



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
& ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΒΑΛΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ: «Προμήθεια εξοπλισμού για φωτεινούς σηματοδότες Νομού Καβάλας»

ΠΡΟΫΠΟΛ.: 24.000,00 € (με τον Φ.Π.Α.)

Κωδικός CPV: 34996100-6

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

I. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ.

Οι οπτικές μονάδες των φωτεινών σηματοδοτών οχημάτων, πεζών και προειδοπ. αναλαμπόντων, των οποίων η προμήθεια από την Π.Ε. Καβάλας αποτελεί αντικείμενο της παρούσας μελέτης, θα είναι κατάλληλοι για φωτ. πηγή με φωτοδιόδους (LED), το δε οπτικό τους σύστημα θα περιλαμβάνει ολόκληρο το ηλεκτρονικό μέρος των φωτεινών πηγών (τροφοδοτικό – LED) με το περίβλημά τους στεγανότητας IP65, το διάφραγμα - φακό εξομάλυνσης FRESNEL και τους φωτεινούς έγχρωμους δίσκους από PC σταθεροποιημένο έναντι των ακτίνων UV, καθώς και τα παρεμβύσματα (τσιμούχες) των σηματοδοτών. Οι φωτεινοί σηματοδότες οφείλουν σε ό, τι αφορά τις φωτοτεχνικές και κυκλοφοριακές τους –από πλευράς ασφάλειας- τεχνικές επιδόσεις να πληρούν τις απαιτήσεις του «Εθνικού Τεχνικού Κανονισμού για φωτεινούς σηματοδότες ρύθμισης κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών», (Φ.Ε.Κ. 3007/Νοέμβριος 2013). ενώ εξάλλου οφείλουν να έχουν υποστεί όλους τους αναγκαίους από τον παραπάνω Κανονισμό ελέγχους από τους οποίους να προκύπτει ότι οι τεχνικές επιδόσεις τους ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις τούτου. Η ικανότητά τους αυτή οφείλει να αποδεικνύεται από αντίστοιχα πιστοποιητικά (Certificates) Πιστοποιημένου Φορέα (Notified Body) και λοιπά στοιχεία που ο ανάδοχος οφείλει να προσκομίσει προς θεώρηση από την Υπηρεσία, πριν από την προμήθεια και εγκατάσταση τούτων, προκειμένου τα προϊόντα να γίνουν κατ' αρχήν δεκτά και να επιτραπεί η ενσωμάτωσή τους στις εγκαταστάσεις.

Εξ άλλου, ο ανάδοχος οφείλει να προσαρμόσει την δομή των λειτουργικών μονάδων (πλακετών) που τον απαρτίζουν, καθώς και την σηματοσφάλιση των υφιστάμενων ρυθμιστών κυκλοφορίας στις νέες συνθήκες των ηλεκτρικών φορτίων των σηματοδοτών (σημαντική ελάτπωση λόγω των LED). Για την συγκεκριμένη παρέμβαση οφείλει να εφαρμόσει τις αντίστοιχες οδηγίες του Βιομηχανικού Οίκου παραγωγής των υπόψη ρυθμιστών κυκλοφορίας, διασφαλίζοντας ότι και μετά την αλλαγή θα τηρούνται οι σχετικές απαιτήσεις που καθορίζονται στα αντίστοιχα Ευρωπ. Πρότυπα, οι οποίες οφείλουν να εφαρμόζονται και στο επίπεδο της τεχνολογίας των υφιστάμενων ρυθμιστών κυκλοφορίας., ήτοι:

- (i) Στο Πρότυπο EN12675, παράγρ. 4.7.1.b, σε ότι αφορά την έλλειψη σήματος στην ερυθρή ένδειξη (Απουσία του τελευταίου ερυθρού σήματος - Class CB1 του παραπάνω Κανονισμού)
- (ii) Στο Πρότυπο EN50556, παράγρ. 5.2.2, σε ότι αφορά τα όρια ασφάλειας φωτεινότητας του (οπτικού) σήματος του σηματοδότη (Απαιτήσεις έντασης φωτεινότητας για λόγους ασφαλείας - Class AF1 του παραπάνω Κανονισμού).

