



**POLSKI  
ŁAD**



Znak sprawy: **271/6/2024**

**Gmina Lubenia**

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

*TYTUŁ PROJEKTU:* **MODERNIZACJA OŚWIETLENIA DROGOWEGO W GMINIE LUBENIA**

*ADRES:* **GMINA LUBENIA**

CPV 31527200-8 Oświetlenie zewnętrzne

CPV 45 316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego

CPV 45316100-6 Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego

CPV 45315600-4 Instalacje niskiego napięcia

CPV 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

## Spis treści

I Wstęp .....	4
1. Przedmiot specyfikacji .....	4
2. Zakres stosowania STWiOR .....	4
3. Zakres robót objętych STWiOR .....	4
4. Określenia podstawowe zawarte w STWiOR. ....	4
5. Informacje o terenie budowy .....	5
6. Ogólne wymagania dotyczące robót .....	7
7. Zgodność robót z dokumentacją i STWiOR .....	7
8. Zabezpieczenie terenu budowy .....	7
9. Ochrona własności publicznej i prywatnej .....	8
10. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót .....	8
11. Ochrona przeciwpożarowa .....	8
12. Materiały szkodliwe dla otoczenia .....	8
13. Bezpieczeństwo i higiena pracy .....	9
II Materiały, sprzęt oraz transport .....	9
1. Zaopatrzenie w materiały .....	9
2. Zastosowane materiały .....	9
3. Sprzęt .....	9
4. Transport, przechowywanie i składowanie materiałów .....	10
III Szczegółowe wymagania dotyczące stosowanych materiałów budowlanych. ....	10
1. Oprawy oświetleniowe .....	10
IV. Wykonanie robót .....	13
1. Ogólne zasady wykonania robót .....	13
2. Demontaż opraw oświetleniowych .....	13
3. Montaż opraw .....	13
4. Ochrona przeciwporażeniowa .....	14
5. Uruchomienie .....	14
V. Kontrola jakości robót .....	14
1. Ogólne zasady kontroli .....	14
2. Wadliwe elementy .....	14
3. Dokumenty modernizacji .....	15
VI. Obmiar robót .....	15
1. Zasady ogólne .....	15
2. Jednostki obmiarowe .....	15
3. Czas przeprowadzenia obmiaru .....	15



**POLSKI  
ŁAD**



Znak sprawy: **271/6/2024**

**Gmina Lubenia**

VII.Odbiór robót .....	16
1.Ogólne zasady przeprowadzania odbioru .....	16
2.Terminy czynności odbiorowych .....	16
3.Dokumenty wymagane do ostatecznego odbioru .....	16
VIII.Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.....	17
1.Ustalenia ogólne .....	17
IX.Przepisy .....	17

## I Wstęp

### 1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót które zostaną wykonane w ramach zadania pn. **Modernizacja oświetlenia drogowego w Gminie Lubenia.**

W opracowaniu ujęto wymianę istniejących punktów oświetlenia ulicznego w postaci opraw.

### 2. Zakres stosowania STWiOR

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1 niniejszej specyfikacji.

### 3. Zakres robót objętych STWiOR

Zasady i ustalenia zawarte w przedmiotowej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z modernizacją oświetlenia na terenie Gminy Lubenia zlokalizowanych przy drogach wewnętrznych, gminnych i powiatowych na istniejących słupach oświetleniowych, energetycznych, konstrukcjach wsporczych. Prace obejmują wszystkie czynności mające na celu modernizację i podłączenie pod napięcie oświetlenia zewnętrznego, zgodnie z SIWZ, umową, ustaleniami z Inwestorem, warunkami wykonania modernizacji oświetlenia drogowego w zakresie technicznym, wydanymi przez PGE Dystrybucja Oddział w Rzeszowie oraz wszystkimi załącznikami.

O przystąpieniu do wykonywania robót należy każdorazowo, na bieżąco informować właściwego dla danego zakresu, terenu konserwatora oświetlenia. Roboty należy wykonywać zgodnie z harmonogramem prac przedłożonym i zatwierdzonym przez właściciela sieci elektroenergetycznej i oświetleniowej. Elementy pochodzące z demontażu należy zwrócić na majątek właściciela lub po wcześniejszym uzyskaniu jego zgody zutylizować.

