

**SZCZEGÓŁOWA**  
**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych**

**ROBOTY ELEKTRYCZNE**

**CPV: 45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego**

**Obiekt:** przebudowa napowietrznej linii nN oświetlenia ulicznego wzdłuż drogi gminnej Przewrotne – Pótnoc

**Zadanie:** Linia napowietrzna nN – oświetlenia ulicznego

- słupy ŻN i ustoje
- przewód AsXSn 4x25mm<sup>2</sup>
- oprawy oświetleniowe
- uziom

**Inwestor:** Gmina Głogów Młp.

**Sporządził:** mgr inż. Grzegorz Synoś

MGR INŻ. GRZEGORZ S. N. S.  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
do projektowania bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej z zakresu sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid. PDI/0217/PDGE/15

Rzeszów – 10.2018 r.



---

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

---

### OŚWIETLENIE ULICZNE

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące przebudowy linii napowietrznej nN oświetlenia ulicznego w ramach zadania : przebudowa drogi gminnej Przewrotne-Północ gm. GŁOGÓW MŁP.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy w punkcie 1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z przebudową oświetlenia obejmując:

- demontaż przewodów napowietrznych i słupów z oprawami oświetleniowymi
- ponowne stawianie słupów oświetleniowych, ustojowanie i wieszanie przewodu nN
- ponowny montaż opraw oświetleniowych
- montaż uziemień

##### 1.4. Określenia podstawowe



Słup oświetleniowy - konstrukcja wsporcza żelbetowa osadzona bezpośrednio w gruncie, służąca do zamocowania przewodu i oprawy oświetleniowej na wysokości nie większej niż 14 m.



Wysięgnik - element rurowy łączący słup oświetleniowy z oprawą.



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.



Przewód napowietrzny - przewód wielożyłowy izolowany, samonośny, przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, mogący pracować nad ziemią.



Ustój - element żelbetowy prefabrykowany, rodzaj fundamentu dla słupów nN.



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

#### 2. MATERIAŁY

##### 2.1. Słupy żelbetowe typu ŻN.

Słupy zastosowano żelbetowe wg dokumentacji technicznej z demontażu. Składowanie słupów na placu budowy, powinno być na wyrównanym podłożu w pozycji poziomej z zastosowaniem przekładek z drewna miękkiego.

##### 2.1.1. Elementy żelbetowe prefabrykowane - ustoje



2.2. Materiały stosowane przy wieszaniu samonośnych przewodów napowietrznych na słupach typu ŻN

2.2.1. Elementy łączące – śruby stalowe z nakrętką i podkładką

2.3. Przewody

Przewody samonośne nN używane do oświetlenia ulicznego: – typu AsXSn 4x25 mm<sup>2</sup>,

2.2.4. Źródła światła i oprawy

Zgodnie z dokumentacją należy stosować oprawy z demontażu.

2.2.5. Wyświetniki rurowe

Wyświetniki zastosowano stalowe wg dokumentacji technicznej z demontażu.

2.2.6. Żwir na podsypkę

Żwir na podsypkę pod prefabrykowane elementy betonowe powinien być klasy co najmniej III i odpowiadać wymaganiom BN-66/6774-01.

### 3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt do wykonania 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,
- zespołu prądotwórczego trójfazowego,
- spawarki transformatorowej do 500 A,
- zagęszczarki wibracyjnej spalinowej 70 m<sup>3</sup>/h,
- spalinowy młot wibracyjny do zagłębiania uziomów.
- koparki samojezdnej.
- dźwig.

### 4. TRANSPORT

4.1. Transport materiałów i elementów oświetleniowych Wykonawca przystępujący do wykonania oświetlenia winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochodu samowyładowczego 5 t,
- 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. Wykopy pod słupy i ustoje

