

ZAŁĄCZNIK NR 3.

WYTYCZNE W ZAKRESIE MINIMALNYCH STANDARDÓW OŚWIETLENIA DROGOWEGO OBOWIAZUJĄCYCH W GMINIE CZERNICA

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

- budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- materiał korpusu – odlew aluminium w całości malowany proszkowo na zewnątrz i wewnątrz komory LED/ zasilacza
- materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy $\varnothing 48-60\text{mm}$
- oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie -10° do 15° (montaż bezpośredni) oraz -15° do $+15^\circ$ (montaż na wysięgniku). Ze względów estetycznych wymaga się, aby uchwyt montażowy do opraw oświetleniowych stanowił ich integralną część oraz wykonany był w technologii jak korpus oprawy tj. odlew aluminiowy, malowany proszkowo na ten sam kolor
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09 - wymagany jest raport z badań pochodzący z akredytowanego laboratorium
- szczelność komory optycznej – IP66, potwierdzona raportem z badań pochodzącym z akredytowanego laboratorium
- szczelność komory elektrycznej – IP66, potwierdzona raportem z badań pochodzącym z akredytowanego laboratorium
- dostęp do komory osprzętu elektrycznego odbywa się bez użycia narzędzi. Nie dopuszcza się stosowania śrub typu „motylek” i podobnych ze względu na brak możliwości jednoznacznego zdefiniowania prawidłowości ich zamknięcia (moment dokręcania).

PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

- sumaryczna moc wszystkich użytych opraw nie większa niż suma mocy opraw ujętych w dokumentacji: Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie gminy Czernica
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem DALI zgodnie ze standardem ZHAGA ZD4i
- układ zasilający musi posiadać możliwość zaprogramowania autonomicznej redukcji mocy o następujących cechach:
 - a) układ zasilający umożliwiający płynne zaprogramowanie dla każdej doby 5-cio stopniowej redukcji.
 - b) układ redukcji ma umożliwiać płynną nastawę 5 progów natężenia oświetlenia dla każdej doby w zakresie poziomu strumienia jak i czasu (w zakresie od 100% do 50% strumienia nominalnego)
- współczynnik mocy dla nominalnej wartości oprawy $\cos \phi \geq 0,93$ z wyłączeniem jednoczesnego wskaźnika 50% redukcji mocy opraw.
- oprawa wyposażona w zabezpieczenie przed przepięciami 10kV przed zasilaczem
- klasa ochronności elektrycznej: II
- zakres temperatury pracy oprawy od -35°C do $+50^\circ\text{C}$
- wyposażenie co najmniej w jedno złącze Zhaga ZD4i.
- wymagany stopień skompensowania mocy biernej, przy ograniczeniu mocy oprawy o 50% - $\text{tg } \phi \leq 0,4$.

PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

- rodzaj źródła światła – LED
- zapewnienie spełnienia parametrów określonych w sytuacjach oświetleniowych i wynikających z referencyjnych obliczeń fotometrycznych.
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- **wyniki obliczeń nie mogą odbiegać więcej niż 10% od wartości wynikających z obliczeń fotometrycznych danej sytuacji oświetleniowej, ujętych w dokumentacji modernizacji oświetlenia, z wyjątkiem strumienia świetlnego opraw, który może być wyższy i mocy opraw, która może być niższa,**
- oprawa musi posiadać deklarację środowiskową (ang. PEP - Product Environmental Profile) zgodnie z ISO 14040:2006 oraz EN 15804:2012 + A2:2019, potwierdzoną przez uprawnioną jednostkę badawczą
- oprawa musi być oznakowana znakiem CE i posiadać deklarację zgodności WE oraz certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego z siedzibą w Unii Europejskiej
- sprawdzenie deklarowanych zgodności ENEC i ENEC+ (dostarczyć w języku polskim), oraz certyfikat ZD4i.
- pełna gwarancja (bez włączeń)na oprawy nie krótsza niż 144 miesiące (korpus oprawy wraz z elektroniką). Przez okres gwarancji w przypadku awarii koszty serwisowania wraz z montażem i demontażem oprawy na słupie po stronie wykonawcy.
- przykładowe sylwetki opraw:

