

# PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

NAZWA ZAMÓWIENIA:

**PRZEBUDOWA DROGI W ZAKRESIE OŚWIETLENIA DROGOWEGO**

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: GMINA DUSZNIKI

LP.	MIEJSCOWOŚĆ	KOD	ULICA	NR DZIAŁKI	OBRĘB GEOD.	JEDNOSTKA GEODEZYJNA
1.	Grzebienisko	64-553	Huby	394	0605 Grzebienisko	302402_2 Duszniki – obszar wiejski
2.	Niewierz	64-550	Kasztanowa	77/1	0609 Niewierz	
3.	Zakrzewko	64-550		140/1	0618 Zakrzewko	
4.	Zakrzewko	64-550		168	0618 Zakrzewko	

KLASYFIKACJA ROBÓT: wg CPV

71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

45233120-6 Roboty w zakresie budowy dróg

45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego

NAZWA ZAMAWIAJACEGO:

GMINA DUSZNIKI

ul. Sportowa 1

64-550 Duszniki

AUTORZY OPRACOWANIA:

mgr inż. Mariola Adamska

mgr inż. Andrzej Adamski

BUDMAR s.c.

Mariola Adamska Andrzej Adamski

ul. Jana Ostroroga 69 lok.8

64-100 Leszno

tel. 65 5294920

12 lipca 2021 r.

## **1. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:**

### **0. STRONA TYTUŁOWA**

### **1. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

### **2. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO**

#### **2.1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

- 2.1.1. Charakterystyczne parametry obiektu, zakres robót
- 2.1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia
- 2.1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe
- 2.1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

#### **2.2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

- 2.2.1. Przygotowanie terenu budowy
- 2.2.2. Architektura
- 2.2.3. Konstrukcja
- 2.2.4. Instalacje
- 2.2.5. Zagospodarowanie terenu

#### **2.3. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

### **3. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO**

- 3.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów
- 3.2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane
- 3.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego
- 3.4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych:
  - 3.4.1. Kopia mapy zasadniczej
  - 3.4.2. Wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów
  - 3.4.3. Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków
  - 3.4.4. Inwentaryzacja zieleni
  - 3.4.5. Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska
  - 3.4.6. Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości
  - 3.4.7. Inwentaryzacje lub dokumentacje obiektów budowlanych, a także wskazania Zamawiającego dotyczące zachowania urządzeń naziemnych i podziemnych oraz obiektów przewidzianych do rozbiórki i uwarunkowania tych rozbiórek,
  - 3.4.8. Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem do istniejących sieci
  - 3.4.9. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową.

Program opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury:

Dz.U.2013  
poz. 1129

Obwieszczenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 maja 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego

Rozporządzenie 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

Program funkcjonalno – użytkowy służy do ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, przygotowania oferty szczególnie w zakresie obliczenia ceny oferty oraz wykonania prac projektowych.

## 2. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

### 2.1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowej i wykonanie robót budowlanych wchodzących w skład przedsięwzięcia inwestycyjnego pn.: Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia drogowego na terenie Gminy Duszniki w następujących lokalizacjach:

1. Grzebienisko ul. Huby dz. 394,
2. Niewierz ul. Kasztanowa dz. 77/1,
3. Zakrzewko dz. 168,
4. Zakrzewko dz. 140/1

stanowiących osobne zadania inwestycyjne, w ramach realizacji w systemie „zaprojektuj i wybuduj” oraz dokonanie wszystkich czynności związanych z uzyskaniem decyzji i uzgodnień, w szczególności w postępowaniach poprzedzającym rozpoczęcie robót budowlanych, rozpoczęcia i prowadzenia robót oraz zakończenia budowy.

Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia drogowego polega na budowie latarni hybrydowej we wskazanym wstępnie przez Zamawiającego miejscu. Po jednej w każdej lokalizacji.

Zamiarem Zamawiającego jest poprawienie warunków korzystania z dróg, których jest zarządcą, poprzez oświetlenie ich w newralgicznych miejscach. Ze względu na brak w tych miejscach sieci elektroenergetycznych Zamawiający zamierza zastosować hybrydowe lampy uliczne ze źródłem LED działające bez zasilania sieciowego, wykorzystujące energię słoneczną oraz energię wiatrową, bezpieczne i przyjazne dla środowiska. Latarnie muszą być estetyczne i zgodne ze współczesnymi standardami. Droga po przebudowie musi spełniać wymagania aktualnie obowiązujących norm i przepisów, szczególnie w zakresie bezpieczeństwa, ochrony i zabezpieczeń p.poż.

