

## Specyfikacja opraw oświetleniowych

Zamawiający będzie zlecał wymianę uszkodzonych opraw oświetleniowych o następujących parametrach:

### 1. OPRAWY SODOWE:

- a. Moc oprawy ma być dostosowana do mocy opraw sąsiednich.
- b. napięcie zasilania: 230V AC
- c. częstotliwość pracy: 50Hz
- d. stopień ochrony: IP 64/23
- e. trzonek źródła światła: E40
- f. klosz: przezroczysty
- g. korpus lampy: nierdzewny
- h. układ optyczny: odbłyśnik
- i. kolor: szary

### 2. OPRAWY TYPU LED:

- a. Moc oprawy ma być dostosowana do mocy opraw sąsiednich.
- b. Zasilanie 220-240V AC 50/60Hz.
- c. Przy ustawieniu 0° w stosunku do podłoża, nie mogą emitować światła w górną półprzestrzeń.
- d. Zgodna z Rozporządzeniem Komisji Europejskiej nr 245/2009 z dnia 18 marca 2009 (DZ Urzędowy UE z dnia 24.03.2009r.).
- e. Mają spełniać wymogi bezpieczeństwa fotobiologicznego lamp i systemów lampowych IEC 62471.
- f. Stopień szczelności opraw nie może być mniejszy niż IP 66 – raport z badań akredytowanego laboratorium - IK 09.
- g. Max. temperatura pracy: 50°C.
- h. Waga oprawy max 7 kg.
- n. Klosz z szyby hartowanej.
- o. Mają posiadać znak CE.
- i. Korpus opraw powinien spełniać następujące wymagania:
  - wykonany z wysokociśnieniowo wtryskiwanego odlewu aluminium stanowiącego jednocześnie radiator oprawy,
  - korpus nie może posiadać zewnętrznego radiatora w postaci uźebrowania,
  - powierzchnia boczna korpusu eksponowana na wiatr nie przekracza 0,04 m<sup>2</sup>,
  - konstrukcja korpusu powinna umożliwiać samoczynne oczyszczanie się jego górnej części podczas deszczu,
  - korpus zbudowany z osobnej komory zasilania i komory oświetlenia, dostęp do komory zasilania od góry oprawy ze względu na ułatwienie prac konserwacyjno-eksploatacyjnych
  - dostęp do komory zasilania powinien odbywać się bez narzędziowo,
  - korpus pomalowany proszkowo.
- j. Uchwyt montażowy opraw musi umożliwiać:
  - montaż opraw na wysięgniku o średnicy 48-60 mm,
  - regulację położenia opraw w zakresie -15° do +15° z krokiem nie mniejszym niż 5°.
- k. Oprawy mają być wyposażone w panel LED o następujących cechach:
  - temperatura barwowa 4000K +/- 5%,
  - żywotność panelu co najmniej L90 dla 100 000 h,
  - każda dioda w panelu LED musi być wyposażona w indywidualną soczewkę pozwalającą emitować światło równomiernie na całą oświetlaną przez oprawę powierzchnię.
- l. W przypadku przepalenia się którejś z diod zmieni się jedynie strumień świetlny a nie rozsył światła,
  - w przypadku przepalenia się którejś z diod, nie mogą zmienić się parametry rozsyłu światła,
  - panel LED musi umożliwiać jego wymianę bez wykonywania połączeń lutowanych.

m. Oprawy mają być wyposażone w układ zasilający o następujących cechach minimalnych:

- układ zasilający ma zabezpieczać źródło światła przed przepięciami o napięciu co najmniej 10kV,
- efektywność zasilacza min 95%,
- ponad to oprawa powinna posiadać certyfikat niezależnej, międzynarodowej instytucji certyfikującej typu ENEC+.

**p. Układ zasilający ma mieć możliwość zaprogramowania 5-stopniowej autonomicznej redukcji mocy o następującym harmonogramie.**

- Po załączeniu, moc świecenia opraw jest na poziomie 50 %.
- Po 15 min świecenia mocy wzrasta do 70 %.
- Po kolejnych 15 min świecenia moc wzrasta do 100%
- Po godzinie 22.00 moc świecenia spada do 70 %.
- Po godzinie 00.00 moc świecenia spada do poziomu 50%
- Po godzinie 05.00 moc świecenia wzrasta do 100%

**Uwaga - Nietypowe oprawy oświetleniowe o szczególnych parametrach, które ulegną uszkodzeniu, będą każdorazowo zlecane przez Zamawiającego do wymiany. Zamawiający przekaze Wykonawcy szczegółowy opis danej oprawy, na podstawie którego Wykonawca sporządzi kosztorys szacunkowy i przedstawi Zamawiającemu do akceptacji.**