

Dobudowa oświetlenia ulicznego

ADRES I LOKALIZACJA INWESTYCJI

**Mysiadło – Garaże ul. Okrąg 21
gm. Lesznówola**

BRANŻA

Elektryczna

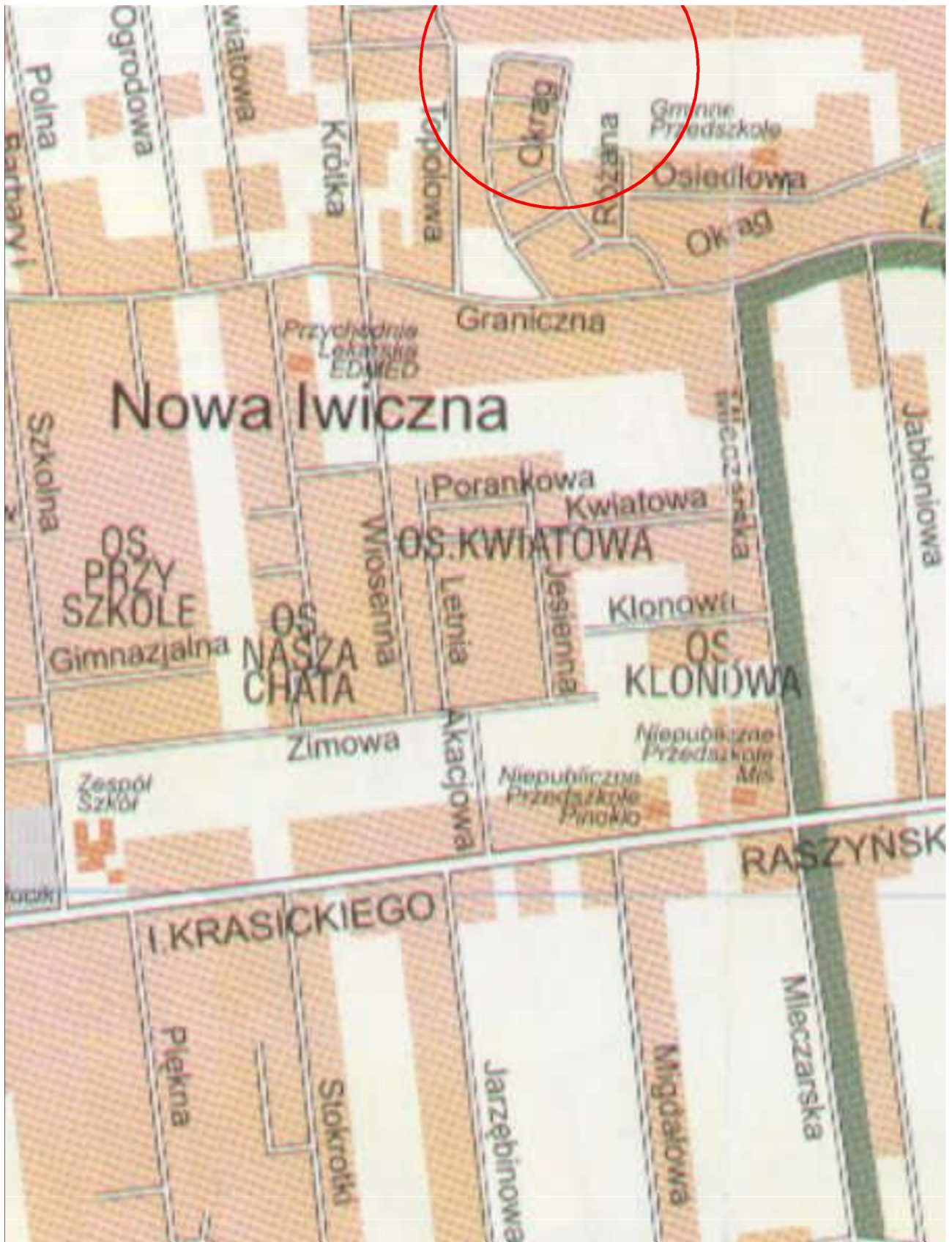
NAZWA I ADRES INWESTORA

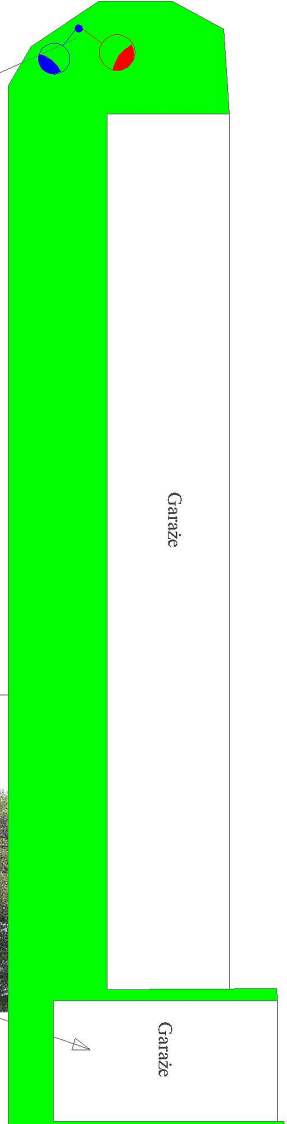
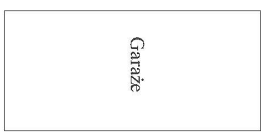
**GMINA LESZNOWOLA
05-506 LESZNOWOLA
UL. GMINNEJ RADY NARODOWEJ 60**

OPRACOWAŁ

**RYSZARD KIEŚ
nr upr. Wa-28/94**

Sierpień 2007





ul Okrag



ul Okrag



oprawa sodowa 150W, wymiana wysięgnika pojedynczego na wysięgnik podwójny dl. 2m kąt rozwarcia między ramionami 90 stopni

INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OŚWIETLENIE ULICZNE

Adres inwestycji: Mysiadło - Garaże ul. Okrąg 21 gm. Lesznowola

Sporządził : Ryszard Kieś

Inwestor: Gmina Lesznowola

Adres: Gminnej Rady Narodowej 60, 05-506 Lesznowola

Informacja dotycząca : BIOZ do projektu oświetlenia ulicznego

1. Podstawa prawna.

Na podstawie art. 20 ust. 1b oraz art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016), zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. z 2002 r. Nr 151, poz. 1256 z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126) projektant ma obowiązek sporządzenia w/w informacji do projektu budowlanego.

2. Dane ogólne.

Inwestor: Gmina Lesznowola

Adres: ul. Gminnej Rady Narodowej 60, 05-506 Lesznowola

Obiekt projektowany: Oświetlenie uliczne

Adres budowy: Mysiadło Garaże, ul. Okrąg21

3. Rodzaj robót:

Dobudowa oświetlenia ulicznego

4. Zakres oraz kolejność realizacji robót przewidzianych dokumentacją:

Montaż instalacji oświetleniowej

☞ montaż opraw

