

ΣΥΝΗΜΜΕΝΟ 1

ΠΕΔΙΟ ΒΟΛΗΣ ΚΡΗΤΗΣ
Γ' ΚΛΑΔΟΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ
ΔΝΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ (Γ1)
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

ΤΙΤΛΟΣ: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ
ΣΩΜΑΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
LED ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
Χανιά, 27 Μαΐ 20



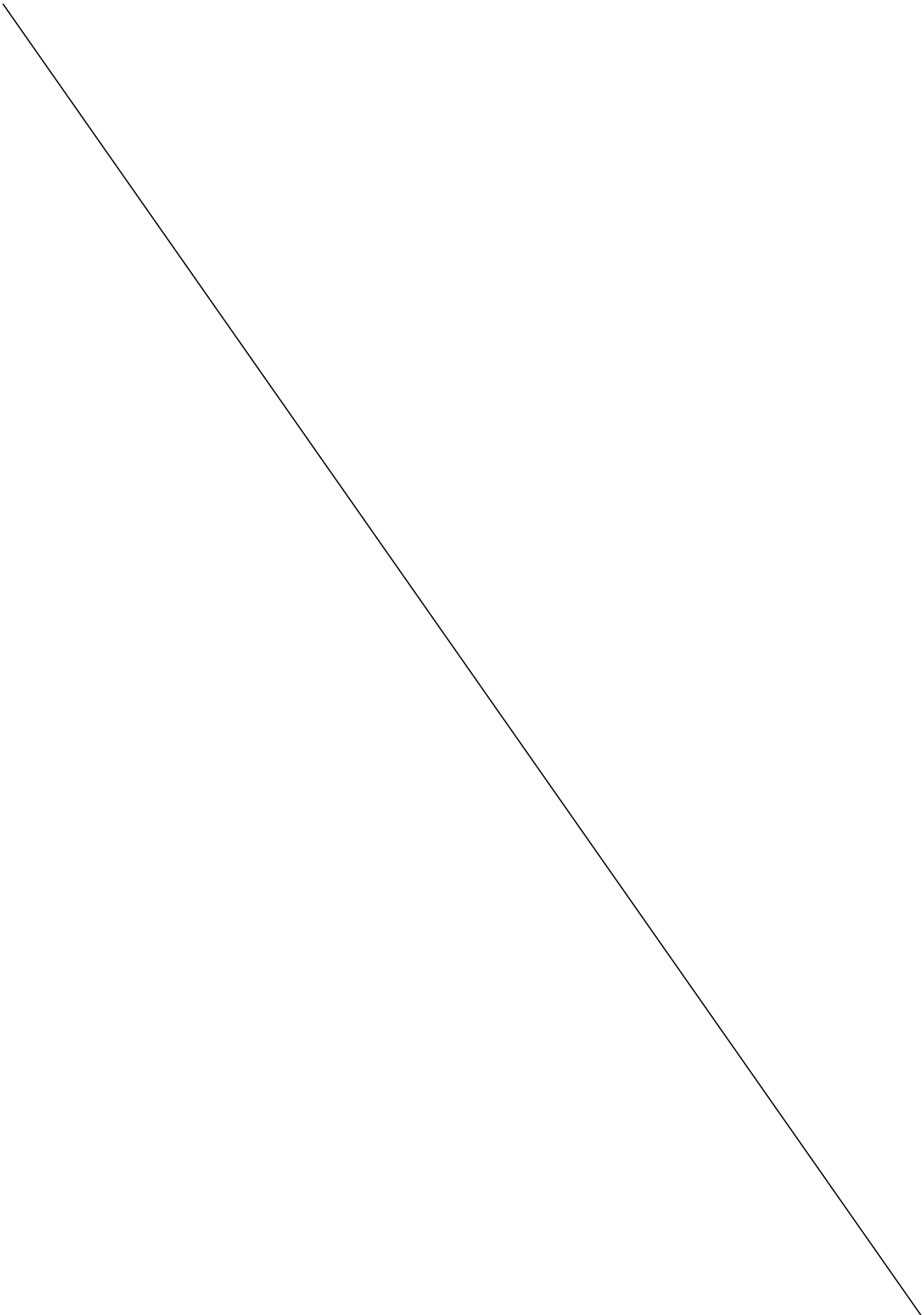
ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ

«Προμήθειας φωτιστικών σωμάτων τεχνολογίας
led εξοικονόμησης ενέργειας»

CPV : 34993000-4

Προϋπολογισμού
15.000,000€άνευ ΦΠΑ

ΧΑΝΙΑ, ΜΑΪΟΣ 2020



ΠΕΔΙΟ ΒΟΛΗΣ ΚΡΗΤΗΣ
Γ' ΚΛΑΔΟΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ
ΔΝΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ (Γ1)
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

ΤΙΤΛΟΣ: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ
ΣΩΜΑΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
LED ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. ΓΕΝΙΚΑ
2. ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ
3. ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ- ΤΥΠΟΠΟΙΗΤΙΚΕΣ ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ
4. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ-ΜΕΤΑΦΟΡΑ-ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΥΛΙΚΩΝ
 - 4.1 Γενικές Απαιτήσεις Υλικών
 - 4.2 Ειδικές Απαιτήσεις - Προδιαγραφές Υλικών
5. ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΙΚΟΣ ΈΛΕΓΧΟΣ – Όροι Αποδοχής
6. ΛΟΙΠΟΙ ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ LED (ΚΩΔΙΚΟΣ CPV 34993000-4)

1. ΓΕΝΙΚΑ

Σκοπός της παρούσας Τεχνικής Περιγραφής (ΤΠ) είναι να περιγράψει τις απαιτήσεις της Υπηρεσίας για την προμήθεια εξήντα (60) φωτιστικών οδικού φωτισμού τύπου LED (Light Emitting Diode – Δίοδος Εκπομπής Φωτός) εξοικονόμησης ενέργειας, πράσινης τεχνολογίας, για την εύρυθμη λειτουργία του περιμετρικού φωτισμού στο Στρατωνισμό, με στόχο την αντικατάσταση παλαιών συμβατικών λαμπτήρων ατμών νατρίου υψηλής πίεσης 250W, υψηλής κατανάλωσης ρεύματος, για εξοικονόμηση ενέργειας και ταυτόχρονη μείωση του κόστους προμήθειας ρεύματος και συντήρησης σε ποσοστό που υπερβαίνει το 50%. Ο συνολικός προϋπολογισμός της προμήθειας των φωτιστικών οδικού φωτισμού τύπου LED, ανέρχεται στις 15.000€.

2. ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

Η κατωτέρω περιγραφόμενη προμήθεια υλικών στην παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή (Τ.Π.) θα εκτελεσθεί σύμφωνα με τον Ν.4412/16, με κριτήριο ανάθεσης της Σύμβασης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής, η οποία εκτιμάται βάσει των κριτηρίων που αναγράφονται στην παρούσα Τ.Π.

3. ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ- ΤΥΠΟΠΟΙΗΤΙΚΕΣ ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ

Το προτεινόμενο φωτιστικό θα πρέπει να συνοδεύεται από δήλωση συμμόρφωσης όπου θα ΣΥΜΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ - έχοντας ελεγχτεί με βάση τα παρακάτω ευρωπαϊκά και διεθνή πρότυπα ασφαλούς και ομαλής λειτουργίας (ή μεταγενέστερα):

α.	EN 605981:2015 +A1:2018	Γενικές Απαιτήσεις και έλεγχοι φωτιστικών
β.	EN 60598-2-3:2003 /A1:2011	Απαιτήσεις και έλεγχοι φωτιστικών οδοφωτισμού
γ.	EN 55015:2013	Πρότυπο ραδιοταραχών (Radio disturbance characteristics of electrical lighting).
δ.	EN 61000-3-2:2014	Όρια Εκπομπών Αρμονικών Διακυμάνσεων.
ε.	EN 61000-4-X:2008	Ηλεκτρομαγνητική Συμβατότητα, EMC.
στ.	EN 61000-3-3:2013	Όρια διακύμανσης τάσης -Flicker
ζ.	EN 62031:2008 +A2:2015:	Ασφάλειατων LED στον γενικό φωτισμό (LED modules for general lighting –Safety specifications).

η.	EN 62471:2008	Πρότυπο για τη Φωτοβιολογική Καταλληλότητα (Photobiological safety of lamps and lamp systems).
θ.	EN 61547:2009	(Όρια ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας
ι.	EN 62493:2015	Επιδράσεις έκθεσης σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία

4. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ-ΜΕΤΑΦΟΡΑ-ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

4.1 Γενικές Απαιτήσεις Υλικών

Τα προσφερόμενα φωτιστικά βραχίονος τεχνολογίας LED πρέπει να συμμορφώνονται με τις παρακάτω απαιτήσεις:

4.1.1 Να είναι **πιστοποιημένου οίκου κατασκευής (θα φέρει σήμανση CE)**. Να προσκομίζονται τα στοιχεία του κατασκευαστή (επωνυμία εργοστασίου, έδρα, κτλ).

4.1.2 Η ισχύς του φωτιστικού συστήματος να είναι **100W≤X≤120W**.

4.1.3 Το φωτιστικό θα είναι LED, κατάλληλο για οδικό φωτισμό και τοποθέτηση σε πυλώνα έως 9 μέτρων. Θα είναι κατασκευασμένο από υψηλής ποιότητας κράμα αλουμινίου με αντοχή στη διάβρωση και ειδική βαφή για προστασία από την αλμύρα για τοποθέτηση σε παραθαλάσσιο περιβάλλον.

4.1.4 Το φωτιστικό πρέπει να είναι καινούργιας, στιβαρής κατασκευής και σύγχρονης τεχνολογίας προσφάτου παραγωγής. Πρέπει να συνοδεύεται από όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα και παρελκόμενα για την ορθή και ασφαλή λειτουργία του.

4.1.5 Για να ελαχιστοποιηθεί η ανάγκη συντήρησης και να εξασφαλιστεί η ομαλή λειτουργία του φωτιστικού (οξειδωση, βανδαλισμοί, καιρικές συνθήκες), το σώμα θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο από **υψηλής θερμικής αγωγιμότητας χυτοπρεσσαριστό αλουμίνιο** και με αντιβανδαλιστική προστασία **≥ IK08**.

4.1.6 Το εξωτερικό κάλυμμα θα πρέπει να είναι από διαφανές επίπεδο γυαλί για την μέγιστη διαπερατότητα και αντοχή σε μηχανικές και θερμικές καταπονήσεις. Θα πρέπει να διασφαλίζει την μέγιστη δυνατή διαπερατότητα, την απόλυτη σταθεροποίηση ως προς την υπεριώδη ακτινοβολία, ανθεκτικό στη ρύπανση και στην χημική αλλοίωση (π.χ. απορρίμματα πουλιών), όπως επίσης και την απόλυτη ανθεκτικότητα στις υψηλές θερμοκρασίες που αναπτύσσονται στο εσωτερικό του φωτιστικού και τις χαμηλές εξωτερικές θερμοκρασίες.

4.1.7 Η ενεργειακή απόδοση του φωτιστικού συστήματος να είναι $\geq 130 \text{ lm/W}$

4.1.8 Θα επιτυγχάνεται 100% απαγωγή της θερμότητας.

4.1.9 Οι χώροι τοποθέτησης της φωτεινής πηγής και του τροφοδοτικού θα είναι ξεχωριστοί και στεγανοί ώστε να μην εισέρχεται σκόνη και υγρασία. Θα είναι εύκολα προσβάσιμοι με απλά εργαλεία ή χωρίς εργαλεία, προτιμάται χωρίς εργαλεία. Ιδιαίτερα το διαμέρισμα του τροφοδοτικού θα έχει επαρκή χώρο για τυχόν μελλοντική τοποθέτηση εξοπλισμού ασύρματης ή ενσύρματης επικοινωνίας και διαχείρισης.

4.1.10 Το φωτιστικό θα πρέπει να εξασφαλίζει την προστασία ως προς τη διείσδυση νερού στο εσωτερικό του και προστασία ως προς τη διείσδυση σκόνης και σωματιδίων σε βαθμό προστασίας **τουλάχιστον IP67** για όλα τα μέρη του φωτιστικού (δηλαδή τόσο για το χώρο της φωτεινής πηγής όσο και για το χώρο του τροφοδοτικού) προκειμένου να διασφαλίζεται η λειτουργικότητα η οπτική αποδοτικότητα του φωτιστικού σε βάθος χρόνου (π.χ. χρήση συντελεστή συντήρησης 0,80 στους φωτομετρικούς υπολογισμούς).

4.1.11 Η θερμοκρασία χρώματος για τις πηγές φωτός θα πρέπει να είναι 4000K με το δείκτη απόδοσης των χρωμάτων τουλάχιστον $\text{CRI} \geq 75$ (νυχτερινό υπαίθριο περιβάλλον) και τον δείκτη σταθερότητας και ομοιογένειας χρώματος $< 5 \text{ steps SDCM}$. Έτσι επιτυγχάνεται ουδέτερο ισοσταθμισμένο λευκό (αποφυγή βλαβερούς μπλε ακτινοβολίας μικρού μήκους κύματος και φωτορύπανσης) που σε συνδυασμό με την υψηλή απόδοση των χρωμάτων συμβάλει καθοριστικά στη δημιουργία ενός ασφαλούς για την ανθρώπινη υγεία και αναβαθμισμένου ποιοτικά αστικού νυχτερινού περιβάλλοντος.

4.1.12 Η φωτεινή πηγή στις 100.000 ώρες λειτουργίας της θα πρέπει να μην παρουσιάζει απώλειες φωτεινότητας η αστοχίες σε ποσοστό μεγαλύτερο από 20% ($\text{L80B10} \geq 100000\text{h } T_a = 25^\circ\text{C}$).

4.1.13 Η Οπτική μονάδα πρέπει να φέρει ενσωματωμένες φωτεινές πηγές LED σε κατάλληλη διάταξη ώστε να παράγουν ασύμμετρα και ομοιόμορφη δέσμη φωτός με το 95% να εκπέμπεται κάτω από τις 90 μοίρες και με τουλάχιστον τρεις κατανομές του φωτισμού ώστε να προσαρμόζεται επακριβώς στις ιδιαίτερες συνθήκες της φωτιζόμενης περιοχής ελαχιστοποιώντας τις απώλειες και φαινόμενα φωτορύπανσης.

4.1.14 Για την αποφυγή απωλειών ενέργειας και άσκοπου φωτισμού του νυχτερινού ουρανού, ο συντελεστής απόδοσης της οπτικής μονάδας (LOR) πρέπει να είναι $> 0,8$.

4.1.15 Τα φωτιστικά θα πρέπει να ανήκουν στην ομάδα ρίσκου $\text{RG}=1$ σύμφωνα με το ευρωπαϊκό πρότυπο EN62778, για την εξασφάλιση της μέγιστης δυνατής οπτικής ασφάλειας και άνεσης των πολιτών.

4.1.16 Η τάση τροφοδοσίας πρέπει να είναι 230 VAC με απόκλιση $\pm 10\%$. Το φωτιστικό σύστημα θα πρέπει να διαθέτει αυτόματη προστασία απέναντι στις διακυμάνσεις τάσεις για την προστασία των οργάνων και την μονάδας LED. Η επιτρεπόμενη διακύμανση της τάσης εισόδου θα πρέπει να κυμαίνεται τουλάχιστον κατά $\pm 30V$ σε σχέση με την τάση λειτουργίας έτσι ώστε να διασφαλίζεται η ανοχή του φωτιστικού κατά την διάρκεια των διακυμάνσεων τάσεως του δικτύου τροφοδοσίας. Επίσης να παρέχεται προστασία από υπερτάσεις (κεραυνός) 4KV.

4.1.17 Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να είναι κλάσης I ως προς την ηλεκτρική μόνωση.

4.1.18 Για την ασφαλή και ομαλή λειτουργία καθώς και για την ελαχιστοποίηση των αναγκών συντήρησης, το φωτιστικό θα πρέπει να διαθέτει τροφοδοτικό (driver) που εξασφαλίζει εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας από -30oC έως +50oC τουλάχιστον. Εφόσον ανιχνευθεί τιμή της θερμοκρασίας εκτός του επιθυμητού διαστήματος , θα πρέπει να μειώνεται αυτόματα η φωτεινή ροή, η οποία επίσης αυτόματα θα επανέρχεται σε κανονική λειτουργία μόλις εκλείψει η αιτία μεταβολής της θερμοκρασίας (ελέγχεται απ' τα κατασκευαστικά χαρακτηριστικά του χρησιμοποιούμενου τροφοδοτικού).

4.1.19 Για τη διασφάλιση της ομαλής και ασφαλούς λειτουργίας του φωτιστικού συστήματος το τροφοδοτικό - Driver θα πρέπει να έχει κατ' ελάχιστο :

- α. Συντελεστή ισχύος $> 0,90$
- β. Διάρκεια ζωής τουλάχιστον 100.000h στο 90% της απόδοσης.
- γ. Να λειτουργεί σε θερμοκρασία περιβάλλοντος -30 oC +50oC.
- δ. Ολοκληρωμένη προστασία της λειτουργίας του φωτιστικού από υπερθέρμανση, βραχυκύκλωμα και υπέρταση.

4.1.20 Το τροφοδοτικό του φωτιστικού πρέπει να έχει την δυνατότητα εύκολης αφαίρεσης προκειμένου να συντηρηθεί ή να αντικατασταθεί.

4.1.21 Το φωτιστικό σύστημα ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΣΥΜΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ ΜΕ ΤΙΣ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΟΔΗΓΙΕΣ:

- α. Οδηγία 2014/35/EU (Low Voltage Directive, LVD)
- β. Οδηγία 2014/30/EU (Electromagnetic compatibility Directive, EMC)
- γ. Οδηγία 2011/65/EU (Restriction of Certain Hazardous Substances, ROHS)
- δ. Οδηγία 2009/125/EC (EcoDesign requirements for energy-related products Directive, ErP)

4.1.22 Το φωτιστικό θα πρέπει να έχει πιστοποίηση από ανεξάρτητο φορέα ENEC & ENEC + για το φωτιστικό και πιστοποίηση ENEC για το τροφοδοτικό (DRIVER).

4.1.23 Το προτεινόμενο φωτιστικό θα πρέπει να συνοδεύεται από αρχεία IES ή LDT των προσφερόμενων φωτιστικών και λαμπτήρων led σε ψηφιακό δίσκο (CD) με πίνακα και διάγραμμα κατανομής της φωτεινής έντασης μαζί με τη αντίστοιχη πιστοποίηση ανεξάρτητου διαπιστευμένου εργαστηρίου με ISO /IEC 17025, στο οποίο έχουν γίνει οι φωτομετρικές μετρήσεις ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ EN13032 -1.

4.1.24 Το προτεινόμενο φωτιστικό θα πρέπει να συνοδεύεται από Πιστοποιητικό ISO 9001 κατασκευαστή.

4.1.25 Το προτεινόμενο φωτιστικό θα πρέπει να συνοδεύεται από Πιστοποιητικό ISO 14001 κατασκευαστή.

4.1.26 Το φωτιστικό θα μπορεί να τοποθετηθεί σε βραχίονα με απόληξη κυλινδρικής διατομής Φ60mm.

4.1.27 Το φωτιστικό θα μπορεί να πάρει κλίση για στήριξη σε βραχίονα.

4.1.28 Όλες οι εξωτερικές βίδες και τα υλικά στερεώσεως θα πρέπει να είναι από ανοξείδωτο χάλυβα.

4.1.29 Για όλο τον εξοπλισμό του φωτιστικού συστήματος θα πρέπει να δίνεται εγγύηση τουλάχιστον πέντε (5) ετών η οποία θα αναγράφει το serial number για κάθε ένα φωτιστικό ξεχωριστά.

4.2 Τεχνικά – Φυσικά Χαρακτηριστικά

Τα φωτιστικά επιπλέον των γενικών προδιαγραφών που περιγράφονται ανωτέρω, θα πρέπει να πληρούν τα ειδικά χαρακτηριστικά του παρακάτω πίνακα συμμόρφωσης. **Ο προμηθευτής υποχρεούται να συμπληρώσει τον πίνακα Π1 σύμφωνα με τα τεχνικά χαρακτηριστικά του φωτιστικού οδικού φωτισμού LED που προσφέρει.**

