



PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY

„Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Miasta Olesno”

MJ ENERGY BOGUSŁAW I JAKUB SUCHECCY SP. JAWNA

20 sierpnia 2024

Autor: MJ Energy Sp. Jawna

Nazwa zamówienia,, Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Miasto Olesno ”

II. Adres obiektu budowlanego: teren miasta Olesno

III. KOD I NAZWA ZAMÓWIENIA WEDŁUG CPV

31520000-7 Lampy i oprawy oświetleniowe 45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego

45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego

71355200-3 Wykonywanie badań 71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania.

IV. Nazwa zamawiającego i adres:

Gmina Olesno: 46-300 Olesno ul. Pieloka 21.

V. Spis zawartości dokumentacji projektowej:

1. Strona tytułowa

2. Podstawa opracowania

3. Część opisowa, zakres zadania

4. Wymagania dotyczące wykonania robót

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

6. Instrukcja Eksploatacji

- Informacje potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

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

- 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

Załączniki:

- tabela projektowa

- projekt fotometryczny

- mapa zakresu modernizacji

- przedmiar robót

VI. Nazwa i adres podmiotu opracowującego:

MJ Energy Bogusław i Jakub Sucheccy sp. Jawna,

05-400 Otwock ul. Świdorska 47

AUTORZY OPRACOWANIA:

Maciej Suchecki - Kierownik Projektu

.....

Jakub Suchecki - Branża elektryczna oświetlenie

.....

Mariusz Tabęcki - Branża elektryczna oświetlenie

.....

2. Podstawa opracowania

1. Zlecenie na wykonanie Programu Funkcjonalno-użytkowego modernizacji oświetlenia ulicznego przez Gminę Olesno w ramach opracowania audytu efektywności energetycznej.
2. Wizja lokalna w terenie i inwentaryzacja.
3. Ustawa Prawo Zamówień Publicznych z dnia 11 września 2019r, (*Dz. ust. 2023 poz. 1605 z późn.zm.*)
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 z późn. zm.*).
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. Powołana wyżej Dokumentacja Techniczna, Audyt efektywności energetycznej oświetlenia oraz wytyczne i ustalenia z Zamawiającym.
8. Wytyczne projektowania urządzeń do oświetlenia dróg zamiejskich i ulic. Część 1: Wymagania podstawowe i szczegółowe WR-D-72-1
9. Czynności z zakresu bieżącej konserwacji nie stanowią robót budowlanych i wobec tego nie podlegają przepisom ustawy Prawo budowlane. Tym samym zaś, nie wymagają one ani pozwolenia budowlanego (art. 28 Prawa budowlanego), ani też zgłoszenia, o którym mowa w art. 30 ust. 1 Prawa budowlanego. Jednocześnie nie są one objęte również zakresem działań organów nadzoru budowlanego, których kompetencje dotyczą wyłącznie robót budowlanych, określonych w przepisach Prawa budowlanego.

3. CZĘŚĆ OPISOWA

3.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest modernizacja systemu oświetlenia drogowego na terenie gminy Olesno, w ramach jednego zamówienia publicznego. Oświetlenie stanowi majątek gminy Olesno w ramach porozumienia zawartego z Tauron Nowe Technologie. Zakres obejmuje zadanie objęte dofinansowaniem w ramach 9 edycji programu Polski Ład „Rozświećmy Polskę”.

Celem przedmiotu zamówienia jest wymiana nieefektywnych energetycznie opraw oświetleniowych na istniejących podporach na oprawy w technologii LED, wymianę zabezpieczeń, uruchomienie systemu sterowania. Dostarczony osprzęt winien być dopuszczony do obrotu na terenie Unii Europejskiej oraz posiadać łącznie certyfikat ENEC, ENEC+ oraz ZD4i. Zamawiający w dalszej części opracowania określił minimalne parametry techniczno-użytkowe jakimi powinny charakteryzować się oprawy wykonane w technologii LED.

Opis Przedmiotu Zamówienia.