Συνοπτικά και με βάση τα προβλεπόμενα από τον προαναφερόμενο Εθνικό Τεχνικό Κανονισμό, οι τεχνικές επιδόσεις των φωτ. σηματοδοτών, σε ό, τι αφορά τις φωτοτεχνικές και κυκλοφοριακές τους – από πλευράς ασφάλειας- τεχνικές επιδόσεις, πρέπει να ικανοποιούν τις παρακάτω απαιτήσεις:

1.	ΒΑΣΙΚΑ ΤΕΧΝ.ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ (EN 12368, EN50556)	
1.1	Διαστάσεις πεδίων ενδείξεων (Background screen, EN12368 §6.9):	Κλάση C1 Σπονδυλωτή συναρμολόγηση πεδίων με ενδείξεις φωτ.δίσκου ονομ.διαμέτρου 200χτ. και 300χτ.
1.2	Βαθμός προστασίας έναντι διείσδ. ύδατος/ σκόνης (Ingress, EN12368 §4.2):	Ηλεκτρον.διάταξη: IP65
1.3	Τάση λειτουργίας δικτύου (EN50556):	230V AC -15% / +10%
1.4	Συχνότητα λειτουργίας δικτύου (EN50556):	50 Hz ± 2%
1.5	Μέγιστη επιτρεπόμενη ονομαστική ισχύς φωτ.πηγών ανά πεδίο:	ανεξαρτήτως διαμέτρου πεδίου: 17W, επιθυμητή καταναλ. ≤12W
2.	ΦΩΤΟΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ (EN 12368)	
2.1	Επίπεδο (κλάση) απόδοσης (Performance level §6.3):	-Για φωτ.δίσκο διαμ. 200: 3/1 ή 3/2 -Για φωτ.δίσκο διαμ.300: 3/1 ή 3/2
2.2	Φωτεινή ένταση (lumin. Intens., § 6.3):	$I_{min}=400cd$ Για 3/1, $I_{max}=1.000cd$ Για 3/2, $I_{max}=2.500cd$
2.3	Κατανομή φωτ.έντασης (Distribut. of lumin. Intens., §6.4):	-Για φωτ.δίσκο διαμ. 200: Ευρείας/μεσαίας δέσμης (W ή M) -Για φωτ.δίσκο διαμ.300: Μεσαίας/στενής δέσμης (M ή N)
2.4	Ομοιομορφία φωτ.έντασης (Luminance uniformity $I_{min} : I_{max}$, §6.5):	W ή M $\geq 1:10$ N $\geq 1:15$
2.5	Κλάση ψευδοσήμανσης: (Maximum phantom signal $I_s : I_{ph}$, §6.6)	Κλάση 4 ή 5
2.6	Χρωματικές συντεταγμένες των 3 ενδείξεων:	-Όπως προβλέπεται από τον πίνακα 7 του προτύπου EN 12368
3.	ΑΝΤΟΧΗ ΣΕ ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΙΣ (EN 12368)	
3.1	Περιβαλλοντική κλάση (Dry heat, Cold, Temper.change, Dump heat, Solar radiation incidence, § 5.1)	Κλάση A ή B
3.3	Αντοχή σε κραδασμούς (Constr. integrity, table 10)	-Όπως προβλέπεται από τον πίνακα 10 του προτύπου EN 12368

II. ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣ ΥΠΟΒΟΛΗ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ ΚΑΙ ΘΕΩΡΗΣΗ ΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ.

Ο ανάδοχος εντός 10-ημέρου από της υπογραφής της σύμβασης, θα υποβάλει όλα τα στοιχεία από τα οποία θα τεκμαίρεται ότι τούτος πληροί τις αναγκαίες προϋποθέσεις που διασφαλίζουν την προμήθεια και τοποθέτηση των κατάλληλων υλικών και των λοιπών διατάξεων σύμφωνα προς τους όρους της Μελέτης.

