



MJ Energy Bogusław i Jakub Sucheccy sp. Jawna

## **PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY**

**I. Nazwa zamówienia: „Wdrożenie inteligentnego systemu sterowania siecią oświetleniową na terenie Gminy Przystajń ”**

**II. Adres obiektu budowlanego: teren Gminy Przystajń**

**III. KOD I NAZWA ZAMÓWIENIA WEDŁUG CPV**

**45.31.61.00-0 Instalacje zewnętrzne sprzętu oświetleniowego.**

**45.31.00.00-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych**

**IV. Nazwa zamawiającego i adres:**

**Gmina Przystajń, 42-141 Przystajń, ul. Częstochowska 5**

**V. Spis zawartości dokumentacji projektowej:**

**1. Strona tytułowa**

**2. Podstawa opracowania**

**3. Część opisowa**

**4. Wymagania dotyczące wykonania robót**

**5. Wymagania ogólne – dobór sprzętu, sprzęt równoważny, materiały**

**6. Tabele inwentaryzacyjne**

**8. Przedmiary robót**

**10. Informacje potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów**

**10.1. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.**

**10.2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem przedmiotu zamówienia**

10.2.1. Ustawy

10.2.2. Rozporządzenia

10.2.3. Inne dokumenty

10.2.4. Normy

**11. Załączniki**

- tabela wykonawczo – inwentaryzacyjna

- mapa podziału obwodów szaf SO

**VI. Nazwa i adres podmiotu opracowującego:**

**MJ Energy Bogusław i Jakub Sucheccy sp. Jawna,**

**05-400 Otwock ul. Świdzka 47**

**AUTORZY OPRACOWANIA:**

**Maciej Suchecki - Kierownik Projektu**

**Jakub Suchecki - Branża elektryczna oświetlenie**

.....

.....



MJ Energy Bogusław i Jakub Sucheccy sp. Jawna

## **2. Podstawa opracowania**

1. Zlecenie na wykonanie Programu Funkcjonalno – Użytkowego przez Gminę Przystajń
2. Wizja lokalna w terenie i inwentaryzacja.
3. Ustawa Prawo Zamówień Publicznych z dnia 11 września 2019 r., ( Dz.ust. z 2023 poz. 1605 )
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno użytkowego.
5. Ustawa Prawo Budowlane ( Dz. U. z 2023 poz. 682 ).
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym ( Dz.ust. z 2021 poz. 2458 )
7. Powołany wyżej Program Funkcjonalno - Użytkowy oraz wytyczne i ustalenia z Zamawiającym.
8. Standardy urządzeń oświetlenia zewnętrznego w Tauron Nowe Technologie S.A.

## **3. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **3.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.**

Przedmiotem zamówienia jest modernizacja systemu sterowania oświetleniem drogowym na terenie Gminy Przystajń, w ramach jednego zamówienia publicznego. Zakres obejmuje wymianę 58 szt szaf SO, w tym wyniesienie systemu sterowania ze stacji Tr w ilości 43 szt.

#### **Zakres zadania .**

Zadanie objęte niniejszym opracowaniem obejmuje wykonanie modernizacji następujących elementów systemu:

- przeprowadzenie wymaganych prób i badań, uzyskanie odbiorów robót i przygotowanie dokumentów związanych z oddaniem do użytkowania wybudowanych obiektów.
- wyniesienie szaf sterowania oświetleniem ze stacji Tr.
- wymiana szaf sterowania w standardzie Tauron Nowe Technologie S.A.
- wykonanie uzgodnień z Tauron Nowe Technologie
- w razie konieczności wykonanie projektów budowlanych

### **PODSTAWA PRAWNA DOTYCZĄCA WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH, MODERNIZACJI OŚWIETLENIA ULICZNEGO NA ISTNIEJĄCYCH PODPORACH.**

Na podstawie Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. z 2023 poz. 682.) zwanej dalej Ustawą, roboty budowlane w rozumieniu Ustawy Art.35 ust. 4 polegającej na instalowaniu urządzeń, jakimi są szafy oświetleniowe na obiektach budowlanych jakimi są istniejące stacje Transformatorowe, w zależności od uzgodnień z Tauron Nowe Technologie, mogą wymagać pozwolenia na Budowę według przepisów Ustawy Art. 35 ust. 1 oraz art. 32 pkt. 4.



