



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΒΗΣ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Αρ. Μελέτης: 36/2023

ΤΙΤΛΟΣ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ  
ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΟΙΚΙΣΤΙΚΩΝ  
ΧΩΡΩΝ ΠΑΡΑΛΙΑΚΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ ΔΗΜΟΥ  
ΒΟΛΒΗΣ»

Προϋπολογισμός: 371.196,48 € με Φ.Π.Α.

**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ  
ΟΙΚΙΣΤΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ ΠΑΡΑΛΙΑΚΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ ΔΗΜΟΥ ΒΟΛΒΗΣ**

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:**

1. Τεχνική Έκθεση
2. Τεχνικές Προδιαγραφές
3. Ενδεικτικός Προϋπολογισμός
4. Γενική και Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων
5. Έντυπα Οικονομικής Προσφοράς



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΒΗΣ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Αρ. Μελέτης: 36/2023

ΤΙΤΛΟΣ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ  
ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΟΙΚΙΣΤΙΚΩΝ  
ΧΩΡΩΝ ΠΑΡΑΛΙΑΚΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ ΔΗΜΟΥ  
ΒΟΛΒΗΣ»

Προϋπολογισμός: 371.196,48 € με Φ.Π.Α.

## 1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η παρούσα μελέτη συνολικής εκτιμώμενης αξίας **299.352,00 €** πλέον Φ.Π.Α. 24% και **371.196,48€** μαζί με τον αναλογούντα Φ.Π.Α. (24%) αναφέρεται στην προμήθεια φωτιστικών σωμάτων, ιστών, βάσεων καλωδίων, σωλήνων, φρεατίων, αγκυρίων, χαλκού, ηλεκτροδίων καθώς και άλλων αναγκαίων υλικών για την αναβάθμισή του φωτισμού στο παραλιακό μέτωπο του Δήμου Βόλβης. **Κωδικός Αριθμός CPV: 34928500-3 (Εξοπλισμός φωτισμού οδών).**

Η προμήθεια των ανωτέρω ειδών θα γίνει με Ανοικτό Ηλεκτρονικό Διαγωνισμό άνω των ορίων όπως θα περιγράφεται στην διακήρυξη από το ελεύθερο εμπόριο. Η σύμβαση θα ανατεθεί **με κριτήριο ανάθεσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομικής άποψης προσφορά, βάσει της τιμής**, Οι υποψήφιοι ανάδοχοι, θα πρέπει να υποβάλλουν προσφορές για το σύνολο των ειδών όπως αυτά αναφέρονται στον ενδεικτικό προϋπολογισμό. Προσφορές που δεν περιλαμβάνουν το σύνολο των ειδών θα απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

Η δαπάνη για την εν λόγω σύμβαση βαρύνει την σχετική πίστωση του προϋπολογισμού εξόδων του οικονομικού έτους κατά το οποίο θα υλοποιηθεί η προμήθεια του Φορέα με Κ.Α.: 02.62.7135.0004 με τίτλο «Προμήθεια εξοπλισμού για την αναβάθμιση οδοφωτισμού οικιστικών χώρων παραλιακού μετώπου Δήμου Βόλβης».

Η σύμβαση περιλαμβάνεται στο Υπόεργο Νο 2 της Πράξης: «ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ ΟΙΚΙΣΤΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ ΠΑΡΑΛΙΑΚΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ ΔΗΜΟΥ ΒΟΛΒΗΣ» με Κωδικό ΟΠΣ 5069380 στην Ενωσιακή Προτεραιότητα 4 «Αύξηση της Απασχόλησης και της Εδαφικής Συνοχής» του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Αλιείας και Θάλασσας 2014 – 2020», με βάση την υπ' αριθ. 86-CL1/01-03-2021 (ΑΔΑ: 6Φ244658ΖΗ-ΦΜΞ) Απόφαση Ένταξης του Προέδρου της Επιτροπής Διαχείρισης του Τοπικού Προγράμματος CLLD/ LEADER για την περιοχή των Δήμων Λαγκαδά, Βόλβης και τμημάτων των Δήμων Ωραιοκάστρου, Θέρμης, Θερμαϊκού, Πυλαίας – Χορτιάτη και Δέλτα της Αναπτυξιακής Ν. Θεσσαλονίκης ΑΑΕ ΟΤΑ ως Ενδιάμεσος Φορέας (ΕΦ) του ΕΠΑΛΘ 2014-2020, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Η οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή των προς προμήθεια ειδών θα γίνει από την αρμόδια επιτροπή παραλαβής του Δήμου. Κατά τη διαδικασία της παραλαβής καλείται να παρίσταται εφ' όσον το επιθυμεί ο προμηθευτής. Κατά τα λοιπά εφαρμόζονται τα όσα ορίζονται στις διατάξεις για την εκτέλεση συμβάσεων προμήθειας αγαθών του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Τον Ανάδοχο βαρύνουν οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, ως και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α., για την παράδοση των προς προμήθεια ειδών στον τόπο και με τον τρόπο που προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης. Με κάθε πληρωμή θα γίνεται η προβλεπόμενη από την κείμενη νομοθεσία παρακράτηση φόρου εισοδήματος 4% (φόρος προμηθειών) αξίας επί του καθαρού ποσού.

Για την επίλυση των τυχόν διαφορών που θα προκύψουν μετά την υπογραφή της παρούσας σύμβασης έχουν εφαρμογή οι διατάξεις του άρθρου 129 του Ν.4412/2016.

**Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ**  
**15/05/2023**

**ΕΛΕΧΘΗΚΕ**  
**15/05/2023**  
**Η ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ**  
**ΤΜΗΜΑΤΟΣ Τ.Ε.Σ.**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**  
**15/05/2023**  
**Η ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Δ.Τ.Υ.**

**ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ**  
**ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ**  
**Π.Ε.**

**ΚΑΠΕΤΑΝΙΚΟΛΑ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ**  
**ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Π.Ε.**

**ΓΙΑΛΙΔΟΥ ΑΝΔΡΙΑΝΗ**  
**ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Π.Ε.**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΒΗΣ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Αρ. Μελέτης: 36/2023

ΤΙΤΛΟΣ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ  
ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΟΙΚΙΣΤΙΚΩΝ  
ΧΩΡΩΝ ΠΑΡΑΛΙΑΚΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ ΔΗΜΟΥ  
ΒΟΛΒΗΣ»

Προϋπολογισμός: 371.196,48 € με Φ.Π.Α.

## 2. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Όλα τα υπό προμήθεια είδη θα πρέπει να είναι καινούργια, αμεταχειρίστα, σύγχρονης κατασκευής, άριστης ποιότητας, χωρίς βλάβες ή ελαττώματα, να ανταποκρίνονται στις τεχνικές προδιαγραφές σε ότι αφορά την ποιότητα, τις διαστάσεις, το σχήμα, τον χρωματισμό, την τελική επεξεργασία και τέλος την εμφάνισή τους έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η άριστη απόδοση τους στην εκτέλεση των εργασιών για τις οποίες προορίζονται, στην προμήθεια περιλαμβάνεται η προμήθεια και η μεταφορά επιτόπου.

Επιπλέον όλα τα είδη της προμήθειας θα φέρουν την σήμανση πιστότητας CE της Ευρωπαϊκής Ένωσης και θα είναι σύμφωνα με τα αντίστοιχα αυτής, ενώ ως προς την κατασκευή, την λειτουργία, τη συνδεσμολογία και την συνεργασία τους με τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις θα πρέπει να συμμορφώνονται με όλα τα ελληνικά και διεθνή πρότυπα και κανονισμούς, οι οποίοι διέπουν τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις και τα χρησιμοποιούμενα σε αυτές στοιχεία.

Τα προς προμήθεια είδη θα διαθέτουν πιστοποίηση. Όλα τα είδη της προμήθειας θα είναι κατάλληλα συσκευασμένα σε συσκευασίες οι οποίες, κατά την παράδοση τους, θα είναι κλειστές, σφραγισμένες και σε άριστη κατάσταση. Να έχουν επίσης σήμανση με ετικέτες, όπου θα αναγράφεται η εμπορική ονομασία τους, ο κατασκευαστής τους, ο χρόνος παραγωγής τους, ο χρόνος ζωής τους καθώς και όσα άλλα καθορίζονται από τα σχετικά Ευρωπαϊκά Πρότυπα και την Ελληνική νομοθεσία.

Για οτιδήποτε δεν αναφέρεται ρητά στα σχετικά εδάφια, θα πρέπει να είναι σύμφωνο με τις ισχύουσες εθνικές και ευρωπαϊκές προδιαγραφές ασφαλείας. Οι ελάχιστες απαιτήσεις των τεχνικών χαρακτηριστικών των υπό προμήθεια ειδών παρουσιάζονται αναλυτικά παρακάτω.

Όλες οι απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών είναι ουσιώδεις και अपαράβατες, η τυχόν ύπαρξη απόκλισης θα σημαίνει **απόρριψη της προσφοράς**. Προσφορές οι οποίες δεν περιλαμβάνουν όλα τα ζητούμενα τεχνικά χαρακτηριστικά ή αναφέρουν τιμές οι οποίες υπερβαίνουν των μεγίστων ή υπολείπονται των ελαχίστων οριζόμενων παρακάτω τιμών, θα θεωρούνται απάραδectes και θα απορρίπτονται. Όπου ρητά αναφέρεται η λέξη «τουλάχιστον», με ποινή απόρριψης της προσφοράς, δεκτές θα γίνονται τιμές οι οποίες θα είναι ίσες ή μεγαλύτερες από την ζητούμενη τιμή αντίστοιχα. Όπου ρητά αναφέρεται η λέξη «περίπου» η απόκλιση δεν πρέπει, επί ποινή απόρριψης της προσφοράς, να είναι μεγαλύτερη από +/- 5% της ζητούμενης τιμής.

### 1. Σωλήνας πολυαιθυλενίου PE90

Αγωγός προστασίας υπογείων καλωδίων ονομαστικής διαμέτρου όπως αναφέρεται παραπάνω, από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE), δομημένου τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ EN 50086-1, ΕΛΟΤ EN 50086-2-4 και ΕΛΟΤ EN 61386 «Συστήματα σωληνώσεων για διαχείριση καλωδίων», με ενσωματωμένη ατσαλίνα, παραδιδομένων σε κουλούρα ή ευθύγραμμα τμήματα. Στην τιμή περιλαμβάνεται, τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης (μούφες).

## **2.Σωλήνας πολυαιθυλενίου PE50**

Αγωγός προστασίας υπογείων καλωδίων ονομαστικής διαμέτρου όπως αναφέρεται παραπάνω, από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE), δομημένου τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ EN 50086-1 , ΕΛΟΤ EN 50086-2-4 και ΕΛΟΤ EN 61386 «Συστήματα σωληνώσεων για διαχείριση καλωδίων», με ενσωματωμένη ατσαλίνα, παραδιδομένων σε κουλούρα ή ευθύγραμμα τμήματα. Στην τιμή περιλαμβάνεται, τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης (μούφες).

## **3.Αγωγοί γυμνοί χάλκινοι, πολυκλωνοι διατομής 25 mm<sup>2</sup>**

Γυμνός πολυκλωνος χάλκινος αγωγός,περιλαμβανομένων όλων των υλικών στήριξης, σύνδεσης και (ειδικά στηρίγματα, ακροδέκτες, πέδιλα, μούφες, κλπ.)

## **4.Αγωγοί χάλκινοι, πολυκλωνοι διατομής 6 mm<sup>2</sup>**

Αγωγός NYAF 1G6 πολυκλωνος χάλκινος αγωγός,

## **5.Καλώδιο ισχύος τύπου J1VV-R, -R, -S (NYY), ονομ. τάσης 600/1000 V με μόνωση από μανδύα PVC,διατομής 5 x 4mm<sup>2</sup>**

Καλώδιο ισχύος τύπου J1VV-R 5G4mm<sup>2</sup>, με χάλκινους αγωγούς, μόνωση και μανδύα από PVC, για εγκαταστάσεις σε ξηρούς ή υγρούς χώρους στον αέρα ή στο έδαφος, ονομαστικής τάσης 600/1000 VOLT προδιαγραφών IEC 60502-1,

## **6.Καλώδια τύπου J1VV-R, -R, -S (NYY), ονομ. τάσης 600/1000 V με μόνωση από μανδύα PVC,διατομής 5 x 2,5mm<sup>2</sup>**

Καλώδιο ισχύος τύπου J1VV-R 5G2,5 mm<sup>2</sup>, με χάλκινους αγωγούς, μόνωση και μανδύα από PVC, για εγκαταστάσεις σε ξηρούς ή υγρούς χώρους στον αέρα ή στο έδαφος, ονομαστικής τάσης 600/1000 VOLT προδιαγραφών IEC 60502-1.

## **7.Καλώδια τύπου J1VV-R, -R, -S (NYY), ονομ. τάσης 600/1000 V με μόνωση από μανδύα PVC,διατομής 3 x 2,5mm<sup>2</sup>**

Καλώδιο ισχύος τύπου J1VV-R 3G2,5 mm<sup>2</sup>, με χάλκινους αγωγούς, μόνωση και μανδύα από PVC, για εγκαταστάσεις σε ξηρούς ή υγρούς χώρους στον αέρα ή στο έδαφος, ονομαστικής τάσης 600/1000 VOLT προδιαγραφών IEC 60502-1.

## **8.Φρεάτια έλξης και σύνδεσης υπογείων καλωδίων 80X80 με στεγανό χυτοσιδηρό κάλυμμα B125**

Φρεάτια έλξης και σύνδεσης καλωδίων από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15, οπλισμένο με δομικό πλέγμα B500C, με τοιχώματα ελαχίστου πάχους 10 cm για τα φρεάτια έλξης και 15 cm για τα φρεάτια σύνδεσης. Στεγανό χυτοσιδηρό κάλυμμα B125 τουλάχιστον σύμφωνα με το EN 124-2.