ΠΙΝΑΚΑΣ:Π1

α/α (α)	Περιγραφή Κριτηρίου (β)	Απαίτηση (γ)	Πιστοποίηση απαίτησης (δ)	Αντίστοιχη παραπομπή στη σελίδα ή στην παράγραφο ή στο σχεδιάγραμμα του κατατιθέμενου τεχνικού εγχειριδίου (ε)
1	Σήμανση CE (συμπεριλαμβάνει οδηγίες χαμηλής τάσης LVD 2006/95 ΕΚ και ΗΜ συμβατότητας EMC2004/108/ΕΚ)	ΝΑΙ	Βεβαίωση CE (προσκόμιση του πιστοποιητικού και δήλωση ότι το σύνολο του φακέλου με τις δοκιμές είναι στη διάθεση της επιτροπής αξιολόγησης)	
2	Πιστοποίηση του κατασκευαστή από τον οποίο προέρχονται τα φωτιστικά σώματα	ISO 9001:2015	Πιστοποιητικό σε ισχύ	
3	Πιστοποίηση του κατασκευαστή από τον οποίο προέρχονται τα φωτιστικά σώματα	ISO 14001:2015	Πιστοποιητικό σε ισχύ	
4	Πιστοποίηση του κατασκευαστή από τον οποίο προέρχονται τα φωτιστικά σώματα	ΕΛΟΤ 1801:2008 (OHSAS 18001:2007)	Πιστοποιητικό σε ισχύ	
5	Ενεργή πιστοποίηση φωτιστικού κατά ENEC ή εναλλακτικά κατά EN60598-2-3, EN62031, EN62262, EN 62471, IEC TR 62778 (για το σύνολο των αναφερόμενων προτύπων)	ΝΑΙ	Πιστοποιητικό ENEC σε ισχύ από διαπιστευμένο εργαστήριο κατά EN 17025, σε κάθε περίπτωση	
6	Πιστοποίηση φωτοдиодων LED κατά IES LM80-08, IES TM- 21-11	ΝΑΙ	Έκθεση δοκιμής από τον κατασκευαστή των led chips	

(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
7	Χρώμα φωτιστικού κατ' επιλογή της υπηρεσίας (για λόγους αισθητικής)	ΝΑΙ	Δήλωση υποψηφίου αναδόχου για τα χρώματα του σώματος του φωτιστικού που μπορεί να παρέχει	
8	Διάφανο κάλυμμα οπτικής μονάδας από πολυκαρβονικό υλικό, σταθεροποιημένο για ακτινοβολία UV	ΝΑΙ	Δήλωση υποψηφίου αναδόχου και τεχνικό φυλλάδιο	
9	Βαθμός μηχανικής προστασίας/κρούσης του διάφανου καλύμματος και σώματος φωτιστικού σύμφωνα με το πρότυπο EN 62262, επί ποινή αποκλεισμού	≥ IK08	Πιστοποιητικό σε ισχύ από διαπιστευμένο εργαστήριο κατά EN 17025	
10	Κατηγορία προστασίας σε σκόνη υγρασία του διάφανου καλύμματος και σώματος φωτιστικού σύμφωνα με το πρότυπο EN 60529	≥ IP67	Πιστοποιητικό σε ισχύ από διαπιστευμένο εργαστήριο κατά EN 17025	
11	Ισχύς φωτιστικού συστήματος.	$100W \leq X \leq 120W$	τεχνικό φυλλάδιο	
12	Ύπαρξη χωριστού οπτικού συστήματος (φακός) σε κάθε LED για την παραγωγή ασύμμετρης φωτεινής δέσμης. Δεκτά και προϊόντα που ο φακός είναι ενσωματωμένος στο κάλυμμα της οπτικής μονάδας (multilens)	ΝΑΙ	Δήλωση υποψηφίου αναδόχου και τεχνικό φυλλάδιο	

(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
13	Η Οπτική μονάδα πρέπει να φέρει ενσωματωμένες φωτεινές πηγές LED σε κατάλληλη διάταξη ώστε να παράγουν ασύμμετρη και ομοιόμορφη δέσμη φωτός με το 95% να εκπέμπεται κάτω από τις 90 μοίρες και με τουλάχιστον τρεις κατανομές του φωτισμού ώστε να προσαρμόζεται επακριβώς στις ιδιαίτερες συνθήκες της φωτιζόμενης περιοχής ελαχιστοποιώντας τις απώλειες και φαινόμενα φωτορύπανσης.	ΝΑΙ	Δήλωση υποψηφίου αναδόχου και τεχνικό φυλλάδιο (αρχεία)	
14	Τύπος φωτιστικού, Πλήρους αποκοπής (Full-Cutoff)	ΝΑΙ	Δήλωση υποψηφίου αναδόχου	
15	Πιστοποίηση πλακέτας EN 62031, επί ποινή αποκλεισμού	ΝΑΙ	Έκθεση δοκιμής κατά το πρότυπο EN 62031 από διαπιστευμένο εργαστήριο κατά 17025	
16	Διάταξη παράκαμψης στο κύκλωμα κάθε φωτοδιόδου (led) , επί ποινή αποκλεισμού	ΝΑΙ	Έκθεση δοκιμής κατά το πρότυπο EN 62031 από διαπιστευμένο εργαστήριο κατά 17025	
17	Αντοχή σε εύρος θερμοκρασιών περιβάλλοντος τουλάχιστον	-30°C ως +50°C	Δήλωση κατασκευαστή και δήλωση υποψηφίου αναδόχου, τεχνικό φυλλάδιο	

(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
18	Αντοχή καλύμματος φωτιστικού σε συνθήκες έκθεσης στον ήλιο / υπεριώδη ακτινοβολία (UV)	NAI	Δήλωση κατασκευαστή και δήλωση υποψηφίου αναδόχου	
19	Αντοχή σώματος αλουμινίου σε αντίξοες καιρικές συνθήκες /παραθαλάσσιες περιοχές	NAI	Δήλωση κατασκευαστή και δήλωση υποψηφίου αναδόχου	
20	Αντοχή εξωτερικής βαφής σώματος αλουμινίου σε αντίξοες καιρικές συνθήκες	NAI	Δήλωση κατασκευαστή και δήλωση υποψηφίου αναδόχου	
21	Χρήση ανοξειδωτων (Inox) βιδών φωτιστικού για αντοχή στις καιρικές συνθήκες	NAI	Δήλωση κατασκευαστή και δήλωση υποψηφίου αναδόχου	
22	Ελάχιστος βαθμός απόδοσης φωτιστικού	≥ 130 lm/W	Έκθεση δοκιμής κατά το πρότυπο LM79, από διαπιστευμένο εργαστήριο κατά EN 17025	
23	Πιστοποίηση τροφοδοτικού (driver) κατά το πρότυπο IEC 61347-2-13, επί ποινή αποκλεισμού	NAI	Έκθεση δοκιμής κατά το πρότυπο IEC 61347-2-13, από διαπιστευμένο εργαστήριο κατά EN 17025	
24	Ονομαστική τάση τροφοδοσίας φωτιστικού VAC	$230V \pm 10\%$	Έκθεση δοκιμής κατά το πρότυπο LM79, από διαπιστευμένο εργαστήριο κατά EN 17025	
25	Η επιτρεπόμενη διακύμανση της τάσης εισόδου θα πρέπει να κυμαίνεται τουλάχιστον κατά $\pm 30V$ σε σχέση με την τάση λειτουργίας	NAI	Έκθεση δοκιμής κατά το πρότυπο IEC 61347-2-13	
26	Συντελεστής ισχύος του φωτιστικού	$\geq 0,9$	Έκθεση δοκιμής κατά το πρότυπο LM79, από διαπιστευμένο εργαστήριο κατά EN 17025	