MJ Energy Bogusław i Jakub Sucheccy sp. Jawna

#### **4. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.**

##### **4.1. Wymagania ogólne Zamawiającego**

Do zadań Wykonawcy będzie należała realizacja następujących prac:

- zgłoszenie zamiaru prowadzenia robót Powiatowemu Inspektorowi Nadzoru Budowlanego - dotyczy prac wykonywanych na podstawie zgłoszenia oraz decyzji o pozwoleniu na budowę wg art. Ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. z 2023 poz. 682 )
- Przewiduje się maksymalne wykorzystanie istniejącej infrastruktury sieci, czyli stacji Tr co jest zgodne z postulatem, o możliwie oszczędne skalkulowanie potrzeb inwestycyjnych. Zaleca się w uzgodnieniu z Tauron Nowe Technologie wyność system sterownia oświetleniem na zewnętrzną ścianę stacji w przypadku stacji murowanych, lub na wskazaną podporę stacji Tr w przypadku stacji napowietrznych. Można również wynieść skrzynkę sterowania na pierwszy słup linii oświetleniowej poprzez zastosowanie linii kablowej w uzgodnieniu z Tauron Nowe Technologie S.A.
- Wykonawca jest zobowiązany do odtworzenia nawierzchni dróg zniszczonych w czasie wykonywania Robót do stanu nie gorszego niż pierwotny i zapewnienia przejeźdności dróg. W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego zniszczeń poza tym pasem, spowodowanych przez Wykonawcę, Wykonawca będzie zobowiązany do usunięcia uszkodzeń i przywrócenia stanu pierwotnego terenu na swój koszt. Wykonawca odtworzy nawierzchnie w sposób uzgodniony z zarządcą danej drogi.
- Wykonawca wykona projekt wykonawczy i uzgodni go z Tauron Nowe Technologie S.A.
- wykonanie pomiarów i przeprowadzenie rozruchu urządzeń.
- prowadzenie wymaganej przepisami prawa dokumentacji budowy.
- zakończenie prac i przekazanie terenu Zamawiającemu
- przestrzeganie warunków prowadzenia robót na terenie gminy Przystajń.
- Wszelkie wyłączenia Wykonawca będzie wykonywał na podstawie umowy z Tauron Dystrybucja S.A. zgodnie z taryfą i cennikiem opłat dodatkowych.

##### **4.1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu oraz zakres robót budowlanych**

Ilość punktów zapalania oświetlenia ulicznego ----- 58 szt.