## **9.Φρεάτια έλξης και σύνδεσης υπογείων καλωδίων 40X40 με στεγανό χυτοσιδηρό κάλυμμα B125**

Φρεάτια έλξης και σύνδεσης καλωδίων από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15, οπλισμένο με δομικό πλέγμα B500C, με τοιχώματα ελαχίστου πάχους 10 cm για τα φρεάτια έλξης και 15 cm για τα φρεάτια σύνδεσης.Στεγανό χυτοσιδηρό κάλυμμα B125 τουλάχιστον σύμφωνα με το EN 124-2

## **10. Βάση σιδηροϊστού διαστάσεων 1,00x0,50x0,70 (m) από σκυρόδεμα C20/25**

Βάση σιδηροϊστού διαστάσεων 1,00x0,50x0,70 (m) από σκυρόδεμα C20/25, με σιδηρό οπλισμό κατηγορίας S500, σύμφωνα με την προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-07-01-00:2018 για την έδραση και στερέωση σιδηροϊστού. Διαθέτει φρεάτιο 325X325 τουλάχιστον με στεγανό χυτοσιδηρό κάλυμμα B125 τουλάχιστον σύμφωνα με το EN 124-2.Η βάση θα φέρει οριζόντια σωλήνα από PVC Φ100 ή διαμπερή οπή, για τη διέλευση καλωδίων και εύκαμπτη σωλήνα πολυαιθυλενίου (HDPE) διατομής DN63 από μία πλευρική επιφάνεια της βάσης ως την επάνω επιφάνεια αυτής για τη διέλευση του τροφοδοτικού καλωδίου και του χαλκού γείωσης. Μέσα στη βάση θα ενσωματωθεί (ηλεκτροσυγκόλληση στον οπλισμό) ο κλωβός αγκύρωσης του ιστού που θα αποτελείται από 4 αγκύρια M16x600 για τους ιστούς 6m και 4 αγκύρια M16x600 για τους ιστούς 4m, γαλβανισμένα εν θερμώ.

### **11. Ηλεκτρόδιο γείωσης χαλκού 1,5μ**

Ράβδος γείωσης διατομής  $\phi 16$  και μήκους 1500mm κατασκευασμένος από χάλυβα και επιχαλκωμένος συμπεριλαμβανομένου του κολάρου γείωσης 5/8'', με κοχλία.

### **12. Χαλύβδινος ιστός οδοφωτισμού ύψους 4,00 m.**

Ιστός φωτισμού ύψους 4μ, κωνικής κυκλικής διατομής με διάμετρο στη βάση τουλάχιστον  $\Phi 100$  mm και διάμετρο στη κορυφή  $\Phi 60$ mm, κατασκευασμένων κατά ΕΛΟΤ EN 40. Ο ιστός θα είναι κατασκευασμένο από γαλβανισμένο εν θερμώ κυλινδρικής διατομής χαλυβδοέλασμα, με πάχος ελάσματος τουλάχιστον 3mm, σύμφωνα με το EN10025-1(St37-2/DIN17100), με μία διαμήκη και καμία εγκάρσια ραφή. Σε απόσταση 300 mm περίπου από τη βάση του, ο ιστός θα διαθέτει θύρα επίσκεψης με εύκολο άνοιγμα – κλείσιμο, διαστάσεων περίπου 180\*65mm, οποία προσαρμόζεται σε οπή-θύρα του κορμού και στην κλειστή θέση δεν θα εξέχει από τον κορμό. Η πλάκα έδρασης του ιστού θα αποτελεί ενιαίο κομμάτι και θα είναι 300\*300mm, θα φέρει (4) τέσσερις οπές διαμέτρου  $\Phi 20$ mm για σύνδεση με αγκύρια 4\* M16mm. Στο κέντρο του ιστού από την βάση θα υπάρχει κεντρική οπή για τη διέλευση των καλωδίων και του αγωγού γείωσης. Το ακροκιβώτιο θα είναι άθραυστο και θα διαθέτει βαθμό προστασίας IP54 έναντι στερεών και υγρών και IK08 έναντι μηχανικής κρούσης. Ο ιστός και τα εξαρτήματά του θα είναι γαλβανισμένα εν θερμώ εσωτερικά και εξωτερικά. Ο ιστός παραδίδεται βαμμένος ηλεκτροστατικά με χρώμα σκόνης (πούδρας), της επιλογής της Υπηρεσίας.

### **13. Χαλύβδινος ιστός οδοφωτισμού ύψους 6,00 m**

Ιστός φωτισμού ύψους 6μ, κωνικής κυκλικής διατομής με διάμετρο στη βάση τουλάχιστον  $\Phi 120$  mm και διάμετρο στη κορυφή  $\Phi 60$ mm, κατασκευασμένων κατά ΕΛΟΤ EN 40, Ο ιστός θα είναι κατασκευασμένο από γαλβανισμένο εν θερμώ κυλινδρικής διατομής χαλυβδοέλασμα, με πάχος ελάσματος τουλάχιστον 4mm, σύμφωνα με το EN10025-1(St37-2/DIN17100), με μία διαμήκη και καμία εγκάρσια ραφή. Σε απόσταση 300 mm περίπου από τη βάση του, ο ιστός θα διαθέτει θύρα επίσκεψης με εύκολο άνοιγμα – κλείσιμο, διαστάσεων περίπου 180\*65mm, οποία προσαρμόζεται σε οπή-θύρα του κορμού και στην κλειστή θέση δεν θα εξέχει από τον κορμό. Η πλάκα έδρασης του ιστού θα αποτελεί ενιαίο κομμάτι και θα είναι 400\*400mm, θα φέρει (4) τέσσερις οπές διαμέτρου  $\Phi 24$ mm για σύνδεση με αγκύρια 4\* M20mm. Στο κέντρο του ιστού από την βάση θα υπάρχει κεντρική οπή για τη διέλευση των καλωδίων και του αγωγού γείωσης. Το ακροκιβώτιο θα είναι άθραυστο και θα διαθέτει βαθμό προστασίας IP54 έναντι στερεών και υγρών και IK08 έναντι μηχανικής κρούσης. Ο ιστός και τα εξαρτήματά του θα είναι γαλβανισμένα εν θερμώ εσωτερικά και εξωτερικά. Ο ιστός παραδίδεται βαμμένος ηλεκτροστατικά με χρώμα σκόνης (πούδρας), της επιλογής της Υπηρεσίας.

#### 14. Φωτιστικά οδοφωτισμού με βραχίονα ≤55W.

Το φωτιστικό θα έχει μέγιστη ισχύ 55W και ελάχιστη φωτεινή ροή 9.000lm. Στην στήλη τεκμήριο αναγράφονται τα αποδεικτικά στοιχεία που θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να προσκομίσει ο διαγωνιζόμενος με το φάκελο της τεχνικής του προσφοράς. Στην τιμή του φωτιστικού συμπεριλαμβάνονται και κατάλληλοι βραχίονες μήκους 1μ.

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΟ/A
1	Στοιχεία Κατασκευής Φωτιστικού	Το φωτιστικό LED θα είναι κατάλληλο για οδοφωτισμό και θα αποτελείται από την ηλεκτρική μονάδα, την οπτική μονάδα, και τη βάση στήριξης. Το σώμα του φωτιστικού θα είναι φτιαγμένο από χυτοπρεσαριστό αλουμίνιο, υψηλής θερμικής αγωγιμότητας, πλήρως ανακυκλώσιμο και θα είναι κατασκευασμένο σε δύο ξεχωριστά τμήματα πλήρως απομονωμένα μεταξύ τους.	Τεχνικό φυλλάδιοΦωτιστικού Εγχειρίδιοεγκατάστασης
2	Στοιχεία Κατασκευής Φωτιστικού	Το σώμα του φωτιστικού θα πρέπει να έχει σχήμα και διαστάσεις ώστε να εναρμονίζεται με τον χαρακτήρα του αστικού περιβάλλοντος και να παρουσιάζει μειωμένη αντίσταση στον άνεμο. Η σχεδίαση του σώματος θα πρέπει να εξασφαλίζει τη μηχανική αντοχή του φωτιστικού και την αναγκαία απαγωγή θερμότητας κατά τη λειτουργία της φωτεινής πηγής.	Τεχνικό φυλλάδιοΦωτιστικού
3	Προστασία από εισχώρηση νερού σκόνης	Ο βαθμός στεγανότητας του φωτιστικού πρέπει να είναι τουλάχιστον IP66 κατά EN 60598 ή EN 60529.	ΠιστοποιητικόENEC Έκθεση Ελέγχου κατά EN 60598 ή EN 60529 με Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο.
4	Αντοχή σε κρούσεις (βανδαλισμούς)	Η αντοχή σε κρούσεις πρέπει να είναι τουλάχιστον IK10 κατά EN 62262.	Έκθεση Ελέγχου κατά EN62262 Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο
5	Θερμοκρασία Περιβάλλοντος Φωτιστικού (Τα «ambienttemperature»)	A. Η θερμοκρασίας λειτουργίας περιβάλλοντος του φωτιστικού θα πρέπει να κυμαίνεται από -30°C έως +45°C. B. Επιπρόσθετα το φωτιστικό θα πρέπει να έχει ελεγχθεί με επιτυχία για λειτουργία με ασφάλεια σε θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος Τα τουλάχιστον 45°C.	A. Τεχνικό φυλλάδιοφωτιστικού B .Πιστοποιητικό ENEC και Έκθεση Ελέγχου κατά EN 60598 με τα οποία θα τεκμηριώνεται ο επιτυχής έλεγχος για λειτουργία με ασφάλεια σε θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος Τα τουλάχιστον45°C Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο
6	Κατασκευαστικά Χαρακτηριστικά Καλύμματος Οπτικής Μονάδας	Το κάλυμμα της οπτικής μονάδας θα είναι από γυαλί, μεγάλης θερμικής και μηχανικής αντοχής πάχους κάτ' ελάχιστον 4mm.	Τεχνικό φυλλάδιοΦωτιστικού
7	Τεχνολογία Οπτικής Μονάδας	Η οπτική μονάδα θα αποτελείται από συστοιχίες πηγών LED σε πλακέτα τύπου PCB, σε κατάλληλη συνδεσμολογία, σε συνδυασμό με κατάλληλους διαθλαστήρες (φακούς). Οι οπτικοί φακοί θα είναι κατασκευασμένοι από υψηλής ανθεκτικότητας και διαφάνειας πολυκαρβονικό ή άλλο υλικό.	Τεχνικό φυλλάδιοΦωτιστικού
8	Θερμοκρασία Χρώματος CCT	Η θερμοκρασία χρώματος για τις πηγές φωτός θα πρέπει να είναι 4000 K ± 10%	Τεχνικό φυλλάδιοΦωτιστικού Έκθεση Ελέγχου κατάLM-79 Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίουγια την διεξαγωγή μετρήσεων κατάLM-79

9	Δείκτης Χρωματικής Απόδοσης CRI	Ο δείκτης χρωματικής απόδοσης θα πρέπει να είναι $\geq 70$ .	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού Εκθεση Ελέγχου κατά LM-79 Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίου για την διεξαγωγή μετρήσεων κατά LM-79
10	Διατήρηση Φωτεινής Ροής Πηγών LED	Για όλες τις φωτεινές πηγές, η απώλεια της φωτεινής ροής στις 100.000 ώρες δεν επιτρέπεται να ξεπερνά το 30% της αρχικής φωτεινής ροής (L70 reported @ 100.000 ώρες).	Εκθεση ελέγχου κατά LM-80 Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίου για την διεξαγωγή μετρήσεων κατά LM-80
11	Δυνατότητα ρύθμισης φωτεινότητας	Το τροφοδοτικό πρέπει να επιτρέπει την ρύθμιση φωτεινότητας με εντολή 0-10V (1-10V) ή PWM ή DALI. Επιπλέον, το τροφοδοτικό θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα αυτόνομης λειτουργίας του φωτιστικού με εργοστασιακή προεπιλογή σεναρίων λειτουργίας σε 5 τουλάχιστον στάθμες φωτισμού.	Τεχνικό φυλλάδιο τροφοδοτικού
12	Κλάση Μόνωσης	Η ηλεκτρική κλάση μόνωσης του φωτιστικού θα πρέπει να είναι Κλάση II.	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού Πιστοποιητικό ENEC Εκθεση Ελέγχου κατά EN 60598 με Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο.
13	Συντελεστής Ισχύος	Ο συντελεστής ισχύος θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος ή ίσος του 0,90 σε πλήρες φορτίο.	Τεχνικό Φυλλάδιο Φωτιστικού Τεχνικό φυλλάδιο τροφοδοτικού Εκθεση Ελέγχου κατά LM-79 Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίου για την διεξαγωγή μετρήσεων κατά LM-79
14	Προστασία από υπερτάσεις	Το φωτιστικό πρέπει να διαθέτει επιπρόσθετη συσκευή προστασίας υπερτάσεων (εκτός του τροφοδοτικού) για προστασία από υπέρταση τουλάχιστον 10 kV. Όλες οι ζητούμενες εκθέσεις ελέγχου-πιστοποιήσεις του φωτιστικού θα πρέπει να περιλαμβάνουν και την συσκευή προστασίας υπερτάσεων.	Τεχνικό φυλλάδιο συσκευής προστασίας υπερτάσεων Εκθεση Ελέγχου κατά EN 60598 με Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο
15	Διακύμανση τάσης εισόδου	Η ανεκτή διακύμανση της τάσης εισόδου πρέπει να είναι τουλάχιστον AC230V $\pm$ 10%. έτσι ώστε να διασφαλίζεται η ασφαλής λειτουργία του φωτιστικού κατά την διάρκεια των διακυμάνσεων τάσεως του δικτύου τροφοδοσίας.	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού Τεχνικό φυλλάδιο τροφοδοτικού
16	Δυνατότητα σύνδεσης με εξωτερική συσκευή ελέγχου	Το φωτιστικό θα πρέπει να διαθέτει βάση NEMA ANSI C136.41 7 Pin female για μελλοντική σύνδεση με εξωτερική συσκευή ελέγχου τύπου NEMA ANSI C136.41 7 Pin male, η οποία θα βρίσκεται στο πάνω μέρος του φωτιστικού. Η Έκθεση δοκιμής του φωτιστικού κατά EN 60598 θα πρέπει να αφορά το φωτιστικό με την βάση NEMA ANSI C136.41 7 Pin female.	Τεχνικό Φυλλάδιο Φωτιστικού Δήλωση Κατασκευαστή Φωτιστικού Πιστοποιητικό ENEC Εκθεση Ελέγχου κατά EN 60598 με Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο.
17	Τοποθέτηση Φωτιστικού σε Βραχίονα	Το φωτιστικό θα έχει κατάλληλο εξάρτημα για τη δυνατότητα ρύθμισης της κλίσης του $-10^\circ$ έως $+10^\circ$ .	Τεχνικό Φυλλάδιο Φωτιστικού Εγχειρίδιο Εγκατάστασης
18	Δυνατότητα σύνδεσης σε βραχίονα	Τα φωτιστικά σώματα θα πρέπει να μπορούν να τοποθετηθούν σε βραχίονα διατομής $\Phi 42-60$ με την χρήση κατάλληλων εξαρτημάτων.	Τεχνικό Φυλλάδιο Φωτιστικού Εγχειρίδιο Εγκατάστασης



