

## **Opis przedmiotu zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest modernizacja oświetlenia ulicznego przy drodze krajowej nr 2 (obwodnicy miasta) będącej w zarządzie Prezydenta Miasta Białą Podlaska. Modernizacja obejmuje wymianę 777 sztuk wyeksploatowanych, nieekonomicznych opraw oświetleniowych sodowych na nowoczesne oprawy LED.

### **Lampy o mocy:**

- 19,3 W – 64 sztuki
- 25,6 W – 24 sztuki
- 32,1 W – 5 sztuk
- 38,8 W – 22 sztuki
- 51,5 W – 128 sztuk
- 55 W – 402 sztuki
- 68 W – 49 sztuk
- 109 W – 59 sztuk
- 132 W – 24 sztuki.

### **Wymagania dla opraw oświetleniowych:**

- Oprawy LED muszą gwarantować możliwość zdalnego sterowania bez dodatkowej modyfikacji oprawy i jednocześnie posiadać łącznie certyfikaty: ENEC i ENEC+.
- Oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności
- Oprawa wykonana w technologii LED, 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.
- Klosz wykonany ze szkła hartowanego o wytrzymałości min. IK09. Nie dopuszcza się opraw bez szyby zabezpieczającej panel led.
- Oprawa dwukomorowa, otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej
- Oprawa o korpusie wykonanym z wysokociśnieniowego odlewu aluminium z beznarzędziowym dostępem do komory zasilania. Jako elementy zamykające wymagane minimum dwa klipsy wykonane z tego samego materiału co korpus oprawy malowane w kolorze obudowy; nie dopuszcza się elementów zamykających wykraczających poza obrys obudowy oprawy.
- Budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego.
- Oprawa musi umożliwiać montaż bezpośrednio na słupie lub wysięgniku, uchwyt stanowi integralną część oprawy.
- Wymagana jest regulacja położenia oprawy na wysięgniku w zakresie +/-15° oraz na słupie w zakresie +/- 15° bez konieczności demontażu uchwytu.
- Śruby, sprężyny, podkładki oraz inne elementy mocujące wykonane ze stali nierdzewnej
- Oprawa musi być wyposażona w zawór regulujący ciśnienie wewnątrz oprawy, zapobiegający zjawisku kondensacji pary wodnej w komorze elektrycznej,
- Pokrywa komory osprzętu zabezpieczona przed samoczynnym opadaniem.
- Szczelność oprawy: IP66

- Żywotność 100 000h
  - Barwa światła – 4000K +/- 5%,
  - Skuteczność świetlna całej oprawy nie mniejsza niż 150lm/W
  - Zakres temperatury otoczenia podczas pracy oprawy: od -40°C do +50°C
  - Redukcja mocy (strumienia) musi odbywać się w sposób płynny przez zmniejszenie strumienia świetlnego wszystkich źródeł LED jednocześnie a nie przez wyłączanie poszczególnych paneli LED w jednej oprawie.
  - Oprawa wykonana w II klasie ochronności elektrycznej, znamionowe napięcie zasilania 220-240V/50-60Hz, współczynnik mocy oprawy  $\geq 0,95$  dla znamionowej mocy zasilacza.
  - Oprawa wyposażona w przewód zasilający,
  - Należy stosować oprawy oświetleniowe zgodne z normą PN-EN 62471:2010
- Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych lub równoważną obowiązującą na terenie Unii Europejskiej
- Układ zasilający musi być wyposażony w funkcję umożliwiającą utrzymanie strumienia świetlnego na stałym poziomie
  - Układ zasilający ma mieć możliwość zaprogramowania 5-stopniowej autonomicznej redukcji mocy,
  - Oprawa wyposażona w zabezpieczenie przed przepięciami 10kV
  - Wymagany wskaźnik oddawania barw źródeł LED  $R_a \geq 70$ .
  - Zarówno panel LED jak i układ zasilający muszą posiadać czujnik termiczny redukujący moc w przypadku przekroczenia granicznej temperatury pracy.
  - Waga oprawy nie większa niż 10kg
  - Maksymalna powierzchnia boczna oporu wiatru 0.036m<sup>2</sup>
  - W zakresie odporności na wibracje oprawa musi spełniać wymagania normy IEC 60068-2-64:2008, potwierdzone raportem z badań.
  - Producent opraw musi posiadać system zarządzania jakością ISO 9001 potwierdzony certyfikatem
  - Producent opraw musi mieć wdrożone standardy zarządzania bezpieczeństwem informacji w oparciu o normę ISO 27001 potwierdzone certyfikatem.
  - Wykonawca zobowiązany jest zainstalować oprawy spełniające powyższe wymagania, wyprodukowane na terenie Unii Europejskiej, z zachowaniem wymaganego okresu gwarancji wynoszącego minimum 60 miesięcy i okresu trwałości inwestycji minimum 5 lat.

W załącznikach do opisu nr 1-2 zamieszczono mapy modernizowanego oświetlenia oraz obliczenia referencyjne dla poszczególnych sytuacji oświetleniowych. Ilość oraz moce opraw przypisanych do poszczególnych sytuacji oświetleniowych prezentują się następująco:

Nr sytuacji oświetleniowej	Moc oprawy [W]	Ilość opraw [szt.]
36	109	12
37	109	7
38	109	4
39	109	36
40	132	24

41	55	121
42	55	43
43	55	237
44	51,5	15
45	38,8	21
46	68	10
47	68	35
48	51,5	108
49	68	3
50	51,5	4
72	68	1
73	32,1	5
98	38,8	1
99	55	1
100	51,5	1
115	25,6	3
116	19,3	24
122	19,3	40
124	25,6	21
SUMA:		777

Zamawiający dopuszcza użycie opraw o innej mocy i strumieniu świetlnym niż użyte w obliczeniach fotometrycznych pod warunkiem, że bilans energetyczny oraz efekt oświetleniowy w tym luminancja, równomierność, olśnienie będzie na poziomie nie gorszym niż przedstawione przez Zamawiającego. Jednocześnie Zamawiający dopuszcza tolerancję wyników w zakresie 15% względem projektu referencyjnego. Zamawiający nie narzuca wymagań w zakresie użytych optyk czy też ilości typów użytych opraw.

Załączniki:

- 1) Załącznik nr 1 - mapy przedstawiające tereny objęte inwestycją
- 2) Załącznik nr 2 - obliczenia referencyjne przeprowadzone dla poszczególnych sytuacji oświetleniowych