέως χρησιμοποιούμενες γλώσσες προγραμματισμού (π.χ. C, Java, Fortran, Pascal) είτε μέσα από μια γλώσσα προγραμματισμού που δύναται να έχει αναπτυχθεί από τον εκάστοτε κατασκευαστή, η οποία όμως παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας επαναληπτικών βρόχων καθώς και χρήσης των απαραίτητων μαθηματικών πράξεων και λογικών τελεστών.</p>			

	<p>σηματοδότησης επενεργούμενης από την κυκλοφορία, όπως ενδεικτικά αναφέρεται η εξυπηρέτηση συγκεκριμένης φάσης σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα.</p> <p>Ο ρυθμιστής παρέχει, ανάλογα με τις κυκλοφοριακές απαιτήσεις, την απαραίτητη διάρκεια της πράσινης ένδειξης όλων των σηματοδοτικών ομάδων του προγράμματος. Η διάρκεια όλων των φάσεων μεταβάλλεται με βήματα δευτερολέπτου προκαθορισμένα μέγιστα και ελάχιστα όρια και τα προγράμματα φωτεινής σηματοδότησης μπορούν τροποποιούνται ανά κύκλο. Η χρονική διάρκεια του κύκλου του προγράμματος μπορεί να προβλέπεται σταθερή ή μεταβαλλόμενη ανεξάρτητα από τον τρόπο λειτουργίας των επιμέρους φάσεων (σταθερών ή μεταβλητών). Σε κάθε περίπτωση οι προκαθορισμένοι χρόνοι ασφαλείας, από τον πίνακα ενδιαμέσων χρόνων παραμένουν σταθεροί.</p>			<p>Ταυτόχρονα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα συνδυασμένης επεξεργασίας σε πραγματικό χρόνο (λιγότερο από 1 δευτερόλεπτο) όλων των πληροφοριών που λαμβάνονται μέσω των ανιχνευτών και να λαμβάνονται αποφάσεις και να προωθούνται εντολές προς τους φωτεινούς σηματοδότες, ανάλογα με τις κυκλοφοριακές απαιτήσεις όπως αυτές προβλέπονται στη μελέτη.</p>			
5	<p><b>Με επενέργεια από ανώτερη βαθμίδα ελέγχου</b></p> <p>Σε περίπτωση που ο ρυθμιστής αποτελεί μέρος συστήματος στο οποίο εφαρμόζεται επενέργεια από ανώτερη βαθμίδα μέσω κατάλληλου πρωτόκολλου επικοινωνίας, τότε η ανώτερη βαθμίδα αποστέλλει στο ρυθμιστή εντολή για εφαρμογή πλήρως επενεργούμενου προγράμματος. Η ανώτερη βαθμίδα αποστέλλει το πολύ ανά κύκλο, δεδομένα με την χρονική διάρκεια του κύκλου και των φάσεων των προγραμμάτων, ενώ ταυτόχρονα αποστέλλει ανά διαστήματα και το offset.</p>		ο				

<p>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2:</p> <p>ΤΡΟΠΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΡΥΘΜΙΣΤΗ</p>			
<p>1. Απομονωμένη λειτουργία ρυθμιστή</p> <p>Απομονωμένη θεωρείται η λειτουργία κατά την οποία ο ρυθμιστής δε διασυνδέεται ούτε ενσύρματα ούτε ασύρματα με ανώτερη βαθμίδα. Στην περίπτωση αυτή η αφή, η σβέση και η επιλογή των προγραμμάτων φωτεινής σηματοδότησης γίνεται σύμφωνα με προκαθορισμένο εβδομαδιαίο χρονοδιάγραμμα (ώρα της ημέρας/ημέρα της εβδομάδας) με σημείο αναφοράς την ωρολογιακή μονάδα υψηλής ακρίβειας που διαθέτει ο ρυθμιστής.</p> <p>Στην απομονωμένη λειτουργία, και σε περίπτωση που απαιτείται συντονισμός, αυτός επιτυγχάνεται μέσω ωρολογιακής μονάδας, η οποία προαιρετικά μπορεί να διασυνδέεται με μονάδα λήψης ώρας.</p> <p>Ο συντονισμός μέσω της ωρολογιακής μονάδας γίνεται με βάση το ακέραιο υπόλοιπο της διαίρεσης του συνολικού αριθμού των δευτερολέπτων που έχουν παρέλθει από χρονική αφετηρία, η οποία ορίζεται με τον παρόντα τεχνικό κανονισμό ότι είναι η 1 Ιανουαρίου κάθε έτους και ώρα 00.00'.00", προς τον κύκλο του τρέχοντος προγράμματος σε δευτερόλεπτα</p>			
<p>2. Κεντρική λειτουργία ρυθμιστή</p> <p>Κεντρική θεωρείται η λειτουργία κατά την οποία ο ρυθμιστής διασυνδέεται ενσύρματα ή ασύρματα με ανώτερη βαθμίδα και συντονίζεται από αυτήν. Η αφή, η σβέση και η επιλογή των προγραμμάτων φωτεινής σηματοδότησης γίνονται με εντολές της ανώτερης βαθμίδας που διαβιβάζονται στο ρυθμιστή όποτε απαιτείται. Στην περίπτωση που στο ρυθμιστή δοθούν επιτόπου χειροκίνητα από το χρήστη ή αποσταλούν από ανώτερη βαθμίδα εντολές για αφή ή σβέση ή αλλαγή προγραμμάτων, αυτές υπερισχύουν των αντιστοίχων εντολών που ενδεχομένως έχουν παραχθεί από την ωρολογιακή μονάδα του ρυθμιστή.</p> <p>Στην κεντρική λειτουργία όλες οι εναλλακτικές μέθοδοι συντονισμού που περιγράφονται παρακάτω προϋποθέτουν ότι η ανώτερη βαθμίδα διαθέτει πρωτόκολλο επικοινωνίας συμβατό με αυτό του ρυθμιστή. Σε περίπτωση βλάβης της ανώτερης βαθμίδας ή σε περίπτωση που διακοπεί από οποιαδήποτε αιτία η επικοινωνία της με το ρυθμιστή ή σε περίπτωση ανίχνευσης σφάλματος επικοινωνίας, ο ρυθμιστής πρέπει να μετάγεται αυτόματα στην απομονωμένη λειτουργία και ο συντονισμός επιτυγχάνεται μέσω ωρολογιακής μονάδας υψηλής ακρίβειας.</p>			

Η λειτουργία συντονισμού περιγράφεται στον παρακάτω πίνακα:				
A/A	Περιγραφή	Υ	Π	Παρατηρήσεις
1	Με εντολή για συντονισμό μέσω της ωρολογιακής μονάδας του ρυθμιστή	•		Η ανώτερη βαθμίδα αποστέλλει στο ρυθμιστή εντολή για συντονισμό μέσω της ωρολογιακής μονάδας του.
2	Με αποστολή εντολών συντονισμού στο ρυθμιστή σε κάθε κύκλο		*	Η ανώτερη βαθμίδα αποστέλλει στο ρυθμιστή εντολή συντονισμού μία φορά σε κάθε κύκλο προγράμματος, σύμφωνα με τις ανά πρόγραμμα προκαθορισμένες από τη μελέτη φωτεινής σηματοδότησης χρονικές μετατοπίσεις (offsets). Ο ρυθμιστής σταματά την εκτέλεση του προγράμματος σε συγκεκριμένο σημείο του κύκλου (offsets), το οποίο καθορίζεται επίσης από τη μελέτη φωτεινής σηματοδότησης, μέχρι τη λήψη της εντολής συντονισμού.

\*Ο τεχνικός κανονισμός ορίζει τον συντονισμό μέσω της ωρολογιακής μονάδας του ρυθμιστή ως υποχρεωτικό. Σε περίπτωση όμως που ο ρυθμιστής κυκλοφορίας δεν έχει τη δυνατότητα συντονισμού με αυτόν τον τρόπο, αλλά εναλλακτικά ο συντονισμός του μπορεί να επιτυγχάνεται με αποστολή από την ανώτερη βαθμίδα σε κάθε κύκλο εντολών συντονισμού στο ρυθμιστή, επιτυγχάνοντας ισοδύναμο αποτέλεσμα, χωρίς να απαιτείται αλλαγή ή τροποποίηση στο μεταξύ τους δίκτυο επικοινωνίας, θα γίνεται εξίσου αποδεκτός.

Σημειώνεται ότι με οποιοδήποτε από τους 2 τρόπους συντονισμού, ο ρυθμιστής πρέπει να έχει συντονιστεί το πολύ σε 4 κύκλους.

<p><b>1. Χειροκίνητη λειτουργία ρυθμιστή</b></p> <p>Χειροκίνητη θεωρείται η λειτουργία του ρυθμιστή κατά την οποία υπάρχει προκαθορισμένη σταθερή αλληλουχία φάσεων και η μεταγωγή μεταξύ των φάσεων γίνεται χειροκίνητα. Κατά τη λειτουργία αυτή δεν επηρεάζονται οι προκαθορισμένοι ενδιάμεσοι χρόνοι ασφαλείας, καθώς και ο ελάχιστος χρόνος πράσινης ένδειξης των σηματοδοτικών ομάδων.</p> <p>Όσοι από τους χρήστες έχουν πρόσβαση στο χειριστήριο του ρυθμιστή μπορούν μέσω του χειριστηρίου να επιλέγουν και να εκτελούν χειροκίνητα ένα κατάλληλο, προκαθορισμένο από τη μελέτη φωτεινής σηματοδότησης, «χειροκίνητο» πρόγραμμα φωτεινής σηματοδότησης, το οποίο είναι ήδη αποθηκευμένο στη μνήμη του ρυθμιστή. Μετά από εντολή του χειριστή ο ρυθμιστής μπαίνει στον τρόπο λειτουργίας που βρισκόταν πριν την επιλογή του χειροκίνητου προγράμματος από το χρήστη.</p>			
<p><b>2. Μεταγωγή μεταξύ προγραμμάτων σηματοδότησης</b></p> <p>Η μέθοδος αυτόματης μεταγωγής που εφαρμόζεται κατά την αλλαγή προγραμμάτων φωτεινής σηματοδότησης θα γίνεται στο "βέλτιστο σημείο μεταγωγής". Το σημείο αυτό ορίζεται σαν μια χρονική ζώνη - σημείο του προγράμματος που όλοι οι σηματοδότες παρουσιάζουν τις ίδιες ενδείξεις (ίδια εικόνα) σε όλα τα προγράμματα φωτεινής σηματοδότησης. Το "βέλτιστο σημείο μεταγωγής" καθορίζεται από τη μελέτη σε όλα τα προγράμματα φωτεινής σηματοδότησης.</p> <p>Στην περίπτωση που κατά τη μεταγωγή η συνολική διάρκεια πράσινης ένδειξης κάποιας σηματοδοτικής ομάδας καταλήγει να είναι μικρότερη από την προβλεπόμενη, η βράχυνση αυτή θα είναι τέτοια ώστε να μην παραβιάζονται οι προκαθορισμένοι ελάχιστοι χρόνοι.</p> <p>Σε ειδικές περιπτώσεις που τυχαίνει να μην υπάρχει κάποια χρονική ζώνη - σημείο που όλοι οι σηματοδότες να παρουσιάζουν τις ίδιες ενδείξεις σε όλα τα προγράμματα φωτεινής σηματοδότησης, και μόνο τότε, η μετάβαση θα γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να τηρούνται οι ενδιάμεσοι και οι ελάχιστοι χρόνοι.</p> <p>Σημειώνεται ότι η μεταγωγή μεταξύ προγραμμάτων φωτεινής σηματοδότησης γίνεται σε κάθε περίπτωση με τέτοιο τρόπο, ώστε να ικανοποιούνται οι ενδιάμεσοι και οι ελάχιστοι χρόνοι για την ασφαλή ρύθμιση της διασταύρωσης.</p>			

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3																																		
<p><b>1. ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ</b></p> <p>Ανάλογα με την κατάσταση λειτουργίας και την εκάστοτε εφαρμογή ο ρυθμιστής υποστηρίζει διάφορες δυνατότητες επικοινωνίας, διασύνδεσης και διαλειτουργικότητας με άλλες συσκευές, προκειμένου να υποστηρίζει συστήματα τοπικού/απομακρυσμένου ελέγχου και διαχείρισης από/προς άλλες συσκευές ανάλογα με την κατάσταση λειτουργίας. Επίσης, μέσω των δικτυακών (ασύρματων/ενσύρματων) δυνατοτήτων του ο ρυθμιστής μπορεί να ζητηθεί να υποστηρίζει εφαρμογές για Ευφυή Συστήματα Μεταφορών' (Intelligent Transport Systems).</p> <p>Ο ρυθμιστής διαθέτει τουλάχιστον μία θύρα επικοινωνίας σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">Α/Α</th> <th style="width: 40%;">Περιγραφή</th> <th style="width: 5%;">Υ</th> <th style="width: 5%;">Π</th> <th style="width: 45%;">Παρατηρήσεις</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Θύρα επικοινωνίας Σειριακή</td> <td></td> <td style="text-align: center;">o</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Θύρα επικοινωνίας USB</td> <td></td> <td style="text-align: center;">o</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>Θύρα επικοινωνίας Ethernet</td> <td></td> <td style="text-align: center;">o</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Οι παραπάνω θύρες μπορούν να χρησιμοποιηθούν (σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά του εκάστοτε ρυθμιστή) είτε για την επικοινωνία του ρυθμιστή με υπολογιστή για τον επί τόπου έλεγχο καλής λειτουργίας, τη λεπτομερειακή διάγνωση και εντοπισμό των αιτιών των βλαβών και τον έλεγχο και τροποποίηση των προγραμμάτων φωτεινής σηματοδότησης, είτε για την επικοινωνία του ρυθμιστή με άλλες συσκευές, στις οποίες ο ρυθμιστής μπορεί να αποστέλλει τουλάχιστον τον αριθμό του υπό εκτέλεση προγράμματος φωτεινής σηματοδότησης και το σημείο του κύκλου κάθε δευτερόλεπτο, υπό μορφή είτε ASCII είτε Binary χαρακτήρων, εφόσον υπάρχουν προγραμματιζόμενες έξοδοι ρυθμιστή.</p> <p>Η τροποποίηση δεδομένων που αφορούν την ασφάλεια της κυκλοφορίας (πίνακας ενδιαμέσων χρόνων, ελάχιστοι χρόνοι, διαδοχή ενδείξεων κ.λ.π.) είναι δυνατή μόνο με χρήση ειδικού προσωπικού κωδικού (password) ή με τη χρήση άλλου μέσου, όπως π.χ. ειδικό κλειδί (dongle), μέσω υπολογιστή επί τόπου στο ρυθμιστή.</p> <p>Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι διαφορετικοί τρόποι διασύνδεσης του ρυθμιστή. Η Αναθέτουσα Αρχή επιλέγει τον τρόπο διασύνδεσης ανάλογα με τις ανάγκες της εκάστοτε εφαρμογής.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">Α/Α</th> <th style="width: 30%;">Περιγραφή</th> <th style="width: 5%;">Υ</th> <th style="width: 5%;">Π</th> <th style="width: 55%;">Παρατηρήσεις</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">1</td> <td style="vertical-align: top;">Τεχνολογία PSTN - χάλκινων συνεστραμμένων ζευγών τηλεφωνικών καλωδίων</td> <td></td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">o</td> <td style="vertical-align: top;">Στην τεχνολογία PSTN η επικοινωνία με την ανώτερη βαθμίδα γίνεται μέσω ενός (1) ζεύγους συνεστραμμένων χάλκινων τηλεφωνικών καλωδίων διατομής 0,6mm. Η επικοινωνία αυτή πρέπει να είναι δυνατή χωρίς να απαιτείται ενδιάμεση ενίσχυση των σημάτων για απόσταση τουλάχιστον 10.000 μέτρων πραγματικού μήκους καλωδίου. Η ελάχιστη αποδεκτή ταχύτητα επικοινωνίας</td> </tr> </tbody> </table>					Α/Α	Περιγραφή	Υ	Π	Παρατηρήσεις	1	Θύρα επικοινωνίας Σειριακή		o		2	Θύρα επικοινωνίας USB		o		3	Θύρα επικοινωνίας Ethernet		o		Α/Α	Περιγραφή	Υ	Π	Παρατηρήσεις	1	Τεχνολογία PSTN - χάλκινων συνεστραμμένων ζευγών τηλεφωνικών καλωδίων		o	Στην τεχνολογία PSTN η επικοινωνία με την ανώτερη βαθμίδα γίνεται μέσω ενός (1) ζεύγους συνεστραμμένων χάλκινων τηλεφωνικών καλωδίων διατομής 0,6mm. Η επικοινωνία αυτή πρέπει να είναι δυνατή χωρίς να απαιτείται ενδιάμεση ενίσχυση των σημάτων για απόσταση τουλάχιστον 10.000 μέτρων πραγματικού μήκους καλωδίου. Η ελάχιστη αποδεκτή ταχύτητα επικοινωνίας
Α/Α	Περιγραφή	Υ	Π	Παρατηρήσεις																														
1	Θύρα επικοινωνίας Σειριακή		o																															
2	Θύρα επικοινωνίας USB		o																															
3	Θύρα επικοινωνίας Ethernet		o																															
Α/Α	Περιγραφή	Υ	Π	Παρατηρήσεις																														
1	Τεχνολογία PSTN - χάλκινων συνεστραμμένων ζευγών τηλεφωνικών καλωδίων		o	Στην τεχνολογία PSTN η επικοινωνία με την ανώτερη βαθμίδα γίνεται μέσω ενός (1) ζεύγους συνεστραμμένων χάλκινων τηλεφωνικών καλωδίων διατομής 0,6mm. Η επικοινωνία αυτή πρέπει να είναι δυνατή χωρίς να απαιτείται ενδιάμεση ενίσχυση των σημάτων για απόσταση τουλάχιστον 10.000 μέτρων πραγματικού μήκους καλωδίου. Η ελάχιστη αποδεκτή ταχύτητα επικοινωνίας																														



				είναι 1200bps, με την προϋπόθεση ότι εξασφαλίζονται όλες οι λειτουργικές απαιτήσεις με χρήση των υφιστάμενων καλωδιακών δικτύων επικοινωνίας. Η μέγιστη τάση στις γραμμές επικοινωνιών είναι 60V. Για λόγους μείωσης των απαιτήσεων σε αγωγούς επικοινωνίας επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί μέθοδος ψηφιακής πολλαπλής επικοινωνίας ή οπτικές ίνες, εφόσον έχει δυνατότητα ο εξοπλισμός του ρυθμιστή.
2	Τεχνολογία Fiber Optic		0	
3	Τεχνολογία GPRS		0	
4	Τεχνολογία GSM		0	Προτείνεται η χρήση της σε απλές εφαρμογές
5	Τεχνολογία WI-FI (802.11 b/g/n)		0	Εύρος 250 μέτρα

## 2. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Οι πληροφορίες που μπορεί να ανταλλάσσει ο ρυθμιστής με την ανώτερη βαθμίδα ελέγχου είναι τουλάχιστον οι παρακάτω:

1. Αποστολή από το ρυθμιστή στην ανώτερη βαθμίδα της τρέχουσας λειτουργικής κατάστασης του ρυθμιστή ύστερα από αίτηση της ανώτερης βαθμίδας αλλά και αυτόματα κάθε φορά που υπάρχει αλλαγή στη λειτουργική κατάσταση του ρυθμιστή, όπως π.χ αλλαγή προγράμματος. Η λειτουργική κατάσταση του ρυθμιστή συνίσταται στις εξής πληροφορίες:

- κανονική λειτουργία ή κατάσταση βλάβης
- αριθμός τρέχοντος προγράμματος φωτεινής σηματοδότησης και τρόπος επιλογής αυτού (με επιλογή από το χειριστήριο ή σύμφωνα με τον εβδομαδιαίο αυτόματο ή με εντολή από την ανώτερη βαθμίδα)
- αφή και σβέση
- αλλαγές προγραμμάτων
- κύριες βλάβες, οι οποίες διακόπτουν τη λειτουργία του ρυθμιστή, ή επιμέρους βλάβες που δεν διακόπτουν την κανονική λειτουργία αλλά καταγράφηκαν από το ρυθμιστή, όπως ενδεικτικά αναφέρονται η διακοπή λειτουργίας μιας φωτεινής πηγής ενδείξεων κάποιου χρώματος (ερυθρό ή κίτρινο ή πράσινο) μιας ομάδας σηματοδοτών ή η δυσλειτουργία ανιχνευτών.

2. Αυτόματη και άμεση, δηλαδή το αργότερο 60 δευτερόλεπτα μετά την παρουσίασή της, αποστολή από το ρυθμιστή στην ανώτερη βαθμίδα των δεδομένων όποιας βλάβης οδηγεί το ρυθμιστή σε κατάσταση σφάλματος (failure mode), όπως αυτά περιγράφονται στην παράγραφο 1.6.3 του παρόντος κανονισμού, και επιπρόσθετα τον κωδικό αριθμό της σηματοδοτικής εγκατάστασης και τη χρονική στιγμή που παρουσιάστηκε η βλάβη (ημερομηνία, ώρα, λεπτό και δευτερόλεπτο).

3. Επιπλέον είναι δυνατή και η αυτόματη αποστολή από το ρυθμιστή στην ανώτερη βαθμίδα σε τακτά χρονικά διαστήματα (π.χ. ανά 90 δευτερόλεπτα) του αριθμού οχημάτων και του ποσοστού κατάληψης. Τα διαστήματα αυτά καθορίζονται από το χρήστη και μπορούν να επαναπρογραμματιστούν.