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności rzędnych terenu z danymi w dokumentacji projektowej oraz oceny warunków gruntowych. Pod słupy i ustoje zaleca się wykonywanie wykopów wąskoprzestrzennych ręcznie lub koparką. Ich obudowa i zabezpieczenie przed osypywaniem powinno odpowiadać wymaganiom katalogowym. Okopywanie istniejących słupów i ustojów wykonać z należytą starannością tak żeby zdemontowane elementy nadawały się w 100% do ponownego montażu. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu. W celu zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wód z opadów atmosferycznych, należy powierzchnię terenu wyprofilować ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu. Zasypanie słupa z ustojami należy dokonać gruntem z wykopu, bez zanieczyszczeń (np. darniny, korzeni, odpadków). Zasypanie należy wykonać warstwami grubości od 15 do 20 cm i zagęszczać ubijakami ręcznymi lub zagęszczarką wibracyjną. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić 0,95. Zagęszczenie należy wykonywać w taki sposób aby nie spowodować uszkodzeń słupa i elementu ustoju. Nadmiar gruntu z wykopu, pozostający po zasypaniu słupa i otworu po zdemontowanym słupie, należy rozplantować w pobliżu



lub odwieźć na miejsce wskazane przez inwestora. Po wykonaniu prac teren doprowadzić do stanu poprzedniego.

#### 5.2. Montaż elementów prefabrykowanych

Montaż elementów ustojowych należy wykonać zgodnie z wytycznymi katalogowymi dla gruntu średniego.

#### 5.3. Montaż słupów

Słupy w nowym miejscu powinien być ustawiany przy pomocy dźwigu, na 10 cm warstwie betonu B 10, spełniającego wymagania PN-88/B-06250 lub zagęszczonego żwiru spełniającego wymagania BN-66/6774-01 na płycie stopowej. Przed jego zasypaniem należy sprawdzić rzędne posadowienia, stan zabezpieczenia antykorozyjnego ścianek. Słupy należy ustawiać dźwigiem w uprzednio przygotowany stanowisku. Odchyłka osi słupa od pionu, po jego ustawieniu, nie może być większa niż 0,001 wysokości słupa.

#### 5.4. 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 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.

#### 5.5. Wykonanie uziomów

Dla uziemienia słupa i oprawy oświetleniowej należy, wykonać uziemienie o wartości nie większej niż 30  $\Omega$ . W tym celu należy wykonać uziemienie szpilkowe, które połączyć płaskownik FeZn 4x25mm<sup>2</sup>.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### 6.1. Wykopy pod słupy

Po zasypaniu słupów, należy sprawdzić wskaźnik zagęszczenia gruntu wg p. 5.1. oraz sprawdzić sposób usunięcia nadmiaru gruntu z wykopu.

#### 6.2. Słupy

Należy sprawdzić dokładność ustawienia słupów w terenie i rzędne posadowienia.

#### 6.3. Wysięgniki i oprawy oświetleniowe

Oprawy oświetleniowe powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Pomontażowo, należy sprawdzić pod względem:

- dokładności ustawienia pionowego słupów,
- prawidłowości ustawienia wysięgnika i opraw względem osi oświetlanej jezdni,
- jakości połączeń kabli i przewodów na zaciskach oprawy,
- jakości połączeń śrubowych słupów, wysięgników i opraw,
- stanu antykorozyjnej powłoki ochronnej wszystkich elementów.

#### 6.4. Pomiar natężenia oświetlenia

Dokonać kontrolnego pomiaru natężenia oświetlenia po upływie co najmniej 0,5 godz. od włączenia lamp. Pomiaru należy wykonywać przy suchej i czystej nawierzchni, wolnej od pojazdów, pieszych i jakichkolwiek obiektów obcych, mogących zniekształcić przebieg pomiaru. Pomiarów nie należy przeprowadzać podczas nocy księżycowych oraz w złych warunkach atmosferycznych (mgła, śnieżyca, unoszący się kurz itp.). Do pomiarów należy używać przyrządów pomiarowych o zakresach zapewniających przy każdym pomiarze odchylenia nie mniejsze od 30% całej skali na danym zakresie. Pomiaru natężenia oświetlenia należy wykonywać za pomocą luksomierza wyposażonego w urządzenie do korekcji kątowej, a element światłoczuły powinien posiadać urządzenie umożliwiające dokładne poziomowanie podczas pomiaru. Pomiaru należy przeprowadzać dla punktów jezdni, zgodnie z z PN-EN 13201.





#### 6.5. Inwentaryzacja geodezyjna

Przebieg przewodu napowietrznego i lokalizacja słupów w terenie należy po ich zamontowaniu dokładnie zwymiarować i wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą. Powyższy zakres zlecić uprawnionemu geodecie.

