## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙI – Φύλλο Συμμόρφωσης

**ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ**

**(Τεχνικής περιγραφής - Τεχνικών προδιαγραφών)**

Του ανοικτού ηλεκτρονικού διαγωνισμού με ανοικτές διαδικασίες και κριτήριο αξιολόγησης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας - τιμής για την προμήθεια **«Προμήθεια και Εγκατάσταση δικτύου φωτισμού στις Εγκαταστάσεις του Γ.Π.Α. για εξοικονόμηση Ηλεκτρικής Ενέργειας και Προμήθεια και Εγκατάσταση Καινοτόμων Ενεργειακών Τεχνολογιών για Εξοικονόμηση Ενέργειας»** σύμφωνα με την υπ΄αριθμ. 954 /30.09.2022 Διακήρυξη

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A/A** | **ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΥ ΟΓΚΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ** | **ΤΙΜΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(ΝΑΙ/ΟΧΙ/ΥΠΕΡ)** | **ΕΝΤΥΠΟ**  **ΥΛΙΚΟ ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ/**  **ΣΧΟΛΙΟ** |
| **ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΥ ΟΓΚΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ - ΚΤ. ΡΟΥΣΣΟΠΟΥΛΟΥ** | | | | |
| 1 | Το σύστημα κλιματισμού θα είναι πολυδιαιρούμενο, πολλαπλών κλιματιζόμενων ζωνών μεταβλητού όγκου ψυκτικού μέσου (Variable Rrefrigerant Volume Inverter Type), oικολογικού ψυκτικού μέσου R 410Α.  Κάθε σύστημα θα αποτελείται από μία εξωτερική μονάδα (αντλία θερμότητας) η οποία θα συνδεθεί με πολλαπλές εσωτερικές μονάδες. Θα πρέπει να διαθέτει λειτουργία έκτακτης ανάγκης σε περίπτωση βλάβης των ανεμιστήρων και των συμπιεστών όπου θα επιτρέπεται στην μονάδα να λειτουργεί με λιγότερο αριθμό ανεμιστήρων και συμπιεστών για μικρό χρονικό διάστημα.  Οι εξωτερικές μονάδες θα πρέπει να διαθέτουν αυτοδιαγνωστική λειτουργία καθώς επίσης και να μπορόυν να επανεκινηθούν αυτόματα.  Κάθε εξωτερική μονάδα πρέπει να συμφωνεί στην θέρμανση και ψύξη με τα πρότυπα EN14511 και EN14825. Ο κατασκευαστής των μονάδων θα πρέπει να φέρει ISO 9001:2015 καθώς και ISO 14001: 2015.  Ο συμπιεστής θα είναι τύπου INVERTER (μεταβλητής συχνότητας) | ΝΑΙ |  |  |
| 2 | Η εξωτερική μονάδα θα είναι προσυναρμολογημένη στο εργοστάσιο, μέσα σε ένα ενισχυμένο περίβλημα παντός καιρού.  Η εξωτερική μονάδα θα είναι αντλία θερμότητας κατάλληλη για ψύξη και θέρμανση.  Τα μεγέθη των εσωτερικών μονάδων που θα μπορούν να συνδεθούν θα ανήκουν στο εύρος, από 7.510 έως 95.500 Btu/h. Αποφεύγεται έτσι, η υπερδιαστασιολόγηση μονάδων σε χώρους με μικρές απώλειες της τάξης των 7.500 Btu/h ή και μικρότερες.  Σε περίπτωση διακοπής ρεύματος και επαναφοράς κάθε σύστημα θα πρέπει να επανέρχεται αυτόματα στις αρχικές ρυθμίσεις λειτουργίας των εσωτερικών μονάδων (auto power failure restart).  Το πραγματικό μήκος της σωλήνωσης θα έχει τη δυνατότητα να φτάσει μέχρι τα 120 m (απόσταση εξωτερικής μονάδας και πιο απομακρυσμένης εσωτερικής μονάδας)  Το ισοδύναμο μήκος της σωλήνωσης θα έχει τη δυνατότητα να φτάσει μέχρι τα 150 m.  