Lokalizacja latarni hybrydowych:

LP.	MIEJSCOWOŚĆ	KOD	ULICA	NR DZIAŁKI	OBRĘB GEOD.	JEDNOSTKA GEODEZYJNA
1.	Grzebienisko	64-553	Huby	394	0605 Grzebienisko	302402_2 Duszniki – obszar wiejski
2.	Niewierz	64-550	Kasztanowa	77/1	0609 Niewierz	
3.	Zakrzewko	64-550		140/1	0618 Zakrzewko	
4.	Zakrzewko	64-550		168	0618 Zakrzewko	

**Zakres zamówienia obejmuje:**

- Dokonanie wizji lokalnej.  
Rozpoznanie warunków lokalnych, ukształtowania i zagospodarowania terenu, istniejącego zadrzewienia itp.,
- Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych w zakresie niezbędnym do prawidłowego zaprojektowania i zrealizowania inwestycji,
- Sporządzenie koncepcji zagospodarowania terenu,
- Przedstawienie koncepcji Zamawiającemu i uzyskanie jego akceptacji,

- Sporządzenie dokumentacji projektowej przebudowy drogi w zakresie oświetlenia drogowego, w tym sporządzenie projektu zagospodarowania terenu na mapie do celów projektowych, niezbędnej do dokonania zgłoszenia robót ewentualnie w razie konieczności uzyskania pozwolenia na budowę,
- Sporządzenie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Sporządzenie przedmiarów robót zawierających opis robót budowlanych w kolejności technologicznej ich wykonania wraz ze szczegółowym opisem oraz wskazaniem właściwych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych,
- Uzyskanie wszystkich wymaganych przepisami prawa, opinii, uzgodnień i pozwoleń administracyjno-prawnych w postępowaniach poprzedzającym rozpoczęcie robót budowlanych, rozpoczęcia i prowadzenia robót oraz zakończenia budowy, w tym w razie konieczności uzgodnień i uzyskania pozwoleń z WUOZ w Poznaniu np. na prowadzenie badań archeologicznych,
- Dokonanie zgłoszeń robót zgodnie z art.29 ust.3 pkt. 1 lit.d. Prawa budowlanego W przypadku zaistnienia konieczności uzyskania pozwoleń na budowę uzyskanie pozwoleń na budowę,
- Sporządzenie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych,
- Uzgodnienie zajęcia pasa drogowego z zarządcą drogi,
- Wykonanie robót budowlano-montażowych na podstawie opracowanych projektów, zgodnie ze specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót,
- Przeprowadzenie wymaganych prób i badań, w tym badań i pomiarów instalacji uziemiającej,
- Zapewnienie obsługi geodezyjnej inwestycji,
- Przeprowadzenie przycięcia gałęzi i prześwietlenia koron drzew, jeśli będzie to wymagane,
- Przygotowanie dokumentacji odbiorowej i przekazanie obiektu do eksploatacji.

**W wyniku realizacji zamówienia zostanie wykonana:**

Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia drogowego w postaci latarni hybrydowych po jednej w każdej z następujących lokalizacji:

1. Grzebienisko ul. Huby dz. 394,
2. Niewierz ul. Kasztanowa dz. 77/1,
3. Zakrzewko dz. 168,
4. Zakrzewko dz. 140/1

### **2.1.1. Charakterystyczne parametry obiektu**

Zamawiający zaproponował lokalizację opraw hybrydowych, które pokazano na wydrukach map ewidencyjnych stanowiących załączniki nr 1-4. Preferowaną lokalizację zaznaczono kółeczkiem. W przypadku, gdy ta lokalizacja nie będzie mogła być przyjęta w projekcie Zamawiający sugeruje lokalizację latarni w obszarze zaznaczonym prostokątem. Wszystkie projektowane latarnie są zlokalizowane w pasach dróg gminnych w miejscach wymagających doświetlenia.

## 2.1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia - informacje ogólne o terenie

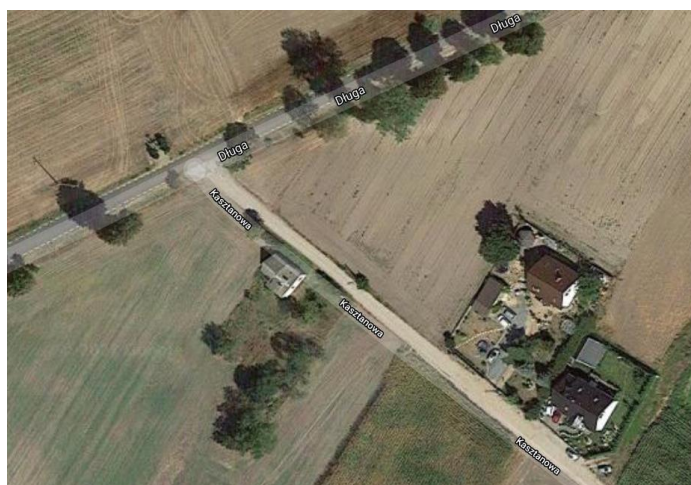
### 2.1.2.1. Grzebienisko ul. Huby dz. 394