Ilość punktów zapalania w stacji TR do wyniesienia -- 43 szt

Ilość punktów zapalania jako szafa wisząca na ZN --- 12 szt

Ilość punktów zapalania jako szafy stojące ----- 3 szt



MJ Energy Bogusław i Jakub Suheccy sp. Jawna

Zestawienie szaf sterowania oświetleniem

nr_so	stacja_tr	miasto	ulica	budowa	układ
s-278	czz-50278	michalinow	michalinow	wiszaca oddzielnie	trojfazowy
s-066	czz-50066	lugi radly	lugi radly	tablica w stacji Tr.	trojfazowy
s-008	czz-50008	bor zajacinski	bor zajacinski	tablica w stacji Tr.	trojfazowy
s-073	czz-50073	przystajn	czestochowska	tablica w stacji Tr.	trojfazowy
s-095	czz-50095	antonow	antonow	tablica w stacji Tr.	trojfazowy
s-210	czz-50210	kuznica stara	kuznica stara	wolnostojaca	trojfazowy
s-278-1	czz-50278	mrowczak	mrowczak	wiszaca oddzielnie	trojfazowy
s-309	czz-50309	przystajn	przystajn	tablica w stacji Tr.	trojfazowy
s-058	czz-50058	lugi radly	lugi radly	tablica w stacji Tr.	trojfazowy
s-224-1	czz-50224	kaminsko	kaminsko	tablica w stacji Tr.	trojfazowy
s-306	czz-50306	przystajn	czestochowska	tablica w stacji Tr.	trojfazowy
s-308	czz-50308	przystajn	przystajn	tablica w stacji Tr.	trojfazowy
czz-50821	czz-50821	dabrowa	dabrowa	tablica w stacji Tr.	jednofazowy
czz-50485	czz-50485	bor zajacinski	bor zajacinski	tablica w stacji Tr.	trojfazowy
s-761	czz-50761	brzeziny	brzeziny	tablica w stacji Tr.	trojfazowy
s-004-1 wrzosa	czz-50004	wrzosa	wrzosa	wiszaca oddzielnie	trojfazowy
s-068	s-068	lugi radly	lugi radly	wiszaca oddzielnie	jednofazowy
s-058-1	czz-50058	lugi radly	lugi radly	wiszaca oddzielnie	jednofazowy
s-278-2	czz-50278	mrowczak	mrowczak	wiszaca oddzielnie	trojfazowy
s-004	s-004	bor zajacinski	bor zajacinski	tablica w stacji Tr.	trojfazowy
s-190	czz-50190	dabrowa	dabrowa	tablica w stacji Tr.	trojfazowy
s-191	czz-50191	dabrowa	dabrowa	tablica w stacji Tr.	trojfazowy
s-096	czz-50096	antonow	antonow	tablica w stacji Tr.	jednofazowy
s-126	czz-50126	gorki	gorki	tablica w stacji Tr.	trojfazowy
s-132	czz-50132	podleze szlacheckie	podleze szlacheckie	tablica w stacji Tr.	trojfazowy
s-165	czz-50165	kostrzyna	kostrzyna	tablica w stacji Tr.	trojfazowy
s-222	czz-50222	kaminsko	kaminsko	tablica w stacji Tr.	trojfazowy
s-223	czz-50223	kaminsko	kaminsko	tablica w stacji Tr.	trojfazowy
s-068-1	s-068	lugi radly	lugi radly	wiszaca oddzielnie	trojfazowy
s-310	czz-50310	przystajn	przystajn	tablica w stacji Tr.	trojfazowy
s-311	czz-50311	przystajn	przystajn	tablica w stacji Tr.	trojfazowy
s-312	czz-50312	przystajn	boczna	tablica w stacji Tr.	jednofazowy
s-347	czz-50347	przystajn	przystajn	tablica w stacji Tr.	trojfazowy
s-224	czz-50224	kaminsko	kaminsko	wiszaca oddzielnie	jednofazowy
s-226	czz-50226	brzeziny	brzeziny	tablica w stacji Tr.	trojfazowy
s-227	czz-50227	wrzosa	wrzosa	tablica w stacji Tr.	trojfazowy
s-228	czz-50228	wilcza gora	wilcza gora	tablica w stacji Tr.	trojfazowy



MJ Energy Bogusław i Jakub Suheccy sp. Jawna

s-279	czz-50279	przystajń	bagno	tablica w stacji Tr.	trojfazowy
s-307	czz-50307	przystajń	czestochowska	tablica w stacji Tr.	trojfazowy
s-484	czz-50484	podleze szlacheckie	podleze szlacheckie	tablica w stacji Tr.	trojfazowy
s-526	czz-50526	przystajń	przemyslowa	wolnostojaca	trojfazowy
s-532	czz-50532	stany	stany	tablica w stacji Tr.	trojfazowy
s-552	czz-50552	gorki	gorki	tablica w stacji Tr.	trojfazowy
s-557	czz-50557	kaminsko	kaminsko	tablica w stacji Tr.	trojfazowy
s-722	czz-50722	kostrzyzna	kostrzyzna	wiszaca oddzielnie	trojfazowy
s-761-1	czz-50761	brzeziny	brzeziny	wiszaca oddzielnie	jednofazowy
s-765	czz-50765	wrzosy	wrzosy	tablica w stacji Tr.	trojfazowy
s-776	czz-50776	kaminsko	kaminsko	tablica w stacji Tr.	trojfazowy
s-792	czz-50792	wilcza gora	wilcza gora	tablica w stacji Tr.	trojfazowy
s-795	czz-50795	przystajń	przystajń	tablica w stacji Tr.	trojfazowy
s-804	czz-50804	kostrzyzna	kostrzyzna	tablica w stacji Tr.	trojfazowy
s-805	czz-50805	mrowczak	mrowczak	wolnostojaca	trojfazowy
s-lugi radly	s-lugi radly	lugi radly	lugi radly	tablica w stacji Tr.	trojfazowy
s-lugi radly-1	s-lugi radly	lugi radly	lugi radly	wiszaca oddzielnie	trojfazowy
so rynek	xxx	przystajń	rynek	wiszaca oddzielnie	trojfazowy
s-369	czz-50369	przystajń	przystajń	tablica w stacji Tr.	trojfazowy
s-483	czz-50483	bor zajacinski	bor zajacinski	tablica w stacji Tr.	trojfazowy
s-562	czz-50562	kaminsko	kaminsko	tablica w stacji Tr.	trojfazowy