Το συνολικό μήκος της σωλήνωσης από την εξωτερική μονάδα προς όλες τις εσωτερικές θα έχει την δυνατότητα να φτάσει μέχρι τα 300 m.  Η υψομετρική διαφορά μεταξύ εξωτερικής και εσωτερικών μονάδων θα είναι μέχρι 40 m, χωρίς την ανάγκη χρησιμοποίησης ελαιοπαγίδων.  Η υψομετρική διαφορά μεταξύ των εσωτερικών μονάδων ενός κυκλώματος θα είναι μέχρι 15m.  Kάθε σύστημα θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα σύνδεσης των εσωτερικών μονάδων με επίτοιχο τοπικό χειριστήριο και ασύρματο χειριστήριο. | ΝΑΙ |  |  |
| 3 | Οι εσωτερικές μονάδες κλιματισμού θα είναι επίτοιχες, δαπέδου – οροφής εμφανούς τοποθέτησης και κρυφού τύπου κατάλληλες για τοποθέτηση στην ψευδοροφή.  Οι μονάδες θα είναι έτοιμες για σύνδεση με τα δίκτυα ψυκτικού μέσου, αποχέτευσης συμπυκνωμάτων και ηλεκτρικού ρεύματος.  Κάθε μονάδα θα έχει δυνατότητα σύνδεσης με επίτοιχο χειριστήριο (remote controller) και με κεντρικό πίνακα ελέγχου. | ΝΑΙ |  |  |
| 4 | Θα τηρηθούν απαρέγκλιτα τα χαρακτηριστικά των μονάδων που αναφέρονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές | ΝΑΙ |  |  |
| 5 | Βαθμός απόδοσης εξωτερικών μονάδων EER | ≥ 2,1 |  |  |
| 6 | Βαθμός απόδοσης εξωτερικών μονάδων COP | ≥ 3,5 |  |  |
| 7 | Βαθμός απόδοσης επίτοιχης κλιματιστικής μονάδας EER | 3,22 |  |  |
| 8 | Βαθμός απόδοσης επίτοιχης κλιματιστικής μονάδας COP | 3,71 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A/A** | **ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ** | **ΤΙΜΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(ΝΑΙ/ΟΧΙ/ΥΠΕΡ)** | **ΕΝΤΥΠΟ**  **ΥΛΙΚΟ ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ/**  **ΣΧΟΛΙΟ** |
| **Ζ.1 ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ Α - ΚΤ. ΡΟΥΣΣΟΠΟΥΛΟΥ** | | | | |
| 1 | Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου, διαμέτρου 300mm, κατάλληλο για εγκατάσταση και σε χωνευτά συστήματα οροφής, λευκού χρώματος, με αλουμίνιο ως υλικό πλαισίου και πολυστυρένιο ως υλικό καλύμματος, τεχνολογίας LED | ΝΑΙ |  |  |
| 2 | Συνολική καταναλισκόμενη ισχύς φωτιστικού | ≤ 24 W |  |  |
| 3 | Θερμοκρασία χρώματος | 4000Κ |  |  |
| 4 | Βαθμός Προστασίας έναντι εισόδου νερού, σκόνης | ≥ ΙΡ44 |  |  |
| 5 | Δείκτης χρωματικής απόδοσης αποδιδόμενου φωτός | ≥80 |  |  |
| 6 | Αποδιδόμενη Φωτεινή ροή φωτιστικού (όχι της  πηγής LED) | ≥ 1900 Lumen |  |  |
| 7 | Κατανομή φωτός -Γωνία δέσμης φωτός | ≥120° |  |  |
| 8 | Ωφέλιμη διάρκεια ζωής φωτιστικού L70/B50 στους 25 °C | ≥ 15.000h |  |  |
| 9 | Φωτεινή απόδοση της πηγής | ≥78lm/W |  |  |
| 10 | Συντελεστής ισχύος φωτιστικού | > 0,5 |  |  |
| 11 | Κλάση ηλεκτρικής μόνωσης | Class ΙΙ |  |  |
| 12 | Εγγύηση καλής λειτουργίας | ≥ 2 έτη |  |  |
| 13 | Πιστοποίηση CE από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης | Πιστοποίηση |  |  |
| 14 | Πιστοποιητικό σε ισχύ συστήματος διαχείρισης ποιότητας ISO 9001 του κατασκευαστή του φωτιστικού | Πιστοποίηση |  |  |