Z1. Zdjęcie /2021 r./ z [www.google.com/maps](http://www.google.com/maps)

Latarnię hybrydową należy zaprojektować na dz. 394 w pasie drogowym ul. Huby w pobliżu zbiegu z ul. Szkolną, która jest drogą powiatową. Ul. Huby jest drogą gminną o nawierzchni ziemnej. W otoczeniu projektowanej latarni na wschód od ul. Huby znajduje się pole uprawne, na zachód zabudowa mieszkalna. Droga na odcinku objętym opracowaniem w sąsiedztwie projektowanej inwestycji pozbawiona jest oświetlenia drogowego.

### 2.1.2.2 Niewierz ul. Kasztanowa dz. 77/1



Z2. Zdjęcie /2021 r./ z [www.google.com/maps](http://www.google.com/maps)

Latarnię hybrydową należy zaprojektować na dz. 77/1 w pasie drogowym ul. Kasztanowej w pobliżu zbiegu z ul. Długą, która jest drogą powiatową. Ul. Kasztanowa jest drogą gminną o nawierzchni ziemnej. W otoczeniu projektowanej latarni znajdują się pola uprawne, nieco dalej na zachód znajduje się zabudowa zagrodowa. Droga na odcinku objętym opracowaniem w sąsiedztwie projektowanej inwestycji pozbawiona jest oświetlenia drogowego.

### 2.1.2.3 Zakrzewko dz. 140/1



Z3. Zdjęcie /2021 r./ z [www.google.com/maps](http://www.google.com/maps)

Latarnię hybrydową należy zaprojektować na dz. 140/1 w pasie drogi gminnej o nawierzchni utwardzonej. W otoczeniu projektowanej latarni znajdują się pola uprawne. Od strony północnej pasa drogowego, pomiędzy drogą a polami rosną wysokie drzewa. Projektowaną latarnię należy zlokalizować w miejscu większej przerwy między drzewami. W pobliżu po południowej stronie drogi znajduje się zjazd do zabudowań zagrodowych. Droga na odcinku objętym opracowaniem w sąsiedztwie projektowanej inwestycji pozbawiona jest oświetlenia drogowego.

### 2.1.2.4. Zakrzewko dz. 168



Z.4. Zdjęcie /2021r./ z [www.google.com/maps](http://www.google.com/maps)

Latarnię hybrydową należy zaprojektować na dz. 168 w pasie drogi gminnej o nawierzchni utwardzonej. W otoczeniu projektowanej latarni znajdują się pola uprawne. Od strony północnej pasa drogowego, pomiędzy drogą a polami rosną wysokie drzewa. Projektowaną latarnię należy zlokalizować w miejscu większej przerwy między drzewami. W pobliżu po południowej stronie drogi znajdują się zabudowania zagrodowe. Droga na odcinku objętym opracowaniem w sąsiedztwie projektowanej inwestycji pozbawiona jest oświetlenia drogowego.



### 2.1.3 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Zgodnie z oczekiwaniami Gminy Duszniki w celu oświetlenia drogi w każdej z 4 wskazanych lokalizacji należy poza utwardzoną jezdnią, we wskazanym przez Inwestora miejscu, zamontować 1 punkt oświetleniowy. W każdej lokalizacji planuje się budowę nowej autonomicznej hybrydowej latarni oświetleniowej w pasie drogowym.

W ciągu dnia, kiedy jest słońce, panel fotowoltaiczny będzie konwertował energię słoneczną na energię elektryczną i przechowywał ją w akumulatorze. Jeżeli w pochmurny dzień nie będzie słońca, hybrydowa latarnia wspomaga się turbiną wiatrową – wykorzystującą energię wiatru i również jak w przypadku słońca będzie ją konwertowała na energię elektryczną. W nocy lub w czasie pochmurnych i deszczowych dni kontroler przy pomocy czujników może obliczać jasność światła dziennego i automatycznie włączać światło z odpowiednim natężeniem.

