

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Nazwa zamówienia:

„Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Jedwabne w zakresie wymiany istniejących opraw oświetlenia ulicznego na nowe oprawy typu LED wraz z włączeniem ich do istniejącego systemu”

Adres obiektu:

gmina Jedwabne

Klasyfikacja robót:

WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV)

31520000-7	Lampy i oprawy oświetleniowe
45316110-9	Instalowanie urządzeń oświetlenia ulicznego drogowego
45316100-6	Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego
45311200-2	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
71355200-3	Wykonywanie badań

Nazwa Zamawiającego:

Gmina Jedwabne

ul. Żwirki i Wigury 3,

18-420 Jedwabne

Jedwabne lipiec 2024

Spis treści

I.	CZĘŚĆ OPISOWA	3
1.	OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	3
1.1.	Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych	3
1.2.	Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia:	3
1.3.	Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe:	4
2.	OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	4
2.1.	Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy	4
2.2.	Wymagania dotyczące instalacji	4
2.3.	Wymagania dotyczące projektu zagospodarowania terenu	5
3.	WYMAGANIA CECH OBIEKTU DOTYCZĄCYCH ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO KONSTRUKCYJNYCH I WSKAŹNIKÓW EKONOMICZNYCH	5
4.	WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ODPOWIADAJĄCYCH ZAWARTOŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	6
4.1.	Bezpieczeństwo	6
4.2.	Odbiory	8
5.	ZAKRES ROBÓT I MINIMALNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZASTOSOWANYCH MATERIAŁÓW I ROZWIĄZAŃ FUNKCJONALNYCH	9
5.1.	Oprawy uliczne	9
5.2.	System sterowania	10
5.3.	Przewody	13
5.4.	Osprzęt liniowy	13
5.5.	Dokumenty Wykonawcy	13
II.	CZĘŚĆ INFORMACYJNA	14
1.	Przepisy prawne normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego	14
1.1.	Inne informacje i dokumenty niezbędne do wykonania zamówienia	14
III.	CZĘŚĆ TABELARYCZNA	14

I. CZĘŚĆ OPISOWA

Opis przedmioty zamówienia służy do ustalenia planowanych kosztów dostaw i usług, przygotowania oferty szczególnie w zakresie obliczenia ceny oferty. OPZ ma na celu określenie zakresu i kierunków działania w procesie modernizacji oświetlenia drogowego dla osiągnięcia normatywnego oświetlenia przy minimalnej mocy zainstalowanej urządzeń oświetleniowych.

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie robót związanych z wymiana opraw oświetlenia dróg publicznych na terenie miejscowości Jedwabne .

Zakres modernizacji obejmuje:

- Wymianę 20 szt istniejących wyeksploatowanych i nieefektywnych opraw wysokoprężnych, na nowoczesne oprawy ze źródłami światła typu LED celem zwiększenia efektywności energetycznej i ekonomicznej oraz uzyskania właściwych parametrów oświetlenia;
- Wymianę przewodów zasilających oprawy oraz zabezpieczeń opraw wraz z zaciskami na nowe przewody, zabezpieczenia i zaciski na liniach napowietrznych niez izolowanych.
- Rozbudowa posiadanego przez Gminę systemu sterowania oświetleniem ulicznym umożliwiającego włączenie do niego zainstalowanych opraw oświetlenia ulicznego
- Utylizacja zdemontowanych materiałów w tym źródeł światła
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej

1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia:

Oświetlenie uliczne zainstalowane jest na istniejących słupach linii elektroenergetycznych napowietrznych. Obecnie zainstalowane są oprawy z lampami sodowymi. Oprawy ze źródłami sodowymi podlegają wymianie.

Energia elektryczna zużywana na potrzeby oświetlenia ulic na terenie Gminy Jedwabne pochodzi z polskiej sieci elektroenergetycznej.