| 15 | Πιστοποιητικό σε ισχύ συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ISO 14001 του κατασκευαστή του φωτιστικού | Πιστοποίηση |  |  |
| 16 | Το φωτιστικό αναρτημένο από την οροφή με πλήρη ηλεκτρολογική εξάρτηση, δηλαδή προμήθεια, τοποθέτηση με μικροϋλικά και εργασία πλήρους εγκατάστασης, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και τις προδιαγραφές της μελέτης. | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A/A** | **ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ** | **ΤΙΜΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(ΝΑΙ/ΟΧΙ/ΥΠΕΡ)** | **ΕΝΤΥΠΟ**  **ΥΛΙΚΟ ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ/**  **ΣΧΟΛΙΟ** |
| **Ζ.2 ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ Β - ΚΤ. ΡΟΥΣΣΟΠΟΥΛΟΥ** | | | | |
| 1 | Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου, ενδεικτικών διαστάσεων 1272x95x111mm, κατάλληλο για εγκατάσταση σε οροφή, γκρι χρώματος και πολυανθρακικού υλικού, τεχνολογίας LED | ΝΑΙ |  |  |
| 2 | Συνολική καταναλισκόμενη ισχύς φωτιστικού | ≤ 43 W |  |  |
| 3 | Θερμοκρασία χρώματος | 4000Κ |  |  |
| 4 | Βαθμός Προστασίας έναντι εισόδου νερού, σκόνης | ≥ ΙΡ66 |  |  |
| 5 | Δείκτης χρωματικής απόδοσης αποδιδόμενου φωτός | ≥80 |  |  |
| 6 | Αποδιδόμενη Φωτεινή ροή φωτιστικού (όχι της  πηγής LED) | ≥ 5600 Lumen |  |  |
| 7 | Βαθμός αντοχής σε κρούση (βανδαλισμούς) | ≥IK10 |  |  |
| 8 | Ωφέλιμη διάρκεια ζωής φωτιστικού L90/B10 στους 25 °C | ≥ 50.000h |  |  |
| 9 | Φωτεινή απόδοση της πηγής | ≥130lm/W |  |  |
| 10 | Πιστοποίηση CE από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης | Πιστοποίηση |  |  |
| 11 | Πιστοποίηση ENEC | Πιστοποίηση |  |  |
| 12 | Εγγύηση καλής λειτουργίας | ≥ 5 έτη |  |  |
| 13 | Πιστοποιητικό σε ισχύ συστήματος διαχείρισης ποιότητας ISO 9001 του κατασκευαστή του φωτιστικού | Πιστοποίηση |  |  |
| 14 | Πιστοποιητικό σε ισχύ συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ISO 14001 του κατασκευαστή του φωτιστικού | Πιστοποίηση |  |  |
| 15 | Πιστοποιητικό σε ισχύ συστήματος διαχείρισης της υγείας και ασφάλειας στην εργασία ISO 45001 του κατασκευαστή του φωτιστικού | Πιστοποίηση |  |  |
| 16 | Πιστοποιητικό σε ισχύ συστήματος ενεργειακής διαχείρισης ISO 50001 του κατασκευαστή του φωτιστικού | Πιστοποίηση |  |  |
| 17 | Το φωτιστικό αναρτημένο από την οροφή με πλήρη ηλεκτρολογική εξάρτηση, δηλαδή προμήθεια, τοποθέτηση με μικροϋλικά και εργασία πλήρους εγκατάστασης, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και τις προδιαγραφές της μελέτης. | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A/A** | **ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ** | **ΤΙΜΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(ΝΑΙ/ΟΧΙ/ΥΠΕΡ)** | **ΕΝΤΥΠΟ**  **ΥΛΙΚΟ ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ/**  **ΣΧΟΛΙΟ** |
| **Ζ.3 ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ Γ - ΚΤ. ΡΟΥΣΣΟΠΟΥΛΟΥ** | | | | |