19	Επιβεβαίωση δεδομένων βασικών φωτομετρικών και ηλεκτρικών μεγεθών	Θα πρέπει να επιβεβαιώνονται οι τιμές των βασικών φωτομετρικών και ηλεκτρικών μεγεθών [δηλαδή, η μετρούμενη ισχύς του φωτιστικού σώματος (W), η απόδοση (lm/W), η φωτεινή ροή (lm), η θερμοκρασία χρώματος (K), ο δείκτης χρωματικής απόδοσης (CRI), καμπύλες και πίνακες φωτεινής έντασης (πολικό διάγραμμα)].	Εκθεση Ελέγχου κατά LM-79 Διαπίστευση φωτομετρικού εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο σκοπό μέτρησης. Τα εργαστήρια θα πρέπει να είναι διαπιστευμένα κατά ISO/IEC 17025 από φορέα διαπίστευσης όπως ο Εθνικός Οργανισμός Διαπίστευσης (ΕΣΥΔ ΝΠΔΔ) είτε από τον οργανισμό διαπίστευσης άλλου κράτους, ενταγμένου στις συμφωνίες MLA (Multilateral Agreement) είτε εντός των πλαισίων MLA διεθνών ανεξαρτήτων φορέων ILAC (International Laboratory Accreditation Corporation), IAF (International Accreditation Forum).
20	Προστασία έναντι της διάβρωσης	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει ελέγχονται ως προς την ανθεκτικότητα στην διάβρωση σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9227 για 1.000 ώρες (Δοκιμές διάβρωσης - Salt Spray Test).	Εκθεση Ελέγχου σύμφωνα με το ISO 9227 Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο
21	Αντοχή σε κραδασμούς και δονήσεις	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να έχουν ελεγχθεί επιτυχώς ως προς την ικανότητα αντοχής σε κραδασμούς και δονήσεις σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60068-2-6 ή ισοδύναμο.	Εκθεση Ελέγχου κατά IEC 60068-2-6
22	Φωτομετρικά δεδομένα φωτιστικών για εισαγωγή σε πρόγραμμα μελετών φωτισμού.	Πλήρες φωτομετρικό αρχείο του φωτιστικού (σε ηλεκτρονική μορφή αυστηρώς .ldt ή .ies για λόγους ομοιομορφίας και εξυπηρέτησης της επιτροπής αξιολόγησης), κατάλληλο για την άμεση χρήση σε ανοικτά προγράμματα υπολογισμών Dialux EVO.	Ηλεκτρονικά αρχεία dlt ή ies Εκθεση Ελέγχου κατά LM-79 Διαπίστευση φωτομετρικού εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο σκοπό μέτρησης
23	Πιστοποίηση ασφαλούς λειτουργίας φωτιστικού από Διεθνή τρίτο ανεξάρτητο φορέα (ENEC)	A. Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να φέρουν σήμανση CE, να συνοδεύονται από δήλωση συμμόρφωσης EK του κατασκευαστή. B. Θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση κατά ENEC ή ισοδύναμη, από την οποία θα εξασφαλίζεται ο Έλεγχος και πιστοποίηση της σειράς προϊόντων στα πρότυπα της οδηγίας LVD (EN 60598-1, EN 60598 2-3) από ανεξάρτητο διαπιστευμένο φορέα, η ετήσια επιθεώρηση της γραμμής παραγωγής και η διαρκής παρακολούθηση παραγωγής του προϊόντος.	A. Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή B. Πιστοποιητικό ENEC ή ισοδύναμο που να προκύπτει η ετήσια επιθεώρηση της γραμμής παραγωγής και η διαρκής παρακολούθηση παραγωγής του προϊόντος
24	Συμμόρφωση με την Οδηγία LVD 2006/95/EC ή μεταγενέστερη	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία LVD 2006/95/EC ή μεταγενέστερη. Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62471, IEC/TR 62778.	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Εκθεση Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα
25	Συμμόρφωση με την Οδηγία EMC 2004/108/EC ή μεταγενέστερη	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία EMC 2004/108/EC ή μεταγενέστερη. Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55015, EN 61547.	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Εκθεση Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα
26	Συμμόρφωση με την Οδηγία RoHS 2011/65/EC	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία RoHS 2011/65/EC.	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Εκθεση Ελέγχου RoHS
27	Συμμόρφωση με την Οδηγία WEEE 2012/19/EU	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία WEEE 2012/19/EU.	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Βεβαίωση υπαγωγής του Οικονομικού Φορέα ή του προμηθευτή του Οικονομικού Φορέα στο Μητρώο Παραγωγών ΗΗΕ από εγκεκριμένο Φορέα Ανακύκλωσης.

28	Πιστοποιήσεις ποιότητας, περιβαλλοντικής διαχείρισης Κατασκευαστή Φωτιστικού	Ο κατασκευαστής των προσφερόμενων φωτιστικών θα πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση ποιότητας (ISO 9001:2015), περιβαλλοντικής διαχείρισης (ISO 14001:2015) και διαχείρισης υγείας και ασφάλειας στην εργασία (ISO 45001:2018), για κατασκευή φωτιστικών.	Πιστοποιητικό ISO9001:2015 ΠιστοποιητικόISO14001:2015 ΠιστοποιητικόISO45001:2018
29	Εγγύηση Φωτιστικών σωμάτων	Τουλάχιστον πενταετής (5) εγγύηση από τον κατασκευαστή του φωτιστικού σώματος.	Έντυπο εγγύησηςκατασκευαστή Υπεύθυνη Δήλωση κατασκευαστή
30	Διασφάλιση μελλοντικών αναγκών σε φωτιστικά	Εγγραφή δήλωση ενεργής γραμμής παραγωγής από τον κατασκευαστή για παραγωγή φωτιστικού σώματος αντίστοιχων χαρακτηριστικών (πχ φωτεινής ροής, οπτικών κοκ) για τουλάχιστον πέντε (5) έτη.	Υπεύθυνη ΔήλωσηΚατασκευαστή
31	Διασφάλιση μελλοντικών αναγκών σε ανταλλακτικά	Εγγραφή δήλωση επάρκειας ανταλλακτικών από τον κατασκευαστή για πέντε (5) έτη κατ' ελάχιστον.	Υπεύθυνη Δήλωση Κατασκευαστή

### 15.Φωτιστικά συμμετρικά κορυφής ≤30W.

Το φωτιστικό θα έχει μέγιστη ισχύ 30W και ελάχιστη φωτεινή ροή 4.000lm. Στην στήλη τεκμήριο αναγράφονται τα αποδεικτικά στοιχεία που θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να προσκομίσει ο διαγωνιζόμενος με το φάκελο της τεχνικής του προσφοράς.

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΟ
1	Στοιχεία Κατασκευής Φωτιστικού	Το φωτιστικό θα πρέπει να είναι κατάλληλου σχήματος για τοποθέτηση σε κορυφή ιστού διατομής Φ60 και για το φωτισμό κατά κύριο λόγο πεζοδρόμων, πλατειών και υπαίθριων χώρων. Η σχεδίαση και η κατασκευή του φωτιστικού θα πρέπει να εξασφαλίζουν τη μηχανική αντοχή του και την αναγκαία απαγωγή θερμότητας κατά τη λειτουργία του.	Τεχνικό φυλλάδιοΦωτιστικού
2	Στοιχεία Κατασκευής σώματος - κελύφους Φωτιστικού	Το σώμα – κέλυφος του φωτιστικού θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο από υψηλής θερμικής αγωγιμότητας αλουμίνιο πλήρως ανακυκλώσιμο και να περιλαμβάνει τα εξαρτήματα στερέωσης.	Τεχνικό φυλλάδιοΦωτιστικού
3	Κατασκευαστικά Χαρακτηριστικά Καλύμματος Οπτικής Μονάδας	Η οπτική μονάδα θα φέρει κάλυμμα το οποίο μπορεί να έχει τις εξής προδιαγραφές: - Στην περίπτωση που το κάλυμμα είναι από γυαλί, αυτό θα είναι μεγάλης θερμικής και μηχανικής αντοχής πάχους κατ' ελάχιστον 4mm. - Στην περίπτωση που το κάλυμμα είναι από πολυκαρβονικό ή άλλο παρεμφερές υλικό, αυτό θα πρέπει να είναι σταθεροποιημένο ως προς την UV ακτινοβολία	Τεχνικό φυλλάδιοΦωτιστικού
4	Τεχνολογία Οπτικής Μονάδας	Η οπτική μονάδα θα αποτελείται από συστοιχίες πηγών LED σε πλακέτα τύπου PCB, σε κατάλληλη συνδεσμολογία, σε συνδυασμό με κατάλληλους διαθλαστές (φακούς). Οι οπτικοί φακοί θα είναι κατασκευασμένοι από υψηλής ανθεκτικότητας και διαφάνειας πολυκαρβονικό ή άλλο υλικό.	Τεχνικό φυλλάδιοΦωτιστικού

5	Προστασία από εισχώρηση νερού σκόνης	Ο βαθμός στεγανότητας του φωτιστικού πρέπει να είναι τουλάχιστον IP66 κατά EN 60598 ή EN 60529.	ΠιστοποιητικόENEC Έκθεση Ελέγχου κατά EN 60598 ή EN 60529 με Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο.
6	Αντοχή σε κρούσεις (βανδαλισμούς)	Η αντοχή σε κρούσεις πρέπει να είναι τουλάχιστον IK09 κατά EN 62262.	Έκθεση Ελέγχου κατά EN62262 Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο
7	Θερμοκρασία Περιβάλλοντος Φωτιστικού (Ta «ambienttemperature»)	A. Η θερμοκρασίας λειτουργίας περιβάλλοντος του φωτιστικού θα πρέπει να κυμαίνεται από -30°C έως +45°C. B. Επιπρόσθετα το φωτιστικό θα πρέπει να έχει ελεγχθεί με επιτυχία για λειτουργία με ασφάλεια σε θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος Ta τουλάχιστον 45°C.	A. Τεχνικό φυλλάδιοφωτιστικού B .Πιστοποιητικό ENEC και Έκθεση Ελέγχου κατά EN 60598 με τα οποία θα τεκμηριώνεται ο επιτυχής έλεγχος για λειτουργία με ασφάλεια σε θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος Ta τουλάχιστον45°C Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο
8	Θερμοκρασία Χρώματος CCT	Η θερμοκρασία χρώματος για τις πηγές φωτός θα πρέπει να είναι 4000 K ± 10%	Τεχνικό φυλλάδιοΦωτιστικού Έκθεση Ελέγχου κατάLM-79 Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίουγια την διεξαγωγή μετρήσεων κατάLM-79
9	Δείκτης Χρωματικής Απόδοσης CRI	Ο δείκτης χρωματικής απόδοσης θα πρέπει να είναι ≥70.	Τεχνικό φυλλάδιοΦωτιστικού Έκθεση Ελέγχου κατάLM-79 Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίουγια την διεξαγωγή μετρήσεων κατάLM-79
10	Διατήρηση Φωτεινής Ροής Πηγών LED	Για όλες τις φωτεινές πηγές, η απώλεια της φωτεινής ροής στις 100.000 ώρες δεν επιτρέπεται να ξεπερνά το 30% της αρχικής φωτεινής ροής (L70 reported @ 100.000 ώρες).	Έκθεση ελέγχου κατάLM-80 Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίουγια την διεξαγωγή μετρήσεων κατάLM-80
11	Δυνατότητα ρύθμισης φωτεινότητας	Το τροφοδοτικό πρέπει να επιτρέπει την ρύθμιση φωτεινότητας με εντολή 0-10V (1-10V) ή PWM ή DALI. Επιπλέον, το τροφοδοτικό θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα αυτόνομης λειτουργίας του φωτιστικού με εργοστασιακή προεπιλογή σεναρίων λειτουργίας σε 5 τουλάχιστον στάθμεςφωτισμού.	Τεχνικό φυλλάδιοτροφοδοτικού
12	Κλάση Μόνωσης	Η ηλεκτρική κλάση μόνωσης του φωτιστικού θα πρέπει να είναι Κλάση II.	Τεχνικό φυλλάδιοΦωτιστικού ΠιστοποιητικόENEC Έκθεση Ελέγχου κατά EN 60598 με Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο.

