

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)

Opracowanie inwentaryzacji oraz audytu efektywności energetycznej oświetlenia ulicznego w gminie Solec Kujawski.

Opracowała:
Grażyna Stańczak

Nr sprawy: WIPP.RRI.7011.3.1.2017

Spis treści

1.	Informacje wstępne	3
1.1	Przedmiot zamówienia	3
1.2	Zakres przedmiotu zamówienia	3
2.	Wymagania Zamawiającego w zakresie inwentaryzacji infrastruktury oświetlenia	4
3.	Wymagania Zamawiającego w zakresie audytu efektywności energetycznej oświetlenia	5
4.	Obowiązki Wykonawcy dotyczące opracowań	6
5.	Obowiązki Wykonawcy w zakresie realizacji zamówienia	6
6.	Odbiór przedmiotu zamówienia	7
7.	Prawa autorskie	7
8.	Forma opracowania	7
9.	Przepisy prawne	7
10.	Załącznik	8
	Obszar objęty opracowaniem	8

1. Informacje wstępne

1.1 Przedmiot zamówienia

Przedmiot zamówienia obejmuje opracowanie:

- 1) Inwentaryzacji infrastruktury oświetlenia ulic i terenów użyteczności publicznej na terenie gminy Solec Kujawski,
- 2) audytu efektywności energetycznej oświetlenia ulic i terenów użyteczności publicznej na terenie gminy Solec Kujawski wraz z wycenami inwestorskimi.

1.2 Zakres przedmiotu zamówienia

Zamówienie obejmuje wykonanie:

1) Inwentaryzacji infrastruktury oświetlenia ulic i terenów użyteczności publicznej

Inwentaryzacją infrastruktury oświetlenia ulic i terenów użyteczności publicznej należy objąć obszar gminy Solec Kujawski.

Inwentaryzacja powinna być opracowana w formie cyfrowej i papierowej, z uwzględnieniem następujących elementów:

- Punkty świetlne – inwentaryzacja i zestawienie (w tym: lokalizacja, typ słupa, wysokość zawieszenia oprawy oświetleniowej, określenie odległości między słupami, odległość od skrajni położenia względem powierzchni oświetlanej, ocena stanu technicznego)
- Oprawy oświetleniowe – inwentaryzacja i zestawienie (w tym: typy opraw i źródeł światła, moce opraw oraz źródeł światła, stan techniczny,) – opis, ocena, naniesienie na podkłady mapowe przy użyciu współrzędnych GPS
- Szafki i skrzynki sterujące – inwentaryzacja i zestawienie (w tym: lokalizacja, rodzaje skrzynek, ilości obwodów i opraw w obwodach, moce obwodów, elementy sterujące, stan techniczny) – opis, w tym opis obwodów z wyszczególnieniem nazw ulic, które te obwody zasilają, ocena, naniesienie na podkłady mapowe przy użyciu współrzędnych GPS
- Układy pomiarowe – opis, ocena
- Infrastruktura sieci oświetlenia (słupy, wysięgniki, osprzęt, linie zasilające, czy sieć zasilana jest linią kablową, czy napowietrzną, lokalizacja stacji transformatorowych) – opis, ocena.
- Infrastruktura drogowa (status drogi, określenie odpowiadającej klasy oświetleniowej, opis podłoża, szerokość, ukształtowanie terenu, opis poboczy, chodników)
- Sterowanie siecią oświetleniową – opis i ocena działania.
- Grupy taryfowe, opłaty i stawki dystrybutora energii elektrycznej – zestawienie.
- Schematy ideowe oświetlenia – rysunki z podziałem na obwody oświetleniowe.

Na etapie realizacji Wykonawca uzgodni z Zamawiającym wzór karty oświetlenia ulicy, która stanowić będzie jeden z elementów prezentacji wyników inwentaryzacji.

2) Audytu efektywności energetycznej oświetlenia

Audyt efektywności oświetleniowej powinien zawierać ocenę stanu technicznego zinwentaryzowanego oświetlenia w gminie Solec Kujawski. W ocenie należy odnieść się do obowiązujących norm i standardów oświetlenia (w tym normy PN-EN 13201 „Oświetlenie dróg”).

