

Wymagania i opis robót.

1. Podstawowy zakres robót:

- a) wymiana wyeksploatowanych opraw sodowych na oprawy LED,
- b) uzupełnienie brakujących punktów oświetleniowych – oprawy LED,
- c) przystosowanie szaf zasilających sterowniczych do nowych warunków pracy (sterowania),
- d) uzupełnienie odgromników,
- e) wymiana nieizolowanych przewodów na izolowane typu AsXS_n 2 x 25 mm²,
- f) wdrożenie sterowania i zaprojektowanie uzgodnionych z Zamawiającym tzw. scen (punktów, grup, okresów i wartości zredukowanej mocy opraw).

2. Wymagania ogólne

- a) Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót oraz jakość materiałów użytych do realizacji zamówienia przez siebie i Podwykonawców. Inspektor nadzoru dopuści do użycia tylko takie materiały, które posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa, wskazujący, że zapewniono zgodność z Polskimi Normami, aprobatami technicznymi oraz właściwymi przepisami i dokumentami technicznymi lub, które posiadają deklaracje zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną dla wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy.
- b) Oprawy muszą posiadać dostępne bazy danych fotometrycznych zamieszczonych na stronie producenta i umożliwiających wykonanie obliczeń parametrów oświetleniowych w ogólnodostępnych programach obliczeniowych typu DIALux i karty katalogowe wykazujące zgodność z danymi podanymi na oficjalnej stronie producenta.

3. Wymagania dla opraw oświetleniowych LED

- a) Budowa oprawy musi pozwalać na łatwą wymianę układu zasilającego lub optycznego.
- b) Napięcie znamionowe: 230V \pm 5%, 50Hz.
- c) Współczynnik mocy $\cos \varphi \geq 0,95$.
- d) Zakres temperatury pracy oprawy: od -35°C do +35°C.
- e) Klasa ochronności elektrycznej: II.
- f) Ochrona przed przepięciami – 10kV.
- g) Stopień szczelności: IP 66.
- h) Odporność na uderzenia: IK09.
- i) Temperatura barwowa: 4000 K.
- j) Skuteczność świetlna: większa niż 100 lm/W.
- k) Wskaźnik oddawania barw LED: $R_a \geq 70$.
- l) Regulacja kąta przy montażu na wysięgniku,
- m) Gniazdo : NEMA,
- n) Oprawy muszą posiadać zasilacz z możliwością płynnego sterowania natężeniem oświetlenia.

4. Wymagania dla sterowania oprawami LED

1. System sterowania i zarządzania oświetleniem ulicznym, musi zapewnić indywidualną kontrolę każdej oprawy oraz redukcję strumienia świetlnego , a co za tym idzie redukcję mocy założoną przez Zamawiającego.
2. Dostęp do interfejsu użytkownika powinien być możliwy z dowolnego urządzenia wyposażonego w dostęp do Internetu i przeglądarkę internetową i powinien zapewnić zdalny nadzór, monitorowanie oraz konfiguracja oświetlenia bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania.
3. Aplikacja powinna zapewniać:

- a) załączanie, wyłączenie i redukcję mocy pojedynczych opraw, grup opraw oraz wszystkich opraw, również poprzez sterowanie ręczne,
 - b) możliwość zdalnej zmiany konfiguracji w dowolnym momencie,
 - c) automatyczna redukcję mocy zgodnie z zaprogramowanym harmonogramem redukcji - redukcję ręczną poziomu oświetlenia pojedynczej oprawy i grupy opraw,
 - d) zaprogramowanie wyjątków podczas których oświetlenie powinno mieć inną charakterystykę,
 - e) zmiana poziomu redukcji mocy poprzez zdalne przeprogramowanie w dowolnym momencie,
 - f) pomiar i archiwizacja parametrów pracy oświetlenia.
4. System powinien charakteryzować się otwartością na ewentualną rozbudowę.
 5. System powinien umożliwiać przejście na sterowanie jedynie z zegara astronomicznego.
 6. Urządzenia systemu znajdujące się w szafach i oprawach współpracują z urządzeniami sterowania innych producentów wykorzystujących takie same protokoły transmisji danych.

