



ZAŁĄCZNIK – SPECYFIKACJA DLA OPRAW LED

dla
PROJEKTU PRZEBUDOWY DROGI GMINNEJ NA DZ. NR 45/53 I 45/57
W RAMACH INWESTYCJI DROGI LOKALNEJ ZAPEWNIĄJĄCEJ KONIECZNE
POŁĄCZENIE Z TERENEM INWESTYCYJNYM W MIEJSCOWOŚCI CHOCEŃ

Załącznik		
Specyfikacja dla oprawy LED		
1	Konstrukcja oprawy	Oprawa zbudowana w systemie modułowym, umożliwiającą szybką i bezproblemową wymianę modułów (panel LED, zasilacz).
2	Budowa oprawy	Dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej). Płaska hartowana szyba. Obudowa uniemożliwiająca osiadanie zanieczyszczeń. Montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy Ø48-60mm.
3	Materiał	Obudowa oprawy wykonana z aluminium formowanego wysokociśnieniowo, zabezpieczonego przed wpływem warunków atmosferycznych substancjami chemicznymi podkładem epoksydowym i poliestrową farbą proszkową.
4	Optyka	Moduły LED spełniają wymagania normy PN – EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych. Potwierdzeniem tego wymogu są raporty z badań w akredytowanym laboratorium.
5	Klasa ochrony przeciwporażeniowej (izolacji)	I lub II klasa ochronności z normą PN-EN 60529
6	System chłodzenia	Wysokowydajny system chłodzenia oprawy.
7	Uchwyt oprawy	W kolorze oprawy, oprawa posiada regulację kąta nachylenia oprawy min. 5, 10, 15 stopni.
8	Stopień szczelności komory optycznej oraz osprzętu	Min. IP66
9	Stopień odporności na uderzenia [J] systemu optycznego	Klosz chroniący diody LED wykonany ze szkła hartowanego o odporności IK 08
10	Pobór mocy	Pobór mocy – nie większa niż wartości mocy oprawy przyjętej w obliczeniach fotometrycznych, kryterium minimum mocy dla których są spełnione warunki fotometryczne określone normą oświetleniową PN-EN 13201(luminacja, równomierność, olśnienie)
11	Zasilanie	Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz. Prąd stały zasilania oprawy o wartościach maksymalnie 500 mA. Układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI. Zasilacz jest wyposażony w czujnik termiczny zapobiegający przypadkowemu przegrzaniu oprawy.
12	Temperatura barwy	W zakresie od 4000K do 5000K
13	Wskaźnik oddawania barw	CRI≥70
14	Możliwość używania zmiennego profilu obciążenia, zwanego potocznie redukcją mocy	Redukcja mocy min. dwu stopniowa, możliwość programowania, ograniczenia strumienia świetlnego od 40 % do 60 %

15	Współczynnik utrzymania strumienia świetlnego LLMF (dla średniej temperatury w Polsce $t=7^{\circ}\text{C}$)	Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h dla układu (zgodnie z IES LM-80 TM-21)
16	Zakres temperatury pracy	w zakresie od -30°C do co najmniej $+35^{\circ}\text{C}$
17	Współczynnik mocy	$>0,90$
18	Odporność układu zasilania oprawy na przepięcia	oprawa posiada odporność na działanie napięć udarowych 10 kV
19	Skuteczność świetlna oprawy	$\geq 100 \text{ lm/W}$
20	Oprawa posiada	Oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane parametry, np. ENEC
21	Oprawa posiada	Dane fotometryczne oprawy zamieszczone w ogólnodostępnych programach komputerowych (np. Dialux) pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych dla danych aplikacji umożliwiając tym samym dokonanie porównania produktów.
Gwarancja na oprawy (całość) 5 lat.		