Wyniesienie 43 pkt sterowania ze stacji Tr. , wybudowanie nowych SOK

Wymiana 15 szt szaf sterowania oświetleniem

W celu oszacowania i wyceny zakresu robót, oraz wykonania projektu zaleca się kierowanie dodatkowo:

- wynikami szczegółowych wizji terenowych i inwentaryzacji własnych,
- wynikami badań i pomiarów własnych,
- wynikami opracowań własnych
- treścią opracowań stanowiących załączniki do niniejszego projektu,

#### 4.1.2. Strefy ochronne

Teren inwestycyjny nie zawiera stref ochronnych.

#### 4.1.3. Dokumentacja Zamawiającego

Zamawiający posiada niżej wymieniona dokumentację:

Lp.	Nazwa dokumentu	Zawartość
1	Zestawienia inwentaryzacyjne	Załącznik nr 1
4	Mapa sieci oświetleniowej w podziale na szafy SO	Załącznik nr 2



MJ Energy Bogusław i Jakub Sucheccy sp. Jawna

## **4.2. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.**

### **4.2.1. Zasilanie w energię elektryczną**

Zasilanie w energię elektryczną dla systemu oświetleniowego dróg o łącznej mocy 300,00 kVA o napięciu 230 V.

### **4.2.2. Wymagania co do zastosowania sprzętu oświetleniowego :**

Zadaniu podlega :

- 1) Wymiana szaf SO – 15 szt.
- 2) Wyniesienie sterowania ze stacji Tr do wolnostojącej szafy – szt. 43 ( SOK ).

## **5. Wymagania dla ofert równoważnych:**

### **5.1.1. Skrzynki sterownicze SO**

Rozdzielnia SON

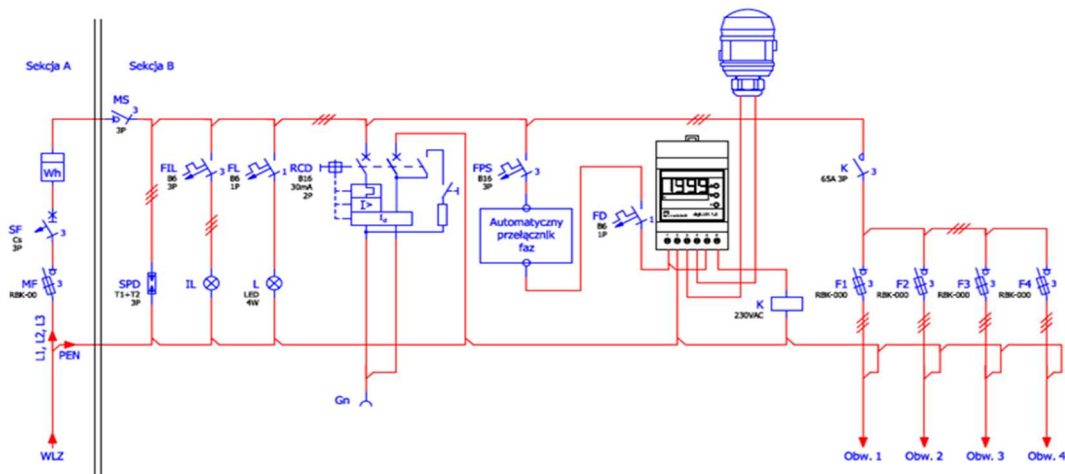
- 1) Dane znamionowe
  - a) Napięcie znamionowe pracy - 230/400 V
  - b) Napięcie znamionowe izolacji - 500 V
  - c) Znamionowy prąd ciągły - 63 A
  - d) Znamionowy prąd szczytowy - 40 kA
  - e) Stopień ochrony - min. IP 44
  - f) Stopień ochrony na uderzenia - min. IK-10
  - g) Klasa izolacji – II
  - h) Kategoria palności - FH 2-40
  - i) Temperatura pracy - od -30 °C do + 40 °C
- 2) Obudowa
  - a) Wykonana z tworzywa termoutwardzalnego, odporna na promieniowanie UV. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się wykonanie z blachy aluminiowej malowanej proszkowo.
  - b) Obudowy lakierowane przez producentów lakierami odpornymi na promieniowanie UV i uodparniającymi przed zjawiskiem abrazji,
  - c) Konstrukcja modułowa umożliwiająca połączenie obudowy z fundamentem oraz umożliwiająca łączenie obudów w układzie pionowym i poziomym.
  - d) Złącza zintegrowane składające się z części pomiarowej oraz części SON połączone w układzie pionowym, wykonane z niezależnych obudów połączonych ze sobą.
  - e) Powierzchnia zewnętrzna żebrowana utrudniająca naklejanie plakatów oraz miejsce przeznaczone na umieszczenie numeru.
  - f) Na zewnątrz obudowy musi znajdować się tabliczka ostrzegawcza umocowana trwale, oznaczenie klasy izolacji i oznaczenie symbolem CE .