☞ montaż przewodów do opraw

Uruchomienie i próba instalacji oświetleniowej:

☞ sprawdzenie podłączenia przewodów do słupów i opraw

☞ sprawdzenie ochrony przeciw porażeniowej

5. Elementy zagospodarowania działki i terenu budowy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Planowany zakres robót budowlanych nie przewiduje występowania zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, jeżeli będą przestrzegane obowiązujące przepisy bhp i ppoż., spełnione warunki technologii robót, sprzęt spełniać będzie warunki dopuszczenia do stosowania i użyty będzie zgodnie z instrukcją producenta oraz teren budowy będzie miał wyznaczone prawidłowo miejsce składowania materiałów do wbudowania i materiałów pochodzących z rozbiórki.

6. Wskazanie przewidywanych zagrożeń mogących wystąpić podczas realizacji robót, ich skala, miejsce i czas występowania.

Realizacja robót wymaga właściwej organizacji oraz właściwych dla technologii robót materiałów i sprzętu.

W czasie realizacji robót stosowane będą następujące:

☞ urządzenia, przyrządy i narzędzia

wiertarka , przyrządy do pomiaru skuteczności zerowania, ciągłości żył kabli i pomiaru wielkości izolacji kabla, komplet narzędzi(śrubokręty, kombinerki, łopaty, itp.)

☞ sprzęt techniczno –budowlany

samochód dostawczy, samochód wieżowy,

☞ materiały:

wysięgniki, oprawy oświetleniowe, tabliczki bezpiecznikowo zaciskowe, przewód montażowy

☞ materiały pomocnicze:

nakrętki, śruby, wazelina techniczna

- ☞ odzież ochronna
- rękawice, ubrania i obuwie
- ☞ zabezpieczenie miejsc wykonywania robót
- barierki ochronne, oznakowanie drogowe.