Latarnia oświetlenia drogowego wyposażona powinna być w niezależny układ zasilający - sterujący przeznaczony do obsługi zamontowanej oprawy oświetleniowej typu LED. Oświetlenie drogowe stanowić będzie majątek Gminy Duszniki.

### 2.1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

W ramach planowanej inwestycji, na obszarze objętym opracowaniem, należy zaprojektować budowę **hybrydowej latarni oświetlenia drogowego** zlokalizowanej w pasie drogi na wskazanej przez Zamawiającego działce.

Propozycję lokalizacji autonomicznej hybrydowej latarni oświetleniowej wskazał Zamawiający. Projektant sprawdzi jej prawidłowość. W razie konieczności zmiany zaproponowanej przez Zamawiającego lokalizacji Projektant wskaże właściwą w obszarze wskazanym przez Zamawiającego. Przy budowie latarni, szczególnie prefabrykowanego fundamentu, należy zwrócić wyjątkową uwagę na istniejącą podziemną infrastrukturę techniczną. Lokalizację projektowanej latarni oświetleniowej dobrać tak, by zminimalizować i uniknąć kolizji z istniejącą podziemną i naziemną infrastrukturą techniczną oraz istniejącą infrastrukturą drogową.

Przy osadzaniu fundamentu w gruncie dokonać próbnych wykopów, mających na celu sprawdzenie, czy nie występuje podziemna sieć uzbrojenia terenu.

Latarnię posadzić we właściwych odległościach od istniejących granic oraz istniejącej infrastruktury technicznej.

W każdym obszarze objętym opracowaniem należy zaprojektować jedną hybrydową latarnię oświetlenia drogowego.

Projekt przewiduje budowę jednoramiennej hybrydowej latarni oświetleniowej w kolorze RAL 7021 pokrytej powłoką antykorozyjną. Latarnię posadzić na stopie fundamentowej F160 (I strefa wiatrowa)/F200. Przewidziano montaż oprawy typu LED o mocy w granicach 30-40 W z optyką asymetryczną. Oprawa winna być konstrukcją szczelną i min. IP65. Strumień świetlny oprawy nie mniejszy niż 4000 lm.

Czas pracy lampy przewidziano na 10÷14 h/dzień. Moc paneli solarnych wynosi:

2 szt. po min. 200 Wp. Autonomia latarni: 4÷5 dni.

Latarnię solarną wyposażać w żelowe, bezobsługowe akumulatory: 2 szt. po 120 Ah.

Napięcie zasilania oprawy: 12/24 VDC.

Oprawę LED zamontować równolegle do powierzchni gruntu. Jednakże, w razie potrzeby, powinna być możliwość zmiany położenia i nachylenia oprawy LED. Specjalny uchwyt montażowy powinien umożliwić precyzyjną regulację kąta nachylenia oprawy.

Projektowana oprawa powinna być wykonana z aluminium i hartowanego szkła.

Stopień ochrony oprawy min. IP65, klasa ochronności II.



Wariantowo, w porozumieniu z Inwestorem, dopuszcza się stosowanie latarni hybrydowej o równoważnych parametrach technicznych.

Latarnię oświetleniową uziemić, zgodnie z wytycznymi producenta.

Po wybudowaniu latarni oświetleniowej powstałe mienie stanowić będzie majątek Gminy Duszniki.

#### 2.1.4.1 Osprzęt latarni oświetlenia drogowego.

Wytyczne dotyczące stosowanego osprzętu oświetleniowego:

##### Słup.

Słup lampy hybrydowej winien być wykonany z grubościennej stali S355, obustronnie cynkowany wg ISO 1461 i uziemiony. Konstrukcja trzonu masztu powinna mieć kształt stożka lub wielokąta. Wysokość hybrydowego systemu wraz z panelami i siłownią wiatrową nie powinna przekroczyć 10 m, licząc od podstawy fundamentu do szczytu.

Słup powinien posiadać u podstawy rewizję tzn. wnękę zamykaną pokrywą lub drzwiczkami. Budowany maszt hybrydowego systemu solarno-wiatrowego winien być przeliczony (ze względu na wagę oraz powierzchnię paneli fotowoltaicznych i siłowni wiatrowej) do montażu w I strefie wiatrowej zgodnie z normą PN EN 1991-1.

Słup winien posiadać certyfikat CE potwierdzający spełnianie przez konstrukcję wymagania norm: EN 1993-3-1:2006, EN 1993-3-2:2006, EN 40-5:2002, PN-EN 40-3-3:2003 oraz certyfikat dopuszczający go do stosowania na terenie UE wraz z deklaracją zgodności.

##### Wspornik siłowni wiatrowej.

Konstrukcja montażowa siłowni wiatrowej musi zapewniać zamocowanie w taki sposób, że zarówno siłownia wiatrowa, łopaty rotora jak i jej układ mocowania nie spowoduje zacieniania, padania cienia na moduły fotowoltaiczne, niezależnie od pory dnia i wysokości słońca nad horyzontem.

##### Moduł fotowoltaiczny.

System winien posiadać dwa niezależne moduły fotowoltaiczne z celami mono/polikrystalicznymi o mocy min. jednego modułu 200 Wp. Napięcie w punkcie mocy maksymalnej powinno wynosić min. 25 V, a natężenie prądu w punkcie mocy maksymalnej min. 5A. Front modułu fotowoltaicznego stanowić powinno szkło hartowane o niskiej zawartości żelaza z powłoką antyrefleksyjną o grubości min. 4 mm, natomiast tył modułu winien posiadać wielowarstwową folię zabezpieczającą.

##### Fundament.

Fundament pod słup lampy hybrydowej winien być prefabrykowany, betonowy przeliczony (ze względu na wagę systemu oraz powierzchnię paneli fotowoltaicznych i siłowni wiatrowej) pod montaż systemu lampy hybrydowej w I strefie wiatrowej na słupie stalowym o wysokości wraz z panelami i siłownią wiatrową do 10 m.

Fundament winien posiadać wymiary minimalne: 450mm x 450mm x 1600 mm (szer./dł./wys.) i być zgodny z PN-EN 14991:2010, posiadać deklarację zgodności producenta oraz certyfikat CE na zgodność z normą PN-EN 14991:2010.

##### Akumulator.

System winien być wyposażony w min. 2 żelowe akumulatory bezobsługowe, głębokiego rozładowania, dedykowane do instalacji fotowoltaicznych.

Pojemność: jednego powinna wynosić min. 120 Ah.

Wyrób winien posiadać deklarację CE na zgodność z obowiązującymi w Polsce normami.

#### Oprawa oświetleniowa LED.

Oprawa LED winna być zamontowana na wys. min. 6 m, jej korpus o min. IP65 wykonany z materiałów nierdzewnych (stop aluminium) winien umożliwiać montaż na wysięgnikach o średnicy 60 mm. Oprawa powinna zawierać min. 12 diod LED. Strumień świetlny min. 4 000 lm.

Rozsył światła winien być asymetryczny względem oświetlanej powierzchni.

Całkowita moc pobierana przez oprawę LED winna wynosić max 40W, przy wydajności diod LED od 100 lm/W do 160 lm/W. Temperatura barwy światła winna zawierać się w granicach 4000-4500K i emitować światło z barwą maksymalnie zbliżoną do naturalnego światła dziennego. Oprawa powinna posiadać deklarację zgodności z dyrektywą EMC oraz RoHS.

#### Siłownia wiatrowa.

Siłownia wiatrowa winna posiadać poziomą oś obrotu, tylny ster i prąd ładowania: minimum 6A przy prędkości wiatru 16 m/s. Wirnik siłowni powinien posiadać od 3 do 6 łopat i umożliwiać start przy prędkości wiatru min. 1,5 m/s oraz generator 3-fazowy, bezszczotkowy na magnesach neodymowych. Siłownia winna być zabezpieczona elektrycznie oraz mechanicznie przed zbyt silnym wiatrem, automatycznie odstawać od wiatru przy prędkości powyżej 16m/s. Korpus siłowni wiatrowej winien być wykonany z materiałów nierdzewnych a łopaty wirnika z włókna szklanego, nylonu i posiadać deklarację zgodności CE z dyrektywą EMC.

Moc znamionowa turbiny wiatrowej powinna zawierać się w przedziale: 300-400 W.

#### Regulator do siłowni wiatrowej.

Regulator winien być wyposażony w algorytm kompensacji wpływu temperatury na wartość napięcia ładowania i automatyczny trzystopniowy tryb sterowania pracą siłowni wiatrowej i dwustopniowy tryb ładowania akumulatorów. Powinien posiadać zabezpieczenie przed przeładowaniem i zabezpieczenie przed rozbieganiem się.

Regulator winien posiadać funkcję automatycznej detekcji napięcia 12/24 VDC oraz deklarację zgodności CE z dyrektywą EMC.

#### Regulator solarny.

Regulator winien posiadać prąd znamionowy min. 15A napięcie pracy 24 VDC, być wyposażony w automatyczny czujnik zmierzchowy a pobór prądu w stanie jałowym nie powinien przekraczać 20 mA.

