

PRZEDMIAR ROBÓT

Obiekt : **Gmina Mosina 2022**

Budowa oświetlenia drogowego w Mieczewie ul. Wierzbowa i ul. Lipowa
--

Kod CPV : CPV 45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego, CPV 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę, CPV 45310000-3 - Roboty instalacyjne elektryczne, CPV 45314300-4 Instalowanie infrastruktury okablowania

Inwestor : **Gmina Mosina**
Plac 20 Października 1, 62-050 Mosina

Inwestor :

Wykonawca :

Egz. nr:.....

1. Założenia wyjściowe do kosztorysowania

Kosztorys opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 w sprawie określenia metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowania kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz. U. z dnia 08.06.2004 r.)

Nakłady rzeczowe przyjęto wg. Katalogu Nakładów Rzeczowych (KNR)

Ceny robocizny i pracy sprzętu przyjęto wg. Informacyjnego Zestawu Cen Czynników Produkcji Budowlanej (wyd. ORBUD – SERWIS).

2. Ogólna charakterystyka obiektu

W miejscowości Mieczewo ul. Wierzbowa i Lipowa Gmina Mosina ETAP I, przewidziano wydzieloną linię kablową oświetlenia ulicznego. Zastosowano słupy stalowe ocynkowane ośmiokątne o wysokości 7 m z blachy grub. 3 mm zgodnie z parametrami zawartymi w dokumentacji technicznej i oprawy LED zgodnie z parametrami zawartymi w dokumentacji technicznej. Zasilanie odbywać się będzie z projektowanego złącza kablowego realizowanego przez Enea Operator Sp. z o.o.. Całość urządzeń pozostaje na majątku i w eksploatacji Inwestora, a granice stron stanowią zaciski listwy zaciskowej w złączu kablowym w kierunku instalacji odbiorczej Klienta.

Szafa oświetleniowa.

W miejscu pokazanym na rysunku nr 1 należy zabudować wolnostojącą szafkę oświetlenia ulicznego SO (przy złączu kablowym realizowanym przez Enea Operator Sp. z o.o.), którą zasilic kablem typu YAKY 4x35 mm² dł. 1/5 m. Następnie z projektowanej szafki SO wyprowadzić obwód oświetlenia ulicznego kablem YAKY 4x35 mm² o łącznej długości 449/508 m. Sterowanie oświetleniem znajdować się będzie w szafce SO. Na zewnętrznych drzwiach szafki SO należy zamontować tabliczkę wygrawerowaną z napisem: Oświetlenie uliczne na majątku Gminy Mosina.

W szafce SO zabudować zegar astronomiczny o parametrach:

1. Sterownik musi być wyposażony w mechanizm obliczania godzin wschodów i zachodów słońca na podstawie zaprogramowanych przez użytkownika współrzędnych geograficznych miejsca instalacji.
2. Posiadać dwa niezależne obwody sterujące, tzw. całonocny CN, oraz północny PN, z programowalną przerwą. Obwód PN może być zaprogramowany także jako tj. bez przerwy.
3. Sterownik musi mieć możliwość współpracy z przekaźnikiem zmierzchowym

4. Sterownik zapewniać musi automatyczną zmianę czasu letniego na zimowy i odwrotnie, zgodnie z art. 3 ustawy z dnia 10 grudnia 2003 r. o czasie urzędowym na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej (Dz. U. z 2004 r. Nr 16, poz. 144).
5. W celu uniemożliwienia osobom postronnym ingerencji w zaprogramowane parametry, programowanie sterownika możliwe jest tylko poprzez dedykowany programator.
6. Przy pomocy programatora, użytkownik ma mieć możliwość zaprogramowania:
 - Współrzędne geograficzne
 - Aktualny czas i datę
 - Poprawki, uwzględniające warunki lokalne, umożliwiające przyspieszenie lub opóźnienie załączania i wyłączania oświetlenia, w stosunku do wyznaczonych godzin wschodu i zachodu słońca
 - Przedział czasowy częściowego lub całkowitego wyłączenia oświetlenia w nocy
 - Parametry sterowania dodatkowego urządzenia, np. licznika dwutaryfowego – dwa przedziały czasowe w ciągu doby.
 - Parametry porannego i wieczornego filtru (do ± 30 min) w którym sterownik akceptuje sygnał z przekaźnika zmierzchowego
7. Dodatkowo, przy pomocy programatora, użytkownik ma odczytać:
 - Rzeczywisty czas załączenia i wyłączenia oświetlenia, z uwzględnieniem poprawek
 - Kalendarz – godziny wschodu i zachodu słońca dla dowolnego dnia roku (tylko w czasie zimowym)
 - Stan liczników rzeczywistego czasu załączenia oświetlenia, dla każdego obwodu oddzielnie z poprzedniego i aktualnego miesiąca i roku.