Διευκρινίζεται ότι εφόσον ο ρυθμιστής είναι συνδεδεμένος με ανώτερη βαθμίδα

ελέγχου πρέπει να έχει τη δυνατότητα να εξοπλίζεται με κατάλληλη εφεδρική τροφοδοσία (όπως συστοιχία μπαταριών), ώστε σε περίπτωση διακοπής ρεύματος να είναι δυνατή η αποστολή του μηνύματος της βλάβης, δηλαδή διακοπή ρεύματος, στην ανώτερη βαθμίδα

Ο ρυθμιστής είναι επίσης ικανός να λαμβάνει τις παρακάτω εντολές που αποστέλλονται απο την ανώτερη βαθμίδα, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

A/A	Περιγραφή	Υ	Π	Παρατηρήσεις
1	Αλλαγή προγράμματος φωτεινής σηματοδότησης	•		
2	Αφή και σβέση σηματοδοτικής εγκατάστασης	•		
3	Αλλαγή των δεδομένων ημερησίου και εβδομαδιαίου αυτόματου		ο	
4	Τροφοδότηση νέων σηματοδοτικών προγραμμάτων με ή χωρίς επενέργεια		ο	

**ΡΥΘΜΙΣΤΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΓΙΑ ΑΠΛΕΣ ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ ΠΕΖΩΝ**

Ο ρυθμιστής πρέπει να είναι σε θέση να παρέχει τις ενδείξεις οχημάτων και πεζών, όπως αυτές ορίζονται στον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (άρθρα 6 και 7) και στον Τεχνικό Κανονισμό για τον ορισμό των εθνικών απαιτήσεων

για τους φωτεινούς σηματοδότες (ΦΕΚ 3007/26-11 - 2013, τεύχος Β).

Ο ρυθμιστής σηματοδότησης για τις απλές διαβάσεις πεζών ακολουθεί τις γενικές εθνικές απαιτήσεις για τους ρυθμιστές φωτεινής σηματοδότησης, όπως αυτές αναφέρονται στον παρόντα τεχνικό κανονισμό.

Διαφοροποιείται στα παρακάτω σημεία:

1. Ο ρυθμιστής σηματοδότησης πρέπει να είναι ικανός να ρυθμίζει το ελάχιστο δύο σηματοδοτικές ομάδες οχημάτων, δύο πεζών και δύο προειδοποιητικούς σηματοδότες, καθώς και να δέχεται ζητήσεις από το ελάχιστο δύο ανεξάρτητες εισόδους (κανάλια) κλήσης πεζών.
2. Ο ρυθμιστής πρέπει να ρυθμίζει την κυκλοφορία με τουλάχιστον τέσσερα προγράμματα φωτεινής σηματοδότησης ανεξαρτήτως δομής.
3. Ορίζονται οι παρακάτω εικόνες αφής και σβέσης, καθώς και η χρονική διάρκεια αυτών, εκτός αν με κατάλληλη τεκμηρίωση προβλέπεται διαφορετικά από τη μελέτη φωτεινής σηματοδότησης.

ΕΙΚΟΝΕΣ ΑΦΗΣ	Διάρκεια (sec)	Κύρια οδός (οχήματα)	Προειδοποιητικό κύριας οδού	Πεζοί
1η	5	σβηστά	σβηστά	σβηστά
2η	7	σβηστά	σβηστά	ερυθρό
3η	7	πράσινο	σβηστά	ερυθρό
4η	7	Όλες οι ενδείξεις ταυτίζονται με τις ενδείξεις του ΔΕΠ		
Έναρξη προγράμματος φωτεινής σηματοδότησης στο Δευτερόλεπτο Εισόδου Προγράμματος (ΔΕΠ)				

ΕΙΚΟΝΕΣ ΣΒΕΣΗΣ	Διάρκεια (sec)	Κύρια οδός (οχήματα)	Προειδοποιητικό κύριας οδού	Πεζοί
Λήξη σηματοδοτικού προγράμματος στο Δευτερόλεπτο ΕΞόδου Προγράμματος (ΔΕΞΠ)				
1η	7	Οι ενδείξεις του ΔΕΞΠ		
2η	7	Πράσινο	κίτρινο σε αναλαμπή	ερυθρό
3η	4	Κίτρινο	σβηστά	ερυθρό
4η	7	Σβηστά	σβηστά	ερυθρό
Έναρξη κίτρινου αναλάμποντος νύκτας				

4. Σε περίπτωση που υπάρχει επενέργεια από ζήτηση πεζών, τα κομβία πίεσης πρέπει να είναι σε μία ζώνη ύψους 0,90 έως 1,20 από το δάπεδο προκειμένου να μπορούν να εξυπηρετούν και άτομα με αναπηρία.

ΜΕΛΕΤΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ			
<p>1. Για τον προγραμματισμό του ρυθμιστή απαιτείται μελέτη εγκατάστασης και λειτουργίας φωτεινής σηματοδότησης του κόμβου. Η μελέτη φωτεινής σηματοδότησης συντάσσεται είτε από την αρμόδια κατά το Νόμο Υπηρεσία είτε από μηχανικό κάτοχο μελετητικού πτυχίου στην κατηγορία των συγκοινωνιακών έργων. Στη μελέτη περιέχονται τα παρακάτω:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αποτύπωση της γεωμετρίας του κόμβου σε κλίμακα 1:500 ή 1:200 (κυκλοφοριακή διαμόρφωση σε οριζοντιογραφία) με την ένδειξη του γεωγραφικού Βορρά.</li> <li>• Οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση του κόμβου.</li> <li>• Οι ενδείξεις των φωτεινών σηματοδοτών και ο συνολικός αριθμός τους.</li> <li>• Ο τύπος των ιστών με τους φωτεινούς σηματοδότες επί αυτών καθώς και το σημείο που τοποθετούνται.</li> <li>• Ακουστικές διατάξεις τυφλών (εφόσον προβλέπονται στη μελέτη).</li> <li>• Η ομαδοποίηση των σηματοδοτών σε σηματοδοτικές ομάδες κοινής ένδειξης.</li> <li>• Καθορίζονται οι φάσεις* του προγράμματος και οι σηματοδοτικές ομάδες, που κινούνται σε αυτές.</li> <li>• Η διάρκεια του κύκλου* σε κάθε πρόγραμμα φωτεινής σηματοδότησης.</li> <li>• Η διάρκεια της πράσινης ένδειξης, της αναλάμπουσας κίτρινης ένδειξης (τύπου κι+κο) όλων των σηματοδοτικών ομάδων σε κάθε πρόγραμμα φωτεινής σηματοδότησης.</li> <li>• Η διάρκεια της κίτρινης ένδειξης όλων των σηματοδοτικών ομάδων.</li> <li>• Όπου προβλέπονται προειδοποιητικοί σηματοδότες θα αναφέρεται το χρονικό σημείο αρχής και τέλους της αναλάμπουσας ένδειξη τους.</li> <li>• Ο αριθμός των προγραμμάτων λειτουργίας της φωτεινής σηματοδότησης και οι ώρες και ημέρες εφαρμογής τους (ημερήσιο / εβδομαδιαίο χρονοδιάγραμμα).</li> <li>• Στις σηματοδοτικές ομάδες τύπου κι+κο (κίτρινο αναλάμπων-ερυθρό) θα εμφανίζεται πάντα σταθερή κίτρινη ένδειξη στο τέλος της κίτρινης αναλάμπουσας διάρκειας και η ένδειξη της σηματοδοτικής ομάδας τύπου κι+κο είναι: κίτρινο αναλάμπων-κίτρινο σταθερό-κόκκινο-κίτρινο αναλάμπων.</li> <li>• Ο πίνακας των ενδιαμέσων χρόνων μεταξύ αντιμαχόμενων σηματοδοτικών ομάδων. Οι ενδιάμεσοι χρόνοι υπολογίζονται για τις αντιμαχόμενες σηματοδοτικές ομάδες οχημάτων τριών πεδίων (κόκκινο-κίτρινο-πράσινο) και πεζών δύο πεδίων (κόκκινο-πράσινο). Στον πίνακα ενδιαμέσων χρόνων περιλαμβάνονται και οι σηματοδοτικές ομάδες (τύπου κι+κο) με ενδείξεις :κίτρινο αναλάμπων-κίτρινο σταθερό-κόκκινο.</li> <li>• Σε περίπτωση που η σηματοδοτούμενη εγκατάσταση του κόμβου τίθεται εκτός λειτουργίας (κατά τη διάρκεια της νύχτας ή σε περίπτωση βλάβης) καθορίζονται οι σηματοδοτικές ομάδες με την ένδειξη αναλάμπωντος κίτρινου. Ειδικότερα οι σηματοδοτικές ομάδες αριστερών στροφών της κυρίας πρόσβασης στον κόμβο καθώς και οι σηματοδοτικές ομάδες (τύπου κι+κο) με την ένδειξη κίτρινο αναλάμπων-κίτρινο σταθερό-κόκκινο, παραμένουν σκοτεινοί και στις συγκεκριμένες αναφερόμενες περιπτώσεις ισχύουν οι διατάξεις του Κ.Ο.Κ. και η υφιστάμενη σήμανση του κόμβου.</li> </ul> <p>♦Κύκλος (περίοδος): Η χρονική διάρκεια που απαιτείται για μια πλήρη διαδοχή ενδείξεων των σηματοδοτών.</p> <p>♦Φάση : Το τμήμα του κύκλου κατά τη διάρκεια του οποίου δίνεται προτεραιότητα σε μία κίνηση ή σε ένα συνδυασμό κινήσεων, οι οποίες δεν είναι αντιμαχόμενες και έχουν ταυτόχρονα πράσινη ένδειξη.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Το χρονικό σημείο (βέλτιστο σημείο) μεταγωγής μεταξύ προγραμμάτων φωτεινής σηματοδότησης.</li> <li>• Σε περίπτωση πράσινου κύματος (συντονισμού) η χρονική μετατόπιση (offset) θα ενσωματώνεται στους αντίστοιχους χρόνους των σηματοδοτικών ομάδων για κάθε πρόγραμμα</li> </ul>			

<p>φωτεινής σηματοδότησης.</p>			
<p>2. Στην περίπτωση προγραμμάτων φωτεινής σηματοδότησης που λειτουργούν με επενέργεια από την κυκλοφορία για τον προγραμματισμό του ρυθμιστή η μελέτη, εκτός από τα στοιχεία που περιγράφονται στην παράγραφο 1 παραπάνω, θα περιλαμβάνει και επιπρόσθετα στοιχεία:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Στην οριζοντιογραφία θα αποτυπώνονται οι θέσεις των ανιχνευτών (ανιχνευτές οχημάτων, κομβία πεζών, κλπ)</li> <li>• Τεχνική έκθεση στην οποία θα αναφέρονται:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Οι ανιχνευτές που συμμετέχουν στην επενέργεια.</li> <li>2. Το είδος της επενέργειας και οι αντίστοιχες τεχνικές (μέθοδοι) που χρησιμοποιούνται (απλής ζήτησης, μέθοδος διάκενου, εξομαλυσμένης κατάληψης, ανίχνευσης μέγιστου αποδεκτού μήκους ουράς κλπ).</li> <li>3. Περιγραφή των πιθανών σεναρίων λειτουργίας της επενέργειας με τις αντίστοιχες περιγραφές διαδοχών φάσεων και τις συνθήκες που πρέπει να πληρούνται για κάθε διαδοχή. Εναλλακτικά η μελέτη μπορεί να περιέχει για όλα τα σενάρια διαδοχής φάσεων εκπόνηση προγραμμάτων φωτεινής σηματοδότησης σταθερού χρόνου.</li> <li>4. Για όλες τις σηματοδοτικές ομάδες το μέγιστο και το ελάχιστο όριο των πράσινων ενδείξεων, του αναλάμποντος κίτρινου και του αναλάμποντος κίτρινου (τύπου κι+κο με την ένδειξη κίτρινο αναλάμπον-κίτρινο σταθερό-κόκκινο) για τις ανάγκες υλοποίησης της επενέργειας.</li> </ol> </li> <li>• Η σταθερή διάρκεια των πράσινων ενδείξεων όλων των σηματοδοτικών ομάδων που εφαρμόζονται σε περίπτωση βλάβης των ανιχνευτών.</li> <li>• Άλλα στοιχεία που κρίνονται απαραίτητα ανάλογα με το είδος της επενέργειας και τις απαιτήσεις της μελέτης.</li> </ul>			

3. Με τον παρόντα τεχνικό κανονισμό ορίζονται οι παρακάτω εικόνες αφής και η χρονική διάρκεια αυτών, εκτός αν με επαρκή τεκμηρίωση προβλέπεται διαφορετικά κατά περίπτωση στη μελέτη φωτεινής σηματοδότησης:

Εικόνες αφής	Διάρκεια (sec)	Κύρια οδός (οχήματα)	Πάροδοι (οχήματα)	Οχήματα στροφών	Οχήματα κι+κο	Προειδοποιητικό κύριας οδού	Προειδοποιητικό παρόδων	Πεζοί
1η	5	σβηστά	κίτρινο σε αναλαμπή	σβηστά	σβηστά	σβηστά	κίτρινο σε αναλαμπή	σβηστά
2η	7	σβηστά	ερυθρό	σβηστά	ερυθρό	σβηστά	κίτρινο σε αναλαμπή	ερυθρό
3η	7	πράσινο	ερυθρό	ερυθρό	ερυθρό	σβηστά	κίτρινο σε αναλαμπή	ερυθρό
4η	7	Όλες οι ενδείξεις ταυτίζονται με τις ενδείξεις του ΔΕΠ						
Έναρξη προγράμματος φωτεινής σηματοδότησης στο Δευτερόλεπτο Εισόδου Προγράμματος (ΔΕΠ)								

Κατά τη διαδικασία αφής πρέπει να εξασφαλίζεται ότι ικανοποιούνται οι ελάχιστοι χρόνοι πράσινων και ερυθρών ενδείξεων καθώς και οι ενδιάμεσοι χρόνοι.

4. Με τον παρόντα τεχνικό κανονισμό ορίζονται οι παρακάτω εικόνες σβέσης και η χρονική διάρκεια αυτών, εκτός αν με επαρκή τεκμηρίωση προβλέπεται διαφορετικά κατά περίπτωση στη μελέτη φωτεινής σηματοδότησης:													
Εικόνες σβέσης	Διάρκεια (sec)	Κύρια οδός (οχήματα)	Πάροδοι (οχήματα)	Οχήματα στρωφών	Οχήματα κι+κο	Προειδοποιητικό κύριας οδού	Προειδοποιητικό παρόδων	Πεζοί					
Λήξη σηματοδοτικού προγράμματος στο Δευτερόλεπτο ΕΞόδου Προγράμματος (ΔΕΞΠ)													
1η	7	Οι ενδείξεις του ΔΕΞΠ											
2η	7	πράσινο	ερυθρό	ερυθρό	ερυθρό	κίτρινο σε αναλαμπή	κίτρινο σε αναλαμπή	ερυθρό					
3η	4	κίτρινο	ερυθρό	ερυθρό	ερυθρό	σβηστά	κίτρινο σε αναλαμπή	ερυθρό					
4η	7	σβηστά	ερυθρό	ερυθρό	ερυθρό	σβηστά	κίτρινο σε αναλαμπή	ερυθρό					
Έναρξη κίτρινου αναλάμποντος νύκτας													
Κατά τη διαδικασία σβέσης πρέπει να εξασφαλίζεται ότι ικανοποιούνται οι ελάχιστοι χρόνοι πράσινων και ερυθρών ενδείξεων καθώς και οι ενδιάμεσοι χρόνοι.													
<b>Γ. ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΜΟΝΑΔΑΣ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΡΥΘΜΙΣΤΩΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ</b>									<b>ΝΑΙ</b>				
Υποχρέωση του Αναδόχου είναι να μεριμνήσει ώστε οι ρυθμιστές κυκλοφορίας που είναι ήδη εγκατεστημένοι στο δίκτυο Φωτεινής Σηματοδότησης και είναι σε θέση να επικοινωνήσουν με το νέο (Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β.), να επικοινωνήσουν μ' αυτό, με όποιο τρόπο επιλεγεί, σε συμφωνία με την Υπηρεσία, τρόπο όμως πιστοποιημένο και εγγυημένο που θα εξασφαλίζει την ασφάλεια και αξιοπιστία του συστήματος αδιαμφισβήτητα.									<b>ΝΑΙ</b>				
<b>Δ. Ειδικές απαιτήσεις για φωτεινές πηγές τύπου LED</b>									<b>ΝΑΙ</b>				
Κατά τη διάρκεια του έργου προβλέπεται σε κεντρικές αρτηρίες επί της Ν.Ε.Ο. Πατρών-Αθηνών, Ηρώων Πολυτεχνείου, Ακτή Δυμαίων, Π.Ε.Ο. και Ν.Ε.Ο. Πατρών – Πύργου, Δήμο Πατρέων, Δήμο Πύργου, Δήμο Ήλιδας, Δήμο Αιγιαλείας, Δήμο Αγρινίου θα γίνει αντικατάσταση κατόπιν εντολής της Υπηρεσίας σε υφιστάμενους σηματοδότες τεχνολογίας πυρακτώσεως (λαμπτήρες με νήμα) με σηματοδότες τεχνολογίας τύπου LED. Αναλυτικότερα θα πρέπει να τηρηθούν οι κάτωθι προδιαγραφές:									<b>ΝΑΙ</b>				
<b>Α. ΦΩΤΕΙΝΟΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΕΣ ΤΥΠΟΥ LED (ΦΕΚ 3007/26 Νοεμβρίου 2013)</b>									<b>ΝΑΙ</b>				
<b>Α.1. ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</b>									<b>ΝΑΙ</b>				
Α.1.1 Οι συνολικές εξωτερικές διαστάσεις ενός σηματοδότη ρύθμισης κυκλοφορίας, χωρίς τα γείσα και τα στηρίγματα, είναι σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12368. Πίνακας 8, τάξη (class) 1. Οι σηματοδότες για τα ποδήλατα μπορεί να είναι διαμέτρου Φ100 ή Φ200. Συνιστάται η χρήση σηματοδοτών Φ100 σε ποδηλατοδρόμους αποκλειστικής χρήσης.									<b>ΝΑΙ</b>				
Α. 1.2 Τα πεδία του σηματοδότη Φ300 πρέπει να είναι κατάλληλα ώστε να υπάρχει η δυνατότητα να συναρμολογηθούν με πεδία σηματοδότη Φ200 και να αποτελέσουν ένα ενιαίο σηματοδότη.													
Α. 1.3 Η όλη κατασκευή πρέπει να παρέχει προστασία έναντι εισόδου σκόνης και νερού κατηγορίας IV IP 55, όπως καθορίζεται στο πρότυπο ΕΛΟΤ EN									<b>ΝΑΙ</b>				

## 18PROC003547371 2018-08-08

12368. Η οπτική μονάδα LED πρέπει να έχει ανεξάρτητη προστασία IP 65, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 60529. Η κατηγορία προστασίας οφείλει να αναγράφεται στο πιστοποιητικό συμμόρφωσης EC από Οργανισμό Πιστοποίησης κοινοποιημένο από κράτος μέλος στην Ευρωπαϊκή Ένωση (Κοινοποιημένος Φορέας Πιστοποίησης). Από το πιστοποιητικό προκύπτει ότι ο συγκεκριμένος τύπος σηματοδότη έχει υποστεί με επιτυχία όλες τις αντίστοιχες δοκιμές, όπως αυτές ορίζονται στο πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12368 . Πίνακας 11.			
A.1.4 Οι σηματοδότες στηρίζονται πάνω σε ιστό φωτεινής σηματοδότησης, απλό ή με βραχίονα. Ο φωτεινός σηματοδότης οφείλει να είναι κατασκευασμένος και τοποθετημένος έτσι (είτε ο ιστός είναι απλός είτε με βραχίονα), ώστε να ικανοποιεί τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ EN 12368 (παράγραφος 4.4) όσον αφορά την επιτρεπόμενη απόκλιση από την αρχική θέση στερέωσης λόγω της ταχύτητας του ανέμου. Ο φωτεινός σηματοδότης πρέπει να αντέχει σε ταχύτητα ανέμου τουλάχιστον 120χλμ/ώρα για το μέγιστο αριθμό φωτεινών πεδίων. Η αντοχή του σηματοδότη οφείλει να αναγράφεται στο πιστοποιητικό συμμόρφωσης EC κοινοποιημένου φορέα πιστοποίησης. Από το πιστοποιητικό προκύπτει ότι ο συγκεκριμένος τύπος σηματοδότη έχει υποστεί με επιτυχία όλες τις αντίστοιχες δοκιμές, όπως αυτές ορίζονται στο πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12368.	NAI		
A.1.5 Τα στηρίγματα είναι κατάλληλα διαμορφωμένα ώστε να επιτρέπουν τη διέλευση των καλωδίων τροφοδοσίας, ενώ φέρουν τα κατάλληλα παρεμβύσματα ώστε να εξασφαλίζεται η απαιτούμενη προστασία έναντι νερού και σκόνης. Επίσης έχουν αυξημένη αντισκωριακή προστασία και είναι της ίδιας απόχρωσης με το σηματοδότη.	NAI		
A.1.6 Όσον αφορά την παθητική ασφάλεια, η στήριξη στον ιστό γίνεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ EN 12767. Οι ιστοί των φωτεινών σηματοδοτών, ανάλογα με το σημείο τοποθέτησης τους στις οδούς και των απαιτήσεων παθητικής ασφάλειας σε περίπτωση πρόσκρουσης, κατατάσσονται σε μία από τις τρεις κατηγορίες του προτύπου (Υψηλής/Μεσαίας/Μη ενεργειακής απόδοσης), σύμφωνα με τις απαιτήσεις της αναθέτουσας Αρχής.	NAI		
A.1.7 Ο σηματοδότης, τα στηρίγματα και όλα τα απαραίτητα μέρη πρέπει να είναι έτσι σχεδιασμένα, ώστε όταν τοποθετούνται σε πλαίσιο ανάρτησης η ένδειξη του σηματοδότη να είναι ρυθμιζόμενη και στον κάθετο και στον οριζόντιο άξονα της οδού, ενώ όταν τοποθετούνται χωρίς πλαίσιο ανάρτησης μόνο στον κάθετο άξονα, ώστε να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις ορατότητας τόσο των οδηγών όσο και των πεζών	NAI		
A.1.8 Από το πιστοποιητικό συμμόρφωσης EC κοινοποιημένου φορέα πιστοποίησης προκύπτει ότι ο σηματοδότης και οι οπτικές μονάδες του ως σύνολο έχουν υποστεί με επιτυχία τις δοκιμές για αντοχή σε κρούση κατηγορίας IR3, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12368 . Πίνακας 9, καθώς και τυχαίας δόνησης, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12368 Πίνακας 10.	NAI		
A.1.9 Κάθε φωτεινό πεδίο ενός σηματοδότη αποτελείται από: <ul style="list-style-type: none"> <li>• το κέλυφος και</li> <li>• την οπτική μονάδα LED</li> </ul>	NAI		
A.1.9.1 Το κέλυφος και η θύρα είναι επιβερνικωμένα εσωτερικά και εξωτερικά με χρώμα φούρνου ανθεκτικό στις καιρικές μεταβολές, σε απόχρωση πράσινο κατά ΙΙΑΕ, εφόσον το υλικό κατασκευής του είναι μέταλλο (κράμα αλουμινίου ή άλλο). Οι συνολικές επιφάνειες πρέπει να είναι ομαλές και να αποτελούν ένα ενιαίο σύνολο, ενώ οι εξωτερικές επιφάνειες	NAI		