Posiadać funkcję MPPT tj. śledzenia mocy szczytowej. Dobowy zakres pracy winien być dowolnie programowany dla godzin włączenia/wyłączenia oprawy LED. Regulator powinien posiadać zabezpieczenie przed zwarcie, przeciążeniem, odwrotną polaryzacją i zabezpieczenie termiczne w postaci zewnętrznego czujnika temperatury akumulatorów do kompensacji wpływu temperatury na wartość napięcia ładowania.

Wyrób winien posiadać deklarację zgodności CE z dyrektywą EMC.

Programowanie za pomocą pilota radiowego z wyświetlaczem LCD, który wyświetla parametry instalacji jak prąd ładowania, napięcie paneli PV, napięcie jałowe PV, napięcie akumulatora, ilość uzyskanej energii w kWh, prąd poboru i napięcie oprawy LED.

### Sterowanie hybrydowym oświetleniem drogowym.

Projektowana hybrydowa latarnia oświetlenia drogowego powinna być wyposażona w inteligentny sterownik umieszczony w oprawie oświetleniowej sterujący oświetleniem i zabezpieczający przed rozładowaniem.

Ponadto powinna być programowalna wielkość emitowanego przez oprawę LED strumienia świetlnego pozwalająca na dostosowanie parametrów oprawy do indywidualnych potrzeb.

Opcjonalnie można wyposażyć oprawy w inne układy sterujące umożliwiające uzyskanie dodatkowych funkcji.

### Ochrona od porażen prądem elektrycznym.

Jako system **ochrony przed dotykiem bezpośrednim** /ochrona podstawowa/ można przyjąć izolację roboczą, która musi być wytrzymała długotrwale na obciążenia mechaniczne, wpływy chemiczne, elektryczne i termiczne. Natomiast jako **ochronę przed dotykiem pośrednim** /ochrona dodatkowa/ przyjąć samoczynne, szybkie wyłączenie zasilania przy zwarciu części będącej pod napięciem fazowym z dostępną częścią przewodzącą.

## **2.2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Zamawiający oczekuje, że przebudowa drogi w zakresie oświetlenia drogowego w postaci latarni hybrydowych będzie wykonana zgodnie z najnowszymi osiągnięciami wiedzy budowlanej, z wykorzystaniem nowoczesnych materiałów i technologii. Obiekt powinien zostać zaprojektowany w sposób optymalny. W procesie optymalizacji należy uwzględnić kryteria funkcjonalności, trwałości, estetyki, kosztu wykonania i kosztów eksploatacji.

Dobra współpraca w fazie realizacji prac projektowych pozwoli osiągnąć zamierzony cel i uniknąć rozwiązań mijających się z oczekiwaniami Zamawiającego. Na bieżąco należy dzielić się swoimi uwagami i spostrzeżeniami, unikać niedomówień mających później swoje odbicie w rozwiązywaniu określonych sytuacji i problemów.

### **2.2.1. Przygotowanie terenu budowy**

Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy zgodnie z zaakceptowanym projektem zagospodarowania terenu. Dojazd do placu budowy może być realizowany w pasie przebudowywanej drogi. Uzgodnienie zajęcia pasa drogowego należy uzgodnić z zarządcą drogi,

Wykonawca zorganizuje zaplecze we własnym zakresie.

Energia elektryczna oraz woda do celów budowy zapewni Wykonawca we własnym zakresie. Wywóz gruzu i odpadów budowlanych nie nadających się do odsprzedaży należy zrealizować na najbliższe wysypisko komunalne. Odpady budowlane nie podlegające wywozowi na wysypisko należy poddać utylizacji zgodnie z wymaganiami ustawy o odpadach.

Ziemia z wykopów powinna zostać wykorzystana na terenie budowy.

Wszystkie prace rozbiórkowe i demontażowe powinny zostać wykonane w ramach niniejszego Zamówienia.

### 2.2.2. Architektura

Życzeniem Zamawiającego jest by zastosowane latarnie hybrydowe były estetyczne i wpasowujące się w otoczenie.

### 2.2.3. Konstrukcja

Zamawiający wymaga, aby elementy konstrukcyjne były dostosowane do zainstalowanego osprzętu oraz miały trwałość nie mniejszą niż 30 lat.

### 2.2.4. Instalacje

Zamawiający wymaga, aby urządzenia latarni miały trwałość nie mniejszą niż 20 lat.

### 2.2.5. Zagospodarowanie terenu

Zamawiający nie wymaga dodatkowego zagospodarowania terenu poza budową latarni hybrydowej. Po zakończeniu robót teren należy uporządkować i doprowadzić do stanu sprzed budowy.

