## 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 | To σύστημα κλιματισμού θα είναι απ’ ευθείας εκτόνωσης, 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. Κάθε μία εσωτερική μονάδα θα έχει τη δυνατότητα αυτόνομης λειτουργίας ανάλογα με τις απαιτήσεις των χώρων.  Η λειτουργία κάθε συστήματος θα βασίζεται στη χρήση δύο (2) πιεζοστατών για το ψυκτικό μέσο (ένας για τη χαμηλή και ένας για την υψηλή πίεση), ώστε να ελέγχεται η λειτουργία των συμπιεστών και η παροχή ψυκτικού μέσου προς τις εσωτερικές μονάδες.  Οι εξωτερικές μονάδες θα μπορούν να συνδεθούν με εσωτερικές μονάδες, διαφορετικών τύπων και αποδόσεων, οι οποίες θα μπορούν να συνδεθούν σε ένα ψυκτικό κύκλωμα και θα ελέγχονται ανεξάρτητα.  Ο συμπιεστής θα είναι τύπου INVERTER (μεταβλητής συχνότητας) ικανός να μεταβάλλει την ταχύτητα περιστροφής του γραμμικά με ανάλογη κατανάλωση ισχύος σύμφωνα με τις απαιτήσεις των ψυκτικών ή θερμικών φορτίων, εξασφαλίζοντας αυτονομία λειτουργίας καθώς και ανεξάρτητη ρύθμιση θερμοκρασίας σε κάθε χώρο. | ΝΑΙ |  |  |
| 2 | Η εξωτερική μονάδα θα είναι κατάλληλη για λειτουργία με το οικολογικό ψυκτικό μέσο R410Α.  Η εξωτερική μονάδα θα είναι προσυναρμολογημένη στο εργοστάσιο, μέσα σε ένα ενισχυμένο περίβλημα παντός καιρού, κατασκευασμένο από ελαφριά χαλυβδοελάσματα με ειδική αντισκωριακή προστασία και φινίρισμα βαφής, ψημένο σε ειδικό φούρνο.  Η εξωτερική μονάδα θα είναι αντλία θερμότητας κατάλληλη για ψύξη και θέρμανση, και θα έχει δυνατότητα λειτουργίας τουλάχιστον για τις εξής συνθήκες περιβάλλοντος :  ΨΥΞΗ : Aπό -5°CDB έως + 52°CDB  ΘΕΡΜΑΝΣΗ : Aπό -20°CDB έως + 27°CDB  O συμπιεστής INVERTER θα ρυθμίζει συνεχώς τις στροφές του μεταβάλλοντας την συχνότητα και την τάση.  Τα μεγέθη των εσωτερικών μονάδων που θα μπορούν να συνδεθούν θα περιλαμβάνουν όλη τη γκάμα αποδόσεων, 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.  H δυνατότητα σύνδεσης της εξωτερικής μονάδας, θα μπορεί να ανέλθει στο 130% της ονομαστικής απόδοσης.  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 επιτοιχες, δαπέδου – οροφής εμφανούς τοποθέτησης και κρυφού τύπου κατάλληλες για τοποθέτηση στην ψευδοροφή.  Οι μονάδες θα περιλαμβάνουν, εναλλάκτη θερμότητας, ανεμιστήρα, λεκάνη συμπυκνωμάτων και θα είναι έτοιμες για σύνδεση με τα δίκτυα ψυκτικού μέσου, αποχέτευσης συμπυκνωμάτων και ηλεκτρικού ρεύματος.  Ο ανεμιστήρας θα είναι inverter, πολλαπλών πτερυγίων, στατικά και δυναμικά ζυγοσταθμισμένος, εξασφαλίζοντας χαμηλή στάθμη θορύβου και λειτουργία χωρίς ταλάντωση.  Κάθε μονάδα θα έχει δυνατότητα σύνδεσης με επίτοιχο χειριστήριο (remote controller) και με κεντρικό πίνακα ελέγχου.  Κάθε εσωτερική μονάδα θα είναι εφοδιασμένη με ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα για τον έλεγχο της ροής του ψυκτικού μέσου ανεξάρτητα. Ο έλεγχος της ηλεκτρoνικής εκτονωτικής βαλβίδας θα γίνεται με microcomputer μέσω αισθητηρίου επιστροφής του αέρα και αισθητηρίων ελέγχου της υπερθέρμανσης.  Κάθε εσωτερική μονάδα θα διαθέτει πλενόμενο φίλτρο | ΝΑΙ |  |  |
