**ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ**

Οι τεχνικές προδιαγραφές παρουσιάζονται με μορφή πινάκων αποτελώντας ουσιαστικά τους πίνακες συμμόρφωσης που θα χρησιμοποιηθούν κατά τη διαγωνιστική διαδικασία. Στη συνέχεια περιγράφεται και επεξηγείται ο τρόπος συμπλήρωσης των πινάκων και παρουσιάζονται οι τεχνικές προδιαγραφές του απαραίτητου εξοπλισμού.

Οι πίνακες αναλυτικών τεχνικών προδιαγραφών που ακολουθούν θα συμπληρωθούν από τους προμηθευτές.

Επεξήγηση των στηλών των πινάκων:

α) Στήλη Α/Α:

Στη στήλη αυτή αναγράφεται ο αύξων αριθμός κατά κατηγορία και υποκατηγορία των στοιχείων που περιγράφονται στην επόμενη στήλη.

β) Στήλη ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ και Στήλη ΟΡΙΑ:

Στη στήλη αυτή περιγράφονται αναλυτικά οι αντίστοιχοι τεχνικοί όροι, υποχρεώσεις ή επεξηγήσεις για τα

οποία θα πρέπει να δοθούν αντίστοιχες απαντήσεις.

γ) Στήλη ΑΠΑΙΤΗΣΗ:

Στη στήλη αυτή έχει συμπληρωθεί η λέξη «ΝΑΙ», που σημαίνει ότι η αντίστοιχη προδιαγραφή είναι υποχρεωτική για τον προμηθευτή.

Η μη συμμόρφωση με τις υποχρεωτικές απαιτήσεις συνεπάγεται την απόρριψη της προσφοράς.

δ) Στήλη ΑΠΑΝΤΗΣΗ:

Στη στήλη αυτή σημειώνεται η απάντηση του προμηθευτή που έχει τη μορφή: ΝΑΙ/ΟΧΙ εάν η αντίστοιχη

προδιαγραφή πληρούται ή όχι από την προσφορά.

Ένα αριθμητικό μέγεθος που δηλώνει την ποσότητα του αντίστοιχου χαρακτηριστικού στην προσφορά.

ε) Στήλη ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ:

Στη στήλη αυτή θα αναγραφεί ο Αύξων αριθμός, σελίδα και στίχος τεχνικού εγχειριδίου, εγγράφου ή δημοσιεύματος με το οποίο υποστηρίζονται σημειωθείσες πληροφορίες στις προηγούμενες στήλες. Το συγκεκριμένο χαρακτηριστικό να έχει εντοπισθεί, υπογραμμισθεί και να αναγράφεται ο αριθμός του κριτηρίου των προδιαγραφών που αναφέρεται.

Σύμφωνα με τις ανάγκες του διαγωνισμού, θεωρείται υποχρεωτική η απάντηση σε όλα τα σημεία των πινάκων και η παροχή όλων των πληροφοριών που ζητούνται. Οι απαντήσεις να είναι σαφείς και τυπωμένες ή δακτυλογραφημένες, χωρίς διορθώσεις και σβησίματα. Η μη συμμόρφωση με τον όρο αυτό συνεπάγεται την απόρριψη της προσφοράς.

