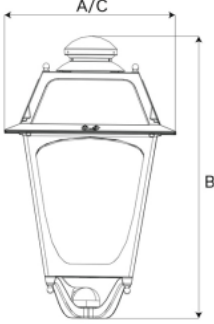


**Minimalne parametry techniczne**

**OPRAWA OZDOBNA 1**

L.p.	Wymagany parametr	Wymagana wartość parametru	Dowód spełnienia wymagania
1	Konstrukcja oprawy	Oprawa oświetlenia parkowego o korpusie i pokrywie wykonanych z aluminium ciśnieniowo odlewanego lub formowanego wysokociśnieniowo. Śruby mocujące wykonane ze stali nierdzewnej. Niedopuszczane nitowanie elementów. Obudowa oprawy, pokrywa, uchwyt montażowy oraz wnętrze oprawy zabezpieczone powłoką lakierniczą. Nie dopuszcza się surowego materiału. Budowa oprawy pozwalająca na wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego. Ze względów estetycznych i dla ujednolicenia wyglądu instalacji oświetleniowej na całym oświetlanym obszarze, wymaga się, aby oprawy danego rodzaju (np. parkowe) o różnych mocach posiadały jednakowy kształt. Klosz: szkło hartowane lub poliwęglan.	Karta techniczna
2	Montaż oprawy	Oprawa umożliwia montaż bezpośrednio na słupie ( $\varnothing 60\text{mm}$ lub gwint o średnicy $3/4''$ ) oraz od góry na gwint o średnicy $3/4''$ . Elementy mocujące oprawę na słupie (śruby, podkładki) muszą być wykonane ze stali nierdzewnej.	Karta techniczna
3	Kształt i wymiary	Wymagany wygląd oprawy oraz wymiary. Dopuszczalna tolerancja wymiarów $\pm 10\%$ pod warunkiem zachowania proporcji i kształtu. B - 667mm A, C – 400mm 	Karta techniczna

4	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 równoważnego systemu odniesienia. System optyczny IP66. Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) nie większa niż określona w Rozporządzeniu WE nr 245/2009	Karta techniczna, obliczenia fotometryczne
5	Klasa ochrony przeciwporażeniowej	II klasa ochrony p. porażeniowej	Karta techniczna
6	Stopień szczelności	Min. IP66	Karta techniczna
7	Stopień odporności na uderzenia [J] systemu optycznego	Min. IK09	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	L80B10 - 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 $\pm$ 10% – 50Hz	Karta techniczna
10	Ochrona przeciwprzebieciowa	Przed zasilaczem oprawa posiada zabezpieczenie przed przepięciami 10kV.	Karta techniczna
11	Temperatura barwowa źródeł światła	4000K $\pm$ 10%	Karta techniczna
12	Wskaźnik oddawania barw	CRI>70	Karta techniczna
13	Układ zasilająco - sterujący	Układ zasilający wyposażony w interfejs cyfrowy DALI. PF ( $\cos\phi$ ) >0,9 dla mocy znamionowej.	Karta techniczna

14	Złącze pod sterownik	Niskonapięciowe gniazdo Zhaga D4i lub NEMA Socket 7-pin (standard ANSI C136.41)	Karta techniczna
15	Zakres temperatury pracy	Min: -30°C do +35°C	Karta techniczna, certyfikat ENEC
16	Oznakowanie oprawy oświetleniowej ulicznej ze względu na zgodność z normami europejskimi lub równoważnymi systemami odniesienia.	Znak ENEC lub równoważny	Sprawozdanie z badań przeprowadzonych przez jednostkę oceniającą lub certyfikującą oznakowanie oferowanych opraw oświetleniowych znakiem ENEC lub znakiem równoważnym, lub inny dokument równoważny sprawozdaniu z badań.
17	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
18	Identyfikacja oprawy	<p>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. Aplikacja pozwala na przypisanie kont dla administratora i dodatkowych subkont dla wykonawców i instalatorów. Kod QR poprzez użycie dedykowanej aplikacji umożliwi uzyskanie pełnej charakterystyki oprawy i dostęp do informacji takich jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- parametry fotometryczne, elektryczne oraz mechaniczne</li> <li>- dokumentacja oprawy, instrukcja montażu</li> <li>- instrukcja serwisowania w przypadku nieprawidłowego działania oprawy oświetleniowej</li> <li>- lista części zamiennych wraz z kodami producenta</li> </ul> <p>Dedykowana aplikacja po zarejestrowaniu projektu pozwala na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyeksportowanie danych lokalizacyjnych opraw do ogólnodostępnych map</li> <li>- wprowadzenie indywidualnych opisów danej instalacji np. typ słupa czy jego wysokość</li> </ul>	Karta techniczna

		- bezpośrednie raportowanie czynności konserwacyjnych - eksport danych o instalacji do pliku .CSV	
19	Gwarancja producenta na oprawę oświetleniową uliczną LED, tj.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• na trwałość strumienia światła oprawy mierzoną parametrem L80B10,</li> <li>• na układ zasilający w oprawie wraz z parametrami elektrycznymi zasilacza,</li> <li>• na obudowę oprawy.</li> </ul>	Okres min. 5 lat.	Oświadczenie wykonawcy