Zakres prac obejmuje:

1. Demontaż opraw zamontowanych na słupach, wysięgnikach słupowych, konstrukcjach wsporczych.
2. Montaż nowych opraw oświetleniowych typ LED.
3. Wykonanie pozostałych niezbędnych prac związanych z układaniem przewodów, urządzeń, instalacji elektrycznej niezbędnej do obsługi i poprawnej pracy wykonanej instalacji;
4. Wykonanie niezbędnych i wymaganych przepisami pomiarów elektrycznych.
5. Wykonanie dokumentacji powykonawczej.

#### 4. Określenia podstawowe zawarte w STWiOR.

Użyte w STWiORB wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1. **Chodnik**- wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony
2. **Droga**- wyznaczony pas terenu przy przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz ze wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.
3. **Dziennik Budowy**- dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.
4. **Jezdnia**- część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów
5. **Kierownik budowy**- osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
6. **Materiały**- wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Przedstawiciela Zamawiającego.
7. **Projektant**- uprawniona osoba fizyczna lub prawna będąca autorem dokumentacji projektowej
8. **Przedsięwzięcie budowlane**- kompleksowa realizacja inwestycji budowlanej.
9. **Zadanie budowlane**- część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcji lub technologiczna zdolna do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych.
10. **Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa**- ochrona części przewodzących dostępnych
11. **Aprobata techniczna**- dokument stwierdzający przydatność danego wyrobu do określonego obszaru zastosowania. Zawiera ustalenia techniczne co do wymagań podstawowych wyrobu oraz metodyki badań dla potwierdzenia tych wymagań. Certyfikat zgodności- dokument wydany przez upoważnioną jednostkę badającą (certyfikującą), stwierdzającą zgodność z kryteriami określonymi odpowiednio aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla badanego materiału lub wyrobu.
12. **Deklaracja zgodności**- dokument w formie oświadczenia wydany przez producenta, stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla danego materiały lub wyrobu.
13. **Słup oświetleniowy**- konstrukcja wsporcza osadzona bezpośrednio w gruncie lub na fundamencie, służąca do zamocowania oprawy oświetleniowej (bezpośrednio lub na wysięgniku)
14. **Oprawa oświetleniowa**- urządzenia służące do rozdzielenia, filtracji i przekształcenia strumienia świetlnego wysyłanego przez źródło światła, zawierająca wszystkie niezbędne detale do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną
15. **Latarnia oświetleniowa**- kompletne zainstalowane, gotowe do eksploatacji urządzenie obejmujące fundament, słup z tabliczką bezpiecznikową, oprawę z źródłem.
16. **Kabel/przewód**- przewód wielożyłowy izolowany przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, mogący pracować pod i nad ziemią.



**POLSKI  
ŁĄD**



Znak sprawy: **271/6/2024**

**Gmina Lubenia**

17. **Fundament**- konstrukcja żelbetowa zagłębiona w ziemi, służąca do utrzymania słupa lub szafy oświetleniowe w pozycji pracy.
18. **Wysięgnik**- element rurowy łączący słup oświetleniowy z oprawą.

## 5. Informacje o terenie budowy

Roboty budowlane wykonywane będą na terenie Gminy Lubenia. Słupy na których przeprowadzana będzie modernizacja oświetlenia należą do PGE Dystrybucji S.A. oraz do Gminy Lubenia.

Zagospodarowanie terenu stanowią pobocza dróg, działki gminne, powiatowe oraz prywatne. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za wszelkie szkody wyrządzone podczas prowadzonych prac.

Wykonawca będzie zobowiązany umową do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji i wykonywania robót budowlanych,
- zabezpieczenie interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska
- warunków bezpieczeństwa pracy
- bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszego w otoczeniu budowy -ochrony mienia związanego z budową.

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania obowiązujących przepisów BHP przy prowadzeniu robót budowlanych.

## 6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót ponosi pełną odpowiedzialność za jakość ich wykonania oraz za zgodność z normami, przepisami, specyfikacjami i poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego.

### Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz z wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz wykaz słupów oświetlenia drogowego objętych modernizacją i STWiOR

### Dokumentacja robót

Dokumentację robót montażowych elementów instalacji elektrycznej stanowią:

- Wykaz słupów oświetlenia drogowego objętych modernizacją.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót
- Dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego stosowania lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, materiałów zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r. NR 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczące stosowania wyrobów.

