

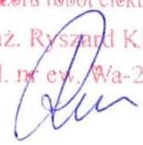
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
MODERNIZACJA OPRAW OŚWIETLENIA DROGOWEGO

Inwestor:
Gmina Michałowice
Al. Powstańców Warszawy 1
05-816 Michałowice- Reguły

KLASYFIKACJA ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ [CPV]:
45231400-9 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDOWY LINII ENERGETYCZNYCH
45316110-9 INSTALOWANIE URZĄDZEŃ OŚWIETLENIA ULICZNEGO

Opracował : Ryszard Kieś

Inspektor nadzoru robót elektrycznych
mgr inż. Ryszard Kieś
Upr. bud. nr ew. Wa-28/94



Lipiec 2021

Spis treści

1. WSTĘP	3
1.1. Przedmiot OST	3
1.2. Zakres stosowania OST	3
1.3. Zakres robót objętych OST	3
1.4. Określenia podstawowe	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	3
2. MATERIAŁY	3
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów	3
2.2. Materiały stosowane przy modernizacji oświetlenia.....	3
3. SPRZĘT	5
3.1. Ogólne wymagania dotyczące	5
3.2. Sprzęt do wykonania oświetlenia drogowego	5
4. TRANSPORT	6
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu	6
4.2. Transport materiałów i elementów oświetleniowych	6
5. WYKONANIE ROBÓT	6
5.1. Ogólne zasady wykonania robót	6
5.2. Montaż wysięgników.....	6
5.3. Montaż opraw.....	6
5.4. Wykonanie dodatkowej ochrony przy uszkodzeniu.....	7
6. Kontrola jakości robót.....	7
7. OBMIAR ROBÓT	7
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót	7
7.2. Jednostka obmiarowa	7
8. ODBIÓR ROBÓT	7
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	8
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	8
10.1. Normy	8

1. WSTĘP

DO OPRACOWANIA NINIEJSZEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKORZYSTANO OPRACOWANIE Z ROKU 1994 GENERALNEJ DYREKCJI DRÓG PUBLICZNYCH
OGÓLNE SPECYFIKACJE TECHNICZNE: D-07.07.01 - OŚWIETLENIE DRÓG.

1.1. Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej [ST] są wymagania dotyczące wykonania i odbioru: modernizacji oświetlenia drogowego- wymiana opraw, wysięgników, przewodów zasilających oprawy, skrzynek bezpiecznikowych.

1.2. Zakres stosowania OST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z modernizacją oświetlenia drogowego.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1.**Latarnia oświetleniowa** - konstrukcja wsporcza wraz z oprawą osadzona bezpośrednio w gruncie za pomocą fundamentu prefabrykowanego betonowego służąca do zamocowania oprawy oświetleniowej na wysokości nie większej niż 14 m.

1.4.2.**Oprawa oświetleniowa** - urządzenie służące do rozdzielenia, filtracji i przekształcania strumienia świetlnego wysyłanego przez źródło światła, zawierające wszystkie niezbędne detale do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną.

1.4.3.**Kabel** - przewód wielożyłowy izolowany, przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, mogący pracować pod i nad ziemią..

1.4.4.**Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa** - ochrona części przewodzących dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceńowych

1.4.5. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” p-kt 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” p-kt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Materiały stosowane przy modernizacji oświetlenia

2.2.1. Źródła światła i oprawy

Dla oświetlenia drogowego stosować źródła światła i oprawy spełniające wymagania:

PARAMETRY TECHNICZNE OPRAWY DROGOWEJ W TECHNOLOGII LED

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

- budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
- materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy Ø48-60mm
- oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie 0 do 10° (montaż bezpośredni) lub 0 do -15° (montaż na wysięgniku)
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 48W dla zamiennika 70W soda i 96W dla zamiennika 150W soda
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI (opcja 5-cio stopniowej autonomicznej redukcji mocy)
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: II

PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła – 3800lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 2900-3300K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC+