| 4 | Θα τηρηθούν απαρέγκλιτα τα χαρακτηριστικά των μονάδων που αναφέρονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A/A** | **ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ** | **ΤΙΜΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(ΝΑΙ/ΟΧΙ/ΥΠΕΡ)** | **ΕΝΤΥΠΟ**  **ΥΛΙΚΟ ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ/**  **ΣΧΟΛΙΟ** |
| **ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ Α - ΚΤ. ΡΟΥΣΣΟΠΟΥΛΟΥ** | | | | |
| 1 | Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου, διαμέτρου 280mm, 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 | Ενεργειακή απόδοση | Α |  |  |
| 6 | Δείκτης χρωματικής απόδοσης αποδιδόμενου φωτός | ≥80 |  |  |
| 7 | Αποδιδόμενη Φωτεινή ροή φωτιστικού ( όχι της  πηγής LED) | ≥ 1900 Lumen |  |  |
| 8 | Κατανομή φωτός -Γωνία δέσμης φωτός ° | ≥120 |  |  |
| 9 | Ωφέλιμη διάρκεια ζωής φωτιστικού L87/B50 στους 25 °C | ≥ 15.000h |  |  |
| 10 | Φωτεινή απόδοση της πηγής | ≥78lm/W |  |  |
| 11 | Συντελεστής ισχύος φωτιστικού | ≥ 0,5 |  |  |
| 12 | Κλάση ηλεκτρικής μόνωσης | Class ΙΙ |  |  |
| 13 | Εγγύηση καλής λειτουργίας | ≥ 2 έτη |  |  |
| 14 | CE από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης | Πιστοποίηση |  |  |
| 15 | Πιστοποιητικό σε ισχύ συστήματος διαχείρισης ποιότητας ISO 9001/2015 του κατασκευαστή του φωτιστικού | Πιστοποίηση |  |  |
| 16 | Πιστοποιητικό σε ισχύ συστήματος διαχείρισης Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ISO 14001/2004 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** |
| **ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ Β - ΚΤ. ΡΟΥΣΣΟΠΟΥΛΟΥ** | | | | |
| 1 | Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου, διαστάσεων 1172x145x111mm, κατάλληλο για εγκατάσταση σε οροφή, γκρι χρώματος και πολυανθρακικού υλικού, τεχνολογίας LED | ΝΑΙ |  |  |
| 2 | Συνολική καταναλισκόμενη ισχύς φωτιστικού | ≤ 42 W |  |  |
| 3 | Θερμοκρασία χρώματος | 4000Κ |  |  |
| 4 | Βαθμός Προστασίας έναντι εισόδου νερού, σκόνης | ≥ ΙΡ66 |  |  |
| 5 | Ενεργειακή απόδοση | Α |  |  |
| 6 | Δείκτης χρωματικής απόδοσης αποδιδόμενου φωτός | ≥80 |  |  |
| 7 | Αποδιδόμενη Φωτεινή ροή φωτιστικού ( όχι της  πηγής LED) | ≥ 5900 Lumen |  |  |
| 8 | Βαθμός αντοχής σε κρούση (βανδαλισμούς) | ≥IK10 |  |  |
| 9 | Ωφέλιμη διάρκεια ζωής φωτιστικού L90/B10 στους 25 °C | ≥ 50.000h |  |  |
| 10 | Φωτεινή απόδοση της πηγής | ≥140lm/W |  |  |
| 11 | CE από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης | Πιστοποίηση |  |  |
| 12 | Πιστοποίηση ENEC | Πιστοποίηση |  |  |
| 13 | Εγγύηση καλής λειτουργίας | ≥ 5 έτη |  |  |
| 14 | Πιστοποιητικό σε ισχύ συστήματος διαχείρισης ποιότητας ISO 9001/2015 του κατασκευαστή του φωτιστικού | Πιστοποίηση |  |  |
| 15 | Πιστοποιητικό σε ισχύ συστήματος διαχείρισης Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ISO 14001/2004 του κατασκευαστή του φωτιστικού | Πιστοποίηση |  |  |