- Protokoły odbiorów częściowych, końcowych, protokołów z pomiarów.
- Dokumentacja powykonawcza

## **7. Zgodność robót z dokumentacją i STWiOR**

Wykonawca nie może wykorzystać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Przedstawiciela Zamawiającego, z którym dokona odpowiednich korekt zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z wymogami przetargowymi i STWiOR.

W przypadku, gdy materiał lub roboty nie będą w pełni zgodne z wymogami przetargowymi lub STWiOR i wpłynie to na niezadawalającą jakość elementu budowy, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

Dokumentacja, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora dla Wykonawcy stanowią nieodłączną część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

## **8. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na terenie wykonywanych prac, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia odbioru ostatecznego robót.

Koszt zabezpieczenia terenu prac nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest złączony w cenę umowną. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające, zapewniające w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

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

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działanie instalacje na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.

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

Wykonawcę zobowiązuje się do przestrzegania przepisów dotyczących ochrony środowiska.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca ma obowiązek podejmować wszelkie i uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do norm i przepisów dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu prac 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.

Wykonawca podejmie środki ostrożności chroniące przed zanieczyszczeniem zbiorników, cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, ryzykiem powstawania pozoru.

### **11. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

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.

### **12. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem przepisów i wymagań nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

### **13. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

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.





**POLSKI  
ŁAD**



Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

## **II Materiały, sprzęt oraz transport**

### **1. Zaopatrzenie w materiały**

Przed podpisaniem umowy z zamawiającym Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła zamawiania materiałów oraz przedstawi odpowiednie aprobaty techniczne, deklaracje zgodności oraz karty katalogowe do zatwierdzenia przez Przedstawiciela Zamawiającego.

Zatwierdzenie części materiałów z danego źródła nie jest jednoznaczne z automatycznym zatwierdzeniem, że wszelkie materiały z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania STWiOR w czasie prowadzenia robót.

### **2. Zastosowane materiały**

Materiały, elementy oraz urządzenia przeznaczone do zastosowania w ramach zadania pn. **Modernizacja oświetlenia drogowego w Gminie Lubenia** powinny być dopuszczone do stosowania na terenie Polski oraz spełniać wymagania Polskich Norm, a w razie nie spełnienia wymagań powinny posiadać aprobaty techniczne, które dopuszczają je do wykorzystania i stosowania w budownictwie. Zamawiający dopuszcza stosowanie rozwiązań równoważnych pod warunkiem, że spełniają one wszystkie parametry jakościowe i techniczne oraz zostaną zaakceptowane przez Przedstawiciela Zamawiającego.

### **3. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być sprawny i utrzymywany w dobrym stanie.

Wykonawca przystępując do wykonania modernizacji oświetlenia drogowego winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość i terminowość robót, w szczególności z samochodów specjalnych z podnośnikami koszowymi.

### **4. Transport, przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

Wykonawca zobowiązany jest do składowania zakupionych materiałów w miejscu tymczasowo do tego przeznaczonym. Materiały do czasu ich wykorzystania podczas robót powinny być zabezpieczone przed zniszczeniem. Przedstawiciel Zamawiającego powinien w każdej chwili mieć możliwość sprawdzenia jakości i stanu technicznego przechowywanych materiałów. Miejsce składowania materiału będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z przedstawicielem Zamawiającego lub poza terenem budowy w miejscu zorganizowanym przez Wykonawcę.

### III Szczegółowe wymagania dotyczące stosowanych materiałów budowlanych.

#### 1. Oprawy oświetleniowe

Oprawy oświetleniowe, które należy zastosować powinny posiadać regulację kąta świecenia oraz ponadto muszą spełniać następujące wymagania:

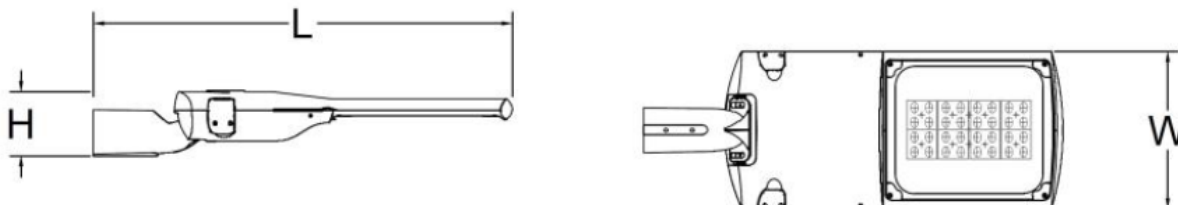
L.p.	Dane techniczne	Wymagana wartość parametru	Dowód spełnienia wymagań
1.	Konstrukcja oprawy	Oprawa oświetlenia ulicznego o korpusie wykonanym z wysokociśnieniowego odlewu aluminiowego z beznarzędziowym dostępem do komory zasilania. Górna powierzchnia korpusu wykonana z jednego elementu pozbawiona łączeń, zawiasów oraz żeber. Oprawa musi posiadać rozłącznik umożliwiający automatyczne odłączenie zasilania oprawy w przypadku jej otwarcia. Oprawa musi być wyposażona w filtr wyrównujący ciśnienie. Obudowa malowana proszkowo na kolor jasnoszary (zbliżony do RAL9006)	Karta techniczna
2.	Klosz oprawy	Płaskie hartowane szkło	Karta techniczna
3.	Montaż oprawy	Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt do montażu na słupie lub do wysięgnika. Możliwość regulacji: na wysięgniku o średnicach $\phi$ 48 - 60 mm - regulacja w zakresie $-90^\circ$ do $+90^\circ$ ze stopniem $5^\circ$ .	Karta techniczna



4.	System serwisowy	Oprawa musi umożliwiać bezpieczny i szybki demontaż oraz montaż korpusu oprawy wraz z zasilaczem i układem optycznym bez konieczności zdejmowania oprawy ze słupa. Oprawa musi składać się z dwóch części: – podstawy wraz z uchwytem do słupa/wysięgnika. W podstawie musi znajdować się kostka zasilająca zasilania sieciowego 230V oraz rozłącznik umożliwiający automatyczne odłączenie zasilania oprawy w przypadku jej otwarcia - korpusu oprawy wraz z zasilaczem i układem optycznym. Przy demontażu korpusu nie dopuszcza się odłączenia przewodu zasilającego 230V od kostki zasilającej.	Karta techniczna, Instrukcja montażu
5.	Optyka	System optyczny zapewniający pełne ograniczenie emisji światła w górną półprzestrzeń. Oprawa musi spełniać normę o bezpieczeństwie fotobiologicznym. Oprawa musi posiadać w standardzie co najmniej 3 rozsyły światła dedykowane do oświetlenia ulic, oraz jeden dedykowany dla przejść dla pieszych	Karta techniczna
6.	Klasa ochrony przeciwporażeniowej (izolacji)	II klasa ochrony p. porażeniowej [norma PN-EN 60529],	Karta techniczna
7.	Stopień szczelności całej oprawy	Min. IP66	Karta techniczna, Certyfikat ENEC
8.	Stopień odporności na uderzenia klosza oprawy	Min. IK09	Karta techniczna, Certyfikat ENEC
9.	Wydajność świetlna	Skuteczność świetlna oprawy (uwzględniająca wszystkie straty) min.160lm/W potwierdzona certyfikatem	Karta techniczna, Certyfikat ENEC+
10.	Zasilanie	Napięcie nominalne 230 V - 50Hz	Karta techniczna
11.	Zabezpieczenia	Ochrona przepięć minimum 10kV, zabezpieczenie termiczne przeciwdziałające przegrzaniu się oprawy	Karta techniczna
13.	Temperatura barwowa źródeł światła	Oprawa musi być wyposażona w panel LED z diodami o emitowanej barwie światła 4000 K +/- 200 K, oraz 6000K +/- 200 do przejść dla pieszych	Karta techniczna, Certyfikat ENEC+
14.	Wskaźnik oddawania barw	CRI>70	Karta techniczna
12.	Sterowanie oprawą	Zasilacz musi posiadać interfejs DALI z możliwością zaprogramowania min. 5 stopniowej autonomicznej redukcji mocy, złącze Zhaga	Karta techniczna
13.	Zakres temperatury pracy	Min: -40°C do +50°C	Karta techniczna
14.	Gwarancja	Gwarancja producenta min. 60 miesięcy. Gwarancja na oprawy jest wymagana niezależnie od długości gwarancji na udzielonej przez Wykonawcę na wykonanie przedmiotu zamówienia	Oświadczenie producenta o długości udzielonej gwarancji.
15.	Wygląd	Wygląd oprawy zbliżony do rysunku poniżej	
16.	Certyfikaty	Oprawa musi posiadać deklarację CE, certyfikat ENEC, ENEC+, certyfikat oprawy wraz ze złączem (nie same komponenty) posiadały certyfikat Zhaga D4i. Powyższy certyfikat	Deklaracja CE, certyfikat ENEC, ENEC+, certyfikat ZD4i