1. Dostawa opraw oświetlenia ulicznego zgodnie z opisem PFU oraz zestawieniem projektowym wyposażonych w certyfikat ENEC, ENEC + oraz gniazdo ZD4i dopuszczonych do obrotu na terenie UE.

Oprawa	Stan projektowany		
	Ilość	Moc jednostkowa [W]	Moc łączna [kW]
LED 32	1311	32	41,952
LED 35,5	66	35,5	2,343
LED 38,8	4	39	0,156
LED 42	4	42	0,168
LED 46	44	46	2,024
LED 47	15	47	0,705
LED 47,5	5	47,5	0,2375
LED 51,5	19	51,5	0,9785
LED 61,5	11	61,5	0,6765
LED 68	12	68	0,816
LED 78,6	6	78,6	0,4716
LED 82,5	4	82,5	0,33
LED 86	70	86	6,02
LED 99	2	99	0,198
LED 100	12	100	1,2
LED 136,8	93	136,8	12,7224
Razem	1678		71

2. Montaż 1678 opraw (1196 szt. na linii napowietrznej i 479 szt. na linii kablowej) zgodnie z dokumentacją Zamawiającego.
3. Demontaż opraw oświetlenia ulicznego zamontowanych na wysięgnikach linii napowietrznej kpl. 1196
4. Demontaż opraw oświetlenia ulicznego zamontowanych na wysięgnikach lub słupach linii oświetleniowej kablowej kpl. 479
5. Uruchomienie w montowanych oprawach programowalnej redukcji mocy (30% w godz. 24.00 – 5.00)

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 z późn. zm). W rozumieniu Ustawy Art.3 ust.7a polegającej na instalowaniu urządzeń, jakimi są oprawy oświetleniowe wraz z osprzętem elektrycznym (złącza bezpiecznikowe i zaciski przyłączeniowe) oraz mechanicznym (wysięgniki), na obiektach budowlanych, jakimi są istniejące słupy sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia, **nie wymagają pozwolenia na budowę** według przepisów Ustawy Art. 29 ust. 23 pkt. 2. oraz pkt 27.

4. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

4.1. Wymagania ogólne Zamawiającego

Do zadań Wykonawcy będzie należała realizacja następujących prac:

- Przewiduje wykorzystanie istniejących słupów, wysięgników i sieci oświetleniowej, co jest zgodne z postulatem, o możliwie oszczędne skalkulowanie potrzeb inwestycyjnych.
- Wykonawca jest zobowiązany do odtworzenia nawierzchni dróg zniszczonych w czasie wykonywania Robót do stanu nie gorszego niż pierwotny i zapewnienia przejeźdźności 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.
- 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 Olesno oraz Tauron Dystrybucja S.A.
- Wykonawca ma za zadanie zaoferować rozwiązanie zapewniające kompensację mocy biernej. Zamawiający wymaga, aby zapewnić utrzymanie parametrów mocy biernej w dopuszczalnym na dzień ogłoszenia przetargu zakresie. Pod pojęciem dopuszczalny rozumie się – zgodny z zakresem określonym w aktualnych taryfach za energię elektryczną przy którym nie jest pobierana opłata za moc bierną (pojemnościową i indukcyjną). Zadaniem Wykonawcy jest taki dobór urządzeń – opraw lub układów kompensacji mocy biernej – aby Zamawiający nie ponosił kosztów opłat za moc bierną w okresie projektu wynikających z przekroczenia opisanych wcześniej zakresów dopuszczalnych.
- Zamawiający zastrzega, że w okresie gwarancji nie może ponosić żadnych dodatkowych kosztów związanych z działaniem systemu sterowania w tym kosztów abonamentu, licencji, czy też kosztów związanych z transferem danych.