6.3. Linia kablowa oświetlenia.

Zaprojektowano linię kablową oświetlenia ulicznego kablem typu YAKY 4x35 mm² o łącznej długości 403/457 m. Kabel ułożyć bezpośrednio w ziemi po trasie pokazanej na mapie projektowej, na głębokości 90 cm pod powierzchnią. Kabel ułożyć na podsypce z piasku o grubości 10 cm, następnie kabel przykryć warstwą piasku również 10 cm, później ułożyć warstwę rodzimego gruntu o grubości min. 15 cm, trasę oznaczyć folią kablową koloru niebieskiego, a następnie zasypać rów kablowy, zagęszczając warstwami, teren przywrócić do stanu pierwotnego. Na kablu założyć opaski opisowe z podaniem: inwestora, typu kabla,

roku ułożenia i opisu "Oświetlenie uliczne". Zapoznać się z warunkami zawartymi w uzgodnieniu z Gminy Mosina. Na skrzyżowaniu z drogami, wjazdami kabel prowadzić w przecisku ochronnym typu SRS 75 – zgodnie z rys nr 1.

Linie kablowe należy uziemić na ich końcach oraz co 500 m – wymagana rezystancja uziemienia $< 5 \Omega$ – zgodnie z rys. nr 1.

6.4. Słupy oświetleniowe i oprawy.

Projektuje słupy oświetleniowe nr 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 3/1, 3/2, 3/3, 3/3/1 jako stalowe ocynkowane ośmiokątne o wysokości 7 m z blachy grub. 3 mm zgodnie z parametrami zawartymi w dokumentacji technicznej, instalowany na fundamencie prefabrykowanych typu B-120. Słupy ustawić w miejscach pokazanych na mapie projektowej.

Na słupach nr 2, 3, 4, 5, 6, 7, 3/1, 3/2, 3/3, 3/3/1, zabudować pojedynczy wysięgnik dł. 1,0 m typu W12/1/1 (kąt nachylenia 5°) oraz oprawy LED zgodnie z parametrami zawartymi w dokumentacji technicznej z barwą światła: biała-neutralną – zgodnie z rys. nr 1 i 2.

Na słupie nr 1 zabudować podwójny wysięgnik dł. 1,0 m typu W12/2/1 (kąt nachylenia 10° , (kąt między ramionami 90°) z dwoma oprawami LED zgodnie z parametrami zawartymi w dokumentacji technicznej z barwą światła: biała-neutralną – zgodnie z rys. nr 1 i 2.

Zastosować w oprawach redukcję mocy w godzinach nocnych.

Słupy należy uziemić – wymagana rezystancja uziemienia $< 5 \Omega$ i ustawić w miejscach pokazanych na mapie projektowej nr 1.

Należy opracować projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas wykonania robót. Opracowany projekt winien być zatwierdzony przez Starostę Poznańskiego oraz Burmistrza Gminy Mosina.