| 16 | Πιστοποιητικό σε ισχύ συστήματος διαχείρισης Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ISO 45001 του κατασκευαστή του φωτιστικού | Πιστοποίηση |  |  |
| 17 | συστήματος διαχείρισης Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ISO 50001 του κατασκευαστή του φωτιστικού | Πιστοποίηση |  |  |
| 18 | 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** |
| **ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ 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 | Ενεργειακή απόδοση | Α |  |  |
| 6 | Δείκτης χρωματικής απόδοσης αποδιδόμενου φωτός | ≥80 |  |  |
| 7 | Αποδιδόμενη Φωτεινή ροή φωτιστικού ( όχι της  πηγής LED) | ≥ 3000 Lumen |  |  |
| 8 | Βαθμός αντοχής σε κρούση (βανδαλισμούς) | ≥IK02 |  |  |
| 9 | Ωφέλιμη διάρκεια ζωής φωτιστικού L80/B10 στους 25 °C | ≥ 60.000h |  |  |
| 10 | Φωτεινή απόδοση της πηγής | ≥118lm/W |  |  |
| 11 | Συντελεστής ισχύος φωτιστικού | ≥ 0,5 |  |  |
| 12 | Κατανομή φωτός -Γωνία δέσμης φωτός ° | ≥120 |  |  |
| 13 | Κλάση ηλεκτρικής μόνωσης | Class ΙΙ |  |  |
| 14 | CE από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης | Πιστοποίηση |  |  |
| 15 | Πιστοποίηση ENEC | Πιστοποίηση |  |  |
| 16 | Εγγύηση καλής λειτουργίας | ≥ 5 έτη |  |  |
| 17 | Πιστοποιητικό σε ισχύ συστήματος διαχείρισης ποιότητας ISO 9001/2015 του κατασκευαστή του φωτιστικού | Πιστοποίηση |  |  |
| 18 | Πιστοποιητικό σε ισχύ συστήματος διαχείρισης Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ISO 14001/2004 του κατασκευαστή του φωτιστικού | Πιστοποίηση |  |  |
| 19 | 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** |
| **ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ Δ - ΚΤ. ΡΟΥΣΣΟΠΟΥΛΟΥ** | | | | |
| 1 | Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου, διαστάσεων 662x95x111mm, 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 | ≤ 11 W |  |  |
| 3 | Θερμοκρασία χρώματος | 4000Κ |  |  |
| 4 | Βαθμός Προστασίας έναντι εισόδου νερού, σκόνης | ≥ ΙΡ66 |  |  |
| 5 | Ενεργειακή απόδοση | Α |  |  |
| 6 | Δείκτης χρωματικής απόδοσης αποδιδόμενου φωτός | ≥80 |  |  |
| 7 | Αποδιδόμενη Φωτεινή ροή φωτιστικού ( όχι της  πηγής LED) | ≥ 1290 Lumen |  |  |
| 8 | Βαθμός αντοχής σε κρούση (βανδαλισμούς) | ≥IK10 |  |  |
| 9 | Ωφέλιμη διάρκεια ζωής φωτιστικού L90/B10 στους 25 °C | ≥ 50.000h |  |  |
| 10 | Φωτεινή απόδοση της πηγής | ≥125lm/W |  |  |
| 11 | CE από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης | Πιστοποίηση |  |  |
| 12 | Πιστοποίηση ENEC | Πιστοποίηση |  |  |
| 13 | Εγγύηση καλής λειτουργίας | ≥ 5 έτη |  |  |
| 14 | Πιστοποιητικό σε ισχύ συστήματος διαχείρισης ποιότητας ISO 9001/2015 του κατασκευαστή του φωτιστικού | Πιστοποίηση |  |  |
| 15 | Πιστοποιητικό σε ισχύ συστήματος διαχείρισης Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ISO 14001/2004 του κατασκευαστή του φωτιστικού | Πιστοποίηση |  |  |
| 16 | Πιστοποιητικό σε ισχύ συστήματος διαχείρισης Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ISO 45001 του κατασκευαστή του φωτιστικού | Πιστοποίηση |  |  |
