**Załącznik nr 5 do SWZ**

**ZESTAWIENIE PARAMETRÓW TECHNICZNO-UŻYTKOWYCH**

**Oprawa drogowa**

Producent:

| **Nr** | **Parametr/Warunek** | **Dokument producenta potwierdzający spełnienie parametru np. karta katalogowa, opis producenta, deklaracja zgodności, certyfikat.** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Uchwyt montażowy aluminiowy ø60 mm do montażu bezpośrednio na słupie |  |
| 2 | Możliwość regulacji położenia oprawy na wysięgniku w zakresie -25 do +15 |  |
| 3 | Blokada uniemożliwiającą samoczynne zamknięcie oprawy w czasie prac montażowo - konserwacyjnych |  |
| 4 | Moc oprawy nie wyższa niż w Załączniku nr 4 “Tabela projektowa” |  |
| 5 | Strumień oprawy nie niższy niż w w Załączniku nr 4 “Tabela projektowa” |  |
| 6 | Temperatura barwowa dla opraw drogowych 4000K, dla opraw na przejścia dla pieszych 5700K |  |
| 7 | Beznarzędziowy dostęp do komory układu zasilania. |  |
| 8 | Dwukomorowa konstrukcja oprawy |  |
| 9 | Oprawa posiada zamontowane gniazdo w standardzie ZHAGA, pod różnego rodzaju czujniki, m.in. czujnik zmierzchu, kontroler bezprzewodowy do systemu sterowania, itp. |  |
| 10 | Oprawa wyposażona w zawór wyrównujący ciśnienie z membraną przeciw ciałom stałym, zapobiegający zjawisku kondensacji pary wodnej w komorze układu zasilania |  |
| 11 | Obudowa bez widocznych żeber radiatora o gładkiej powierzchni zewnętrznej, zapobiegającej osadzaniu się zanieczyszczeń |  |
| 12 | Oprawa posiada termiczne zabezpieczenie NTC przed przegrzaniem modułu LED |  |
| 13 | Stopień szczelności oprawy IP66 |  |
| 14 | Stopień odporności oprawy na uderzenia mechaniczne: IK 09 |  |
| 15 | Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: L90B10 dla 100 000h dla Ta=25°C (utrzymanie 90% strumienia świetlnego w czasie 100 000h przez 90% źródeł światła) |  |
| 16 | Oprawa posiada system odcinania zasilania w momencie otwarcia oprawy (wyłącznik nożowy) |  |
| 17 | Współczynnik mocy przy znamionowym obciążeniu drivera PF ≥ 0,96 |  |
| 18 | Korpus oprawy wykonany z wysokociśnieniowego odlewu aluminium, malowanego proszkowo na kolor RAL9006 |  |
| 19 | Klosz oprawy wykonany z płaskiego szkła hartowanego o wysokiej sprawności i grubości min. 4mm (±10%) |  |
| 20 | Standardowe odchylenie dopasowania barw źródła światła SDCM≤3 |  |
| 21 | Waga nie przekraczająca 9,0 kg |  |
| 22 | Wskaźnik oddawania barw CRI≥70 |  |
| 23 | Oprawa posiada układ zasilania posiadający zintegrowane funkcje sterowania w tym min. DALI, wbudowaną wielostopniową regulację natężenia w późnych godzinach nocnych |  |
| 24 | Oprawa musi posiadać możliwość dopasowania poboru mocy oraz strumienia świetlnego do indywidualnych wymagań klienta poprzez fabryczne zaprogramowanie redukcji mocy i strumienia świetlnego dopasowanych do indywidualnych potrzeb klienta (tj. oprawy ze 1O0% do wskazanej przez Klienta w godzinach późnonocnych zgodnie z normą PN-EN 13201). W przypadku zastosowania dodatkowych systemów sterowania, oprawa musi posiadać możliwość współpracy z zewnętrznym systemem sterowania. |  |
| 25 | Oprawa wyposażona w ochronnik przepięć 20kV (Surge Protection Device), niezależny od ochronnika, w który wyposażony jest zasilacz |  |
| 26 | THD < 10% |  |
| 27 | Tętnienie prądu ≤ 6% |  |
| 28 | Temperatura pracy oprawy -40°C - +40°C |  |
| 29 | Możliwość wykonania oprawy w II klasie ochronności |  |
| 30 | Gwarancja na oprawy oświetleniowe zgodnie z ofertą |  |
| 31 | Pliki fotometryczne niezbędne do wykonania obliczeń należy dołączyć do oferty |  |
| 32 | Oprawa posiada deklaracje zgodności CE |  |
| 33 | Oprawa posiada certyfikat ENEC oraz ENEC+ |  |
| 34 | Oprawa posiada certyfikat ZD4i |  |
| 35 | Pole powierzchni bocznej oprawy Scx ≤ 0,04m2 |  |
| 36 | Oprawa powinna być wyposażona w etykietę z kodem QR. Pod wskazanym adresem powinny się znajdować następujące dane: parametry elektryczne i mechaniczne, dokumentacja oprawy i instrukcja montażu |  |