πρέπει να είναι λείες. Οποιοδήποτε ελαστικό μέρος είναι κατασκευασμένο από κατάλληλο υλικό ώστε να αντέχει σε θερμοκρασία τουλάχιστον +120°C. Η θύρα κλείνει στεγανά, κατά τρόπο εύκολο και ασφαλή.			
A. 1.9.2 Η οπτική μονάδα αποτελείται από τον εξωτερικό φακό διάχυσης σε διαυγείς αποχρώσεις, τον εσωτερικό φακό Fresnel σε διαυγές λευκό, τη φωτεινή πηγή LED και το τροφοδοτικό. Ο εξωτερικός φακός διάχυσης ρυθμίζει τις κατανομές των φωτεινών εντάσεων σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12368 (παράγραφος 6.4).	<b>ΝΑΙ</b>		
A.1.10 Ο κατασκευαστής του LED πρέπει να βεβαιώσει υπεύθυνα ότι τα σήματα του είναι ασφαλή για το ανθρώπινο μάτι τόσο κατά την κανονική λειτουργία του σηματοδότη, όσο και όταν υπάρχει σφάλμα, καθώς και κατά τη διάρκεια συντήρησης ή επισκευής. Ο φωτεινός σηματοδότης για να θεωρείται ασφαλής πρέπει να συμμορφώνεται προς την οδηγία 2006/95/EK χαμηλής τάσης (LVD).	<b>ΝΑΙ</b>		
A.1.11 Για λόγους ασφαλείας τα σήματα ικανοποιούν τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ EN 50556 της τάξης (class) AFI.	<b>ΝΑΙ</b>		
<b>A.2. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ. ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ</b>	<b>ΝΑΙ</b>		
A.2.1 Ο φωτεινός σηματοδότης πρέπει να λειτουργεί απρόσκοπτα, χωρίς να παρουσιάζει καμία παραμόρφωση ή αλλοίωση των χαρακτηριστικών του στην περιοχή θερμοκρασιών της κατηγορίας A ή B, όπως αυτές ορίζονται στο πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12368, ανάλογα με τις κλιματολογικές συνθήκες της περιοχής που τοποθετείται. Η καταλληλότητα τόσο του σηματοδότη στο σύνολό του όσο και της οπτικής μονάδας LED αποδεικνύεται από το πιστοποιητικό συμμόρφωσης EC κοινοποιημένου φορέα πιστοποίησης, από το οποίο προκύπτει ότι ο σηματοδότης έχει υποστεί με επιτυχία τις αντίστοιχες προβλεπόμενες από το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12368 δοκιμασίες Πίνακας 12.	<b>ΝΑΙ</b>		
A.2.2 Ο φωτεινός σηματοδότης πρέπει να συμμορφώνεται με την οδηγία 2004/108/EK για την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα. Η προαναφερόμενη οδηγία διασφαλίζει την ικανότητα του ηλεκτρολογικού υλικού να λειτουργεί ικανοποιητικά στο ηλεκτρομαγνητικό του περιβάλλον καθώς και να λειτουργεί χωρίς υποβάθμιση της απόδοσης παρουσία ηλεκτρομαγνητικών διαταραχών.	<b>ΝΑΙ</b>		
<b>A.3. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ</b>	<b>ΝΑΙ</b>		
A.3.1 Η μονάδα LED πρέπει να λειτουργεί με τάση δικτύου 230V AC με διακύμανση -13%...+10% και συχνότητα δικτύου 50Hz ± 2%, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 50556.			
A.3.2 Σε περίπτωση ειδικών εφαρμογών μπορεί να χρησιμοποιηθεί άλλη τάση πέραν των 230V, όπως 40VAC ή 48V AC (low voltage), 24 V DC ή 12 V DC.	<b>ΝΑΙ</b>		
A.3.3 Κλάση (class) D0 απαιτείται, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 50556, όσον αφορά την προστασία έναντι υπέρτασης. (παράγραφος 6.4).	<b>ΝΑΙ</b>		
A.3.4 Η μέγιστη ισχύς κατανάλωσης είναι 17W για το όλα τα χρώματα.	<b>ΝΑΙ</b>		
<b>A.4. ΟΠΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ</b>	<b>ΝΑΙ</b>		
A.4.1 Το επίπεδο απόδοσης (performance level) τόσο για τους σηματοδότες Φ200 όσο και για τους σηματοδότες Φ300 είναι 3/1 ή 3/2, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ EN 12368 (παράγραφος 6.3).	<b>ΝΑΙ</b>		
A.4.2 Η κατανομή της φωτεινής έντασης για τις οπτικές μονάδες Φ200 είναι τύπου Wide Beam Signal (W) ή Medium Wide Beam Signal (M), ενώ για τις οπτικές μονάδες Φ300 είναι Medium Wide Beam Signal (M) ή Narrow Beam Signal (N), με βάση τις κατηγορίες A ή B, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ EN 12368 (παράγραφος 6.4).	<b>ΝΑΙ</b>		
A.4.3 Η μέγιστη ένταση της δέσμης που προκαλείται από αντανάκλαση και διάθλαση του φωτός που προσπίπτει στο σηματοδότη από εξωτερικές πηγές (phantom signal) πρέπει να ικανοποιεί τις κλάσεις 4 ή 5, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ EN 12368 (παράγραφος 6.6).	<b>ΝΑΙ</b>		
A.4.4 Τα χρώματα των ενδείξεων ικανοποιούν τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ EN 12368, όπως καθορίζονται στους Πίνακες 7 και 13. Για τους	<b>ΝΑΙ</b>		



σηματοδότες συρμών τραμ, των οποίων η φωτεινή ένδειξη είναι λευκή, το χρώμα των σηματοδοτών αυτών πρέπει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις της CIE S 004/E.2001.			
A.4.5 Για τους σηματοδότες ρύθμισης κυκλοφορίας που φέρουν σύμβολα, όπως για παράδειγμα σηματοδότες οχημάτων με βέλη ή σηματοδότες πεζών, ποδηλάτων, η φωτεινή ένταση είναι σύμφωνη με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12368, κλάση (class) S1 ή S2.	<b>ΝΑΙ</b>		
A.4.6 Η ομοιομορφία του οπτικού συστήματος ικανοποιεί τις απαιτήσεις του προτύπου EN 12368 (παράγραφος 6.5).	<b>ΝΑΙ</b>		
A.4.7 Η καταλληλότητα του φωτεινού σηματοδότη όσον αφορά τις εθνικές οπτικές απαιτήσεις αποδεικνύεται από το πιστοποιητικό συμμόρφωσης EC κοινοποιημένου φορέα πιστοποίησης, το οποίο συνοδεύει το σηματοδότη και στο οποίο αναγράφονται όλες οι προαναφερόμενες τιμές.	<b>ΝΑΙ</b>		
A.4.8 Όταν ζητηθεί ο ρυθμιστής κυκλοφορίας να ρυθμίζει τη φωτεινότητα των σηματοδοτών (dimming), ώστε να επιτυγχάνεται υψηλή φωτεινότητα κατά τη διάρκεια της ημέρας και μειωμένη φωτεινότητα κατά τη διάρκεια της νύχτας, οι φωτεινοί σηματοδότες οφείλουν να διαθέτουν την ικανότητα να παρέχουν επίπεδο φωτεινής απόδοσης της οπτικής τους μονάδας κατά την διάρκεια διαδικασίας μείωσης της φωτεινότητας (dimming), το οποίο να εμπίπτει στο επίπεδο απόδοσης της τάξης 1/2.	<b>ΝΑΙ</b>		
A.4.9 Η κάθε οπτική μονάδα LED των σηματοδοτών πρέπει, ανεξάρτητα από το ρυθμιστή, να παρακολουθεί συνεχώς τη καλή λειτουργία των LED για πιθανή αστοχία και η μονάδα να τίθεται αυτόματα εκτός λειτουργίας εφόσον, λόγω βλάβης αριθμού LED, η φωτεινή απόδοση της μονάδος πέσει κάτω από το 80% του ελάχιστου ορίου φωτεινής έντασης του παρόντος τεχνικού κανονισμού.	<b>ΝΑΙ</b>		
<b>A.5. ΣΗΜΑΝΣΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ</b>			
A.5.1 Ο σηματοδότης πρέπει να φέρει πιστοποιητικό συμμόρφωσης EC από κοινοποιημένο φορέα πιστοποίησης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 89/106, όπου και αναγράφονται όλα τα χαρακτηριστικά του σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12368 (Σχέδιο ΖΑ.1), καθώς και δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή.	<b>ΝΑΙ</b>		
A.5.2 Δεν επιτρέπεται να ζητηθεί οποιοσδήποτε επιπρόσθετος έλεγχος και αξιολόγηση στοιχείων από την αναθέτουσα Αρχή πιστοποιημένων με CE προϊόντων, καθώς η εν λόγω σήμανση υποδηλώνει ότι τα προϊόντα έχουν ήδη αποτελέσει αντικείμενο αξιολόγησης της πιστότητας τους από κοινοποιημένο φορέα πιστοποίησης σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ EN 12368 (Παράρτημα ΖΑ) και της Οδηγίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης 89/106/ΕΚ «Προϊόντα δομικών κατασκευών».	<b>ΝΑΙ</b>		
A.5.3 Η σήμανση γίνεται σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12368 (παράγραφος 10.1) και σε σημείο ώστε να εξασφαλίζεται η ορατότητα και η	<b>ΝΑΙ</b>		

αναγνωσιμότητα όλων των αναγραφόμενων στοιχείων.			
A.5.4 Όλα τα πιστοποιητικά, οι βεβαιώσεις και οι δηλώσεις που απαιτούνται πρέπει να είναι πρωτότυπα ή νόμιμα επικυρωμένα αντίγραφα στα Ελληνικά ή να συνοδεύονται από επίσημη μετάφραση.	<b>ΝΑΙ</b>		
A.5.5 Ο φωτεινός σηματοδότης πρέπει να συνοδεύεται από τεχνικά εγχειρίδια λειτουργίας, συντήρησης και χρήσης στην Ελληνική γλώσσα, σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή.	<b>ΝΑΙ</b>		
A.5.6 Ο προμηθευτής του φωτεινού σηματοδότη οφείλει να διασφαλίζει την αξιόπιστη λειτουργία του για διάστημα δέκα ετών. Η απαιτούμενη διάρκεια ζωής των οπτικών μονάδων LED πρέπει να είναι τουλάχιστον πέντε χρόνια.	<b>ΝΑΙ</b>		
<b>B. ΦΩΤΕΙΝΟΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΕΣ ΜΕ ΛΑΜΠΗΡΕΣ ΠΥΡΑΚΤΩΣΕΩΣ (ΦΕΚ 3007/26 Νοεμβρίου 2013)</b>			
<b>B.1 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</b>	<b>ΝΑΙ</b>		
B.1.1 Οι συνολικές εξωτερικές διαστάσεις ενός σηματοδότη ρύθμισης κυκλοφορίας, χωρίς τα γείσα και τα στηρίγματα, είναι σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12368 . Πίνακας 8, τάξη (class) 1. Οι σηματοδότες για τα ποδήλατα μπορεί να είναι διαμέτρου Φ100 ή Φ200. Συνιστάται η χρήση σηματοδοτών Φ100 σε ποδηλατοδρόμους αποκλειστικής χρήσης.	<b>ΝΑΙ</b>		
B.1.2 Τα πεδία του σηματοδότη Φ300 πρέπει να είναι κατάλληλα ώστε να υπάρχει η δυνατότητα να συναρμολογηθούν με πεδία σηματοδότη Φ200 και να αποτελέσουν ένα ενιαίο σηματοδότη.	<b>ΝΑΙ</b>		
B.1.3 Η όλη κατασκευή πρέπει να παρέχει προστασία έναντι εισόδου σκόνης και νερού κατηγορίας IV IP 55, όπως καθορίζεται στο πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12368. Η κατηγορία προστασίας οφείλει να αναγράφεται στο πιστοποιητικό συμμόρφωσης EC κοινοποιημένου φορέα πιστοποίησης. Από το πιστοποιητικό προκύπτει ότι ο συγκεκριμένος τύπος σηματοδότη έχει υποστεί με επιτυχία όλες τις αντίστοιχες δοκιμές, όπως αυτές ορίζονται στο πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12368 . Πίνακας 11.	<b>ΝΑΙ</b>		
B.1.4 Οι σηματοδότες στηρίζονται πάνω σε ιστό φωτεινής σηματοδότησης απλό ή με βραχίονα. Ο φωτεινός σηματοδότης οφείλει να είναι κατασκευασμένος και τοποθετημένος έτσι (είτε ο ιστός είναι απλός είτε με βραχίονα), ώστε να ικανοποιεί τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ EN 12368 (παράγραφος 4.4), όσον αφορά την επιτρεπόμενη απόκλιση από την αρχική θέση στερέωσης λόγω της ταχύτητας του ανέμου. Ο φωτεινός σηματοδότης πρέπει να αντέχει σε ταχύτητα ανέμου τουλάχιστον 120χλμ/ώρα για το μέγιστο αριθμό φωτεινών πεδίων. Η αντοχή του σηματοδότη οφείλει να αναγράφεται στο πιστοποιητικό συμμόρφωσης EC του κοινοποιημένου φορέα πιστοποίησης. Από το πιστοποιητικό προκύπτει ότι ο συγκεκριμένος τύπος σηματοδότη έχει υποστεί με επιτυχία όλες τις αντίστοιχες δοκιμές, όπως αυτές ορίζονται στο πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12368.	<b>ΝΑΙ</b>		

<p>B.1.5 Τα στηρίγματα είναι κατάλληλα διαμορφωμένα ώστε να επιτρέπουν τη διέλευση των καλωδίων τροφοδοσίας, ενώ φέρουν τα κατάλληλα παρεμβύσματα ώστε να εξασφαλίζεται η απαιτούμενη προστασία έναντι νερού και σκόνης. Επίσης έχουν αυξημένη αντισκωριακή προστασία και είναι της ίδιας απόχρωσης με το σηματοδότη.</p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p>B.1.6 Όσον αφορά την παθητική ασφάλεια, η στήριξη στον ιστό γίνεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ EN 12767. Οι ιστοί των φωτεινών σηματοδοτών, ανάλογα με το σημείο τοποθέτησης τους στις οδούς και των απαιτήσεων παθητικής ασφάλειας σε περίπτωση πρόσκρουσης, κατατάσσονται σε μία από τις τρεις κατηγορίες του προτύπου (Υψηλής/Μεσαίας/Μη ενεργειακής απόδοσης), σύμφωνα με τις απαιτήσεις της αναθέτουσας Αρχής.</p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p>B.1.7 Ο σηματοδότης, τα στηρίγματα και όλα τα απαραίτητα μέρη πρέπει να είναι έτσι σχεδιασμένα, ώστε όταν τοποθετούνται σε πλαίσιο ανάρτησης η ένδειξη του σηματοδότη να είναι ρυθμιζόμενη και στον κάθετο και στον οριζόντιο άξονα της οδού, ενώ όταν τοποθετούνται χωρίς πλαίσιο ανάρτησης μόνο στον κάθετο άξονα, ώστε να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις ορατότητας τόσο των οδηγών όσο και των πεζών</p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p>B.1.8 Από το πιστοποιητικό συμμόρφωσης EC κοινοποιημένου φορέα πιστοποίησης προκύπτει ότι ο σηματοδότης στο σύνολο του έχει υποστεί με επιτυχία τις δοκιμές για αντοχή σε κρούση κατηγορίας IR3, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12368 . Πίνακας 9, καθώς και τυχαίας δόνησης, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12368 . Πίνακας 10.</p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p>B.1.9 Κάθε φωτεινό πεδίο ενός σηματοδότη αποτελείται από:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• το κέλυφος</li> <li>• το οπτικό σύστημα και</li> <li>• το σύστημα ηλεκτρικής τροφοδότησης</li> </ul>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p>B.1.9.1 Το κέλυφος και η θύρα είναι επιβερνικωμένα εσωτερικά και εξωτερικά με χρώμα φούρνου ανθεκτικό στις καιρικές μεταβολές, σε απόχρωση πράσινο κατά RAL, εφόσον το υλικό κατασκευής του είναι μέταλλο (κράμα αλουμινίου ή άλλο). Οι συνολικές επιφάνειες πρέπει να είναι ομαλές και να αποτελούν ένα ενιαίο σύνολο, ενώ οι εξωτερικές επιφάνειες πρέπει να είναι λείες. Οποιοδήποτε ελαστικό μέρος είναι κατασκευασμένο από κατάλληλο υλικό ώστε να αντέχει σε θερμοκρασία τουλάχιστον +120°C. Η θύρα κλείνει στεγανά, κατά τρόπο εύκολο και ασφαλή.</p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p>B.1.9.2 Το οπτικό σύστημα αποτελείται από • τον έγχρωμο διαφανή φακό διάχυσης</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• το γείσο</li> <li>• το κάτοπτρο</li> <li>• το λαμππήρα</li> <li>• το διάφραγμα</li> </ul> <p>Ο έγχρωμος διαφανής φακός διάχυσης στερεώνεται με τρόπο ώστε να</p>	<b>ΝΑΙ</b>		

<p>επιτυγχάνεται απόσβεση των κραδασμών, καθώς και η απαιτούμενη στεγανότητα. Ο δίσκος είναι κατασκευασμένος από κατάλληλο υλικό ώστε να αντέχει έναντι της απορρόφησης ακτινών UV και επίσης δε πρέπει να παρουσιάζει χρωματικές αλλοιώσεις με την πάροδο του χρόνου.</p> <p>Το γείσο πρέπει να εμποδίζει την ορατότητα του έγχρωμου διαφανούς δίσκου υπό γωνία 90°, ως προς τον άξονα του οπτικού πεδίου στο οριζόντιο επίπεδο. Οι λαμπτήρες πυρακτώσεως είναι βιδωτοί, αντικραδασμικού τύπου, κατάλληλοι για σηματοδότηση.</p> <p>Από το πιστοποιητικό συμμόρφωσης EC κοινοποιημένου φορέα πιστοποίησης προκύπτει ότι ο συγκεκριμένος τύπος λαμπτήρα έχει υποστεί με επιτυχία όλες τις δοκιμές αντικραδασμικότητας.</p> <p>Σε περίπτωση ενδείξεων με βέλη τα αντίστοιχα διαφράγματα είναι ανεξάρτητα από τους έγχρωμους διαφανείς δίσκους.</p>			
<p>B.1.9.3 Το σύστημα ηλεκτρικής τροφοδότησης αποτελείται από τα καλώδια σύνδεσης και τη λυχνιολαβή. Η στερέωση της λυχνιολαβής γίνεται επί του κελύφους ή επί του κατόπτρου, κατά τρόπο ώστε να αποφεύγεται η μετακίνηση της κατά την αλλαγή λαμπτήρα. Στους μεταλλικούς σηματοδότες τα πεδία γεφυρώνονται μεταξύ τους εσωτερικά με καλώδια γείωσης.</p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p>B.1.10 Για λόγους ασφαλείας τα σήματα ικανοποιούν τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ EN 50556 της τάξης (class) AFI.</p>			
<p><b>B.2. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ . ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ</b></p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p>B.2.1 Ο φωτεινός σηματοδότης πρέπει να λειτουργεί απρόσκοπτα, χωρίς να παρουσιάζει καμία παραμόρφωση ή αλλοίωση των χαρακτηριστικών του στην περιοχή θερμοκρασιών της κατηγορίας A ή B, όπως αυτές ορίζονται στο πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12368, ανάλογα με τις κλιματολογικές συνθήκες της περιοχής που τοποθετείται</p> <p>Η καταλληλότητα του σηματοδότη αποδεικνύεται από το πιστοποιητικό συμμόρφωσης EC κοινοποιημένου φορέα πιστοποίησης, από το οποίο προκύπτει ότι ο σηματοδότης έχει υποστεί με επιτυχία τις αντίστοιχες προβλεπόμενες από το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12368 δοκιμασίες. Πίνακας 12.</p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p>B.2.2 Ο φωτεινός σηματοδότης πρέπει να συμμορφώνεται με την οδηγία 2004/108/ΕΚ για την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα. Η προαναφερόμενη οδηγία διασφαλίζει την ικανότητα του ηλεκτρολογικού υλικού να λειτουργεί ικανοποιητικά στο ηλεκτρομαγνητικό του περιβάλλον καθώς και να λειτουργεί χωρίς υποβάθμιση της απόδοσης παρουσία ηλεκτρομαγνητικών διαταραχών.</p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p><b>B.3. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ</b></p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p>B.3.1 Η οπτική μονάδα πρέπει να λειτουργεί με τάση δικτύου 230V AC με διακύμανση 13%...+10% και συχνότητα δικτύου 50Hz ± 2%, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 50556.</p>	<b>ΝΑΙ</b>		