13	Συντελεστής Ισχύος	Ο συντελεστής ισχύος θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος ή ίσος του 0,90 σε πλήρες φορτίο.	Τεχνικό Φυλλάδιοφωτιστικού Τεχνικό φυλλάδιοτροφοδοτικού Έκθεση Ελέγχου κατάLM-79 Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίουγια την διεξαγωγή μετρήσεων κατάLM-79
14	Προστασία από υπερτάσεις	Το φωτιστικό πρέπει να διαθέτει επιπρόσθετη συσκευή προστασίας υπερτάσεων (εκτός του τροφοδοτικού) για προστασία από υπέρταση τουλάχιστον 10 kV. Όλες οι ζητούμενες εκθέσεις ελέγχου-πιστοποιήσεις του φωτιστικού θα πρέπει να περιλαμβάνουν και την συσκευή προστασίας υπερτάσεων.	Τεχνικό φυλλάδιο συσκευής προστασίας υπερτάσεων Έκθεση Ελέγχου κατά EN 60598 με Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο
15	Διακύμανση τάσης εισόδου	Η ανεκτή διακύμανση της τάσης εισόδου πρέπει να είναι τουλάχιστον AC230V±10%. Έτσι ώστε να διασφαλίζεται η ασφαλής λειτουργία του φωτιστικού κατά την διάρκεια των διακυμάνσεων τάσεως του δικτύου τροφοδοσίας.	Τεχνικό φυλλάδιοφωτιστικού Τεχνικό φυλλάδιοτροφοδοτικού
16	Δυνατότητα σύνδεσης με εξωτερική συσκευή ελέγχου	Το φωτιστικό θα πρέπει να διαθέτει βάση NEMA ANSI C136.41 7 Pinfemale για μελλοντική σύνδεση με εξωτερική συσκευή ελέγχου τύπουNEMAANSIC136.417Pinmale,η οποίαθαβρίσκεταιιστο πάνω μέρος τουφωτιστικού. Η Έκθεση δοκιμής του φωτιστικού κατά EN 60598 θα πρέπει να αφορά το φωτιστικό με την βάση NEMA ANSI C136.41 7 Pinfemale.	Τεχνικό ΦυλλάδιοΦωτιστικού Δήλωση ΚατασκευαστήΦωτιστικού ΠιστοποιητικόENEC Έκθεση Ελέγχου κατά EN 60598 με Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 γιατον συγκεκριμένο έλεγχο.
17	Επιβεβαίωση δεδομένων βασικών φωτομετρικών και ηλεκτρικών μεγεθών	Θα πρέπει να επιβεβαιώνονται οι τιμές των βασικών φωτομετρικών και ηλεκτρικών μεγεθών [δηλαδή, η μετρούμενη ισχύς του φωτιστικού σώματος (W), η απόδοση (lm/W), η φωτεινή ροή (lm), η θερμοκρασία χρώματος (K), ο δείκτης χρωματικής απόδοσης (CRI), καμπύλες και πίνακες φωτεινής έντασης (πολικό διάγραμμα)].	Έκθεση Ελέγχου κατάLM-79 Διαπίστευση φωτομετρικού εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο σκοπό μέτρησης. Τα εργαστήρια θα πρέπει να είναι διαπιστευμένα κατά ISO/IEC 17025 από φορέα διαπίστευσης όπως ο Εθνικός Οργανισμός Διαπίστευσης (ΕΣΥΔ ΝΠΔΔ) είτε από τον οργανισμό διαπίστευσης άλλου κράτους, ενταγμένου στις συμφωνίες MLA (Multilateral Agreement)είτεεντόςτωνπλαισίωνMLAδιεθνών ανεξαρτήτων φορέων ILAC (International LaboratoryAccreditationCorporation), IAF (International AccreditationForum).
18	Προστασία έναντι της διάβρωσης	Τα προσφερόμενα φωτιστικάθα πρέπει ελέγχονται ως προς την ανθεκτικότητα στην διάβρωσησύμφωναμετοπρότυποISO9227για1.000ώρες(Δοκιμέςδιάβρωσης-SaltSprayTest).	Έκθεση Ελέγχου σύμφωνα με το ISO9227 Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένοέλεγχο
19	Φωτομετρικά δεδομένα φωτιστικών για εισαγωγή σε πρόγραμμα μελετών φωτισμού.	Πλήρες φωτομετρικό αρχείο του φωτιστικού (σε ηλεκτρονική μορφή αυστηρώς .ldt ή .ies για λόγους ομοιομορφίας και εξυπηρέτησης της επιτροπής αξιολόγησης), κατάλληλο για την άμεση χρήση σε ανοικτά προγράμματα υπολογισμών Dialux EVO.	Ηλεκτρονικάαρχείαldtήies ΈκθεσηΕλέγχουκατάLM-79 Διαπίστευση φωτομετρικού εργαστηρίου κατά ISO17025γιατονσυγκεκριμένοσκοπόμετρησης

20	Πιστοποίηση ασφαλούς λειτουργίας φωτιστικού από Διεθνή τρίτο ανεξάρτητο φορέα (ENEC)	A. Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να φέρουν σήμανση CE, να συνοδεύονται από δήλωση συμμόρφωσης EK του κατασκευαστή. B. Θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση κατά ENEC ή ισοδύναμη, από την οποία θα εξασφαλίζεται ο Έλεγχος και πιστοποίηση της σειράς προϊόντων στα πρότυπα της οδηγίας LVD (EN 60598-1, EN 60598 2-3) από ανεξάρτητο διαπιστευμένο φορέα, η ετήσια επιθεώρησης της γραμμής παραγωγής και η διαρκής παρακολούθηση παραγωγής του προϊόντος.	A. Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή B. Πιστοποιητικό ENEC ή ισοδύναμο που να προκύπτει η ετήσια επιθεώρηση της γραμμής παραγωγής και η διαρκής παρακολούθηση παραγωγής του προϊόντος
21	Συμμόρφωση με την Οδηγία LVD 2006/95/EC ή μεταγενέστερη	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία LVD 2006/95/EC ή μεταγενέστερη. Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62471, IEC/TR 62778.	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Έκθεση Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα
22	Συμμόρφωση με την Οδηγία EMC 2004/108/EC ή μεταγενέστερη	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία EMC 2004/108/EC ή μεταγενέστερη. Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55015, EN 61547.	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Έκθεση Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα
23	Συμμόρφωση με την Οδηγία RoHS 2011/65/EC	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία RoHS 2011/65/EC.	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Έκθεση Ελέγχου RoHS
24	Συμμόρφωση με την Οδηγία WEEE 2012/19/EU	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία WEEE 2012/19/EU.	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Βεβαίωση υπαγωγής του Οικονομικού Φορέα ή του προμηθευτή του Οικονομικού Φορέα στο Μητρώο Παραγωγών ΗΗΕ από εγκεκριμένο Φορέα Ανακύκλωσης.
25	Πιστοποιήσεις ποιότητας, περιβαλλοντικής διαχείρισης Κατασκευαστή Φωτιστικού	Ο κατασκευαστής των προσφερόμενων φωτιστικών θα πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση ποιότητας (ISO 9001:2015), περιβαλλοντικής διαχείρισης (ISO 14001:2015) και διαχείρισης υγείας και ασφάλειας στην εργασία (ISO 45001:2018), για κατασκευή φωτιστικών.	Πιστοποιητικό ISO9001:2015 Πιστοποιητικό ISO14001:2015 Πιστοποιητικό ISO45001:2018
26	Εγγύηση Φωτιστικών σωμάτων	Τουλάχιστον πενταετής (5) εγγύηση από τον κατασκευαστή του φωτιστικού σώματος.	Έντυπο εγγύησης κατασκευαστή Υπεύθυνη Δήλωση κατασκευαστή
27	Διασφάλιση μελλοντικών αναγκών σε φωτιστικά	Έγγραφο δήλωση ενεργής γραμμής παραγωγής από τον κατασκευαστή για παραγωγή φωτιστικού σώματος αντίστοιχων χαρακτηριστικών (πχ φωτεινής ροής, οπτικών κοκ) για τουλάχιστον πέντε (5) έτη.	Υπεύθυνη Δήλωση Κατασκευαστή
28	Διασφάλιση μελλοντικών αναγκών σε ανταλλακτικά	Έγγραφο δήλωση επάρκειας ανταλλακτικών από τον κατασκευαστή για πέντε (5) έτη κατ'ελάχιστον.	Υπεύθυνη Δήλωση Κατασκευαστή

#### 16. Προβολείς ≤ 140 watt.

Ο προβολέας θα έχει μέγιστη ισχύ 140W και ελάχιστη φωτεινή ροή 19.500lm. Στην στήλη τεκμήριο αναγράφονται τα αποδεικτικά στοιχεία που θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να προσκομίσει ο διαγωνιζόμενος με το φάκελο της τεχνικής του προσφοράς.

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΟ
1	Στοιχεία Κατασκευής προβολέα	Ο προβολέας LED θα είναι κατάλληλος για φωτισμό υπαίθριων χώρων. Το σώμα του προβολέα θα πρέπει να είναι φτιαγμένο από υψηλής θερμικής αγωγιμότητας αλουμίνιο πλήρως ανακυκλώσιμο και να περιλαμβάνει την ηλεκτρική μονάδα. Η σχεδίαση του σώματος θα πρέπει να εξασφαλίζει τη μηχανική αντοχή του προβολέα και την αναγκαία απαγωγή θερμότητας κατά τη λειτουργία των πηγών φωτός LED.	Τεχνικό φυλλάδιο προβολέα
2	Προστασία από εισχώρηση νερού σκόνης	Ο βαθμός στεγανότητας του προβολέα πρέπει να είναι τουλάχιστον IP65 κατά EN 60598 ή EN 60529	Εκθεση Ελέγχου κατά EN 60598 ή EN 60529 με Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο.
3	Θερμοκρασία λειτουργίας	Ο προβολέας θα έχει ικανότητα ομαλής λειτουργίας σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος από -10°C μέχρι +45°C	Τεχνικό φυλλάδιο Προβολέα
5	Κατασκευαστικά χαρακτηριστικά Οπτικής Μονάδας	Η οπτική μονάδα θα αποτελείται από συστοιχίες πηγών φωτός LED σε πλακέτα τύπου PCB, σε κατάλληλη συνδεσμολογία.	Τεχνικό φυλλάδιο Προβολέα
6	Θερμοκρασία Χρώματος CCT	Η θερμοκρασία χρώματος για τις πηγές φωτός θα πρέπει να είναι 4000 K ± 10%	Τεχνικό φυλλάδιο Προβολέα Εκθεση Ελέγχου κατά LM-79 με Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίου για την διεξαγωγή μετρήσεων κατά LM-79
7	Δείκτης Χρωματικής Απόδοσης CRI	Ο δείκτης χρωματικής απόδοσης θα πρέπει να είναι ≥ 70.	Τεχνικό φυλλάδιο Προβολέα Εκθεση Ελέγχου κατά LM-79 με Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίου για την διεξαγωγή μετρήσεων κατά LM-79
8	Διατήρηση Φωτεινής Ροής Πηγών LED	Για όλες τις φωτεινές πηγές, η απώλεια της φωτεινής ροής στις 50.000 ώρες δεν επιτρέπεται να ξεπερνά το 30% της αρχικής φωτεινής ροής (L70 reported @ 50.000 ώρες).	Εκθεση ελέγχου κατά LM-80 με Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίου για την διεξαγωγή μετρήσεων κατά LM-80
9	Συντελεστής Ισχύος	Ο συντελεστής ισχύος θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος ή ίσος του 0,90 σε πλήρες φορτίο.	Τεχνικό Φυλλάδιο Προβολέα Εκθεση Ελέγχου κατά LM-79 με Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίου για την διεξαγωγή μετρήσεων κατά LM-79
10	Επιβεβαίωση δεδομένων βασικών φωτομετρικών και ηλεκτρικών μεγεθών	Θα πρέπει να επιβεβαιώνονται οι τιμές των βασικών φωτομετρικών και ηλεκτρικών μεγεθών [δηλαδή, η μετρούμενη ισχύς του προβολέα (W), η απόδοση (lm/W), η φωτεινή ροή (lm), η θερμοκρασία χρώματος (K), ο δείκτης χρωματικής απόδοσης (CRI), καμπύλες και πίνακες φωτεινής έντασης (πολικό διάγραμμα)].	Εκθεση Ελέγχου κατά LM-79 Διαπίστευση φωτομετρικού εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο σκοπό μέτρησης. Τα εργαστήρια θα πρέπει να είναι διαπιστευμένα κατά ISO/IEC 17025 από φορέα διαπίστευσης όπως ο Εθνικός Οργανισμός Διαπίστευσης (ΕΣΥΔ ΝΠΔΔ) είτε από τον οργανισμό διαπίστευσης άλλου κράτους, ενταγμένου στις συμφωνίες MLA (Multilateral Agreement) είτε εντός των πλαισίων MLA διεθνών

			ανεξαρτήτων φορέων ILAC (International Laboratory Accreditation Corporation), IAF (International Accreditation Forum).
11	Φωτομετρικά δεδομένα προβολέα για εισαγωγή σε πρόγραμμα μελετών φωτισμού.	Πλήρες φωτομετρικό αρχείο του προβολέα (σε ηλεκτρονική μορφή αυστηρώς .ldt ή .ies για λόγους ομοιομορφίας και εξυπηρέτησης της επιτροπής αξιολόγησης), κατάλληλο για την άμεση χρήση σε ανοικτά προγράμματα υπολογισμών Dialux EVO.	Ηλεκτρονικά αρχεία dlt ή ies Εκθεση Ελέγχου κατά LM-79 Διαπίστευση φωτομετρικού εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο σκοπό μέτρησης
12	Δήλωση Συμμόρφωσης προβολέα (CE)	Ο προβολέας θα πρέπει να φέρει σήμανση CE, να συνοδεύονται από δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή.	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή
13	Συμμόρφωση με την Οδηγία LVD 2006/95/EC ή μεταγενέστερη	Ο προβολέας θα πρέπει να συμμορφώνεται με την Οδηγία LVD 2006/95/EC ή μεταγενέστερη. Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 60598-1, EN 60598-2-5	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Εκθεση Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα
14	Συμμόρφωση με την Οδηγία EMC 2004/108/EC ή μεταγενέστερη	Ο προβολέας θα πρέπει να συμμορφώνεται με την Οδηγία EMC 2004/108/EC ή μεταγενέστερη. Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55015, EN 61547.	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Εκθεση Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα
15	Συμμόρφωση με την Οδηγία RoHS 2011/65/EC	Ο προβολέας θα πρέπει να συμμορφώνεται με την Οδηγία RoHS 2011/65/EC.	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Εκθεση Ελέγχου RoHS
16	Συμμόρφωση με την Οδηγία WEEE 2012/19/EU	Ο προβολέας θα πρέπει να συμμορφώνεται με την Οδηγία WEEE 2012/19/EU.	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Βεβαίωση υπαγωγής του Οικονομικού Φορέα ή του προμηθευτή του Οικονομικού Φορέα στο Μητρώο Παραγωγών ΗΗΕ από εγκεκριμένο Φορέα Ανακύκλωσης.
17	Πιστοποιήσεις ποιότητας, περιβαλλοντικής διαχείρισης Κατασκευαστή Προβολέα	Ο κατασκευαστής των προσφερόμενων προβολέων θα πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση ποιότητας (ISO 9001:2015), περιβαλλοντικής διαχείρισης (ISO 14001:2015) και διαχείρισης υγείας και ασφάλειας στην εργασία (ISO 45001:2018), για κατασκευή προβολέων.	Πιστοποιητικό ISO 9001:2015 Πιστοποιητικό ISO 14001:2015 Πιστοποιητικό ISO 45001:2018
18	Εγγύηση Προβολέων	Έγγραφο εγγύηση για τουλάχιστον πέντε (5) έτη, από τον κατασκευαστή του προβολέα	Έντυπο εγγύησης κατασκευαστή Υπεύθυνη Δήλωση κατασκευαστή
19	Διασφάλιση μελλοντικών αναγκών σε προβολείς	Έγγραφο δήλωση ενεργής γραμμής παραγωγής από τον κατασκευαστή για παραγωγή προβολέα αντίστοιχων χαρακτηριστικών (πχ φωτεινής ροής, οπτικών κοκ) για τουλάχιστον πέντε (5) έτη.	Υπεύθυνη Δήλωση Κατασκευαστή
20	Διασφάλιση μελλοντικών αναγκών σε ανταλλακτικά του προβολέα	Έγγραφο δήλωση επάρκειας ανταλλακτικών από τον κατασκευαστή για πέντε (5) έτη κατ' ελάχιστον	Υπεύθυνη Δήλωση Κατασκευαστή

### 17. Ασύμμετρα φωτιστικά κορυφής ≤ 30W

Το φωτιστικό θα έχει μέγιστη ισχύ 30W και ελάχιστη φωτεινή ροή 4.000lm. Στην στήλη τεκμήριο αναγράφονται τα αποδεικτικά στοιχεία που θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να προσκομίσει ο διαγωνιζόμενος με το φάκελο της τεχνικής του προσφοράς.