4.1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu oraz zakres robót budowlanych

Ilość punktów świetlnych przeznaczonych w zadaniu zostało określone na podstawie szczegółowej inwentaryzacji – załącznik zestawienie projektowe stanowi załącznik do SWZ. Lokalizacja opraw oraz obwodów oświetleniowych określona jest w tabeli inwentaryzacyjnej oraz tabeli projektowej stanowiącej załącznik do tego opracowania jasno precyzuje lokalizację punktów świetlnych oraz ich zasilenie. Nazwy obwodów oświetleniowych jednoznacznie wskazują położenie modernizowanych punktów świetlnych.

Dodatkowo Gmina Olesno załącza wydruki map GIS w systemie WMS z usytuowaniem punktów oświetleniowych oznaczonych kolorem żółtym przeznaczonych dla zadania modernizacji.

Oprawy przed i po modernizacji z określeniem mocy rzeczywistych

Oprawa	Stan istniejący			Stan projektowany		
	Ilość	Moc jednostk	Moc łączna [kW]	Ilość	Moc jednostk	Moc łączna
LED 32		32	0	1311	32	41,952
LED 35,5		35,5	0	66	35,5	2,343
LED 38,8		38,8	0	4	39	0,156
LED 42		42	0	4	42	0,168
LED 46		44	0	44	46	2,024
LED 47		47	0	15	47	0,705
LED 47,5		47,5	0	5	47,5	0,2375
LED 51,5		51,5	0	19	51,5	0,9785
LED 61,5		61,5	0	11	61,5	0,6765
LED 68		68	0	12	68	0,816
LED 78,6		78,6	0	6	78,6	0,4716
LED 82,5		82,5	0	4	82,5	0,33
LED 86		86	0	70	86	6,02
LED 99		99	0	2	99	0,198
LED 100		100	0	12	100	1,2
LED 136,8		136,8	0	93	136,8	12,7224
Rteciowa 125	9	136	1,224	0	136	0
Rteciowa 250	3	276	0,828	0	276	0
Sodowa 100	697	115	80,155	0	115	0
Sodowa 150	178	176	31,328	0	176	0
Sodowa 250	3	276	0,828	0	276	0
Sodowa 70	788	83	65,404	0	83	0
Razem	1678		179,77	1678		71

Do modernizacji zakwalifikowano 1678 istniejących opraw na liniach NN.

Moc rzeczywista (przy uwzględnieniu strat mocy na układzie zapłonowym i stateczniku) opraw istniejących, zainstalowanych obecnie na terenie gminy przeznaczonych do modernizacji, wynosi ok. 179,77 kW. Po przebudowie systemu oświetleniowego moc zostanie zmniejszona do 71 kW. A więc zostanie zmniejszona o 61%, co jest zgodne z założeniami programu Polski Ład _ Rozświetlamy Polskę.

Drogi: klasy oświetleniowe oświetlanych dróg dobrane zostały zgodnie z zasadami „Warunków technicznych” określonych w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej .

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 wymienioną dokumentację:

Lp.	Nazwa dokumentu	Zawartość
1	Zestawienie Projektowe	Załącznik nr 1
2	Przedmiar robót	Załącznik nr 2
3	Obliczenia fotometryczne dróg	Załącznik nr 3
4	Mapa zakresu Zadania 1,2	Załącznik nr 4

4.2. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.

4.2.1. Zasilanie w energię elektryczną

Zasilanie w energię elektryczną dla systemu oświetleniowego dróg o łącznej mocy 50,00 kVA o napięciu 230 V.

5. Wymagania dla ofert równoważnych:

Modernizacja systemu oświetlenia powinna być wykonana zgodnie z posiadaną przez Gminę Olesno dokumentacją projektu fotometrycznego, który ze względu na specyfikę przedmiotu zamówienia wskazuje konkretne typy i producentów sprzętu oświetleniowego.

W związku z tym, zgodnie z art. 99 ust. 5 i 6 Ustawy Prawo zamówień publicznych Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych. Warunkiem jest, aby urządzenia równoważne posiadały, co najmniej takie same lub lepsze parametry techniczno – użytkowe, jakich użyto w dokumentacji programowej do wykonania modernizacji

z uwzględnieniem tolerancji podanej selektywnie dla wybranych przez Zamawiającego parametrów.

