

Załącznik nr 2

Specyfikacja techniczna opraw drogowych:

- Materiał korpusu – wysokociśnieniowy odlew aluminiowy, śruby mocujące wykonane ze stali nierdzewnej.
- Klosz wykonany ze szkła hartowanego o wytrzymałości min. IK09. Nie dopuszcza się opraw bez szyby zabezpieczającej panel led.
- Oprawa musi posiadać od strony led trwale naniesione czytelne logo producenta.
- Komora led oraz zasilacza oddzielne. Dostęp do komory osprzętu oraz led od dołu oprawy, górna część korpusu oprawy wykonana z jednego elementu, pozbawiona zawiasów, łączeń oraz żeber.
- Moc oprawy nie większa niż 60W jako zamiennik opraw sodowych o mocy 150W oraz 80W jako zamiennik opraw sodowych o mocy 250W
- Barwa światła – 4000K
- Skuteczność świetlna co najmniej 160lm/W z tolerancją 10%.
- Zakres temperatury otoczenia podczas pracy oprawy: od -40°C do +50°C
- Wymagany wskaźnik oddawania barw źródeł LED $R_a \geq 70$.
- Stopień ochrony przed wnikaniem pyłu i cieczy: IP66
- Masa opraw nie większa niż 3 kg
- Oprawa musi być wyposażona w zawór regulujący ciśnienie wewnątrz oprawy, zapobiegający zjawisku kondensacji pary wodnej w komorze elektrycznej
- Oprawa musi umożliwiać montaż bezpośrednio na słupie lub wysięgniku, uchwyt stanowi integralną część oprawy.
- Wymagana jest regulacja położenia oprawy na wysięgniku w zakresie $\pm 15^\circ$ oraz na słupie w zakresie $\pm 15^\circ$.
- Budowa oprawy pozwala na wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego.
- Wymiana elementów układu optycznego oraz modułu zasilającego bez konieczności wykonywania połączeń lutowanych.
- Oprawa wykonana w technologii LED, bryła fotometryczna kształtowana za pomocą płaskiej wielosoczewkowej matrycy LED. Każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek.

- Układ zasilający musi być wyposażony w funkcję umożliwiającą utrzymanie strumienia świetlnego na stałym poziomie (Constans lumen output CLO)
- Redukcja mocy (strumienia) musi odbywać się w sposób płynny przez zmniejszenie strumienia świetlnego wszystkich źródeł LED jednocześnie a nie przez wyłączanie poszczególnych paneli LED w jednej oprawie.
- Oprawa wykonana w II klasie ochronności przed porażeniem, znamionowe napięcie zasilania 230V/50Hz, współczynnik mocy oprawy $\geq 0,98$ dla znamionowej mocy zasilacza.
- Oprawa wyposażona w przewód zasilający
- Oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności. Oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności – certyfikat **ENEC** oraz **ENEC+**.
- Oprawa musi być wyposażona w gniazdo w standardzie Zhaga z certyfikatem **ZD4i**
- Układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem cyfrowym DALI.
- Zarówno panel LED jak i układ zasilający muszą posiadać czujnik termiczny redukujący moc w przypadku przekroczenia granicznej temperatury pracy.
- Ochrona przed przepięciami 10kV zintegrowana z układem zasilającym.

Zgodność opraw z powyższymi wymaganiami dostawca musi wykazać nie później niż na dzień dostawy.