

Projekt pn.: „Rozświetlony Lubartów”

Opis techniczny do projektu wymiany opraw oświetleniowych sodowych na oprawy ze źródłami typu LED

Przedmiotem części projektu pn.: „Rozświetlony Lubartów” planowanego do dofinansowania ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014 – 2020 w ramach Działania 5.5 Promocja niskoemisyjności jest wymiana istniejących opraw ulicznych ze źródłami sodowymi na nowe oprawy ze źródłami typu LED oraz montaż nowych opraw ze źródłami typu LED na istniejących słupach (na dodatkowych wysięgnikach) z zainstalowaniem indywidualnego systemu sterowania strumieniem świetlnym oraz monitoringiem działania opraw.

Cel inwestycji

Celem wymiany istniejących opraw ze źródłami sodowymi na nowe oprawy ze źródłami typu LED w mieście Lubartów jest obniżenie mocy zainstalowanych urządzeń oświetleniowych i podniesienie jakości oświetlenia placów i ulic w mieście. Istotnym efektem przeprowadzenia wymiany opraw będzie znaczne obniżenie energochłonności systemu poprzez wdrożenie energooszczędnego sprzętu oświetleniowego o najwyższych parametrach użytkowych oraz zastosowanie systemu sterowania pozwalającego na indywidualne sterowanie każdą oprawą w zakresie jej załączania, wyłączania i tworzenia indywidualnych harmonogramów ograniczenia mocy tzn. regulacji strumienia świetlnego zgodnie z założonym harmonogramem oraz monitoringiem działania opraw i systemu oświetleniowego. Osiągnięcie powyższego celu pozwoli na uzyskanie znaczących efektów ekologicznych, związanych ze zmniejszeniem zużycia energii oraz efektów ekonomicznych związanych z obniżeniem kosztów eksploatacji systemu oświetlenia ulicznego.

Charakterystyka stanu istniejącego oświetlenia

Istniejące oświetlenie uliczne we wskazanych lokalizacjach na terenie miasta Lubartów wykonane jest w oparciu o oprawy ze źródłami sodowymi. Istniejące oprawy w przeważającej większości są w stanie technicznym dostatecznym, tzn. oprawy są sprawne pod względem elektrycznym, ale pod względem oświetleniowym ich stan jest zły. Świadczy o tym fakt że zastosowane w oprawach klosze z poliwęglanu są matowe, przez co strumień świetlny emitowany przez źródło światła jest ograniczony. Ponadto wyeksploatowane sodowe źródła światła wykazują zmniejszoną wydajność i są podatne na uszkodzenia związane z przekroczeniem czasu ich eksploatacji. Cechy te powodują iż oprawy są niewydajne

i energochłonne, a strumień wypromieniowany z oprawy jest niewspółmiernie niski w stosunku do mocy oprawy i niewystarczający w odniesieniu do obowiązującej normy oświetlenia.

Zakres prac

Zakres przedmiotowych prac będzie obejmował:

- a) wymianę energochłonnych, sodowych opraw oświetleniowych typu parkowego na energooszczędne oprawy ze źródłami typu LED w ilości 15 szt.
- b) wymianę przestarzałych, energochłonnych sodowych opraw oświetleniowych ulicznych na energooszczędne oprawy ze źródłami typu LED w ilości 103 szt.,
- c) montaż 6 szt. opraw ze źródłami typu LED na dodatkowych wysięgnikach na słupach,
- d) wymianę zabezpieczeń opraw na nowe izolowane,
- e) zainstalowanie i uruchomienie inteligentnego systemu sterowania opawami oświetlenia z indywidualnym sterowaniem pojedynczą opawą, grupą opaw i całym systemem oraz monitoringiem parametrów pracy opaw.

W zakresie inwestycji nie przewiduje się zmiany miejsc zainstalowania opaw, ani wymiany linii zasilających słupy.

Oprawy oświetleniowe uliczne

Oprawy oświetleniowe będą posiadały następujące parametry techniczne:

- źródła światła typu LED o wskaźniku oddawania barw nie mniejszym niż Ra 70 i temperaturze barwowej z zakresu barwy neutralny 4000K z tolerancją nie większą niż +/- 400K;
- skuteczność świetlna oprawy nie mniejsza niż 130lm/W;
- oprawa o szczelności komory optycznej IP 66;
- korpus i obudowa oprawy wykonane z wysokociśnieniowego odlewu aluminium malowanego proszkowo (na kolor czarny dla opraw montowanych na słupach typu parkowego);
- klosz oprawy chroniący źródła światła o odporności na uderzenia nie mniejszej niż IK09;
- oprawy typu ulicznego wyposażone w uchwyt o średnicy Ø48-60mm pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie minimum od -15 st. do +15 st. z krokiem nie większym niż co 5 st.;
- max. moc opraw typu parkowego 40W;
- max. moc opraw typu ulicznego 200W.

Zainstalowane oprawy typu LED będą spełniały obowiązujące normy i przepisy, dotyczące w szczególności oświetlenia dróg i placów.

Tabliczki bezpiecznikowe

Dla każdej oprawy na linii kablowej oświetlenia należy zainstalować złącze bezpiecznikowe TB-2 lub IZK-04 lub równoważne.

Przewody oświetleniowe

Oprawy należy przyłączyć do tabliczek bezpiecznikowych przewodem typu YKY 3x2,5 mm² 750V.

Ochrona od porażen

Środkiem dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej jest samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C.

Uwagi końcowe

Całość instalacji zostanie wykonana zgodnie z normami, przepisami BHP i wymogami Prawa Budowlanego. Do realizacji wykorzystane będą materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie tj. wyroby, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną. Materiały z demontażu w uzgodnionym zakresie będą przekazane Gminie Miasto Lubartów.

Projektant:

Andrzej Pawluk

Upr. bud. LUB/0151/OWOE/10
LUB/0034/PBE/19