| 1 | Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου, διαστάσεων 600x600mm, κατάλληλο για εγκατάσταση σε οροφή και χωνευτά συστήματα οροφής με μέγεθος πλέγματος 600x600mm, χρώματος λευκού, με αλουμίνιο ως υλικό πλαισίου και πολυστυρένιο ως υλικό καλύμματος, τεχνολογίας LED | ΝΑΙ |  |  |
| 2 | Συνολική καταναλισκόμενη ισχύς φωτιστικού | ≤ 25 W |  |  |
| 3 | Θερμοκρασία χρώματος | 4000Κ |  |  |
| 4 | Βαθμός Προστασίας έναντι εισόδου νερού, σκόνης | ≥ ΙΡ20 |  |  |
| 5 | Δείκτης χρωματικής απόδοσης αποδιδόμενου φωτός | ≥80 |  |  |
| 6 | Αποδιδόμενη Φωτεινή ροή φωτιστικού (όχι της  πηγής LED) | ≥ 3000 Lumen |  |  |
| 7 | Βαθμός αντοχής σε κρούση (βανδαλισμούς) | ≥IK02 |  |  |
| 8 | Ωφέλιμη διάρκεια ζωής φωτιστικού L80/B10 στους 25 °C | ≥ 60.000h |  |  |
| 9 | Φωτεινή απόδοση της πηγής | ≥118lm/W |  |  |
| 10 | Συντελεστής ισχύος φωτιστικού | > 0,95 |  |  |
| 11 | Κατανομή φωτός -Γωνία δέσμης φωτός | ≥120° |  |  |
| 12 | Κλάση ηλεκτρικής μόνωσης | Class ΙΙ |  |  |
| 13 | Πιστοποίηση CE από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης | Πιστοποίηση |  |  |
| 14 | Εγγύηση καλής λειτουργίας | ≥ 5 έτη |  |  |
| 15 | Πιστοποιητικό σε ισχύ συστήματος διαχείρισης ποιότητας ISO 9001 του κατασκευαστή του φωτιστικού | Πιστοποίηση |  |  |
| 16 | Πιστοποιητικό σε ισχύ συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ISO 14001 του κατασκευαστή του φωτιστικού | Πιστοποίηση |  |  |
| 17 | Το φωτιστικό αναρτημένο από την οροφή με πλήρη ηλεκτρολογική εξάρτηση, δηλαδή προμήθεια, τοποθέτηση με μικροϋλικά και εργασία πλήρους εγκατάστασης, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και τις προδιαγραφές της μελέτης. | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A/A** | **ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ** | **ΤΙΜΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(ΝΑΙ/ΟΧΙ/ΥΠΕΡ)** | **ΕΝΤΥΠΟ**  **ΥΛΙΚΟ ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ/**  **ΣΧΟΛΙΟ** |
| **Ζ.4 ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ Δ - ΚΤ. ΡΟΥΣΣΟΠΟΥΛΟΥ** | | | | |
| 1 | Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου, ενδεικτικών διαστάσεων 400x121x42mm, κατάλληλο για εγκατάσταση σε χώρους με υγρασία και πιθανότητα επαφής με νερό, γκρι χρώματος και πολυανθρακικού υλικού, τεχνολογίας LED | ΝΑΙ |  |  |
| 2 | Συνολική καταναλισκόμενη ισχύς φωτιστικού | ≤ 8 W |  |  |
| 3 | Θερμοκρασία χρώματος | 4000Κ |  |  |
| 4 | Βαθμός Προστασίας έναντι εισόδου νερού, σκόνης | ≥ ΙΡ44 |  |  |
| 5 | Δείκτης χρωματικής απόδοσης αποδιδόμενου φωτός | ≥80 |  |  |
| 6 | Αποδιδόμενη Φωτεινή ροή φωτιστικού ( όχι της  πηγής LED) | ≥ 560 Lumen |  |  |
| 7 | Βαθμός αντοχής σε κρούση (βανδαλισμούς) | ≥IK03 |  |  |
| 8 | Ωφέλιμη διάρκεια ζωής φωτιστικού L70/B50 στους 25 °C | ≥ 25.000h |  |  |
| 9 | Φωτεινή απόδοση της πηγής | ≥70lm/W |  |  |
| 10 | Πιστοποίηση CE από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης | Πιστοποίηση |  |  |
| 11 | Εγγύηση καλής λειτουργίας | ≥ 2 έτη |  |  |