(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
27	<p>Το σώμα του φωτιστικού να είναι κατασκευασμένο από υψηλής θερμικής αγωγιμότητας χυτοπρεσσαριστό αλουμίνιο και πλήρως ανακυκλώσιμο (Συμμόρφωση RoHS)</p>	ΝΑΙ	<p>Δήλωση Υποψηφίου αναδόχου</p>	
28	<p>Το φωτιστικό σώμα θα πρέπει, επί ποινή αποκλεισμού, να διαθέτει σχεδίαση με ενσωματωμένα πτερύγια για την καλύτερη απαγωγή θερμότητας, τόσο στο πάνω μέρος, όσο και πλευρικά, κατασκευασμένα από χυτό αλουμίνιως ενιαίο τμήμα του σώματος του φωτιστικού, χωρίς συγκολλήσεις. Τα πτερύγια (ψήκτρες) πρέπει να διαθέτουν κατάλληλα διάκενα, που να επιτρέπουν την διέλευση του αέρα, ώστε να ευνοείται η απαγωγή θερμότητας και ταυτόχρονα να μειώνεται η αντίσταση στον αέρα (συντελεστής οπισθέλκουσας)</p>	ΝΑΙ	<p>Δήλωση Υποψηφίου αναδόχου και τεχνικό φυλλάδιο</p>	
29	<p>Το κύκλωμα του τροφοδοτικού (driver) του φωτιστικού μπορεί να αντικαθίσταται χωρίς την αποσυναρμολόγηση του κεντρικού θαλάμου των φωτιστικών σημείων</p>	ΝΑΙ	<p>Δήλωση κατασκευαστή και δήλωση υποψηφίου αναδόχου</p>	

(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
30	Θερμοκρασία χρώματος CCT, σύμφωνα με το Πρότυπο LM79	4000 K (±10%)	Έκθεση δοκιμής κατά το πρότυπο LM79, από διαπιστευμένο εργαστήριο κατά EN 17025	
31	CRI, σύμφωνα με το πρότυπο LM79	CRI ≥ 75	Έκθεση δοκιμής κατά το πρότυπο LM79, από διαπιστευμένο εργαστήριο κατά EN 17025	
32	Protection Class I	NAI	Πιστοποιητικό ENEC σε ισχύ, από διαπιστευμένο εργαστήριο κατά EN 17025	
33	Προστασία Υπέρτασης/Υπερέντασης	≥ 4kV	Έκθεση δοκιμής κατά EN 60060, από διαπιστευμένο εργαστήριο κατά EN 17025 ή εξωτερική διάταξη προστασίας από υπέρταση (SPD)	
34	Αναφορά (Test Report) φωτομετρικών ελέγχων και φωτομετρικά αρχεία Eulumdat (.LDT) ή Iesna (IES) κατά EN 13032-4:2015 ή κατά LM79 από πιστοποιημένα εργαστήρια φωτομετρικών μετρήσεων	NAI	Έκθεση δοκιμής κατά EN 13032-4:2015 ή LM79, από διαπιστευμένο εργαστήριο κατά EN 17025	
35	Φωτοβιολογικός έλεγχος των φωτοδιόδων (LED) και των φωτιστικών κατά το πρότυπο IEC TR 62778, από πιστοποιημένο εργαστήριο	NAI	Έκθεση δοκιμής κατά IEC 62778, σε εφαρμογή του IEC 62471, από διαπιστευμένο εργαστήριο κατά EN 17025	
36	Έλεγχος διατήρησης της φωτεινής ροής και διάρκεια ζωής των φωτοδιόδων (LED) ως προς το πρότυπο IEC LM-80-08/TM-21-11	NAI L70 ≥ 80.000 ώρες	Έκθεση δοκιμής κατά IEC LM-80-08/TM-21-11, από τον κατασκευαστή των φωτοδιόδων	

(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
37	Εγγύηση τουλάχιστον πέντε (5) ετών η οποία θα αναγράφει το serial number για κάθε ένα φωτιστικό ξεχωριστά.	ΝΑΙ	Εγγύηση κατασκευαστή και δήλωση υποψηφίου αναδόχου	
38	Προστασία έναντι εισχώρησης νερού σκόνης στην οπτική και ηλεκτρική μονάδα με βάση το EN 60598	≥IP 67	Δήλωση Υποψηφίου αναδόχου και τεχνικό φυλλάδιο	
39	Βάρος	≤15 Kg	Δήλωση Υποψηφίου αναδόχου και τεχνικό φυλλάδιο	

5. Ποιοτικός και Ποσοτικός Έλεγχος – Όροι Αποδοχής

5.1. Εγγυήσεις

5.1.1 Εγγύηση Καλής Λειτουργίας – Καθορισμός Χρόνου

Εγγύησης.

α. Στην τεχνική προσφορά πρέπει να δηλώνεται ότι παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας του φωτιστικού οδικού φωτισμού LED για τουλάχιστον πέντε (5) τουλάχιστον χρόνια από την οριστική παραλαβή της προμήθειας. Σε κάθε περίπτωση μέσα στα όρια του προαναφερθέντος χρονικού διαστήματος της εγγύησης καλής λειτουργίας, ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να αντικαταστήσει οποιοδήποτε εξάρτημα είναι ελαττωματικό από κατασκευή, παρουσιάσει πρόωρη φθορά ή συστηματική βλάβη, με δική του δαπάνη (προμήθεια ανταλλακτικών- υλικών από τον κατασκευαστή και παράδοση τους στις εγκαταστάσεις της Υπηρεσίας).

β. Σε περίπτωση μη λειτουργίας των φωτιστικών οδικού φωτισμού LED λόγω βλάβης, εξειδικευμένο προσωπικό της Υπηρεσίας θα προβαίνει στην αφαίρεση του φωτιστικού και παράδοσή του στον προμηθευτή, προκειμένου να εξακριβωθούν τα αίτια της δυσλειτουργίας και να γίνει η προμήθεια των απαιτούμενων ανταλλακτικών και η επισκευή του από τον προμηθευτή.

γ. Σε περίπτωση μη λειτουργίας των φωτιστικών οδικού φωτισμού LED λόγω βλάβης, ο χρόνος ισχύος της εγγύησης καλής λειτουργίας να παρατείνεται ανάλογα. Οι επιπλέον ημέρες εγγύησης προσμετρούνται μόνο μετά την παρέλευση (5) ημερολογιακών ημερών από την έγγραφη ειδοποίηση του προμηθευτή για τη βλάβη και την εξακρίβωση των αιτιών.

δ. Η μη προμήθεια των κατάλληλων ανταλλακτικών από τον προμηθευτή για την επισκευή των εξακριβωμένων βλαβών, δίνει το δικαίωμα στην Υπηρεσία μετά την παρέλευση είκοσι (20) ημερολογιακών ημερών από την έγγραφη ειδοποίηση (και με τηλεομοιότυπο – FAX ή e-mail) χωρίς άλλη υπενθύμιση να προβεί στην προμήθεια ανταλλακτικών για την επισκευή του εν λόγω φωτιστικού από τρίτους και το κόστος δαπάνης θα επιβαρύνει τον προμηθευτή.

ε. Όταν αποδεδειγμένα ένα φωτιστικό λόγω βλαβών παραμένει τα δύο (2) πρώτα χρόνια της εγγύησης εκτός λειτουργίας πέραν του 20 % του προσφερόμενου χρόνου εγγύησης, τότε αυτό θεωρείται από τη φύση του ελαττωματικό και ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να το αντικαταστήσει ολοκληρωτικά με καινούργιο. Σε περίπτωση που ο προμηθευτής δεν το αντικαταστήσει, η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα άσκησης παντός νομίμου δικαιώματός της.

