



Αριθμός Πρόσκλησης: 1200109721

Ημερομηνία: 23 Αυγούστου 2024 13:00

Αντικείμενο: Προβολείς LED ασύμμετρης δέσμης

### ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑ Νο1

Με το παρόν Συμπλήρωμα Νο1:

- A. Τροποποιείται η περιγραφή στον Πίνακα Ειδών και στο Έντυπο Οικονομικής Προσφοράς της Πρόσκληση ως εξής:
- «ΠΡΟΒΟΛΕΑΣ LED ΑΣΥΜΜΕΤΡΗΣ ΔΕΣΜΗΣ  
ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΡΟΗΣ >80000lm, 4000K, IP65  
ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗ ΣΥΝΗΜΜΕΝΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ»
- B. Λόγω της τροποποίησης της τεχνικής περιγραφής του ζητούμενου είδους δίδεται συνημμένα νέα Τεχνική Προδιαγραφή Προβολέων Led
- Γ. Δίδεται παράταση στην καταληκτική ημερομηνία ηλεκτρονικής υποβολής των προσφορών για Τρίτη 27-08-2024 και ώρα 13:00

Οι λοιποί όροι της Αρχικής Πρόσκλησης που δεν τροποποιούνται με το παρόν Συμπλήρωμα Νο 1, παραμένουν σε πλήρη ισχύ ως έχουν.

#### ΣΥΝΗΜΜΕΝΑ:

- ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΙΔΩΝ
- ΕΝΤΥΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ
- ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΠΡΟΒΟΛΕΩΝ Led

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΙΔΩΝ Αρ. Πρόσκλησης 1200109721

α/α	Υλικό	Σύντομο Κείμενο	Ζητούμενη ποσότητα	Μονάδα Μέτρησης
1	8200007470	ΠΡΟΒΟΛΕΑΣ LED ΑΣΥΜΜΕΤΡΗΣ ΔΕΣΜΗΣ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΡΟΗΣ >80000lm, 4000K, IP65 ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗ ΣΥΝΗΜΜΕΝΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	16	ΤΕΜ
		<p><b>ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:</b> - ΟΙ ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΣΥΝΟΔΕΥΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΠΟ ΤΑ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΦΥΛΛΑΔΙΑ</p> <p><b>ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ:</b> ΣΕ 60 ΗΜΕΡΕΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΣΗ</p> <p><b>ΤΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ:</b> ΣΤΗΝ ΑΠΟΘΗΚΗ 1101 (503) ΤΟΥ ΛΚΔΜ</p> <p><b>ΣΥΝΗΜΜΕΝΑ:</b> - ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΠΡΟΒΟΛΕΩΝ</p>		

Έντυπο Οικονομικής Προσφοράς Αρ.Πρόσκλησης 1200109721

α/α	Υλικό	Σύντομο Κείμενο	Ζητούμενη ποσότητα	Μονάδα Μέτρησης	Προσφερόμενες τιμές μονάδας σε Ευρώ		Σύνολο (€)
					Ολογράφως	Αριθμητικά	
1	8200007470	ΠΡΟΒΟΛΕΑΣ LED ΑΣΥΜΜΕΤΡΗΣ ΔΕΣΜΗΣ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΡΟΗΣ >80000lm, 4000K, IP65 ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗ ΣΥΝΗΜΜΕΝΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	16	ΤΕΜ			

Ημερομηνία:.....

Ο Προσφέρων



**ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ Α.Ε.  
Δ/ΝΣΗ ΛΙΓΝΙΤΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ**

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ**  
**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΠΡΟΒΟΛΕΩΝ LED**



## Περιεχόμενα

1.	ΠΡΟΒΟΛΕΙΣ.....	3
1.1.	ΓΕΝΙΚΑ.....	3
1.2.	ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ .....	3
2.	ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΒΟΛΕΩΝ .....	3
2.1.	ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΒΟΛΕΩΝ .....	3
2.2.	Τεχνικά στοιχεία.....	3
3.	Στοιχεία προσφοράς .....	4

## **1. ΠΡΟΒΟΛΕΙΣ**

### **1.1. ΓΕΝΙΚΑ**

Η παρούσα προδιαγραφή αφορά την προμήθεια προβολέων LED, ασύμμετρης δέσμης, που προορίζονται να τοποθετηθούν σε Οκταγωνικούς κωνικούς ιστούς φωτισμού, με υδραυλικό σύστημα ανάκλισης, άνω των 20m, στους χώρους του Ορυχείου Νοτίου Πεδίου.