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΟ
1	Στοιχεία Κατασκευής Φωτιστικού	Το φωτιστικό θα πρέπει να είναι κατάλληλου σχήματος για τοποθέτηση σε κορυφή ιστού διατομής Φ60 και για το φωτισμό κατά κύριο λόγο πεζοδρόμων, πλατειών και υπαίθριων χώρων. Η σχεδίαση και η κατασκευή του φωτιστικού θα πρέπει να εξασφαλίζουν τη μηχανική αντοχή του και την αναγκαία απαγωγή θερμότητας κατά τη λειτουργία του.	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού
2	Στοιχεία Κατασκευής σώματος - κελύφους Φωτιστικού	Το σώμα – κέλυφος του φωτιστικού θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο από υψηλής θερμικής αγωγιμότητας αλουμίνιο πλήρως ανακυκλώσιμο και να περιλαμβάνει τα εξαρτήματα στερέωσης.	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού
3	Κατασκευαστικά Χαρακτηριστικά Καλύμματος Οπτικής Μονάδας	Η οπτική μονάδα θα φέρει κάλυμμα το οποίο μπορεί να έχει τις εξής προδιαγραφές: - Στην περίπτωση που το κάλυμμα είναι από γυαλί, αυτό θα είναι μεγάλης θερμικής και μηχανικής αντοχής πάχους κατ' ελάχιστον 4mm. - Στην περίπτωση που το κάλυμμα είναι από πολυκαρβονικό ή άλλο παρεμφερές υλικό, αυτό θα πρέπει να είναι σταθεροποιημένο ως προς την UV ακτινοβολία	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού
4	Τεχνολογία Οπτικής Μονάδας	Η οπτική μονάδα θα αποτελείται από συστοιχίες πηγών LED σε πλακέτα τύπου PCB, σε κατάλληλη συνδεσμολογία, σε συνδυασμό με κατάλληλους διαθλαστήρες (φακούς). Οι οπτικοί φακοί θα είναι κατασκευασμένοι από υψηλής ανθεκτικότητας και διαφάνειας πολυκαρβονικό ή άλλο υλικό.	Τεχνικό φυλλάδιο Φωτιστικού
5	Προστασία από εισχώρηση νερού σκόνης	Ο βαθμός στεγανότητας του φωτιστικού πρέπει να είναι τουλάχιστον IP66 κατά EN 60598 ή EN 60529.	Πιστοποιητικό ENEC Έκθεση Ελέγχου κατά EN 60598 ή EN 60529 με Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο.
6	Αντοχή σε κρούσεις (βανδαλισμούς)	Η αντοχή σε κρούσεις πρέπει να είναι τουλάχιστον IK09 κατά EN 62262.	Έκθεση Ελέγχου κατά EN 62262 Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο



7	Θερμοκρασία Περιβάλλοντος Φωτιστικού (Ta «ambienttemperature»)	A. Η θερμοκρασίας λειτουργίας περιβάλλοντος του φωτιστικού θα πρέπει να κυμαίνεται από -30°C έως +45°C. B. Επιπρόσθετα το φωτιστικό θα πρέπει να έχει ελεγχθεί με επιτυχία για λειτουργία με ασφάλεια σε θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος Ta τουλάχιστον 45°C.	A. Τεχνικό φυλλάδιοφωτιστικού B .Πιστοποιητικό ENEC και Έκθεση Ελέγχου κατά EN 60598 με τα οποία θα τεκμηριώνεται ο επιτυχής έλεγχος για λειτουργία με ασφάλεια σε θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος Ta τουλάχιστον45°C Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο
8	Θερμοκρασία Χρώματος CCT	Η θερμοκρασία χρώματος για τις πηγές φωτός θα πρέπει να είναι 4000 K ± 10%	Τεχνικό φυλλάδιοΦωτιστικού Έκθεση Ελέγχου κατάLM-79 Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίουγια την διεξαγωγή μετρήσεων κατάLM-79
9	Δείκτης Χρωματικής Απόδοσης CRI	Ο δείκτης χρωματικής απόδοσης θα πρέπει να είναι ≥70.	Τεχνικό φυλλάδιοΦωτιστικού Έκθεση Ελέγχου κατάLM-79 Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίουγια την διεξαγωγή μετρήσεων κατάLM-79
10	Διατήρηση Φωτεινής Ροής Πηγών LED	Για όλες τις φωτεινές πηγές, η απώλεια της φωτεινής ροής στις 100.000 ώρες δεν επιτρέπεται να ξεπερνά το 30% της αρχικής φωτεινής ροής (L70 reported @ 100.000 ώρες).	Έκθεση ελέγχου κατάLM-80 Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίουγια την διεξαγωγή μετρήσεων κατάLM-80
11	Δυνατότητα ρύθμισης φωτεινότητας	Το τροφοδοτικό πρέπει να επιτρέπει την ρύθμιση φωτεινότητας με εντολή 0-10V (1-10V) ή PWM ή DALI. Επιπλέον, το τροφοδοτικό θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα αυτόνομης λειτουργίας του φωτιστικού με εργοστασιακή προεπιλογή σεναρίων λειτουργίας σε 5 τουλάχιστον στάθμεςφωτισμού.	Τεχνικό φυλλάδιοτροφοδοτικού
12	Κλάση Μόνωσης	Η ηλεκτρική κλάση μόνωσης του φωτιστικού θα πρέπει να είναι Κλάση II.	Τεχνικό φυλλάδιοΦωτιστικού ΠιστοποιητικόENECEC Έκθεση Ελέγχου κατά EN 60598 με Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο.
13	Συντελεστής Ισχύος	Ο συντελεστής ισχύος θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος ή ίσος του 0,90 σε πλήρες φορτίο.	Τεχνικό Φυλλάδιοφωτιστικού Τεχνικό φυλλάδιοτροφοδοτικού Έκθεση Ελέγχου κατάLM-79 Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίουγια την διεξαγωγή μετρήσεων κατάLM-79
14	Προστασία από υπερτάσεις	Το φωτιστικό πρέπει να διαθέτει επιπρόσθετη συσκευή προστασίας υπερτάσεων (εκτός του τροφοδοτικού) για προστασία από υπέρταση τουλάχιστον 10 kV. Όλες οι ζητούμενες εκθέσεις ελέγχου-πιστοποιήσεις του φωτιστικού θα πρέπει να περιλαμβάνουν και την συσκευή προστασίας υπερτάσεων.	Τεχνικό φυλλάδιο συσκευής προστασίας υπερτάσεων Έκθεση Ελέγχου κατά EN 60598 με Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο

15	Διακύμανση τάσης εισόδου	Η ανεκτή διακύμανση της τάσης εισόδου πρέπει να είναι τουλάχιστον AC230V±10%. έτσι ώστε να διασφαλίζεται η ασφαλής λειτουργία του φωτιστικού κατά την διάρκεια των διακυμάνσεων τάσεως του δικτύου τροφοδοσίας.	Τεχνικό φυλλάδιοφωτιστικού Τεχνικό φυλλάδιοτροφοδοτικού
16	Δυνατότητα σύνδεσης με εξωτερική συσκευή ελέγχου	Το φωτιστικό θα πρέπει να διαθέτει βάση NEMA ANSI C136.41 7 Pinfemale για μελλοντική σύνδεση με εξωτερική συσκευή ελέγχου τύπουNEMAANSIC136.417Pinmale,η οποία θα βρίσκεται στο πάνω μέρος του φωτιστικού. Η Έκθεση δοκιμής του φωτιστικού κατά EN 60598 θα πρέπει να αφορά το φωτιστικό με την βάση NEMA ANSI C136.41 7 Pinfemale.	Τεχνικό ΦυλλάδιοΦωτιστικού Δήλωση ΚατασκευαστήΦωτιστικού ΠιστοποιητικόENEC Έκθεση Ελέγχου κατά EN 60598 με Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο.
17	Επιβεβαίωση δεδομένων βασικών φωτομετρικών και ηλεκτρικών μεγεθών	Θα πρέπει να επιβεβαιώνονται οι τιμές των βασικών φωτομετρικών και ηλεκτρικών μεγεθών [δηλαδή, η μετρούμενη ισχύς του φωτιστικού σώματος (W), η απόδοση (lm/W), η φωτεινή ροή (lm), η θερμοκρασία χρώματος (K), ο δείκτης χρωματικής απόδοσης (CRI), καμπύλες και πίνακες φωτεινής έντασης (πολικό διάγραμμα)].	Έκθεση Ελέγχου κατάLM-79 Διαπίστευση φωτομετρικού εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο σκοπό μέτρησης. Τα εργαστήρια θα πρέπει να είναι διαπιστευμένα κατά ISO/IEC 17025 από φορέα διαπίστευσης όπως ο Εθνικός Οργανισμός Διαπίστευσης (ΕΣΥΔ ΝΠΔΔ) είτε από τον οργανισμό διαπίστευσης άλλου κράτους, ενταγμένου στις συμφωνίες MLA (Multilateral Agreement) είτε εντός των πλαισίων MLA διεθνών ανεξαρτήτων φορέων ILAC (International Laboratory Accreditation Corporation), IAF (International Accreditation Forum).
18	Προστασία έναντι της διάβρωσης	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει ελέγχονται ως προς την ανθεκτικότητα στην διάβρωση σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9227 για 1.000 ώρες (Δοκιμές διάβρωσης-Salt Spray Test).	Έκθεση Ελέγχου σύμφωνα με το ISO 9227 Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο
19	Φωτομετρικά δεδομένα φωτιστικών για εισαγωγή σε πρόγραμμα μελετών φωτισμού.	Πλήρες φωτομετρικό αρχείο του φωτιστικού (σε ηλεκτρονική μορφή αυστηρώς .ldt ή .ies για λόγους ομοιομορφίας και εξυπηρέτησης της επιτροπής αξιολόγησης), κατάλληλο για την άμεση χρήση σε ανοικτά προγράμματα υπολογισμών Dialux EVO.	Ηλεκτρονικά αρχεία ldt ή ies Έκθεση Ελέγχου κατά LM-79 Διαπίστευση φωτομετρικού εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο σκοπό μέτρησης
20	Πιστοποίηση ασφαλούς λειτουργίας φωτιστικού από Διεθνή τρίτο ανεξάρτητο φορέα (ENEC)	A. Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να φέρουν σήμανση CE, να συνοδεύονται από δήλωση συμμόρφωσης EK του κατασκευαστή. B. Θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση κατά ENEC ή ισοδύναμη, από την οποία θα εξασφαλίζεται ο Έλεγχος και πιστοποίηση της σειράς προϊόντων στα πρότυπα της οδηγίας LVD (EN 60598-1, EN 60598 2-3) από ανεξάρτητο διαπιστευμένο φορέα, η ετήσια επιθεώρηση της γραμμής παραγωγής και η διαρκής παρακολούθηση παραγωγής του προϊόντος.	A. Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή B. Πιστοποιητικό ENEC ή ισοδύναμο που να προκύπτει η ετήσια επιθεώρηση της γραμμής παραγωγής και η διαρκής παρακολούθηση παραγωγής του προϊόντος
21	Συμμόρφωση με την Οδηγία LVD 2006/95/EC ή μεταγενέστερη	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία LVD 2006/95/EC ή μεταγενέστερη. Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62471, IEC/TR 62778.	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Έκθεση Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα

22	Συμμόρφωση με την Οδηγία EMC 2004/108/EC ή μεταγενέστερη	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία EMC 2004/108/EC ή μεταγενέστερη. Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55015, EN 61547.	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Έκθεση Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα
23	Συμμόρφωση με την Οδηγία RoHS 2011/65/EC	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία RoHS 2011/65/EC.	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Έκθεση Ελέγχου RoHS
24	Συμμόρφωση με την Οδηγία WEEE 2012/19/EU	Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία WEEE 2012/19/EU.	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή Βεβαίωση υπαγωγής του Οικονομικού Φορέα ή του προμηθευτή του Οικονομικού Φορέα στο Μητρώο Παραγωγών ΗΗΕ απόεγκριμένο Φορέα Ανακύκλωσης.
25	Πιστοποιήσεις ποιότητας, περιβαλλοντικής διαχείρισης Κατασκευαστή Φωτιστικού	Ο κατασκευαστής των προσφερόμενων φωτιστικών θα πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση ποιότητας (ISO 9001:2015), περιβαλλοντικής διαχείρισης (ISO 14001:2015) και διαχείρισης υγείας και ασφάλειας στην εργασία (ISO 45001:2018), για κατασκευή φωτιστικών.	Πιστοποιητικό ISO9001:2015 Πιστοποιητικό ISO14001:2015 Πιστοποιητικό ISO45001:2018
26	Εγγύηση Φωτιστικών σωμάτων	Τουλάχιστον πενταετής (5) εγγύηση από τον κατασκευαστή του φωτιστικού σώματος.	Έντυπο εγγύησης κατασκευαστή Υπεύθυνη Δήλωση κατασκευαστή
27	Διασφάλιση μελλοντικών αναγκών σε φωτιστικά	Έγγραφο δήλωση ενεργής γραμμής παραγωγής από τον κατασκευαστή για παραγωγή φωτιστικού σώματος αντίστοιχων χαρακτηριστικών (πχ φωτεινής ροής, οπτικών κοκ) για τουλάχιστον πέντε (5) έτη.	Υπεύθυνη Δήλωση Κατασκευαστή
28	Διασφάλιση μελλοντικών αναγκών σε ανταλλακτικά	Έγγραφο δήλωση επάρκειας ανταλλακτικών από τον κατασκευαστή για πέντε (5) έτη κατ' ελάχιστον.	Υπεύθυνη Δήλωση Κατασκευαστή