Powyższe parametry/warunki graniczne stanowią wymagania odcinające – niespełnienie nawet jednego z ww. wymagań spowoduje odrzucenie oferty.

Wszystkie dokumenty producenta potwierdzające spełnienie parametrów muszą być w języku polskim.

Oświadczamy, że oferowane powyżej wyspecyfikowane urządzenia są kompletne i będą gotowe do użytkowania bez żadnych dodatkowych zakupów.

**Oprawa parkowa LED nasadzana**

Producent:

| **Nr** | **Parametr/Warunek** | **Dokument producenta potwierdzający spełnienie parametru np. karta katalogowa, opis producenta, deklaracja zgodności, certyfikat.** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Oprawa dostosowana do montażu do montażu na słupie ø48/60/76mm zgodnie z typem oprawy określonym w Szczegółowym wykazie lokalizacji i opraw |  |
| 2 | Obudowa: aluminium malowane proszkowo |  |
| 3 | Stopień szczelności IP66 |  |
| 4 | Odporność na uszkodzenia mechaniczne IK10 |  |
| 5 | Strumień oprawy nie niższy niż w Załączniku nr 4 “Tabela projektowa” |  |
| 6 | Moc oprawy nie wyższa niż w Załączniku nr 4 “Tabela projektowa” |  |
| 7 | Temperatura barwowa [K]: 3000 |  |
| 8 | Żywotność LED [h]: (L90B10) 100 000 |  |
| 9 | Oprawa wykonana w II klasie ochronności |  |
| 10 | CRI/Ra: >80 |  |
| 11 | Temperatura pracy oprawy -40°C - +50°C |  |
| 12 | Zasilanie: 220-240V 50/60Hz |  |
| 13 | Oprawa posiada deklaracje zgodności CE |  |
| 14 | Oprawa wyposażona w złącze Zhaga, zgodnie ze standardem ZD4i oraz posiadająca certyfikaty ENEC i ENEC+ |  |
| 15 | Kształt oprawy parkowej (nasadzanej): |  |
| 16 | Gwarancja na oprawy oświetleniowe minimum 5 lat zgodnie z zapisami SWZ i wzoru umowy. |  |

Powyższe parametry/warunki graniczne stanowią wymagania odcinające – niespełnienie nawet jednego z ww. wymagań spowoduje odrzucenie oferty.

Wszystkie dokumenty producenta potwierdzające spełnienie parametrów muszą być w języku polskim.

Oświadczamy, że oferowane powyżej wyspecyfikowane urządzenia są kompletne i będą gotowe do użytkowania bez żadnych dodatkowych zakupów.