Budowa oświetlenia drogowego w Mieczewie ul. Wierzbowa i ul. Lipowa

Objekt : Gmina Mosina 2022
Data : 2022-09-10

Str: 1

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
1	Linia kablowa nn 0,4kV - zasilanie SO		
1	KNNR 005-0701-02-00 MRRiB Ręczne kopanie rowów dla kabli, w gruncie : kat. III	0,320	m3
	$1 * 0.8 * 0.4 =$	0,320	
	Razem =	0,320	m3
2	KNNR 005-0702-02-00 MRRiB Ręczne zasypywanie rowów dla kabli, w gruncie : kat. III	0,240	m3
	$1 * 0.6 * 0.4 =$	0,240	
	Razem =	0,240	m3
3	KNNR 005-0706-01-00 MRRiB Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości: do 0,4 m	2,000	m
	$1 * 2 =$	2,000	
	Razem =	2,000	m
4	KNNR 001-0408-02-00 MRRiB Zagęszczanie nasypów ubijakami mechanicznymi, w gruncie: spoistym kat. III - do wymaganego wskaźnika zagęszczenia gruntu min. 0,99	0,240	m3
	$1 * 0.4 * 0.6 =$	0,240	
	Razem =	0,240	m3
5	KNNR 005-0707-02-00 MRRiB Ręczne układanie kabli w rowach kablowych, o masie pon. 0,5 do 1,0 kg/m, z przykryciem kabli: folią z PCW uplast.gr.pow.0,4-0,6 mm gat.I/II - kabel YAKY 4x35mm2	1,000	m
	1 =	1,000	
	Razem =	1,000	m
6	KNNR 005-0715-02-00 MRRiB Układanie kabli w budynkach, budowlach lub na estakadach, z mocowaniem, o masie: ponad 0,5 do 1,0 kg/m	2,000	m
	2 =	2,000	
	Razem =	2,000	m
7	KNNR 005-0726-10-00 MRRiB Obróbka na sucho kabli na nap.do 1 kV, o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych - zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego, o przekroju żył: ponad 16 do 50 mm2	2,000	szt
	2 =	2,000	
	Razem =	2,000	szt
8	KNNR 005-0401-04-00 MRRiB Montaż szafki oświetleniowej SO - 1 obwodowej	1,000	kpl
9	KNNR 005-0406-01-00 MRRiB Montaż wkładek bezpiecznikowych WTN 00 25A	1,000	szt
	1 =	1,000	
	Razem =	1,000	szt
10	KNNR 005-0312-09-00 MRRiB Montaż zabezpieczeń S191B 16A	1,000	szt
	1 =	1,000	
	Razem =	1,000	szt
11	KNNR 005-0602-04-00 MRRiB Montaż przewodów uziemiających i wyrównawczych wykonanych z bednarki ocynkowanej o przekroju do 120 mm2: ułożonych luzem	3,000	m
	3 =	3,000	
	Razem =	3,000	m
12	KNNR 005-0606-05-00 MRRiB Montaż metodą uderową uziomu ze stali profilowanej, w gruncie: kat.III - długość uziomu 4,5 m	1,000	uziom
13	KNNR 005-0606-06-00 MRRiB Montaż metodą uderową uziomu ze stali profilowanej, w gruncie: kat.III - za każde następne 1,5 m dług.uziomu	1,000	uziom
	1 =	1,000	
	Razem =	1,000	uziom

Budowa oświetlenia drogowego w Mieczewie ul. Wierzbowa i ul. Lipowa

Data : 2022-09-10

1. Linia kablowa nn 0,4kV - zasilanie SO

Str: 2

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
14	KNNR 005-1304-01-00 MRRiB Badania i pomiary instalacji uziemienia ochronnego lub roboczego: - pierwszy pomiar	1,000	szt
15	KNNR 005-1302-03-00 MRRiB Badanie linii kablowej: niskiego napięcia - kabel 4-żyłowy	1,000	odc
16	KNR 514-0604-01-00 Mocowanie tabliczek opisowych: przykręcanych	1,000	szt
	1 =	1,000	
	Razem =	1,000	szt
2	Linia kablowa nn 0,4kV - zasilanie słupów oświetleniowych		
17	KNNR 005-0701-02-00 MRRiB Ręczne kopanie rowów dla kabli, w gruncie : kat. III	117,440	m3
	367 * 0.8 * 0.4 =	117,440	
	Razem =	117,440	m3
18	KNNR 005-0702-02-00 MRRiB Ręczne zasypywanie rowów dla kabli, w gruncie : kat. III	88,080	m3
	367 * 0.6 * 0.4 =	88,080	
	Razem =	88,080	m3
19	KNNR 005-0706-01-00 MRRiB Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości: do 0,4 m	734,000	m
	367 * 2 =	734,000	
	Razem =	734,000	m
20	KNNR 001-0408-02-00 MRRiB Zagęszczanie nasypów ubijakami mechanicznymi, w gruncie: spoistym kat. III - do wymaganego wskaźnika zagęszczenia gruntu min. 0,99	88,080	m3
	367 * 0.4 * 0.6 =	88,080	
	Razem =	88,080	m3
21	KNNR 005-0707-02-00 MRRiB Ręczne układanie kabli w rowach kablowych, o masie pon. 0,5 do 1,0 kg/m, z przykryciem kabli: folią z PCW uplast.gr.pow.0,4-0,6 mm gat.I/II - kabel YAKY 4x35mm2	367,000	m
	367 =	367,000	
	Razem =	367,000	m
22	KNNR 005-0715-02-00 MRRiB Układanie kabli w budynkach, budowliach lub na estakadach, z mocowaniem, o masie: ponad 0,5 do 1,0 kg/m	38,500	m
	11 * 3.5 =	38,500	
	Razem =	38,500	m
23	KNNR 005-0726-10-00 MRRiB Obróbka na sucho kabli na nap.do 1 kV, o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych - zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego, o przekroju żył: 35 mm2	22,000	szt
	2 * 11 =	22,000	
	Razem =	22,000	szt
24	KNNR 005-1001-01-00 MRRiB Montaż i stawianie słupów oświetleniowych, stalowych ocynkowanych ośmiokątnych o wysokości 7 m z blachy grub. 3 mm zgodnie z parametrami zawartymi w dokumentacji technicznej	11,000	szt
	11 =	11,000	
	Razem =	11,000	szt
25	KNNR 005-1003-02-00 MRRiB Montaż przewodów do opraw oświetleniowych, przez wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki, przy wysokości latarni: ponad 6 do 9 m	12,000	kpl
	12 =	12,000	
	Razem =	12,000	kpl
26	KNNR 005-1002-01-00 MRRiB Montaż wysięgników rurowych jednoramiennych, mocowanych na słupie W12/1/1,0	10,000	szt