### **18. Πίλλαρ οδοφωτισμού τεσσάρων αναχωρήσεων**

Στεγανό μεταλλικό κιβώτιο ηλεκτροδότησης ιστών οδοφωτισμού (πίλλαρ), βαθμού προστασίας IP55 για τοποθέτηση σε εξωτερικό χώρο, με την βάση έδρασή τους από σκυρόδεμα. Το μεταλλικό κιβώτιο (πίλλαρ) θα διαθέτει δίριχτη στέγη με περιφερειακή προεξοχή 5 cm για απορροή των ομβρίων, από λαμαρίνα ψυχράς εξελάσεως πάχους 2 mm, γαλβανισμένου εν θερμώ εσωτερικά και εξωτερικά, μετά την κατασκευή του, με ελάχιστη ανάλωση ψευδαργύρου 400 g/m<sup>2</sup> (50 μm), βαμμένου με διπλή στρώση εποξειδικής βαφής πάχους ξηρού υμένα (εκάστης) 125 μm, με ελαστικά παρεμβύσματα στεγάνωσης της θυρίδας, ανοξειδωτη κλειδαριά ασφαλείας, κλειδιά ενιαία για όλα τα πύλλαρς του έργου και πινακίδα επισήμανσης με τα στοιχεία του κυρίου του έργου

- η βάση του πύλλαρ από οπλισμένο σκυρόδεμα, χυτή επί τόπου ή προκατασκευασμένη, ούτως ώστε το πύλλαρ να εδράζεται σε στάθμη +40 cm από τον περιβάλλοντα χώρο, με κεντρική οπή διέλευσης των υπογείων καλωδίων.
- Οι χάλκινοι αγωγοί γείωσης και η πλάκα γείωσης.
- Οι ακροδέκτες των αγωγών γείωσης.
- η στεγανή διανομή εντός του πύλλαρ με τα όργανα διακοπής και προστασίας των κυκλωμάτων φωτισμού, αποτελούμενη αποτελούμενη από πίνακα προστασίας IP 44 κατασκευασμένο από βαμμένη λαμαρίνα ή άκαυστο θερμοπλαστικό, επαρκών διαστάσεων ώστε να χωρούν άνετα όλα τα όργανα, ο οποίος θα φέρει οπές με τους κατάλληλους στυπιοθλήπτες για την είσοδο του καλωδίου παροχής, του καλωδίου τηλεχειρισμού καθώς επίσης και για την έξοδο των καλωδίων προς το δίκτυο.
- τα πάσης φύσεως όργανα του κιβωτίου: γενικό διακόπτη φορτίου, γενικές ασφάλειες, αυτόματους μαγνητοθερμικούς διακόπτες και ηλεκτρονόμους ισχύος τηλεχειρισμού (ανά κύκλωμα φωτισμού), ρελέ μείωσης νυκτερινού φωτισμού (όταν προβλέπεται), χρονοδιακόπτη αφής, χρονοδιακόπτη μείωσης νυκτερινού φωτισμού (όταν προβλέπεται), πρίζα σούκο 16A, λυχνία νυκτερινής εργασίας σε στεγανή «καραβοχελώνα» και κλεμοσειρές σύνδεσης των καλωδίων (στο κάτω μέρος του κιβωτίου).

### **19. Πίλλαρ οδοφωτισμού οκτώ αναχωρήσεων**

Στεγανό μεταλλικό κιβώτιο ηλεκτροδότησης ιστών οδοφωτισμού (πίλλαρ), βαθμού προστασίας IP55 για τοποθέτηση σε εξωτερικό χώρο, με την βάση έδρασή τους από σκυρόδεμα. Το μεταλλικό κιβώτιο (πίλλαρ) θα διαθέτει δίριχτη στέγη με περιφερειακή προεξοχή 5 cm για απορροή των ομβρίων, από λαμαρίνα ψυχράς εξελάσεως πάχους 2 mm, γαλβανισμένου εν θερμώ εσωτερικά και εξωτερικά, μετά την κατασκευή του, με ελάχιστη ανάλωση ψευδαργύρου 400 g/m<sup>2</sup> (50 μm), βαμμένου με διπλή στρώση εποξειδικής βαφής πάχους ξηρού υμένα (εκάστης) 125 μm, με ελαστικά παρεμβύσματα στεγάνωσης της θυρίδας, ανοξειδωτη κλειδαριά ασφαλείας, κλειδιά ενιαία για όλα τα πύλλαρς του έργου και πινακίδα επισήμανσης με τα στοιχεία του κυρίου του έργου

- η βάση του πύλλαρ από οπλισμένο σκυρόδεμα, χυτή επί τόπου ή προκατασκευασμένη, ούτως ώστε το πύλλαρ να εδράζεται σε στάθμη +40 cm από τον περιβάλλοντα χώρο, με κεντρική οπή διέλευσης των υπογείων καλωδίων.
- Οι χάλκινοι αγωγοί γείωσης και η πλάκα γείωσης.
- Οι ακροδέκτες των αγωγών γείωσης.
- η στεγανή διανομή εντός του πύλλαρ με τα όργανα διακοπής και προστασίας των κυκλωμάτων φωτισμού, αποτελούμενη αποτελούμενη από πίνακα προστασίας IP 44 κατασκευασμένο από βαμμένη λαμαρίνα ή άκαυστο θερμοπλαστικό, επαρκών διαστάσεων ώστε να χωρούν άνετα όλα τα όργανα, ο οποίος θα φέρει οπές με τους κατάλληλους στυπιοθλήπτες για την είσοδο του καλωδίου παροχής, του καλωδίου τηλεχειρισμού καθώς επίσης και για την έξοδο των καλωδίων προς το δίκτυο.
- τα πάσης φύσεως όργανα του κιβωτίου: γενικό διακόπτη φορτίου, γενικές ασφάλειες, αυτόματους μαγνητοθερμικούς διακόπτες και ηλεκτρονόμους ισχύος τηλεχειρισμού (ανά κύκλωμα φωτισμού), ρελέ μείωσης νυκτερινού φωτισμού (όταν προβλέπεται), χρονοδιακόπτη αφής, χρονοδιακόπτη

μείωσης νυκτερινού φωτισμού (όταν προβλέπεται), πρίζα σούκο 16Α, λυχνία νυκτερινής εργασίας σε στεγανή «καρaboχελώνα» και κλεμοσειρές σύνδεσης των καλωδίων (στο κάτω μέρος του κιβωτίου).

## **20.Χημικά Αγκύρια**

Χημικό αγκύριο (φιαλίδιο). Πιστοποιημένο σύστημα αγκύρωσης σε μη ρηγματωμένο μπετόν σε συνεργασία με τα αντίστοιχα μπουζόνια -ντίζες. Βρίσκει εφαρμογή τόσο σε στεγνό όσο και σε υγρό περιβάλλον (και σε θαλασσινό νερό). Τα χημικά αγκύρια απαρτίζονται από ένα μείγμα ρητινών και ενός σκληρυντικού (. Το προς στερέωση αντικείμενο (ντίζα-μπουζόνιο) τοποθετείται στην οπή με την χρήση κρουστικού δράπανου, προκειμένου να σπάσει το φιαλίδιο και να αναμειχθούν ομοιόμορφα η ρητίνη με το σκληρυντικό. Το μείγμα γεμίζει το κενό μεταξύ της ντίζας και των τοιχωμάτων του μπετόν και μόλις στερεοποιηθεί μπορούμε να εφαρμόσουμε φορτίο. Στην τιμή περιλαμβάνεται, για κάθε βάση, τα 4 φιαλίδια και οι ντίζες-μπουζόνια M16 ροδέλες,περικόχλια για την τοποθέτηση ιστών 4μ σε υπάρχουσες βάσεις ιστών.

## **3. Ειδικό Όροι**

### **3.1. Απαραίτητα Στοιχεία Προσφορών -Εγγύηση καλής λειτουργίας – Τεχνική Εξυπηρέτηση – Ανταλλακτικά**

Προκειμένου να αποδειχθεί η τεχνική υποστήριξη των υπό προμήθεια ειδών, κατά την υποβολή της προσφοράς του ο υποψήφιος προμηθευτής επί ποινή απόρριψης απαιτείται να προσκομίσει:

- 1. Υπεύθυνη δήλωση εγγύησης καλής λειτουργίας των προσφερόμενων ειδών για πέντε (5) τουλάχιστον έτη από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής τους από την αρμόδια επιτροπή για τα είδη 12 έως 17 και εγγύησης καλής λειτουργίας των προσφερόμενων ειδών για ένα (1) τουλάχιστον έτος από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής τους από την αρμόδια επιτροπή για τα είδη 1 έως 11 και 18 έως 20**
- 2. Υπεύθυνη δήλωση εγγύησης παροχής τεχνικής εξυπηρέτησης και των απαραίτητων ανταλλακτικών για τα προσφερόμενα είδη για τουλάχιστον για δέκα (10) έτη από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής τους από την αρμόδια επιτροπή.**
- 3. Στην περίπτωση που υποψήφιος προμηθευτής είναι διαφορετικός από τον/τους κατασκευαστή/ές των προμηθευόμενων φωτιστικών σωμάτων που προσφέρει/ουν, απαιτείται **επιπλέον** να προσκομίσει:**

  - **Συμβόλαιο αντιπροσώπευσης** το οποίο θα έχει συνάψει με τον/τους κατασκευαστή/ές των προμηθευόμενων φωτιστικών σωμάτων, το οποίο θα εμπεριέχει τον όρο κάλυψης απευθείας από τον/τους κατασκευαστή/ές προς τον ΟΤΑ, οποιασδήποτε αστοχίας και αν προκύψει κατά το χρόνο εγγύησης που δίνεται ανά προϊόν από τον υποψήφιο προμηθευτή **ή επίσημη βεβαίωση του/των κατασκευαστή/ών** κάλυψης απευθείας από τον/τους κατασκευαστή/ές προς τον ΟΤΑ οποιασδήποτε αστοχίας και αν προκύψει κατά τον χρόνο εγγύησης που δίνεται από τον συμμετέχοντα ανά προϊόν από τον υποψήφιο προμηθευτή.
  - **Υπεύθυνη δήλωση του/των κατασκευαστή/ών των προμηθευόμενων φωτιστικών σωμάτων** την οποία θα προσκομίσει ο οικονομικός φορέας **ότι υπάρχει η δυνατότητα παροχής ανταλλακτικών** για τη συντήρηση – υποστήριξη όλων των επιμέρους στοιχείων των προμηθευόμενων φωτιστικών σωμάτων **για το ελάχιστο διάστημα τουλάχιστον δέκα (10) ετών** από την οριστική παραλαβή του εξοπλισμού της προμήθειας, ώστε να εξασφαλίζεται η λειτουργία των προμηθευόμενων φωτιστικών σωμάτων.

- 4. Πιστοποιητικό ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 και ISO 45001: 2018** ή ισοδύναμα αυτών με πεδίο εφαρμογής την προμήθεια Εξοπλισμού φωτισμού οδών. Στην περίπτωση που υποψήφιος προμηθευτής είναι διαφορετικός από τον/τους κατασκευαστή/ές των προμηθευόμενων φωτιστικών σωμάτων που προσφέρει/ουν, απαιτείται **επιπλέον** να προσκομίσει τα ανωτέρω πιστοποιητικά και για τον

κατασκευαστή των προσφερόμενων φωτιστικών με πεδίο εφαρμογής την κατασκευή προϊόντων φωτισμού.

5. Αναλυτική Τεχνική Περιγραφή προτεινόμενης λύσης που προσφέρει ο υποψήφιος Οικονομικός Φορέας. Στην Τεχνική Περιγραφή θα περιέχονται τα απαιτούμενα στοιχεία σχετικά τον τεχνικό εξοπλισμό
6. Φωτοτεχνικά δεδομένα ανά κάθε τύπο προσφερόμενων Φωτιστικών/Προβολέων LED σε ηλεκτρονική μορφή .ies ή .ldt, κατάλληλο για χρήση σε λογισμικό ανοικτού κώδικα DIALUX EVO. Στο φωτομετρικό αρχείο πρέπει να φαίνεται η πραγματική κατανάλωση του Φωτιστικού/Προβολέα και επί ποινή αποκλεισμού πρέπει να έχει εκδοθεί από διαπιστευμένο εργαστήριο φωτομετρίας που διαθέτει την πιστοποίηση κατά ISO 17025
7. Δικαιολογητικά για το σύνολο των προδιαγραφών των φωτιστικών σωμάτων & προβολέων, καθώς και την υποβολή των σχετικών Δηλώσεων Συμμόρφωσης, Πιστοποιήσεων, Εκθέσεων Ελέγχου και των λοιπών δεδομένων που ζητούνται
8. Υπεύθυνη δήλωση για τον χρόνο παράδοσης.
9. Υπεύθυνη δήλωση ότι θα προσκομιστούν με την παράδοση οι πιστοποιήσεις του ΕΛΟΤ ή τα διεθνή πρότυπα δηλ. CE, VDE, IEC, CENELEC κ.λ.π. τεχνικά φυλλάδια για όλα τα προσφερόμενα υλικά που θα αποδεικνύει την κάλυψη των τεχνικών προδιαγραφών για όλα τα προσφερόμενα είδη, και κατά περίπτωση ζητούμενες εγγυήσεις, δηλώσεις συμμόρφωσης κλπ κατ' ελάχιστον στα άρθρα που ζητούνται επιμέρους από το αναλυτικό τεύχος της μελέτης. Επίσης για όσα είδη αναφέρονται στις τεχνικές προδιαγραφές επιπλέον πιστοποιητικά θα πρέπει να κατατεθούν τα αντίστοιχα πιστοποιητικά.