| 17 | συστήματος διαχείρισης Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ISO 50001 του κατασκευαστή του φωτιστικού | Πιστοποίηση |  |  |
| 18 | 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** |
| **ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ 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 | Ενεργειακή απόδοση | Α |  |  |
| 6 | Δείκτης χρωματικής απόδοσης αποδιδόμενου φωτός | ≥80 |  |  |
| 7 | Αποδιδόμενη Φωτεινή ροή φωτιστικού ( όχι της  πηγής LED) | ≥ 13000 Lumen |  |  |
| 8 | Βαθμός αντοχής σε κρούση (βανδαλισμούς) | ≥IK08 |  |  |
| 9 | Ωφέλιμη διάρκεια ζωής φωτιστικού L80/B10 στους 25 °C | ≥ 50.000h |  |  |
| 10 | Φωτεινή απόδοση της πηγής | ≥138lm/W |  |  |
| 11 | Κατανομή φωτός -Γωνία δέσμης φωτός ° | ≥70 |  |  |
| 12 | Συντελεστής ισχύος φωτιστικού | ≥ 0,95 |  |  |
| 13 | Κλάση ηλεκτρικής μόνωσης | Class Ι |  |  |
| 14 | CE από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης | Πιστοποίηση |  |  |
| 15 | Πιστοποίηση ENEC | Πιστοποίηση |  |  |
| 16 | Εγγύηση καλής λειτουργίας | ≥ 5 έτη |  |  |
| 17 | Πιστοποιητικό σε ισχύ συστήματος διαχείρισης ποιότητας ISO 9001/2015 του κατασκευαστή του φωτιστικού | Πιστοποίηση |  |  |
| 18 | Πιστοποιητικό σε ισχύ συστήματος διαχείρισης Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ISO 14001/2004 του κατασκευαστή του φωτιστικού | Πιστοποίηση |  |  |
| 19 | 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** |
| **ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ Ζ – ΚΤ. ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ** | | | | |
| 1 | Συνολική καταναλισκόμενη ισχύς φωτιστικού | ≤ 40 W |  |  |
| 2 | Θερμοκρασία χρώματος | 4000Κ |  |  |
| 3 | Βαθμός Προστασίας έναντι εισόδου νερού, σκόνης | ≥ ΙΡ20 |  |  |
| 4 | Ενεργειακή απόδοση | Α |  |  |
| 5 | Δείκτης χρωματικής απόδοσης αποδιδόμενου φωτός | ≥80 |  |  |
| 6 | Αποδιδόμενη Φωτεινή ροή φωτιστικού ( όχι της  πηγής LED) | ≥ 4000 Lumen |  |  |
| 7 | Κατανομή φωτός -Γωνία δέσμης φωτός ° | ≥80 |  |  |
| 8 | Ωφέλιμη διάρκεια ζωής φωτιστικού L70B50 | ≥ 60.000h |  |  |
| 9 | Βαθμός αντοχής σε κρούση (βανδαλισμούς) | ≥IK03 |  |  |
| 10 | Συντελεστής ισχύος φωτιστικού | ≥ 0,9 |  |  |
| 11 | Κλάση ηλεκτρικής μόνωσης | Class Ι |  |  |
| 12 | Εγγύηση καλής λειτουργίας | ≥ 5 έτη |  |  |
| 13 | 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, EN 60598-2-1, ΕΝ60598-2-2, EN 62493, ΕΝ 62471) | Πιστοποίηση |  |  |
| 14 | Δήλωση Συμμόρφωσης του Κατασκευαστή κατά RοHS | Δήλωση Συμμόρφωσης |  |  |
| 15 | Πιστοποίηση ENEC | Πιστοποίηση |  |  |
| 16 | Πιστοποιητικό σε ισχύ συστήματος διαχείρισης ποιότητας ISO 9001/2015 του κατασκευαστή του φωτιστικού | Πιστοποίηση |  |  |
| 17 | Πιστοποιητικό σε ισχύ συστήματος διαχείρισης Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ISO 14001/2004 του κατασκευαστή του φωτιστικού | Πιστοποίηση |  |  |
| 18 | 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** |