1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno–użytkowe:

Modernizacja oświetlenia wpłynie na poprawę bezpieczeństwa ruchu i bezpieczeństwa mieszkańców. Celem modernizacji oświetlenia jest obniżenie mocy zainstalowanych urządzeń oświetleniowych i podniesienie jakości oświetlenia dróg. Istotnym efektem przeprowadzenia inwestycji zgodnie z niniejszym opracowaniem, będzie znaczne obniżenie energochłonności systemu poprzez wdrożenie energooszczędnego sprzętu oświetleniowego, o najwyższych parametrach użytkowych oraz zainstalowanie systemu sterowania oświetleniem ulicznym. 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.

2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

2.1. Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu, na którym będą odbywały się prace, w celu zapewnienia bezpieczeństwa zarówno pracownikom jak i osobom trzecim znajdującym się na terenie budowy. Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji robót jest zobowiązany do:

1. Uzyskania o ile będzie to konieczne, od właściwego zarządcy drogi zgody na zajęcie pasa drogowego na czas prowadzenia robót, wykonać projekt organizacji ruchu i uzgodnić z wymaganymi organami
2. Wykonania robót zgodnie z wymaganiami zawartymi w niniejszym OPZ
3. Utylizację zdemontowanych urządzeń
5. Wykonania dokumentacji powykonawczej zrealizowanych robót.
6. Przekazania do eksploatacji zainstalowanego oświetlenia i systemu sterowania

Wykonawca jest zobowiązany do ulokowania miejsca czasowego przetrzymywania materiałów, na terenie obiektu, tak aby nie powodować trudności komunikacyjnych.

2.2. Wymagania dotyczące instalacji

Roboty muszą zostać wykonane zgodnie z Polskim Prawem, przepisami wydanymi przez władze lokalne, normami technicznymi, regulacjami dot. budowy i ochrony środowiska mającymi zastosowanie do niniejszych Robót. Wykonawca

zobowiązany jest znać wszystkie prawa, przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Sposób montażu opraw powinien odbyć się zgodnie z zaleceniami producenta. W przypadku rozbieżności pomiędzy OPZ a normami narodowymi (Polskimi Normami), ważne są te szczegółowe ustalenia, które zapewnią najbardziej poprawne wykonanie pełnego zakresu dostaw i robót odnośnie bezpieczeństwa, wydajności i płynności prac. W każdym przypadku Wykonawca winien na piśmie zgłosić takie rozbieżności Zamawiającemu i ściśle przestrzegać jego zaleceń.

2.3. Wymagania dotyczące projektu zagospodarowania terenu

Wykonawca odpowiada za ochronę obcych instalacji nad i pod powierzchnią ziemi takich jak rurociągi, kable, itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami tych instalacji w czasie trwania Robót. W przypadku naruszenia instalacji lub ich uszkodzenia w trakcie wykonywania robót lub na skutek zaniedbania, także później, w czasie realizacji jakichkolwiek innych robót Wykonawca na swój koszt naprawi uszkodzenia w najkrótszym możliwym terminie przywracając ich stan do kształtu sprzed awarii. Przystąpienie do usuwania ww. uszkodzeń nie może nastąpić później niż w ciągu 24 godzin od ich wystąpienia.

3. WYMAGANIA CECH OBIEKTU DOTYCZĄCYCH ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO KONSTRUKCYJNYCH I WSKAŹNIKÓW EKONOMICZNYCH

Projekt zostanie zrealizowany z uwzględnieniem najkorzystniejszego rozwiązania - pod względem ekonomicznym.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za:

- spójność pomiędzy podwykonawcami zapewniającą całkowitą kompatybilność sprzętu i robót, zarówno na poziomie poszczególnych części jak i całych systemów;
- kompletność i poprawne funkcjonowanie wszystkich systemów.

Wartość oferty winna obejmować wszystkie roboty niezbędne do wykonania modernizacji oświetlenia, materiały i sprzęt. W tym celu wykonawca składający ofertę, obowiązany jest do szczegółowego zapoznania się z przedmiotem zamówienia wraz przeprowadzenia wizji lokalnej w terenie (wizja lokalna nie jest obowiązkowa).