#### 6.6. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach SST zostaną przez Inżyniera odrzucone. Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień SST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

### 7. OBMIAR ROBÓT

#### 7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową dla przewodu napowietrznego nN jest metr, a dla słupów i opraw oświetleniowych jest sztuka.

### 8. ODBIÓR ROBÓT

#### 8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykopy pod słupy i ustoje,
- montaż słupów z ustojami,

#### 8.2. Dokumenty do odbioru końcowego robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować:

- geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z dokonanych pomiarów skuteczności zastosowanej ochrony przeciwporażeniowej,
- atesty i aprobaty zgodności zgodnie z PB,
- protokoły etapowe (uzgodnić zakres z pracownikiem Gminy Głogów Młp.).

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

#### 9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m linii napowietrznej lub 1 szt. Słup lub słup z oprawą oświetleniową obejmuje odpowiednio:

- wyznaczenie robót w terenie,
- zabezpieczenie i demontaże
- dostarczenie materiałów,
- wykopy,
- montaż słupów i ustojów,
- zasypanie otworów, zagęszczenie gruntu oraz rozplantowanie lub odwiezienie nadmiaru gruntu,
- montaż wysięgników, opraw i instalacji przeciwporażeniowej,
- regulacja zwisów,
- sprawdzenie działania oświetlenia z pomiarem natężenia oświetlenia,
- sporządzenie geodezyjnej dokumentacji powykonawczej,
- konserwacja urządzeń do chwili przekazania oświetlenia Zamawiającemu.

### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

#### 10.1. Normy

- PN-80/B-03322 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Fundamenty konstrukcji wsporczych
- PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania badań przy odbiorze
- PN-76/E-02032 Oświetlenie dróg publicznych
- PN-76/E-05100 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa
- PN-83/E-06305 Elektryczne oprawy oświetleniowe. Typowe wymagania i badania
- PN-79/E-06314 Elektryczne oprawy oświetleniowe zewnętrzne



- PN-91/M-34501 Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania
- PN-86/O-79100 Opakowania transportowe. Odporność na narażanie mechaniczne. Wymagania i badania
- BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu
- BN-89/8984-17/03 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.
- PN –IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- BN-79/9068-01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy konstrukcji wsporczych oświetleniowych i energetycznych linii napowietrznych
- PN-EN 13201 Oświetlenie dróg – Uwaga norma w trakcie opracowania
- 10.2. Inne dokumenty ·Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE.
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. ·Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – Część V. Instalacje elektryczne.
- Instrukcja zabezpieczeń przed korozją konstrukcji betonowych.
- Rozporządzenie w sprawie systemów zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakiem CE
- Ustawa o wyrobach budowlanych
- uzgodnienia zawarte w projekcie wykonawczym.

MGR INŻ. GRZEGORZ SYNOŚ  
 UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
 do projektowania bez ograniczeń w specjalności  
 instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
 i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
 Nr ewid. VDK/0217/POOE/15



## PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : Przebudowa linii napowietrznej nN oświetlenia ulicznego  
ADRES INWESTYCJI : Przewrotne gm. Głogów Młp  
INWESTOR : Gmina Głogów Młp.  
ADRES INWESTORA : 36-060 Głogów Młp., Rynek 1

WYKONAWCA :

MGR INŻ. GRZEGORZ SYNOŚ  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
do projektowania bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
Data opracowania  
Nr ewid. PDK/0217/PQOE/15

INWESTOR :

