**Opis przedmiotu zamówienia**

1. W celu potwierdzenia spełniania przez Wykonawcę warunków udziału w postępowaniu oraz zgodności cech użytkowych oferowanych urządzeń/sprzętu z opisem przedmiotu zamówienia, Zamawiający żąda złożenia wraz z ofertą następujących przedmiotowych środków dowodowych:
   1. karta katalogowa,
   2. certyfikaty ENEC, ENEC+ wraz z załącznikami oraz wskazaniem adres zakładu produkcyjnego, w którym produkowana jest certyfikowana oprawa,
   3. certyfikat Zhaga-D4,
   4. deklaracja zgodności,
   5. obliczenia fotometryczne,
   6. raporty z badań dla szczelności oraz odporności na uderzenia,
   7. raport z badań dla wibracji,
   8. raport z badań dla trwałości źródeł LED,
   9. deklaracje środowiskowe dla oferowanych wersji.
2. Dla potwierdzenia osiągnięcia spodziewanych poziomów parametrów dla zaproponowanych w ofercie opraw, Wykonawca przekaże obliczenia parametrów oświetleniowych dla przewidzianej geometrii montażu opraw na odcinkach ulic i dróg. Obliczenia muszą zawierać siatkę zgodną z danymi z pliku „Referencyjne obliczenia fotometryczne” wraz z wartościami luminancji i muszą być wykonane w bezpłatnym ogólnodostępnym oprogramowaniu (szablon wyliczeń w formacie xls. stanowi załącznik nr 3a do SWZ)
3. Celem przedstawienia obliczeń jest udokumentowanie, że proponowane przez Wykonawcę oprawy oświetleniowe LED, spełniają wymagania techniczno-użytkowe Zamawiającego. Na Wykonawcy ciąży obowiązek udokumentowania, spełnienia wymagań, poprzez wykonanie i złożenie obliczeń foto-metrycznych oświetlenia dróg i ulic, wykonanych w ogólnodostępnym programie komputerowym do wspomagania obliczeń i zawierających wszystkie elementy zawarte w obliczeniach, stanowiących załącznik do Dokumentacji Projektowej – „Referencyjne obliczenia fotometryczne”.
4. Obliczenia oraz prezentacja wyników obliczeń musi być w pełni zgodna z przyjętymi założeniami Zamawiającego, tj. identyczna geometria dróg i usytuowania słupów, identyczny poziom współczynnika zapasu (ew. odwrotności - wskaźnika utrzymania), parametrów rodzaju nawierzchni, parametrów – położenia obserwatorów, oraz wydruki muszą zawierać wszystkie wyliczone parametry jak w załączniku do Dokumentacji Projektowej – „Referencyjne obliczenia fotometryczne”, a ich wartości muszą potwierdzać spełnienie wymagań normy PN-EN13201 dla przyjętych klas oświetleniowych. Różnica efektu oświetleniowego proponowanych opraw równoważnych musi być zgodna ze wskazanymi klasami oświetleniowymi i nie powinna być większa niż ± 10% w stosunku do podanych w referencyjnych obliczaniach fotometrycznych dla każdego parametru.
5. Obliczenia fotometryczne Wykonawca składa zapisane w formacie pdf i w plikach programu ogólnodostępnego jaki posłużył do obliczeń (edytowalne pliki obliczeniowe) oraz dane rozsyłu opraw zapisane w formie bazy danych umożliwiających na ich podstawie dokonanie wyliczeń parametrów oświetleniowych **- pliki w formacie eulumdat (Ldt).**
6. Na podstawie obliczeń i wyznaczonych mocy opraw, należy wypełnić i załączyć załącznik nr 3a do SWZ wskazujący nieprzekroczenie limitu mocy zainstalowanych opraw w systemie.