## 2.3. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

### 2.3.1. Wstęp.

Specyfikacja wymagania ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach remontu budynku użyteczności publicznej.

### 2.3.2. Zakres robót objętych ST.

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze Specyfikacjami Technicznymi wg zestawienia tabelarycznego spisu treści.

### 2.3.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST, poleceniami inspektora nadzoru oraz sztuką budowlaną. Dokumentacja projektowa wykonawcza zawiera niezbędne rysunki, obliczenia i dokumenty.

#### 2.3.3.1. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i ST.

Podstawą wykonania i wyceny robót jest dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru i projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, a także z innymi obowiązującymi przepisami. Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Przy wykonywaniu robót należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji. W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, instrukcji ITB, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia nie wyszczególnionych w niniejszej dokumentacji, a obowiązujących, Wykonawcę ma również obowiązek stosowania się do ich treści i postanowień.

#### 2.3.3.2. Ogólne zasady wykonania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją wykonania i odbioru robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inwestora. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inwestora. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inwestora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inwestora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, dokumentacji projektowej i ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inwestor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, wyniki badań naukowych oraz

inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inwestora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

### **2.3.3.3. Materiały.**

#### **Źródła uzyskania materiałów.**

Wykonawca przedstawi materiały do zatwierdzenia przez Inwestora. Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie materiały z danego źródła uzyskują zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań jakościowych i ilościowych materiałów z jakichkolwiek źródeł.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów i urządzeń do robót.

#### **Materiały nie odpowiadające wymaganiom.**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

#### **Przechowywanie i składowanie materiałów.**

Wykonawca zapewni, Aby tymczasowo składane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z inwestorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

### **2.3.3.4. Zasady kontroli jakości robót.**

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością

zapewniającą stwierdzeniem, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST, normach, wytycznych i warunkach technicznych odbioru. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z kontraktem.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legitymację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne

informacji o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

#### **2.3.4.1. Pobranie próbek.**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inwestora Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli.

Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca. Pojemniki do pobierania będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inwestora będą odpowiednio opisane i oznaczone, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

#### **2.3.4.2. Badania i pomiary.**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania.

Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

#### **2.3.4.3. Raport z badań.**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportu z wynikami badań. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

#### **2.3.4.4. Atesty jakości materiałów i urządzeń.**

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Materiały posiadające atest, a urządzenia - ważne legitymacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST, to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.



### **2.3.5. Dokumenty budowy.**

#### **2.3.5.1. Dziennik budowy.**

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inwestora harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót, przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadził,
- wyniki robót poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadził, inne istotne informacje o przebiegu robót,
- propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inwestora wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliuguje Inwestora do ustosunkowania się.

#### **2.3.5.2. Księga obmiaru.**

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonywanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w przedmiarach robót i wpisuje do księgi obmiaru.

#### **2.3.5.3. Dokumenty laboratoryjne.**

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty roboczej kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do protokołu odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora.

#### **2.3.5.4. Pozostałe dokumenty budowy.**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w powyższych trzech punktach następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,

- protokoły z porad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

#### **2.3.5.5. Przechowywanie dokumentów budowy.**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszystkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inwestora i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

#### **2.3.6. Odbiory.**

##### **2.3.6.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST, i uprzednimi ustaleniami.

##### **2.3.6.2. Odbiór częściowy.**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad określonych w umowie.

##### **2.3.6.3. Odbiór końcowy robót.**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie poniżej pt. "Dokumenty do odbioru końcowego robót". Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inwestora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

#### **2.3.6.4. Dokumenty do odbioru końcowego robót.**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
- specyfikacje techniczne, uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i księgi obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- opinie technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z ST,
- sprawozdanie techniczne,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego,

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizacje wykonywanych robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### **2.3.6.5. Odbiór ostateczny.**

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

#### **2.3.7. Ochrona i utrzymanie robót.**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszystkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia przez Inwestora. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru.

#### **2.3.8. Zabezpieczenie terenu budowy.**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji umowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenia, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru tablic informacyjnych.. Tablice informacyjne i ostrzegawcze będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

### **2.3.9. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykończania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, baz, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - możliwością powstania pożarów.

### **2.3.10. Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

### **2.3.11. Ochrona własności publicznej i prywatnej.**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca jest zobowiązany powiadomić Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.

### **2.3.12. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.**

Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy i Wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

### **2.3.13. Bezpieczeństwo i higiena pracy.**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosował się do zaleceń Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia opracowanego przez Kierownika Budowy. 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.