5. Opis oświetlenia

Nowe Faszczyce

Lokalizacja

Gmina Błonie miejscowość Nowe Faszczyce . Zarządcą drogi powiatowej jest Zarząd Dróg Powiatowych w Ożarowie Mazowieckim. Zarządcą drogi gminnej jest Urząd Miejski w Błoniu.

Opis stanu istniejącego

Oświetlenie wykonane jest z wykorzystaniem oprawach sodowych. Zasilanie opraw wykonane jest liniami napowietrznymi izolowanymi i nieizolowanymi. Słupy linii napowietrznej należą do PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa, Rejon Energetyczny Pruszków. Urządzenia oświetleniowe są własnością Gminy Błonie. Sterowanie oprawami odbywa się z dwóch szaf oświetleniowych SON-24 i SON – 46 za pomocą zegarów astronomicznych.

Dane techniczne SON - 24 :

$U_n = 230 \text{ V}$,
 $P_u = 3,0 \text{ kW}$,
 $I_b = 20 \text{ A}$.

Dane techniczne SON - 46 :

$U_n = 230 \text{ V}$,
 $P_u = 3,0 \text{ kW}$,
 $I_b = 20 \text{ A}$.

Zakres robót - Nowe Faszczyce :

1. Oprawy :

- SON – 46
 - Ilość opraw do wymiany – 11 szt
 - Ilość opraw uzupełnianych – 1 szt
 - Razem : 12 szt opraw LED
- SON-24
 - Ilość opraw do wymiany – 22 szt
 - Ilość opraw uzupełnianych – 0 szt
 - Razem : 22 szt opraw LED

Ogółem : 34 oprawy

2. Remont szaf SON i przystosowanie do nowych warunków pracy – 2 kpl .

3. Uzupełnienie odgromników (zasilanie SON, początek obwodu, koniec obwodu)

$R_{uz} \leq 10 \Omega$:

- SON 46 – 3 kpl ;

- SON 24 – 7 kpl ;

Razem: 10 kpl .

4. Wymiana przewodów nieizolowanych na izolowane typu AsXSn 2 x 25 mm² :

- SON-46 : od punktu nr 1 do punktu nr 12

- SON-24 : od punktu nr 1 do punktu nr 13 a.

6. Opis oświetlenia

Łąki

Lokalizacja

Oświetlenie drogi powiatowej nr 4108W w Gminie Błonie. Zarządcą drogi jest Zarząd Dróg Powiatowych w Ożarowie Mazowieckim.

Opis stanu istniejącego

Oświetlenie wykonane jest z wykorzystaniem opraw sodowych. Zasilanie opraw wykonane jest liniami napowietrznymi izolowanymi i nieizolowanymi. Słupy linii napowietrznej należą do PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa, Rejon Energetyczny Pruszków. Urządzenia oświetleniowe są własnością Gminy Błonie. Sterowanie oprawami odbywa się z dwóch szaf oświetleniowych SON-103 i SON – 42 za pomocą zegarów astronomicznych.

Uwaga : Dla SON-103 modernizacji podlega obwód z linią napowietrzną ; obwód kablowy pozostaje bez zmian.

Dane techniczne SON - 103 :

$U_n = 230 \text{ V}$,

$P_u = 3,0 \text{ kW}$,

$I_b = 20 \text{ A}$.

Dane techniczne SON - 42 :

$U_n = 230 \text{ V}$,

$P_u = 3,0 \text{ kW}$,

$I_b = 20 \text{ A}$.

Zakres robót – Łąki

1. Oprawy :

- SON – 103:

Ilość opraw do wymiany – 11 szt

Ilość opraw uzupełnianych – 0 szt

Razem : 11 szt opraw LED

- SON-42:

Ilość opraw do wymiany – 21 szt

Ilość opraw uzupełnianych – 0 szt

Razem : 21 szt opraw LED

Ogółem : 32 oprawy

2. Remont szaf SON i przystosowanie do nowych warunków pracy – 2 kpl
3. Uzupełnienie odgromników (zasilanie SON, początek obwodu, koniec obwodu)
Ruz $\leq 10 \Omega$:
 - SON 103 – 3 kpl ;
 - SON 42 – 5 kpl;Razem: 8 kpl.
4. Wymiana przewodów nieizolowanych na izolowane typu AsXSn 2 x 25 mm²:
 - SON-103 : od punktu nr 1 do punktu nr 11,
 - SON-42 : od punktu nr 9 do punktu nr 12.