**Προμήθεια και αντικατάσταση κουφωμάτων στο 1ο Γυμνάσιο/Λύκειο**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **α/α** | **ΕΙ∆ΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ** | **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟ∆ΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ** |
|
| 1 | Στεγανά ενεργειακά κουφώματα αλουμινίου με θερμοδιακοπή, με διπλά υαλοστάσια υψηλής ενεργειακής απόδοσης με επίστρωση χαμηλής εκπομπής (Uw<=1.8W/m2K) | Συντελεστής θερμοπερατότητας πλαισίου: ≤ 2,5 W/m2K | ΝΑΙ |  |  |
| Συντελεστής θερμοπερατότητας υαλοπίνακα: ≤ 1,3 W/m2K |  |  |
| Συνολικός συντελεστής θερμοπερατότητας: ≤ 1,8 W/m2K |  |  |
| Γραμμική θερμοπερατότητα στη συναρμογή πλαισίου – υαλοπίνακα: ≤ 0,11 W/mK |  |  |
| Συνολική διαπερατότητα ηλιακής ακτινοβολίας σε κάθετη πρόσπτωση: ≤ 0,75 |  |  |
| Μέση διαπερατότητα ηλιακής ακτινοβολίας σε κάθετη πρόσπτωση: ≤ 0,68 |  |  |
| Κλάση αεροστεγανότητας με πιστοποίηση κατά ΕΝ 12207: ≥ 3 |  |  |
| 2 | Στεγανά ενεργειακά κουφώματα αλουμινίου με θερμοδιακοπή, με διπλά υαλοστάσια υψηλής ενεργειακής απόδοσης με επίστρωση χαμηλής εκπομπής με εξωτερικά κάγκελα (Uw<=1.8W/m2K) | Συντελεστής θερμοπερατότητας πλαισίου: ≤ 2,5 W/m2K | ΝΑΙ |  |  |
| Συντελεστής θερμοπερατότητας υαλοπίνακα: ≤ 1,3 W/m2K |  |  |
| Συνολικός συντελεστής θερμοπερατότητας: ≤ 1,8 W/m2K |  |  |
| Γραμμική θερμοπερατότητα στη συναρμογή πλαισίου – υαλοπίνακα: ≤ 0,11 W/mK |  |  |
| Συνολική διαπερατότητα ηλιακής ακτινοβολίας σε κάθετη πρόσπτωση: ≤ 0,75 |  |  |
| Μέση διαπερατότητα ηλιακής ακτινοβολίας σε κάθετη πρόσπτωση: ≤ 0,68 |  |  |
| Κλάση αεροστεγανότητας με πιστοποίηση κατά ΕΝ 12207: ≥ 3 |  |  |
| 3 | Στεγανές πόρτες αλουμινίου με θερμομόνωση και υαλοστάσια με επίστρωση χαμηλής εκπομπής. Ud<=1,6W/m2K | Συντελεστής θερμοπερατότητας πλαισίου: ≤ 2,5 W/m2K | ΝΑΙ |  |  |
| Συντελεστής θερμοπερατότητας υαλοπίνακα: ≤ 1,3 W/m2K |  |  |
| Συνολικός συντελεστής θερμοπερατότητας: ≤ 1,8 W/m2K |  |  |
| Γραμμική θερμοπερατότητα στη συναρμογή πλαισίου – υαλοπίνακα: ≤ 0,11 W/mK |  |  |
| Συνολική διαπερατότητα ηλιακής ακτινοβολίας σε κάθετη πρόσπτωση: ≤ 0,75 |  |  |
| Μέση διαπερατότητα ηλιακής ακτινοβολίας σε κάθετη πρόσπτωση: ≤ 0,68 |  |  |
| Κλάση αεροστεγανότητας με πιστοποίηση κατά ΕΝ 12207: ≥ 3 |  |  |

**Προμήθεια και εγκατάσταση μονάδας Φωτοβολταϊκών 4kW στο Δώμα του Δημαρχείου Άρτας**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **α/α** | **ΕΙ∆ΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ** | **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟ∆ΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ** |
| 1 | Εγκατάσταση Φ/Β για εκμετάλλευση της ΑΠΕ ηλιακής. | Προμήθεια και εγκατάσταση σύμφωνα με τις Προδιαγραφές κα την περιγραφή που αναφέρονται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1 | ΝΑΙ |  |  |

**Προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος καταγραφής και προβολής ενεργειακών μεγεθών στο Δημαρχείο Άρτας και στο 1ο Δημοτικό/Γυμνάσιο/Λύκειο**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **α/α** | **ΕΙ∆ΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ** | **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟ∆ΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ** |
| 1 | Ηλεκτρονικός υπολογιστής/ ελεγκτής | Επαρκή μνήμη, ώστε να υποστηρίζει το λειτουργικό του σύστημα, τη βάση δεδομένων και τις απαιτήσεις προγραμματισμού | ΝΑΙ |  |  |
| Δυνατότητες επικοινωνίας μέσω ανοιχτών πρωτοκόλλων επικοινωνίας (π.χ. BACnet/IP, BACnet MS/TP, Modbus RTU, Panel Bus, κλπ.) |  |  |
|  |  | Ελάχιστο πλήθος σημείων εισόδου/εξόδου (IOs), φυσικών ή μέσω πρωτοκόλλων, που απαιτούνται για τη μέτρηση/καταγραφή των μεγεθών που περιγράφονται στα συστήματα (1) έως (3), καθώς και για το γραφικό περιβάλλον |  |  |  |
| Δυνατότητα επέκτασης στο μέλλον με περισσότερες εισόδους / εξόδους και θύρες, και ειδικότερα διασύνδεσης με εξοπλισμό όπως κλιματιστικές μονάδες, ελεγκτές φωτισμού κ.α. |  |  |
| Πιστοποίηση συστήματος |  |  |
| Θύρα επικοινωνίας για σύνδεση με φορητό τερματικό |  |  |
| Ρολόι πραγματικού χρόνου |  |  |
| Ενσωματωμένο λογισμικό επεξεργασίας των μετρούμενων δεδομένων |  |  |
| Πρόσβαση στο γραφικό περιβάλλον μέσω διαδικτύου, από σταθερό ή φορητό ηλεκτρονικό υπολογιστή |  |  |
| Δυνατότητα προγραμματισμού γραφικού περιβάλλοντος για real-time απεικόνιση δεδομένων |  |  |
| Δυνατότητα αυτοματοποιημένης εξαγωγής και αποστολής με e-mail των δεδομένων |  |  |
| Πίνακα αυτοματισμού πλήρη με τροφοδοτική διάταξη |  |  |
| Ο ελεγκτής είναι ανεξάρτητη, αυτόνομη μονάδα DDC με μικρο-επεξεργαστή που μπορεί να διαχειριστεί τις τοπικές στρατηγικές |  |  |
| Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 1 έτους |  |  |
| Σήμανση CE |  |  |
| 2 | Οθόνη προβολής | Τηλεόραση LED | ΝΑΙ |  |  |
| Διαγώνιος Οθόνης: >= 55’ |  |  |
| Πραγματική ανάλυση 3840×2160 ή ανώτερη |  |  |
| Είσοδος εικόνας και ήχου HDMI. |  |  |
| Aspect Ratio: 16:9 |  |  |
| Συνδεσιμότητα: WiFi και Ethernet |  |  |
| 3 | Μετρητής ηλεκτρικής ενέργειας ράγας | Τριφασικό ρεύμα έως 60 Α | ΝΑΙ |  |  |
| Τύπος τάσης AC |  |  |
| Ονομαστική τάση 480 V |  |  |
| Ονομαστική συχνότητα 50Hz |  |  |
| Ψηφιακή ένδειξη |  |  |
| Τοποθέτηση σε ράγα DIN |  |  |
| Επικοινωνία MODBUS |  |  |
| Τύπος μέτρησης:   1. Ενεργή και άεργη ισχύς 2. Φαινόμενη ισχύς 3. Ρεύμα 4. Τάση 5. Ενέργεια 6. Συντελεστής ισχύος 7. Συχνότητα |  |  |
| Οθόνη με ενσωματωμένη μνήμη που να κρατάει ιστορικό των τελευταίων 30 ημερών. |  |  |
| Να μπορεί να επικοινωνεί είτε ενσύρματα είτε μέσω ασύρματου δικτύου wifi με κεντρικό ελεγκτή/υπολογιστή στο Δημαρχείο Άρτας για την απευθείας (on-line) μεταφορά των μετρήσεων. |  |  |
| 4 | Μετρητής ροής πετρελαίου | Τύπος σύνδεσης σπειρώματος (DN4-DN50) | ΝΑΙ |  |  |
| Τύπος εισαγωγής (DN150-DN1100) |  |  |
| Τυπική ακρίβεια: 1,0% του ποσοστού, προαιρετική 0,5% της τιμής |  |  |
| Σήμα εξόδου: Έξοδος παλμού, 4-20mA |  |  |
| Οθόνη: με οθόνη LCD |  |  |
| Υλικό μονάδας: SS304, |  |  |
| Μέση θερμοκρασία: - 20-80℃ |  |  |
| Τροφοδοσία ρεύματος: + 24VDC ± 15% |  |  |
| Βαθμός προστασίας: IP60 |  |  |
| 5 | Αισθητήρας θερμοκρασίας αέρα/υγρασίας περιβάλλοντος | Εύρος μέτρησης θερμοκρασίας -20οC έως 50οC (ή μεγαλύτερο), ακρίβεια max ±0.4οC | ΝΑΙ |  |  |
| Εύρος μέτρησης υγρασίας 5-95% (ή μεγαλύτερο), ακρίβεια max ±3% |  |  |
| Τα ηλεκτρονικά στοιχεία και οι ακροδέκτες θα είναι ενσωματωμένοι σε κιβώτιο προστασίας, αδιάβροχο και με ανθεκτικότητα σε εξωτερικές συνθήκες λειτουργίας |  |  |
| Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 1 έτους Σήμανση CE |  |  |

