

Program funkcjonalno - użytkowy dla zadania

„Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Sawin”

przewidzianego do realizacji ze wsparciem w zakresie finansowania z:

**Rządowy Fundusz Polski Ład: Program Inwestycji
Strategicznych
Rozświetlamy Polskę**

ZAMAWIAJĄCY:
GMINA SAWIN
UL. CHUTECKA 12,
22-107 SAWIN

DATA OPRACOWANIA:
WRZESIEŃ 2024

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

31520000-7	Lampy i oprawy oświetleniowe
45316110-9	Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego
45311100-1	Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
71355200-3	Wykonywanie badań
71320000-7	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne

I. Część informacyjna

Informacje wstępne i przepisy prawne	4
Uwarunkowania prowadzenia robót na sieciach elektroenergetycznych	4
Harmonogram robót i odbioru robót	4
Ogólne uwarunkowania wykonania zamówienia	5

II. Część opisowa

Miejsce realizacji inwestycji i zalecenia	6
Zestawienie obiektów będących przedmiotem modernizacji	7
Charakterystyczne parametry prac i urządzeń	8
Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej	9
Wymagania w zakresie dokumentacji powykonawczej	9
Uwagi końcowe dotyczące wykonania robót	10

I. Część informacyjna

Informacje wstępne i przepisy prawne

Zamawiający Gmina Sawin posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane, demontażu istniejących i montażu nowych urządzeń. Zamawiający posiada uregulowane kwestie własnościowe/prawne związane z korzystaniem z infrastruktury oświetleniowej oraz słupów.

W zamierzeniu budowlanym zastosowanie mają przepisy wynikające z :

- Ustawy Prawo Budowlanego (Dz. U. z 2024 r. poz. 725. z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego;
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym;
- Obowiązujących norm w zakresie instalacji elektrycznych i budowlanych właściwych dla przedmiotu zamówienia, bezpieczeństwa, higieny i ochrony pracy;
- Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A.;
- Instrukcji organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach energetycznych w PGE Dystrybucja S.A.;

Szczególne zastosowanie dla zadania ma Art. 3 ust. 7 Ustawy Prawo Budowlane (Dz.U.2017.1332 tj. z późniejszymi zmianami), który określa, że roboty budowlane polegające na instalowaniu urządzeń, jakimi są oprawy oświetleniowe wraz z osprzętem elektrycznym (złącza bezpiecznikowe i zaciski przyłączeniowe) oraz mechanicznym (wysięgniki), na obiektach budowlanych, jakimi są istniejące słupy sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia, nie wymagają pozwolenia na budowę według przepisów Ustawy Art. 29 ust. 2 pkt. 17a.

Dokumentację projektową niezbędną do realizacji zadania należy opracować i uzgodnić z PGE Dystrybucja S.A.

Prace montażowe należy wykonywać w porozumieniu z Zamawiającym Gminą Sawin oraz PGE Dystrybucja S.A. Prace muszą wykonywać osoby z uprawnieniami i posiadające wymagane upoważnienia do prac pod napięciem na urządzeniach należących do PGE Dystrybucja S.A.

Uwarunkowania prowadzenia robót na sieciach elektroenergetycznych

Bezwzględnie podczas realizacji zadania obowiązują przepisy w zakresie bezpiecznej pracy na sieciach PGE Dystrybucja S.A. oraz instrukcja sieciowa ruchu PGE Dystrybucja S.A.

Harmonogram robót i odbioru robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca ma obowiązek przedłożyć Zamawiającemu do akceptacji harmonogram prac z podziałem na miesiące obowiązywania Umowy. Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą ma prawo nanoszenia uwag i zmian do Harmonogramu.

Ogólne uwarunkowania wykonania zamówienia

Wykonawca zobowiązany jest do rzetelnego i zgodnego z przepisami prawa wykonania prac i robót niezbędnych do prawidłowego wykonania przedmiotu umowy, w tym między innymi:

- realizacji prac w uzgodnieniu z zarządcami dróg publicznych, i zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie prac,
- oznakowania, ubezpieczenie oraz zabezpieczenie przejętego placu budowy na czas robót,
- organizacji zaplecza budowy,
- organizacji dojazdów i dojazdów do posesji w trakcie prowadzenia robót,
- wykonania pełnej dokumentacji powykonawczej z naniesionymi zmianami w trakcie robót,
- bieżącego wywóz materiałów nieużytecznych z terenu budowy,
- wykonania robót naprawczych infrastruktury technicznej, której stan techniczny na skutek realizacji robót uległ pogorszeniu, w tym robót odtworzeniowych.

II. Część opisowa

Miejsce realizacji inwestycji i zalecenia

Miejsce realizacji

Inwestycja planowana jest w granicach terytorialnych:

Gmina Sawin, Powiat Chełmski, Województwo Lubelskie.

Koncentracja prac występuje przy drogach gminnych, powiatowych i wojewódzkich o zróżnicowanym zagęszczeniu posesji mieszkalnych i komercyjnych, słupy na których montowane będą urządzenia znajdują się zarówno w pasach dróg jak i na posesjach prywatnych.

