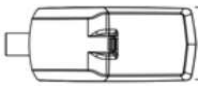
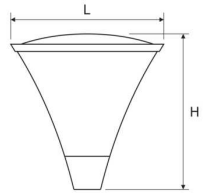
Wytyczne dla opraw oświetleniowych

Lp.	Rodzaj oprawy	Sposób montażu	Podstawowe parametry	Parametry optyczne, mechaniczne, elektryczne	Przykładowy kształt opraw (w tym parkowych montowanych na wysięgniku)	Ilość
Wskazanie opraw oświetleniowych należy rozumieć jako określenie minimalnych wymaganych parametrów technicznych lub standardów jakościowych materiałów stosowanych do realizacji przedmiotu zamówienia, a Zamawiający dopuszcza zastosowanie materiałów równoważnych, tzn. spełniających minimum te parametry techniczne i jakościowe. Do oferty należy dołączyć atesty, certyfikaty, deklaracje zgodnosci, kartę katalogową oraz inne dokumenty potwierdzajace spełniania poniższych parametrów.						
1	Oprawa uliczna w nowoczesnej formie na źródła światła LED 37W	Do montażu na słupie lub wysięgniku	- max. moc oprawy 37W - min. strumień oprawy 4070 lm - skuteczność min. 110 lm/W - temp. barwowa 4000 +/-5% - CRI (Ra)>70	• muszą posiadać znak CE, • przy ustawieniu 0˚ w stosunku do podłoża, nie mogą emitować światła w górną półprzestrzeń zgodnie z Rozporządzeniem Komisji Europejskiej nr 245/2009 z dnia 18 marca 2009 (DZ Urzędowy UE z dnia 24.03.2009r.), • muszą spełniać wymogi bezpieczeństwa fotobiologicznego lamp i systemów lampowych IEC 62471, • skuteczność świetlna opraw, rozumiana, jako strumień świetlny emitowany przez oprawę z uwzględnieniem wszelkich występujących strat do całkowitej energii zużywanej przez oprawę, jako system, nie może być gorsza niż 110 lumenów/W, • muszą spełniać wymogi minimum I klasy ochronności, • stopień szczelności opraw nie może być mniejszy niż IP 66, • zakres temperatur pracy minimum od -40˚ do +45˚. • korpus wykonany z wysokociśnieniowo wtryskiwanego odlewu aluminium stanowiącego jednocześnie radiator oprawy, • korpus nie może posiadać zewnętrznego radiatora w postaci użebrowania, • powierzchnia boczna korpusu eksponowana na wiatr nie przekracza 0,04 m², • konstrukcja korpusu powinna umożliwiać samoczynne oczyszczanie się jego górnej części podczas deszczu, • korpus zbudowany z osobnej komory zasilania i komory oświetlenia, dostęp do komory zasilania od góry oprawy ze względu na ułatwienie prac konserwacyjno-eksploatacyjnych • dostęp do komory zasilania powinien odbywać się bez-narzędziowo, • konstrukcja korpusu umożliwia bez-narzędziową wymianę układu zasilającego • korpus pomalowany proszkowo • źródło światła - panel LED osłonięty płaską szybą ze szkła hartowanego o IK nie niższym niż IK09. • montaż opraw zarówno na wysięgniku jak i na słupie o średnicy 50-65 mm, • regulację położenia opraw w zakresie -15˚ do +15˚ z krokiem nie mniejszym niż 5˚. • temperatura barwowa 4000K +/- 5%, • co najmniej 100 000 h pracy do L90B10 przy Ta = 25˚ C, • każda dioda w panelu LED musi być wyposażona w indywidualną soczewkę pozwalającą emitować światło równomiernie na całą oświetlaną przez oprawę powierzchnię. W przypadku przepalenia się którejś z diod zmieni się jedynie strumień świetlny a nie rozsył światła, • w przypadku przepalenia się którejś z diod, nie mogą zmienić się parametry zasilania mające wpływ na funkcjonowanie innych diod, • panel LED musi umożliwiać jego wymianę bez wykonywania połączeń lutowanych. • układ zasilający ma posiadać trwałość nie gorszą niż zasilany z niego panel LED, na poziomie 80 000 – 100 000 godzin • układ zasilający ma zabezpieczać