### **1.2. ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ**

- Κλίμα ηπειρωτικό.
- Μέση ετήσια θερμοκρασία +13°C.
- Μέγιστη θερμοκρασία +41°C (Ιούλιος 1961).
- Ελάχιστη θερμοκρασία -30°C (Ιανουάριος 1963).
- Υψόμετρο 600μ. (πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας).
- Μεγαλύτερη σχετική ατμοσφαιρική υγρασία 100%
- Μικρότερη σχετική ατμοσφαιρική υγρασία 10%
- Περιβάλλον έντονα επιβαρημένο από τέφρα και υγρασία.

## **2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΒΟΛΕΩΝ**

### **2.1. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΒΟΛΕΩΝ**

Το φωτιστικό θα περιλαμβάνει πηγή φωτός LED τεχνολογίας, Multiple Chip on Board (MCOB) ή LED Module ή SMD.

Το φωτιστικό σώμα θα είναι κατάλληλο για τοποθέτηση στην μεταλλική κατασκευή, σε συνθήκες αντίξοες με κραδασμούς, για συνεχή λειτουργία στο ύπαιθρο και σε θερμοκρασίες που ανταποκρίνονται στο περιβάλλον, χωρίς την αλλοίωση των κατασκευαστικών του στοιχείων και δυσμενείς επιδράσεις στο χρόνο ζωής των οργάνων του φωτιστικού σώματος.

### **2.2. Τεχνικά στοιχεία**

Το κέλυφος του φωτιστικού σώματος θα αποτελείται από χυτό ή χυτοπρεσσαριστό κράμα αλουμινίου (αλουμίνιο - πυρίτιο) ή από ανοδιωμένο κράμα αλουμινίου υψηλής θερμοαγωγιμότητας ή από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316L, ανθεκτικό στο ύπαιθρο και μη υποκείμενο σε διάβρωση, παραμόρφωση ή σκωρίαση. Το κέλυφος και το κάλυμμα θα είναι ανθεκτικά σε κτυπήματα, δονήσεις και στην υπεριώδη ακτινοβολία. Θα είναι υψηλής αντίστασης στις κρούσεις (τουλάχιστον IK07) και αντοχής στη θερμοκρασία από -30 °C έως +50 °C.

Διευκρινίζεται ότι επιφανειακή επεξεργασία όπως βαφή, ψευδαργύρωση κλπ., κοινών μετάλλων υποκειμένων σε διάβρωση ή σκωρίαση, χρησιμοποιούμενων για την κατασκευή εξωτερικών μερών του φωτιστικού σώματος, δεν μπορεί να αντικαταστήσει τα πιο πάνω αναφερόμενα μέταλλα.



Όλες οι βίδες συναρμολόγησης θα είναι ανοξειδωτες. Το καλώδιο παροχής που εισέρχεται στο φωτιστικό σώμα θα πρέπει να συγκρατείται με σφιγκτήρα (περιλαίμιο) ώστε να μη καταπονείται ο ακροδέκτης των φωτιστικών σωμάτων και να μη υπάρχει κίνδυνος χαλαρώσεως της συσφίξεως του καλωδίου παροχής σε περίπτωση τανύσεως του.

Το διαφανές κάλυμμα θα είναι κατασκευασμένο από γυαλί ασφαλείας (tempered glass), ή από μίγμα οπτικής σιλικόνης. Θα είναι ανθεκτικό σε μηχανικές καταπονήσεις, στην υπεριώδη ακτινοβολία και χωρίς να έχει ελκτικές ιδιότητες για τη σκόνη, ώστε να μη ρυπαίνεται από αυτή.

Το φωτιστικό σώμα θα είναι σχεδιασμένο κατά αυτόν τον τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται προστασία τουλάχιστον IP66 σύμφωνα με τα πρότυπα EN 60529 και EN60598.