	powinien być publikowany na oficjalnej stronie Zhaga Consortium - <a href="http://www.zhagastandard.org">www.zhagastandard.org</a>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Wygląd poglądowy:



**Inne wymagania:**

- wszystkie oprawy uliczne montowane w ramach przedmiotu umowy muszą pochodzić od jednego producenta z jednej rodziny/serii opraw, tzn. muszą być tego samego typu, dopuszcza się zróżnicowanie wielkości opraw wynikającą z ich różnej moc
- oprawa musi spełniać wymagania regulaminu dziewiątej edycji Rządowego Funduszu Polski Ład: Programu Inwestycji Strategicznych „Rozświetlamy Polskę”

Wskazanie opraw oświetleniowych należy rozumieć jako określenie minimalnych wymaganych parametrów technicznych lub standardów jakościowych materiałów stosowanych do realizacji przedmiotu zamówienia, a Zamawiający dopuszcza zastosowanie materiałów równoważnych, tzn. spełniających minimum te parametry techniczne i jakościowe. Zgodnie z art. 30 ust. 5 Pzp Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowany przez niego zakres przedmiotu zamówienia spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.

## **IV. Wykonanie robót**

### **1. Ogólne zasady wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umowa oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z SIWZ, umową, i STWiOR oraz poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego.

Decyzje Przedstawiciela Zamawiającego dotyczące zaakceptowania lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w SIWZ, umowach i STWiOR, a także w normach i wytycznych technicznych.

Prace na liniach elektroenergetycznych napowietrznych własności PGE Dystrybucja S.A. należy prowadzić w odpowiedniej technologii (najlepiej PPN), przy wykorzystaniu przeszkolonych pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Dopuszczenie do wykonania zadania w technologii PPN przez służby eksploatacyjne PGE odbywa się każdorazowo na wniosek podmiotu (Wykonawcy) zgłaszającego wykonanie prac w technologii PPN zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie procedurami. Koszty dopuszczenia do pracy należy uwzględnić w ofercie.

Jeżeli w trakcie prowadzenia modernizacji znajdzie się element, który nie nosi znamion zużycia wymagającego modernizacji lub wymiany, a został zakwalifikowany do takich prac w zamówieniu, istnieje możliwość użycia go ponownie, pod warunkiem uzgodnienia tego faktu z Przedstawicielem Zamawiającego. Powyższe nie dotyczy opraw, które muszą zostać wymienione na nowe.

Polecenia Przedstawiciela Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

### **2. Demontaż opraw oświetleniowych**

W zakresie inwestycji demontażowi podlega 100% opraw oświetleniowych przeznaczonych do modernizacji. Demontażu należy dokonać zgodnie z umową, STWiOR oraz zaleceniami właściciela linii. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek demontażu, w taki sposób, aby oprawy oświetleniowe nie zostały uszkodzone lub zniszczone. W przypadku braku możliwości dokonania demontażu bez uszkodzenia oprawy, Wykonawca ma obowiązek powiadomić o tym fakcie Przedstawiciela Zamawiającego i uzyskać od niego zgodę na jej uszkodzenie lub zniszczenie.

Zdemontowane materiały należy przekazać na majątek Gminy Lubenia lub PGE Dystrybucja S.A. lub w przypadku uzyskania zgody właściciela zutylizować.

### **3. Montaż opraw**

Przed montażem Wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia pod kątem zgodności ze złożonym zamówieniem i specyfikacją dostarczonych opraw. Każdą oprawę przed montażem należy uzbroić i podłączyć do sieci w celu sprawdzenia jej działania.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do sprawdzenia dowolnej liczby losowo wybranych opraw pod kątem spełniania parametrów określonych w złożonej ofercie.