στ. Το εκτός λειτουργίας χρονικό διάστημα υπολογίζεται αθροιστικά μετά την παρέλευση πέντε (5) εργάσιμων ημερών από τη στιγμή της έγγραφης ειδοποίησης του προμηθευτή για τη βλάβη και την εξακρίβωση της αιτίας και λήγει μετά την παρέλευση δύο (2) εργάσιμων ημερών με την παράδοση των ανταλλακτικών και την εξακρίβωση της λειτουργίας του.

5.1.2 Λοιπά επί των Όρων Εγγύησης Καλής Λειτουργίας

α. Η εγγύηση αφορά στο σύνολο του φωτιστικού σώματος ως ενιαίο σύστημα δηλ. φινίρισμα, οπτικές μονάδες (LED), τροφοδοτικό, βάση στήριξης και κάθε άλλο εξάρτημα ή μέρος που αποτελεί τμήμα του φωτιστικού.

β. Η εγγύηση αφορά στην καλή και προσήκουσα λειτουργία του εξοπλισμού για διάστημα πέντε (5) ετών μετά την παράδοσή του και καλύπτει όχι μόνο την περίπτωση καταστροφικού σφάλματος των φωτιστικών σωμάτων λόγω αστοχίας υλικού αλλά και την περίπτωση εμφανούς μείωσης της φωτεινής ροής τους (μειωμένη απόδοση).

γ. Στην περίπτωση αδυναμίας επισκευής του φωτιστικού από τον προμηθευτή, για λόγους αδιάφορους προς την Υπηρεσία, ο προμηθευτής θα πρέπει να το αντικαταστήσει με όμοιο (ή ισοδύναμο) φωτιστικό που λειτουργεί κανονικά, εντός δεκαπέντε (15) ημερολογιακών ημερών

5.2. Εκπαίδευση – Διάθεση προσωπικού

Ο Προμηθευτής θα προβεί, κατά τη διάρκεια της παράδοσης του υλικού στις αποθήκες μας, στην επίδειξη - εκπαίδευση του προσωπικού της Υπηρεσίας στις λειτουργίες του φωτιστικού καθώς και της διαδικασίας τοποθέτησης και συντήρησης αυτού.

5.3. Μακροσκοπικός Έλεγχος

Η επιτροπή ελέγχου και παραλαβής, έχοντας υπόψη της τους όρους της προδιαγραφής αυτής, ελέγχει τα παρακάτω:

5.3.1. Αν υπάρχουν τυχόν παραμορφώσεις ή κακώσεις στα υπό προμήθεια υλικά και αν είναι καινούργιας κατασκευής.

5.3.2. Αν τα υλικά ικανοποιούν τις απαιτήσεις της Τ.Π της Υπηρεσίας και των τελικών όρων της σύμβασης.

5.3.3. Τη συσκευασία και τις επισημάνσεις σύμφωνα με τις παραγράφους 6.1- 6.3.

5.3.4. Την σωστή αναγραφή των ονομαστικών στοιχείων (τύπος, φωτεινή ροή πηγής κτλ) .

5.4 Διασφάλιση Ποιότητας

Τα φωτιστικά οδικού φωτισμού LED θα φέρουν υποχρεωτικά τα παρακάτω:

5.4.1. Δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή κατά CE.

5.4.2. Ο κατασκευαστικός τους οίκος θα είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2015 , ISO14001:2015 και ΕΛΟΤ 1801:2008 (OHSAS18001:2007).

5.4.3. Να είναι κατασκευασμένα σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά και διεθνή πρότυπα της παρ. 3.

5.4.4. Συμμόρφωση κατά ROHS.

./.

5.4.5. Λοιπά πιστοποιητικά όπως αναγράφονται στη παρ.4.

5.5 Όροι Αποδοχής

5.5.1 Εάν τα αποτελέσματα του μακροσκοπικού ελέγχου ανταποκρίνονται στο σύνολό τους προς της απαιτήσεις της ΤΠ, τα φωτιστικά οδικού φωτισμού θα παραλαμβάνονται.

5.5.2 Σε περίπτωση που η Επιτροπή Παραλαβής κρίνει ότι κάποιο υλικό είναι ακατάλληλο ή ότι δεν ανταποκρίνεται στις παραπάνω απαιτήσεις ή εντοπίσει κάποια κακοτεχνία, έχει το δικαίωμα να ζητήσει να αντικατασταθεί το υλικό με άλλο κατάλληλο με δαπάνη του προμηθευτή.

5.6 Υποχρεώσεις Προμηθευτή

5.6.1 Υποβολή εγγράφων για Αξιολόγηση.

Κάθε προμηθευτής υποχρεούται να καταθέσει τα παρακάτω έντυπα και πιστοποιητικά μαζί με την προσφορά του.

α. Ο Προμηθευτής, μαζί με την προσφορά του, πρέπει να προσκομίσει και το φύλλο συμμόρφωσης, ορθά συμπληρωμένο. **Προσφορά χωρίς Φύλλο Συμμόρφωσης θα ΑΠΟΡΡΙΠΤΕΤΑΙ.**

β. Ο Προμηθευτής, μαζί με την προσφορά του, πρέπει να προσκομίσει και τον πίνακα Π1, ορθά συμπληρωμένο. **Προσφορά χωρίς συμπληρωμένο τον πίνακα θα ΑΠΟΡΡΙΠΤΕΤΑΙ.**

γ. Θα προσκομισθούν τεχνικά εγχειρίδια (prospectus) στα οποία θα φαίνονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά του φωτιστικού όπως περιγράφονται στην παράγραφο 4.

δ. Σήματα ποιότητας, κατασκευαστικά πρότυπα όπως περιγράφονται στην παράγραφο 4 και 5.4.

ε. Έγχρωμες φωτογραφίες του προσφερόμενου φωτιστικού, εφόσον δεν υπάρχουν στα τεχνικά εγχειρίδια (prospectus) τα οποία θα κατατεθούν.

στ. Υπεύθυνη δήλωση για την εγγύηση του φωτιστικού και τη δυνατότητα τεχνικής υποστήριξης και παροχής ανταλλακτικών τουλάχιστον για πέντε (5) έτη μετά τη λήξη της εγγυήσεως.

5.6.2 Παράδοση Εγγράφων – Εντύπων κατά την Παραλαβή

Ο προμηθευτής υποχρεούται να καταθέσει τα παρακάτω έντυπα και πιστοποιητικά κατά την παραλαβή των φωτιστικών από την Υπηρεσία.

α. Θα προσκομισθούν τεχνικά εγχειρίδια (prospectus) στα οποία θα φαίνονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά του φωτιστικού όπως περιγράφονται στην παράγραφο 4.

β. Επικαιροποιημένα σήματα ποιότητας, κατασκευαστικά πρότυπα όπως περιγράφονται στην παράγραφο 4 και 5.4.