Zagrożenia możliwe do wystąpienia podczas realizacji robót to:

- ☞ porażenie prądem
- ☞ urazy ciała

Możliwość wystąpienia zagrożeń, miejsce i czas:

- ☞ przy podłączaniu oświetlenia
- ☞ w trakcie realizacji robót na każdym etapie

Zagrożenia w/w mogą spowodować zarówno drobne urazy ciała i bardzo poważne – trwałe kalectwo do zgonu włącznie.

7. Wskazanie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.

Wszyscy pracownicy wyznaczeni do realizacji robót powinni być przeszkoleni w zakresie bhp wg norm prawnych i powszechnie przyjętych zasad (rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 05 1996r w sprawie zasad szkolenia w dziedzinie bhp)

Dodatkowo powinien być przeprowadzony instruktaż przed przystąpieniem do robót uwzględniających uwarunkowania lokalne budowy oraz podanie procedury postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń lub okoliczności, które wskazują na możliwość wystąpienia zagrożenia.

8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek awarii i innych zagrożeń.

Środki techniczne- zapobiegające zagrożeniom to przed przystąpieniem do robót sprawdzenie sprzętu i narzędzi przewidzianych do realizacji, wprowadzenie zabezpieczeń (np. montaż barierek ochronnych) a także zapewnienie środków łączności.

Środki organizacyjne – oznakowanie drogowe, dopuszczenie do pracy osób przeszkolonych i wyposażonych w odzież ochronną. Na terenie budowy powinien być stworzony punkt sanitarny oraz możliwość szybkiego powiadomienia o niebezpieczeństwie.

-KONIEC-

Sporządził

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

Dobudowa oświetlenia przy garażach
ul. Okrąg 21 - Mysiadło
Gmina Lesznowola

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SSTWiOR

Przedmiotem niniejszej SSTWiOR są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót, dobudowy oświetlenia przy garażach ul. Okrąg 21 w Mysiadle, Gmina Lesznowola.

1.2. Zakres stosowania SSTWiOR

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (SSTWiOR) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych SSTWiOR

Ustalenia zawarte w niniejszej SSTWiOR dotyczą zasad prowadzenia robót obejmujących wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie dobudowy oświetlenia przy garażach ul. Okrąg 21 w Mysiadle, Gmina Lesznowola.

W zakres prac wchodzi wykonanie następujących robót elektrycznych:

Lp	Zakres
1	Wymiana wyścięgników jednoramiennych na dwuramienne na słupach - 2szt
2	montaż opraw sodowych 150 W ze źródłami 150W – 2szt
3	montaż przewodu do opraw YKY 3x2,5mm ² – 20m

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Słup, żerdź

Konstrukcja wsporcza osadzona w gruncie, służąca do zamocowania oprawy oświetleniowej oraz przewodu linii napowietrznej na określonej wysokości.

1.4.2. Oprawa oświetleniowa

Urządzenie służące do rozdziału, filtracji i przekształcania strumienia świetlnego wysyłanego przez źródło światła zawierające wszystkie niezbędne detale do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną.

1.4.3. Wysięgnik

Element rurowy łączący żerdź (słup) z oprawą oświetleniową

2. Materiały

2.1. Materiały podstawowe

Materiałami podstawowymi stosowanymi przy wykonywaniu oświetlenia wg. niniejszej SSTWiOR są:

Lp	materiał	j.m.	ilość
1	Wysięgnik podwójny (kąt między ramionami 90°, kąt rozwarcia wysięgnika 15°)	szt	2
2	oprawa sodowa 150 W ze źródłami 150W	szt	2
3	przewód do opraw YKY 3x2,5mm ²	m	20
10	Materiały pomocnicze	Wg potrzeb	

2.2. Elementy gotowe

2.2.1. Źródła światła i oprawy

Dla oświetlenia drogowego należy stosować źródła światła i oprawy spełniające wymagania PN-IEC 598-1:1994 i podanych w opracowaniu.

Ze względu na wysoką skuteczność świetlną, trwałość i stałość strumienia świetlnego w czasie oraz oddawanie barw, zaleca się stosowanie wysokoprężnych lamp sodowych. Oprawy powinny charakteryzować się szerokim ograniczonym rozsyłem światła. Ze względów eksploatacyjnych stosować należy oprawy o konstrukcji zamkniętej, stopniu zabezpieczenia przed wpływami zewnętrznymi komory lampowej IP54 i klasą ochronności II. Elementy oprawy takie jak układ optyczny i korpus powinny być wykonane z materiałów nierdzewnych. Oprawy powinny być przechowywane w pomieszczeniach o temperaturze nie niższej niż -5°C i wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 80% i w opakowaniach zgodnych PN-EN 24180-1:2002(U).