Το φωτιστικό σώμα θα πρέπει να φέρει κατάλληλο είδος - τρόπο προστασίας των LED, που να επιτρέπει τη λειτουργία τους στο 100% όσο η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι μέσα στα όρια των θερμοκρασιών λειτουργίας που δηλώνει στην προσφορά του ο κατασκευαστής. Αν η θερμοκρασία λειτουργίας βγει έξω από τα αναφερόμενα όρια, τότε το προαναφερόμενο κατάλληλο είδος - τρόπος προστασίας των LED θα προστατεύει το φωτιστικό σώμα από καταστροφή ή βλάβη είτε μειώνοντας την τάση λειτουργίας του ή διακόπτοντας τη λειτουργία του, με ποινή αποκλεισμού σε αντίθετη περίπτωση. Αν η θερμοκρασία περιβάλλοντος επανέλθει μέσα στα προαναφερόμενα όρια, τότε το φωτιστικό σώμα πρέπει να μπορεί να επανέρχεται αυτόματα σε λειτουργία.

Το φωτιστικό για την πλήρη εξασφάλιση του έναντι ηλεκτρικών ανωμαλιών θα πρέπει να έχει εύρος τάσεως εισόδου τουλάχιστον 180-260V. Επιπρόσθετα θα πρέπει να φέρει προστασία από υπερτάσεις (SPD) τουλάχιστον 6kV.

Σύμφωνα με τον πίνακα απαιτήσεων και ανάλογα με τη ζητούμενη φωτεινότητα, το φωτιστικό σώμα θα συμφωνεί με την κάτωθι παράγραφο. «Κάθε φωτιστικό σώμα θα αποδίδει τουλάχιστον:

80.000 lumens, με απόδοση τουλάχιστον 180lm/W για την οπτική μονάδα, και βαθμό απόδοσης τουλάχιστον 150lm/W για ολόκληρο το φωτιστικό σώμα για σχετική θερμοκρασία χρώματος 4000K, CRI Ra>70 και διάρκεια ζωής τουλάχιστον 70.000 ώρες χωρίς να πέσει η φωτεινή ροή χαμηλότερα από το 80 % της αρχικής. Τα φωτιστικά σώματα και οι πηγή LED θα έχουν δοκιμαστεί σύμφωνα με τα πρότυπα LM-79 και LM-80.»

### **3. Στοιχεία προσφοράς**

Οποιοδήποτε έγγραφο στον φάκελο προσφοράς αναφέρεται στα προς προμήθεια φωτιστικά σώματα (συμπεριλαμβανομένων και των πιστοποιητικών, δηλώσεων συμμόρφωσης κ.τ.λ.), θα πρέπει να το δηλώνει με την ως άνω δηλωθείσα ονομασία και τον κωδικό προϊόντος, αλλιώς δεν θα λαμβάνεται υπόψη.

Η σχετική θερμοκρασία χρώματος, την οποία θα δηλώσει κάθε υποψήφιος προμηθευτής στην προσφορά του (μοναδικός αριθμός), θα πρέπει να είναι η ίδια για το σύνολο των προσφερόμενων φωτιστικών σωμάτων.

Κάθε υποψήφιος προμηθευτής οφείλει να υποβάλλει με τα τεχνικά στοιχεία της προσφοράς του το σύνολο των πιστοποιητικών, των υπεύθυνων δηλώσεων και των λοιπών διασφαλίσεων που περιλαμβάνονται στο παρόν άρθρο της συγγραφής υποχρεώσεων σε πλήρη και σωστή μορφή, σύμφωνα με ότι αναφέρεται αναλυτικότερα παρακάτω, με ποινή αποκλεισμού σε αντίθετη περίπτωση.

