

MINIMALNE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO

L.p.	Wymagany parametr	Wymagana wartość parametru	Dowód spełnienia wymagania
1	Konstrukcja oprawy	Oprawa oświetlenia ulicznego o korpusie i pokrywie wykonanych z aluminium ciśnieniowo odlewanego lub formowanego wysokociśnieniowo. Śruby mocujące wykonane ze stali nierdzewnej. Obudowa oprawy, pokrywa oraz uchwyt montażowy winny być zabezpieczona powłoką lakierniczą. Nie dopuszcza się surowego materiału. Dostęp do komory osprzętu elektrycznego winien się odbywać bez użycia narzędzi za pomocą klipsów/klamr. Budowa oprawy pozwalająca na wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego. Oprawa wyposażona w system regulacji ciśnienia wewnątrz oprawy, zapobiegający zjawisku kondensacji pary wodnej w komorze elektrycznej. Ze względów estetycznych i dla ujednolicenia wyglądu instalacji oświetleniowej na całym oświetlanym obszarze, wymaga się, aby oprawy danego rodzaju o różnych mocach posiadały jednakowy kształt. Klosz: płaskie szkło hartowane.	Karta techniczna
2	Montaż oprawy	Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt stanowiący integralną część oprawy oraz pozwalający na montaż na słupie i na wysięgniku. Uchwyt montażowy wykonany z odlewu aluminium, malowany proszkowo na ten sam kolor co obudowa. Możliwość regulacji: • bezpośrednio na słupie o średnicach $\varnothing$ 48 - 60 mm – regulacja w zakresie od 0° do 30° ze stopniem 5° • na wysięgniku o średnicach $\varnothing$ 48 - 60 mm – regulacja w zakresie od -30° do 30° ze stopniem 5° Zmiana sposobu montażu odbywa się bez konieczności zdejmowania oprawy. Elementy mocujące oprawę na słupie, wysięgniku (śruby, podkładki) oraz klamry/zatrzaski zamykające muszą być wykonane ze stali nierdzewnej.	Karta techniczna
3	Optyka	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. Spełniający normę o bezpieczeństwie fotobiologicznym PN-EN 62471 lub	Karta techniczna

		równoważnego systemu odniesienia. System optyczny IP66. Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) nie większa niż określona w Rozporządzeniu WE nr 245/2009	
4	Klasa ochrony przeciwporażeniowej	II klasa ochrony p. porażeniowej	Karta techniczna
5	Stopień szczelności komory optycznej	Min. IP66	Karta techniczna
6	Stopień szczelności komory osprzętu	Min. IP66	Karta techniczna
7	Stopień odporności na uderzenia [J] systemu optycznego	Min. IK08	Karta techniczna
8	Trwałość strumienia światła oprawy ulicznej o najniższej trwałości spośród oferowanych opraw ulicznych, mierzona parametrem L80B10 dla oprawy, potwierdzona raportem z badania LM80-08 zastosowanych źródeł światła LED dla najwyższej temperatury t_c , wyliczona na okres prognozy, zgodnie z TM-21	L90B10 - min. 100 000 h.	Sprawozdanie badania źródeł światła LED LM-80-08 zastosowanych w oprawie dla temp. T_s (T_c) = 55°C, 85°C oraz min. 105°C wraz z prognozą zgodną ze wzorem Memorandum Technicznym TM 21, lub inny dokument równoważny.
9	Zasilanie	Napięcie nominalne: 230 V, 50Hz	Karta techniczna
10	Ochrona przeciwprzepięciowa	Przed zasilaczem oprawa posiada ogranicznik przepięć 10kV	Karta techniczna
11	Temperatura barwowa źródeł światła	4000K $\pm 10\%$	Karta techniczna, certyfikat ENEC PLUS
12	Wskaźnik oddawania barw	CRI>70	Karta techniczna, certyfikat ENEC PLUS
13	Układ zasilająco - sterujący	Układ zasilający umożliwiający zaprogramowanie co najmniej 5-ciu stopni autonomicznej redukcji mocy i strumienia świetlnego bez zewnętrznego sygnału sterującego, zgodnie z ustalonym wcześniej harmonogramem. PF (współczynnik mocy) oprawy dla mocy nominalnej $\geq 0,9$ ($\cos\phi \geq 0,9$)	Karta techniczna
14	Zakres temperatury pracy	Min: -40°C do +45°C	Karta techniczna, certyfikat ENEC
15	Oznakowanie oprawy oświetleniowej ulicznej ze względu na zgodność z normami europejskimi lub równoważnymi	Znak ENEC lub równoważny i ENEC + lub równoważny	Sprawozdanie z badań przeprowadzonych przez jednostkę oceniającą lub certyfikującą oznakowanie oferowanych opraw oświetleniowych znakiem