Z uwagi na to, że ulice będą normalnie funkcjonować w czasie prowadzenia robót, ograniczenia w korzystaniu z ulicy i dostępności do niej winny być uzgadniane przez Wykonawcę na bieżąco z Zamawiającym i zarządcą drogi. Wykonawca winien, zastosować się do obowiązujących przepisów bezpieczeństwa, wymogów dla dojazdów i prowadzenia prac na obiekcie. Wykonawca powinien podjąć wszelkie konieczne środki ostrożności, mające na celu zabezpieczenie wszystkich urządzeń, konstrukcji, dróg

dojazdowych itp. przed uszkodzeniami związanymi z wykonywaniem przez niego robót. W razie spowodowania przez Wykonawcę jakichkolwiek uszkodzeń, powinien on bezzwłocznie te uszkodzenia naprawić. Niedopełnienie tego warunku spowoduje wykonanie napraw przez Zamawiającego i obciążenie Wykonawcy związanymi z tym kosztami.

Pozyskiwanie i próby materiałów przed przystąpieniem do wykonawstwa Robót. Wykonawca winien przedstawić Zamawiającemu do zatwierdzenia szczegółowy wykaz materiałów, których zamierza użyć, wraz z wszelkimi świadectwami badań. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań materiałów, przedstawiania świadectw, atestów i aprobat technicznych w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania umowy w czasie postępu Robót. Materiały użyte do budowy powinny spełniać wymogi norm polskich i norm branżowych i posiadać odpowiednie certyfikaty. Dokumentem potwierdzającym możliwość zastosowania danego wyrobu jest aprobata techniczna dopuszczająca do stosowania. Od dostawcy wyrobu wymagana jest deklaracja zgodności, potwierdzająca zgodność danego wyrobu z normami lub innymi dokumentami normatywnymi, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Dodatkowe zaświadczenia, dokumenty i informacje powinny być dostarczone na życzenie Zamawiającego (np. informacje o systemie jakości, wyniki badań). Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsce czasowego składowania będzie zlokalizowane w obrębie Placu Budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza Placem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

4. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ODPOWIADAJĄCYCH ZAWARTOŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

4.1. Bezpieczeństwo

Podczas wykonywania Robót Wykonawca jest zobowiązany do znajomości i przestrzegania wszystkich przepisów związanych z ochroną środowiska. Podczas realizacji Robót Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać obowiązujących przepisów BHP. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych, który winien zawierać w szczególności wymagania dotyczące:

- a) rozmieszczenia stanowisk pracy uwzględniającego odpowiedni dostęp do nich oraz rozplanowanie dróg, stref pracy i przemieszczania się maszyn,
- b) warunków użytkowania materiałów i dostępu do nich podczas wykonywania robót budowlanych,
- c) utrzymywania właściwego stanu technicznego instalacji i wyposażenia,
- d) przechowywania i usuwania odpadów i gruzu oraz utrzymania na budowie porządku i czystości
- e) organizacji pracy na budowie,
- f) sposobów informowania pracowników o podejmowanych działaniach dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wykonawca na własny koszt zapewni sprzęt, narzędzia, aparaty pomiarowe w zakresie koniecznym do wykonania całości Robót przewidzianych Umową. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie Sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt winien spełniać wszystkie przepisy i wymagania dotyczące ochrony środowiska i sposobu jego używania. Posługiwać się sprzętem mogą jedynie uprawnione i przeszkolone ku temu osoby, mogące się okazać odpowiednimi zaświadczeniami. Sprzęt i narzędzia muszą posiadać ważne konieczne atesty i świadectwa, Przedłużenie Robót nie ogranicza w żaden sposób obowiązku posiadania ważnych świadectw i atestów również w prolongowanym czasie. Wykonawca ma obowiązek na każde żądanie Inspektora okazać świadectwa i atesty. Nie okazanie świadectwa, jego brak lub nieaktualność jest wystarczającym powodem do wydania polecenia przez Inspektora do natychmiastowego wstrzymania użytkowania przedmiotowego sprzętu i usunięcia z Palcu Budowy. Sprzęt lub narzędzia mogą zostać zwolnione do ponownego użytkowania po przedstawieniu ważnych świadectw czy atestów. Sprzęt i narzędzia używane do realizacji wszelkich prac w ramach Umowy będą własnością lub w wyłącznej i niczym nie obciążonej dyspozycji Wykonawcy.

