

Projekt pn. „Ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunalnych poprzez modernizację oświetlenia ulicznego w Gminie Sitno” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

mgr inż. Jerzy Wiater
Uprawnienia budowlane
UANB-II-7342/48/90

Sitno, 26 lipca 2022 r.

Projekt pn. „Ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunalnych poprzez modernizację oświetlenia ulicznego w Gminie Sitno” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020

Spis treści

I. Przedmiot zamówienia.....	3
II. Lokalizacja przedmiotu zamówienia	3
III. Specyfikacja techniczna opraw	5
IV. Specyfikacja techniczna systemu sterowania.....	6

Projekt pn. „Ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunalnych poprzez modernizację oświetlenia ulicznego w Gminie Sitno” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020

I. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wymiana opraw oświetlenia ulicznego na inteligentne oprawy LED na obszarze Gminy Sitno, która jest realizowana w ramach projektu pn. „Ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunalnych poprzez modernizację oświetlenia ulicznego w Gminie Sitno” współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Osi Priorytetowej 5 Efektywność energetyczna i gospodarka niskoemisyjna, Działanie 5.5 Promocja niskoemisyjności Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020 konkurs nr RPLU.05.05.00-IZ.00-06-001/19. Projekt numer: RPLU.05.05.00-06-0039/19.

Zamówienia polega na wymianie 177 lamp na inteligentne oświetlenie LED z modemem umożliwiającym redukcję mocy na istniejących słupach będących własnością OSD oraz montaż systemu sterowania oświetleniem ulicznym dla 727 opraw.

Opis zakresu prac:

- dostawa i montaż 177 sztuk punktów świetlnych,
- montaż systemu sterowania oświetleniem ulicznym dla 727 opraw.

II. Lokalizacja przedmiotu zamówienia

Obszar objęty projektem:

- Lokalizacja wymiany 177 opraw:

Lp.	Miejscowość	Ilość opraw
1.	Jarosławiec	35
2.	Horyszów Nowa Kolonia	30
3.	Wólka Horyszowska	2
4.	Czołki	40
5.	Rozdoły	5
6.	Stabrów	41
7.	Cześniki	11
8.	Cześniki Kolonia	9

Projekt pn. „Ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunalnych poprzez modernizację oświetlenia ulicznego w Gminie Sitno” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020

9.	Karp	4
Razem		177

➤ Lokalizacja systemu sterowania oświetleniem ulicznym dla 727 opraw

Lp.	Miejscowość	Ilość opraw
1.	Boży Dar	31
2.	Sitno	48
3.	Jarosławiec	180
4.	Kornelówka	39
5.	Horyszów Nowa Kolonia	30
6.	Wólka Horyszowska	32
7.	Horyszów Stara Kolonia	13
8.	Czołki	40
9.	Janówka	14
10.	Rozdoły	28
11.	Stabród	51
12.	Stanisławka	24
13.	Cześniki	70
14.	Horyszów Polski	37
15.	Cześniki Kolonia	34
16.	Kolonia Sitno	29
17.	Karp	27
Razem		727

Projekt pn. „Ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunalnych poprzez modernizację oświetlenia ulicznego w Gminie Sitno” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020

III. Specyfikacja techniczna opraw

Oprawa przeznaczona do oświetlenia dróg krajowych, miejskich, powiatowych i gminnych przy jednoczesnym spełnieniu normy PN EN 13201:2016 „Oświetlenie dróg”. Bezprzewodowa komunikacja z systemami zarządzania oświetleniem.

Certyfikaty, deklaracje, dokumenty:

- Deklaracja zgodności UE,
- Znak CE,
- Oprawa zgodna z dyrektywami Parlamentu,
- Europejskiego: 2014/35/UE; 2014/30/UE; 2011/65/UE,
- Bezpieczeństwo fotobiologiczne zgodne z normą PN-EN 62471:2010.

Parametry optyczne i fotometryczne:

- Rozsył światła kształtowany przez układ soczewkowy, ograniczający emisję światła w górną półprzestrzeń, zgodnie z WE 245/2009,
- Skuteczność świetlna > 140 lm/W,
- Wskaźnik oddawania barw Ra >70,
- Temperatura barwowa 4000K +/- 10%.