| 12 | Πιστοποιητικό σε ισχύ συστήματος διαχείρισης ποιότητας ISO 9001 του κατασκευαστή του φωτιστικού | Πιστοποίηση |  |  |
| 13 | Το φωτιστικό αναρτημένο από την οροφή με πλήρη ηλεκτρολογική εξάρτηση, δηλαδή προμήθεια, τοποθέτηση με μικροϋλικά και εργασία πλήρους εγκατάστασης, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και τις προδιαγραφές της μελέτης. | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A/A** | **ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ** | **ΤΙΜΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(ΝΑΙ/ΟΧΙ/ΥΠΕΡ)** | **ΕΝΤΥΠΟ**  **ΥΛΙΚΟ ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ/**  **ΣΧΟΛΙΟ** |
| **Ζ.5 ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ Ε - ΚΤ. ΡΟΥΣΣΟΠΟΥΛΟΥ** | | | | |
| 1 | Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου, διαμέτρου 280mm, κατάλληλο για εγκατάσταση σε χώρους μεγάλου ύψους, μαύρου χρώματος, με αλουμίνιο ως υλικό πλαισίου και πολυανθρακικό υλικό καλύμματος, τεχνολογίας LED | ΝΑΙ |  |  |
| 2 | Συνολική καταναλισκόμενη ισχύς φωτιστικού | ≤ 93 W |  |  |
| 3 | Θερμοκρασία χρώματος | 4000Κ |  |  |
| 4 | Βαθμός Προστασίας έναντι εισόδου νερού, σκόνης | ≥ ΙΡ65 |  |  |
| 5 | Δείκτης χρωματικής απόδοσης αποδιδόμενου φωτός | ≥80 |  |  |
| 6 | Αποδιδόμενη Φωτεινή ροή φωτιστικού (όχι της  πηγής LED) | ≥ 13000 Lumen |  |  |
| 7 | Βαθμός αντοχής σε κρούση (βανδαλισμούς) | ≥IK08 |  |  |
| 8 | Ωφέλιμη διάρκεια ζωής φωτιστικού L80/B10 στους 25 °C | ≥ 50.000h |  |  |
| 9 | Φωτεινή απόδοση της πηγής | ≥138lm/W |  |  |
| 10 | Κατανομή φωτός -Γωνία δέσμης φωτός | ≥70° |  |  |
| 11 | Συντελεστής ισχύος φωτιστικού | > 0,95 |  |  |
| 12 | Κλάση ηλεκτρικής μόνωσης | Class Ι |  |  |
| 13 | Πιστοποίηση CE από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης | Πιστοποίηση |  |  |
| 14 | Εγγύηση καλής λειτουργίας | ≥ 5 έτη |  |  |
| 15 | Πιστοποιητικό σε ισχύ συστήματος διαχείρισης ποιότητας ISO 9001 του κατασκευαστή του φωτιστικού | Πιστοποίηση |  |  |
| 16 | Πιστοποιητικό σε ισχύ συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ISO 14001 του κατασκευαστή του φωτιστικού | Πιστοποίηση |  |  |
| 17 | Το φωτιστικό αναρτημένο από την οροφή με πλήρη ηλεκτρολογική εξάρτηση, δηλαδή προμήθεια, τοποθέτηση με μικροϋλικά και εργασία πλήρους εγκατάστασης, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και τις προδιαγραφές της μελέτης. | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A/A** | **ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ** | **ΤΙΜΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(ΝΑΙ/ΟΧΙ/ΥΠΕΡ)** | **ΕΝΤΥΠΟ**  **ΥΛΙΚΟ ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ/**  **ΣΧΟΛΙΟ** |
| **Η.1 ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ Α – ΚΤ. ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ** | | | | |
| 1 | Συνολική καταναλισκόμενη ισχύς φωτιστικού | ≤ 22 W |  |  |
| 2 | Θερμοκρασία χρώματος | 4000Κ |  |  |