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>Przeworsk</b>					
<b>1</b>		<b>Demontaże</b>			
1 KNNR 9 d.1 0901-08	Demontaż słupów żelbetowych linii NN pojedynczych z ustojami	szt.			
	4	szt.	4.000		
			RAZEM		4.000
2 KNNR 9 d.1 0901-10	Demontaż słupów żelbetowych linii NN bliźniaczych	szt.			
	2	szt.	2.000		
			RAZEM		2.000
3 KNNR 9 d.1 1005-01	Wymiana opraw oświetlenia zewnętrznego na trzpieniu słupa lub wysięgniku	kpl.			
	5	kpl.	5.000		
			RAZEM		5.000
4 KNNR 9 d.1 0903-05	Demontaż przewodów nieizolowanych linii NN o przekroju do 95 mm <sup>2</sup> z przeznaczeniem do ponownego montażu - p.a przewód AsXSn 4x25	km/1 przew. km/1 przew.	0.270		
			RAZEM		0.270
<b>2</b>		<b>Montaże</b>			
5 KNNR 5 d.2 0901-02	Montaż i stawianie słupów linii napowietrznej nn - pojedynczy z ustojami - słup z odzysku	słup słup	4.000		
	4		RAZEM		4.000
6 KNNR 5 d.2 0901-04	Montaż i stawianie słupów linii napowietrznej nn - bliźniaczy - słup z odzysku	słup słup	2.000		
	2		RAZEM		2.000
7 KNNR 5 d.2 1004-01	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na słupie - oprawa z odzysku	szt. szt.	5.000		
	5		RAZEM		5.000
8 KNNR 5 d.2 0905-01	Montaż przewodów izolowanych linii napowietrznej nn typu AsXSn lub podobnych o przekroju 4x50 mm <sup>2</sup> - przewód z odzysku	km przew. km przew.	0.268		
	0.268		RAZEM		0.268
9 KNNR 5 d.2 0907-02	Montaż uziomów lub przewodów uziemiających w gruncie kat.III	m m	125.000		
	125		RAZEM		125.000
10 KNNR 5 d.2 0907-05	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat III	m m	15.000		
	15		RAZEM		15.000
11 d.2 kalk. własna	Czyszczenie i malowanie cz. podziemnej słupa Abizolem	m m	8.000		
	8		RAZEM		8.000
<b>3</b>		<b>Zabezpieczenie istniejących kabli</b>			
12 KNNR 5 d.3 0701-02	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III - przekopy kontrolne	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0.800		
	2*(1*1*0.4)		RAZEM		0.800
13 KNNR 5 d.3 0702-02	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0.800		
	2*(1*1*0.4)		RAZEM		0.800
14 KNNR 5 d.3 0701-02	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III - odkopanie istniejących kabli Rx1,5	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	3.520		
	5*0.8*0.4 + 6*0.8*0.4		RAZEM		3.520
15 KNNR 5 d.3 0705-01	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm	m m	10.000		
	2*5		RAZEM		10.000
16 KNNR 5 d.3 0705-01	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm	m m	6.000		
	6		RAZEM		6.000
17 KNNR 5 d.3 0706-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m	m m	11.000		
	5+6		RAZEM		11.000
18 KNR 2-18 d.3 0703-04	Izolacja styków rurociągów stalowych o śr. 150 mm taśmą 'Denso'-plastyczną	szt. szt.	2.000		
	2				

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
19	KNR 2-18 d.3 0703-05	Izolacja styków rurociągów stalowych o śr. 200 mm taśmą 'Denso'-plastyczną jednokrotnie 1	szt.	RAZEM	2.000
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
20	KNNR 5 d.3 0702-02	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III 5*0.6*0.4 + 6*0.6*0.4	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	2.640	
				RAZEM	2.640
21	KNR 2-01 d.3 0236-02	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV 2.64	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	2.640	
				RAZEM	2.640
22	kalk. własna	Obsługa geodezyjna 1	kpl.		
			kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000





## KOSZTORYS: Instalacje elektryczne

NAZWA INWESTYCJI : Przebudowa linii napowietrznej nN oświetlenia ulicznego  
ADRES INWESTYCJI : Przewrotne gm. Głogów Młp  
INWESTOR : Gmina Głogów Młp.  
ADRES INWESTORA : 36-060 Głogów Młp., Rynek 1

Stawka roboczogodziny : 16.80 zł

### NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp] .....	65.70 % R, S
Koszty zakupu [Kz] .....	5.00 % M
Zysk [Z] .....	10.60 % R+Kp(R), S+Kp(S)

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : 22299.47 zł

Słownie: dwadzieścia dwa tysiące dwieście dziewięćdziesiąt dziewięć i 47/100 zł

WYKONAWCA :

MGR INŻ. GRZEGORZ SYNOŚ  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

INWESTOR :

do projektowania budowlanego w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
Data opracowania  
Nr ewid. PDK/0317/P00E/15