Budowa oświetlenia drogowego w Mieczewie ul. Wierzbowa i ul. Lipowa

Data : 2022-09-10

2. Linia kablowa nn 0,4kV - zasilanie słupów oświetleniowych

Str. 3

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	10 = 10,000	10,000	
	Razem = 10,000	10,000	szt
27	KNNR 005-1002-01-00 MRRiB Montaż wysięgników rurowych jednoramiennych, mocowanych na słupie W12/2/1,0	1,000	szt
	1 = 1,000	1,000	
	Razem = 1,000	1,000	szt
28	KNNR 005-0723-01-00 MRRiB Przewierthy mechaniczne pod obiektami, dla rur SRS 75	37,000	m
	37 = 37,000	37,000	
	Razem = 37,000	37,000	m
29	KNNR 005-0713-02-00 MRRiB Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, o masie: ponad 0,5 do 1,0 kg/m - kabel YAKY 4x35mm2	37,000	m
	37 = 37,000	37,000	
	Razem = 37,000	37,000	m
30	KNNR 005-1004-02-00 MRRiB Montaż opraw LED oświetlenia drogowego - na wysięgnikach zgodnie z parametrami zawartymi w dokumentacji technicznej	4,000	szt
	4 = 4,000	4,000	
	Razem = 4,000	4,000	szt
31	KNNR 005-1004-02-00 MRRiB Montaż opraw LED oświetlenia drogowego - na wysięgnikach zgodnie z parametrami zawartymi w dokumentacji technicznej	8,000	szt
	8 = 8,000	8,000	
	Razem = 8,000	8,000	szt
32	KNNR 005-1006-01-00 MRRiB Montaż: tablic bezpiecznikowych wewnętrznych	11,000	szt
	11 = 11,000	11,000	
	Razem = 11,000	11,000	szt
33	KNR 514-0604-01-00 Mocowanie tabliczek opisowych: przykręcanych	11,000	szt
	11 = 11,000	11,000	
	Razem = 11,000	11,000	szt
34	KNNR 005-0602-04-00 MRRiB Montaż przewodów uziemiających i wyrównawczych wykonanych z bednarki ocynkowanej o przekroju do 120 mm2: ułożonych luzem	444,000	m
	444 = 444,000	444,000	
	Razem = 444,000	444,000	m
35	KNNR 005-0606-05-00 MRRiB Montaż metodą uderową uziomu ze stali profilowanej, w gruncie: kat.III - długość uziomu 4,5 m	2,000	uziom
	2 = 2,000	2,000	
	Razem = 2,000	2,000	uziom
36	KNNR 005-0606-06-00 MRRiB Montaż metodą uderową uziomu ze stali profilowanej, w gruncie: kat.III - za każde następne 1,5 m dług.uziomu	2,000	uziom
	2 = 2,000	2,000	
	Razem = 2,000	2,000	uziom
37	KNNR 005-1304-01-00 MRRiB Badania i pomiary instalacji uziemienia ochronnego lub roboczego: - pierwszy pomiar	1,000	szt
	1 = 1,000	1,000	
	Razem = 1,000	1,000	szt

Budowa oświetlenia drogowego w Mieczewie ul. Wierzbowa i ul. Lipowa

Data : 2022-09-10

2. Linia kablowa nn 0,4kV - zasilanie słupów oświetleniowych

Str: 4

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
38	KNNR 005-1304-02-00 MRRiB Badania i pomiary instalacji uziemienia ochronnego lub robocznego: - każdy następny pomiar	10,000	szt
	10 =	10,000	
	Razem =	10,000	szt
39	KNNR 005-1302-03-00 MRRiB Badanie linii kablowej: niskiego napięcia - kabel 4-żyłowy	11,000	odc
	11 =	11,000	
	Razem =	11,000	odc
3	Wytyczenie i geodezja powykonawcza		
40	Pozycja Wytyczenie i geodezja powykonawcza	1,000	kpl
3.1	Projekt organizacji ruchu		
41	analiza własna Projekt organizacji ruchu zatwierdzony przez Starostę Poznańskiego	1,000	kpl
42	analiza własna Projekt organizacji ruchu zatwierdzony przez Burmistrza Gminy Mosina	1,000	kpl

--- Koniec wydruku ---