γ. Έγχρωμες φωτογραφίες του προσφερόμενου φωτιστικού, εφόσον δεν υπάρχουν στα τεχνικά εγχειρίδια (prospectus) τα οποία θα κατατεθούν.

δ. Έγγραφο εγγύηση καλής λειτουργίας για τα χρόνια που έχουν δηλωθεί στην προσφορά και στην οποία θα φαίνεται και ο συγκεκριμένος εργοστασιακός αριθμός του κάθε φωτιστικού (SERIAL NUMBER). Επιπλέον οι προσφέροντες θα αναφέρουν το πέραν του χρόνου και τους όρους εγγύησης των προσφερόμενων φωτιστικών σωμάτων.

ε. Έγγραφο εγγύηση παροχής ανταλλακτικών για τα χρόνια που έχουν δηλωθεί στην προσφορά (τουλάχιστον πέντε (5) έτη μετά τη λήξη της εγγυήσεως).

στ. Υπεύθυνη δήλωση του υποψήφιου ανάδοχου, η οποία θα περιέχει την ηλεκτρονική διεύθυνση του κατασκευαστή του φωτιστικού σώματος, καθώς και του επίσημου αντιπρόσωπου του στην ελληνική αγορά εάν υπάρχει με σκοπό την ταυτοποίηση δεδομένων από την υπηρεσία.

ζ. Οδηγίες εγκατάστασης, λειτουργίας και συντήρησης (Στα ελληνικά).

5.6.3 Φύλλο Συμμόρφωσης.

Ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος στην προσφορά του να επισυνάψει και Φύλλο Συμμόρφωσης. Αυτό είναι φύλλο συσχέτισης της προσφοράς με τις απαιτήσεις της περιγραφής αυτής, όπου στην αντίστοιχη στήλη αναγράφεται αν το προσφερόμενο υλικό είναι σύμφωνο με την ΤΠ. Σε περίπτωση μη συμφωνίας θα αναφέρονται αναλυτικά όλες οι αποκλίσεις (είτε αυτές αποτελούν πλεονέκτημα είτε μειονέκτημα) του προσφερόμενου υλικού σε σύγκριση με τα στοιχεία της περιγραφής, (δηλ. ο προμηθευτής απαντά κατά αριθμητική σειρά σε όλες τις παραγράφους της τεχνικής περιγραφής). Ακόμη

πρέπει στις απαντήσεις να γίνεται παραπομπή στα τεχνικά εγχειρίδια ή PROSPECTUS των υλικών , τα οποία πρέπει να συνοδεύουν απαραίτητα την προσφορά για να πιστοποιείται η ακρίβεια τους.

5.6.4 Συσκευασία

Η συσκευασία θα είναι κατάλληλη για ασφαλή μεταφορά. Επί του εξωτερικού της περιβλήματος θα φέρει τουλάχιστον τα παρακάτω στοιχεία:

- α. Όνομα ή σήμα του κατασκευαστή.
- β. Ονομασία υλικού.
- γ. Ενεργειακή κλάση.
- δ. Συμμόρφωση κατά ROHS.
- ε. Δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή κατά CE.
- στ. Λοιπά τεχνικά στοιχεία.
- ζ. Όνομα ή σήμα του κατασκευαστή.

6. ΛΟΙΠΟΙ ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

6.1. Ο Προμηθευτής υποχρεούται να ολοκληρώσει την προμήθεια και παραδοση των υλικών εντός 30 ημερών (30 ημερολογιακές ημέρες) από την υπογραφή της σύμβασης. Σε περίπτωση που θα απαιτηθεί παράταση των χρονικών ορίων, αυτή θα γίνεται κατόπιν έγγραφης αιτιολογημένης ενημέρωσης και μετά από έγκριση της Υπηρεσίας.

6.2. Η Υπηρεσία θα επιλέξει την πιο κατάλληλη και συμφέρουσα για αυτήν προσφορά, με βάση τα αναγραφόμενα από τους ενδιαφερόμενους οικονομικά και τεχνικά στοιχεία και την παρούσα ΤΠ, όπως προβλέπει η ισχύουσα νομοθεσία.

6.3. Επισημαίνεται ότι ο κάθε υποψήφιος Προμηθευτής, δύναται να επισκεφτεί τις εγκαταστάσεις της μονάδας μας, πριν την κατάθεση της προσφοράς, προκειμένου να λάβει γνώση του χώρου και της υφιστάμενης εγκατάστασης και να έχει λάβει υπόψη του όλους τους παράγοντες πριν καταθέσει την προσφορά του.

6.4. Η παράδοση των προς προμήθεια υλικών θα γίνει στις εγκαταστάσεις του ΠΒΚ στο Ακρωτήριο Χανίων, με δαπάνες του προμηθευτή οι οποίες περιλαμβάνονται στην τιμή προσφοράς .

6.5. Η ποιοτική και ποσοτική παραλαβή των υλικών θα γίνει από αρμόδια επιτροπή του ΠΒΚ, η οποία κατά την παραλαβή θα προβεί σε όλους τους προβλεπόμενους ελέγχους που περιέχονται στην παρούσα Τ.Π.

6.6. Ο Προμηθευτής καθώς και το προσωπικό του, υποχρεούνται να τηρούν όλους τους κανονισμούς ασφαλείας κατά την είσοδο στο Στρατόπεδο και θα τους χορηγηθεί σχετική άδεια εισόδου εφόσον πληρούν τις προϋποθέσεις του Νόμου.

6.7. Για την εξόφληση της δαπάνης θα προηγηθούν οι έλεγχοι που περιγράφονται στην παρούσα ΤΠ. Επίσης θα προηγηθεί παραλαβή της γραπτής εγγύησης και των σχετικών εντύπων (εγχειρίδια, πιστοποιήσεις κτλ) από την αρμόδια Επιτροπή η οποία θα συντάξει και το σχετικό πρωτόκολλο ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής.

6.8. Για την εξόφληση της δαπάνης θα προηγηθούν οι έλεγχοι που περιγράφονται στην παρούσα ΤΠ. Επίσης θα προηγηθεί παραλαβή της γραπτής εγγύησης και των σχετικών εντύπων (εγχειρίδια, πιστοποιήσεις κτλ) από την αρμόδια Επιτροπή η οποία θα συντάξει και το σχετικό πρωτόκολλο ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής.

6.9. Κάθε πληροφορία – διευκρίνιση στους ενδιαφερόμενους προμηθευτές για την παρούσα ΤΠ, θα δίδεται εγγράφως από ο ΠΒΚ, μετά από σχετική αίτηση, όπως προβλέπει η ισχύουσα νομοθεσία.

Χειριστής θέματος: Τχης (ΜΧ) Αχιλλέας Μάης, ΠΒΚ/ΚΥΠ/ΔΕΓΚ/ΤΤΜ τηλ 282106906 – 6901 - 6903, suppdivision@namfi.gr.

Ακριβές Αντίγραφο

Ασμχος (ΜΗ) Ανέστης Λελίδης
Δντης Γ ΚΥΠ

Τχης (ΜΧ) Αχιλλέας Μάης
Τμχης Τμήματος Τεχν. Μελετων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ:

«Α» Ενδεικτικός Προϋπολογισμός για την Προμήθεια Φωτιστικού Οδικού Δικτύου LED.