### 3.2. Παράδοση

**Ο χρόνος παράδοσης των προσφερόμενων ειδών δεν πρέπει να υπερβαίνει τους τρεις (3) μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης.**

Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει τα προς προμήθεια είδη σε χώρο που θα υποδειχθεί από το Δήμο Βόλβης. Τα έξοδα μεταφοράς και παράδοσης βαρύνουν τον ανάδοχο.

**Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ**  
**15/05/2023**

**ΕΛΕΧΘΗΚΕ**  
**15/05/2023**  
**Η ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ**  
**ΤΜΗΜΑΤΟΣ Τ.Ε.Σ.**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**  
**15/05/2023**  
**Η ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Δ.Τ.Υ.**

**ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ**  
**ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ**  
**Π.Ε.**

**ΚΑΠΕΤΑΝΙΚΟΛΑ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ**  
**ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Π.Ε.**

**ΓΙΑΛΙΔΟΥ ΑΝΔΡΙΑΝΗ**  
**ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Π.Ε.**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΒΗΣ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Αρ. Μελέτης: 36/2023

ΤΙΤΛΟΣ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ  
ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΟΙΚΙΣΤΙΚΩΝ  
ΧΩΡΩΝ ΠΑΡΑΛΙΑΚΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ ΔΗΜΟΥ  
ΒΟΛΒΗΣ»

Προϋπολογισμός: 371.196,48 € με Φ.Π.Α.

### 3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡ.	ΠΟΣΟΤ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝ. (Ευρώ)	ΔΑΠΑΝΗ (Ευρώ)
1	Σωλήνας πολυαιθυλενίου PE90	μ.	3.238	3,22	10.426,36
2	Σωλήνας πολυαιθυλενίου PE50	μ.	106	1,61	170,66
3	Αγωγοί γυμνοί χάλκινοι, πολυκλωνοι διατομής 25 mm <sup>2</sup>	μ.	3.348	3,45	11550,6
4	Αγωγοί NYAF 1G6 γυμνοί χάλκινοι, πολυκλωνοι διατομής 6 mm <sup>2</sup>	μ.	356,26	0,7	249,38
5	Καλώδια τύπου E1VV-U, -R, -S (NYY), ονομ. τάσης 600/1000 V με μόνωση από μανδύα PVC, διατομής 5 x 4mm <sup>2</sup>	μ.	6.556	3,80	24912,80
6	Καλώδια τύπου E1VV-U, -R, -S (NYY), ονομ. τάσης 600/1000 V με μόνωση από μανδύα PVC, διατομής 5 x 2,5mm <sup>2</sup>	μ.	1.015	2,53	2.567,95
7	Καλώδια τύπου E1VV-U, -R, -S (NYY), ονομ. τάσης 600/1000 V με μόνωση από μανδύα PVC, διατομής 3 x 2,5mm <sup>2</sup>	μ.	125	1,61	201,25
8	Φρεάτια έλξης και σύνδεσης υπογείων καλωδίων 80X80 με κάλυμμα B125.	τεμ.	9	260,00	2.340,00
9	Φρεάτια έλξης και σύνδεσης υπογείων καλωδίων 40X40 με κάλυμμα B125.	τεμ.	8	120,00	960,00
10	Βάση σιδηροίτου διαστάσεων 1,00x0,50x0,70 (m) από σκυρόδεμα C20/25	τεμ.	134	182,00	24.388,00
11	Ηλεκτρόδια γείωση χαλκού 1,5μ γείωσης μεταλλικού ιστού	τεμ.	42	26,00	1092,00
12	Χαλύβδινος ιστός οδοφωτισμού ύψους 4,00m.	τεμ.	234	160,00	37.440,00
13	Χαλύβδινος ιστός οδοφωτισμού ύψους 6,00 m	τεμ.	63	250,00	15.750,00
14	Φωτιστικά οδοφωτισμού με βραχίονα ≤55W.	τεμ.	17	506,00	8.602,00
15	Φωτιστικά συμμετρικά κορυφής ≤30W.	τεμ.	218	350,00	76.300,00
16	Προβολείς ≤140W	τεμ.	21	812,00	17.052,00
17	Ασύμμετρα φωτιστικά κορυφής ≤30W	τεμ.	88	350,00	30.800,00
18	Πίλλαρ οδοφωτισμού τεσσάρων αναχωρήσεων	τεμ.	16	1.800,00	28.800,00
19	Πίλλαρ οδοφωτισμού οκτώ αναχωρήσεων	τεμ.	1	2.000,00	2.000,00

20	<b>Χημικά Αγκύρια</b>	τεμ.	163	23,00	3.749,00
		<b>ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>299.352,00</b>	
		<b>Φ.Π.Α.</b>	:	<b>71.844,48</b>	
		<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>371.196,48</b>	

Ο ενδεικτικός προϋπολογισμός της μελέτης καταρτίστηκε βάσει εμπειρίας από προηγούμενες χρονιές και από τηλεφωνική έρευνα αγοράς.

**Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ**  
15/05/2023

**ΕΛΕΧΘΗΚΕ**  
15/05/2023  
**Η ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ**  
**ΤΜΗΜΑΤΟΣ Τ.Ε.Σ.**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**  
15/05/2023  
**Η ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Δ.Τ.Υ.**

**ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ**  
**ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ**  
**Π.Ε.**

**ΚΑΠΕΤΑΝΙΚΟΛΑ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ**  
**ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Π.Ε.**

**ΓΙΑΛΙΔΟΥ ΑΝΔΡΙΑΝΗ**  
**ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Π.Ε.**





ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΒΗΣ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Αρ. Μελέτης:36/2023

ΤΙΤΛΟΣ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ  
ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΟΙΚΙΣΤΙΚΩΝ  
ΧΩΡΩΝ ΠΑΡΑΛΙΑΚΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ ΔΗΜΟΥ  
ΒΟΛΒΗΣ»

Προϋπολογισμός: 371.196,48 € με Φ.Π.Α.

#### 4.ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

##### Άρθρο 1<sup>ο</sup>: Αντικείμενο προμήθειας

Η παρούσα μελέτη συνολικής εκτιμώμενης αξίας **299.352,00 €** πλέον Φ.Π.Α. 24% και **371.196,48€** μαζί με τον αναλογούντα Φ.Π.Α. (24%) αναφέρεται στην προμήθεια φωτιστικών σωμάτων, ιστών, βάσεων καλωδίων, σωλήνων, φρεατίων, αγκυρίων, χαλκού, ηλεκτροδίων καθώς και άλλων αναγκαίων υλικών για την αναβάθμισή του φωτισμού στο παραλιακό μέτωπο του Δήμου Βόλβης. **Κωδικός Αριθμός CPV:34928500-3 (Εξοπλισμός φωτισμού οδών).**

##### Άρθρο 2<sup>ο</sup>: Ισχύουσες διατάξεις

Η διενέργεια του διαγωνισμού και η εκτέλεση της προμήθειας διέπονται από το εφαρμοστέο νομικό πλαίσιο των δημοσίων συμβάσεων, τον Ν.4412/2016 (ΦΕΚ 147/Α'/08-08-16): «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, καθώς και τις κατ' εξουσιοδότηση αυτού εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις, των λοιπών σε ισχύ νόμων και των σε εκτέλεση αυτών εκδοθεισών Οδηγιών, Προεδρικών Διαταγμάτων, Κανονιστικών Διατάξεων, καθώς και άλλων διατάξεων που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας σύμβασης, καθώς και του συνόλου των διατάξεων (Νόμου, Π.Δ., απόφασης κλπ.) του ασφαλιστικού, εργατικού, κοινωνικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά.

##### Άρθρο 3<sup>ο</sup>: Έγγραφα της σύμβασης

Τα έγγραφα της διαδικασίας σύναψης της σύμβασης είναι τα ακόλουθα:

1. Η Προκήρυξη της Σύμβασης
2. Η Διακήρυξη με τα Παραρτήματα της που αποτελούν αναπόσπαστο μέρος αυτής
3. Το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ)
4. Η παρούσα μελέτη (Τεχνική Έκθεση, Τεχνικές Προδιαγραφές, Ενδεικτικός Προϋπολογισμός, Συγγραφή υποχρεώσεων, Έντυπα Οικονομικής Προσφοράς)
5. Οι συμπληρωματικές πληροφορίες που τυχόν παρέχονται στο πλαίσιο της διαδικασίας, ιδίως σχετικά με τις προδιαγραφές και τα σχετικά δικαιολογητικά
6. Η Τεχνική και Οικονομική Προσφορά του αναδόχου, καθώς και τα πλήρη τεχνικά και περιγραφικά στοιχεία, που θα δοθούν με την προσφορά
7. Η Σύμβαση με τα Παραρτήματά της.

#### **Άρθρο 4<sup>ο</sup>: Τρόπος εκτέλεσης της προμήθειας**

Ο διαγωνισμός θα διεξαχθεί με Ανοικτό Ηλεκτρονικό Διαγωνισμό άνω των ορίων, σύμφωνα με την διακήρυξη και τις διατάξεις του Ν.4412/2016, όπως ισχύει.

Η προμήθεια των ανωτέρω ειδών θα γίνει με Ανοικτό Ηλεκτρονικό Διαγωνισμό άνω των ορίων όπως θα περιγράφεται στην διακήρυξη από το ελεύθερο εμπόριο. Η σύμβαση θα ανατεθεί **με κριτήριο ανάθεσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομικής άποψης προσφορά, βάσει της τιμής**. Οι υποψήφιοι ανάδοχοι, θα πρέπει να υποβάλλουν προσφορές για το σύνολο των ειδών όπως αυτά αναφέρονται στον ενδεικτικό προϋπολογισμό. Προσφορές που δεν περιλαμβάνουν το σύνολο των ειδών θα απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

#### **Άρθρο 5<sup>ο</sup>: Εγγυήσεις**

Οι εγγυητικές επιστολές εκδίδονται από πιστωτικά ιδρύματα ή χρηματοδοτικά ιδρύματα ή ασφαλιστικές επιχειρήσεις κατά την έννοια των περιπτώσεων β' και γ' της παρ. 1 του άρθρου 14 του ν. 4364/ 2016 (Α'13), που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη - μέλη της Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου ή στα κράτη-μέλη της ΣΔΣ και έχουν, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, το δικαίωμα αυτό. Μπορούν, επίσης, να εκδίδονται από το Τ.Μ.Ε.Δ.Ε. ή να παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων με παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού. Αν συσταθεί παρακαταθήκη με γραμμάτιο παρακατάθεσης χρεογράφων στο Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων, τα τοκομερίδια ή μερίσματα που λήγουν κατά τη διάρκεια της εγγύησης επιστρέφονται μετά τη λήξη τους στον υπέρ ου η εγγύηση οικονομικό φορέα.

Οι εγγυητικές επιστολές εκδίδονται κατ' επιλογή των οικονομικών φορέων από έναν ή περισσότερους εκδότες της παραπάνω παραγράφου.

Οι εγγυήσεις αυτές περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία: α) την ημερομηνία έκδοσης, β) τον εκδότη, γ) την αναθέτουσα αρχή προς την οποία απευθύνονται, δ) τον αριθμό της εγγύησης, ε) το ποσό που καλύπτει η εγγύηση, στ) την πλήρη επωνυμία, τον Α.Φ.Μ. και τη διεύθυνση του οικονομικού φορέα υπέρ του οποίου εκδίδεται η εγγύηση (στην περίπτωση ένωσης αναγράφονται όλα τα παραπάνω για κάθε μέλος της ένωσης), ζ) τους όρους ότι: αα) η εγγύηση παρέχεται ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ο δε εκδότης παραιτείται του δικαιώματος της διαιρέσεως και της διζήσεως, και ββ) ότι σε περίπτωση κατάπτωσης αυτής, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου, η) τα στοιχεία της σχετικής διακήρυξης και την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών, θ) την ημερομηνία λήξης ή τον χρόνο ισχύος της εγγύησης, ι) την ανάληψη υποχρέωσης από τον εκδότη της εγγύησης να καταβάλει το ποσό της εγγύησης ολικά ή μερικά εντός πέντε (5) ημερών μετά από απλή έγγραφη ειδοποίηση εκείνου προς τον οποίο απευθύνεται και ια) στην περίπτωση των εγγυήσεων καλής εκτέλεσης και προκαταβολής, τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης. Η περ. αα' του προηγούμενου εδαφίου ζ' δεν εφαρμόζεται για τις εγγυήσεις που παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων.

#### **Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής**

Για την έγκυρη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, κατατίθεται από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς (προσφέροντες), **εγγυητική επιστολή συμμετοχής, σε ποσοστό 2% της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης εκτός Φ.Π.Α., που ανέρχεται στο ποσό των πέντε χιλιάδων εννιακοσίων ογδόντα επτά ευρώ και τεσσάρων λεπτών (5.987,04 €)**.

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.

### **Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης**

Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η παροχή **εγγύησης καλής εκτέλεσης**, σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ. 4 του ν. 4412/2016, **το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 4% επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης** και κατατίθεται μέχρι και την υπογραφή του συμφωνητικού.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης, προκειμένου να γίνει αποδεκτή, πρέπει να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα αναφερόμενα στην ανωτέρω παράγραφο στοιχεία και επιπλέον τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης. Το περιεχόμενό της είναι σύμφωνο με τα οριζόμενα στο άρθρο 72 του ν. 4412/2016.

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.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής στην περίπτωση παραβίασης, από τον ανάδοχο, των όρων της σύμβασης, όπως αυτή ειδικότερα ορίζει.

Κατά τα λοιπά ισχύουν τα όσα αναφέρονται στα άρθρα 2.1.5, 2.2.2. και 4.1 της σχετικής διακήρυξης και στο άρθρο 72 του ν.4412/2016.

### **Εγγυητική Καλής Λειτουργίας**

Απαιτείται η προσκόμιση «εγγύηση καλής λειτουργίας» για την αποκατάσταση των ελαττωμάτων που ανακύπτουν ή των ζημιών που προκαλούνται από δυσλειτουργία των αγαθών διάρκειας **δύο (2) ετών** από την οριστική παραλαβή της προμήθειας και εγκατάστασης του συνόλου των προσφερόμενων αγαθών - εξοπλισμού.