| **ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ Η – ΚΤ. ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ** | | | | |
| 1 | Συνολική καταναλισκόμενη ισχύς φωτιστικού | ≤ 50 W |  |  |
| 2 | Θερμοκρασία χρώματος | 4000Κ |  |  |
| 3 | Βαθμός Προστασίας έναντι εισόδου νερού, σκόνης | ≥ ΙΡ20 |  |  |
| 4 | Ενεργειακή απόδοση | Α |  |  |
| 5 | Δείκτης χρωματικής απόδοσης αποδιδόμενου φωτός | ≥80 |  |  |
| 6 | Αποδιδόμενη Φωτεινή ροή φωτιστικού ( όχι της  πηγής LED) | ≥ 5500 Lumen |  |  |
| 7 | Κατανομή φωτός -Γωνία δέσμης φωτός ° | ≥80 |  |  |
| 8 | Ωφέλιμη διάρκεια ζωής φωτιστικού L70B50 | ≥ 50.000h |  |  |
| 9 | Βαθμός αντοχής σε κρούση (βανδαλισμούς) | ≥IK08 |  |  |
| 10 | Συντελεστής ισχύος φωτιστικού | ≥ 0,9 |  |  |
| 11 | Κλάση ηλεκτρικής μόνωσης | Class Ι |  |  |
| 12 | Εγγύηση καλής λειτουργίας | ≥ 5 έτη |  |  |
| 13 | 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, EN 60598-2-1, ΕΝ60598-2-2, EN 62493, ΕΝ 62471) | Πιστοποίηση |  |  |
| 14 | Δήλωση Συμμόρφωσης του Κατασκευαστή κατά RοHS | Δήλωση Συμμόρφωσης |  |  |
| 15 | Πιστοποίηση ENEC | Πιστοποίηση |  |  |
| 16 | Πιστοποιητικό σε ισχύ συστήματος διαχείρισης ποιότητας ISO 9001/2015 του κατασκευαστή του φωτιστικού | Πιστοποίηση |  |  |
| 17 | Πιστοποιητικό σε ισχύ συστήματος διαχείρισης Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ISO 14001/2004 του κατασκευαστή του φωτιστικού | Πιστοποίηση |  |  |
| 18 | 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** |
| **ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ Θ – ΚΤ. ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ** | | | | |
| 1 | Συνολική καταναλισκόμενη ισχύς φωτιστικού | ≤ 25 W |  |  |
| 2 | Θερμοκρασία χρώματος | 4000Κ |  |  |
| 3 | Βαθμός Προστασίας έναντι εισόδου νερού, σκόνης | ≥ ΙΡ20 |  |  |
| 4 | Ενεργειακή απόδοση | Α |  |  |
| 5 | Δείκτης χρωματικής απόδοσης αποδιδόμενου φωτός | ≥80 |  |  |
| 6 | Αποδιδόμενη Φωτεινή ροή φωτιστικού ( όχι της  πηγής LED) | ≥ 2000 Lumen |  |  |
| 7 | Κατανομή φωτός -Γωνία δέσμης φωτός ° | ≥80 |  |  |
| 8 | Ωφέλιμη διάρκεια ζωής φωτιστικού L70B50 | ≥ 50.000h |  |  |
| 9 | Βαθμός αντοχής σε κρούση (βανδαλισμούς) | ≥IK02 |  |  |
| 10 | Συντελεστής ισχύος φωτιστικού | ≥ 0,9 |  |  |
| 11 | Κλάση ηλεκτρικής μόνωσης | Class ΙΙ |  |  |
| 12 | Εγγύηση καλής λειτουργίας | ≥ 5 έτη |  |  |
| 13 | 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, EN 60598-2-1, ΕΝ60598-2-2, EN 62493, ΕΝ 62471) | Πιστοποίηση |  |  |
| 14 | Δήλωση Συμμόρφωσης του Κατασκευαστή κατά RοHS | Δήλωση Συμμόρφωσης |  |  |
| 15 | Πιστοποίηση ENEC | Πιστοποίηση |  |  |
| 16 | Πιστοποιητικό σε ισχύ συστήματος διαχείρισης ποιότητας ISO 9001/2015 του κατασκευαστή του φωτιστικού | Πιστοποίηση |  |  |
| 17 | Πιστοποιητικό σε ισχύ συστήματος διαχείρισης Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ISO 14001/2004 του κατασκευαστή του φωτιστικού | Πιστοποίηση |  |  |
| 18 | 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 |  |  |