Wykonawca przed przystąpieniem do składania oferty winien bezpośrednio i rzetelnie zapoznać się z miejscem realizacji inwestycji, ocenić i skalkulować wszelkie koszty związane z dostępem do modernizowanych opraw oświetleniowych.

Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków

Planowane prace nie podlegają zaleceniom konserwatorskim.

Zalecenia środowiskowe i zarządzanie zielenią

Modernizacja polega na wymianie przestarzałych lamp sodowych lub innych na nowoczesne i oszczędne lampy LED. W wyniku realizacji zostanie zmniejszony pobór mocy na cele oświetleniowe.

Poprzez zmniejszenie mocy zainstalowanej oprawy, zmniejszy się pobór energii co ma bezpośredni wpływ na zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych.

W przypadku zasłonięcia oprawy przez gałęzie drzew Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia zabiegów pielęgnacyjnych odsłaniających wysięgnik i oprawę. Prace należy przeprowadzić zgodnie z przepisami prawa i w uzgodnieniu z Zamawiającym.

Zalecenia techniczne

Planowane roboty będą wykonywane na obiektach przyłączonych do sieci energetycznej PGE Dystrybucja S.A. Prace będą polegały, wymianie opraw oświetleniowych na słupach należących do PGE Dystrybucja, na wymianie wysięgników oraz na montażu nowych zegarów sterowniczych w istniejących szafkach oświetleniowych. Wykonawca zobowiązany jest przed przystąpieniem do montażu opraw najpierw uzyskać warunki od PGE Dystrybucja S.A, następnie zaprojektować dokumentację techniczną wraz ze schematem jednokreskowym i uzgodnić projekt z Gminą Sawin i PGE Dystrybucja.

Zestawienie obiektów będących przedmiotem modernizacji

LP	Miejscowość	Stacja zasilająca	Ilość opraw do wymiany
1	Bukowa Mała	Bukowa Mała 1	22
2	Bukowa Wielka wieś	Bukowa Wielka wieś	10
3	Chutcze	Chutcze SKR	13
4	Chutcze	Chutcze wieś	32
5	Czułczyce	Czułczyce 1	14
6	Czułczyce	Czułczyce 2	12
7	Przysiółek	Czułczyce 3 Przysiółek	8
8	Czułczyce Małe	Czułczyce Małe	17
9	Hredków	Hredków	5
10	Krobonosz	Krobonosz 2	32
11	Łowcza	Łowcza 1	8
12	Łowcza	Łowcza 2	7
13	Łukówek	Łukówek Piękny 1	13
14	Łukówek	Łukówek Piękny 2	14
15	Malinówka	Malinówka 1	10
16	Petryłów	Petryłów 1	11
17	Petryłów	Petryłów 2	10
18	Petryłów	Petryłów 3	9
19	Podpakule	Podpakule 2	2
20	Radzanów	Radzanów	16
21	Radzanów	Radzanów Kol.	15
22	Sajczyce	Sajczyce 1	20
23	Sajczyce	Sajczyce 2	26
24	Sawin	Sawin Osada 1	64
25	Sawin	Sawin 1 ul. Chełmska	14
26	Sawin	Sawin 2	17
27	Sawin	Sawin 3 ul. Wygon, Zielona, Polna, Brzeska Sawin Hydrofornia, ul.	33
28	Sawin	Chutecka Sawin 4 GSM, ul.	4
29	Sawin	Podgrabowa	6
30	Sawin	Sawin kol. 3 ul. Zastawie Sawin PGR, ul.	12
31	Sawin	Nowoprojektowana Sawin osiedle domków jednorodzinnych	9
32	Sawin	Sawin SKR	36
33	Sawin	Sawin stadion, ul. Chełmska, Lubelska, Obłonie, Koziogórska Sawin stadion, ul. Chełmska, Lubelska, Obłonie, Koziogórska	11
34	Sawin		3
35	Sawin		36
RAZEM			571

Charakterystyczne parametry prac i urządzeń

Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Zamawiający wymaga gwarancji na zastosowane materiały w tym oprawy oświetleniowe i źródła światła minimum 5 lat. Oznacza to, że każdy uszkodzony element podlegający wymianie w ramach wykonania zadania musi w przypadku uszkodzenia być zdemonstrowany, wymieniony i ponownie zamontowany przez gwaranta na wolny od wad w ciągu trwania gwarancji.

Oprawy i zmodernizowana linia, nie mogą generować opłat za energię bierną.

Etapy i zakres prac

- a) uzyskanie warunków montażu od PGE Dystrybucja, opracowanie kompletnej dokumentacji technicznej i projektowej wymaganej przez PGE Dystrybucja dla tego typu prac, uzgodnionej z PGE Dystrybucja,
- b) uzyskanie wszelkich zezwoleń do wykonywania prac na słupach i linii napowietrznej w celu montażu urządzeń,
- c) demontaż opraw,
- d) montaż nowych opraw,
- e) montaż wysięgników,
- f) montaż nowych przewodów łączących oprawę z istniejącą linią oświetleniową,
- g) montaż elementów pomocniczych np. zabezpieczeń, itp.,
- h) montaż zegarów sterowniczych,
- i) rozliczenie zdemonstrowanego materiału, utylizację zdemonstrowanych opraw oświetleniowych i źródeł światła.