MJ Energy Bogusław i Jakub Sucheccy sp. Jawna

- g) System wentylacji zapewniający odprowadzenie nadmiaru wilgoci.
- h) Daszki płaskie dla obudów montowanych wewnątrz obiektów, skośne dla montowanych na zewnątrz.
- i) Obudowa wyposażona w zamek baskwilowy mimośrodowy z zamknięciem na wkładkę patentową typu MasterKey lub w uchwyt na założenie kłódki MasterKey, który powinien znajdować się powyżej klapki uniemożliwiającej zaciekanie wody. Zamek powinien posiadać metalowe ciężna zamknięcia i trzy punkty zamknięcia (dół, góra i środek szafki),
- j) W zamkach baskwilowych należy zastosować ograniczniki pozwalające na obrócenie klucza we wkładce podczas otwierania tylko o 90°,
- k) Fundamenty kablowe przystosowany do montażu uchwytów kablowych,
- l) Wszystkie elementy metalowe tworzące konstrukcje złącza muszą być wykonane z materiału odpornego na korozję albo zabezpieczone przed korozją metoda cynkowania ogniowego,
- m) Drzwiczki obudowy umożliwiające otwarcie pod kątem co najmniej 150°.
- n) Zawiasy drzwiczek wpuszczane w obudowę z blokada uniemożliwiająca podważenie drzwi.

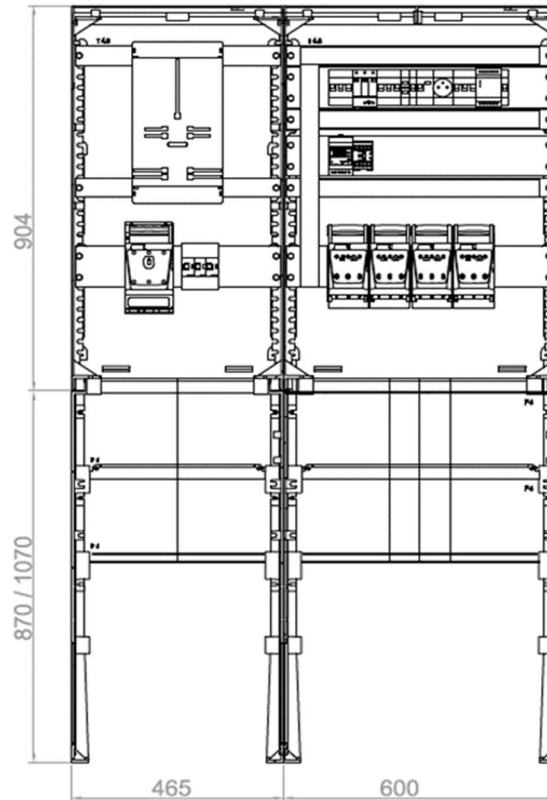
### Wymagane połączenia szafy sterowniczej







MJ Energy Bogusław i Jakub Sucheccy sp. Jawna



### 3) Rury osłonowe

- a) Jako osłony otaczające w miejscach wyprowadzenia kabli na konstrukcje wsporcze należy stosować rury  $\phi 50$  z twardego polietylenu – PEH (HDPE) w kolorze czarnym, uodpornionego na działanie promieni UV.
- b) rura ta powinna chronić kabel na wysokość min 5 m licząc od poziomu gruntu przy słupie,
- c) rura winna być zakończona kolaniem  $180^\circ \phi 50$  z twardego polietylenu – PEH (HDPE) w kolorze czarnym, uodpornionego na działanie promieni UV.