- Πιστοποιητικό ISO 9001:2008 του κατασκευαστή των προσφερομένων φωτιστικών σωμάτων.
- Δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή κατά CE.
- Συμμόρφωση με πρότυπο RoHS – Περιορισμοί στη χρήση συγκεκριμένων επικινδύνων ουσιών
- Φύλλο δοκιμών πιστοποίησης για τους βαθμούς προστασίας IP και IK.
- Πλήρη φωτοτεχνικά στοιχεία σε ηλεκτρονική μορφή καθώς και πλήρη φωτοτεχνικά στοιχεία σε έντυπη μορφή. Τα φωτοτεχνικά στοιχεία θα πρέπει να αποδεικνύεται ότι είναι προϊόν κατάλληλα διαπιστευμένου εργαστηρίου (εκτός Ελλάδος) ή εάν πρόκειται για ελληνικό εργαστήριο να είναι αναγνωρισμένης αξίας.

Σε περίπτωση που δεν υπάρχει πιστοποιητικό συμμόρφωσης κατά ENEC , τα φωτιστικά σώματα θα είναι πιστοποιημένα από τρίτο ανεγνωρισμένο (κοινοποιημένο) φορέα (διαπιστευμένο εργαστήριο κατά ISO17025) με τα παρακάτω πρότυπα :

#### Οδηγία χαμηλής τάσης LVD2006/95

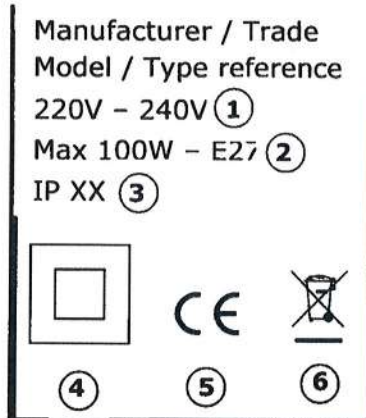
IEC/EN 60598-1	Γενικό Πρότυπο Φωτιστικών
IEC/EN 60598-2-5	Ειδικό Πρότυπο για προβολείς
IEC/EN 62471	Ασφάλεια Φωτοβιολογικών επιδράσεων λαμπτήρων και συστημάτων φωτισμού
IEC/EN 62031	Δομοστοιχεία LED για γενικό φωτισμό - Προδιαγραφές ασφάλειας
IEC/EN 61347-2-13	Ειδικές απαιτήσεις για ηλεκτρονικές διατάξεις ελέγχου που τροφοδοτούνται με συνεχές ή εναλλασσόμενο ρεύμα για δομοστοιχεία LED
IEC/EN 62493	Αξιολόγηση εξοπλισμού φωτισμού σχετικού με την ανθρώπινη έκθεση σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία
<b>CENELEC</b>	
EN/EN 55015	Όρια και μέθοδοι μετρήσεων χαρακτηριστικών ραδιοδιαταραχών ηλεκτρικών συσκευών φωτισμού και παρόμοιων συσκευών
EN/EN 61547	Εξοπλισμός για φωτισμό γενικής χρήσης - Απαιτήσεις ατρωσίας EMC



EN/EN 61000-3-2	Δοκιμή καθορισμού ορίων από εκπομπές αρμονικών ρεύματος
EN/EN 61000-3-3	Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (EMC)

Φωτογραφία του φωτιστικού σώματος όπου θα φαίνεται η αυτοκόλλητη σήμανση του προϊόντος με τα κάτωθι στοιχεία:

- Όνομα Κατασκευαστή – Χώρα κατασκευής
- Τύπος προϊόντος – Σειριακός αριθμός
- Ονομαστικής τάση (V): 220-240V (1)
- Ονομαστική ισχύς: .....W LED(2)
- Βαθμός προστασίας IPXX: IP66 (3)
- Σύμβολο προστασίας έναντι ηλεκτροπληξίας
- Σήμανση CE (5)
- Διαγραμμένος κάδος (οδηγία WEEE)



Ο προμηθευτής υποχρεούται, με την υποβολή της προσφοράς του, τις κάτωθι υπεύθυνες δηλώσεις.

Υπεύθυνη δήλωση, υπογεγραμμένη από τον κατασκευαστή των προσφερόμενων φωτιστικών σωμάτων διόδου φωτοεκπομπής με αναφορά στην εγκατάστασή τους σε συνθήκες αντίξοες, για συνεχή λειτουργία στο ύπαιθρο για τα προϊόντα του, με την οποία:

Θα εγγυάται την καλή λειτουργία των φωτιστικών σωμάτων που προσφέρει για πέντε (5) τουλάχιστον χρόνια. Η εγγύηση θα καλύπτει ολόκληρο το φωτιστικό σώμα (τροφοδοτικό και πηγή LED) και θα αφορά το ίδιο το υλικό αλλά και την απόδοσή του.