2.2.2. Wysięgniki

Wysięgniki należy wykonywać z rur stalowych ocynkowanych bez szwu o znaku R35 i średnicy zewnętrznej 60,3-76,1 mm. Grubość ścianki rury nie powinna przekraczać 8 mm. Ramię wysięgnika powinno być nachylone od poziomu pod kątem 15° i mieć długość 1,5m. Wysięgniki powinny być dostosowane do opraw i słupów oświetleniowych używanych do oświetlania dróg.

Wysięgniki powinny być zabezpieczone antykorozyjnie powłokami z zewnątrz i wewnątrz rur. Wysięgniki składować na Placu Budowy w miejscu suchym i zabezpieczonym przed ich uszkodzeniem

3. Sprzęt

Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu, gwarantujących właściwą jakość robót:

- samochodu specjalnego liniowego z platformą i balkonem,

4. Transport

Do transportu materiałów należy użyć następujących środków transportowych:

- samochodu dostawczego

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

5. Wykonanie robót

5.1. Montaż wysięgników

Wysięgniki należy montować na słupach stojących przy pomocy samochodu z balkonem. Wysięgniki montować wierzchołkowo za pomocą konstrukcji mocujących. Zaleca się ustawianie pionu wysięgnika przy obciążeniu go oprawą lub ciężarem równym ciężarowi oprawy. Wysięgniki powinny być ustawione zgodnie z opracowaniem.

5.2. Montaż opraw

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

Oprawy montować po uprzednim wciągnięciu przewodów zasilających do słupów i wysięgników. Należy stosować przewody typu YDY 3 x 2.5 mm². Oprawy powinny być mocowane w sposób trwały, aby nie zmieniały swego położenia pod wpływem warunków atmosferycznych i parcia wiatru dla II i III strefy wiatrowej.

5.5. Wykonanie ochrony przeciwporażeniowej

System dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej dla instalacji oświetleniowej, do czasu ukazania się nowych przepisów, może być stosowany jako zerowanie lub uziemienie ochronne. Jest to uzależnione od istniejącego systemu zastosowanego w konkretnej sieci zasilającej szafę oświetleniową, oraz od warunków technicznych przyłączenia wydanych przez zakład energetyczny.

Zerowanie:

Zerowanie polega na połączeniu części przewodzących dostępnych z uziemionym przewodem ochronnym PE lub ochronno-neutralnym PEN i powodującym w warunkach zakłóceń odłączenie zasilania.

Dodatkowo przy szafie oświetleniowej, na końcu linii oświetleniowej i na końcu każdego odgałęzienia o długości większej niż 200 m, należy wykonać uziomy, których rezystancja nie może przekraczać 5 omów.

Zaleca się wykonywanie uziomu prętowego z użyciem prętów stalowych 0 20 mm, nie krótszych niż 2,5 m, połączonych bednarką ocynkowaną 2 5 x 4 mm.

Uziom z zaciskami zerowymi znajdującymi się w szafie oświetleniowej i latarniach, należy łączyć przewodami uziomowymi o przekrojach nie mniejszych od przekroju uziomu poziomego.

Uziemienie:

Uziemienie polega na połączeniu części przewodzących dostępnych z uziomami w sposób powodujący samoczynne odłączenie zasilania, w warunkach zakłóceń . Zaleca się wykonywanie uziomu taśmowego, układając w jednym rowie z kablem

oświetleniowym, bednarke ocynkowaną 25 x 4 mm, która następnie powinna być wprowadzona do wnek latarni, masztów i szafy oświetleniowej i połączona z zaciskami ochronnymi. Zaciski te mogą spełniać również rolę zacisków probierczych.

Ewentualne łączenie odcinków bednarki należy wykonywać przez spawanie.

Bednarka w ziemi nie powinna być układana płycej niż 0,6 rai powinna być zasypaana gruntem bez kamieni, żwiru i gruzu.

Od zacisków ochronnych do elementów przewodzących dostępnych, należy układać przewody miedziane o przekroju nie mniejszym niż 2,5 mm.

Przewody te powinny być chronione przed uszkodzeniami mechanicznymi.

5.6. Pomiary i próby montażowe

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z inwestorem.

Zakres podstawowych prób montażowych obejmuje:

Pomiar obwodów ochrony przeciwporażeniowej oraz sprawdzenia działania

Po wykonaniu instalacji i urządzeń ochrony przeciwporażeniowej powinna być przeprowadzona próba montażowa, tj.:

- oględziny wykonanej instalacji dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej wraz z urządzeniami i aparatami wchodzącymi w jej skład,
- pomiary impedancji pętli zwarciovych w instalacji dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej – w przypadku zerowania lub uziemienia,
- pomiary rezystancji uziemienia,

Na podstawie oględzin instalacji dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej należy sprawdzić, czy została ona wykonana zgodnie z opracowaniem.

