

Nr Sprawy :

Załącznik nr 3 do SIWZ

Wymagania techniczno-użytkowe dla opraw oświetleniowych:

I. Wymagania dla opraw drogowych led:

1. Oprawa musi legitymować się stopniem ochrony przed wnikaniem pyłu i wody nie mniejszym niż IP66 dla komory osprzętu i komory źródła światła (panelu LED)
2. Oprawa musi legitymować się II klasą ochronności.
3. Skuteczność świetlna oprawy, rozumiana jako strumień świetlny emitowany przez oprawę z uwzględnieniem wszelkich występujących strat do całkowitej energii zużywanej przez oprawę jako system, nie może być mniejsza niż 105 lm/W
4. Minimalna trwałość oprawy 100.000 godz. L90
5. Tolerancja miejscowa barwy (initial Mac Adam) max. 5
6. Beznarzędziowy dostęp do wnętrza oprawy (możliwość instalacji śruby zabezpieczającej)
7. Soczewkowy układ optyczny zapewniający pełne ograniczenie światła niepożądanego z optyką zgodną z wyliczeniami fotometrycznymi załączonymi do oferty
8. Oprawa powinna być wyposażona w system regulujący ciśnienie wewnątrz oprawy, w celu minimalizacji zjawiska kondensacji pary wodnej
9. Korpus oprawy wykonany z ciśnieniowego odlewu aluminiowego (EN AC-47100) malowany metodą proszkową w kolorze szarym lub antracytowym
10. Uchwyt montażowy wykonany z ciśnieniowego odlewu aluminiowego (EN AC-44300)
11. Oprawa o odporności na uderzenia min. IK09
12. Układ optyczny przesłonięty hartowaną płaską szybą o grubości nie mniejszej niż 6mm
13. Oprawa dostosowana do montażu na wysięgniku Fi 60 mm, zabezpieczone przez dwie śruby mocujące;
14. Uchwyt mocujący oprawę powinien umożliwiać regulację nachylenia oprawy w zakresie: -20st. do +10 st.;
15. Elementy mocujące oprawę na słupie/wysięgniku (śruby, podkładki) muszą być wykonane ze stali nierdzewnej i gwarantować stabilny montaż oprawy;
16. Oprawa powinna być wyposażona w panel LED z diodami o emitowanej barwie światła 4000K i o wskaźniku oddawania barw Ra min. 70,
17. Oprawa powinna mieć możliwość beznarzędziowej wymiany zasilacza bez konieczności zdejmowania oprawy ze słupa
18. Zasilacz oraz złączki zamontowane na płycie montażowej.
19. Podłączenie okablowania zrealizowane na szybkozłączkach umożliwiającym beznarzędziowy montaż przewodów.
20. Współczynnik mocy oprawy dla mocy znamionowej > 0,9.
21. Współczynnik THDI oprawy: < 20%;
22. Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
23. Oprawa wyposażona w zasilacz zapewniający w standardzie funkcjonalność 4DIM (StepDIM, AstroDIM, MainsDIM, DALI), która między innymi umożliwia płynną nastawę 5 progów natężenia oświetlenia dla każdej doby w zakresie poziomu strumienia świetlnego jak i czasu oraz współpracę z nadrzędnymi systemami sterowania poprzez komunikację DALI.
24. Oprawa wyposażona w gniazdo NEMA socket 7PIN do podłączenia zewnętrznych systemów sterowania (np.City Touch, Telensa, Owlet)
25. Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze 0% (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
26. Dane fotometryczne oprawy zamieszczone w karcie katalogowej w pliku PDF oraz w programie komputerowym DIALUX pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych drogi.
27. Oprawa musi posiadać ochronę przeciwprzepięciową na poziomie minimum 6kV
28. Oprawa musi posiadać deklarację zgodności CE
29. Oprawa musi posiadać certyfikat ENEC
30. Oprawa musi posiadać certyfikat ROHS
31. Oprawa musi spełniać wymogi bezpieczeństwa fotobiologicznego lamp i systemów lampowych IEC 62471;
32. Oprawa musi być przystosowana do pracy w zakresie temperatur od -25°C do +35°C
33. Gwarancja na oprawy nie krótsza niż 60 miesięcy od dnia oddania inwestycji do użytku
34. Maksymalna waga oprawy 9,6 kg.