Ocena musi obejmować:

- 1) Ogólną ocenę stanu oświetlenia ulic, ze wskazaniem obszarów wymagających rozbudowy (np. poprawa oświetlenia z uwagi na obowiązujące normy),
- 2) Zużycie i rozliczenia energii elektrycznej i usług dystrybucyjnych, czas świecenia oraz koszty eksploatacji przez ostatnich 12 miesięcy,
- 3) Identyfikację źródeł największych kosztów,
- 4) Wskazanie możliwych rozwiązań oszczędnościowych,
- 5) Pomiary natężenia oświetlenia/luminancji z odniesieniem do obowiązujących norm,

- 6) Określenie potencjału oszczędności zużycia energii oraz kosztów energii i eksploatacji, w oparciu o analizę min trzech wariantów modernizacyjnych.
- 7) Oddziaływanie na środowisko: analiza emisji CO₂ przed i po modernizacji, analiza modernizacji pod kątem zmniejszenia emisji CO₂ dla proponowanych wariantów modernizacji, określenie efektu ekologicznego po modernizacji wg wskazanego wariantu, analiza oddziaływania na środowisko.

Analiza wariantowa energooszczędnej modernizacji oświetlenia, obejmująca opis min trzech wariantów (np. wariant największych oszczędności eksploatacyjnych, minimalnych kosztów inwestycyjnych, wariant pośredni) powinna uwzględnić np. możliwość zainstalowania systemu sterowania oświetleniem, możliwości okresowej redukcji mocy, zwiększenie obwodów oświetleniowych dla zmniejszenia ilości punktów pomiarowych, zastosowanie oszczędnych źródeł światła itp. Dla każdego z proponowanych wariantów należy wyliczyć i przedstawić: koszty realizacyjne (inwestycyjne), szacowane koszty eksploatacyjne (w tym koszty dostawy i dystrybucji energii elektrycznej, koszty utrzymania itp.), szacowany efekt ekologiczny wynikający z rocznej redukcji emisji CO₂ wraz z podsumowaniem i wnioskami wynikającymi z powyższej analizy, w tym wyboru rozwiązania o najwyższej efektywności kosztowej.

3) Opracowania wycen inwestorskich dla proponowanych trzech wariantów modernizacyjnych

Kosztorysy inwestorskie należy wykonać odrębnie dla każdego wariantu proponowanej modernizacji, w oparciu o wytyczne Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz.U. 2004, Nr 130 poz. 1389).

Założenia wyjściowe do kosztorysowania oraz ceny składników kalkulacyjnych tj. robocizny, materiałów, sprzętu wraz z narzutami zostaną uszczegółowione na etapie realizacji przedmiotu zamówienia.

Wyceny inwestorskie należy wykonać w wersji uszczegółowionej, z podziałem na wyznaczone trzy strefy analizy, wg pkt. 3 poniżej.

2. Wymagania Zamawiającego w zakresie inwentaryzacji infrastruktury oświetlenia

Inwentaryzację oświetlenia ulic w gminie Solec Kujawski należy przeprowadzić z natury, metodą geoinformatyczną. Zamawiający wymaga, by Wykonawca dokonał naniesienia elementów infrastruktury oświetleniowej (w tym punktów świetlnych) na podkłady mapowe, dla uzyskania podglądu infrastruktury wraz z jej atrybutami na mapie cyfrowej, z migracją pozyskanych danych do systemu informacji przestrzennej.

Dane o systemie oświetleniowym Wykonawca uzyska dokonując spisu z natury. Dane o położeniu Wykonawca pozyska dzięki zastosowaniu technik Globalnego Systemu Pozycjonowania.

Inwentaryzacja powinna zawierać ocenę stanu technicznego infrastruktury oświetleniowej, schematy ideowe wraz z układem zasilania, numery liczników w układach pomiarowych wraz z opisem tych układów.

Dostęp do urządzeń niebędących własnością gminy Solec Kujawski Wykonawca uzyska we własnym zakresie.

Inwentaryzację należy uzupełnić dokumentacją fotograficzną opisywanych elementów infrastruktury. Inwentaryzację należy wykonać z dokładnością do 50 cm.