Stosowane środki transportu w zakresie ich liczby i rodzaju winny być dostosowane do przewożenia materiałów w taki sposób, aby zapewnione było prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Umowie. Nie mogą one wpływać niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

4.2. Odbiory

Obowiązki wykonawcy robót elektrycznych w zakresie przygotowania instalacji elektrycznych do odbioru

Wykonawca (kierownik) robót elektrycznych zobowiązany jest:

- Zgłaszać do odbioru roboty ulegające zakryciu w dalszych częściach prac.
- Wykonania instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami
- Przygotowania dokumentacji powykonawczej instalacji elektrycznych wraz ze wszystkim zmianami w stosunku do projektu. Zmiany te muszą być zaakceptowane przez projektanta i inwestora.
- Przekazania inwestorowi oświadczenia o zgodności wykonania instalacji z projektem oraz obowiązującymi przepisami.

Odbiór końcowy

Odbiór końcowy przeprowadza komisja w której skład wchodzi przedstawiciele Zamawiającego, inspektor nadzoru, kierownik robót i przedstawiciel wykonawcy. Odbiór końcowy połączony jest z odbiorem mającym na celu przekazanie instalacji do użytkowania. Do przeprowadzenia odbioru końcowego konieczne jest przygotowanie przez wykonawcę dokumentację powykonawczą wykonanych robót oraz inne niezbędne dokumenty.

Podczas odbioru końcowego sprawdza się m.in.:

- przedstawioną dokumentację powykonawczą
- zgodność wykonanej instalacji z OPZ, przepisami i normami oraz z umową
- skuteczność zadziałania zabezpieczeń i środków ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- protokoły prób i pomiarów wykonanej instalacji

Komisję odbiorową powołuje inwestor.

W skład komisji muszą wchodzić przynajmniej trzy osoby:

- przedstawiciel inwestora
- inspektor nadzoru
- kierownik budowy

Komisja może przerwać prace jeśli stwierdzi się, że prace elektryczne nie zostały ukończone, wykonana instalacja ma poważne wady, wykonana została niezgodnie z umową, dokumentacja powykonawcza jest niekompletna.

Po zakończeniu prac, a przed odbiorem końcowym należy :

- dokonać wszelkich wymaganych przepisami badań, pomiarów i prób kontrolnych.

- do podstawowego zakresu pomiarów i prób należy pomiar rezystancji izolacji kabli, pomiar rezystancji uziemienia, pomiar impedancji pętli zwarcia - wyniki z tych czynności powinny być zapisane w odpowiednich protokołach
- sprawdzić estetykę wykonanych instalacji
- sprawdzić zastosowane urządzenia zabezpieczające

5. ZAKRES ROBÓT I MINIMALNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZASTOSOWANYCH MATERIAŁÓW I ROZWIĄZAŃ FUNKCYJONALNYCH

5.1. Oprawy uliczne

Oprawy uliczne oświetleniowe przeznaczone do zainstalowania powinny posiadać następujące właściwości i parametry:

- 1) Korpus oprawy wykonany z aluminium, gładki, bez uźebrowania, malowany proszkowo.
- 2) Korpus wyposażony w uniwersalne gniazdo typu ZHAGA
- 3) Zintegrowany z oprawą uchwyt montażowy mocujący oprawę na wysięgniku/wierzchołku słupa o średnicy 46 – 60mm, umożliwiający regulację kąta montażu oprawy w zakresie od -20° do +20°
- 4) Śruby i podkładki mocujące wykonane ze stali nierdzewnej
- 5) Beznarzędziowy dostęp do komory zasilania poprzez otwarcie aluminiowej pokrywy zamocowanej na zawiasie
- 6) Konstrukcja dwukomorowa (komora zasilania i komora optyczna)
- 7) Zawór zapobiegający skraplaniu się wody w oprawie
- 8) Klosz wykonany z płaskiego szkła hartowanego
- 9) Blokada przypadkowego zamknięcia pokrywy komory zasilania
- 10) Rozłącznik służący do odcinania napięcia w momencie otwarcia pokrywy komory zasilania
- 11) Temperatura otoczenia pracy oprawy do 50°C
- 12) Stopień ochrony przed uderzeniem nie mniejszy niż IK09
- 13) Stopień szczelności nie mniejszy niż IP66
- 14) zasilanie 230V/50Hz
- 15) Ochrona przepięciowa min. 10kV
- 16) Klasa ochrony przeciwporażeniowej: II

