**Załącznik nr 1 – specyfikacja techniczna opraw oświetleniowych**

Minimalne parametry opraw oświetleniowych:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.**  | **Dane techniczne**  | **Wymagana wartość parametru**  | **Dowód spełnienia wymagania**  |
| 1.  | Konstrukcja oprawy  | Oprawa oświetlenia ulicznego o korpusie wykonanym z wysokociśnieniowego odlewu aluminiowego z beznarzędziowym dostępem do komory zasilania. Górna powierzchnia korpusu wykonana z jednego elementu pozbawiona łączeń, zawiasów oraz żeber. Oprawa musi posiadać rozłącznik umożliwiający automatyczne odłączenie zasilania oprawy w przypadku jej otwarcia. Oprawa musi być wyposażona w filtr wyrównujący ciśnienie. Obudowa malowana proszkowo na kolor jasnoszary (zbliżony do RAL9006)  | Karta techniczna  |
| 2.  | Klosz oprawy  | Płaskie hartowane szkło  | Karta techniczna  |
| 3.  | Montaż oprawy  | Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt będący standardowym wyposażeniem oprawy do montażu na słupie lub do wysięgnika. Możliwość regulacji: na wysięgniku o średnicach ɸ 48 - 60 mm - regulacja w zakresie -90° do + 90° ze stopniem 5°. Nie dopuszcza się stosowania dodatkowych uchwytów i przejściówek. | Karta techniczna  |
| 4.  | System serwisowy  | Oprawa musi umożliwiać bezpieczny i szybki demontaż oraz montaż korpusu oprawy wraz z zasilaczem i układem optycznym bez konieczności zdejmowania oprawy ze słupa. Oprawa musi składać się z dwóch części: – podstawy wraz z uchwytem do słupa/wysięgnika. W podstawie musi znajdować się kostka zasilająca zasilania sieciowego 230V oraz rozłącznik umożliwiający automatyczne odłączenie zasilania oprawy w przypadku jej otwarcia - korpusu oprawy wraz z zasilaczem i układem optycznym. Przy demontażu korpusu nie dopuszcza się odłączenia przewodu zasilającego 230V od kostki zasilającej. | Karta techniczna,Instrukcja montażu  |
| 5.  | Optyka  | System optyczny zapewniający pełne ograniczenie emisji światła w górną półprzestrzeń. Oprawa musi spełniać normę o bezpieczeństwie fotobiologicznym. Oprawa musi posiadać w standardzie co najmniej 3 rozsyły światła dedykowane do oświetlenia ulic, oraz jeden dedykowany dla przejść dla pieszych  | Karta techniczna |
| 6.  | Klasa ochrony przeciwporażeniowej (izolacji)  | II klasa ochrony p. porażeniowej [norma PN-EN 60529],  | Karta techniczna  |
| 7.  | Stopień szczelności całej oprawy  | Min. IP66  | Karta techniczna, Certyfikat ENEC |
| 8.  | Stopień odporności na uderzenia klosza oprawy | Min. IK09  | Karta techniczna, Certyfikat ENEC |
| 9. | Kalkulowany spadek strumienia światła. Trwałość.  | L90B10 do min.100 000 godzin przy 25°C. | Karta techniczna,  |
| 10. | Wydajność świetlna  | Skuteczność świetlna oprawy (uwzględniająca wszystkie straty) min.160lm/W potwierdzona certyfikatem | Karta techniczna,Certyfikat ENEC+  |
| 11.  | Zasilanie  | Napięcie nominalne 230 V - 50Hz  | Karta techniczna  |
| 12.  | Zabezpieczenia | Ochrona przepięć minimum 10kV, zabezpieczenie termiczne przeciwdziałające przegrzaniu się oprawy | Karta techniczna  |
| 13. | Współczynnik mocy PF/ Cos ɸ  | ≥ 0,98 dla mocy znamionowej  | Karta techniczna, |
| 14.  | Temperatura barwowa źródeł światła  | Oprawa musi być wyposażona w panel LED z diodami o emitowanej barwie światła 4000 K +/- 200 K, oraz 5700K +/- 200 do przejść dla pieszych | Karta techniczna,Certyfikat ENEC+  |
| 15.  | Wskaźnik oddawania barw  | CRI>70  | Karta techniczna  |
| 16.  | Sterowanie oprawą  | Zasilacz musi posiadać interfejs DALI z możliwością zaprogramowania min. 5 stopniowej autonomicznej redukcji mocy, złącze Zhaga | Karta techniczna  |
| 17.  | Zakres temperatury pracy  | Min: -40°C do +50°C | Karta techniczna  |
| 18. | Gwarancja | Gwarancja producenta min. 60 miesięcy.Gwarancja na oprawy jest wymagana niezależnie od długości gwarancji udzielonej przez Wykonawcę na wykonanie przedmiotu zamówienia | Oświadczenie producenta o długości udzielonej gwarancji.  |
| 19.  | Certyfikaty  | Oprawa musi posiadać:- deklarację CE,- certyfikat ENEC,- ENEC+,- certyfikat oprawy wraz ze złączem (nie same komponenty) Zhaga D4i. Powyższy certyfikat powinien być publikowany na oficjalnej stronie Zhaga Consortium - [www.zhagastandard.org](http://www.zhagastandard.org)- raport z testów wibracyjnych oprawy zgodnie z normą PN-EN 60068-2-6:2008 wydany przez laboratorium posiadające akredytację PCA | Deklaracja CE, certyfikat ENEC, ENEC+, certyfikat ZD4i, Raport z testów wibracyjnych zgodnie z normą PN-EN 60068-2-6:2008 |
| 20. | Produkcja | Oprawa produkowana na terenie Unii Europejskiej. | Certyfikat ENEC |