*Załącznik – opis przedmiotu zamówienia*

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest budowa instalacji oświetlenia drogowego w miejscowości Zwartowo.

Projektowane oświetlenie zasilone zostanie z linii napowietrznej 0,4 kV. Z istniejącej linii napowietrznej 0,4 kV zasilić kablem YAKY 4x35 mm2 projektowaną szafkę oświetleniową. Z szafki kablem YAKY 4x25 mm2 wyprowadzić 3 obwody oświetleniowe. Kable należy układać w rowie głębokości 0,7 m w warstwie piasku 0,2 m. Po zasypaniu ziemią wys. 0,25 m nad kablem ułożyć folię winidurową niebieską o szerokości 0,2 m i grubości 0,4-0,6 mm. Przy kolizjach z innymi sieciami oraz przy wjazdach na posesje kabel ułożyć w rurze osłonowej karbowanej 75 mm.

**SŁUPY OŚWIETLENIOWE**

**Do budowy należy zastosować słupy stalowe ocynkowane w zależności od miejsca lokalizacji:**

**a) 8 m z wysięgnikiem 1/1 m przy drodze powiatowej (18 szt.),**

**b) zamiennie do wskazań zawartych w projekcie przy drogach gminnych należy zastosować słupy wys. 6 m (12szt.)**

**OPRAWY OŚWIETLENIOWE**

Oprawa drogowa z modułem LED o mocy max. **50W (przy drodze powiatowej – 19 szt.) oraz max. 40W (przy drogach gminnych – 12 szt.)**

1. Parametry techniczne i konstrukcyjne
   1. Obudowa w zasadniczej części wykonana z aluminiowego profilu lub ciśnieniowego odlewu aluminiowego. Obudowa stanowi integralną część elementu chłodzenia.
   2. Możliwość montażu bezpośrednio na słupie o średnicy topu od **Ø 40-60 mm**
   3. Regulacja konta położenia oprawy (+/-) w stosunku do topu słupa min **10%,**
   4. Klasa odporności na zanieczyszczenia i wilgoć min. **IP 65**
   5. Klasa odporności na uderzenia nie mniejsza niż IK **0,8 oprawa z szybą hartowaną**
   6. System chłodzenia – **poprzez radiator.**
2. Parametry eksploatacyjne
   1. Całkowity strumień świetlny: min. 5500 Lm dla opraw zlokalizowanych przy drodze powiatowej, oraz min. 4000 Lm dla opraw przy drodze gminnej
   2. Skuteczność świetlna min. 120 Lm/W
   3. Trwałość źródła światła – minimum 80.000 h
   4. Spadek strumienia świetlnego po **80.000 h eksploatacji , nie więcej niż 40%,**
   5. Współczynnik oddawania barw **RA (CRI) ≥ 65**
   6. Temperatura barwowa **4000K ≤ x ≥ 4500K ,**
   7. Stopień ochrony IK – IK08, klasa odporności przeciwporażeniowej – **II,**
   8. Lampy winny posiadać zabezpieczenie przez przepięciami
   9. Zakres temperatury pracy oprawy: min. od -40oC do 50oC.

**SZAFKA OŚWIETLENIOWA**

**Szafkę oświetleniową należy wykonać zgodnie z projektem budowlanym.**

**Sterowanie oświetleniem wykonać zegarem astronomicznym – jako całonocne i północne.**

**Należy zastosować układ sterowniczy dający możliwość w godzinach nocnych redukcję strumienia świetlnego oprawy o 45-55%.**

**INNE UWAGI**

**Przejścia pod nawierzchnią jezdni oraz utwardzonych zjazdów należy wykonać metodą przecisku lub przewiertu.**

**Po zakończonych pracach teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego (m.in. uporządkowanie terenów zielonych po wykopach - odtworzenie trawników przez wysianie mieszanki traw).**