źródło światła przed przepięciami o napięciu co najmniej 10kV • układ zasilający ma mieć możliwość zaprogramowania 5-stopniowej autonomicznej redukcji mocy, • ponadto oprawa powinna posiadać certyfikat niezależnej, międzynarodowej instytucji certyfikującej typu ENEC, DEKRA, potwierdzający deklarowane parametry techniczne. • bezpośredni sposób świecenia • efektywność zasilacza >95% • max. waga 7 kg • max wysokość oprawy 10 cm • powierzchnia boczna korpusu eksponowana na wiatr nie może przekroczyć 0,04 m² Ze względu na ułatwienie późniejszej konserwacji Zamawiający wymaga, aby wszystkie oprawy oświetlenia ulicznego pochodziły od jednego producenta i stanowiły jeden typoszereg (jedną rodzinę opraw).	 	1094
2	Oprawa uliczna w nowoczesnej formie na źródła światła LED 50W		- max. moc oprawy 50W - min. strumień oprawy 5500 lm - skuteczność min. 110 lm/W - temp. barwowa 4000 +/-5% - CRI (Ra)>70			392
3	Oprawa uliczna w nowoczesnej formie na źródła światła LED 61W		- max. moc oprawy 61W - min. strumień oprawy 6710 lm - skuteczność min. 110 lm/W - temp. barwowa 4000 +/-5% - CRI (Ra)>70			414
4	Oprawa uliczna w nowoczesnej formie na źródła światła LED 85W		- max. moc oprawy 85W - min. strumień oprawy 9350 lm - skuteczność min. 110 lm/W - temp. barwowa 4000 +/-5% - CRI (Ra)>70			238

5	Oprawa ozdobna w nowoczesnej formie na źródła światła LED 40W	Do montażu na słupie	- max. moc oprawy 40W - min. strumień oprawy 4400 lm - skuteczność min. 110 lm/W - temp. barwowa 4000 +/-5% - CRI (Ra)>70	• muszą posiadać znak CE, • przy ustawieniu 0˚ w stosunku do podłoża, nie mogą emitować światła w górną półprzestrzeń zgodnie z Rozporządzeniem Komisji Europejskiej nr 245/2009 z dnia 18 marca 2009 (DZ Urzędowy UE z dnia 24.03.2009r.), • muszą spełniać wymogi bezpieczeństwa fotobiologicznego lamp i systemów lampowych IEC 62471, • skuteczność świetlna opraw, rozumiana, jako strumień świetlny emitowany przez oprawę z uwzględnieniem wszelkich występujących strat do całkowitej energii zużywanej przez oprawę, jako system, nie może być gorsza niż 110 lumenów/W, • muszą spełniać wymogi minimum I klasy ochronności, • stopień szczelności opraw nie może być mniejszy niż IP 66, • zakres temperatur pracy minimum od -40˚ do +45˚. • korpus nie może posiadać zewnętrznego radiatora w postaci użebrowania, • powierzchnia boczna korpusu eksponowana na wiatr nie przekracza 0,09 m², • źródło światła - panel LED osłonięty płaską szybą ze szkła hartowanego o IK nie niższym niż IK09. • montaż opraw na słupie o średnicy 48-76 mm, • temperatura barwowa 4000K +/- 5%, • co najmniej 100 000 h pracy do L90B10 przy Ta = 25˚ C, • w przypadku przepalenia się którejś z diod, nie mogą zmienić się parametry zasilania mające wpływ na funkcjonowanie innych diod, • układ zasilający ma zabezpieczać źródło światła przed przepięciami o napięciu co najmniej 10kV • układ zasilający ma mieć możliwość zaprogramowania 5-stopniowej autonomicznej redukcji mocy, • ponadto oprawa powinna posiadać certyfikat niezależnej, międzynarodowej instytucji certyfikującej typu ENEC, DEKRA, potwierdzający deklarowane parametry techniczne. • szerokość oprawy od 30 cm do 40 cm • wysokość oprawy od 40 cm do 50 cm , • maksymalna waga 5kg Ze względu na ułatwienie późniejszej konserwacji Zamawiający wymaga, aby wszystkie oprawy oświetlenia ozdobnego pochodziły od jednego producenta i stanowiły jeden typoszereg (jedną rodzinę opraw).	 	12