Inwentaryzacja w wersji elektronicznej musi spełniać warunki pozwalające na migrację danych za pośrednictwem QGIS¹ - otwartoźródłowego Systemu Informacji Geograficznej (GIS)

¹ Program QGIS jest udostępniany na licencji GPL (GNU General Public License).

Wykonawca, w ramach zamówienia, dostarczy licencję na oprogramowanie QGIS na jedno stanowisko sieciowe, umożliwiające dostęp wielu użytkowników do danych oraz wdroży oprogramowanie we współpracy z Zamawiającym w zakresie migracji danych polowych infrastruktury oświetleniowej, zapisu bazy danych na serwerze UMiG, a także przeszkoli użytkowników w stosowaniu oprogramowania.

Mapy cyfrowe, niezbędne do opracowania inwentaryzacji, Wykonawca jest zobowiązany pozyskać we własnym zakresie.

3. Wymagania Zamawiającego w zakresie audytu efektywności energetycznej oświetlenia

Celem audytu oświetleniowego jest zdiagnozowanie stanu w jakim znajduje się system oświetleniowy w gminie, a w szczególności określenie możliwości ograniczenia kosztów eksploatacji systemu oświetleniowego (w tym kosztów zużycia energii elektrycznej), usprawnienia metod zarządzania oświetleniem itp.

Audyt efektywności energetycznej należy opracować zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 17.03.2009 w sprawie szczegółowego zakresu i formy audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytu, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego (Dz.U. z 2009r nr 43 poz. 346)

Wykonawca opracuje audyt efektywności energetycznej dla całego obszaru Gminy, dokonując podziału opracowania na następujące wydzielone strefy:

- 1) Strefa A – część północna miasta Solec Kujawski (obszar od linii kolejowej 018 Piła-Bydgoszcz do Wisły)
- 2) Strefa B – część południowa miasta Solec Kujawski (obszar na południe od linii kolejowej 018 Piła – Bydgoszcz)
- 3) Strefa C – tereny gminne: wsie Rudy, Makowiska, Chrośna, Przyłubie.

Wymagania wynikające ze schematu planowanego dofinansowania.

Zamawiający planuje przeprowadzić modernizację i wymianę oświetlenia ulicznego z wykorzystaniem funduszy europejskich, z osi priorytetowej 3: Efektywność energetyczna i gospodarka niskoemisyjna w regionie, poddziałanie: 3.5.2 Zrównoważona mobilność miejska i promocja strategii niskoemisyjnych w ramach ZIT, schemat: Modernizacja oświetlenia ulicznego w ramach Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych (ZIT).

W zakresie spełnienia kryteriów merytorycznych projektu należy zapewnić :

- zgodność planowanych działań z przyjętym Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Solec Kujawski

https://mst-solec-kujawski.rbip.mojregion.info/wp-content/uploads/sites/122/2015/12/Plan_gospodarki_niskoemisyjnej.pdf

- zgodność proponowanych działań z celami, priorytetami, działaniami i wskaźnikami opisanymi w Strategii ZIT BTOF

http://www.zit.btof.pl/attachments/article/85/12a.%20Za%C5%82_1_Uchwa%C5%82a_12_2016_KS_ZIT_BTOF.pdf

- rozwiązania przyczyniające się do zmniejszenia zużycia energii elektrycznej z określeniem wielkości zaoszczędzonej w wyniku realizacji projektu energii elektrycznej w dystrybucji, w ciągu pełnego roku po zakończeniu realizacji projektu w stosunku do roku bazowego,

- rozwiązania uwzględniające inteligentny system zarządzania oświetleniem, w zakresie uzasadnionym ekonomicznie, uzgodnionym z Zamawiającym; podstawą do uzgodnień będą

opracowane przez Wykonawcę analizy efektów ekonomicznych i kosztów inwestycyjnych zaproponowanych wariantów rozwiązań (min trzy warianty).