- 17) Układ zasilający musi być wyposażony w funkcję: utrzymania stałego strumienia w czasie, programowania 5 poziomów redukcji mocy w określonych godzinach
- 18) Układ zasilający musi posiadać znak D4i
- 19) skuteczność świetlna oprawy min. 150 lm/W
- 20) temperatura barwowa źródła światła 4000K
- 21) wskaźnik oddawania barw CRI ≥ 70 ,
- 22) Trwałość strumienia światła diod określona parametrem L90B10 $> 100\ 000$ h przy temperaturze Tc 85°C
- 23) Odporność oprawy na wibracje na podstawie normy PN-EN 60068-2-6:2008
- 24) oprawy muszą posiadać Certyfikat ZD4i zgodnie z wymogiem programu Rozświetlamy Polskę
- 25) Certyfikat ENEC i ENEC PLUS zgodnie z wymogiem programu Rozświetlamy Polskę
- 26) Oprawy muszą posiadać miejsce produkcji w Polsce, zgodnie z wymogiem programu Rozświetlamy Polskę. Miejsce produkcji w Polsce musi być wskazane w certyfikacie ENEC/ENEC PLUS.

Wymagane dokumenty na potwierdzenie powyższych parametrów dot. opraw ulicznych:

- karta katalogowa
- certyfikat ENEC oraz ENEC PLUS,
- deklaracja zgodności UE,
- raport z testów wibracyjnych oprawy zgodnie z normą PN-EN 60068-2-6:2008 wydany przez laboratorium posiadające akredytację PCA.
- certyfikat ZD4i
- raport LM80 z testu przeprowadzonego w czasie $> 16\ 700$ h

5.2. System sterowania

System sterowania i zarządzania oświetleniem zwany dalej SYSTEMEM jest zgodny z podanym poniżej opisem funkcjonalnym. Wymaga się rozbudowania systemu sterowania w taki sposób aby w zasięgu jego działania były oprawy instalowane według niniejszego OPZ. Obecnie zainstalowany system sterowania to system SmatrLighting firmy Pollight. W okresie gwarancji system sterowania nie może generować dodatkowych kosztów związanych z jego funkcjonowaniem. Na system musi być zapewniona 10 letnia gwarancja. Przedstawiona oferta musi zawierać oświadczenie o możliwości włączenia

zainstalowanych opraw oświetlenia ulicznego do istniejącego systemu sterowania oprawami oświetlenia ulicznego, który to system zarządzania, spełnia wszystkie podane poniżej wymagania funkcjonalne. Weryfikacja wymagań według niniejszej specyfikacji będzie dokonywana na etapie realizacji inwestycji, sprawdzeniu podlegać będzie praca zainstalowanego systemu sterowania we współpracy z zainstalowanymi oprawami z prezentacją wszystkich funkcji systemu opisanych poniżej w trakcie czynności odbioru końcowego. Jeżeli Wykonawca nie będzie w stanie wykazać jakiegoś parametru w trakcie odbioru końcowego, odbiór końcowy zostanie przerwany ze wskazaniem w protokole odbioru funkcji systemu, które nie działają zgodnie z założeniami a Wykonawca zostanie zobowiązany do usunięcia wad systemu lub jeżeli to będzie niemożliwe do zainstalowania opraw współpracujących z systemem według poniższych wymagań.