Wykonawcy składający ofertę równoważną muszą spełnić następujące wymagania:

1. W przypadku zastosowania innych opraw oświetleniowych niż przyjęte w dokumentacji programowej należy wykazać, że oprawy oświetleniowe przyjęte w projekcie równoważnym gwarantują wartości parametrów oświetleniowych na poziomie nie mniejszym niż wyliczone w projekcie posiadanym przez Zamawiającego. Dla wyliczeń należy przyjmować:

- 1) Warunki podane w dokumentacji programowej, tj.:
 - parametry drogi, stanowiska,
 - luminancję [$L1$ i $L2$] lub natężenie w odniesieniu do obserwatora 1 i 2 (tabele rozkładu luminancji i natężenia w formie liczbowej),
 - podsumowanie rezultatów obliczeń luminancji i natężenia,
 - oślnienie [TI],
 - równomierność oświetlenia [Uo i UI]
 - współczynnik oświetlenia otoczenia [SR].

1) Celem przedstawienia obliczeń jest udokumentowanie zamienności opraw w stosunku do programu Zamawiającego. Na Wykonawcy ciąży obowiązek udokumentowania spełnienia wymagań poprzez wykonanie i załączenie do oferty projektu oświetleniowego zawierającego wszystkie elementy zawarte w programie Zamawiającego. Obliczenia oraz prezentacja wyników obliczeń musi być w pełni zgodna z przyjętymi w projekcie Zamawiającego parametrami projektu, tj. identyczna geometria dróg i usytuowania słupów, identyczny poziom współczynnika zapasu (ew. odwrotności - wskaźnika utrzymania), parametrów rodzaju nawierzchni, parametrów – położenia obserwatorów, oraz wydruki muszą zawierać wszystkie wyliczone parametry dla punktów zgodnie z siatką obliczeniową Zamawiającego. Porównywane będą parametry średnie jak w punkcie 1 dla uzyskanych wyników. Spełnienie powyższych warunków gwarantuje możliwość porównania zastosowanych opraw i uznania ich równoważności na podstawie efektu oświetleniowego uzyskiwanego w tożsamy warunkach.

2) Ze względu na specyficzną dla opraw oświetleniowych drogowych niepowtarzalność charakterystyk świetlnych zamawiający dopuszcza tolerancje w stosunku do wymaganych dokumentacją programową parametrów oświetleniowych dróg. Tolerancje dla efektu oświetleniowego uzyskanego za pomocą opraw uznawanych za równoważne podane są poniżej:

- a. Luminacja $L1$ i $L2$ - nie mniej niż w dokumentach zamawiającego.
- b. Równomierność $Uo1$ i $Uo2$ nie mniej niż 10% niż w projekcie.
- c. Równomierność $UI1$ i $UI2$ nie mniej niż 10% niż w programie.
- d. TI nie więcej niż 15 % niż w programie.
- e. SR nie mniej niż 10% w stosunku do wartości w programie.
- f. Kąt zamontowania opraw-, jeśli będzie wymagany inny niż w programie to oprawa musi posiadać możliwości ustawienia go bez konieczności zmiany wysięgnika.

Wykonawca składający ofertę, w przypadku wygrania przetargu i realizacji zadania, ponosi pełną odpowiedzialność za osiągnięcie efektu modernizacji.

Zastosowane produkty równoważne należy wykazać w kosztorysach ofertowych, które stanowią element oferty.