4. Obowiązki Wykonawcy dotyczące opracowań

- 1) Zamawiający udzieli Wykonawcy pełnomocnictw do występowania w jego imieniu z wnioskami o uzyskanie niezbędnych informacji technicznych, uzgodnień i opinii, po wcześniejszym wystąpieniu Wykonawcy do Zamawiającego o ich udzielenie.
- 2) Wykonawca jest zobowiązany uzyskać dostęp do urzędzeń niebędących własnością gminy Solec Kujawski: ENEA Oświetlenie sp. z o.o., ENEA Operator sp. z o.o., PKP ENERGETYKA SA.
- 3) Wykonawca pozyska we własnym zakresie wszystkie niezbędne materiały i dokumenty (np. mapy cyfrowe, mapy w wersji papierowej itp.) niezbędne do opracowania inwentaryzacji.

5. Obowiązki Wykonawcy w zakresie realizacji zamówienia

Do obowiązków Wykonawcy, poza opracowaniami i wymaganiami, o których mowa w punktach powyżej, należy:

- 1) Zorganizowanie procesu wykonywania opracowań i usług objętych przedmiotem zamówienia, w taki sposób aby cele określone w niniejszym OPZ przez Zamawiającego zostały osiągnięte zgodnie z umową.
- 2) Bieżące konsultowanie z Zamawiającym zaproponowanych rozwiązań technicznych w opracowaniach audytu, w szczególności w zakresie proponowanych rozwiązań technicznych (dobór opraw, propozycje systemu sterowania itp.)
- 3) Uzyskanie wszystkich potrzebnych danych, dokumentów, decyzji, postanowień, uzgodnień, opinii itp., niezbędnych do prawidłowego wykonania zamówienia.
- 4) Prowadzenie korespondencji w trakcie realizacji umowy z każdorazowym powiadomieniem Zamawiającego.
- 5) Prezentowanie postępów z prac, w tym zgłaszanie ewentualnych problemów do rozstrzygnięcia przez Zamawiającego, co najmniej raz na miesiąc w okresie realizacji umowy (na naradzie organizowanej przez Wykonawcę), przy czym przedstawiciele Zamawiającego mają prawo do zapoznania się z przebiegiem i postępem prac na każdym etapie realizacji zadania. Na pierwszej naradzie, która zostanie zorganizowana w terminie nie krótszym niż 30 dni od daty podpisania umowy Wykonawca jest zobowiązany zapewnić obecność całego zespołu, który będzie uczestniczył w opracowaniach objętych zamówieniem oraz przedstawić sprawy najpilniejsze do załatwienia, w tym będące po stronie Zamawiającego.
- 6) Uczestniczenie w trakcie realizacji umowy w naradach, spotkaniach, konsultacjach itp. i zapewnienie, w zależności od potrzeb (poruszanych spraw), udziału osób uczestniczących w opracowaniach objętych zamówieniem, za wyjątkiem koordynatora projektu, którego obecność jest wymagana na każdym spotkaniu.
- 7) Zapewnienie, że zarchiwizowane w formie elektronicznej opracowania są tożsame z wersją pisemną. Wykonawca odpowiada za zgodność wersji elektronicznej z wersją tradycyjną („papierową”).
- 8) Dostarczenie oświadczenia, że w wykonanych opracowaniach nie zastosowano nazw własnych i wszelkie zastosowane materiały zostały określone poprzez nadanie im zakresu parametrów minimalnych lub maksymalnych.
- 9) Dostarczenie oświadczenia, że opracowania, stanowiące przedmiot zamówienia są kompletne i sporządzone prawidłowo, zgodnie z obowiązującymi przepisami, dla osiągnięcia celu, jakiemu mają służyć.
- 10) Przygotowanie protokołów przekazania opracowań objętych przedmiotem zamówienia z zestawieniem dla kolejnych etapów odbioru.

11) Dokonanie ewentualnych korekt audytu efektywności energetycznej oświetlenia po uzyskaniu opinii przedstawiciela WFOŚiGW.

6. **Odbiór przedmiotu zamówienia**

Zamawiający przewiduje dwa etapy odbioru przedmiotu zamówienia:

- 1) Etap I – odbiór inwentaryzacji infrastruktury oświetlenia,
- 2) Etap II – odbiór audytu efektywności energetycznej oświetlenia wraz z wycenami inwestorskimi.