**Προμήθεια και αντικατάσταση υπαρχόντων λαμπτήρων με λαμπτήρες LED στο Δημαρχείο Άρτας**

| **α/α** | **ΕΙ∆ΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ** | **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟ∆ΙΑΓΡΑΦΕΣ** | | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Λαμπτήρες LED G13 σωλήνες Τ8 604mm | Φωτεινή ροή ≥ 1.000 lumen με απόδοση ≥ 100 lumen/W, κατά το LM-79 ή ισοδύναμο. | | ΝΑΙ |  | |  |
| Η απώλεια της φωτεινής ροής στο τέλος 50.000 ωρών λειτουργίας να μην ξεπερνά το 30% της αρχικής ονομαστικής ροής (L70B50) κατά το LM-80 ή ισοδύναμο. | |  | |  |
| 5-ετή εγγύηση του κατασκευαστή. | |  | |  |
| Η θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος θα κυμαίνεται από +10 0C έως +40 0C. | |  | |  |
| Ανοχή σε εύρος τάσης εισόδου ≈ 10% της ονομαστικής τάσης εισόδου (200 - 240 V) | |  | |  |
| Συχνότητα εισόδου 50/60 Hz | |  | |  |
| Θερμοκρασία χρώματος (CCT) μεταξύ 3.000 Κ – 4.000 Κ. | |  | |  |
| CRI (RA) ≥80 | |  | |  |
| Πιστοποιητικό εφαρμογής συστήματος διαχείρισης ποιότητας σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2008, από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης, για το εργοστάσιο κατασκευής του τελικού προϊόντος | |  | |  |
| Συμμόρφωση με πρότυπα EN62560, EN55015, EN61547, EN61000-3- 2, EN61000-3-3, EN62560, ΕΝ 62321. | |  | |  |
| Πιστοποιητικό CE έκδοσης επίσημου φορέα πιστοποίησης, που θα φέρει το όνομα ή διακριτικό τίτλο του κατασκευαστή των λαμπτήρων. | |  | |  |
| Πιστοποιητικό εφαρμογής συστήματος διαχείρισης ποιότητας σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2008, από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης, για το εργοστάσιο κατασκευής του τελικού προϊόντος | |  | |  |
| 2 | Λαμπτήρες LED G13 σωλήνες Τ8 1200 mm | Φωτεινή ροή ≥ 2.100 lumen με απόδοση ≥ 100 lumen/W, κατά το LM-79 ή ισοδύναμο. | | ΝΑΙ |  | |  |
| Η απώλεια της φωτεινής ροής στο τέλος 50.000 ωρών λειτουργίας να μην ξεπερνά το 30% της αρχικής ονομαστικής ροής (L70B50) κατά το LM-80 ή ισοδύναμο. | |  | |  |
| 5-ετή εγγύηση του κατασκευαστή. | |  | |  |
| Η θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος θα κυμαίνεται από +10 0C έως +40 0C. | |  | |  |
| Ανοχή σε εύρος τάσης εισόδου ≈ 10% της ονομαστικής τάσης εισόδου (200 - 240 V) | |  | |  |
| Συχνότητα εισόδου 50/60 Hz | |  | |  |
| Θερμοκρασία χρώματος (CCT) μεταξύ 3.000 Κ – 4.000 Κ. | |  | |  |
| CRI (RA) ≥80 | |  | |  |
| Πιστοποιητικό εφαρμογής συστήματος διαχείρισης ποιότητας σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2008, από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης, για το εργοστάσιο κατασκευής του τελικού προϊόντος | |  | |  |