## 18PROC003547371 2018-08-08

B.3.2 Κλάση (class) D0 απαιτείται, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 50556, όσον αφορά την προστασία έναντι υπέρτασης.	<b>ΝΑΙ</b>		
B.3.3 Η μέγιστη ισχύς κατανάλωσης είναι 75 W για όλα τα χρώματα για σηματοδότες διαμέτρου Φ200 και 100W για σηματοδότες Φ300 με μέση διάρκεια ζωής τουλάχιστον 8.000 ώρες και με αναμενόμενη διάρκεια ζωής επιπέδου αστοχίας 2% τουλάχιστον 3.000 ώρες.	<b>ΝΑΙ</b>		
<b>B.4. ΟΠΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ</b>			
B.4.1 Το επίπεδο φωτεινής απόδοσης (performance level) για τους σηματοδότες Φ200 πρέπει να είναι 2/1 ή 2/2 και για τους σηματοδότες Φ300 πρέπει να είναι 3/1 ή 3/2, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ EN 12368 (παράγραφος 6.3).	<b>ΝΑΙ</b>		
B.4.2 Η κατανομή της φωτεινής έντασης για τις οπτικές μονάδες Φ200 είναι τύπου Wide Beam Signal (W), ενώ για τις οπτικές μονάδες Φ300 είναι Medium Wide Beam Signal (M) ή Narrow Beam Signal (N), με βάση τις κατηγορίες A ή B, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ EN 12368 (παράγραφος 6.4).	<b>ΝΑΙ</b>		
B.4.3 Η μέγιστη ένταση της δέσμης που προκαλείται από αντανάκλαση και διάθλαση του φωτός που προσπίπτει στο σηματοδότη από εξωτερικές πηγές (phantom signal) πρέπει να ικανοποιεί την κλάση 3 ή την κλάση 4 με χρήση πρόσθετης μάσκας αντιψευδοσήμανσης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ EN 12368 (παράγραφος 6.6).	<b>ΝΑΙ</b>		
B.4.4 Τα χρώματα των ενδείξεων ικανοποιούν τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ EN 12368, όπως καθορίζονται στους Πίνακες 7 και 13. Για τους σηματοδότες συρμών τραμ, των οποίων η φωτεινή ένδειξη είναι λευκή, το χρώμα των σηματοδοτών αυτών πρέπει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις της CIE S 004/E.2001.	<b>ΝΑΙ</b>		
B.4.5 Για τους σηματοδότες ρύθμισης κυκλοφορίας που φέρουν σύμβολα, όπως για παράδειγμα σηματοδότες οχημάτων με βέλη ή σηματοδότες πεζών, ποδηλάτων, η φωτεινή ένταση είναι σύμφωνη με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12368, κλάση (class) S1 ή S2.	<b>ΝΑΙ</b>		
B.4.6 Η ομοιομορφία του οπτικού συστήματος πρέπει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις του προτύπου EN 12368 (παράγραφος 6.5).	<b>ΝΑΙ</b>		
B.4.7 Η καταλληλότητα του φωτεινού σηματοδότη όσον αφορά τις εθνικές οπτικές απαιτήσεις αποδεικνύεται από το πιστοποιητικό συμμόρφωσης EC κοινοποιημένου φορέα πιστοποίησης, το οποίο συνοδεύει το σηματοδότη και στο οποίο αναγράφονται όλες οι προαναφερόμενες τιμές.	<b>ΝΑΙ</b>		
<b>B.5. ΣΗΜΑΝΣΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ</b>	<b>ΝΑΙ</b>		
B.5.1 Ο σηματοδότης πρέπει να φέρει πιστοποιητικό συμμόρφωσης EC από κοινοποιημένο φορέα πιστοποίησης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 89/106, όπου και αναγράφονται όλα τα χαρακτηριστικά του	<b>ΝΑΙ</b>		

<p>σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12368 (Σχέδιο ΖΑ.1), καθώς και δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή.</p>			
<p>B.5.2 Δεν επιτρέπεται να ζητηθεί οποιοσδήποτε επιπρόσθετος έλεγχος και αξιολόγηση στοιχείων από την Αναθέτουσα Αρχή πιστοποιημένων με CE προϊόντων, καθώς η εν λόγω σήμανση υποδηλώνει ότι τα προϊόντα έχουν ήδη αποτελέσει αντικείμενο αξιολόγησης της πιστότητας τους από κοινοποιημένο φορέα πιστοποίησης σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ EN 12368 (Παράρτημα ΖΑ) και της Οδηγίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης 89/106/ΕΚ «Προϊόντα δομικών κατασκευών».</p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p>B.5.3 Η σήμανση γίνεται σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12368 (παράγραφος 10.1) και σε σημείο ώστε να εξασφαλίζεται η ορατότητα και η αναγνωσιμότητα όλων των αναγραφόμενων στοιχείων.</p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p>B.5.4 Όλα τα πιστοποιητικά, οι βεβαιώσεις και οι δηλώσεις που απαιτούνται πρέπει να είναι πρωτότυπα ή νόμιμα επικυρωμένα αντίγραφα στα Ελληνικά ή να συνοδεύονται από επίσημη μετάφραση.</p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p>B.5.5 Ο φωτεινός σηματοδότης πρέπει να συνοδεύεται από τεχνικά εγχειρίδια λειτουργίας, συντήρησης και χρήσης στην Ελληνική γλώσσα, σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή.</p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p>B.5.6 Ο προμηθευτής του φωτεινού σηματοδότη οφείλει να διασφαλίζει την αξιόπιστη λειτουργία του για διάστημα δέκα ετών.</p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1:  ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΦΩΤΕΙΝΟΥ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗ ΤΥΠΟΥ LED  ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΠΡΟΤΥΠΟ 100mm 200mm 300mm  ΟΠΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ  Φωτεινή ένταση EN 12368, §6.3 ..... &gt;400cd &gt;400cd  Επίπεδο απόδοσης EN 12368, §6.3 ..... κλάση 3/1 ή 3/2  κλάση  3/1 ή 3/2  Κατανομή φωτεινής έντασης EN 12368, §6.4 ..... W ή M M ή N  Ομοιομορφία EN 12368, §6.5 ..... 1:10 1:10  Χρώμα EN 12368, §6.7 κόκκινο . κίτρινο . πράσινο  CIE S 004/E.2001 λευκό  Ψευδοσήμανση EN 12368, §6.6 ..... κλάση 4 ή 5  Φωτεινή ένταση με σύμβολα EN 12368, §6.8 ..... κλάση S1 ή S2  ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ  Τάση δικτύου EN 50556 230VAC-15%/+10%  Συχνότητα δικτύου EN 50556 50 Hz ±2%  Μέγιστη Ισχύς κατανάλωσης κόκκινο.πράσινο.κίτρινο.λευκό 17W  Διαστάσεις EN 12368, §6.9 κλάση C1 κλάση C1  Περιβαλλοντικές συνθήκες EN 12368, §5.1 κλάση A ή B</p>			

<p>Στεγανότητα σηματοδότη EN 12368, §4.2 IP 55</p> <p>Στεγανότητα οπτικής μονάδας EN 12368, §4.2 IP 65</p> <p>Αντοχή σε κρούση EN 12368, §7 IR3</p> <p>ΑΣΦΑΛΕΙΑ</p> <p>Στήριξη στον ιστό EN 12368, §4 σύμφωνα με το πρότυπο</p> <p>Παθητική ασφάλεια EN 12767 σύμφωνα με το πρότυπο</p> <p>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 :</p> <p>ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΦΩΤΕΙΝΟΥ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗ ΜΕ ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ ΠΥΡΑΚΤΩΣΕΩΣ</p> <p>ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΠΡΟΤΥΠΟ 100mm 200mm 300mm</p> <p>ΟΠΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ</p> <p>Φωτεινή ένταση EN 12368, §6.3 ..... &gt;200cd &gt;400cd</p> <p>Επίπεδο απόδοσης EN 12368, §6.3 ..... κλάση 2/1 ή 2/2 κλάση 3/1 ή 3/2</p> <p>Κατανομή φωτεινής έντασης EN 12368, §6.4 ..... W M ή N</p> <p>Ομοιομορφία EN 12368, §6.5 ..... 1:10 1:15</p> <p>Χρώμα EN 12368, §6.7 κόκκινο . κίτρινο . πράσινο</p> <p>CI E S 004/E.2001 λευκό</p> <p>Ψευδοσήμανση EN 12368, §6.6 κλάση 3 ή 4 με μάσκα αντιψευδοσήμανσης</p> <p>Φωτεινή ένταση με σύμβολα EN 12368, §6.8 κλάση S1 ή S2</p> <p>ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</p> <p>Τάση δικτύου EN 50556 230VAC-15%/+10%</p> <p>Συχνότητα δικτύου EN 50556 50 Hz ±2%</p> <p>Μέγιστη ισχύς κατανάλωσης 75W 100W</p> <p>Διαστάσεις EN 12368, §6.9 ..... κλάση C1 κλάση C1</p> <p>Περιβαλλοντικές συνθήκες EN 12368, §5.1 κλάση A ή B</p> <p>Στεγανότητα σηματοδότη EN 12368, §4.2 IP 55</p> <p>Αντοχή σε κρούση EN 12368, §7 IR3</p> <p>ΑΣΦΑΛΕΙΑ</p> <p>Στήριξη στον ιστό EN 12368, §4 σύμφωνα με το πρότυπο</p> <p>Παθητική ασφάλεια EN 12767 σύμφωνα με το πρότυπο</p>			
<p><b>Ε. Συστήματα αντίστροφης μέτρησης σε φωτεινούς σηματοδότες πεζών σταθερού χρόνου (ΦΕΚ 1244/11 Απριλίου 2017)</b></p>	<p><b>ΝΑΙ</b></p>		
<p>2. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</p>			
<p>2.1 Η μονάδα αντίστροφης μέτρησης, ξεκινώντας από μία ορισμένη</p>	<p><b>ΝΑΙ</b></p>		

<p>αριθμητική τιμή καταμετρά σε ακέραιες μονάδες (δευτερόλεπτα) τον χρόνο που παρέρχεται με αντίστροφη αλληλουχία αριθμών, απεικονίζοντας τον υπολειπόμενο χρόνο της αντίστοιχης πράσινης ή ερυθράς ένδειξης του συσχετιζόμενου φωτεινού σηματοδότη πεζών.</p>			
<p>2.2 Ο αντίστροφος καταμετρητής έχει το σχήμα και πεδίου φωτεινού σηματοδότη, με την ενδεδειγμένη κατά περίπτωση διάσταση (Φ300 χιλ. ή Φ200 χιλ.), σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά και εθνικά πρότυπα και κανονισμούς.</p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p>2.3 Για λόγους αποφυγής σύγχυσης ή παραπλάνησης των χρηστών, καθώς και για λόγους διασφάλισης συνθηκών ασφαλούς κυκλοφορίας πρέπει να αποκλείονται:</p> <p>α) Η χρωματική αντίφαση μεταξύ της εκάστοτε ένδειξης του αντίστροφου καταμετρητή και της αντίστοιχης του συσχετιζόμενου φωτεινού σηματοδότη (πράσινο ή ερυθρό).</p> <p>β) Η αντίφαση εν γένει μεταξύ της αριθμητικής τιμής της φωτεινής ένδειξης που απεικονίζεται στον αντίστροφο καταμετρητή σε σχέση με την πραγματική εναπομένουσα χρονική διάρκεια της εκάστοτε ενεργοποιημένης ένδειξης του σηματοδότη.</p> <p>Τα ως άνω αναφερόμενα ισχύουν και στην περίπτωση μη-λειτουργίας οποιασδήποτε φωτεινής ένδειξης πεζών των συσχετιζόμενων σηματοδοτών.</p> <p>Προς αποφυγή σύγχυσης των χρηστών δεν επιτρέπονται αναλάμπουσες/παλλόμενες ενδείξεις.</p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p>2.4 Ο αντίστροφος καταμετρητής, απεικονίζει διψήφιους αριθμούς, ενώ το κάθε ψηφίο μπορεί να λαμβάνει τιμές από 0 έως 9. Συνεπώς η συσκευή καταμετρά χρόνο από 1 δευτερόλεπτο έως 99 δευτερόλεπτα. Σε ειδικές περιπτώσεις, μπορεί προαιρετικά να ζητηθεί από την αναθέτουσα Αρχή ο αντίστροφος καταμετρητής να απεικονίζει τριψήφιο αριθμό, εκ των οποίων το πρώτο ψηφίο θα είναι η μονάδα 1 (ένδειξη των 2½ ψηφίων). Ο σχηματισμός των αριθμητικών χαρακτήρων των ψηφίων γίνεται με τη μέθοδο των 7 τομέων (segments) και το ύψος τους καθορίζεται σε ένα από τα παρακάτω δύο μεγέθη, ανάλογα με την κατηγορία και τη θέση που κατέχει στην εγκατάσταση ο συσχετιζόμενος με τον καταμετρητή φωτεινός σηματοδότης.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ύψος χαρακτήρων κατ' ελάχιστο 115 χιλιοστά, όταν ο αντίστροφος καταμετρητής στεγάζεται σε πεδίο σηματοδότη με ονομαστική διάμετρο μετωπικού δίσκου 200 χιλ.</li> <li>• Ύψος χαρακτήρων κατ' ελάχιστο 150 χιλιοστά, όταν ο μετρητής στεγάζεται σε πεδίο σηματοδότη με ονομαστική διάμετρο μετωπικού δίσκου 300 χιλ.</li> </ul> <p>Διευκρινίζεται ότι σε περίπτωση που ο αντίστροφος καταμετρητής απαιτείται να διαθέτει φωτεινή ένδειξη με 3 ψηφία, εκ των οποίων όπως προαναφέρθηκε το πρώτο ψηφίο είναι η μονάδα, αυτός στεγάζεται σε πεδίο Φ300.</p>	<b>ΝΑΙ</b>		



<p>Η σχέση πλάτους - ύψους των αριθμητικών χαρακτήρων των ψηφίων ορίζεται περίπου σε 1:2.</p>			
<p>2.5 Η αριθμητική τιμή με την οποία γίνεται έναρξη της αντίστροφης καταμέτρησης κάθε κύριας ένδειξης σε κάθε κύκλο του προγράμματος (τιμή αφητηρίας) βαίνει σταδιακά μειούμενη κατά 1 μονάδα ανά δευτερόλεπτο μέχρι το πέρας της ένδειξης. Ο τελευταίος αριθμός που απεικονίζεται κατά τη λήξη του χρόνου είναι η μονάδα.</p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p>2.6 Εάν ο αντίστροφος καταμετρητής προβλέπεται διψήφιος, ενώ η προβλεπόμενη από το σηματοδοτικό πρόγραμμα χρονική διάρκεια μιας κύριας ένδειξης της συσχετιζόμενης με αυτόν ομάδας σηματοδοτών υπερβαίνει τα 99 δευτερόλεπτα, η μονάδα αντίστροφης μέτρησης στο αρχικό χρονικό στάδιο, μέχρις ότου το εναπομένον χρονικό υπόλοιπο εξισωθεί με τα 99 δευτερόλεπτα, τίθεται «εκτός λειτουργίας» (OFF) ή εμφανίζει τη φωτεινή ένδειξη «99» ή το σύμβολο της «παύσης» σε λευκό χρώμα "--".</p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p>2.7 Όταν η εγκατάσταση φωτεινής σηματοδότησης του κόμβου στον οποίο είναι εγκατεστημένοι αντίστροφοι καταμετρητές τεθεί εκτός λειτουργίας ή σε κατάσταση αναλαμπής, είτε προγραμματισμένα είτε λόγω σφάλματος του ρυθμιστή, τότε όλοι οι καταμετρητές της εγκατάστασης τίθενται και αυτοί σε κατάσταση «εκτός λειτουργίας» (OFF) χωρίς καμία φωτεινή ένδειξη.</p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p style="text-align: center;"><b>3. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ</b></p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p>Οι αντίστροφοι καταμετρητές λειτουργούν σύμφωνα με τους παρακάτω αναφερόμενους τρόπους, όπως ορίζεται κατά περίπτωση από τη μελέτη φωτεινής σηματοδότησης.</p> <p>Το βασικό κριτήριο για την επιλογή του τρόπου λειτουργίας τους είναι η μέθοδος λειτουργίας της φωτεινής σηματοδότησης στον κόμβο, δηλαδή αν εφαρμόζεται πρόγραμμα σηματοδότησης σταθερού χρόνου ή με επενέργεια (όπως ενδεικτικά με κομβίο πίεσης πεζών).</p> <p>Η προσαρμογή του τρόπου λειτουργίας αποτελεί προγραμματιζόμενο στοιχείο των καταμετρητών, ενώ η υλοποίησή της είναι εφικτή τόσο με απλή παρέμβαση στον υλικό εξοπλισμό της συσκευής (όπως με γεφυρώσεις ή μικροδιακόπτες – dip switch είτε με άλλα μέσα), όσο και με προγραμματισμό (configuration) μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή χρησιμοποιώντας κατάλληλη θύρα προσπέλασης της συσκευής.</p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p>3.1 Σε περίπτωση εφαρμογής προγράμματος σηματοδότησης σταθερού χρόνου:</p> <p>Στην περίπτωση αυτή, ο αντίστροφος καταμετρητής μπορεί να λειτουργεί αυτόνομα και να παρακολουθεί μέσω της διεπαφής του με το συσχετιζόμενο προς αυτόν φωτεινό σηματοδότη τη λειτουργία αυτού, διαβάζοντας την πραγματική χρονική διάρκεια της εκάστοτε ενεργοποιημένης χρωματικής ένδειξης. Ο αντίστροφος καταμετρητής κατά αυτόν τον τρόπο λειτουργίας</p>	<b>ΝΑΙ</b>		

<p>«αυτοδιδάσκειται» τα αναγκαία δεδομένα στο πλαίσιο του εφαρμοζόμενου κύκλου του σηματοδοτικού προγράμματος, χωρίς να είναι απαραίτητη οποιαδήποτε μορφή επικοινωνίας του με το ρυθμιστή κυκλοφορίας. Κατά τους πρώτους κύκλους (μέχρι τρεις) του σηματοδοτικού προγράμματος τα φωτεινά ψηφία του αντίστροφου καταμετρητή είτε παραμένουν σε κατάσταση «εκτός λειτουργίας» (OFF) είτε απεικονίζουν το χαρακτηριστικό σύμβολο της «παύσης» σε λευκό χρώμα, ανάλογα με τις ιδιότητες του εκάστοτε προϊόντος. Κατά τον χρόνο αυτό, μέσω των διατάξεων του καταμετρητή, καταγράφεται και απομνημονεύεται από αυτόν η τιμή της χρονικής διάρκειας κάθε κύριας ένδειξης. Συνεπακόλουθα, οι τιμές αυτές προβάλλονται με τις φωτεινές ενδείξεις του καταμετρητή κατά τον επόμενο κύκλο του προγράμματος και ούτω καθεξής.</p> <p>Στη διάρκεια κάθε κύκλου του προγράμματος, ο αντίστροφος καταμετρητής επαναλαμβάνει μέσω της διεπαφής του την καταμέτρηση όλων των προαναφερθέντων δεδομένων από τον εν λειτουργία συσχετιζόμενο με αυτόν φωτεινό σηματοδότη.</p> <p>Εάν η διαφορά ανάμεσα στην τιμή της νέας καταμέτρησης και της αντίστοιχης απομνημονευμένης είναι μικρότερη των 0,5 δευτερολέπτων, ο καταμετρητής εφαρμόζει την προηγούμενη τιμή, αλλιώς, αν αυτή υπερβαίνει τα 0,5 δευτερόλεπτα, την τροποποιεί αναλόγως, στρογγυλεύοντας το ακέραιο μέρος της.</p> <p>Κατά γενικό κανόνα, τη χρονική στιγμή της έναρξης κάθε ένδειξης του συσχετιζόμενου φωτεινού σηματοδότη (πράσινης ή ερυθράς), ο αντίστροφος καταμετρητής απεικονίζει την υπολειπόμενη χρονική διάρκειά της, με τις προϋποθέσεις που αναφέρονται στην προηγούμενη παράγραφο.</p> <p>Σε ορισμένες ιδιαίτερες περιπτώσεις, όπως για παράδειγμα όταν πραγματοποιείται η έναρξη της λειτουργίας της εγκατάστασης (πρώτη ένδειξη μετά τη διαδικασία αφής του ρυθμιστή), είτε όταν ο ρυθμιστής υπόκειται σε αλλαγή του σηματοδοτικού προγράμματος, γεγονός που ενδεχομένως να συνεπάγεται μεταβολή της διάρκειας ορισμένων εκ των καταμετρούμενων ενδείξεων των σηματοδοτών, είτε τέλος σε περίπτωση λειτουργικού σφάλματος του ίδιου του καταμετρητή ή του συστήματος, οι φωτεινές ενδείξεις του αντίστροφου καταμετρητή θα παραμένουν σβηστές (OFF) ή θα απεικονίζεται το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό σύμβολο «παύσης», “ - - ”, σε λευκό χρώμα.</p> <p>Διευκρινίζεται ότι οι έως τρεις ανενεργοί κύκλοι (δηλαδή χωρίς ένδειξη) γίνονται δεκτοί μόνο κατά τη διάρκεια της εκκίνησης του ρυθμιστή και όχι στην περίπτωση αλλαγής προγράμματος, κατά την οποία οι ενδείξεις της μονάδας αντίστροφης μέτρησης επανέρχονται στον αμέσως επόμενο κύκλο.</p>			
--	--	--	--

<p>Επισημαίνεται ότι αποκλείεται ρητά η περίπτωση της χρωματικής ή αριθμητικής αντίφασης μεταξύ των ενδείξεων της μονάδας αντίστροφης μέτρησης και των αντίστοιχων φωτεινών σηματοδοτών.</p> <p>Σε περίπτωση που δημιουργηθούν συνθήκες παραβίασης του απομνημονευμένου από τον καταμετρητή χρόνου απεικόνισης, δηλαδή, εάν μέσω των διατάξεων του διαπιστωθεί σε πραγματικό χρόνο ότι υπάρχει απόκλιση μεταξύ της απομνημονευμένης από αυτόν τιμής προς την πραγματικά εφαρμοζόμενη στην αντίστοιχη ένδειξη του συσχετιζόμενου φωτεινού σηματοδότη, τότε:</p> <p>α) Εάν η απομνημονευμένη τιμή στον αντίστροφο καταμετρητή είναι μεγαλύτερη από την πραγματικά εφαρμοζόμενη στον φωτεινό σηματοδότη, τότε η καταμέτρηση διακόπτεται στον τελευταίο απεικονιζόμενο αριθμό του καταμετρητή κατά τη χρονική στιγμή κατά την οποία έσβησε η ένδειξη του σηματοδότη.</p> <p>β) Εάν η αντίστροφη καταμέτρηση της απομνημονευμένης τιμής του καταμετρητή λήξει, ενώ η ένδειξη του συσχετιζόμενου φωτεινού σηματοδότη δεν έχει ακόμη φθάσει χρονικά στο τέλος της, τότε στο μετωπικό πεδίο του καταμετρητή δε θα υπάρχει καμία ένδειξη (OFF), είτε θα εμφανίζεται το χαρακτηριστικό σύμβολο της «παύσης», “ -- ”, το οποίο υποδηλώνει την αναστολή της κανονικής του λειτουργίας. Το σύμβολο αυτό μπορεί να εμφανίζεται επίσης ως διαγνωστικό μήνυμα στο μετωπικό πεδίο του αντίστροφου καταμετρητή, όταν διαπιστώνεται από το σύστημα διαφορετικό σφάλμα στη λειτουργία του, όπως αναφέρεται παρακάτω.</p> <p>Ο εν λόγω τρόπος λειτουργίας των μονάδων αντίστροφης μέτρησης, δηλαδή με τη μέθοδο της αυτοδιδασκαλίας, μπορεί να εφαρμόζεται σε εγκαταστάσεις είτε αυτές βρίσκονται σε κατάσταση ανεξάρτητης λειτουργίας είτε υπό τον έλεγχο ανώτερης ιεραρχικά βαθμίδας, στην περίπτωση που δεν προβλέπεται στο πρόγραμμα σηματοδότησης του ρυθμιστή η εφαρμογή επενέργειας από την κυκλοφορία.</p> <p>Επιπρόσθετα, και στην περίπτωση εφαρμογής προγραμμάτων σταθερού χρόνου ο αντίστροφος καταμετρητής μπορεί εναλλακτικά να λειτουργεί με τον δυναμικό τρόπο, όπως αυτός περιγράφεται παρακάτω, αντί διά της μεθόδου της αυτοδιδασκαλίας.</p>			
<p>3.2 Σε περίπτωση εφαρμογής προγράμματος σηματοδότησης με επενέργεια:</p> <p>Στην περίπτωση αυτή, οι αντίστροφοι καταμετρητές επιβάλλεται να λειτουργούν με τον αποκαλούμενο «δυναμικό τρόπο», δηλαδή για την απεικόνιση των ενδείξεών τους εκτελούν αντίστοιχες εντολές με βάση τα ψηφιακά μηνύματα που λαμβάνουν από τον ρυθμιστή κυκλοφορίας του</p>	<b>ΝΑΙ</b>		

κόμβου.