«Β» Πίνακας Κριτηρίων Αξιολόγησης για την Προμήθεια Φωτιστικού Οδικού Δικτύου LED.

«Γ» Υπόδειγμα Φύλλου Συμμόρφωσης της Τεχνικής Περιγραφής για τα Φωτιστικά Οδικού Δικτύου LED.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "Α"
ΣΤΗ Τ.Π.ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ
ΣΩΜΑΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ LED
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΠΕΔΙΟ ΒΟΛΗΣ ΚΡΗΤΗΣ
ΚΛΑΔΟΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ
ΔΝΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ
ΤΜ. ΤΕΧ. ΜΕΛΕΤΩΝ
Χανιά, 27 Μαΐ 20

ΠΙΝΑΚΑΣ
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΥ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ
ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ LED

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ	ΤΙΜΗ ΤΕΜΑΧΙΟΥ (€)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ (€)	CPV
1	Φωτιστικό Οδικού Δικτύου LED	60	250	15000	34993000-4
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ(€)				15.000	
ΦΠΑ 24%(€)				Θα χορηγηθεί απαλλακτικό ΦΠΑ	
ΣΥΝΟΛΟ(€)				15.000	

Ακριβές Αντίγραφο

Ασμχος (ΜΕ) Αντύπας Ταρακσής
Δντης Εγκαταστάσεων

Τχης (ΜΧ) Αχιλλέας Μάης
Τμχης Τμήματος Τεχν. Μελετων

ΠΙΝΑΚΑΣ
ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ LED

A/A	ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤ.	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	ΠΑΡ/ΣΕΙΣ
	ΟΜΑΔΑ Α			
1.	<u>ΚΡΙΤΗΡΙΟ Κ1</u> Συμφωνία με τις τεχνικές προδιαγραφές	40%		
2	<u>ΚΡΙΤΗΡΙΟ Κ2</u> Εγγύηση διάρκειας ζωής φωτεινών στοιχείων LED	20%		
3	<u>ΚΡΙΤΗΡΙΟ Κ3</u> Σήματα ποιότητας, κατασκευαστικά πρότυπα	10%		
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΟΜΑΔΑΣ Α	70%		
	ΟΜΑΔΑ Β			
1	<u>ΚΡΙΤΗΡΙΟ Κ4</u> Χρόνος εγγύησης καλής λειτουργίας	20%		
2	<u>ΚΡΙΤΗΡΙΟ Κ5</u> Υποστήριξη μετά την πώληση	10%		
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΟΜΑΔΑΣ Β	30%		

α. Η βαθμολόγηση κάθε κριτηρίου αξιολόγησης κυμαίνεται από 100 βαθμούς στην περίπτωση που ικανοποιούνται ακριβώς όλοι οι όροι των τεχνικών προδιαγραφών, αυξάνεται δε μέχρι τους 150 βαθμούς όταν υπερκαλύπτονται οι απαιτήσεις του συγκεκριμένου κριτηρίου. Κάθε κριτήριο αξιολόγησης βαθμολογείται αυτόνομα με βάση τα στοιχεία της προσφοράς.

β. Σύμφωνα με το εδάφιο 13 του άρθρου 86 του Ν.4412/2016, όταν η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά δεν προσδιορίζεται αποκλειστικά βάση της τιμής, και οι οικονομικοί φορείς έχουν υποχρέωση υποβολής οικονομικών προσφορών, τότε πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά είναι εκείνη που παρουσιάζει το μικρότερο λόγο της τιμής της προσφοράς προς τη βαθμολογία της.

γ. Από την αποσφράγιση των οικονομικών προσφορών των οικονομικών φορέων προκύπτει η προσφερόμενη τιμή Π_i , του οικονομικού φορέα

(i). Με γνωστή την προσφερόμενη τιμή Π_i , υπολογίζεται ο λόγος: $\Lambda_i = \frac{\Sigma \Pi_i}{\text{ΒΤ}\Pi_i}$

Όπου ΒΤ Π_i – Βαθμός της Τεχνικής Προσφοράς του οικονομικού φορέα (i) όπως υπολογίσθηκε παραπάνω.

Η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά είναι εκείνη που παρουσιάζει το μικρότερο λόγο της τιμής της προσφοράς προς το βαθμό της τεχνικής προσφοράς.

Ακριβές Αντίγραφο

Ασχος (ΜΕ) Αντύπας Ταρακτής
Δντης Εγκαταστάσεων

Τχης (ΜΧ) Αχιλλέας Μάης
Τμχης Τμήματος Τεχν. Μελετων

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ
ΦΥΛΛΟΥ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΟΥ ΥΛΙΚΟΥ	ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΕ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ ΚΑΙ PROSPECTUS ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ - ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ
(α)	(β)	(γ)

Χανιά,/...../.....

Ο

Προμηθευτής

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

α. Στη στήλη (α) αναγράφονται **υποχρεωτικά** όλες οι παράγραφοι **κατ' απόλυτη σειρά** όπως φαίνονται στην παρούσα Τεχνική Περιγραφή (Τ.Π.).

β. Στη στήλη (β) δηλώνεται αντίστοιχα σε κάθε παράγραφο αν τα χαρακτηριστικά του προσφερόμενου Υλικού **συμφωνούν απόλυτα ή όχι** με την Τεχνική Περιγραφή. Αυτό θα γίνεται με την αναγραφή στη στήλη (β) και απέναντι σε κάθε παράγραφο ότι "ΣΥΜΦΩΝΟΥΝ ΑΠΟΛΥΤΑ ΜΕ ΤΗΝ Τ.Π." ή "ΔΕΝ ΣΥΜΦΩΝΟΥΝ ΜΕ ΤΗΝ Τ.Π.". Σε περίπτωση που **δεν υπάρχει συμφωνία** αναγράφονται **υποχρεωτικά** όλα τα προσφερόμενα άλλα χαρακτηριστικά, με αντίστοιχη παραπομπή στη στήλη (γ), στο σημείο του PROSPECTUS - Τεχνικού Εγχειριδίου.

γ. Στη στήλη (γ) αναγράφεται για κάθε παράγραφο η παραπομπή στη σελίδα ή στην παράγραφο ή στο σχεδιάγραμμα του κατατιθέμενου PROSPECTUS - Τεχνικού Εγχειριδίου, όπου φαίνεται και επιβεβαιώνεται ότι προσφέρονται τα χαρακτηριστικά που καθορίζονται στην αντίστοιχη παράγραφο της Τεχνικής Περιγραφής.

./.

δ. Για όσα χαρακτηριστικά δίνονται στη στήλη (β) και στα PROSPECTUS - Τεχνικά Εγχειρίδια σε διαφορετικές μονάδες από εκείνες της Τεχνικής Περιγραφής, να δίνονται ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ οι τύποι μετατροπής αυτών, καθώς και επεξηγήσεις της χρησιμοποιούμενης διαφορετικής ορολογίας από εκείνης της Τ.Π.

Ακριβές Αντίγραφο

Ασμος (ΜΕ) Αντύπας Ταρακτής
Δντης Εγκαταστάσεων

Τχης (ΜΧ) Αχιλλέας Μάης
Τμχης Τμήματος Τεχν. Μελετων