#### 5.1.2. Inne równoważne podzespoły i części.

W przypadku zastosowania innych podzespołów i części (za wyjątkiem opraw), innych niż przewidziane w dokumentacji programowej, wykonawca powinien:

- Przedstawić parametry techniczno - użytkowe zastosowanych podzespołów i części w odniesieniu do użytych w posiadanej przez Zamawiającego dokumentacji,
- Przedstawić dokument potwierdzający posiadanie przez podzespoły i części deklaracji zgodności producenta z normami oraz obowiązującymi w UE dyrektywami wystawioną na podstawie przeprowadzonych badań lub certyfikat bezpieczeństwa B wystawiony przez polską jednostkę certyfikującą.





MJ Energy Bogusław i Jakub Sucheccy sp. Jawna

## Wytyczne Tauron Nowe Technologie S.A. w sprawie standardów urządzeń oświetlenia zewnętrznego

- Szafka oświetlenia drogowego (obudowa aluminium lub tworzywo odporne na promienie UV w II klasie ochrony)
- Dopuszcza się aby SO była oddzielona od szafki pomiarowej, tj. obie szafki powinny być w oddzielnych obudowach nie połączonych ze sobą
- Wyposażenie:
  1. Stycznik od 40 – 80A w zależności od ilości obwodów i obciążenia dla szafek w stacjach słupowych tylko jeden
  2. Wybierak faz trój- lub dziewięcio-półowy– tylko w przypadku sterownia z kaskady
  3. Zegar sterujący w odpowiedniej do potrzeb konfiguracji
  4. Zabezpieczenie główne
  5. Przełącznik pracy kaskada-ręczny
  6. Zabezpieczenia układów sterowania, ręcznego kaskadowego
  7. Zabezpieczenie odpływu na obwodach- gniazda na szynę TH 35 ceramiczne z gwintem E33 ze śrubą stykową 35A + główki KII
  8. Podłączenie żył kabli odpływowych zaciski UK 6-35
  9. Szyna TH 35/12 do montażu zacisków UK i gniazd bezpiecznikowych
  10. Tablica pod licznik 3 fazowy
  11. Przewód LY 1x6mm<sup>2</sup> dla wykonania mostków i 1x2,5 dla wykonania połączeń układu sterowniczego
  12. Pomiar półpośredni – listwa pomiarowa 13 torowa przekładniki z przekładnią



MJ Energy Bogusław i Jakub Suheccy sp. Jawna

### Tabela do wykonania kalkulacji wyceny zadania \_ Przedmiar

L.p.	Podstawa	Opis _ Wyczenia	j.m.	Poszcz.
1.	kalk.własna	Dokumentacja wykonawcza i uzgodnienia z Zamawiającym	szt	1
2.	kalk. Własna	Wykonanie projektów budowlanych montażu szaf SO	szt	30
3.	kalk.własna	Koszt dopuszczeń /wyłączeń na linii energetycznej NN	szt	58
4.	KNNR-5	Montaż szafki oświetleniowej SO wolnostojącej	szt	46
5.	KNNR-5	Montaż szafki oświetleniowej SO na słupie lub żerdzi	szt	12
6.	kalk. Własna	Wykonanie zasilenia szafki SO	szt	58
7.	kalk. Własna	Wykonanie zasilenia obwodów oświetleniowych z SO	szt	58
8.	KNNR-5	Demontaż szafek SO na słupach lub żerdziach	szt	12
9.	KNNR-5	Demontaż tablic sterujących w stacja Tr.	szt	43
10.	KNNR-5	Demontaż szaf wolnostojących SO	szt	3
11.	kalk. Własna	Wykonanie dokumentacji powykonawczej	kpl	1
12.	kalk. Własna	Próby montażowe i odbiorcze	kpl	1

## INSTRUKCJA EKSPLOATACJI

### URZĄDZEŃ OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO

#### Przedmiot instrukcji

Przedmiotem niniejszej instrukcji są ogólne zasady dotyczące prowadzenia prawidłowej eksploatacji urządzeń oświetlenia zewnętrznego, w sposób mający na celu zapewnienie jednego z warunków bezpiecznego poruszania się pojazdów mechanicznych oraz bezpieczeństwa osób i mienia.