Ο αντίστροφος καταμετρητής κάνει έναρξη της καταμέτρησής του σε ένα χρονικό σημείο του σηματοδοτικού προγράμματος, το οποίο καθορίζεται στη μελέτη φωτεινής σηματοδότησης εκ των προτέρων. Προϋπόθεση για τον καθορισμό του σημείου έναρξης της καταμέτρησης είναι η προβλεπόμενη χρονική της διάρκεια, μέχρι της σβέσης της αντίστοιχης ένδειξης, να είναι δεδομένη στο σημείο αυτό και να μη χαρακτηρίζεται από αοριστία εξαιτίας πιθανών ενδιάμεσων τροποποιήσεων του προγράμματος, λόγω εφαρμογής ή παράλειψης κλήσης φωρατών (κομβία πεζών) ή όποιων άλλων αιτιών.

Η αριθμητική τιμή της αφετηρίας της αντίστροφης καταμέτρησης, η οποία στη συνέχεια βαίνει μειούμενη αντίστροφα, διαβιβάζεται στον καταμετρητή από τον ρυθμιστή κυκλοφορίας με ψηφιακό μήνυμα και ισούται προς το υπόλοιπο της χρονικής διάρκειας της υπόψη ένδειξης του σηματοδότη μέχρι το πέρας (σβέση) αυτής. Ειδάλλως, σε περίπτωση που η ακριβής χρονική στιγμή αλλαγής της ένδειξης του σηματοδότη πεζών εξαρτάται από το αν υπάρχει ζήτηση ή όχι, ο αντίστροφος καταμετρητής παραμένει σβηστός (OFF), είτε εμφανίζει το χαρακτηριστικό σύμβολο της «παύσης» “ -- ”, έως ότου υπάρξει ενεργοποίηση του κομβίου κλήσης των πεζών. Τότε, η μονάδα αντίστροφης μέτρησης λαμβάνει μήνυμα από το ρυθμιστή κυκλοφορίας για έναρξη της αντίστροφης μέτρησης της εναπομένουσας χρονικής διάρκειας του ερυθρού μέχρι να έρθει το πράσινο για τους πεζούς.

Σε κάθε περίπτωση, η εφαρμογή της μεθόδου αυτής στην αντίστροφη καταμέτρηση προϋποθέτει ότι ο ρυθμιστής κυκλοφορίας διαθέτει ενσωματωμένες αντίστοιχες ικανότητες στο λογισμικό του, συμβατό πρωτόκολλο επικοινωνίας με τους καταμετρητές και ανάλογο προγραμματισμό εφαρμογής (configuration).

Σε περίπτωση που δεν είναι εφικτή η δυνατότητα απευθείας επικοινωνίας του ρυθμιστή με τη συσκευή αντίστροφης μέτρησης, μπορεί να γίνει δεκτή η επικοινωνία τους μέσω ενδιάμεσης μονάδας διεπαφής (interface). Στην περίπτωση αυτή, πρέπει να διασφαλίζεται η λειτουργικότητα της επικοινωνίας με τρόπο αποδεκτό και από τους δύο κατασκευαστές των υπόψη προϊόντων (ρυθμιστής και μονάδα αντίστροφης μέτρησης). Επίσης πρέπει να διασφαλίζεται πλήρως η ασφάλεια των σημάτων και η ορθή αντιστοιχία των ενδείξεων της αντίστροφης μέτρησης και των φωτεινών σηματοδοτών, ενώ θα είναι πλήρως εφαρμόσιμοι όλοι οι σχετικοί όροι της “δυναμικής” λειτουργίας των αντίστροφων καταμετρητών. Αποκλείεται ρητά η περίπτωση της χρωματικής ή αριθμητικής αντίφασης μεταξύ των ενδείξεων της μονάδας αντίστροφης μέτρησης και των αντίστοιχων φωτεινών σηματοδοτών.

<p>Ο δυναμικός τρόπος λειτουργίας των μονάδων αντίστροφης μέτρησης εφαρμόζεται σε εγκαταστάσεις είτε αυτές βρίσκονται σε κατάσταση ανεξάρτητης λειτουργίας είτε υπό τον έλεγχο ανώτερης ιεραρχικά βαθμίδα, από την οποία ενδεχομένως να διαβιβάζονται προς εφαρμογή στον ρυθμιστή εντολές που αφορούν τη λειτουργία προγράμματος φωτεινής σηματοδότησης.</p> <p>Σε περίπτωση που στο πρόγραμμα σηματοδότησης του ρυθμιστή κυκλοφορίας δεν προβλέπεται η εφαρμογή επενέργειας από την κυκλοφορία, τότε η λειτουργία των αντίστροφων καταμετρητών προσομοιάζει με αναλογικό τρόπο προς εκείνη που αναφέρεται στην παράγραφο 3.1. Συγκεκριμένα, ο ρυθμιστής κυκλοφορίας αποστέλλει στους αντίστροφους καταμετρητές τις σχετικές ψηφιακές πληροφορίες, οι οποίες αφορούν κυρίως την εφαρμοστέα τιμή αφετηρίας της αντίστροφης καταμέτρησης κάθε ένδειξης, έχοντας ήδη λάβει είτε από την ανώτερη ιεραρχικά βαθμίδα έλεγχου του, είτε - στην περίπτωση εφαρμογής αλγορίθμου - από τη μονάδα επεξεργασίας του τα σχετικά δεδομένα που αφορούν το εφαρμοζόμενο σηματοδοτικό πρόγραμμα.</p>			
<p>4. ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</p>	<p><b>ΝΑΙ</b></p>		
<p>4.1 Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά</p> <p>Η κατασκευαστική δομή του αντίστροφου καταμετρητή βασίζεται όσον αφορά το μέρος των φωτεινών σημάτων της συσκευής στην τεχνική των φωτοδιόδων (LED), κατά δε το λοιπό λειτουργικό μέρος της λογικής και διαχείρισης των σημάτων στην τεχνική των ημιαγωγών (solid state) και μικροεπεξεργαστών. Τα δομικά στοιχεία που συνθέτουν την αντίστοιχη μονάδα έχουν χαρακτηριστικά μικροηλεκτρονικής εφαρμογής και πρέπει να διασφαλίζουν υψηλή αξιοπιστία στην όλη κατασκευή.</p> <p>Το προϊόν πρέπει να είναι κατάλληλο για ηλεκτρική τροφοδότηση με ονομαστική τάση 230V AC, η δε λειτουργία του πρέπει να παραμένει απρόσκοπτη για διακύμανση της ονομαστικής τιμής της τάσης από -13% έως +10%. Σε περίπτωση ειδικών εφαρμογών, μπορεί</p> <p>προαιρετικά να ζητηθεί από την αναθέτουσα Αρχή η τάση της ηλεκτρικής τροφοδότησης του αντίστροφου καταμετρητή να είναι διαφορετική, όπως ενδεικτικά 24VAC ή DC είτε 42V ή 48VAC.</p> <p>Η συνολική κατανάλωση ενός διψήφιου αντίστροφου καταμετρητή δεν υπερβαίνει τα 24W, όταν η φωτεινή ένδειξη είναι «88», ενώ η ελάχιστη κατανάλωσή του πρέπει να υπολείπεται του 40% περίπου της προηγούμενης.</p> <p>Πρέπει να διασφαλίζεται ότι η ηλεκτρική τροφοδότηση και οι διατάξεις διεπαφής του καταμετρητή προς τον συσχετιζόμενο με αυτόν φωτεινό</p>	<p><b>ΝΑΙ</b></p>		

<p>σηματοδότη δεν επηρεάζουν την ικανότητα σηματοδότησης του ρυθμιστή σε ότι αφορά τις συσχετιζόμενες με τους καταμετρητές σηματοδοτικές ομάδες, ιδιαίτερα στην περίπτωση που ο σχετικός σηματοδότης διαθέτει φωτεινή πηγή χαμηλής κατανάλωσης, όπως τεχνολογίας LED.</p> <p>Η κανονική λειτουργία του αντίστροφου καταμετρητή δεν πρέπει να διαταράσσεται στις περιπτώσεις που εμφανίζεται αιφνίδια βύθιση της τάσης τροφοδοσίας της συσκευής για χρονική διάρκεια κάτω των 100ms. Σε περίπτωση διαταραχής μικρότερης αυτής της διάρκειας η συσκευή οφείλει να συνεχίζει την καταμέτρησή της χωρίς σφάλμα.</p>			
<p><b>4.2 Μηχανικά και περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά</b></p> <p>Ο καταμετρητής τοποθετείται στον ίδιο ιστό σηματοδότησης με εκείνον που φέρει το συσχετιζόμενο με αυτόν φωτεινό σηματοδότη πεζών. Ως κατάλληλη θέση του καταμετρητή ενδείκνυται εκείνη πάνω από το πεδίο της ερυθράς ένδειξης του σηματοδότη (πρόσθετος 3ος σπόνδυλος). Για τη συναρμολόγηση του πεδίου του καταμετρητή με τα λοιπά πεδία του σηματοδότη (όταν συντρέχουν προϋποθέσεις κατασκευαστικής συμβατότητας με τον υπάρχοντα σηματοδότη, για να προστεθεί σε αυτόν σπόνδυλος) ισχύουν τα αναφερόμενα στον εθνικό Τεχνικό Κανονισμό για τους Φωτεινούς Σηματοδότες.</p> <p>Η στήριξη των καταμετρητών είναι η ίδια με την αντίστοιχη των φωτεινών σηματοδοτών, όπως αυτή περιγράφεται και στον προαναφερόμενο εθνικό Τεχνικό Κανονισμό για τον καθορισμό των εθνικών απαιτήσεων για τους φωτεινούς σηματοδότες. Τα στηρίγματα είναι κατάλληλα διαμορφωμένα ώστε να επιτρέπουν τη διέλευση των καλωδίων τροφοδοσίας ή επικοινωνίας, ενώ φέρουν τα κατάλληλα παρεμβύσματα για να εξασφαλίζεται η απαιτούμενη προστασία έναντι νερού και σκόνης. Η όλη κατασκευή πρέπει να παρέχει προστασία έναντι εισόδου σκόνης και νερού κατηγορίας IP 55. Επίσης πρέπει να έχουν αυξημένη αντισκωριακή προστασία και να είναι της ίδιας απόχρωσης με τον σηματοδότη.</p> <p>Το υλικό των καταμετρητών είναι ίδιο με το αντίστοιχο των φωτεινών σηματοδοτών. Το κέλυφος διαθέτει θύρα προσπέλασης στο εσωτερικό του με διαφανές διάφραγμα εμπροσθεν του μετωπικού δίσκου του καταμετρητή στον οποίο βρίσκονται οι φωτεινές του ενδείξεις. Η θύρα πρέπει να κλείνει στεγανά κατά τρόπο εύκολο και ασφαλή. Το εξωτερικό χρώμα του κελύφους του καταμετρητή είναι το ίδιο με αυτό που έχει καθοριστεί για τους φωτεινούς σηματοδότες στον αντίστοιχο εθνικό Τεχνικό Κανονισμό.</p> <p>Ο καταμετρητής πρέπει να λειτουργεί απρόσκοπτα χωρίς να παρουσιάζει καμία παραμόρφωση ή αλλοίωση των χαρακτηριστικών του στην περιοχή των θερμοκρασιών -15. έως +55., όπως ισχύει και για τους φωτεινούς σηματοδότες, σύμφωνα με τον αντίστοιχο εθνικό Κανονισμό.</p>	<b>ΝΑΙ</b>		

<p><b>4.3 Φωτοτεχνικά χαρακτηριστικά</b></p> <p>Οι φωτεινές ενδείξεις του αντίστροφου καταμετρητή παράγονται από ομάδα φωτοδιόδων (LED) που συνδυάζονται κατά περίπτωση σε 7 συνολικά τομείς (segments) για τη δημιουργία καθενός εκ των αριθμητικών ψηφίων του καταμετρητή. Στην περίπτωση καταμετρητή με τρίτο ψηφίο τη μονάδα, το πρόσθετο αυτό στοιχείο διαθέτει 2 τομείς.</p> <p>Το ενδεικνυόμενο μέγεθος (ύψος χαρακτήρων) των φωτεινών ψηφίων, ανάλογα με την κατηγορία του σηματοδότη και την τοπογραφική διαμόρφωση του κόμβου, αναφέρεται στην παράγραφο 2.4 του παρόντος Τεχνικού Κανονισμού. Το χρώμα των ψηφίων σε κάθε απεικονιζόμενη ένδειξη του καταμετρητή πρέπει να είναι όμοιο με αυτό της αντίστοιχης ένδειξης του φωτεινού σηματοδότη (πράσινο-ερυθρό) και να συμμορφώνεται προς τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 12368 και του εθνικού Τεχνικού Κανονισμού για τον καθορισμό των εθνικών απαιτήσεων για τους φωτεινούς σηματοδότες.</p> <p>Ο κάθε τομέας (segment) των φωτεινών ψηφίων αποτελείται από τις κατάλληλες σειρές φωτοδιόδων, στις απαιτούμενες βασικές αποχρώσεις του πράσινου και του ερυθρού. Το διάκενο (pitch) μεταξύ των φωτοδιόδων πρέπει να είναι επαρκές για τη δημιουργία ευκρινούς εικόνας των ψηφίων, ο δε αριθμός τους ανά ψηφίο και ανά χρώμα δεν είναι κατώτερος των 35 τεμαχίων για ύψος χαρακτήρων του καταμετρητή 150χιλ. και των 25 τεμαχίων για αντίστοιχο 115χιλ.</p> <p>Το προϊόν πρέπει με το σχεδιασμό του να ελαχιστοποιεί τις επιπτώσεις από αντανάκλαση και διάθλαση του φωτός που προσπίπτει στη μονάδα αντίστροφης μέτρησης (phantom effect).</p>	<p><b>ΝΑΙ</b></p>		
<p><b>4.4 Ψηφιακή επικοινωνία αντίστροφων καταμετρητών με τον ρυθμιστή κυκλοφορίας..</b> Σε περίπτωση «δυναμικής» λειτουργίας του αντίστροφου καταμετρητή με τον τρόπο που αναφέρεται στην παράγραφο 3.2 η επικοινωνία μεταξύ αυτού και του ρυθμιστή κυκλοφορίας υλοποιείται με σειριακό ή άλλον αντίστοιχο τρόπο και με τη μέθοδο των πολλαπλών σημείων σύνδεσης ανά κλάδο (multipoint connection).</p> <p>Η γραμμή επικοινωνίας μεταξύ του ρυθμιστή κυκλοφορίας και της ομάδας των καταμετρητών που αυτή εξυπηρετεί, για λόγους οικονομίας δαπάνης του καλωδίου, πρέπει να παρέχει δυνατότητα ψηφιακής σύνδεσης τουλάχιστον 8 εξ αυτών. Για την ορθή ανταπόκριση κάθε καταμετρητή στη λήψη από τον ρυθμιστή και στην αποστολή μηνυμάτων προς αυτόν, κάθε ομάδα σηματοδοτών ταυτοποιείται με ιδιαίτερο κωδικό και κάθε καταμετρητής ενός συνόλου που ανήκει σε μία κωδικοποιημένη σηματοδοτική ομάδα παραμετροποιείται περαιτέρω με δευτερεύοντα κωδικό αριθμό.</p> <p>Ο καταμετρητής, σε κατάσταση «δυναμικής» λειτουργίας, είναι αρχικά</p>	<p><b>ΝΑΙ</b></p>		

<p>ρυθμισμένος (default value) να κάνει έναρξη της λειτουργίας του σε κατάσταση «εκτός» (OFF). Η έναρξη της αφής του υλοποιείται αμέσως μετά τη διαβίβαση σε αυτόν από τον ρυθμιστή κυκλοφορίας ψηφιακού μηνύματος, το οποίο περιέχει την αντίστοιχη διεύθυνση του υπόψη καταμετρητή και την τιμή της αφετηρίας έναρξης της αντίστροφης καταμέτρησης.</p> <p>Η διαχείριση των παραπάνω δεδομένων διενεργείται από τον ρυθμιστή κυκλοφορίας, ο οποίος υπόκειται σε ανάλογο προγραμματισμό κατά περίπτωση.</p>			
<p><b>4.5 Διαγνωστικές ιδιότητες</b></p> <p>Ο αντίστροφος καταμετρητής πρέπει να είναι εφοδιασμένος με τις κατάλληλες διατάξεις, ώστε να διασφαλίζεται ο έλεγχος της ικανότητάς του σε κανονική λειτουργία και της δυνατότητάς του σε ψηφιακή επικοινωνία, όπου αυτή απαιτείται. Γενικά, σε περίπτωση εντοπισμού κρίσιμης κατάστασης σφάλματος, το οποίο μπορεί να ενεργοποιήσει λανθασμένη ένδειξη ή να οδηγήσει σε απεικόνιση που μπορεί να παρερμηνευθεί, πρέπει να διακόπτεται η λειτουργία του.</p> <p>Σε περίπτωση απλής λειτουργίας (αυτοδιδασκόμενης) του καταμετρητή, η εκτός προγραμματισμένων ορίων καταμέτρηση ή η παύση της κανονικής του λειτουργίας θα επισημαίνεται με τον τρόπο που αναφέρεται στην παράγραφο 3.1 του παρόντος κανονισμού.</p> <p>Σε περίπτωση «δυναμικής» λειτουργίας του καταμετρητή, θα πρέπει να διασφαλίζεται ότι το σύστημα «ρυθμιστής κυκλοφορίας – αντίστροφος καταμετρητής» διαθέτει τις παρακάτω διαγνωστικές ικανότητες:</p> <p>α) Ο καταμετρητής δέχεται κατά μέγιστο ανά 1 πρώτο λεπτό ερευνητικό μήνυμα από τον ρυθμιστή κυκλοφορίας, στο οποίο ο πρώτος ανταποκρίνεται γνωστοποιώντας στον δεύτερο την κανονική ή μη λειτουργική του κατάσταση.</p> <p>β) Επιβεβαιώνεται η έγκαιρη λήψη των παραπάνω ψηφιακών μηνυμάτων και σε περίπτωση μη έγκαιρης άφιξης μηνύματος του ρυθμιστή κυκλοφορίας στον καταμετρητή, ο τελευταίος εντός τακτού χρόνου τίθεται «εκτός λειτουργίας» (OFF) ή απεικονίζει το σύμβολο της παύσης «– –».</p> <p>γ) Πραγματοποιείται αυτόματος έλεγχος της ποιότητας της επικοινωνίας μεταξύ ρυθμιστή κυκλοφορίας και καταμετρητή. Σε περίπτωση επαναληπτικής λήψης ενός αριθμού εσφαλμένων μηνυμάτων, εντός προγραμματισμένου χρόνου, ο καταμετρητής τίθεται εκτός λειτουργίας (OFF) ή απεικονίζει το σύμβολο της παύσης «– –».</p> <p>Οι ίδιες δυνατότητες πρέπει να διασφαλίζονται και σε περίπτωση που η επικοινωνία της μονάδας αντίστροφης μέτρησης και του ρυθμιστή γίνεται μέσω ενδιάμεσης μονάδας διεπαφής.</p>	<b>ΝΑΙ</b>		



5. ΣΗΜΑΝΣΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ			
5.1 Ο αντίστροφος καταμετρητής πρέπει να φέρει τα εκάστοτε απαιτούμενα αποδεικτικά της συμμόρφωσής του προς τις ευρωπαϊκές οδηγίες στις οποίες εμπίπτει (χαμηλής τάσης και ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας) και τη λοιπή συναφή ενωσιακή νομοθεσία εναρμόνισης, όπως ενδεικτικά αναφέρονται δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ και σήμανση CE, όπου και όπως αυτά προβλέπονται από τις αντίστοιχες πράξεις της ΕΕ.	<b>ΝΑΙ</b>		
5.2 Όλα τα πιστοποιητικά, οι βεβαιώσεις και οι δηλώσεις πρέπει να είναι πρωτότυπα ή νόμιμα επικυρωμένα αντίγραφα στα Ελληνικά ή να συνοδεύονται από επίσημη μετάφραση.	<b>ΝΑΙ</b>		
5.3 Το σύστημα αντίστροφης μέτρησης οφείλει να συνοδεύεται από τεχνικά εγχειρίδια λειτουργίας, συντήρησης, χρήσης, προγραμματισμού και ανίχνευσης βλαβών για τις ηλεκτρονικές μονάδες στην Ελληνική γλώσσα σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή.	<b>ΝΑΙ</b>		
5.4 Οι φορείς που προμηθεύονται τις μονάδες αντίστροφης μέτρησης πρέπει να διασφαλίσουν τη συμβατότητα των καταμετρητών με τον εξοπλισμό σηματοδότησης στον οποίο πρόκειται να συνδεθούν και ότι πληρούνται όλα τα αναφερόμενα στον παρόντα εθνικό Τεχνικό Κανονισμό.	<b>ΝΑΙ</b>		
5.5 Ο κατασκευαστής/εισαγωγέας/διανομέας του συστήματος αντίστροφης μέτρησης θα παρέχει όλα τα απαιτούμενα στοιχεία προκειμένου να διασφαλιστεί η συμβατότητα με τον εξοπλισμό σηματοδότησης, στον οποίο πρόκειται να συνδεθεί.	<b>ΝΑΙ</b>		
5.6 Ο κατασκευαστής το συστήματος οφείλει να δώσει γγγήση δύο ετών απρόσκοπτης λειτουργίας και να παρέχει υποστήριξη σε επίπεδο υλικού και λογισμικού για δέκα χρόνια.	<b>ΝΑΙ</b>		
<b>ΣΤ. Διάταξη τυφλών</b>	<b>ΝΑΙ</b>		
Θα τοποθετηθούν ή θα αντικατασταθούν εντός των Δήμων Πατρέων, Πύργου και Αγρινίου ηχητικές διάταξεις σηματοδότησης για την διέλευση τυφλών από διάβαση πεζών, μέσω ειδικού κομβίου κλήσης για χρήση από άτομα ΑΜΕΑ (τυφλούς), καθώς και την προμήθεια και εγκατάσταση του ασύρματου πομπού και δέκτη της αντίστοιχης διάταξης κλήσης, με αναλογική κατανομή της δαπάνης ανά ηχητική διάταξη, από το ζεύγος που θα απαρτίζουν την σημεινόμενη διάβαση τυφλών.	<b>ΝΑΙ</b>		
<b>Ζ. Εκπαίδευση Προσωπικού</b>	<b>ΝΑΙ</b>		
Ο Ανάδοχος με δική του ευθύνη, φροντίδα και δαπάνες (μετάβαση, διαμονή, διδάκτρα κ.λ.π.), την εκπαίδευση υπαλλήλων της Υπηρεσίας σε αντικείμενα σχετικά με τη λειτουργία και συντήρηση του ηλεκτρονικού εξοπλισμού του Έργου, τα οποία θα καθοριστούν επακριβώς κατά τη διάρκεια του Έργου. Η υποχρέωση του Αναδόχου αφορά εκπαίδευση 10	<b>ΝΑΙ</b>		

## 18PROC003547371 2018-08-08

<p>υπαλλήλων της Υπηρεσίας στην Ελλάδα αλλά και στο εξωτερικό, για διάρκεια 5 ανθρωποεβδομάδων, εφόσον ζητηθεί από την Υπηρεσία. Η εκπαίδευση του προσωπικού θα πραγματοποιηθεί εντός του χρονικού διαστήματος από την υπογραφή της σύμβασης μέχρι την οριστική παραλαβή, κατόπιν εγγράφου αιτήματος της Υπηρεσίας. Ο Ανάδοχος υποχρεούται κατά την εκπαίδευση να διαθέτει χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση, όλα τα όργανα, υλικά και εγχειρίδια που απαιτούνται για αυτήν. Το αργότερο 15 ημερολογιακές ημέρες πριν την εκπαίδευση, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παραδώσει στην Υπηρεσία τα εγχειρίδια με τα τεχνικά χαρακτηριστικά των ρυθμιστών, του Κέντρου Φωτεινής Σηματοδότησης και του λοιπού βασικού ηλεκτρονικού εξοπλισμού που θα εγκατασταθεί.</p>			
<p><b>Η. Χρονοδιάγραμμα Έργου</b></p>	<p><b>ΝΑΙ</b></p>		
<p>Η συνολική διάρκεια του έργου θα είναι 18 μήνες από την υπογραφή της σχετικής σύμβασης.</p> <p>Ο Ανάδοχος σε διάστημα 12 μηνών να έχει ολοκληρώσει τις εργασίες του πρώτου σταδίου του εκσυγχρονισμού, οι οποίες περιλαμβάνουν:</p> <p>Εγκατάσταση νέου Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β. και εξοπλισμού επικοινωνίας στην πόλη της Πάτρας.</p> <p>Αναβάθμιση ή αντικατάσταση, ανάλογα με την περίπτωση, και σύνδεση των ρυθμιστών κυκλοφορίας που βρίσκονται στην πόλη της Πάτρας με το νέο Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β. είτε ενσύρματα όπου υπάρχει διαθέσιμο δίκτυο επικοινωνιών, είτε ασύρματα μέσω GPRS.</p> <p>Στους υπόλοιπους 6 μήνες θα πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί οι εργασίες του δεύτερου σταδίου του εκσυγχρονισμού, οι οποίες περιλαμβάνουν:</p> <p>Αναβάθμιση ή αντικατάσταση, ανάλογα με την περίπτωση, και ασύρματη σύνδεση μέσω GPRS των ρυθμιστών κυκλοφορίας που βρίσκονται στις γύρω πόλεις αρμοδιότητας Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας με το νέο Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β..</p>	<p><b>ΝΑΙ</b></p>		
<p><b>Θ. Διασφάλιση Ποιότητας.</b></p>	<p><b>ΝΑΙ</b></p>		
<p>Ισχύουν οι διατάξεις του Ν. περί προμηθειών</p>	<p><b>ΝΑΙ</b></p>		
<p><b>1. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ</b></p> <p>Ο Ανάδοχος θα υποβάλει στην Υπηρεσία, εντός τριάντα (30) ημερολογιακών ημερών από την υπογραφή της σύμβασης, το Πρόγραμμα Ποιότητας, για έλεγχο, σχολιασμό και έγκριση, η οποία θα πρέπει να γίνει εντός δέκα (10) ημερών από της υποβολής του. Τα εγκεκριμένα έγγραφα του Προγράμματος Ποιότητας θα αποτελούν τα ελεγχόμενα έγγραφα ποιότητας τα οποία ο ανάδοχος πρέπει να χρησιμοποιεί σε κάθε περίπτωση.</p> <p>Ο Ανάδοχος, αναφέροντας στην Υπηρεσία, άτομο ή άτομα τα οποία θα είναι υπεύθυνα για τον έλεγχο διαδικασίας κατασκευής των εργασιών και θα ορίσει επίσης ένα άτομο και έναν αναπληρωτή του που θα είναι υπεύθυνοι για την εφαρμογή του Προγράμματος Ποιότητας.</p> <p>Ο Ανάδοχος δύναται να προσλάβει ειδικό έμπειρο Οίκο, που θα συμπράξει στην ανάπτυξη και εφαρμογή του Συστήματος Ποιότητας και</p>	<p><b>ΝΑΙ</b></p>		

<p>στους Ποιοτικούς Ελέγχους. Ο Οίκος αυτός θα καλείται “Οίκος Ποιοτικού Ελέγχου” (Ο.Π.Ε.) και πρέπει να είναι Οίκος με κύρια δραστηριότητα σε θέματα Ποιοτικού Ελέγχου και επαρκή εμπειρία σε θέματα Διασφάλισης Ποιότητας.</p> <p>Το Πρόγραμμα αυτό οφείλει να είναι συμβατό με το χρονοδιάγραμμα και θα περιλαμβάνει τους πόρους και τις μεθοδολογίες (ποιος, τι, πότε, πού) κατασκευής του έργου. Το Πρόγραμμα Ποιότητας πρέπει να ορίζει τις επί μέρους ευθύνες, τα σημεία προς επιθεώρηση και έγκριση και τις μεθόδους αναφοράς.</p>			
<p>Το Πρόγραμμα Ποιότητας θα καλύπτει το σύνολο των εργασιών και δραστηριοτήτων καθώς και επί μέρους τμημάτων. Θα περιλαμβάνει τουλάχιστον τα παρακάτω στοιχεία:</p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p>α. Λεπτομερές Πρόγραμμα (χρονοδιάγραμμα) διαδικασιών.</p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p>β. Διαδικασίες ελέγχου της σύμβασης από τις οποίες θα διασφαλίζεται η δυνατότητα του Αν να ανταποκρίνεται στις συμβατικές του υποχρεώσεις.</p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p>γ. Καθορισμό των απαραίτητων πόρων (προσωπικό, υλικά, εξοπλισμός) για την ολοκλήρωση των εργασιών.</p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p>δ. Εκθέσεις Μεθοδολογίας που περιλαμβάνουν λεπτομέρειες κατασκευαστικών δραστηριοτήτων ελέγχου ποιότητας.</p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p>ε. Πρόγραμμα επιθεώρησης και δοκιμών υλικών εμπορίου.</p>			
<p>στ. Διαδικασίες για καταγραφή όλων των αλλαγών στις εργασίες και τα υλικά σε σχέση με τις συμβατικές υποχρεώσεις και για την διαχείριση δραστηριοτήτων μη συμμόρφωσης καθώς και διορθωτικών δραστηριοτήτων.</p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p>ζ. Αρχαιοθέτηση όλων των παραπάνω και διαδικασίες αναφοράς στα παραπάνω αρχεία. Επίσης όμοια για τις μελέτες.</p>	<b>ΝΑΙ</b>		
<p><b>2. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΟΚΙΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ</b></p> <p>Το Πρόγραμμα Δοκιμών Ελέγχου Ποιότητας θα υποβάλλεται από τον Ανάδοχο στην Υπηρεσία σε εύθετο χρόνο, θα αναφέρεται στα ανεξάρτητα τμήματα των κατασκευών/εξοπλισμού .</p> <p>Το Πρόγραμμα θα περιλαμβάνει τουλάχιστον:</p> <p>i. Όλες τις λεπτομέρειες των διαδικασιών και μεθόδων δειγματοληψίας, δοκιμών και ελέγχων.</p> <p>ii. Συσχετισμό με τις σχετικές προδιαγραφές.</p> <p>iii. Χρονικό καθορισμό των δραστηριοτήτων σχετικά με :</p> <p>α. τις δειγματοληψίες</p> <p>β. τους ελέγχους/δοκιμές</p> <p>γ. τις εγκρίσεις από την Υπηρεσία.</p> <p>δ. την υποβολή στην Υπηρεσία των αποτελεσμάτων (ελέγχων/δοκιμών υλικών και κατασκευών) και των υπαρχόντων πιστοποιητικών ποιότητας/καταλληλότητας υλικών και έτοιμων προϊόντων.</p>	<b>ΝΑΙ</b>		

<p>iv. Τα εργαστήρια ελέγχου  v. Τους υπευθύνους μηχανικούς  vi. Κάθε άλλη απαραίτητη πληροφορία  Ο χρονικός καθορισμός των παραπάνω δραστηριοτήτων θα είναι σύμφωνος με το Χρονοδιάγραμμα των εργασιών.</p>			
<p><b>I. Μητρώο Έργων</b></p>	<p><b>ΝΑΙ</b></p>		
<p>Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συντάξει το Μητρώο των εργασιών, όπως αυτό θα κατασκευασθεί τελικά, σύμφωνα με όσα αναφέρονται παρακάτω:  Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμά της, εφόσον τα παραπάνω δεν είναι σύμφωνα με τις υποδείξεις της, να ζητήσει τροποποίηση και επανυποβολή στοιχείων του Μητρώου.  Οι δαπάνες σύνταξης και υποβολής του Μητρώου, περιλαμβάνονται ανηγμένες στις τιμές του Τιμολογίου και βαρύνουν τον Ανάδοχο του έργου.</p>	<p><b>ΝΑΙ</b></p>		
<p>Τρόπος σύνταξης.  Για τις εργασίες θα συνταχθούν φάκελοι «όπως εκτελέστηκαν» ανά σηματοδοτούμενη εγκατάσταση που θα κατασκευασθεί ή θα τροποποιηθεί ή θα αντικατασταθεί ο ρυθμιστής της στα πλαίσια των εργασιών, που θα περιλαμβάνουν σε έντυπη ή/και ηλεκτρονική μορφή τα εξής:</p>	<p><b>ΝΑΙ</b></p>		
<p>1. έντυπο και ηλεκτρονικό (pdf) αρχείο των εγκεκριμένων μελετών που θα εφαρμοσθούν κατά τη διάρκεια της σύμβασης.</p>	<p><b>ΝΑΙ</b></p>		
<p>2. έντυπο και ηλεκτρονικό (pdf) αρχείο των σχεδίων και του προγραμματισμού «όπως κατασκευάστηκε» ανά σηματοδοτούμενη εγκατάσταση, στο οποίο θα περιλαμβάνονται:  * έντυπες και ηλεκτρονικές οριζοντιογραφίες με αποτύπωση της σηματοδοτούμενης εγκατάστασης του κόμβου σε κλίμακα 1:200 ή 1:500.  * τα βασικά στοιχεία λειτουργίας (πίνακας ενδιάμεσων χρόνων, νυχτερινή λειτουργία αναλαμπής, εικόνες αφής και σβέσης, ώρες λειτουργίας, ανιχνευτές κ.λ.π.) και τα σταθερά και επενεργούμενα από την κυκλοφορία προγράμματα φωτεινής σηματοδότησης, σε έντυπη αλλά και ηλεκτρονική μορφή. Στα έντυπα αυτά θα αναγράφεται ο αριθμός πρωτοκόλλου της μελέτης, η ημερομηνία εφαρμογής και το ονοματεπώνυμο υπεύθυνου για τον προγραμματισμό του ρυθμιστή. Αντίγραφο του έντυπου αρχείου θα τοποθετείται εντός του ερμαρίου του αντίστοιχου ρυθμιστή.</p>	<p><b>ΝΑΙ</b></p>		
<p>* το διάγραμμα συντονισμού όπου υφίσταται σε έντυπη μορφή.</p>	<p><b>ΝΑΙ</b></p>		
<p>3. Έντυπο και ηλεκτρονικό αρχείο απογραφής των κόμβων στους οποίους τοποθετήθηκαν ρυθμιστές, όπου θα εμφανίζεται ο τύπος του ρυθμιστή και αναλυτικά ο επιμέρους εξοπλισμός του κάθε ρυθμιστή (πλακέτες, καλωδιώσεις κ.λ.π.).  Στο εξώφυλλο του κάθε φακέλου θα αναγράφεται η ονομασία και ο κωδικός αριθμός του κόμβου, σύμφωνα με υπόδειγμα που θα εγκριθεί από την Υπηρεσία.  Το μητρώο ανά κόμβο θα υποβάλλεται το αργότερο σε εξήντα (60)</p>	<p><b>ΝΑΙ</b></p>		

ημερολογιακές μέρες μετά την θέση σε λειτουργία της εγκατάστασης. Το μητρώο στο σύνολό του θα πρέπει να συμπληρωθεί για τυχόν ελλείψεις ή τροποποιήσεις το αργότερο σε εξήντα (60) ημερολογιακές μέρες μετά την ολοκλήρωση των εργασιών, που καθορίζονται από την συνολική προθεσμία εκτέλεσης των εργασιών.			
<b>Κ. Ημερολόγιο Έργων</b>	<b>ΝΑΙ</b>		
Θα τηρείτε καθημερινά ημερολόγιο.			
<b>Λ. Εγχειρίδιο Επιθεώρησης και Συντήρησης</b>	<b>ΝΑΙ</b>		
Θα παραδοθεί Εγχειρίδιο Επιθεώρησης και Συντήρησης στα Ελληνικά. Το εγχειρίδιο αυτό θα περιλαμβάνει ενδεικτικά και όχι περιοριστικά τα παρακάτω:	<b>ΝΑΙ</b>		
α. Οδηγίες συντήρησης αναφερόμενες στις χρονικές περιόδους, υλικά, εξοπλισμό, κλπ, για κάθε βασικό στοιχείο της κατασκευής.	<b>ΝΑΙ</b>		
β. Τεύχος οδηγιών για τη συντήρηση και λειτουργία των ρυθμιστών κυκλοφορίας και του Κέντρου Φωτεινής Σηματοδότησης. Τα πιο πάνω αναφερόμενα τεύχη θα παραδοθούν στην Υπηρεσία και σε ηλεκτρονική μορφή.	<b>ΝΑΙ</b>		

**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ.....**

**ΨΗΦΙΑΚΗ ΥΠΟΓΡΑΦΗ**

## **Δ. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ**

### **ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

#### **1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ**

Αντικείμενο του παρόντος τιμολογίου είναι ο καθορισμός τιμών μονάδος , που είναι απαραίτητες για την έντεχνη ολοκλήρωση της Προμήθειας , όπως προδιαγράφεται στα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης.

Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου αναφέρονται σε μονάδες πλήρως περαιωμένων εργασιών, όπως περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω, οι οποίες θα εκτελεστούν στην περιοχή που είναι

εγκαταστημένος ο εξοπλισμός. Οι τιμές μονάδος περιλαμβάνουν όλες τις δαπάνες που αναφέρονται στην περιγραφή των εργασιών, καθώς και όσες απαιτούνται για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών, σύμφωνα και με τα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης.

Οι δαπάνες συντήρησης του έργου μέχρι την οριστική του παραλαβή.

Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.) επί των λογαριασμών του Αναδόχου Προμηθευτή βαρύνει τον Κύριο του Έργου.

## **ΑΡΘΡΟ 1**

### **Προμήθεια και τοποθέτηση Κέντρου Φωτεινής Σηματοδότησης και Επιτήρησης Αναγγελίας Βλαβών (Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β.)**

Για την προμήθεια, τον προγραμματισμό, την τοποθέτηση, τη λειτουργία, την άρση βλαβών καθώς και την εκτέλεση κάθε άλλης προμήθειας και εργασίας που απαιτείται για την εγκατάσταση συστήματος για το Κέντρο Φωτεινής Σηματοδότησης και Επιτήρησης Αναγγελίας Βλαβών **(Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β.)**. Μέσω του συστήματος θα επιτυγχάνεται η συλλογή, καταγραφή, ανάλυση, επεξεργασία, αποθήκευση και παροχή στοιχείων από την κυκλοφορία, η επιτήρηση και αναγγελία βλαβών των Η/Υ, των ρυθμιστών, φωρατών καθώς και τήρηση αρχείου αυτών, η αφή, σβέση ρυθμιστών, η εφαρμογή κυκλοφοριακών προγραμμάτων, η επιλογή προγράμματος για κόμβο ή ομάδα κόμβων και η ομαδοποίηση κόμβων ώστε να είναι δυνατή η εφαρμογή διαφορετικής στρατηγικής ελέγχου της κυκλοφορίας για κάθε ομάδα κόμβων. Το σύστημα θα δύναται να ρυθμίζει 250 ρυθμιστές κυκλοφορίας, οι οποίοι θα συνδεθούν είτε ενσύρματα είτε ασύρματα με το νέο **Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β.**.

Το **Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β.** θα βασίζεται σε αρχιτεκτονική Client-Server και οι μονάδες του συστήματος θα συνδέονται μέσω δικτύων LAN ή WAN. Οι Η/Υ ένας ή περισσότεροι (τουλάχιστον ένας Server και ένας Client) θα είναι σύγχρονης τεχνολογίας με επεξεργαστές τουλάχιστον 2GHz, ελάχιστη μνήμη 4GB, DVD-RW, σκληρούς δίσκους ελάχιστης χωρητικότητας 1TGB και λειτουργικό σύστημα Windows ή τύπου Unix. Ο/Οι Server του συστήματος θα είναι τεχνολογίας RAID5 ή RAID6. Το σύστημα θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον οθόνη TFT 21in, πληκτρολόγιο, ποντίκι και (2) εκτυπωτές για την εκτύπωση όλων των κυκλοφοριακών δεδομένων (π.χ. πίνακας βλαβών, προγράμματα φωτεινής σηματοδότησης) και λοιπών στοιχείων όπως αυτά θα αποθηκεύονται στη βάση δεδομένων του **Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β.**. Το σύστημα θα διαθέτει κατάλληλο λογισμικό για backup καθώς και μονάδα αδιάλειπτης παροχής ενέργειας (UPS). Πριν την εγκατάσταση ο εξοπλισμός θα πρέπει να λάβει έγκριση τύπου από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία για χρήση στο παρόν έργο, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στα συμβατικά τεύχη, τις τεχνικές προδιαγραφές και τις ειδικές απαιτήσεις του έργου.

Μέσω του συστήματος και χωρίς επιπλέον εξοπλισμό θα είναι δυνατή η ασύρματη επικοινωνία του **Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β.** με τους ρυθμιστές που θα εγκατασταθούν με το παρόν έργο αλλά και με τους ρυθμιστές που είναι ήδη εγκατεστημένοι στο έργο και είναι εφικτό να συνδεθούν με το νέο **(Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β.)**. Επίσης θα είναι δυνατή και η ενσύρματη επικοινωνία (μόνο αν αυτό απαιτηθεί και μετά από συνεννόηση με την Υπηρεσία) μέσω χάλκινου καλωδιακού δικτύου, με τους ρυθμιστές που θα εγκατασταθούν με το παρόν έργο αλλά και με τους ρυθμιστές που είναι ήδη εγκατεστημένοι στο έργο.

Στην τιμή περιλαμβάνονται και όλα τα τέλη **σύνδεσης** και επικοινωνίας που θα απαιτηθούν για την ασύρματη επικοινωνία του **Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β.** με τους ρυθμιστές που θα εγκατασταθούν με το παρόν έργο αλλά και με τους ρυθμιστές που είναι ήδη εγκατεστημένοι στο έργο καθώς και για την αποστολή μηνυμάτων SMS από το **Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β.** σε μέχρι 10 κινητά τηλέφωνα, καθ' όλη τη χρονική περίοδο από την εγκατάστασή του **Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β.** μέχρι τη βεβαιωμένη περαίωση των εργασιών του έργου.