35. Maksymalny współczynnik Scx 0,054 dla opraw drogowych
36. wszystkie oprawy drogowe montowane w ramach przedmiotu zamówienia muszą pochodzić od jednego producenta, z jednej rodziny/serii opraw, tzn. muszą być tego samego typu i wyglądu. Zamawiający dopuszcza zróżnicowanie opraw wynikających z ich różnej mocy;

II. Wymagania dla opraw parkowych led:

1. Oprawa musi legitymować się stopniem ochrony przed wnikaniem pyłu i wody nie mniejszym niż IP65 dla komory osprzętu i komory źródła światła led
2. Oprawa musi legitymować się II klasą ochronności.
3. Skuteczność świetlna oprawy, rozumiana jako strumień świetlny emitowany przez oprawę z uwzględnieniem wszelkich występujących strat do całkowitej energii zużywanej przez oprawę jako system, nie może być mniejsza niż 105 lm/W
4. Minimalna trwałość oprawy 100.000 godz. L80
5. Tolerancja miejscowa barwy (initial Mac Adam) max. 5
6. Beznarzędziowy dostęp do wnętrza oprawy (możliwość instalacji śruby zabezpieczającej)
7. Soczewkowy układ optyczny zapewniający pełne ograniczenie światła niepożądanego z optyką zgodną z wyliczeniami fotometrycznymi załączonymi do oferty
8. Oprawa powinna być wyposażona w system regulujący ciśnienie wewnątrz oprawy, w celu minimalizacji zjawiska kondensacji pary wodnej
9. Korpus oprawy w kolorze szarym lub antracytowym wykonany z ciśnieniowego odlewu aluminium (EN AC-47100) malowany metodą proszkową lub tworzywa sztucznego
10. Oprawa o odporności na uderzenia min. IK09
11. Oprawa dostosowana do montażu na słupie Fi 60 mm, zabezpieczone przez dwie śruby mocujące;
12. Elementy mocujące oprawę na słupie/wysięgniku (śruby, podkładki) muszą być wykonane ze stali nierdzewnej i gwarantować stabilny montaż oprawy;
13. Oprawa powinna być wyposażona w panel LED z diodami o emitowanej barwie światła 4000K i o wskaźniku oddawania barw Ra min. 70,
14. Oprawa powinna mieć możliwość beznarzędziowej wymiany zasilacza bez konieczności zdejmowania oprawy ze słupa
15. Zasilacz oraz złączki zamontowane na płycie montażowej.
16. Podłączenie okablowania zrealizowane na szybkozłączach umożliwiającym beznarzędziowy montaż przewodów.
17. Współczynnik mocy oprawy dla mocy znamionowej > 0,9.
18. Współczynnik THDI oprawy: < 20%;
19. Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
20. Oprawa wyposażona w zasilacz zapewniający w standardzie funkcjonalność 4DIM (StepDIM, AstroDIM, MainsDIM, DALI), która między innymi umożliwia płynną nastawę 5 progów natężenia oświetlenia dla każdej doby w zakresie poziomu strumienia świetlnego jak i czasu oraz współpracę z nadrzędnymi systemami sterowania poprzez komunikację DALI.
21. Oprawa wyposażona w gniazdo NEMA socket 7PIN do podłączenia zewnętrznych systemów sterowania (np. City Touch, Telensa, Owlet)
22. Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze 0% (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
23. Dane fotometryczne oprawy zamieszczone w karcie katalogowej w pliku PDF oraz w programie komputerowym DIALUX pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych drogi.
24. Oprawa musi posiadać ochronę przeciwprzepięciową na poziomie minimum 6kV
25. Oprawa musi posiadać deklarację zgodności CE
26. Oprawa musi posiadać certyfikat ENEC
27. Oprawa musi posiadać certyfikat ROHS
28. Oprawa musi spełniać wymogi bezpieczeństwa fotobiologicznego lamp i systemów lampowych IEC 62471;
29. Oprawa musi być przystosowana do pracy w zakresie temperatur od -25°C do +35°C
30. Gwarancja na oprawy nie krótsza niż 60 miesięcy od dnia oddania inwestycji do użytku
31. Maksymalna waga oprawy 9,6 kg.
32. wszystkie oprawy parkowe montowane w ramach przedmiotu zamówienia muszą pochodzić od jednego producenta, z jednej rodziny/serii opraw, tzn. muszą być tego samego typu i wyglądu. Zamawiający dopuszcza zróżnicowanie opraw wynikających z ich różnej mocy;