5.1. Parametry techniczno- użytkowe, jakimi powinny się charakteryzować równoważne oprawy drogowe w technologii LED

PARAMETRY TECHNICZNE OPRAWY DROGOWEJ LED TYP 1

1. moc opraw nie może przekraczać sumy mocy podanych dla obliczeń referencyjnych,
2. oprawy muszą posiadać II klasę ochrony przeciwporażeniowej,
3. korpus dwukomorowy, wykonany z ciśnieniowo odlewanego aluminium, zabezpieczonego farbą proszkową, stanowiący jednocześnie radiator oprawy, nie dopuszcza się stosowania radiatora w postaci uźebrowania,
4. oprawy muszą posiadać stopień ochrony przed wnikaniem pyłu i wody nie mniejszy niż IP66 potwierdzony certyfikatem ENEC,
5. klosz opraw musi być wykonany z hartowanego szkła,
6. odporność opraw na udary musi być na poziomie nie mniejszym niż IK09, potwierdzona certyfikatem ENEC,
7. oprawy muszą być wyposażone w zewnętrzny radiator rozpraszający ciepło emitowane przez diody LED, którego konstrukcja umożliwi swobodne odprowadzanie wody i brudu osadzającego się na oprawie - dopuszcza się tylko rozwiązania z chłodzeniem pasywnym,
8. uchwyt mocujący oprawy musi umożliwiać montaż oprawy na słupie lub wysięgniku o średnicy od 48mm do 60mm oraz regulację pochylenia oprawy w zakresie nie mniejszym niż od -15° do $+15^{\circ}$,
9. oprawy wyposażone w panel LED złożony z diod muszą emitować światło o nominalnej temperaturze barwowej $4000K \pm 5\%$ zgodnej z sytuacjami oświetleniowymi oraz wskaźniku oddawania barw R_a nie mniejszym niż 70, w przypadku stref objętych nadzorem WKZ zakres temperatury barwowej należy uzgodnić z Zamawiającym i WKZ,
10. oprawy muszą posiadać trwałość użytkową co najmniej 100 000 godzin pracy, przy zachowaniu strumienia świetlnego na poziomie nie mniejszym niż 90% strumienia nominalnego - L_{90} zgodnie z raportem LM80 opartym o memorandum techniczne w zakresie TM-21,
11. oprawy muszą być wyposażone w programowane zasilacze, wyposażone w interfejs D4i umożliwiające płynną regulację mocy opraw w zakresie od 20% do 100% mocy nominalnej z dokładnością do 1% oraz pozwalające na zaprogramowanie minimum 5 poziomów mocy opraw w pracy autonomicznej w dowolnych przedziałach czasowych z dokładnością do 1 minuty,
12. w zakresie regulacji mocy opraw od 50% do 100% ich mocy nominalnej, $\cos \phi$ dla oprawy z modułem komunikacyjnym nie może być mniejszy niż 0,90 a współczynnik zawartości harmonicznych THD musi być mniejszy niż 25%,
13. oprawy muszą posiadać dwa gniazda Zhaga,

14. oprawy z gniazdami Zhaga Book 18 musza posiada certyfikat ZD4 wydany przez konsorcjum Zhaga,
15. zasilacze zainstalowane w oprawach musza umożliwiać odczyt czasu pracy danej oprawy oraz jej zużycie energii elektrycznej,
16. nominalna wartość zasilacza powinna wynosić $\cos \varphi \geq 0,95$
17. oprawy muszą być przystosowane do współpracy ze sterownikami umożliwiającymi obustronną komunikację z systemem sterowania oświetleniem
18. dostęp do komory elektrycznej oprawy musi być możliwy bez użycia narzędzi, nie dopuszcza się stosowania śrub z nakrętkami motylkowymi itp. wszelkie elementy strużące do zamykania opraw winny być wykonane ze stali nierdzewnej lub materiału z którego wykonany jest korpus oprawy - aluminiowy odlew ciśnieniowy,
19. zakres temperatury otoczenia pracy oprawy nie może być mniejszy niż od -30°C do $+40^{\circ}\text{C}$,
20. zasilacze opraw musza być wyposażone w czujniki termiczne zabezpieczające zasilacz przed przegrzaniem,
21. ochrona przed przepięciami musi być na poziomie minimum 10kV, nie dopuszcza się zabezpieczenia zintegrowanego z zasilaczem LED.
22. oprawy muszą posiadać deklarację CE,
23. oprawy muszą posiadać certyfikat ROHs,
24. oprawy musza posiadać certyfikat ENEC oraz ENEC+ potwierdzone raportami z badań przez akredytowane laboratorium,
25. oprawa posiada deklarację środowiskową (ang. PEP - Product Environmental Profile) zgodnie z ISO 14040:2006 oraz EN 15804:2012 + A2:2019, potwierdzoną przez uprawnioną jednostkę badawczą,
26. Oprawa wyposażona w etykietę z kodem QR wraz z dodatkowa naklejka do umieszczenia np. we wnęce słupowej i/lub na projekcie. Dostęp do aplikacji z poziomu komputera i urządzeń przenośnych (smartphone, tablet, laptop itp.), zabezpieczony loginem i hasłem. Aplikacja pozwala na przypisanie kont dla administratora i dodatkowych sub-kont dla wykonawców i instalatorów. Kod QR poprzez użycie dedykowanej aplikacji umożliwia uzyskanie pełnej charakterystyki oprawy i dostęp do informacji takich jak:
 - parametry fotometryczne, elektryczne oraz mechaniczne
 - dokumentacja oprawy, instrukcja montażu
 - instrukcja serwisowania w przypadku nieprawidłowego działania oprawy oświetleniowej
 - lista części zamiennych wraz z kodami producenta
27. Oprawy muszą spełniać wymagania normy EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych”.
28. Oprawy z możliwością zastosowania programowalnej redukcji mocy.