**Τα κόστη κτήσης για τα απαιτούμενα GIS files για το χάρτη του νέου Κέντρου Σηματοδότησης καθώς και το τηλεπικοινωνιακό κόστος για τα modem GPRS τόσο για τη φάση κατασκευής του έργου όσο και για τη φάση υποχρεωτικής συντήρησης μέχρι την οριστική παραλαβή του έργου επωμίζεται ο Ανάδοχος και ενσωματώνονται στην τιμή του παρόντος άρθρου.**

Το **Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β.** θα εγκατασταθεί από τον Ανάδοχο στη θέση που θα του υποδειχθεί από την Υπηρεσία.

Τιμή ανά τεμάχιο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εκατό χιλιάδες ΟΛΟΓΡ..  
Αριθμητικά 100.000,00

## **ΑΡΘΡΟ 2 (ΗΛΜ 105)**

**Προμήθεια συσκευών για επικοινωνία με το Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β.**

Για την προμήθεια έξυπνων φορητών συσκευών (PC, Tablet PC, Laptop) εξοπλισμένων με το κατάλληλο λογισμικό για να είναι εφικτή η επικοινωνία και η απομακρυσμένη σύνδεση με το **Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β.** Με τις συσκευές αυτές θα είναι δυνατή και η Τηλεεπιτήρηση των κόμβων της Φωτεινής Σηματοδότησης.

Οι συσκευές θα πρέπει να λάβουν έγκριση τύπου από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία για χρήση στο παρόν έργο.

Τιμή ανά τεμάχιο

EYPΩ Ολογράφως: Τετρακόσια ΟΛΟGR..  
Αριθμητικά 400,00

**ΑΡΘΡΟ 3**

**Προμήθεια –αποξήλωση (μετατόπιση ρυθμιστή) και εγκατάσταση ρυθμιστή χωρητικότητας εξοπλισμένου κατάλληλα μέχρι δέκα έξι (16) ομάδες σηματοδοτών και επεκτάσιμος με αντίστοιχες δομικές μονάδες εξόδου, καλωδιώσεις κ.λ.π. βοηθ. εξοπλισμό μέχρι τριάντα δύο (32) ομάδες σηματοδοτών.**

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Το εξωτερικό κιβώτιο εγκατάστασης του ρυθμιστή μετά της αντίστοιχης μεταλλικής βάσεως αυτού.
- Η συναρμολόγηση του ρυθμιστή με τον απαιτούμενο εξοπλισμό σε δομικές μονάδες (πλακέτες) και βοηθητικό εξοπλισμό, για την υλοποίηση της εγκεκριμένης μελέτης.
- Η εφαρμογή του κυκλοφοριακού προγράμματος του κόμβου στον ρυθμιστή της εγκατάστασης
- Η σύνταξη των σχεδίων μικτονόμησης και ο προγραμματισμός του ρυθμιστή
- Η σύνδεση και ρύθμιση των ανιχνευτών, των κομβίων πεζών και των ηχητικών διατάξεων, που προβλέπονται από την κυκλοφοριακή μελέτη, η σύνδεση των καλωδίων ισχύος και χαμηλής τάσης του εξωτερικού δικτύου που καταλήγουν σ' αυτόν και η εκτέλεση δοκιμών λειτουργίας της σηματοδότησης του κόμβου.
- Το απαραίτητο λογισμικό - εξοπλισμό επικοινωνίας για ενσύρματη ή ασύρματη (μόνο αν αυτό απαιτηθεί και μετά από συνεννόηση με την Υπηρεσία), επικοινωνία των ρυθμιστών με το **Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β.**
- Για την εκτέλεση εργασίας που απαιτείται για τη μετατόπιση ενός ρυθμιστή οποιουδήποτε τύπου, που έχει εγκατασταθεί στα πλαίσια του έργου, σε νέα θέση, στην ίδια ή σε άλλη εγκατάσταση φωτεινής σηματοδότησης.
- Όλες οι εργασίες ηλεκτρικής αποσύνδεσης για την αφαίρεση του ρυθμιστή, ο επαναπρογραμματισμός του εφόσον απαιτείται για την υλοποίηση της εγκεκριμένης μελέτης, η εκπόνηση των σχεδίων μικτονόμησης, η μεταφορά και τοποθέτηση του ρυθμιστή στη νέα θέση επί υφιστάμενης μεταλλικής βάσης (το τμήμα της προμήθειας και εγκατάστασης της οποίας δεν περιλαμβάνεται στο παρόν άρθρο), η σύνδεση εντός του ρυθμιστή όλων των καλωδίων που καταλήγουν σε αυτόν, ο έλεγχος των στοιχείων του κόμβου σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη, περιλαμβανομένου και του ελέγχου των πινακίδων σήμανσης και η θέση σε πλήρη λειτουργία της σηματοδοτικής εγκατάστασης ακολουθώντας την ίδια διαδικασία με αυτήν που περιγράφεται στο άρθρο 3 του παρόντος.
- Επίσης περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες και τα υλικά που θα απαιτηθούν μετά την τοποθέτησή του ρυθμιστή στην τελική θέση, για τη στεγανοποίησή του σε όλα τα σημεία και ιδιαίτερα στα σημεία εισόδου των καλωδίων.

Τιμή ανά προμηθευόμενο από τον Ανάδοχο, αποξήλωση (παλαιού) και εγκατεστημένο υπ' αυτού ρυθμιστή σε πλήρη λειτουργία, **απαραίτητη επικοινωνία με το Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β.** και σύμφωνα με την ισχύουσα αντίστοιχα Εθν. Τεχνική Προδιαγραφή (**ΦΕΚ 1321/23 Μαΐου 2014**)

EYPΩ Ολογράφως: Έξι χιλιάδες ΟΛΟGR..  
Αριθμητικά 6.000,00

**ΑΡΘΡΟ 4**

**Προμήθεια και τοποθέτηση εξοπλισμού αναβάθμισης του ρυθμιστή για τη σύνδεσή του με το Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β.**

Για την προμήθεια του αναγκαίου υλικού (Hardware & Software), συμπεριλαμβανομένου και του απαραίτητου λογισμικού-εξοπλισμού επικοινωνίας για ενσύρματη ή ασύρματη επικοινωνία των

ρυθμιστών που είναι ήδη εγκατεστημένοι στο έργο και είναι εφικτό να συνδεθούν με το νέο **(Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β.)**.

Στην τιμή του παρόντος άρθρου περιλαμβάνεται ο επαναπρογραμματισμός του αναβαθμισμένου ρυθμιστή κυκλοφορίας σύμφωνα με το ισχύον πρόγραμμα Φ/Σ του κόμβου.

Πριν την εγκατάσταση η μονάδα θα πρέπει να λάβει έγκριση τύπου από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία για χρήση στο παρόν έργο, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στις ειδικές απαιτήσεις του έργου.

Τιμή ανά τεμάχιο

EYPΩ Ολογράφως: Χίλια διακόσια ΟΛΟGR..  
Αριθμητικά 1.200,00

## **ΑΡΘΡΟ 5**

**Φωτεινοί σηματοδότες οδικής κυκλοφορίας** διαστάσεων φωτεινού δίσκου όπως αναφέρεται παρακάτω, κατά ΕΛΟΤ EN 12368, με γείσα (σκιάδια) **και φωτεινή πηγή τύπου LED**, με τα εξαρτήματα στήριξης τους στον ιστό σηματοδότησης και κατά τα λοιπά σύμφωνα με την ισχύουσα αντίστοιχα Εθν.Τεχνική Προδιαγραφή (**ΦΕΚ 3007/26 Νοεμβρίου 2013**)

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται:

- η προμήθεια του φωτεινού σηματοδότη με τα εξαρτήματα στερέωσής του ή το σύστημα ανάρτησης με το αντίστοιχο πλαίσιο (όταν πρόκειται για ανηρτημένο σηματοδότη)
- Οι μάσκες σήμανσης με τα σύμβολα των φωτεινών ενδείξεών του, τα οποία ενδεχόμενα απαιτούνται (π.χ. βέλη, πεζός εν στάσει ή εν κινήσει κ.λ.π.)
- τα καλώδια σύνδεσής του στον ιστό και οι μανδύες προστασίας τους
- η τοποθέτησή του σε προετοιμασμένες θέσεις (κοχλιοτομημένες οπές) του ιστού ή η ανάρτησή του σε βραχίονα
- η προμήθεια των κοχλιών στερεώσεως και η σύνδεση των άκρων των καλωδίων του στην οριολωρίδα του ιστού
- ο έλεγχος και η δοκιμή λειτουργίας του

Τιμή ανά πλήρως εγκατεστημένο σηματοδότη

**(α) Χαμηλός σηματοδότης οχημάτων τριών (3) πεδίων, διαμ. 200 mm και φωτ. ενδείξεων (κο-κι-πρ) ή (κο-κι-κι)**

EYPΩ Ολογράφως :Τριακόσια σαράντα ΟΛΟGR..  
Αριθμητικά 340,00

**(β) Χαμηλός σηματοδότης πεζών δύο (2) πεδίων, διαμ. 200 mm και φωτ. ενδείξεων (κο-πρ)**

EYPΩ Ολογράφως: Διακόσια εξήντα ΟΛΟGR..  
Αριθμητικά 260,00

**(γ) Αναρτημένος σηματοδότης οχημάτων τριών (3) πεδίων, διαμ. 200 mm και φωτ. ενδείξεων (κο-κι-πρ) ή (κο-κι-κι), με πλαίσιο ανάρτησης.**

EYPΩ Ολογράφως: Τετρακόσια ΟΛΟGR..  
Αριθμητικά: 400,00

**(δ) Αναρτημένος σηματοδότης οχημάτων δύο (2) πεδίων, διαμ. 200 mm και φωτ.ενδείξεων (κι-κι), με πλαίσιο ανάρτησης.**

EYPΩ Ολογράφως: Τρακόσια ΟΛΟGR..  
Αριθμητικά: 300,00



**(ε) Χαμηλός σηματοδότης οχημάτων τριών (3) πεδίων, διαμ. 300 mm και φωτ. ενδείξεων (κο-κι-πρ) ή (κο-κι-κι)**

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τετρακόσια ΟΛΟGR..  
Αριθμητικά 400,00

**(στ) Χαμηλός σηματοδότης πεζών δύο (2) πεδίων, διαμ. 300 mm και φωτ. ενδείξεων (κο-πρ)**

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τρακόσια Τριάντα ΟΛΟGR..  
Αριθμητικά 300,00

**(ζ) Αναρτημένος σηματοδότης οχημάτων τριών (3) πεδίων, διαμ. 300 mm και φωτ. ενδείξεων (κο-κι-πρ) ή (κο-κι-κι), με πλαίσιο ανάρτησης.**

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Πεντακόσια ΟΛΟGR..  
Αριθμητικά: 500,00

**(η) Αναρτημένος σηματοδότης οχημάτων δύο (2) πεδίων, διαμ. 300 mm και φωτ. ενδείξεων (κι-κι), με πλαίσιο ανάρτησης.**

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τρακόσια πενήντα ΟΛΟGR..  
Αριθμητικά: 350,00

**ΑΡΘΡΟ 6**

**Προμήθεια και τοποθέτηση μεταλλικού πλαισίου τοποθέτησης μονάδων ενσύρματης επικοινωνίας**

Για την προμήθεια, τοποθέτηση, σύνδεση με το **Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β.**, λειτουργία, άρση βλαβών, καθώς και την εκτέλεση κάθε άλλης προμήθειας και εργασίας που απαιτείται για την εγκατάσταση, μεταλλικού πλαισίου (rack), 48 θέσεων πλήρως εξοπλισμένου (καλωδιώσεις, τροφοδοτικό κλπ), κατάλληλου για την τοποθέτηση και επικοινωνία μεταξύ ενός ή περισσότερων ρυθμιστών με το **Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β.**, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στα συμβατικά τεύχη, τις τεχνικές προδιαγραφές και τις ειδικές απαιτήσεις του έργου.

Στην τιμή περιλαμβάνεται και η προμήθεια και τοποθέτηση του απαιτούμενου εξοπλισμού και υλικών όπως λογισμικά, πλακέτες, καλώδια κ.λ.π. για τη σύνδεση του πλαισίου με το **Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β.** καθώς και οι εργασίες που θα απαιτηθούν για τη σύνδεση αυτή.

Τιμή ανά τεμάχιο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Χίλια ΟΛΟGR..  
Αριθμητικά: 1.000,00

**ΑΡΘΡΟ 7**

**Προμήθεια και τοποθέτηση μεταλλικού πλαισίου τοποθέτησης μονάδων ασύρματης επικοινωνίας**

Για την προμήθεια και πλήρη εγκατάσταση μεταλλικού πλαισίου τοποθέτησης μονάδων ασύρματης επικοινωνίας (χωρίς να απαιτούνται τέλη επικοινωνίας) με όλο τον απαιτούμενο εξοπλισμό που απαιτείται να εγκατασταθεί στο **Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β.**, για την ασύρματη σύνδεση και επικοινωνία μέσω GPRS των Η/Υ κυκλοφορίας με τους ρυθμιστές κυκλοφορίας, σύμφωνα αναφερόμενα στα συμβατικά τεύχη, τις τεχνικές προδιαγραφές και τις ειδικές απαιτήσεις του έργου.

Τιμή ανά τεμάχιο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Χίλια τριακόσια πενήντα τέσσερα & ογδόντα τέσσερα λεπτά ΟΛΟGR..  
Αριθμητικά: 1.354,84

**ΑΡΘΡΟ 8**

**Προμήθεια και τοποθέτηση ή αντικατάσταση ηχητικής διάταξης τυφλών με μπουτόν κλήσης και ασύρματο πομποδέκτη.**

Προμήθεια και τοποθέτηση ή αντικατάσταση ηχητικής διάταξης σηματοδότησης για την διέλευση τυφλών από διάβαση πεζών, σε ιστό σηματοδότησης.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια της συσκευής, η διάνοξη των απαιτούμενων οπών στον ιστό, η εγκατάσταση, η σύνδεση και οι δοκιμές.

Περιλαμβάνεται επίσης η προμήθεια και εγκατάσταση ειδικού κομβίου κλήσης για χρήση από άτομα ΑΜΕΑ (τυφλούς), καθώς και η προμήθεια και εγκατάσταση του ασύρματου πομπού και δέκτη της αντίστοιχης διάταξης κλήσης, με αναλογική κατανομή της δαπάνης ανά ηχητική διάταξη, από το ζεύγος που θα απαρτίζουν την σημεινόμενη διάβαση τυφλών.

Τιμή ανά τεμάχιο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τετρακόσια είκοσι ΟΛΟΓΡ..  
Αριθμητικά: 420,00

### **ΑΡΘΡΟ 9**

#### **Προμήθεια και τοποθέτηση μονάδων αντίστροφης μέτρησης (σηματοδοτών τύπου LED Φ 200 κ.λ.π) για χρήση σε Φ-Σ πεζών.**

Προμήθεια και τοποθέτηση μονάδων αντίστροφης μέτρησης , σε ιστό σηματοδότησης (σηματοδοτή Φ200) τύπου LED, απεικονίζοντας τον υπολειπόμενο χρόνο της αντίστοιχης πράσινης ή ερυθράς ένδειξης του συσχετιζόμενου φωτεινού σηματοδοτή πεζών και κατά τα λοιπά σύμφωνα με την ισχύουσα αντίστοιχα Εθν.Τεχνική Προδιαγραφή **(ΦΕΚ 1244/11 Απριλίου 2017)**

Περιλαμβάνεται η προμήθεια της συσκευής, η διάνοιξη των απαιτούμενων οπών στον ιστό, η εγκατάσταση, η σύνδεση και οι δοκιμές.

Τιμή ανά τεμάχιο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τρακόσια είκοσι ΟΛΟΓΡ..  
Αριθμητικά: 320,00

### **Άρθρο 10**

#### **Εκπόνηση σηματοδοτικών προγραμμάτων κόμβου**

Εκπόνηση σηματοδοτικών προγραμμάτων κόμβου.

Για την εκπόνηση μιας ομάδας σηματοδοτικών προγραμμάτων κόμβου για την οποία απαιτείται:

α) Εκπόνηση έως τεσσάρων (4) σηματοδοτικών προγραμμάτων ανά κόμβο μαζί με την εκπόνηση αντίστοιχων

διαγραμμάτων συντονισμού.

β) Εκπόνηση των προγραμμάτων τοπικής επενέργειας από την κυκλοφορία αν απαιτείται.

γ) Εκπόνηση προσωρινού προγράμματος επιλογής των σηματοδοτικών προγραμμάτων αυτής της ομάδας κόμβων (διευκρινίζεται όλα τα παραπάνω θα εγκριθούν από την αρμόδια Υπηρεσία Δ/νση κυκλοφορίας

του ΥΠΟΜΕΔΙ).

Μετρήσεις κυκλοφορίας οχημάτων κάθε κόμβου θα δοθούν έγκαιρα από την Υπηρεσία.

Τιμή ανά ομάδα (4) προγραμμάτων

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Επτακόσια πενήντα ΟΛΟΓΡ..  
Αριθμητικά: 750,00

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ: ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΟΛΩΝ**

### **A. ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΟΛΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ**

Όνομασία Πιστωτικού Ιδρύματος .....

Κατάστημα .....

(Δ/νση οδός - αριθμός Τ.Κ. FAX)

Ημερομηνία έκδοσης .....

ΕΥΡΩ .....

Προς : (Αναγράφεται η Υπηρεσία διενέργειας του διαγωνισμού προς την οποία απευθύνεται)

**ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΑΡΙΘ .....ΓΙΑ ΠΟΣΟ ΕΥΡΩ ..... (ολογράφως και αριθμητικώς)**

Έχουμε την τιμή να σας γνωρίζουμε ότι εγγυώμεθα δια της παρούσης εγγυητικής επιστολής ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, παραιτούμενοι του δικαιώματος της διζήσεως μέχρι του ποσού των ΕΥΡΩ ..... υπέρ της εταιρείας (πλήρης επωνυμία, ΑΦΜ και ταχυδρομική διεύθυνση). ..... Ταχυδρομική Δ/νση ..... για τη συμμετοχή της στο διενεργούμενο ηλεκτρονικό διαγωνισμό της..... (ημερομηνία διενέργειας) για την «.....» **της υπ' αριθμ. .... /2018 Διακήρυξής σας.**

- Η παρούσα εγγύηση καλύπτει μόνο τις από την συμμετοχή στον ανωτέρω διαγωνισμό απορρέουσες υποχρεώσεις της εν λόγω εταιρείας καθ' όλο τον χρόνο ισχύος της.
- Το παραπάνω ποσό τηρούμε στη διάθεσή σας και θα καταβληθεί ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρους μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί αν πράγματι υπάρχει ή αν είναι νόμιμη ή μη η απαίτησή σας μέσα σε πέντε (5) ημέρες από απλή έγγραφη ειδοποίησή σας.
- Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου.
- Αποδεχόμαστε να παρατείνουμε την ισχύ της εγγύησης ύστερα από έγγραφο της Υπηρεσίας σας με την προϋπόθεση ότι το σχετικό αίτημά σας θα μας υποβληθεί πριν από την ημερομηνία λήξης της.
- Η παρούσα ισχύει μέχρι την .....
- Βεβαιούται υπεύθυνα ότι το ποσό των εγγυητικών μας επιστολών που έχουν δοθεί στο Δημόσιο και Ν.Π.Δ.Δ., συνυπολογίζοντας και το ποσό της παρούσας, δεν υπερβαίνει το όριο των εγγυήσεων που έχει καθορισθεί από το Υπουργείο Οικονομικών για την Τράπεζά μας.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΓΙΑ ΤΟ ΠΙΣΤΩΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ**

Ο χρόνος ισχύος της παρούσας πρέπει να είναι μεγαλύτερος τουλάχιστον κατά ένα (1) μήνα του χρόνου ισχύος της προσφοράς, όπως σχετικά αναφέρεται στη Διακήρυξη.

**B. ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΟΛΗΣ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ**

Όνομασία Πιστωτικού Ιδρύματος .....

Κατάστημα .....

(Δ/νση οδός - αριθμός Τ.Κ. FAX)

Ημερομηνία έκδοσης.

**ΕΥΡΩ** .....

Προς : (Αναγράφεται η Υπηρεσία προς την οποία απευθύνεται)

**ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΑΡΙΘ** ..... **ΓΙΑ ΠΟΣΟ ΕΥΡΩ** ..... (ολογράφως και αριθμητικώς)

Έχουμε την τιμή να σας γνωρίζουμε ότι εγγυώμεθα δια της παρούσης εγγυητικής επιστολής ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, παραιτούμενοι του δικαιώματος της διζήσεως μέχρι του ποσού των ΕΥΡΩ ..... υπέρ της εταιρείας (πλήρης επωνυμία, ΑΦΜ και ταχυδρομική διεύθυνση). ..... Ταχυδρομική Δ/νση ..... για την καλή

εκτέλεση των όρων της υπ'αρ..... Σύμβασης για την «.....» Το παραπάνω ποσό τηρούμε στη διάθεσή σας και θα καταβληθεί ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρους μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί αν πράγματι υπάρχει ή αν είναι νόμιμη ή μη η απαίτησή σας μέσα σε πέντε (5) ημέρες από απλή έγγραφη ειδοποίησή σας.

- Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου.
- Αποδεχόμαστε να παρατείνουμε την ισχύ της εγγύησης ύστερα από έγγραφο της Υπηρεσίας σας με την προϋπόθεση ότι το σχετικό αίτημά σας θα μας υποβληθεί πριν από την ημερομηνία λήξης της.
- Η παρούσα ισχύει μέχρι την .....
- Βεβαιούται υπεύθυνα ότι το ποσό των εγγυητικών μας επιστολών που έχουν δοθεί στο Δημόσιο και Ν.Π.Δ.Δ., συνυπολογίζοντας και το ποσό της παρούσας, δεν υπερβαίνει το όριο των εγγυήσεων που έχει καθορισθεί από το Υπουργείο Οικονομικών για την Τράπεζά μας.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΓΙΑ ΤΟ ΠΙΣΤΩΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ**

Ο χρόνος ισχύος της παρούσας πρέπει να είναι μεγαλύτερος από το συμβατικό χρόνο φόρτωσης ή παράδοσης, για το διάστημα που ορίζεται στη Σύμβαση.