Parametry elektryczne:

- Moc regulowana do 70W,
- Napięcie znamionowe 230 V/50Hz,
- Klasa ochronności II,
- Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe 10kV,
- Współczynnik mocy min. $\cos \phi > 0,95$.

Pozostałe parametry, funkcje i informacje:

- Możliwość współpracy z systemami sterowania,
- Możliwość podłączenia czujników IoT,
- Oprawy wyposażone w pełni programowalne,
- inteligentne zasilacze DALI/0-10V/1-10V,
- Możliwość zaprogramowania dowolnej mocy oprawy,
- Oprawa wyposażona w zabezpieczenie termiczne,
- Trwałość diod > 100 000h,

Projekt pn. „Ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunalnych poprzez modernizację oświetlenia ulicznego w Gminie Sitno” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020

- Trwałość zasilaczy > 100 000h,
- Temperatura pracy -40°C do + 45°C.

Parametry konstrukcyjne:

- Korpus oprawy wykonany z wysokociśnieniowego odlewu aluminium, malowany proszkowo na kolor z palety RAL,
- Beznarzędziowy dostęp do komory zasilania,
- Budowa dwukomorowa, oddzielna komora elektryczna i optyczna,
- Uchwyt montażowy o średnicy 60mm z regulacją kąta nachylenia oprawy,
- Montaż na wysięgniku lub na wierzchołku słupa,
- Rozłącznik odcinający napięcie w momencie otwarcia oprawy, zwiększający bezpieczeństwo prac konserwacyjnych,
- Zawór antykondensacyjny, regulujący ciśnienie wewnątrz oprawy,
- Szczelność IP66,
- Wytrzymałość mechaniczna oprawy IK09,
- Wymienny za pomocą standardowych narzędzi panel LED, wyposażony w kostkę przyłączeniową oraz układ soczewkowy (każda dioda posiada indywidualną soczewkę o jednakowym rozsyle),
- Wymienny za pomocą standardowych narzędzi moduł zasilający.

IV. Specyfikacja techniczna systemu sterowania

Opis systemu

Bezprzewodowy system zarządzania oświetleniem typu Smart City. Komunikacja bezprzewodowa pomiędzy serwerem głównym a elementami systemu odbywa się za pomocą dowolnego sygnału bezprzewodowego.

Oprawy wyposażone w sterowniki systemu komunikują się dwukierunkowo ze stacją bazową – punktem zbiorczym systemu. Komunikacja pomiędzy serwerem a oprawami odbywa się poprzez stację bazową.

Okres gwarancji min. 5 lat

Funkcjonalność Sytemu Sterownia

- 1) Dostęp do oprogramowania/pulpitu sterowania i zarządzania oświetleniem może

Projekt pn. „Ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunalnych poprzez modernizację oświetlenia ulicznego w Gminie Sitno” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020

- odbywać się dowolnego urządzenia wyposażonego w przeglądarkę internetową,
- 2) Dwustopniowa autentykacja/weryfikacja podczas logowania do systemu,
 - 3) System umożliwia integrację i interoperacyjność z innymi systemami sterowania. Współpraca z systemami typu Smart City – otwarte API,
 - 4) Możliwa kontrola nad sterownikami oświetlenia ulicznego innego dostawcy,
 - 5) Odczyt danych takich jak np:
 - a) pobór energii elektrycznej,
 - b) mocy pojedynczej oprawy,
 - c) grupy opraw,
 - d) całości obwodu,
 - e) czasu świecenia pojedynczej oprawy, grupy opraw, całości obwodu,
 - f) raportowanie awarii, uszkodzeń i błędów, błędów w komunikacji, zaników napięcia.
 - 6) Sterowanie dowolnymi utworzonymi grupowanymi opraw,
 - 7) Ustalenie harmonogramu pracy: włączanie, wyłączanie, ściemnianie, regulacja mocy,
 - 8) Podgląd lokalizacji opraw na mapach np. Google, GIS poprzez interface użytkownika,
 - 9) Możliwość współpracy systemu z zewnętrznymi czujnikami: natężenia oświetlenia, natężenia ruchu, opadów (deszczu, śniegu) itp.,
 - 10) Możliwość rozbudowy systemu w ramach proponowanej platformy o inną funkcjonalność opartą o otwarte API,
 - 11) Darmowa licencja na użytkowanie programu bez limitu czasowego,
 - 12) Aktualizacje i zmiany w oprogramowaniu na życzenie inwestora winny być bezpłatne w trakcie trwania gwarancji jak i po jej wygaśnięciu,
 - 13) Włączanie i wyłączanie opraw na podstawie: czasu, kalendarza, natężenia oświetlenia dziennego,
 - 14) Redukcja mocy pojedynczych opraw oświetleniowych, grup opraw lub wszystkich opraw,
 - 15) Załączanie i wyłączanie pojedynczej oprawy,
 - 16) Możliwość zdalnej zmiany konfiguracji w dowolnym momencie,
 - 17) Redukcję ręczną poziomu oświetlenia pojedynczej oprawy, grupy opraw, całej instalacji,
 - 18) Możliwość ustawienia różnych parametrów świecenia opraw w ciągu tygodnia z rozróżnieniem na dni robocze i w weekendy,

