



## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### PARAMETRY TECHNICZNE OPRAWY DROGOWEJ W TECHNOLOGII LED

#### 1. Parametry oprawy i korpusu

- Oprawa wykonana w technologii LED, bryła fotometryczna kształtowana za pomocą płaskiej wielosoczewkowej matrycy LED
- Oprawa wyposażona w sterowanie zdalne;
- Oprawy muszą spełniać wymagania dotyczące normy EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych”
- Zakres temperatury otoczenia podczas pracy oprawy: od - 30°C do + 350°C
- Oprawa posiada certyfikat Zhaga D4i, publikowany na oficjalnej stronie ZHAGA Consortium
- Materiał korpusu oraz pokrywy wykonany z wysokociśnieniowego odlewu aluminiowego malowanego proszkowo na wybrany kolor
- Szczelność oprawy: IP66, zgodnie z normami IEC/EN 60598-1 oraz IEC 60529 wraz z wymaganymi certyfikatami ENEC oraz raportem z badań szczelności pochodzący z akredytowanego laboratorium
- Wnętrze komory optycznej, komory elektrycznej oraz elementy oprawy muszą być zabezpieczone przed korozją powłoką lakierniczą. Nie dopuszcza się surowego materiału
- Materiał klosza wykonany z płaskiego szkła hartowanego
- Odporności klosza na uderzenia mechaniczne: IK09, zgodnie z normami IEC 62262 oraz IEC 60068-2-75 wraz z wymaganymi potwierdzeniami szczelności w certyfikacie ENEC oraz raportem z badań pochodzący z akredytowanego laboratorium
- Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt stanowiący jej integralną część
- Uchwyt montażowy wykonany z tego samego materiału co korpus oprawy oraz malowany proszkowo na ten sam kolor
- Uchwyt oprawy pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie
- Kąt nachylenia oprawy jest możliwy w zakresie: od 0° do 30° (montaż bezpośredni) oraz od - 45° do 15° (montaż na wysięgniku)
- Zmiana sposobu montażu odbywa się bez konieczności zdejmowania oprawy, tj. odseparowania uchwyty od korpusu
- Oprawa oraz uchwyt musi spełniać wymogi dotyczące wibracji ANSI C136-31 3G lub IEC 60068-2-6 wraz z wymaganym raportem z badań pochodzący z akredytowanego laboratorium
- Wszystkie elementy mocujące oprawę na słupie lub wysięgniku takie jak: śruby, podkładki oraz klamry zamykające muszą być wykonane ze stali nierdzewnej
- Dostęp do komory osprzętu elektrycznego bez użycia narzędzi za pomocą dwóch niezależnych zatrzasków;

- Oprawa posiada dedykowane zawiasy chroniące pokrywę osprzętu przed upadkiem. Nie dopuszcza się śrub typu „motylek” i podobnych;
- Oprawa w system optymalnego odprowadzania ciepła oraz system regulacji ciśnienia wewnątrz oprawy, zapobiegający zjawisku kondensacji pary wodnej w komorze;
- Oprawa posiada możliwość wymiany elementów układu optycznego bez konieczności wykonania połączeń lutowanych
- Oprawy wyposażona w niskonapięciowe gniazda Zhaga zgodne z wymaganiami standaryzacji D4i (dwa gniazda – góra i dół)
- Oprawa o skuteczności świetlnej min. 140 lm/W z uwzględnieniem wszystkich strat, potwierdzona certyfikatem ENEC+
- Źródło światła o temperaturze barwowej 4000 K  $\pm$  10%
- Bryła fotometryczna jest kształtowana za pomocą wielosoczewkowej, płaskiej matrycy LED, każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek;
- Trwałość strumienia światła mierzona parametrem L90B10 dla temperatury TC = 105°C min. 100 000h zgodnie z IES LM-80 TM-21
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) nie większa niż określona w Rozporządzeniu WE nr 245/2009
- Oprawa wykonana w I lub II klasie ochronności elektrycznej, znamionowe napięcie zasilania 220-240 V / 50-60 Hz
- Oprawa wyposażona przed zasilaczem w zabezpieczenie przed przepięciami min. 10kV,
- Oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności,
- Oprawa musi być produkowana na terenie UE (adres fabryki wskazany w certyfikacie ENEC),
- Oprawa musi posiadać deklarację środowiskową (ang. PEP - Product Environmental Profile) zgodnie z normą ISO 14040:2006 oraz EN 15804:2012 + A2:2019 lub równoważną, potwierdzoną przez uprawnioną jednostkę badawczą;
- Oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z normami zharmonizowanymi z dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067 - certyfikat ENEC lub równoważny;
- Oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wiarygodność podawanych przez producenta parametrów funkcjonalnych deklarowanych w momencie wprowadzenia wyrobu do obrotu, takich jak: napięcie zasilania, klasa ochronności elektrycznej, pobierana moc, skuteczność świetlna, temperatura barwowa, strumień świetlny - certyfikat ENEC+ lub równoważny;
- Oprawa wyposażona w etykietę z kodem QR wraz z dodatkową naklejką do umieszczenia np. we wnęce słupowej i/lub na projekcie. Kod QR poprzez użycie dedykowanej aplikacji producenta umożliwia uzyskanie pełnej charakterystyki oprawy i dostęp do informacji takich jak:
  - dokumentacja oprawy, instrukcja montażu,
  - parametry fotometryczne, elektryczne oraz mechaniczne,
  - instrukcja serwisowania w przypadku nieprawidłowego działania oprawy oświetleniowej
  - lista części zamiennych wraz z kodami producenta
- Ze względu na gwarancję oraz konserwację wymaga się aby wszystkie oprawy pochodziły od jednego producenta;
- Wymagana gwarancja producenta min. 60 miesięcy