Montaż opraw na wysięgnikach należy wykonywać przy pomocy samochodu z podnośnikiem koszowym. Oprawy należy montować po uprzednim sprawdzeniu stanu technicznego przewodów w słupach i wysięgnikach.

Montaż opraw na wysięgnikach powinien odbywać się zgodnie z zaleceniami producenta i w sposób przez niego wskazany. Oprawy należy montować w sposób trwały, aby nie zmieniały swojego położenia pod wpływem warunków atmosferycznych w szczególności silnych porywów wiatru.

#### **4. Ochrona przeciwporażeniowa**

Po wykonaniu modernizacji oświetlenia, należy wykonać pomiary istniejącej ochrony przeciwporażeniowej.

Wszystkie wyniki pomiarów należy zamieścić w protokole pomiarowym i przekazać Zamawiającemu jako załącznik do dokumentacji powykonawczej.

#### **5. Uruchomienie**

Po zakończeniu prac teren należy uporządkować, wykonać dokumentację powykonawczą wraz z inwentaryzacją, protokołami pomiarowymi, przekazać instalację do eksploatacji oraz uczestniczyć w wszystkich odbiorach.

### **V. Kontrola jakości robót**

#### **1. Ogólne zasady kontroli**

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Przedstawiciel Zamawiającego może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają odpowiednie certyfikaty na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez STWiOR, każda partia dostarczona do zamontowania będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Przedstawiciel Zamawiającego może dopuścić do użycia tylko te wyroby, których producent:

- Sporządził deklaracje właściwości użytkowych, deklarując w niej właściwości użytkowe zgodnie ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną (Norma zharmonizowana lub Europejska ocena techniczna) i oznaczył je znakiem CE.
- Sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych, deklarując w niej właściwości użytkowe zgodnie z Polską Normą wyrobu lub krajową oceną techniczną i oznaczył je znakiem budowlanym.

Materiały niespełniające powyższego zostaną odrzucone.

## **2. Wadliwe elementy**

Wszelkiego rodzaju materiały wadliwe oraz nie spełniające wymagań zawartych w STWiORB, audycie, umowie, zostaną odrzucone przez Przedstawiciela Zamawiającego.

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień STWiOR zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

## **3. Dokumenty modernizacji**

Dokumenty modernizacji stanowią:

- Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót.
- Wykaz oprav objętych modernizacją.
- Protokoły odbiorów

Ze względu na charakter prac i brak pozwolenia na budowę dziennik budowy nie będzie wymagany.

## **VI. Obmiar robót**

### **1. Zasady ogólne**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i STWiORB, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie odbioru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w STWiORB nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.



## **2. Jednostki obmiarowe**

Jednostką obmiarową dla opraw i wysięgników, słupów jest sztuka, a dla przewodów jest metr.

Dla elementów sieci takich jak np. bezpieczniki, złącza, zaciski jest kpl.

## **3. Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiary zostaną przeprowadzone przed ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w robotach lub rozwiązania umowy przed zakończeniem wszystkich prac.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obleczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

## **VII. Odbiór robót**

### **1. Ogólne zasady przeprowadzania odbioru**

Strony ustalają pisemnie końcowy odbiór robót na podstawie protokołu odbioru robót. Wykonawca zgłosi Zamawiającemu gotowość do odbioru końcowego, pisemnie bezpośrednio w siedzibie zamawiającego.

Podstawą zgłoszenia przez Wykonawcę gotowości do odbioru końcowego, będzie faktyczne wykonanie wszystkich robót zawartych w umowie, potwierdzone oświadczeniem kierownika robót złożonym w protokole zakończenia robót potwierdzone przez Przedstawiciela Zamawiającego.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z SIWZ, STWiOR i wymaganiami Przedstawiciela Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary dały wyniki pozytywne.

Z czynności odbiorowych należy sporządzić protokół w dwóch egzemplarzach, po jednym dla każdej ze stron.