Opracowanie dotyczy urządzeń oświetleniowych zainstalowanych na terenie gminy Przystajń.

#### Zakres instrukcji

Postanowienia instrukcji mają zastosowanie przy prowadzeniu eksploatacji urządzeń oświetlenia zewnętrznego.

#### Przeznaczenie instrukcji



MJ Energy Bogusław i Jakub Sucheccy sp. Jawna

Niniejsza instrukcja przeznaczona jest dla osób zatrudnionych na stanowiskach dozoru i eksploatacji, organizujących i wykonujących prace ruchowe oraz eksploatacyjne przy urządzeniach oświetlenia zewnętrznego. Instrukcja została tak przygotowana, aby można ją było wdrożyć bezpośrednio do stosowania. Celem instrukcji jest sprecyzowanie jednolitych form i zakresu czynności eksploatacyjnych, umożliwiające zapewnienie odpowiednich parametrów funkcjonowania urządzeń oświetlenia zewnętrznego.

### **Definicje**

**Obiekt oświetleniowy** - jest to zespół linii oświetleniowych, które są zasilane z jednej szafki oświetleniowej.

**Zasilająca linia oświetleniowa** - jest to linia elektroenergetyczna, która została wyprowadzona z punktu zasilającego tę linię do rozdzielnic oświetleniowej, łącznie z rozdzielnicą oświetleniową.

**Linia oświetleniowa** - jest to elektroenergetyczna linia napowietrzna lub kablowa ze wszystkimi elementami, które służą do zasilania źródeł światła, wraz z konstrukcjami wsporczymi i nośnymi dla opraw oświetleniowych, wraz z tymi oprawami.

**Wspólna linia elektroenergetyczno - oświetleniowa** - jest to linia napowietrzna lub kablowa, służąca dla zasilania odbiorców i urządzeń oświetlenia drogowego.

**Wydzielona linia oświetleniowa** - jest to linia elektroenergetyczna, służąca wyłącznie do zasilania urządzeń oświetlenia drogowego.

**Latarnia oświetleniowa** - jest to konstrukcja wsporcza wraz z zamocowanymi na niej oprawami oświetleniowymi.

**Punkt świetlny** - jest to oprawa oświetleniowa wraz ze źródłem światła. Punkt świetlny nie obejmuje sobą konstrukcji wsporczej (nośnej).

**Grupy przyłączeniowe** - grupy podmiotów przyłączanych do sieci w podziale na:

a) grupa IV - podmioty przyłączane bezpośrednio do sieci rozdzielczej o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV oraz mocy przyłączeniowej większej od 40 kW lub prądzie znamionowym zabezpieczenia przedlicznikowego w torze prądowym większym niż 63 A,

b) grupa V - podmioty przyłączane bezpośrednio do sieci rozdzielczej o napięciu znamionowym nie większym niż 1 kV oraz mocy przyłączeniowej nie większej niż 40 kW i prądzie znamionowym zabezpieczenia przedlicznikowego w torze prądowym nie większym niż 63 A,



MJ Energy Bogusław i Jakub Suchecy sp. Jawna

c) grupa VI - podmioty przyłączane do sieci na czas określony, niezależnie od napięcia znamionowego sieci.

**Operator systemu rozdzielczego** - przedsiębiorstwo energetyczne posiadające koncesję na przesyłanie i dystrybucję energii elektrycznej na określonym w koncesji obszarze kraju, za pomocą sieci rozdzielczej.

**Pracownicy upoważnieni** - pracownicy, którzy w ramach swoich obowiązków służbowych lub na podstawie polecenia służbowego wykonują określone prace.