Το ύψος της «εγγύησης καλής λειτουργίας» ορίζεται σε ποσοστό **2% της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης εκτός Φ.Π.Α. και ανέρχεται στο ποσό των πέντε χιλιάδων εννιακοσίων ογδόντα επτά ευρώ και τεσσάρων λεπτών (5.987,04 €).**

Η εγγυητική επιστολή καλής λειτουργίας κατατίθεται από τον Ανάδοχο πριν από την έναρξη του χρόνου εγγύησης καλής λειτουργίας και πριν την επιστροφή της εγγυητικής επιστολής καλής εκτέλεσης. Ο χρόνος ισχύος της εγγύησης καλής λειτουργίας πρέπει να είναι μεγαλύτερος από τον προβλεπόμενο χρόνο της εγγυημένης λειτουργίας της παρούσας σύμβασης, για διάστημα **τουλάχιστον τριών (3) μηνών**.

Η επιστροφή της ανωτέρω εγγύησης λαμβάνει χώρα μετά από την ολοκλήρωση της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας, σύμφωνα και με τα οριζόμενα στην παράγραφο 6.6 της σχετικής διακήρυξης.

### **Άρθρο 6<sup>ο</sup>: Χρόνος Παράδοσης - Τόπος Παράδοσης -Παραλαβή**

Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει τα προς προμήθεια είδη μέσα στην προθεσμία που δήλωσε στην Υπεύθυνη Δήλωση που υπέβαλε με την προσφορά του, η οποία **δεν πρέπει να υπερβαίνει τους τρεις (3) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης**. Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει τα προς προμήθεια είδη σε χώρο που θα υποδειχθεί από το Δήμο Βόλβης. Τα έξοδα μεταφοράς και παράδοσης βαρύνουν τον ανάδοχο.

Η σύμβαση μπορεί να τροποποιείται κατά τη διάρκειά της, χωρίς να απαιτείται νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης, μόνο σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις του άρθρου 132 του ν. 4412/2016 και κατόπιν γνωμοδότησης της Επιτροπής της περ. β της παρ. 11 του άρθρου 221 του ν. 4412/2016.

Η παραλαβή των υλικών γίνεται από επιτροπές, πρωτοβάθμιες ή και δευτεροβάθμιες, που συγκροτούνται σύμφωνα με την παρ. 11 εδ. β του άρθρου 221 του Ν.4412/16, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 208 του ως άνω νόμου και το άρθρο 6.2 της σχετικής διακήρυξης.

## **Άρθρο 7<sup>ο</sup>: Εγγύηση καλής λειτουργίας**

Ο προμηθευτής μετά την παραλαβή των προς προμήθεια ειδών υποχρεούται να παρέχει τις κάτωθι εγγυήσεις καλής λειτουργίας /συντήρησης (οι οικονομικοί φορείς οφείλουν κατά την υποβολή της προσφοράς τους, επί ποινή απόρριψης αυτής, να καταθέσουν τις σχετικές υπεύθυνες δηλώσεις):

**1. Εγγύηση καλής λειτουργίας των προσφερόμενων ειδών για πέντε (5) τουλάχιστον έτη από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής τους από την αρμόδια επιτροπή για τα είδη 12 έως 17 και εγγύηση καλής λειτουργίας των προσφερόμενων ειδών για ένα (1) τουλάχιστον έτος από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής τους από την αρμόδια επιτροπή για τα είδη 1 έως 11 και 18 έως 20.**

Η εγγύηση θα καλύπτει, χωρίς καμιά επιπλέον επιβάρυνση της Υπηρεσίας, την αντικατάσταση οποιουδήποτε ανταλλακτικού ή την επιδιόρθωση οποιασδήποτε βλάβης ή φθοράς συμβεί, μη οφειλόμενων σε κακό χειρισμό ή συντήρησή τους από το προσωπικό της Υπηρεσίας.

**2. Εγγύηση παροχής τεχνικής εξυπηρέτησης και των απαραίτητων ανταλλακτικών για τα προσφερόμενα είδη για τουλάχιστον δέκα (10) έτη από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής τους από την αρμόδια επιτροπή.**

Οι διαγωνιζόμενοι θα δηλώσουν λεπτομερώς τις καλύψεις που προσφέρει η προσφερόμενη εγγύηση, οι οποίες θα είναι τουλάχιστον αυτές που καθορίζονται στις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας μελέτης.

Κατά την περίοδο της εγγυημένης λειτουργίας, ο ανάδοχος ευθύνεται για την καλή λειτουργία του αντικειμένου της προμήθειας. Επίσης, οφείλει κατά το χρόνο της εγγυημένης λειτουργίας να προβαίνει στην προβλεπόμενη συντήρηση και να αποκαταστήσει οποιαδήποτε βλάβη με τρόπο και σε χρόνο που περιγράφεται στις τεχνικές προδιαγραφές και στα λοιπά τεύχη της σύμβασης.

## **Άρθρο 8<sup>ο</sup>: Απόρριψη συμβατικών υλικών – αντικατάσταση**

Σε περίπτωση οριστικής απόρριψης ολόκληρης ή μέρους της συμβατικής ποσότητας των υλικών, με απόφαση του αποφαινομένου οργάνου ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, μπορεί να εγκρίνεται αντικατάστασή της με άλλη, που να είναι σύμφωνη με τους όρους της σύμβασης, μέσα σε τακτή προθεσμία που ορίζεται από την απόφαση αυτή.

Αν η αντικατάσταση γίνεται μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου, η προθεσμία που ορίζεται για την αντικατάσταση δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη του 1/2 του συνολικού συμβατικού χρόνου, ο δε ανάδοχος θεωρείται ως εκπρόθεσμος και υπόκειται σε κυρώσεις λόγω εκπρόθεσμης παράδοσης.

Αν ο ανάδοχος δεν αντικαταστήσει τα υλικά που απορρίφθηκαν μέσα στην προθεσμία που του τάχθηκε και εφόσον έχει λήξει ο συμβατικός χρόνος, κηρύσσεται έκπτωτος και υπόκειται στις προβλεπόμενες κυρώσεις.

Η επιστροφή των υλικών που απορρίφθηκαν γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις παρ. 2 και 3 του άρθρου 213 του ν. 4412/2016.

## **Άρθρο 9<sup>ο</sup>: Κήρυξη προμηθευτή έκπτωτου – κυρώσεις**

Ο ανάδοχος κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από τη σύμβαση και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, με απόφαση της αναθέτουσας αρχής, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου συλλογικού οργάνου (Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής):

- α) στην περίπτωση της παρ. 7 του άρθρου 105 περί κατακύρωσης και σύναψης σύμβασης,
- β) στην περίπτωση που δεν εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από τη σύμβαση ή/και δεν συμμορφωθεί με τις σχετικές γραπτές εντολές της υπηρεσίας, που είναι σύμφωνες με τη σύμβαση ή τις κείμενες διατάξεις, εντός του συμφωνημένου χρόνου εκτέλεσης της σύμβασης,
- γ) εφόσον δεν φορτώσει, δεν παραδώσει ή δεν αντικαταστήσει τα συμβατικά αγαθά ή δεν επισκευάσει ή δεν συντηρήσει αυτά μέσα στον συμβατικό χρόνο ή στον χρόνο παράτασης που του δόθηκε, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στο άρθρο 206 του ν. 4412/2016 και τις παραγράφους 6.1 και 6.4 της σχετικής διακήρυξης με την επιφύλαξη της επόμενης παραγράφου.

Στην περίπτωση συνδρομής λόγου έκπτωσης του αναδόχου από σύμβαση κατά την ως άνω περίπτωση (γ), η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί στον ανάδοχο ειδική όχληση, η οποία μνημονεύει τις διατάξεις του άρθρου 203 του ν. 4412/2016 και περιλαμβάνει συγκεκριμένη περιγραφή των ενεργειών στις οποίες οφείλει να προβεί ο ανάδοχος, προκειμένου να συμμορφωθεί, μέσα σε προθεσμία που θα του οριστεί με τη σχετική πρόσκληση, η οποία πρέπει να είναι εύλογη και ανάλογη της διάρκειας της σύμβασης και πάντως όχι μικρότερη των δεκαπέντε (15) ημερών. Αν η προθεσμία που τεθεί με την ειδική όχληση, παρέλθει, χωρίς ο ανάδοχος να συμμορφωθεί, κηρύσσεται έκπτωτος μέσα σε προθεσμία τριάντα (30) ημερών από την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας συμμόρφωσης, με απόφαση της αναθέτουσας αρχής.

Ο ανάδοχος δεν κηρύσσεται έκπτωτος για λόγους που αφορούν σε υπαιτιότητα του φορέα εκτέλεσης της σύμβασης ή αν συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας.

Κατά τα λοιπά ισχύουν τα όσα αναφέρονται στο άρθρο 203 του ν.4412/2016 και στο άρθρο 5.2. της σχετικής διακήρυξης.

### **Άρθρο 10<sup>ο</sup>: Τρόπος πληρωμής-φόροι-τέλη-κρατήσεις**

Η πληρωμή του αναδόχου θα πραγματοποιηθεί με το 100 % της συμβατικής αξίας μετά την οριστική παραλαβή των προς προμήθεια ειδών.

#### **Χορήγηση προκαταβολής δεν προβλέπεται.**

Η πληρωμή του συμβατικού τιμήματος θα γίνεται με την προσκόμιση των νομίμων παραστατικών και δικαιολογητικών που προβλέπονται από τις διατάξεις του άρθρου 200 παρ. 4 του ν. 4412/2016, καθώς και κάθε άλλου δικαιολογητικού που τυχόν ήθελε ζητηθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες που διενεργούν τον έλεγχο και την πληρωμή.

Τον Ανάδοχο βαρύνουν οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, ως και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α., για την παράδοση του υλικού στον τόπο και με τον τρόπο που προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης

### **Άρθρο 11<sup>ο</sup>: Αναπροσαρμογή τιμής**

Δεν προβλέπεται αναπροσαρμογή της συμβατικής αξίας των προς προμήθεια ειδών.

**Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ**  
**15/05/2023**

**ΕΛΕΧΘΗΚΕ**  
**15/05/2023**  
**Η ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ**  
**ΤΜΗΜΑΤΟΣ Τ.Ε.Σ.**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**  
**15/05/2023**  
**Η ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Δ.Τ.Υ.**

**ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ**  
**ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ**  
**Π.Ε.**

**ΚΑΠΕΤΑΝΙΚΟΛΑ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ**  
**ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Π.Ε.**

**ΓΙΑΛΙΔΟΥ ΑΝΔΡΙΑΝΗ**  
**ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Π.Ε.**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΒΗΣ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Αρ. Μελέτης: 36/2023

ΤΙΤΛΟΣ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ  
ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΟΙΚΙΣΤΙΚΩΝ  
ΧΩΡΩΝ ΠΑΡΑΛΙΑΚΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ ΔΗΜΟΥ  
ΒΟΛΒΗΣ»

Προϋπολογισμός: 371.196,48 € με Φ.Π.Α.

## 5) ΕΝΤΥΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

### Στοιχεία Οικονομικού Φορέα

Επωνυμία:.....

Διακριτικός τίτλος:.....

ΑΦΜ/Δ.Ο.Υ.: .....

Ταχ. Δ/ση (οδός, αριθμός, ΤΚ, πόλη):.....

Στοιχεία επικοινωνίας (τηλ., email):.....

Έχοντας λάβει πλήρη γνώση της διακήρυξης και των λοιπών τευχών δημοπράτησης καθώς και των συνθηκών εκτέλεσης της προμήθειας, δηλώνω ότι τις αποδέχομαι πλήρως και χωρίς επιφύλαξη και υποβάλλω την παρούσα προσφορά :

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡ.	ΠΟΣΟΤ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝ. (Ευρώ)	ΔΑΠΑΝΗ (Ευρώ)
1	Σωλήνας πολυαιθυλενίου PE90	μ.	3.238		
2	Σωλήνας πολυαιθυλενίου PE50	μ.	106		
3	Αγωγοί γυμνοί χάλκινοι, πολυκλωνοι διατομής 25 mm <sup>2</sup>	μ.	3.348		
4	Αγωγοί NYAF 1G6 γυμνοί χάλκινοι, πολυκλωνοι διατομής 6 mm <sup>2</sup>	μ.	356,26		
5	Καλώδια τύπου E1VV-U, -R, -S (NYY), ονομ. τάσης 600/1000 V με μόνωση από μανδύα PVC, διατομής 5 x 4mm <sup>2</sup>	μ.	6.556		
6	Καλώδια τύπου E1VV-U, -R, -S (NYY), ονομ. τάσης 600/1000 V με μόνωση από μανδύα PVC, διατομής 5 x 2,5mm <sup>2</sup>	μ.	1.015		
7	Καλώδια τύπου E1VV-U, -R, -S (NYY), ονομ. τάσης 600/1000 V με μόνωση από μανδύα PVC, διατομής 3 x 2,5mm <sup>2</sup>	μ.	125		
8	Φρεάτια έλξης και σύνδεσης υπογείων καλωδίων 80X80 με κάλυμμα B125.	τεμ.	9		
9	Φρεάτια έλξης και σύνδεσης υπογείων καλωδίων 40X40 με κάλυμμα B125.	τεμ.	8		

10	Βάση σιδηροϊστού διαστάσεων 1,00x0,50x0,70 (m) από σκυρόδεμα C20/25	τεμ.	134		
11	Ηλεκτρόδια γείωση χαλκού 1,5μ γείωσης μεταλλικού ιστού	τεμ.	42		
12	Χαλύβδινος ιστός οδοφωτισμού ύψους 4,00m.	τεμ.	234		
13	Χαλύβδινος ιστός οδοφωτισμού ύψους 6,00 m	τεμ.	63		
14	Φωτιστικά οδοφωτισμού με βραχίονα ≤55W.	τεμ.	17		
15	Φωτιστικά συμμετρικά κορυφής ≤30W.	τεμ.	218		
16	Προβολείς ≤140W	τεμ.	21		
17	Ασύμμετρα φωτιστικά κορυφής ≤30W	τεμ.	88		
18	Πίλλαρ οδοφωτισμού τεσσάρων αναχωρήσεων	τεμ.	16		
19	Πίλλαρ οδοφωτισμού οκτώ αναχωρήσεων	τεμ.	1		
20	Χημικά Αγκύρια	τεμ.	163		
			<b>ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:</b>		
			<b>Φ.Π.Α. :</b>		
			<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:</b>		

Ο προσφέρων,

.....

(Ονοματεπώνυμο, σφραγίδα, υπογραφή, ημερομηνία)