**Oprawa stylizowana LED- nasadzana**

Producent:

| **Nr** | **Parametr/Warunek** | **Dokument producenta potwierdzający spełnienie parametru np. karta katalogowa, opis producenta, deklaracja zgodności, certyfikat.** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Oprawa dostosowana do montażu na słupie ø45/90mm zgodnie z typem oprawy określonym w Załączniku nr 4 “Tabela projektowa” |  |
| 2 | Stopień szczelności IP66 |  |
| 3 | Odporność na uszkodzenia mechaniczne IK10 |  |
| 4 | Strumień oprawy nie niższy niż w Załączniku nr 4 “Tabela projektowa” |  |
| 5 | Moc oprawy nie wyższa niż w Załączniku nr 4 “Tabela projektowa” |  |
| 6 | Temperatura barwowa [K]: 3000 |  |
| 7 | Oprawa wykonana w I klasie ochronności |  |
| 8 | Temperatura pracy oprawy -30°C - +35°C |  |
| 9 | Zasilanie: 220-240V/ 50-60Hz |  |
| 10 | Oprawa posiada deklaracje zgodności CE |  |
| 11 | Oprawa wyposażona w złącze Zhaga, zgodnie ze standardem ZD4i oraz posiadająca certyfikaty ENEC i ENEC+ |  |
| 12 | Kształt oprawy stylizowanej (nasadzanej): |  |
| 13 | Gwarancja na oprawy oświetleniowe minimum 5 lat zgodnie z zapisami SWZ i wzoru umowy. |  |

Powyższe parametry/warunki graniczne stanowią wymagania odcinające – niespełnienie nawet jednego z ww. wymagań spowoduje odrzucenie oferty.

Wszystkie dokumenty producenta potwierdzające spełnienie parametrów muszą być w języku polskim.

Oświadczamy, że oferowane powyżej wyspecyfikowane urządzenia są kompletne i będą gotowe do użytkowania bez żadnych dodatkowych zakupów.

**Oprawa stylizowana LED- zwieszana**

Producent:

| **Nr** | | **Parametr/Warunek** | **Dokument producenta potwierdzający spełnienie parametru np. karta katalogowa, opis producenta, deklaracja zgodności, certyfikat.** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Oprawa dostosowana do montażu zwieszanego na gwint M20 zgodnie z typem oprawy określonym w Załączniku nr 4 “Tabela projektowa” | |  |
| 3 | Stopień szczelności IP66 | |  |
| 4 | Odporność na uszkodzenia mechaniczne IK10 | |  |
| 5 | Strumień oprawy nie niższy niż w Załączniku nr 4 “Tabela projektowa” | |  |
| 6 | Moc oprawy nie wyższa niż w Załączniku nr 4 “Tabela projektowa” | |  |
| 7 | Temperatura barwowa [K]: 3000 | |  |
| 9 | Oprawa wykonana w I klasie ochronności | |  |
| 10 | Temperatura pracy oprawy -30°C - +35°C | |  |
| 11 | Zasilanie: 220-240V/ 50-60Hz | |  |
| 12 | Oprawa posiada deklaracje zgodności CE | |  |
| 13 | Oprawa wyposażona w złącze Zhaga, zgodnie ze standardem ZD4i oraz posiadająca certyfikaty ENEC i ENEC+ | |  |
| 14 | Kształt oprawy stylizowanej (zwiesznanej) | |  |
| 15 | Gwarancja na oprawy oświetleniowe minimum 5 lat zgodnie z zapisami SWZ i wzoru umowy. | |  |

Powyższe parametry/warunki graniczne stanowią wymagania odcinające – niespełnienie nawet jednego z ww. wymagań spowoduje odrzucenie oferty.

Wszystkie dokumenty producenta potwierdzające spełnienie parametrów muszą być w języku polskim.

Oświadczamy, że oferowane powyżej wyspecyfikowane urządzenia są kompletne i będą gotowe do użytkowania bez żadnych dodatkowych zakupów.

………………………………………………………….

*kwalifikowany podpis elektroniczny lub podpis zaufany lub podpis osobisty osoby uprawnionej do składania oświadczeń woli w imieniu Wykonawcy*