**Pracownicy uprawnieni** - pracownicy posiadający sprawdzone i właściwe kwalifikacje w zakresie eksploatacji danego rodzaju urządzeń i instalacji energetycznych, potwierdzone świadectwem kwalifikacyjnym.

**Przegląd urządzeń elektroenergetycznych** - prace planowe z zakresu utrzymania obiektów, urządzeń i instalacji elektroenergetycznych, mające na celu utrzymanie ich we właściwym stanie technicznym, obejmujące:

- 1) oględziny, sprawdzenia, próby i pomiary,
- 2) naprawy i prace konserwacyjne,
- 3) wymiany lub uzupełnienia.

**Stacja elektroenergetyczna** - zespół urządzeń służących do przetwarzania i rozdzielania energii elektrycznej, znajdujących się we wspólnym pomieszczeniu lub ogrodzeniu albo umieszczonych na wspólnych konstrukcjach wsporczych, wraz z urządzeniami pomocniczymi.

**Świadectwo kwalifikacyjne** - jest to świadectwo wydane przez komisję kwalifikacyjną powołaną przez prezesa URE, stwierdzające spełnienie przez daną osobę odpowiednich wymagań kwalifikacyjnych do wykonywania pracy na stanowisku dozoru lub eksploatacji, w ustalonym zakresie: obsługi, konserwacji, napraw, kontrolno - pomiarowym, montażu dla określonych rodzajów urządzeń i instalacji elektroenergetycznych.

**Zespół pracowników** - jest to grupa pracowników, w skład której wchodzi co najmniej dwie osoby wykonujące pracę.

**Zespół pracowników kwalifikowanych** - jest to grupa pracowników, w której co najmniej połowa, lecz nie mniej niż dwie osoby, posiada ważne świadectwo kwalifikacyjne dla osób zatrudnionych przy eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych.

### **Dokumenty związane**



MJ Energy Bogusław i Jakub Sucheccy sp. Jawna

- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 5 października 2017 r. w sprawie szczegółowego zakresu i sposobu sporządzania audytu efektywności energetycznej oraz metod obliczania oszczędności energii (Dz. U. poz. 1912, z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. poz. 623, z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2022 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. poz. 1392).
- Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 2 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz. U. poz. 806).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2023 r. poz. 645, z późn.zm.).
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2022 r. poz. 1385, z późn.zm.).
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o kompatybilności elektromagnetycznej (Dz. U. z 2022 r.poz. 2233).
- Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2021 r. poz. 2166, z późn. zm.).
- PKN-CEN/TR 13201-1:2016-02 Oświetlenie dróg. Część 1: Wytyczne dotyczące wyboru klas oświetlenia.
- PN-EN 13201-2:2016-03 Oświetlenie dróg. Część 2: Wymagania eksploatacyjne.
- PN-EN 13201-3:2016-03 Oświetlenie dróg. Część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych.
- PN-EN 13201-4:2016-03 Oświetlenie dróg. Część 4: Metody pomiaru efektywności oświetlenia.
- PN-EN 13201-5:2016-03 Oświetlenie dróg. Część 5: Wskaźniki efektywności energetycznej.
- PN-HD 603 S1:2006/A3:2009 Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe.
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).
- PN-EN IEC 60598-1:2021-07 Oprawy oświetleniowe. Część 1: Wymagania ogólne i badania.
- PN-EN 60598-2-3:2006 Oprawy oświetleniowe. Część 2-3: Wymagania szczegółowe. Oprawy oświetleniowe drogowe i uliczne.
- PN-EN 60598-2-3:2006/A1:2012 Oprawy oświetleniowe. Część 2-3: Wymagania szczegółowe. Oprawy oświetleniowe drogowe i uliczne.



MJ Energy Bogusław i Jakub Sucheccy sp. Jawna

Załączono :

Lp.	Nazwa dokumentu	Zawartość
1	Zestawienie inwentaryzacyjne	Załącznik nr 1
2	Mapa sieci w podziale na SO	Załącznik nr 2
3	Przedmiar robót	Załącznik nr 4



*Jakub Suchecki - MJ Energy sp. Jawna*

*Maciej Suchecki - MJ Energy sp. Jawna*

Otwork 06.07.2024.



MJ Energy Bogusław i Jakub Suheccy sp. Jawna