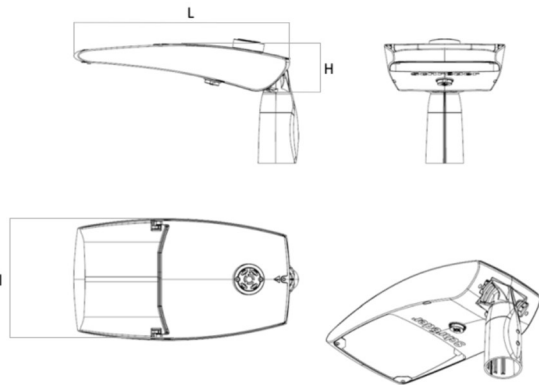
PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY



L: 450mm

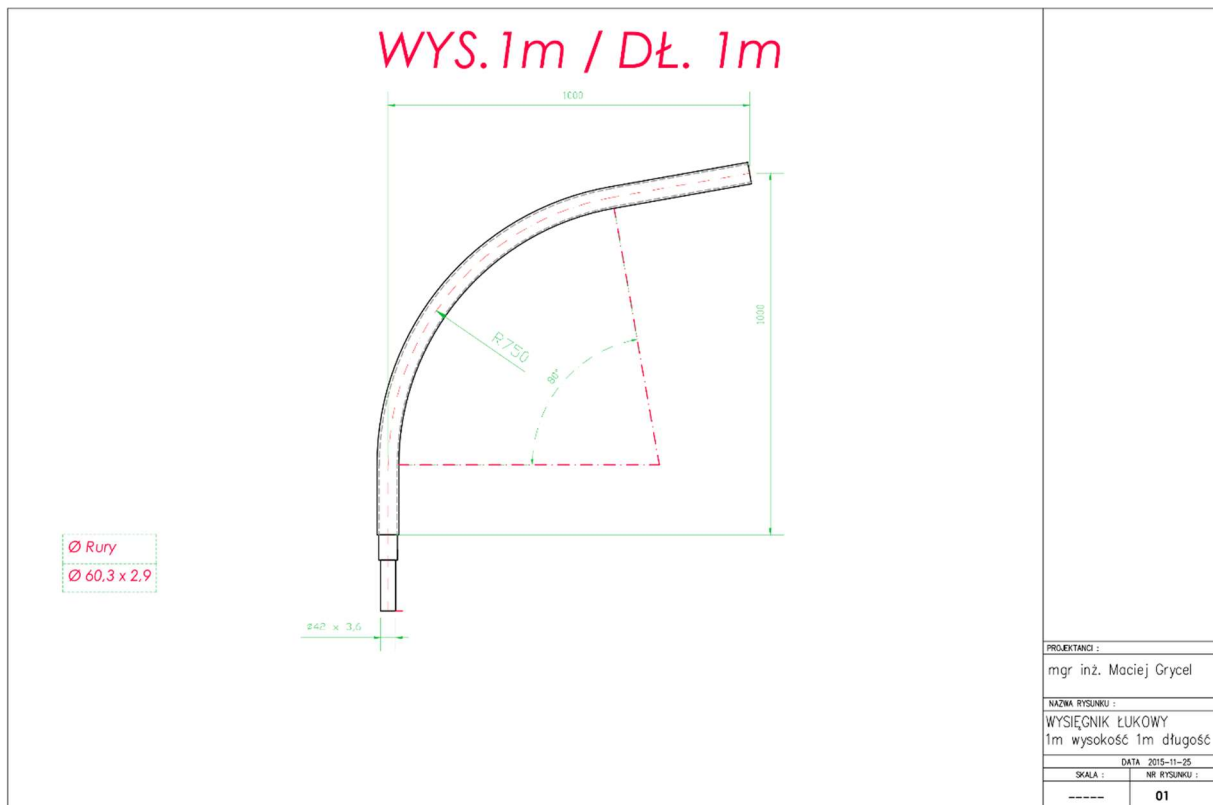
H: 99mm

I: 252mm



2.2.2. Wysięgniki

Wysięgniki montowane na wierzchołku słupa w istniejącym jarzmie słupowym, nad siecią nn. Należy stosować wysięgniki łukowe, stalowe ocynkowane. Wysokość wysięgnika 1m, długość wysięgnika 1m. Rura wysięgnika o parametrach $\varnothing 60,3 \times 2,9$. Przykładowy wysięgnik:



2.2.3. Skrzynka bezpiecznikowa SV 29.253

Skrzynkę bezpiecznikową montować na przewodach linii nn.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania modernizacji oświetlenia drogowego

Wykonawca przystępujący do wykonania oświetlenia drogowego winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót:

· samochodu specjalnego linowego z platformą i balkonem,

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów i elementów oświetleniowych

Wykonawca przystępujący do wykonania oświetlenia winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

samochodu specjalnego linowego z platformą i balkonem,
samochodu dostawczego,

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Montaż. wysięgników

Wysięgniki należy montować na słupach stojących przy pomocy samochodu z balkonem. Zaleca się ustawianie pionu wysięgnika przy obciążeniu go oprawą lub ciężarem równym ciężarowi oprawy.

Wysięgniki powinny być ustawione pod kątem 90 stopni z dokładnością ± 2 stopnie do osi jezdni lub stycznej do osi w przypadku, gdy jezdnia jest w łuku. Należy dążyć, aby części ukośne wysięgników znajdowały się w jednej płaszczyźnie równoległej do powierzchni oświetlanej jezdni.

5.3. Montaż. opraw

Montaż opraw na wysięgnikach należy wykonywać przy pomocy samochodu z balkonem. Każdą oprawę przed zamontowaniem należy podłączyć do sieci i sprawdzić jej działanie (sprawdzenie zaświecenia się lampy).

Oprawy należy montować po uprzednim wciągnięciu przewodów zasilających do wysięgników. Należy stosować przewody kabelkowe o izolacji wzmocnionej z żyłami miedzianymi o przekroju żyły nie mniejszym niż 2,5 mm². Od tabliczki bezpiecznikowej do każdej oprawy należy prowadzić przewód trzyprzewodowy. Oprawy należy mocować na wysięgnikach w sposób wskazany przez producenta opraw, po wprowadzeniu do nich przewodów zasilających i ustawieniu ich w położenie pracy. Oprawy powinny być mocowane w sposób trwały, aby nie zmieniały swego położenia pod wpływem warunków atmosferycznych i parcia wiatru dla I strefy wiatrowej.

5.4. Wykonanie dodatkowej ochrony przy uszkodzeniu

System ochrony przeciw porażeniowej dla modernizacji oświetlenia - zastosowanie urządzeń II klasy ochronności. Realizację ochrony przeciwporażeniowej mają zapewnić:

- izolacyjne złącza bezpiecznikowe, dla połączenia przewodów zasilających oprawę oświetleniową

– oprawa oświetleniowa, II klasa ochronności

- przewód YDY 2x2,5mm² montowany w giętkiej rurze izolacyjnej w przestrzeni wysięgnika i elementu mocującego oprawę

Ochronę przeciwporażeniową wykonać zgodnie z zapisem normy PN-IEC 60364-7-714:2003, pkt. 714.413.2.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Oprawy oświetleniowe

Elementy latarni oświetleniowych powinny być zgodne z dokumentacją projektową i BN-79/9068-01 [30].

Oprawy oświetleniowe po ich montażu, podlegają sprawdzeniu pod względem: prawidłowości ustawienia opraw względem osi oświetlanej jezdni, jakości połączeń przewodów na tabliczce bezpiecznikowo-zaciskowej oraz na zaciskach oprawy

6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach OST zostaną przez Inżyniera odrzucone.

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarowa dla opraw oświetleniowych i wysięgników jest sztuka.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” p-kt8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg p-kt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Dokumenty do odbioru końcowego robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować:
Certyfikaty , deklaracje zgodności użytych materiałów

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” p-kt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 szt. oprawy, wysięgnika, obejmuje odpowiednio:

- montaż wysięgników, opraw
- podłączenie zasilania,
- sprawdzenie działania oświetlenia
- konserwacja urządzeń do chwili przekazania oświetlenia Zamawiającemu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-76/E-02032 Oświetlenie dróg publicznych

Uwaga:

Wszelkie roboty ujęte w specyfikacji należy wykonać w oparciu o aktualnie obowiązujące normy i przepisy oraz w porozumieniu z Inżynierem [Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego i Inspektorem Nadzoru PGE Dystrybucja S.A].