Projekt pn. „Ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunalnych poprzez modernizację oświetlenia ulicznego w Gminie Sitno” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020

- 19) Możliwość sterowania oprawą w zakresie: włącz/wyłącz, ściemnienie do jednego poziomu w zadanym okresie w ciągu nocy, ustawienie w ciągu nocy do minimum ośmiu poziomów ściemnienia oprawy z możliwością ustalenia godzin działania ustalonych poziomów,
- 20) Możliwość dowolnego definiowania grup, podgrup i przypisywanie do nich poszczególnych opraw,
- 21) Dostęp do historycznych parametrów pracy systemu z całego okresu pracy systemu
- 22) Sygnalizowanie uszkodzenia oprawy, zaniku napięcia zasilającego, błędów komunikacji, przekroczonego poziomu mocy,
- 23) Generowanie raportów zużycia energii oraz raportów błędów i innych raportów z mierzonych parametrów przez system w okresie całej pracy systemu od uruchomienia,
- 24) Dodawanie nowych punktów świetlnych do systemu,
- 25) Tworzenie kont użytkowników z różnorodnymi poziomami dostępu z możliwością zmiany w dowolnym momencie,
- 26) Możliwość zmiany parametrów świecenia opraw poprzez operatora,
- 27) Możliwość obsługi protokołów 0-10V 1-10 V jak i cyfrowego DALI. Zakres sterowania 0%-100% z krokiem 1%,
- 28) Obsługa systemu w języku polskim.

Opis min. parametrów technicznych kontrolera oprawy

- Dwukierunkowa komunikacja bezprzewodowa ze sterownikiem głównym (868MHz lub 2,4GHz),
- Steruje oprawami w pełnym zakresie,
- Odczyt: moc, napięcie, prąd, czas załączenia, czas pracy, współczynnik mocy,
- Po utracie komunikacji kontroler kontynuuje pracę autonomiczną,
- Stopień szczelności min IP65,
- Odporny na UV,
- Interfejs komunikacyjny 0-10V lub DALI,
- Zakres przyciemniania 0% do 100%,
- Napięcie wejściowe 230 V 50 Hz,
- Odporność na przepięcia 10 kV,
- Zakres temperatur pracy: -40°C + 70°C,
- Możliwość montażu w słupie oświetleniowym.

Projekt pn. „Ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunalnych poprzez modernizację oświetlenia ulicznego w Gminie Sitno” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020

Opis min. parametrów technicznych stacji bazowej:

- Dwukierunkowa komunikacja bezprzewodowa z kontrolerem oprawy (868MHz lub 2,4GHz),
- Dwukierunkowa bezprzewodowa komunikacja z serwerem (GSM),
- Łatwy w instalacji: skrzynka zasilająca, na słupie, inne bezpieczne miejsce,
- Stopień szczelności IP66 (opcjonalnie),
- Zabezpieczenie przepięciowe 10 kV (opcjonalnie),
- Odporny na UV,
- Zakres temperatur pracy: -20°C + 55°C.