#### **2.3.14. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne 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. Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

#### **2.3.15. Sprzęt.**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami ustalonymi w dokumentacji projektowej i ST i wskazaniach Inwestora w terminie przewidzianym Zleceniem. Sprzęt będący własnością Wykonawcy bądź wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru nie może być później zmieniony bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Zlecenia, zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

#### **2.3.16. Transport.**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń nacisku na oś przy transporcie materiałów i sprzętu na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym kontraktem. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnym naciskom na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### 3. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

- 3.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów:

Dla obszarów, na których wskazano lokalizację latarni hybrydowych nie ma obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Do zgłoszenia zamierzenia budowlanego zgodnie z art.29 ust.3 pkt. 1 lit.d nie jest wymagana decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

- 3.2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane:

Zamawiający, będący jednocześnie Inwestorem, przygotowuje oświadczenia stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane niezbędne do złożenia wniosku o zgłoszenie robót budowlanych do Starosty Szamotulskiego.

Właścicielem nieruchomości jest Gmina Duszniki.

- 3.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego:

- 3.3.1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, 2127, 2320, Dz.U. z 2021 r. poz. 11, 234, 282, 784).
- 3.3.2. Rozporządzenie 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 (Dz. U. z 2013 poz. 1129)
- 3.3.3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określania 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)
- 3.3.4. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020, poz. 1609)
- 3.3.5. Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2021, poz.1169)
- 3.3.6. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz.463)
- 3.3.7. Ustawa Prawo o ruchu drogowym z dnia 20 czerwca 1997 r. (Dz.U. z 2021 r. poz. 450, 463, 694, 720)
- 3.3.8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz.U. z 2019 r. poz. 2310)

- 3.3.9. Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 8 marca 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz.U. z 2021 r. poz. 433)
  - 3.3.10. Rozporządzenie 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 r. poz. 124)
  - 3.3.11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 sierpnia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019 r. poz. 1643)
  - 3.3.12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. z 2019 r. poz. 2311)
  - 3.3.13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 marca 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. z 2021 r. poz. 438)
  - 3.3.14. Ustawa o drogach publicznych z 21 marca 1985 r. (Dz.U. z 2020 r. poz. 470, 471, 1087, 2338, Dz.U. z 2021 r. poz. 54, 720, 1005)
  - 3.3.15. Ustawa Prawo zamówień publicznych z dnia 11 września 2019 r. (Dz.U. z 2019 r. poz. 2019, Dz.U. z 2020 r. poz. 288, 875, 1492, 1517, 2275, 2320, Dz.U. z 2021 r. poz. 464.)
  - 3.3.16. Inne ustawy i rozporządzenia, przepisy techniczno-budowlane, normy, zasady wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.
- 3.4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych:
- 3.4.1. Kopia mapy zasadniczej
 

Zamawiający przekaze wykonawcy aktualne mapy do celów projektowych. Zgodnie z art.34b Prawa budowlanego mapy do celów budowlanych powinny być opatrzone klauzulą urzędową.
  - 3.4.2. Wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów.
 

Projektant ustali geotechniczne warunki posadowienia w zakresie niezbędnym do prawidłowego zaprojektowania i zrealizowania inwestycji, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.  
Zamawiający nie dysponuje opracowaniami dokumentującymi warunki gruntowe.
  - 3.4.3. Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków
 

Na obecnym etapie brak informacji dotyczących zaleceń konserwatorskich



#### 3.4.4. Inwentaryzacja zieleni

Wykonawca dokona inwentaryzacji zieleni na potrzeby zaprojektowania i zrealizowania inwestycji w niezbędnym zakresie.

#### 3.4.5. Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska.

Zamawiający nie dysponuje w.w. dokumentami.

#### 3.4.6. Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości.

Zamawiający nie dysponuje w.w. dokumentami.

#### 3.4.7. Inwentaryzacje lub dokumentacje obiektów budowlanych, a także wskazania Zamawiającego dotyczące zachowania urządzeń naziemnych i podziemnych oraz obiektów przewidzianych do rozbiórki i uwarunkowania tych rozbiórek.

Zamawiający nie dysponuje w.w. dokumentami.

#### 3.4.8. Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem do istniejących sieci

Nie dotyczy

#### 3.4.9. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową.

- a/ Przy udzielaniu Zamówienia Zamawiający jest zobowiązany do stosowania zasad udzielania zamówień publicznych wynikających ustawy Prawo zamówień publicznych.
- b/ Zamawiający oświadcza, że posiada środki finansowe na wykonanie przedmiotu zamówienia.
- c/ Integralną częścią programu są załączniki nr 1-4.