Wymagane dokumenty potwierdzające równoważność opraw.

1. Dokument wydany przez producenta (w języku polskim) potwierdzający spełnianie parametrów techniczno – użytkowych zaproponowanych urządzeń równoważnych w stosunku do opraw w posiadanej przez Zamawiającego dokumentacji (karty katalogowe opraw),

2. Deklaracja zgodności wyrobu z obowiązującymi normami przenoszącymi normy europejskie,

3. Certyfikaty: ENEC, ENEC+, ZD4i

4. Zamawiający żąda udostępnienia danych technicznych właściwości opraw - rozsyłu światła opraw oświetleniowych – całej bryły światłości w formie wydruku lub w formie bazy danych umożliwiających na ich podstawie dokonanie wyliczeń parametrów oświetleniowych drogi w ogólnie dostępnym programie komputerowym do wspomagania obliczeń w formacie eulumat (Ldt). Udostępnienie winno mieć miejsce równocześnie z chwilą składania ofert lub jeżeli wskazują na to względy techniczne przed terminem złożeniem ofert. Dane fotometryczne winne być elementem składowym projektu wykazującego równoważność zastosowanych opraw.

5. Zamawiający może wezwać Wykonawcę do dostarczenia wybranych dokumentów i raportów potwierdzających deklarowane parametry opraw i systemu sterowania.

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.

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 Olesno.

Zakres instrukcji

Postanowienia instrukcji mają zastosowanie przy prowadzeniu eksploatacji urządzeń oświetlenia zewnętrznego.

Przeznaczenie instrukcji

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 rozdzielnicy 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,

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.

WYMAGANIA

Wymagania zdrowotne i psychologiczne

Pracownicy kierowani do czynności ruchowych oraz prac eksploatacyjnych powinni posiadać ważne zaświadczenie lekarskie i dodatkowe badania np. w zakresie prac na wysokości.

Wymagania kwalifikacyjne

Kierujący zespołem, członek zespołu (monter) - pracownik posiadający świadectwo kwalifikacyjne, uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku eksploatacji oraz dodatkowe uprawnienia w zakresie np. prowadzenia pojazdów samochodowych, obsługi podnośników, obsługi sprzętów itp.

Poleceniodawca - pracownik posiadający świadectwo kwalifikacyjne, uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku dozoru oraz upoważnienie do wydawania poleceń na wykonywanie prac, nadane przez kierownika zakładu.

Koordynujący - pracownik posiadający świadectwo kwalifikacyjne, uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku dozoru.

Dokumenty związane

- 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.

Otwork 20.08.2024.