Parametry urządzeń:

1. Montaż nowych opraw oświetleniowych typu LED, oprawy o możliwości regulowania kąta padania światła. Moc oprawy ok 75W (+/- 5W). Oprawy będą zamontowane na betonowych słupach linii NN, będących własnością PGE. Oprawy o stopniu ochrony IP66 dla części optycznej i układu zasilającego. Temperatura barwowa w przedziale pomiędzy 4000K – 6000K uzgodniona z Zamawiającym. Układ optyczny, soczewki PMMA, wymienny moduł LED. Ilość opraw: **571 sztuk**.

2. Montaż układów umożliwiających zdalne sterowanie linią oświetleniową. Zegary sterujące astronomiczne z anteną wewnętrzną lub zewnętrzną GPS. Kontrola i zarządzanie GPS za pomocą: telefonu, tabletu z poziomu aplikacji. Wprowadzanie nastaw sterownika, godzin załączania i wyłączania poprzez aplikację. Możliwość komunikacji poprzez bluetooth. Synchronizacja czasu zgodnie z sygnałem GPS. System ma dawać możliwość automatycznej lokalizacji sterownika na mapie w aplikacji. Temperatura pracy (-25°C/+70°C). Liczba zegarów do wymiany: **35 sztuk**.

3. Montaż nowych wysięgników (nowe, ujednolicone wysięgniki o długości około: 0,5m + 1,5m lub 0,5m + 1m. Montaż wysięgników w celu ujednolicenia strumienia padającego światła. Montaż w sposób estetyczny i powtarzalny z zachowaniem takiego samego kąta, wysięgnik stalowy ocynkowany. Wysięgniki będą zamontowane na betonowych słupach linii NN, będących własnością PGE Ilość wysięgników do wymiany: **471 sztuk**.

Wszystkie montowane elementy wymagają uzgodnienia i ostatecznego zatwierdzenia przez Zamawiającego.

Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania dokumentacji projektowej dla zadania modernizacji oświetlenia obejmującej wszystkie elementy opisane niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym.

W ramach dokumentacji projektowej Wykonawca będzie zobowiązany:

1. Uzyskać warunki wymiany wysięgników i opraw u PGE Dystrybucja.
2. Opracować projekt techniczny wraz z wszelkimi wymogami wynikającymi z warunków PGE Dystrybucja wraz ze schematem elektrycznym jednokreskowym uzgodnione z PGE Dystrybucja.
3. Wykonać inwentaryzację powykonawczą.

Dokumentacja projektowa będzie kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, zgodna z obowiązującymi przepisami i normami.

Przewiduje się wykonanie wymiany zainstalowanych obecnie opraw oświetleniowych. Po demontażu opraw istniejących zostaną w ich miejsce zainstalowane nowe oprawy ze źródłami LED.

Optymalizację doboru opraw, Wykonawca musi zrealizować, poprzez zastosowanie opraw o rozsyłach światła dostosowanych do geometrii zawieszenia opraw, która jest wymuszona istniejącą podbudową dla montażu opraw, uwzględniając wymiary wysięgników i zastosowaniu zbliżonego do jednolitego kąta nachylenia opraw.

Oprawy i osprzęt po demontażu muszą być rozliczone z ich właścicielem, którymi są PGE Dystrybucja lub Gmina Sawin.

Wymagania w zakresie dokumentacji powykonawczej

W skład dokumentacji powykonawczej wchodzi:

- dokumentacja projektowa z ewentualnymi zmianami powstałymi w trakcie prowadzonych prac potwierdzona akceptacją inspektora nadzoru,
- uaktualniona dokumentacja inwentaryzacji powykonawczej w formie graficznej i tabelarycznej,
- protokoły z wynikami pomiarów elektrycznych:
 - skuteczności ochrony przeciw porażeniowej,
 - rezystancji uziemienia i izolacji przewodów i kabli,
 - poboru mocy czynnej i biernej w zakresie każdego obwodu,
- karty katalogowe atesty, aprobaty gwarancje itp.
- protokół z rejestracji stanu liczników energii elektrycznej wszystkich PPE

Uwagi końcowe dotyczące wykonania robót

- Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz Polskimi Normami.
- Stosować wyroby stosowane w instalacjach/sieciach elektrycznych dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.
- Należy rozliczyć się z demontowanych materiałów z właścicielem.
- Prace na urządzeniach PGE Dystrybucja S.A. może wykonywać tylko osoba do tego upoważniona, wcześniej zgłoszona i zarejestrowana w wykazie osób upoważnionych prowadzonym przez Oddział PGE Dystrybucja S.A.
- Wykonawca zapewni opracowanie projektów przez osobę z uprawnieniami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci elektrycznych, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
- Wykonawca zapewni kierownika robót elektrycznych który będzie odpowiedzialny za przebieg prac z uprawnieniami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci elektrycznych, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.