

PRZEDMIAR ROBÓT

Obiekt : Gmina Mosina 2021

**Budowa linii energetycznej 0,4 kV kablowej oraz słupów oświetlenia drogowego w m. Radzewice
ul. Kalinowa - ETAP I**

Kod CPV : 45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego

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

Charakterystyka ogólna.

W miejscowości Radzewice ul. Kalinowa ETAP I Gmina Mosina 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 zasilić 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 46/55 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.

Linia kablowa oświetlenia.

Zaprojektowano linie kablową oświetlenia ulicznego kablem typu YAKY 4x35 mm² o łącznej długości 47/60 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..

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

Słupy oświetleniowe i oprawy.

Projektuje słupy oświetleniowe nr 1/1 i 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, z oprawami LED zgodnie z parametrami zawartymi w dokumentacji technicznej z wysięgnikiem jednoramiennym długości 0,5 m typu W12/1/0,5.

Zastosować w oprawach redukcję mocy w godzinach nocnych.

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

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

**Budowa linii energetycznej 0,4 kV kablowej oraz słupów oświetlenia drogowego w m, Radzewice ul. Kalinowa -
ETAP I**

Obiekt : Gmina Mosina 2021
Data : 2021-04-22

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, budowliach 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 20A	1,000	szt
	$1 =$	1,000	
	Razem =	1,000	szt
10	KNNR 005-0312-09-00 MRRiB Montaż zabezpieczeń S191B 13A	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 linii energetycznej 0,4 kV kablowej oraz słupów oświetlenia drogowego w m, Radzewice ul. Kalinowa -
ETAP I**

Data : 2021-04-22

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	KNNR 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	14,720	m3
	46 * 0.8 * 0.4 = 14,720		
	Razem = 14,720		m3
18	KNNR 005-0702-02-00 MRRiB Ręczne zasypywanie rowów dla kabli, w gruncie : kat. III	11,040	m3
	46 * 0.6 * 0.4 = 11,040		
	Razem = 11,040		m3
19	KNNR 005-0706-01-00 MRRiB Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości: do 0,4 m	92,000	m
	46 * 2 = 92,000		
	Razem = 92,000		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	11,040	m3
	46 * 0.4 * 0.6 = 11,040		
	Razem = 11,040		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	46,000	m
	46 = 46,000		
	Razem = 46,000		m
22	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	7,000	m
	2 * 3.5 = 7,000		
	Razem = 7,000		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	4,000	szt
	2 * 2 = 4,000		
	Razem = 4,000		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	2,000	szt
	2 = 2,000		
	Razem = 2,000		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	2,000	kpl
	2 = 2,000		
	Razem = 2,000		kpl

**Budowa linii energetycznej 0,4 kV kablowej oraz słupów oświetlenia drogowego w m, Radzewice ul. Kalinowa -
ETAP I**

Data : 2021-04-22

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

Str: 3

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
26	KNNR 005-1002-01-00 MRRiB Montaż wysięgników rurowych jednoramiennych, mocowanych na słupie W12/1/0,5 2 = 2,000 Razem = 2,000	2,000	szt
27	KNNR 005-1004-02-00 MRRiB Montaż opraw LED oświetlenia drogowego - na wysięgnikach zgodnie z parametrami zawartymi w dokumentacji technicznej 2 = 2,000 Razem = 2,000	2,000	szt
28	KNNR 005-1006-01-00 MRRiB Montaż: tablic bezpiecznikowych wnękowych 2 = 2,000 Razem = 2,000	2,000	szt
29	KNNR 514-0604-01-00 Mocowanie tabliczek opisowych: przykręcanych 2 = 2,000 Razem = 2,000	2,000	szt
30	KNNR 005-0602-04-00 MRRiB Montaż przewodów uziemiających i wyrównawczych wykonanych z bednarki ocynkowanej o przekroju do 120 mm2: ułożonych luzem 55 = 55,000 Razem = 55,000	55,000	m
31	KNNR 005-0606-05-00 MRRiB Montaż metodą udarową uziomu ze stali profilowanej, w gruncie: kat.III - długość uziomu 4,5 m 1 = 1,000 Razem = 1,000	1,000	uziom
32	KNNR 005-0606-06-00 MRRiB Montaż metodą udarową uziomu ze stali profilowanej, w gruncie: kat.III - za każde następne 1,5 m dług.uziomu 1 = 1,000 Razem = 1,000	1,000	uziom
33	KNNR 005-1304-01-00 MRRiB Badania i pomiary instalacji uziemienia ochronnego lub robocznego: - pierwszy pomiar 1 = 1,000 Razem = 1,000	1,000	szt
34	KNNR 005-1304-02-00 MRRiB Badania i pomiary instalacji uziemienia ochronnego lub robocznego: - każdy następny pomiar 1 = 1,000 Razem = 1,000	1,000	szt
35	KNNR 005-1302-03-00 MRRiB Badanie linii kablowej: niskiego napięcia - kabel 4-żyłowy 2 = 2,000 Razem = 2,000	2,000	odc
3	Wytyczenie i geodezja powykonawcza		
36	Pozycja Wytyczenie i geodezja powykonawcza	1,000	kpl
3.1	Projekt organizacji ruchu zatwierdzony przez Burmistrza Gminy Mosina		
37	analiza własna Projekt organizacji ruchu zatwierdzony przez Burmistrza Gminy Mosina	1,000	kpl