	systemami odniesienia.		ENEC i ENEC PLUS lub znakiem równoważnym, lub inny dokument równoważny sprawozdaniu z badań.
16	Deklaracja środowiskowa	Deklaracja środowiskowa (ang. PEP - Product Environmental Profile) zgodnie z ISO 14040:2006 oraz EN 15804:2012 + A2:2019	Deklaracja producenta potwierdzona przez uprawnioną jednostkę badawczą
17	Identyfikacja oprawy	Oprawa wyposażona w etykietę z kodem QR wraz z dodatkową naklejką do umieszczenia np. we wnęce słupowej i/lub na projekcie. Dostęp do aplikacji z poziomu komputera i urządzeń przenośnych (smartphone, tablet, laptop itp.), zabezpieczony loginem i hasłem. Kod QR poprzez użycie dedykowanej aplikacji umożliwia uzyskanie pełnej charakterystyki oprawy i dostęp do informacji takich jak: - parametry fotometryczne, elektryczne oraz mechaniczne - dokumentacja oprawy, instrukcja montażu - instrukcja serwisowania w przypadku nieprawidłowego działania oprawy oświetleniowej - lista części zamiennych wraz z kodami producenta Dedykowana aplikacja po zarejestrowaniu projektu pozwala na: - wyeksportowanie danych lokalizacyjnych opraw do ogólnodostępnych map - wprowadzenie indywidualnych opisów danej instalacji np. typ słupa czy jego wysokość - bezpośrednie raportowanie czynności konserwacyjnych - eksport danych o instalacji do pliku .csv	Karta techniczna
18	Gwarancja producenta na oprawę oświetleniową uliczną LED, tj.: • na trwałość strumienia światła oprawy mierzoną parametrem L90B10, • na układ zasilający w oprawie wraz z parametrami elektrycznymi zasilacza, • na obudowę oprawy.	Okres min. 8 lat.	Gwarancja producenta na daną inwestycję

Podane informacje w tabeli opisują wymagania dotyczące parametrów oferowanych urządzeń oraz sposób oceny przez Zamawiającego, czy oferowane urządzenia spełniają lub nie spełniają lub oferują rozwiązania równoważne. Niespełnienie dowolnego z podanych parametrów jest podstawą do odrzucenia oferty Wykonawcy.

Karta techniczna może być uzupełniona o inne dokumenty (instrukcja montażu, raporty z badań itp.) jeżeli z karty technicznej nie wynika jednoznacznie spełnienie wymagań określonych przez Zamawiającego.

Uwaga: Za równoważne oznakowaniu ENEC+ wyrobu uważa się jego inne oznakowanie potwierdzające spełnianie przez wyrób norm europejskich, a w szczególności normy EN 60598, dotyczącej opraw oświetleniowych - wymagania ogólne i badania – lub spełnianie równoważnych systemów odniesienia, co oznacza spełnianie przynajmniej cech technicznoużytkowych wyrobów na poziomie wymogów zawartych w normach europejskich, dotyczących opraw oświetleniowych wyszczególnionych w zakresie badań przywołanych powyżej.