| Συμμόρφωση με πρότυπα EN62560, EN55015, EN61547, EN61000-3- 2, EN61000-3-3, EN62560, ΕΝ 62321. | |  | |  |
| Πιστοποιητικό CE έκδοσης επίσημου φορέα πιστοποίησης, που θα φέρει το όνομα ή διακριτικό τίτλο του κατασκευαστή των λαμπτήρων. | |  | |  |
| Πιστοποιητικό εφαρμογής συστήματος διαχείρισης ποιότητας σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2008, από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης, για το εργοστάσιο κατασκευής του τελικού προϊόντος | |  | |  |
| 3 | Λαμπτήρες LED τύπου E27 | Κάλυκας – υποδομή E27 | |  |  | |  |
|  |  | Φωτεινή ροή ≥ 1000 lumen με απόδοση ≥ 100 lumen/W, κατά το LM-79 ή ισοδύναμο. | |  |  | |  |
|  |  | Διάρκεια ζωής ≥ 15.000 ώρες | |  |  | |  |
|  |  | 2-ετή εγγύηση του κατασκευαστή | |  |  | |  |
|  |  | Ενεργειακή κλάση Α++ | |  |  | |  |
|  |  | Ανοχή σε εύρος τάσης εισόδου ≈ 10% της ονομαστικής τάσης εισόδου (200 - 240 V) | |  |  | |  |
|  |  | Συχνότητα εισόδου 50/60 Hz | |  |  | |  |
|  |  | CRI (RA) ≥80 | |  |  | |  |
|  |  | Πιστοποιητικό εφαρμογής συστήματος διαχείρισης ποιότητας σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2008, από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης, για το εργοστάσιο κατασκευής του τελικού προϊόντος | |  |  | |  |
|  |  | Συμμόρφωση με πρότυπα EN62560, EN55015, EN61547, EN61000-3- 2, EN61000-3-3, EN62560, ΕΝ 62321. | |  |  | |  |
|  |  | Πιστοποιητικό CE έκδοσης επίσημου φορέα πιστοποίησης, που θα φέρει το όνομα ή διακριτικό τίτλο του κατασκευαστή των λαμπτήρων. | |  |  | |  |
| 4 | Λαμπτήρες LED τύπου E14 | Κάλυκας – υποδομή E14 | |  |  | |  |
|  |  | Φωτεινή ροή ≥ 800 lumen με απόδοση ≥ 100 lumen/W, κατά το LM-79 ή ισοδύναμο. | |  |  | |  |
|  |  | Διάρκεια ζωής ≥ 15.000 ώρες | |  |  | |  |
|  |  | 2-ετή εγγύηση του κατασκευαστή | |  |  | |  |
|  |  | Ενεργειακή κλάση Α++ | |  |  | |  |
|  |  | Ανοχή σε εύρος τάσης εισόδου ≈ 10% της ονομαστικής τάσης εισόδου (200 - 240 V) | |  |  | |  |
|  |  | Συχνότητα εισόδου 50/60 Hz | |  |  | |  |
|  |  | CRI (RA) ≥80 | |  |  | |  |
|  |  | Πιστοποιητικό εφαρμογής συστήματος διαχείρισης ποιότητας σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2008, από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης, για το εργοστάσιο κατασκευής του τελικού προϊόντος | |  |  | |  |
|  |  | Συμμόρφωση με πρότυπα EN62560, EN55015, EN61547, EN61000-3- 2, EN61000-3-3, EN62560, ΕΝ 62321. | |  |  | |  |
|  |  | Πιστοποιητικό CE έκδοσης επίσημου φορέα πιστοποίησης, που θα φέρει το όνομα ή διακριτικό τίτλο του κατασκευαστή των λαμπτήρων. | |  |  | |  |
|  | | |  | | |  | | |