Θα δηλώνει την επίσημη ιστοσελίδα του οίκου κατασκευής, για την εύρεση των προτεινόμενων φωτιστικών και λοιπών τεχνικών στοιχείων στο διαδίκτυο.

Θα προσκομίσει πρωτότυπα φυλλάδια με πλήρη τεχνικά στοιχεία των προσφερομένων υλικών, όπως :

- Το πλήθος των χρησιμοποιούμενων LED,
- την απόδοση (lm/W) του φωτιστικού σώματος,
- την θερμοκρασία χρώματος (σε °K),
- την χρωματική απόδοση (CRI) των χρησιμοποιούμενων LED,
- την συνολική φωτεινή ροή του φωτιστικού σώματος Lm,
- το ρεύμα τροφοδοσίας για την συγκεκριμένη απόδοση (σε mA),
- την συνολική καταναλισκόμενη ισχύ του φωτιστικού,
- το σύστημα ελέγχου υπερθέρμανσης που χρησιμοποιείται,
- λοιπά κατασκευαστικά στοιχεία (π.χ. βάρος, διαστάσεις, Βαθμός προστασίας κ. τ. λ.).

**Πίνακας απαιτήσεων προβολέα ασύμμετρης δέσμης >8000lm**

<b>Δεδομένα φωτιστικού</b>		
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	Τύπος:
		Οίκος:
		Προμ/της.:
Απόδοση φωτιστικού σώματος (lm/W)	≥150	
Απόδοση (lm/W) των χρησιμοποιούμενων LED	≥180	
Θερμοκρασία χρώματος (σε °K)	4000	
Χρωματική απόδοση (CRI)	>70	
Συνολική φωτεινή ροή φωτιστικού (Lm)	>80000	
Δέσμη φωτισμού	Ασύμμετρης δέσμης	
Συνολική καταναλισκόμενη ισχύ του φωτιστικού (σε W)	<620	
Σύστημα ελέγχου υπερθέρμανσης	ΝΑΙ	
Προστασία από υπερτάσεις (σε kV)	ΝΑΙ	
Αντοχή σε σκόνη και υγρασία (IP)	≥ 66	
Αντοχή σε κρούση (IK)	≥ 07	
Κλάση μόνωσης	Κλάση I ή II	
Διάρκεια ζωής	≥70.000 h (L80/B20)	
Αντοχή θερμοκρασίας	-30 έως +50 °C	
Βάρος (kg)		
Συντελεστής ισχύος	≥ 0,85	
<b>Πιστοποιητικά - Εγγύηση</b>		
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	
Πιστοποιητικό ISO 9001:2008	ΝΑΙ	
Δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή κατά CE	ΝΑΙ	
Συμμόρφωση με πρότυπο RoHS	ΝΑΙ	
Φύλλα δοκιμών IP και IK		
Πλήρη φοροτεχνικά στοιχεία	ΝΑΙ	
Δοκιμές βάση προτύπων LM-79 και LM-80	ΝΑΙ	
Εγγύηση φωτιστικού σώματος	≥ 5 έτη	

κατά προτίμηση στην ελληνική γλώσσα, αλλιώς στα αγγλικά, υπογεγραμμένα και σφραγισμένα από το κατασκευαστή ή από το νόμιμο αντιπρόσωπο του στη Ελλάδα.

Εφόσον κριθεί απαραίτητο, κατά την διάρκεια της εξέτασης των τεχνικών στοιχείων των προσφορών, η επιτροπή διενέργειας του διαγωνισμού θα ζητήσει από τον υποψήφιο προμηθευτή να παραδώσει στην υπηρεσία ένα δείγμα από τα προσφερόμενα φωτιστικά. Τα δείγματα των υποψήφιων προμηθευτών θα τους επιστραφούν μετά την ολοκλήρωση της διενέργειας του διαγωνισμού.