## 2. Parametry sterowania zdalnego:

- Zdalny nadzór przez sieć internetową z poziomu przeglądarki internetowej – bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania;
- Dostęp zabezpieczony hasłem, możliwy z dowolnego urządzenia wyposażonego w dostęp do Internetu i przeglądarkę internetową;
- Graficzny interfejs w postaci strony internetowej wraz z mapą, na której za pomocą ikon reprezentowane są wszystkie punkty należące do systemu;
- Możliwość załączanie i wyłączanie pojedynczej oprawy lub grupy opraw,
- Możliwość ręcznego ustawienia poziomu świecenia lub zdalnego wyłączenia oprawy lub grupy opraw na określony czas;
- Możliwość przypisania indywidualnej charakterystyki redukcji mocy i ich zmiany w dowolnym momencie dla każdej pojedynczej oprawy lub grupie opraw wskazanej na mapie przez Użytkownika,
- Możliwy pomiar/odczyt prądu, napięcia, mocy, współczynnika mocy, czasu pracy źródła światła dla pojedynczego punktu świetlnego;
- Generowanie raportów zużycia energii dla pojedynczej oprawy lub grupy opraw dla zdefiniowanego przez użytkownika obszaru na mapie oraz raportów błędów oraz sygnalizowanie uszkodzeń pojedynczych opraw;
- Możliwość dodawania nowych punktów świetlnych bez konieczności przebudowy istniejącej instalacji (np. prowadzenia dodatkowych przewodów, łączenia obwodów itp.);
- Tworzenie kont użytkowników o różnych poziomach dostępu;
- Elementy systemu sterowania muszą być zgodne z certyfikacją TALQ, lista certyfikowanych funkcji dostępna na oficjalnej stronie Konsorcjum TALQ: <https://www.talq-consortium.org>;
- Możliwość zdalnej konfiguracji czujników i aktywowania wybranych opraw z poziomu systemu
- Komunikacja zgodnie z modelem danych uCIFI lub równoważnym pod warunkiem wskazania programu oraz procedury certyfikacji;
- Automatyczna konfiguracja sterownika i przesłanie danych o oprawie na serwer wraz z automatycznym określeniem położenia oprawy na mapie;
- Bezpośrednia komunikacja sterowników z serwerem, bez urządzeń pośredniczących;
- Bezpośrednia oraz bezprzewodowa komunikacja pomiędzy sterownikami niezależnie od sposobu ich zasilania;
- W sytuacji ewentualnej utraty łączności z systemem sterowniki muszą działać autonomicznie zgodnie z ostatnim zapamiętanym programem;
- Montaż sterowników bez konieczności ingerencji w oprawę za pomocą ustandaryzowanego gniazda Zhaga Book18 zgodnie ze standardem ZD4i;
- Systemy zarządzania bezpieczeństwem informacji zgodny z wymogami normy ISO/IEC 27001 lub równoważnym pod warunkiem wskazania programu i procedury certyfikacji;

### **Dodatkowe informacje:**

- ✓ Podane wartości są wartościami minimalnymi jakie musi spełnić Wykonawca.
- ✓ Zamawiający nie będzie ponosił żadnych kosztów związanych z konfiguracją, wdrożeniem eksploatacją systemu (w tym także kosztów związanych z użytkowaniem interfejsu, licencji, opłat serwerowych itp.) w okresie min 10 lat.

- ✓ Gwarancja producenta na oprawy jest wymagana niezależnie od długości gwarancji jaką wykonawca udziela przy wykonaniu zamówienia
- ✓ Przed wyborem najkorzystniejszej oferty Zamawiający wezwie Wykonawcę, którego oferta została najwyżej oceniona do dostarczenia wybranych dokumentów i raportów w celu potwierdzenia deklarowanych parametrów opraw oraz systemu spełniają wymagania Zamawiającego.
- ✓ Na czas prowadzenie robót Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne pozwolenia w formie decyzji administracyjnych umożliwiających prace prowadzone w pasie drogowym;

Zestawienie miejsc montażu, ilości i mocy opraw do zamontowania na terenie Gminy Cieszków

Lp.	Nazwa miejscowości	Ilość opraw (szt.)
1.	Biadaszka	12
2.	Brzezina	11
3.	Cieszków	139
4.	Dziadkowo	13
5.	Góry	17
6.	Guzowice	40
7.	Jankowa	13
8.	Jawor	10
9.	Nowy Folwark	10
10.	Pakośławsko	26
11.	Rakłowice	17
12.	Sędraszyce	8
13.	Grzebielin	6
14.	Słabocin	22
15.	Trzebicko	38
16.	Trzebicko Dolne	4
17.	Ujazd	60
18.	Wężowice	3
19.	Zwierzyniec	5
	<b>RAZEM</b>	<b>454</b>