| 3 | Βαθμός Προστασίας έναντι εισόδου νερού, σκόνης | ≥ ΙΡ20 |  |  |
| 4 | Δείκτης χρωματικής απόδοσης αποδιδόμενου φωτός | ≥80 |  |  |
| 5 | Αποδιδόμενη Φωτεινή ροή φωτιστικού ( όχι της  πηγής LED) | ≥ 1400 Lumen |  |  |
| 6 | Κατανομή φωτός -Γωνία δέσμης φωτός | ≥120° |  |  |
| 7 | Ωφέλιμη διάρκεια ζωής φωτιστικού L70/B50 στους 25 °C | ≥ 50.000h |  |  |
| 8 | Βαθμός αντοχής σε κρούση (βανδαλισμούς) | ≥IK03 |  |  |
| 9 | Συντελεστής ισχύος φωτιστικού | > 0,5 |  |  |
| 10 | Κλάση ηλεκτρικής μόνωσης | Class ΙΙ |  |  |
| 11 | Εγγύηση καλής λειτουργίας | ≥ 5 έτη |  |  |
| 12 | Πιστοποίηση CE από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης που να περιέχει : Μετρήσεις διαταραχών (EMC) (EN 55015, ΕΝ 61000-3-2, ΕΝ 61000-3-3)  Δοκιμές ατρωσίας (ΕΜC) (EN 61547:2009)  Δοκιμές ασφάλειας (LVD) (EN 60598-1, ΕΝ60598-2-2, EN 62493) | Πιστοποίηση |  |  |
| 13 | Πιστοποιητικό σε ισχύ συστήματος διαχείρισης ποιότητας ISO 9001 του κατασκευαστή του φωτιστικού | Πιστοποίηση |  |  |
| 14 | Πιστοποιητικό σε ισχύ συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ISO 14001 του κατασκευαστή του φωτιστικού | Πιστοποίηση |  |  |
| 15 | Το φωτιστικό αναρτημένο από την οροφή με πλήρη ηλεκτρολογική εξάρτηση, δηλαδή προμήθεια, τοποθέτηση με μικροϋλικά και εργασία πλήρους εγκατάστασης, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και τις προδιαγραφές της μελέτης. | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A/A** | **ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ** | **ΤΙΜΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(ΝΑΙ/ΟΧΙ/ΥΠΕΡ)** | **ΕΝΤΥΠΟ**  **ΥΛΙΚΟ ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ/**  **ΣΧΟΛΙΟ** |
| **Η.2 ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ Β – ΚΤ. ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ** | | | | |
| 1 | Συνολική καταναλισκόμενη ισχύς φωτιστικού | ≤ 6 W |  |  |
| 2 | Θερμοκρασία χρώματος | 4000Κ |  |  |
| 3 | Βαθμός στεγανότητας | ≥ ΙΡ44 |  |  |
| 4 | Δείκτης χρωματικής απόδοσης αποδιδόμενου φωτός | ≥80 |  |  |
| 5 | Αποδιδόμενη Φωτεινή ροή φωτιστικού ( όχι της  πηγής LED) | ≥ 480 Lumen |  |  |
| 6 | Κατανομή φωτός -Γωνία δέσμης φωτός | ≥38 ° |  |  |
| 7 | Ωφέλιμη διάρκεια ζωής φωτιστικού L70/B50 | ≥ 30.000h |  |  |
| 8 | Βαθμός αντοχής σε κρούση (βανδαλισμούς) | ≥IK03 |  |  |
| 9 | Συντελεστής ισχύος φωτιστικού | ≥ 0,55 |  |  |
| 10 | Κλάση ηλεκτρικής μόνωσης | Class ΙI |  |  |
| 11 | Εγγύηση καλής λειτουργίας | ≥ 3 έτη |  |  |
| 12 | Πιστοποίηση CE από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης που να περιέχει : Μετρήσεις διαταραχών (EMC) (EN 55015, ΕΝ 61000-3-2, ΕΝ 61000-3-3)  Δοκιμές ατρωσίας (ΕΜC) (EN 61547:2009)  Δοκιμές ασφάλειας (LVD) (EN 60598-1, ΕΝ60598-2-2, EN 62493, ΕΝ 62471) | Πιστοποίηση |  |  |
| 13 | Πιστοποιητικό σε ισχύ συστήματος διαχείρισης ποιότητας ISO 9001 του κατασκευαστή του φωτιστικού | Πιστοποίηση |  |  |