7. **Prawa autorskie**

Wykonawca, przeniesie na rzecz Zamawiającego prawo własności oraz całość autorskich praw majątkowych każdego egzemplarza, jak również każdej części przedmiotu zamówienia, o którym mowa w niniejszym OPZ, z chwilą jego przyjęcia przez Zamawiającego oraz przeniesie na Zamawiającego prawo zezwalające na wykonywanie zależnych praw autorskich.

Wykonawca jest zobowiązany stworzyć opracowania o charakterze indywidualnym, bez wad prawnych, nieobciążone w żaden sposób prawami majątkowymi osób trzecich. Zamawiającemu będzie przysługiwało prawo do dysponowania opracowaniami w całości, jak również w dających się wyodrębnić częściach oraz prawo do dokonywania bez zgody Wykonawcy wszelkich ich opracowań, w szczególności modyfikacji, przeróbek, adaptacji, poprawek oraz aktualizacji.

Wykonawca, wykonując zamówienie, będzie przestrzegał przepisów ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. – o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. z 2016 r., poz. 666 ze zm.).

8. **Forma opracowania**

Wykonawca prześle Zamawiającemu kompletną ostateczną wersję opracowań objętych etapami odbioru o których mowa w ust. 8 w następującej postaci:

- 1) Inwentaryzacja infrastruktury oświetleniowej – w postaci Bazy Danych w systemie informacji przestrzennej, umieszczonej na serwerze UMiG, jako aplikacja internetowa oraz jako prezentacja graficzna w formie plików pdf (na płycie cd) i wydruków w formacie A0 – wg kategorii uzgodnionych z Zamawiającym – minimum 9 wydruków,
- 2) Audyt efektywności energetycznej oświetlenia – w wersji papierowej w ilości 4 egz. oraz w wersji elektronicznej w formacie *.pdf, z podziałem opracowań na strefy, o których mowa w pkt. 3.
- 3) Wyceny inwestorskie – w wersji papierowej w ilości 2 egzemplarzy oraz w wersji elektronicznej w formacie *.pdf oraz w wersji edytowalnej, w formacie kompatybilnym z programem NORMA (pliki *.ath)

Wszystkie opracowania objęte zamówieniem w formie elektronicznej Wykonawca prześle Zamawiającemu na osobnych nośnikach CD lub DVD, z podziałem zgodnym z etapami odbioru opracowań.

Wymienione powyżej ilości egzemplarzy opracowań inwentaryzacyjnych oraz audytów obejmują ilości wymagane przez Zamawiającego, bez uwzględnienia egzemplarzy przekazywanych przez Wykonawcę do uzgodnień. Opracowania w formie elektronicznej muszą dawać możliwość kopiowania do celów przetargowych, zgodnie z ustawą prawo zamówień publicznych.

9. **Przepisy prawne**

Zaproponowane w wykonywanych opracowaniach rozwiązania powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami, normami, standardami obowiązującymi w Polsce oraz Unii Europejskiej, jak również z instrukcjami, warunkami technicznymi i standardami obowiązującymi u gestorów sieci oraz u zarządcy infrastruktury drogowej.

W przypadku zmiany przepisów w trakcie przygotowania dokumentacji, a przed jej odbiorem, należy treść i zakres projektu dostosować do obowiązujących przepisów.

Audyty efektywności energetycznej należy sporządzić zgodnie z wymogami określonymi w:

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 17.03.2009 w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytu, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego (Dz.U. z dn. 18.03.2009)
- ustawie z dnia 21 marca 1985 r o drogach publicznych (Dz.U. z 2015 r., poz. 460)
- rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2016 poz. 124);

10. Załącznik

Obszar objęty opracowaniem

Orientacyjna ilość punktów oświetleniowych na terenie gminy Solec Kujawski:

1.029 szt. – majątek ENEA Oświetlenie sp. z o.o. , ENEA Operator sp. z o.o., PKP ENERGETYKA SA.

533 szt. – majątek gminy Solec Kujawski

Obszar objęty opracowaniem - gmina Solec Kujawski.