Τα στοιχεία αυτά θα είναι:

1) Ενημερωτικά τεχνικά έντυπα (prospectus) των φωτεινών σηματοδοτών, διαμέτρων φωτ. δίσκου όπως στην Μελέτη.

2) Τεχνικά στοιχεία. Θα υποβληθούν όλα τα απαραίτητα στοιχεία από τα οποία θα αποδεικνύεται η συμμόρφωση των προσφερόμενων υλικών προς τις παραπάνω απαιτήσεις του «Εθνικού Τεχνικού Κανονισμού για φωτεινούς σηματοδότες ρύθμισης κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών», (Φ.Ε.Κ. 3007/Νοέμβριος 2013). Η συμμόρφωση θα αποδεικνύεται από Βεβαιώσεις (Certificates) Πιστοποιημένων κατα τις σχετικές Οδηγίες της Ε.Ε.Φορέων (Notified Bodies), σχετικές προς τις δοκιμασίες που τούτα υπέστησαν σύμφωνα προς τις απαιτήσεις των Ευρωπαϊκών Προτύπων που αποτελούν την βάση του παραπάνω Εθνικού Κανονισμού. Η Υπηρεσία επιφυλάσσεται να ζητήσει, εάν απαιτηθεί αιτιολογημένα, περαιτέρω στοιχεία του ελέγχου και των δοκιμασιών που υπέστησαν τα προσφερόμενα υλικά (π.χ. αναφορές δοκιμών – Test Reports), προκειμένου τούτα να πιστοποιηθούν κατά τα ισχύοντα Πρότυπα EN από τον Πιστοποιημένο Φορέα (Notified Body).

Στα προς υποβολή στοιχεία ο ανάδοχος οφείλει να συμπεριλάβει και τα ακόλουθα:

- Δήλωση του Κατασκευαστικού Οίκου των φωτ. σηματοδοτών για τα ποιοτικά χαρακτηριστικά και τις λοιπές κατασκευαστικές λεπτομέρειες των προσφερόμενων υλικών, η οποία προβλέπεται από τον Πίνακα Α.1 (Table A.1), του Παραρτήματος Α (Annex A), του προτύπου EN 12368. Εάν η δήλωση είναι διατυπωμένη σε ξένη γλώσσα, θα συνοδεύεται υποχρεωτικά από μετάφραση στην Ελληνική επικυρωμένη νόμιμα.
- Πρόσθετη διευκρινιστική δήλωση του Κατασκευαστικού Οίκου των φωτ. σηματοδοτών, στην οποία τούτος θα δεσμεύεται ότι το προσφερόμενο προϊόν του από τον ανάδοχο πληροί τα λοιπά τεχνικά χαρακτηριστικά και κατασκευαστικές λεπτομέρειες τα οποία ζητούνται από τον Εθνικό Τεχνικό Κανονισμό για τους σηματοδότες και δεν περιλαμβάνονται στην προηγούμενη δήλωση του Πίνακα Α.1 του Παραρτήματος ΖΑ.1 του Προτύπου, αναφέροντάς τα υπόψη χαρακτηριστικά και λεπτομέρειες αναλυτικά, καθώς επίσης και ότι ο υπόψη Κατασκευαστικός Οίκος εγγυάται την οριζόμενη από τον Κανονισμό διάρκεια καλής λειτουργίας του προϊόντος. Εάν η δήλωση είναι διατυπωμένη σε ξένη γλώσσα, θα συνοδεύεται υποχρεωτικά από μετάφραση στην Ελληνική επικυρωμένη νόμιμα.

Καβάλα, 14-05-2018
Συντάχθηκε

Καβάλα, 14-05-2018
Ο Αν. Προϊστάμενος Τμήματος
Συγκοινωνιακών Έργων

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Καβάλα, 14-05-2018
Ο Προϊστάμενος ΔΤΕ

Κωνσταντίνος Κουνάκος
Μηχανολόγος Μηχ/κός Τ.Ε.

Γεώργιος Κυπραίος
Τοπογράφος Μηχανικός

Θωμάς Καραβάς
Τοπογράφος Μηχανικός