| 14 | Το φωτιστικό αναρτημένο από την οροφή με πλήρη ηλεκτρολογική εξάρτηση, δηλαδή προμήθεια, τοποθέτηση με μικροϋλικά και εργασία πλήρους εγκατάστασης, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και τις προδιαγραφές της μελέτης. | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A/A** | **ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ** | **ΤΙΜΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(ΝΑΙ/ΟΧΙ/ΥΠΕΡ)** | **ΕΝΤΥΠΟ**  **ΥΛΙΚΟ ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ/**  **ΣΧΟΛΙΟ** |
| **Η.3 ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ Γ – ΚΤ. ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ** | | | | |
| 1 | Συνολική καταναλισκόμενη ισχύς λάμπας | ≤ 9 W |  |  |
| 2 | Θερμοκρασία χρώματος | 4000Κ |  |  |
| 3 | Βαθμός Προστασίας έναντι εισόδου νερού, σκόνης | ≥ ΙΡ20 |  |  |
| 4 | Δείκτης χρωματικής απόδοσης αποδιδόμενου φωτός | ≥80 |  |  |
| 5 | Αποδιδόμενη Φωτεινή ροή φωτιστικού (όχι της  πηγής LED) | ≥ 800 Lumen |  |  |
| 6 | Κατανομή φωτός -Γωνία δέσμης φωτός | ≥200° |  |  |
| 7 | Ωφέλιμη διάρκεια ζωής λάμπας | ≥ 15.000h |  |  |
| 8 | Συντελεστής ισχύος λάμπας | > 0,5 |  |  |
| 9 | Πιστοποίηση CE από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης που να περιέχει : Μετρήσεις διαταραχών (EMC) (EN 55015, ΕΝ 61000-3-2, ΕΝ 61000-3-3)  Δοκιμές ατρωσίας (ΕΜC) (EN 61547:2009)  Δοκιμές ασφάλειας (LVD) (EN 62493, EN 62560) | Πιστοποίηση |  |  |
| 10 | Πιστοποιητικό σε ισχύ συστήματος διαχείρισης ποιότητας ISO 9001 του κατασκευαστή | Πιστοποίηση |  |  |
| 11 | Η φωτιστική λάμπα τοποθετημένη σε ντουί Ε27 με πλήρη ηλεκτρολογική εξάρτηση, δηλαδή προμήθεια, τοποθέτηση με μικροϋλικά και εργασία πλήρους εγκατάστασης, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και τις προδιαγραφές της μελέτης. | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A/A** | **ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ** | **ΤΙΜΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(ΝΑΙ/ΟΧΙ/ΥΠΕΡ)** | **ΕΝΤΥΠΟ**  **ΥΛΙΚΟ ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ/**  **ΣΧΟΛΙΟ** |
| **Η.4 ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ Δ – ΚΤ. ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ** | | | | |
| 1 | Συνολική καταναλισκόμενη ισχύς λαμπτήρα | ≤ 20 W |  |  |
| 2 | Θερμοκρασία χρώματος | 4000Κ |  |  |
| 3 | Βαθμός Προστασίας έναντι εισόδου νερού, σκόνης | ≥ ΙΡ20 |  |  |
| 4 | Δείκτης χρωματικής απόδοσης αποδιδόμενου φωτός | ≥80 |  |  |
| 5 | Αποδιδόμενη Φωτεινή ροή φωτιστικού (όχι της  πηγής LED) | ≥ 2300 Lumen |  |  |
| 6 | Κατανομή φωτός -Γωνία δέσμης φωτός | ≥160° |  |  |
| 7 | Ωφέλιμη διάρκεια ζωής λαμπτήρα | ≥ 30.000h |  |  |
| 8 | Συντελεστής ισχύος λαμπτήρα | > 0,5 |  |  |
| 9 | Πιστοποίηση CE από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης | Πιστοποίηση |  |  |
| 10 | Πιστοποιητικό σε ισχύ συστήματος διαχείρισης ποιότητας ISO 9001 του κατασκευαστή | Πιστοποίηση |  |  |