SYSTEM zainstalowany u Zamawiającego spełnia następujące parametry:

- 1) Możliwość komunikowania się z oprawami różnych producentów
- 2) Zapewnia interoperacyjności z innymi systemami teleinformatycznymi, potwierdzone stosownym dokumentem wydanym przez konsorcjum TALQ (potwierdzenie certyfikowaną listą możliwości funkcjonalnych systemu wydaną przez konsorcjum TALQ)
- 3) System składa się z elementów takich jak: sterowniki montowane do opraw, sterowniki bazowe, centrum do zarządzania systemem
- 4) Dwukierunkowa, bezprzewodowa komunikacja między sterownikami systemu, w darmowym paśmie częstotliwości zgodnym ze standardem EN 300 220
- 5) Oprawa po utracie komunikacji z pozostałymi elementami systemu, pracuje w trybie autonomicznym zgodnie z wcześniej ustalonym harmonogramem pracy.
- 6) Sterowniki bazowe muszą komunikować się z serwerem za pomocą komunikacji GSM
- 7) Zarządzanie systemem odbywa się za pomocą interfejsu dostępnego w przeglądarce internetowej.
- 8) Dostęp do interfejsu zabezpieczony hasłem i loginem
- 9) Interfejs umożliwia Użytkownikowi kontrolę nad działaniem systemu w zakresie m.in:
- 10) wizualizacja opraw na mapie (np. mapy google)
- 11) tworzenie dowolnych grup opraw

- 12) włączanie/wyłączanie oraz regulacja mocy dowolnie skonfigurowanych grup opraw i pojedynczych opraw
- 13) tworzenie i zadanie harmonogramów pracy opraw dla dowolnie skonfigurowanych grup opraw i pojedynczych opraw, również w oparciu o kalendarz i czujnik światła
- 14) tworzenie krzywych redukcji mocy opraw dla dowolnie skonfigurowanych grup opraw i pojedynczych opraw
- 15) odczyt parametrów pracy systemu oświetlenia (pomiar pobieranej mocy, czasu, energii elektrycznej dla dowolnie skonfigurowanych grup opraw i pojedynczych opraw)
- 16) informowanie Użytkownika o awariach systemu (np. wiadomość email, komunikat, informacja)

Parametry techniczne sterowników opraw:

- 1) sterownik posiada moduł GPS, pozwalający na automatyczną lokalizację na mapie interfejsu systemu oraz autonomiczną pracę w razie utraty komunikacji z pozostałymi elementami systemu
- 2) minimalna szczelność IP66
- 3) fotokomórka pozwalająca na autonomiczną pracę opraw (autonomiczne włączanie i wyłączanie opraw)
- 4) możliwość podłączenia do oprawy poprzez uniwersalne gniazdo ZHAGA lub NEMA
- 5) komunikacja z oprawą sygnałem DALI 2

Parametry techniczne sterowników bazowych:

- 6) sterownik posiada moduł GSM wraz z wejściem na kartę SIM, pozwalający na komunikację z serwerem
- 7) dwukierunkowa komunikacja ze sterownikami opraw w bezprzewodowym paśmie częstotliwości zgodnym ze standardem EN 300 220
- 8) możliwość instalacji w skrzynce oświetlenia ulicznego
- 9) wykonanie z tworzyw odpornych na UV

Na potwierdzenie posiadania przez oferowany system sterowania oświetleniem ulicznym w/w funkcjonalności, Wykonawca przedstawi przed podpisaniem umowy kartę techniczną zawierającą co najmniej informacje potwierdzające spełnienie opisanych powyżej funkcji. Wykonawca odpowiada za zgodność ze stanem faktycznym podanych danych w karcie technicznej.

5.3. Przewody

Połączenie pomiędzy przewodem sieciowy a oprawą wykonać przewodem z żyłami miedzianymi jednodrutowymi, o izolacji i powłoce polwinitowej, o przekroju żył 2,5mm² – np. YDY 2x2,5 mm².

5.4. Osprzęt liniowy

Do połączeń przewodów należy zastosować zaciski izolowane jednostronnie i/lub dwustronnie przebijające izolację. Przewody fazowe zasilające oprawy należy zabezpieczyć przy pomocy izolowanych bezpieczników skrzynkowych z wkładkami topikowymi dobranymi do mocy opraw. Osprzęt służący do mocowania przewodów liniowych – izolowany – kompatybilny z typem przewodów. Osprzęt stalowy należy zastosować w wersji ocynkowanej.