### **2. Terminy czynności odbiorowych**

Zamawiający wyznacza datę i rozpoczęcie czynności związane z odbiorem końcowym w terminie do 14 dni roboczych od daty zawiadomienia go o osiągnięciu gotowości do odbioru końcowego. Zamawiający zobowiązany jest do dokonania lub odmowy dokonania odbioru końcowego, w terminie 14 dni od dnia rozpoczęcia tego odbioru.

### **3. Dokumenty wymagane do ostatecznego odbioru**





**POLSKI  
ŁAD**



Wykonawca zobowiązany jest do przekazania Zamawiającemu, Przedstawicielowi Zamawiającego najpóźniej w dniu odbioru dokumenty stanowiące uznanie gotowości do odbioru:

- protokół z sporządzonymi pomiarami elektrycznymi
- deklaracje właściwości użytkowych wyrobów potwierdzające możliwość oznakowania znakiem CE oraz certyfikat dla znaku ENEC dla opraw
- oświadczenie podwykonawcy, jeżeli jego udział w realizacji zamówienia będzie wskazany w ofercie) o zapłacie należnego mu wynagrodzenia z tytułu powierzonych części zamówienia
- Tabelę zawierającą listę punktów oświetlenia, które zostały zmodernizowane
- karty gwarancyjne użytych materiałów

## **VIII. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

### **1. Ustalenia ogólne**

Podczas sporządzania kalkulacji ceny ofertowej należy uwzględnić wszystkie koszty związane z realizacją przedmiotu zamówienia, w tym:

- Urządzenie i utrzymanie terenu budowy
- Demontaż naprawa i montaż m.in. tymczasowych obiektów i elementów zagospodarowania terenu- o ile zajdzie taka konieczność
- Dostarczenie zdemontowanych opraw w miejsce wskazane przez właściciela majątku oraz utylizacja pozostałych zdemontowanych materiałów.
- Zapewnienie płynnej komunikacji osobom trzecim korzystającym z ciągów komunikacyjnych (przejeżdżających) objętych terenem budowy (np. poprzez wykonanie obejść dla miejsc wyłączonych z ruchu na czas prowadzenia prac);
- Uzyskanie stosownych dokumentów wymaganych obowiązującymi przepisami potwierdzających wymaganą jakość robót, wybudowanych zgodnie z dokumentacją projektową wyrobów budowlanych i urządzeń.
- Koszty dopuszczenia do pracy na sieci PGE Dystrybucja S.A.
- Dokonana uzgodnień, uzyskania wszelkich opinii, niezbędnych do wykonania kompletnego dzieła i przekazania go do użytku
- Zakup i transport materiałów, urządzeń do obiektu objętego terenem budowy wraz z ich transportem wewnętrznym;
- Inne prace (m.in. tymczasowe towarzyszące i pomocnicze), których wykonanie może okazać się za niezbędne w celu wykonania robót podstawowych w zakresie uprawniającym do uznania przedmiot zamówienia za kompletne dzieło: uporządkowania terenu po przeprowadzonych robotach.
- Umożliwienie wstępu na teren budowy pracownikom organu nadzoru budowlanego i jednostek sprawujących funkcje kontrolne oraz upoważnionym przedstawicielom Zamawiającego.

## **IX. Przepisy**

- PKN-CEN/TR 13201-1:2007 Oświetlenie dróg- część 1: Wybór klas oświetlenia
- PN-EN 13201-2:2007 Oświetlenie dróg- część 2: Wymagania oświetleniowe
- PN-EN 13201-3:2007 Oświetlenie dróg- część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych
- PN-EN 13201-4:2007 Oświetlenie dróg- część 4: Metody pomiarów parametrów oświetlenia
- PN-IEC-60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN-E-05100:1998- elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie z przewodami roboczymi gołymi.



**POLSKI  
ŁAD**



- N-SEP E 003- elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz niepełnoizolowanymi
- PN-61/E-01002- Przewody elektryczne. Nazwy i określenia.
- Przepisu budowy urządzeń elektrycznych. PBUE. Wyd 1980 r.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót budowlano- Montażowych Część V Instalacje elektryczne 1988r.
- Rozporządzenie Ministra przemysłu z dnia 26.11.1990r. w sprawie warunków ochrony przeciw pożarowej (Dz.U/ Nr 81 z dn. 16,11.1990r.
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994- Prawo budowlane
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- Album PTPIREE-26-01-2015 z kwiecień 2015