Pomiary impedancji pętli zwarciovych należy przeprowadzić z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa dla wszystkich zerowanych urządzeń lub uziemień.

Protokół pomiaru skuteczności ochrony przed porażeniem powinien zawierać dokładne określenie badanego odbiornika, wymaganą krotność prądu zabezpieczenia, zmierzony prąd zwarciovowy, zmierzoną impedancję pętli zwarciovowej oraz wnioski. Równocześnie w protokole należy uwidocznic stosowaną metode pomiarową, typ i numer aparatu pomiarowego.

5.7. Zasilanie nowoprojektowanego oświetlenia

Zasilanie oświetlenia winno być zrealizowane poprzez podłączenie projektowanego oświetlenia do istniejącego obwodu oświetlenia jak pokazano w opracowaniu.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Instalacja przeciwporażeniowa

Po wykonaniu instalacji i ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać pomiary ich rezystancji.

Po wykonaniu instalacji oświetleniowej należy pomierzyć impedancje pętli zwarciovych dla stwierdzenia skuteczności ochrony.

Wszystkie wyniki pomiarów należy zamieścić w protokole pomiarowym ochrony przeciwporażeniowej.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową dla wysięgników, opraw i osprzętu jest 1 sztuka.

8. Odbiór robót

Przy przekazywaniu oświetlenia drogowego do eksploatacji Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- aktualną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z dokonanych pomiarów skuteczności zerowania zastosowanej ochrony przeciwporażeniowej,
- protokół odbioru robót
- certyfikaty lub deklaracje zgodności na zabudowane materiały

9. Podstawa płatności

Cena wykonania Robot obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie, dostarczenie i zmontowanie elementów oświetlenia,
- montaż wysięgników,
- montaż opraw,
- podłączenie do sieci zgodnie z opracowaniem i SSTWiOR,
- wykonanie pomiarów i dokumentacji powykonawczej.

10. Przepisy związane

- | | |
|------------------|---|
| 1. PN-79/E-06314 | Elektryczne oprawy oświetleniowe zewnętrzne. |
| 2. PN-86/O-79100 | Opakowania transportowe. Odporność na narazenie mechaniczne. Wymagania i badania. |
| 3. BN-80/6112-28 | Kit miniowy. |

10.2 Inne dokumenty.

Przepisy budowlane urządzeń elektrycznych. PBUE wyd. 1980r.

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13 z dn. 10.04.1972

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – Część V. Instalacje elektryczne
Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dn. 26.11.1990r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. (Dz. U. Nr 81 z dn. 26.11.1990)

Instrukcja zabezpieczeń przed korozją konstrukcji budowlanych nr. 240 ITB 1982r.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Sporządził : Ryszard Kieś
Upr.nr Wa-28/94

Kosztorys ślepy

: Oświetlenie uliczne
Adres inwestycji : Mysiadło Garaże, ul. Okrag 21
Inwestor : Gmina Lesznowola
Branża : Elektryczna

Stawka roboczogodziny :

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp]	% R, S
Zysk [Z]	% R+Kp(R), Minw, S+Kp(S)
VAT [V]	% $\Sigma(R+Kp(R)+Z(R), M+Z(\text{Minw}), S+Kp(S)+Z(S))$

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT	:	zł
Podatek VAT	:	zł
Ogółem wartość kosztorysowa robót	:	zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
Mysiadło garaże ul.Okrag21					
1		(CPV 4516110-9) Oświetlenie zewnętrzne			
1.1	KNNR 9 1002-01 1)	Wymiana wysięgników rurowych o ciężarze do 15 kg mocowanych na słupie	szt		
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
1.2	KNNR 5 1003-03 1)	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, i wysięgniki YDY 3x2,5	kpl.prz ew.		
		2	kpl.prz ew.	2.000	
				RAZEM	2.000
1.3	KNNR 5 1004-02 1)	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku- sodowe 150W (2 oprawy istniejące tylko montaż, 2 oprawy 150W łącznie z kosztem opraw)	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
1.4	KNNR 5 1304-01 1)	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000

OPISY PODSTAWY WYCENY

Lp.	Wydawnictwo
1	Kancelaria Prezesa Rady Ministrów 2001