5.5. Dokumenty Wykonawcy

Wykonawca przygotowuje swoje Dokumenty wystarczająco dokładnie, aby pozwoliły uzyskać wszystkie wymagane przepisami zatwierdzenia, aby zapewniły dostawcom i personelowi wykonawczemu wystarczające wskazówki do realizacji Robót oraz aby opisały eksploatację ukończonych Robót. Zamawiający będzie miał prawo dokonywać przeglądów Dokumentów Wykonawcy i dokonywać inspekcji ich przygotowania, gdziekolwiek są one sporządzane.

Każdy Dokument Wykonawcy będzie, po uznaniu go za nadający się do użytku, przedłożony Zamawiającemu do weryfikacji i zatwierdzenia

Na Dokumenty Wykonawcy składają się między innymi:

- Szczegółowe Harmonogramy realizacji Robót,
- Dokumentacja powykonawcza;
- Instrukcje obsługi i konserwacji;
- Wszystkie wymagane prawem pozwolenia i uzgodnienia

Wszystkie dokumenty Wykonawcy powinny być zaprojektowane i sprawdzone przez osoby do tego upoważnione zgodnie z polskim prawem.

Wszystkie materiały wyjściowe, uzgodnienia, decyzje pozyskuje własnym staraniem Wykonawca. Zamawiający na wniosek Wykonawcy udzieli mu w tym celu stosownych upoważnień.

Wykonawca dołączy do projektu oświadczenie, iż jest on wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi oraz, że został wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Przepisy prawne normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

Wykonawca jest zobowiązany wykonać przedmiot zamówienia spełniając wymagania ustawy Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623) i innych ustaw oraz rozporządzeń, Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej. Zamawiający informuje również, że jest zobowiązany stosować reguły wynikające z ustawy Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz.U. z 2010 r., Nr 113 poz. 759).

1.1. Inne informacje i dokumenty niezbędne do wykonania zamówienia

Dokumentacja techniczna Przedmiot zamówienia obejmuje opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej, wykonanej zgodnie z przepisami prawa, a w szczególności: Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2010 Nr 243, poz. 1623) z rozporządzeniami wykonawczymi, Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 ze zm.) wraz z uzyskaniem niezbędnych uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami prawa w tym m.in.: jeśli wymagane sporządzenie mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych poświadczonej przez właściwy organ, w skali 1:1000.

III. CZĘŚĆ TABELARYCZNA

TABELA NR 1 - Zestawienie inwentaryzacyjne i projekt Jedwabne

TABELA NR 1 - ZESTAWIENIE INWENTARYZACYJNE I PROJEKT OŚWIETLENIA ULICZNEGO NA TERENIE MIASTA JEDWABNE

				INWENTARYZACJA													PROJEKT							
L.p.	Nazwa obiektu	Miejscowość		70W SHP	100W SHP	150W SHP	Liczba opraw	Moc zainstalowana [kW]	Kategoria drogi	kategoria oświetlenia	Szerokosc jezdni	Nawierzchnia	Moduł	Wysokosc zawieszenia oprawy	Drugosc wysięgnika	Odległość słupa od jezdni	Zabezpieczenie BZO	Zacisk izolowanyu Al./Cu	Przewód YDY 2x2,5 mm	TYP OPRAWY	Oprawa LED L2	Oprawa LED L7	Moc zainstalowana [kW]	
				70	100	150														moc [W]	30	80		
1	Oświetlenie uliczne	Jedwabne	PRZYTULSKA			18	18	3,024	W	M4	7	A	32	9	1	1	18	18	81			18	1,440	
2	Oświetlenie uliczne	Jedwabne	PIĘKNA		1		1	0,112	G	M5	6	A	35	9	1	1	1	1	5		1		0,030	
3	Oświetlenie uliczne	Jedwabne	WJAZD		1		1	0,112	G	M5	4	A	15	9	1	1	1	1	5		1		0,030	
				0	2	18	20	3,248									20	20	90			2	18	1,5
				20																	20			