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV: ΕΝΙΑΙΟ ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΕΝΤΥΠΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (ΕΕΕΣ)**

### **Οδηγίες συμπλήρωσης και υποβολής του Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εντύπου Σύμβασης (Ε.Ε.Ε.Σ.)**

Το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έντυπο Σύμβασης (Ε.Ε.Ε.Σ.), που αφορά τον παρόν διαγωνισμό, αποτελεί αναπόσπαστο μέρος αυτού και υπάρχει αναρτημένο στο ΕΣΗΔΗΣ στον συστημικό αριθμό του παρόντος διαγωνισμού σε δύο μορφές: σε μορφή αρχείου .pdf και σε μορφή αρχείου .xml

Ο υποψήφιος οικονομικός φορέας πρέπει να προβεί στις εξής ενέργειες:

- (α) Να «κατεβάσει» το εν λόγω αρχείο από το ΕΣΗΔΗΣ σε μορφή .xml, να το αποθηκεύσει στον Η/Υ του και να μεταβεί στην ιστοσελίδα <https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/espd/filter?lang=el>. Στην ιστοσελίδα αυτή, πρέπει να επιλέξει «Εισαγωγή ΕΕΕΣ» και να τηλεφορτώσει («ανεβάσει») το αρχείο του συγκεκριμένου Ε.Ε.Ε.Σ. του διαγωνισμού που «κατέβασε» από το ΕΣΗΔΗΣ.
- (β) Στην ανωτέρω ιστοσελίδα, συμπληρώνει και επιλέγει ηλεκτρονικά, τα κατάλληλα πεδία που έχουν καθοριστεί από την αναθέτουσα αρχή, καθώς και τα πεδία με την ημερομηνία και τον τόπο σύνταξης.
- (γ) Επιλέγει «Εκτύπωση». Το αρχείο εμφανίζεται σε εκτυπώσιμη μορφή και είναι πλέον δυνατή η εκτύπωση του σε μορφή .pdf. Σε περιβάλλον Microsoft Windows, το eΕΕΕΣ μπορεί να εκτυπωθεί ως αρχείο PDF μέσω του Chrome (έχει ήδη ενσωματωμένη λειτουργία εκτύπωσης PDF). Διαφορετικά, μπορεί να χρησιμοποιήσει οποιοδήποτε πρόγραμμα δημιουργίας αρχείων PDF που διατίθεται δωρεάν στο διαδίκτυο. Σε περιβάλλον Mac OSX ή Linux, το eΕΕΕΣ μπορεί να εκτυπωθεί από κάθε φυλλομετρητή.
- (δ) Υπογράφει ψηφιακά το αρχείο .pdf που εκτύπωσε (ακόμη και αν το έχει υπογράψει ψηφιακά στην ιστοσελίδα).
- (ε) Υποβάλλει και αυτό το αρχείο του ΕΕΕΣ τόσο σε μορφή .xml όσο και σε .pdf στο φάκελο της προσφοράς του με τα δικαιολογητικά συμμετοχής.
- (στ) Η Επιτροπή Αξιολόγησης των προσφορών του Διαγωνισμού, αξιολογεί το ΕΕΕΣ είτε με τη χρήση του αρχείου .pdf είτε με την τηλεφόρτωση του αρχείου .xml στην ιστοσελίδα που το δημιούργησε (<https://ec.europa.eu/growth/toolsdatabases/espd/filter?lang=el>)

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΣΧΕΔΙΟΥ ΣΥΜΒΑΣΗΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Πάτρα, /.../2017  
Αριθμ.Πρωτ.

### ΣΥΜΒΑΣΗ

«.....»

Στην Πάτρα σήμερα την ...../...../2018, ημέρα ..... μεταξύ αφενός:

1. Της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας (Π.Ε. Αχαΐας), που εδρεύει στην Πάτρα (Ν.Ε.Ο. Πατρών – Αθηνών 32) με ΑΦΜ 997824337 και εκπροσωπείται για την υπογραφή της παρούσας από τον ..... στο εξής καλούμενη «ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ» και αφετέρου
2. Του ....., νομίμου εκπροσώπου της εταιρείας «..... » με ΑΦΜ ..... και έδρα ....., που στο εξής θα καλείται «ΑΝΑΔΟΧΟΣ»

λαμβάνοντας υπόψη τα εξής:

- I. Τις διατάξεις του άρθρου 3 του Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ.87/τ.Α/7.6.2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης» με το οποίο συστήθηκαν και συγκροτήθηκαν οι Περιφέρειες ως ΝΠΔΔ - ΟΤΑ Β'.
- II. Το υπ'αριθμ. ΦΕΚ 4309 / τ.Β'/30.12.2016 με θέμα «Έγκριση τροποποίησης του Οργανισμού της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας».
- III. Τις διατάξεις του Ν.4412/2016 (ΦΕΚ 147/τ.Β/8-8-2016) «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- IV. Την υπ' αριθ. 2/42053/0094/2002 απόφαση Υπ. Οικονομίας, με την οποία αναπροσαρμόστηκε το χρηματικό ποσό του άρθρου 41 του Ν.Δ. 496/74 για την σύναψη σύμβασης, σε δύο χιλιάδες πεντακόσια (2.500) ευρώ.
- V. Την υπ.αριθμ.184/14-11-2017 (ΑΔΑ:ΩΕΤΡΟΡ1Φ-ΧΧΦ) απόφαση του Περιφερειακού Συμβουλίου Δυτικής Ελλάδας με θέμα «Έγκριση Προϋπολογισμού Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας έτους 2018». Η ανωτέρω απόφαση βρέθηκε νόμιμη με την αριθμ. πρωτ.

293717/29-11-2017 απόφαση του Συντονιστή Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου (ΩΕΤΡΟΠ1Φ-ΧΧΦ).

- VI. Την υπ' αριθμ. 173/09-11-2017 (ΑΔΑ:69BZ7Λ6-ZEN) απόφαση του Περιφερειακού Συμβουλίου Δυτικής Ελλάδας με θέμα «Έγκριση του ετήσιου προγράμματος προμηθειών της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας 2018 »
- VII. Την υπ αριθμ. .... (ΑΔΑ .....) απόφαση του Περιφερειακού Συμβουλίου της Περιφέρειας Δυτικής με θέμα «Έγκριση αναγκαιότητας διενέργειας δαπάνης για τη σύναψη σύμβασης προμήθειας .....
- VIII. Την υπ αριθμ. ..../2018 (ΑΔΑ .....) Απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας με θέμα «1.Έγκριση διενέργειας ανοικτού ηλεκτρονικού μειοδοτικού διαγωνισμού άνω των ορίων και κατάρτισης των όρων διακήρυξης για την : «.....» με κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από Οικονομική άποψη προσφορά βάσει της τιμής και 2) Τη σύσταση των επιτροπών α) Επιτροπή αποσφράγισης και αξιολόγησης προσφορών , β) Επιτροπή ενστάσεων και προσφυγών , της ανωτέρω προμήθειας.

συμφωνήθηκαν, συνομολογήθηκαν και έγιναν αποδεκτά τα ακόλουθα:

Ο πρώτος των συμβαλλομένων (ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ)

**Αναθέτει:**

στο δεύτερο των συμβαλλομένων (ΑΝΑΔΟΧΟΣ) την ..... σύμφωνα με τους **κατωτέρω αναφερόμενους όρους και συμφωνίες** τις οποίες έλαβε γνώση και αποδέχεται ανεπιφύλακτα, σύμφωνα με την υπ' αριθμ. ....**διακήρυξη και τις τεχνικές προδιαγραφές** (.....) που αναφέρονται σε αυτήν και σύμφωνα με τον πίνακα του **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ** ..... που αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας σύμβασης, .. , *προκειμένου να καλυφθούν οι ανάγκες* ....., συνολικής δαπάνης **μέχρι του ποσού των** ..... (**.....€**), συμπεριλαμβανομένου **Φ.Π.Α.**

Το παρόν αποτελεί την πλήρη συμφωνία των συμβαλλομένων μερών και αντικαθιστά και υπερισχύει οποιασδήποτε αντίθετης συμφωνίας, έγγραφης ή προφορικής.

**1.6.5 ΑΡΘΡΟ 1: Αντικείμενο**

Ο ΑΝΑΔΟΧΟΣ αναλαμβάνει την προμήθεια ....., συνολικής δαπάνης **μέχρι του ποσού των** ..... (**.....€**) **συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α.**, σύμφωνα και με όσα αναλυτικά ορίζονται **στο Παράρτημα** .....το οποίο αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας σύμβασης.

#### 1.6.6 ΑΡΘΡΟ 2: Διάρκεια Σύμβασης

Ο χρόνος εκτέλεσης της σύμβασης αρχίζει από την υπογραφή της και λήγει ....., δυνάμενη να παραταθεί ....., κατόπιν αποφάσεων των αρμοδίων συλλογικών οργάνων της Π.Δ.Ε, χωρίς την τροποποίηση του φυσικού αντικείμενου, σύμφωνα με την υπ' αριθμ. ....διακήρυξη, εφόσον συμφωνούν σε αυτό τα συμβαλλόμενα μέρη.

#### ΑΡΘΡΟ 3: Τροποποίηση της Σύμβασης

1. Η Σύμβαση τροποποιείται, παρατείνεται ή λύεται σύμφωνα με τις οικείες διατάξεις του Ν. 4412/2016.(σχετικά άρθρα 132,133,201,206 του Ν.4412/16) εφόσον συμφωνούν σε αυτό τα συμβαλλόμενα μέρη. Οποιαδήποτε τροποποίηση της παρούσας σύμβασης δύναται να γίνει μόνον εγγράφως.

1. Καμία προφορική συμφωνία των συμβαλλόμενων μερών, που πραγματοποιήθηκε κατά τη διάρκεια εκτελέσεως της σύμβασης δεν θα θεωρείται ως ρητή ή σιωπηρή τροποποίηση της όλης σύμβασης ή κάποιου από τους όρους της.

2. Με απόφαση του αρμόδιου για τη διοίκηση του φορέα οργάνου, που θα αιτιολογείται, ο συμβατικός χρόνος παράδοσης μπορεί σε αντικειμενικά δικαιολογημένες περιπτώσεις, να παραταθεί για χρόνο ίσο ή μικρότερο από τον αρχικό συμβατικό, μετά από σχετικό αίτημα του προμηθευτή που υποβάλλεται υποχρεωτικά πριν από τη λήξη του συμβατικού χρόνου. Εάν λήξει ο συμβατικός χρόνος παράδοσης, χωρίς να υποβληθεί εγκαίρως αίτημα παράτασης ή εάν λήξει ο παραταθείς, κατά τα ανωτέρω χρόνος, χωρίς να παραδοθούν τα προς προμήθεια είδη, ο προμηθευτής κηρύσσεται έκπτωτος.

#### 1.6.7 ΑΡΘΡΟ 4: Ποιότητα και τεχνικές Προδιαγραφές των Ειδών

Όπως ορίζονται στα σχετικά Παραρτήματα (τεχνικών προδιαγραφών) της διακήρυξης

#### 1.6.8 ΑΡΘΡΟ 5: Εκτέλεση της Σύμβασης (Μεταφορά – Παράδοση – Παραλαβή)

Η παράδοση παραλαβή των ειδών θα γίνει όπως ορίζεται στα Παραρτήματα (τεχνικών προδιαγραφών) της διακήρυξης.

##### 1.6.8.1 Χρόνος - Τρόπος Παραλαβής εξοπλισμού

Επισημαίνεται ότι η παράδοση των ειδών θα γίνει

##### ΑΡΘΡΟ 6: Εγγυητική Ευθύνη

1. Ο Ανάδοχος εγγυάται προς την Αναθέτουσα Αρχή ότι οι προμήθεια θα εκτελεσθεί σύμφωνα με τους όρους και προϋποθέσεις της Σύμβασης, τα προβλεπόμενα στις τεχνικές προδιαγραφές της υπ' αριθμ. .... διακήρυξης, την ισχύουσα νομοθεσία και τις υποδείξεις της Αναθέτουσας Αρχής, τους τεχνικούς κανόνες και τα διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα σε εθνικό επίπεδο και εφόσον αυτά δεν υπάρχουν, σε ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο.

3. Για την καλή εκτέλεση της παρούσας, ο Προμηθευτής κατέθεσε στην Αναθέτουσα Αρχή, την με αριθμό ..... **εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης της Τράπεζας.....**, ποσού.....€ (που αντιστοιχεί σε ποσοστό 5% επί της αξίας της σύμβασης χωρίς να υπολογίζεται ο Φ.Π.Α)

4. Η εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης θα αποδεσμευτεί και θα επιστραφεί μετά την λήξη του συμβατικού χρόνου, την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή της προμήθειας, ύστερα από την εκκαθάριση των τυχών απαιτήσεων από τους δύο συμβαλλόμενους .

#### 1.6.9 ΑΡΘΡΟ 7: Τρόπος Πληρωμής - Κρατήσεις

Ο Ανάδοχος για κάθε 10 κόμβους πλήρως εγκατεστημένους και δοκιμασμένους (τοποθέτηση ρυθμιστή, τοποθέτηση φωτεινού σηματοδότη τύπου LED, σύνδεση του κόμβου με το Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β., κ.λ.π.) θα πληρώνεται το 90% και το υπόλοιπο με την οριστική παραλαβή των 10 κόμβων. Το Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β. θα πληρωθεί αφού τοποθετηθεί και δοκιμαστεί ακολουθούμενης της διαδικασίας του άρθρου 200 «Τρόπος πληρωμής - απαιτούμενα δικαιολογητικά για τη πληρωμή του αναδόχου» του ν.4412/2016 (Α' 147), από τις πιστώσεις του προϋπολογισμού της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας και σύμφωνα με την καθιερωμένη διαδικασία εκκαθάρισης δαπανών από την Υπηρεσία Δημοσιονομικού Ελέγχου, υπό την προϋπόθεση της προηγούμενης προσκόμισης από τον ανάδοχο των απαιτούμενων από το Νόμο δικαιολογητικών.

Ο ανάδοχος προμηθευτής βαρύνεται με όλους τους νόμιμους φόρους, τέλη & κρατήσεις που ισχύουν κατά την ημέρα υπογραφής της Σύμβασης.

Ο Ανάδοχος επιβαρύνεται με:

- Παρακράτηση φόρου ποσοστού 4% επί προμήθειας αγαθών ή 8% επί παροχής υπηρεσιών , σύμφωνα με τις διατάξεις των παραγράφων 2α,2ββ του άρθρου 64 του Ν.4172/2013(ΦΕΚ 167Α') επί του καθαρού ποσού της αξίας του τιμολογίου.
- Παρακράτηση 0,06% επί της αξίας της αρχικής και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης (εκτός Φ.Π.Α.), σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 375 παράγραφος 7 του Ν.4412/16, για την κάλυψη των λειτουργικών αναγκών της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων. Χαρτόσημο 3% και ΟΓΑ σε ποσοστό 20% επί αυτού επί της παρακράτησης υπέρ της αρχής των συμβάσεων, σύμφωνα με τις διατάξεις της παραγράφου 3 του άρθρου 12 του Κώδικα Χαρτοσήμου.
- Παρακράτηση 0,06% επί της αξίας της αρχικής και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης (εκτός Φ.Π.Α.), σύμφωνα με τις διατάξεις της παραγράφου 3 του άρθρου 350 του Ν.4412/16, για την κάλυψη των λειτουργικών αναγκών της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών. Χαρτόσημο 3% και ΟΓΑ σε ποσοστό 20% επί αυτού επί της παρακράτησης υπέρ της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών. Το ποσό αυτό αποτελεί έσοδο του Δημοσίου και του ΟΓΑ αντίστοιχα και αποδίδεται κατά τις κείμενες διατάξεις.

Η καταβολή της αμοιβής θα γίνεται απ' ευθείας στο δικαιούχο ή σε αρμοδίως εξουσιοδοτημένο άτομο ή με κατάθεση σε τραπεζικό λογαριασμό του δικαιούχου.



**1.6.10 ΑΡΘΡΟ 8: ΤΙΜΗ ΠΛΗΡΩΜΗΣ**

Η αμοιβή του Αναδόχου σύμφωνα με την υπ αριθμ. προσφορά του, ορίζεται μέχρι του ποσού των ..... (.....€) συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ.

**1.6.11 ΑΡΘΡΟ 9: Κήρυξη Προμηθευτή Έκπτωτου**

Ο ανάδοχος κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από την ανάθεση που έγινε στο όνομά του και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, με απόφαση του αρμοδίου αποφαινόμενου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμοδίου οργάνου:

1. Εάν δεν προσέλθει να υπογράψει τη Σύμβαση, μέσα στην προθεσμία που ορίζεται στην ειδική πρόσκληση της Υπηρεσίας και καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγυητική επιστολή συμμετοχής.

2. Εφόσον δεν φόρτωσε, παρέδωσε ή αντικατέστησε τα συμβατικά υλικά ή δεν επισκεύασε ή συντήρησε αυτά μέσα στον συμβατικό χρόνο ή στο χρόνο παράτασης που του δόθηκε.

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

α. Η σύμβαση δεν υπογράφηκε ή η προμήθεια δεν πραγματοποιήθηκε ή αντικαταστάθηκε με ευθύνη του Δημοσίου.

β. Συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας.

Στον Προμηθευτή που κηρύσσεται έκπτωτος από την κατακύρωση, ανάθεση ή σύμβαση, επιβάλλονται, με απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής, ύστερα από γνωμοδότηση της αρμόδιας Γνωμοδοτικής Επιτροπής Αξιολόγησης Αποτελεσμάτων των Διαγωνισμών και των Διαδικασιών Διαπραγμάτευσης, η οποία υποχρεωτικά καλεί τον ενδιαφερόμενο προς παροχή εξηγήσεων αθροιστικά ή διαζευκτικά, οι παρακάτω κυρώσεις:

α. Ολική κατάπτωση της εγγύησης συμμετοχής ή καλής εκτέλεσης της σύμβασης, κατά περίπτωση.

β. Προσωρινός ή οριστικός αποκλεισμός του προμηθευτή από το σύνολο των προμηθειών των φορέων που εμπíπτουν στο πεδίο εφαρμογής του Ν. 4412/2016.

**ΑΡΘΡΟ 10: Υποκατάσταση – Εκχώρηση**

Τα συμβαλλόμενα μέρη δεν δικαιούνται να υποκατασταθούν από τρίτο φυσικό ή νομικό πρόσωπο εν όλω ή εν μέρει στα δικαιώματα ή τις υποχρεώσεις τους που απορρέουν από την παρούσα Σύμβαση, ούτε επιτρέπεται από οποιονδήποτε των συμβαλλομένων η εκχώρηση μέρους ή του όλου αυτής χωρίς την γραπτή έγκριση του αντισυμβαλλόμενου.

**ΑΡΘΡΟ11: Αρχές Εφαρμοζόμενες στη Διαδικασία Σύναψης Σύμβασης**

Οι οικονομικοί φορείς δεσμεύονται ότι:

α) τηρούν και θα εξακολουθήσουν να τηρούν κατά την εκτέλεση της σύμβασης, εφόσον επιλεγούν, τις υποχρεώσεις τους που απορρέουν από τις διατάξεις της περιβαλλοντικής, κοινωνικοασφαλιστικής και εργατικής νομοθεσίας, που έχουν θεσπιστεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016. Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση των δημοσίων συμβάσεων και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους (Άρθρο 18 παρ. 2 του ν. 4412/2016)

β) δεν θα ενεργήσουν αθέμιτα, παράνομα ή καταχρηστικά καθ'όλη τη διάρκεια της διαδικασίας ανάθεσης, αλλά και κατά το στάδιο εκτέλεσης της σύμβασης, εφόσον επιλεγούν

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

**ΑΡΘΡΟ 12: Δίκαιο – Δωσιδικία**

1. Η παρούσα προμήθεια διέπεται από την Ελληνική και Κοινοτική Νομοθεσία και κάθε διαφορά που θα προκύψει μεταξύ της ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ και του ΑΝΑΔΟΧΟΥ, η οποία θα αφορά την εκτέλεση, την εφαρμογή ή γενικά τις σχέσεις που δημιουργούνται από αυτή, θα λυθεί από τα εδρεύοντα στην Πάτρα αρμόδια δικαστήρια. Είναι αυτονόητο ότι πριν από οποιαδήποτε προσφυγή στα δικαστήρια, τα συμβαλλόμενα μέρη θα καταβάλλουν κάθε προσπάθεια για φιλική διευθέτηση των διαφορών που ενδεχόμενα να αναφύονται μεταξύ τους.

2. Ο ανάδοχος παραιτείται από κάθε αξίωσή του έναντι της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας για οποιοδήποτε λόγο εκλείψει ολικώς ή μερικώς η ανάγκη προμήθειας των υλικών, που αφορά η παρούσα, οπότε στην περίπτωση αυτή η εκτέλεση της σύμβασης διακόπτεται μονομερώς και αζημίως με απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής, μετά από γνωμοδότηση της αρμόδιας Γνωμοδοτικής Επιτροπής Αξιολόγησης Αποτελεσμάτων των Διαγωνισμών και των Διαδικασιών Διαπραγμάτευσης.

Αφού συντάχθηκε η παρούσα σύμβαση, διαβάστηκε και βεβαιώθηκε το περιεχόμενο της, υπογράφηκε από τους συμβαλλόμενους σε 4 (τέσσερα) όμοια αντίτυπα.

**Οι Συμβαλλόμενοι**

**ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ**

**ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ**

.....  
 (υπογραφή & σφραγίδα)

(Υπογράφονται ,ανά φύλλο, από τον ανάδοχο και τα ..... (.....) πρωτότυπα αντίτυπα της παρούσας Σύμβασης και επιστρέφονται στην αναθέτουσα αρχή , όπου αφού υπογραφούν, ανά φύλλο, το ένα εκ εξ αυτών επιστρέφεται στην επιχείρηση «.....»