| 11 | Ο φωτιστικός λαμπτήρας με πλήρη ηλεκτρολογική εξάρτηση, δηλαδή προμήθεια, τοποθέτηση με μικροϋλικά και εργασία πλήρους εγκατάστασης, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και τις προδιαγραφές της μελέτης. | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A/A** | **ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ** | **ΤΙΜΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(ΝΑΙ/ΟΧΙ/ΥΠΕΡ)** | **ΕΝΤΥΠΟ**  **ΥΛΙΚΟ ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ/**  **ΣΧΟΛΙΟ** |
| **Η.5 ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ Ε – ΚΤ. ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ** | | | | |
| 1 | Συνολική καταναλισκόμενη ισχύς λαμπτήρα | ≤ 16 W |  |  |
| 2 | Θερμοκρασία χρώματος | 4000Κ |  |  |
| 3 | Βαθμός Προστασίας έναντι εισόδου νερού, σκόνης | ≥ ΙΡ20 |  |  |
| 4 | Δείκτης χρωματικής απόδοσης αποδιδόμενου φωτός | ≥80 |  |  |
| 5 | Αποδιδόμενη Φωτεινή ροή φωτιστικού (όχι της  πηγής LED) | ≥ 1800 Lumen |  |  |
| 6 | Κατανομή φωτός -Γωνία δέσμης φωτός | ≥160° |  |  |
| 7 | Ωφέλιμη διάρκεια ζωής λαμπτήρα | ≥ 30.000h |  |  |
| 8 | Συντελεστής ισχύος λαμπτήρα | > 0,5 |  |  |
| 9 | Πιστοποίηση CE από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης | Πιστοποίηση |  |  |
| 10 | Πιστοποιητικό σε ισχύ συστήματος διαχείρισης ποιότητας ISO 9001 του κατασκευαστή | Πιστοποίηση |  |  |
| 11 | Ο φωτιστικός λαμπτήρας με πλήρη ηλεκτρολογική εξάρτηση, δηλαδή προμήθεια, τοποθέτηση με μικροϋλικά και εργασία πλήρους εγκατάστασης, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και τις προδιαγραφές της μελέτης. | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A/A** | **ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ** | **ΤΙΜΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(ΝΑΙ/ΟΧΙ/ΥΠΕΡ)** | **ΕΝΤΥΠΟ**  **ΥΛΙΚΟ ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ/**  **ΣΧΟΛΙΟ** |
| **Η.6 ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ ΣΤ – ΚΤ. ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ** | | | | |
| 1 | Συνολική καταναλισκόμενη ισχύς λαμπτήρα | ≤ 8 W |  |  |
| 2 | Θερμοκρασία χρώματος | 4000Κ |  |  |
| 3 | Βαθμός Προστασίας έναντι εισόδου νερού, σκόνης | ≥ ΙΡ20 |  |  |
| 4 | Δείκτης χρωματικής απόδοσης αποδιδόμενου φωτός | ≥80 |  |  |
| 5 | Αποδιδόμενη Φωτεινή ροή φωτιστικού (όχι της  πηγής LED) | ≥ 900 Lumen |  |  |
| 6 | Κατανομή φωτός -Γωνία δέσμης φωτός | ≥160° |  |  |
| 7 | Ωφέλιμη διάρκεια ζωής λαμπτήρα | ≥ 30.000h |  |  |
| 8 | Συντελεστής ισχύος λαμπτήρα | > 0,5 |  |  |
| 9 | Πιστοποίηση CE από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης | Πιστοποίηση |  |  |
| 10 | Πιστοποιητικό σε ισχύ συστήματος διαχείρισης ποιότητας ISO 9001 του κατασκευαστή | Πιστοποίηση |  |  |
| 11 | Ο φωτιστικός λαμπτήρας με πλήρη ηλεκτρολογική εξάρτηση, δηλαδή προμήθεια, τοποθέτηση με μικροϋλικά και εργασία πλήρους εγκατάστασης, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και τις προδιαγραφές της μελέτης. | ΝΑΙ |  |  |