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>Przeworsk</b>								
1		<b>Demontaże</b>						
1 KNNR 9 d.1 0901-08		Demontaż słupów żelbetowych linii NN pojedynczych z ustojami obmiar = 4 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 8.32 r-g/szt. * 16.80 zł/r-g	r-g	33.2800	139.776	559.10		
2*		-- S -- koparka 0.102 m-g/szt. * 80.66 zł/m-g	m-g	0.4080	8.227			32.91
3*		żuraw samochodowy 1.26 m-g/szt. * 75.74 zł/m-g	m-g	5.0400	95.432			381.73
4*		samochód skrzyniowy do 5 t 0.45 m-g/szt. * 72.60 zł/m-g	m-g	1.8000	32.670			130.68
5*		pryczepa skrzyniowa 3,5 t 0.4 m-g/szt. * 9.08 zł/m-g	m-g	1.6000	3.632			14.53
Razem koszty bezpośrednie:						559.10		559.85
Razem z narzutami:						1024.63		1026.00
Cena jednostkowa:						256.158	0.000	256.500
2 KNNR 9 d.1 0901-10		Demontaż słupów żelbetowych linii NN bliźniaczych obmiar = 2 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 11.4 r-g/szt. * 16.80 zł/r-g	r-g	22.8000	191.520	383.04		
2*		-- S -- koparka 0.137 m-g/szt. * 80.66 zł/m-g	m-g	0.2740	11.050			22.10
3*		żuraw samochodowy 2.2 m-g/szt. * 75.74 zł/m-g	m-g	4.4000	166.628			333.26
4*		samochód skrzyniowy do 5 t 0.87 m-g/szt. * 72.60 zł/m-g	m-g	1.7400	63.162			126.32
5*		pryczepa skrzyniowa 3,5 t 0.82 m-g/szt. * 9.08 zł/m-g	m-g	1.6400	7.446			14.89
Razem koszty bezpośrednie:						383.04		496.57
Razem z narzutami:						701.98		910.04
Cena jednostkowa:						350.990	0.000	455.020
3 KNNR 9 d.1 1005-01		Wymiana opraw oświetlenia zewnętrznego na trzpieniu słupa lub wysięgniku obmiar = 5 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 2.32 r-g/kpl. * 16.80 zł/r-g	r-g	11.6000	38.976	194.88		
2*		-- M -- materiały pomocnicze 4 %(od M)	%	4.0000	0.000		0.00	
3*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0.12 m-g/kpl. * 72.60 zł/m-g	m-g	0.6000	8.712			43.56
4*		samochód wieżowy z balkonem 1.16 m-g/kpl. * 83.71 zł/m-g	m-g	5.8000	97.104			485.52
Razem koszty bezpośrednie:						194.88		529.08
Razem z narzutami:						357.15		969.62
Cena jednostkowa:						71.430	0.000	193.924
4 KNNR 9 d.1 0903-05		Demontaż przewodów nieizolowanych linii NN o przekroju do 95 mm <sup>2</sup> z przeznaczeniem do ponownego montażu - p.a przewód AsXSn 4x25 obmiar = 0.270 km/1 przew.	km/ 1 prze w.					
1*		-- R -- robocizna 24.9 r-g/km/1 przew. * 16.80 zł/r-g	r-g	6.7230	418.320	112.95		
2*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0.18 m-g/km/1 przew. * 72.60 zł/m-g	m-g	0.0486	13.068			3.53

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		samochód wieżowy z balkonem 6.36 m-g/km/1 przew. * 83.71 zł/m-g	m-g	1.7172	532.396			143.75
Razem koszty bezpośrednie:			260.23			112.95		147.28
Razem z narzutami:			476.91			207.00		269.91
Cena jednostkowa:			1766.33			766.667	0.000	999.667

## PODSUMOWANIE

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Demontaże Sprzęt
RAZEM	2982.75	1249.97		1732.78
Koszty pośrednie [Kp] 65.7% od (R, S)	1959.67	821.23		1138.44
RAZEM	4942.42	2071.20		2871.22
Koszty zakupu [Kz] 5% od (M)				
RAZEM	4942.42	2071.20		2871.22
Zysk [Z] 10.6% od (R+Kp(R), S+Kp(S))	523.90	219.55		304.35
RAZEM	5466.32	2290.75		3175.57

OGÓŁEM 5466.32

Słownie: pięć tysięcy czterysta sześćdziesiąt sześć i 32/100 zł

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2		<b>Montaże</b>						
5 d.2	KNNR 5 0901-02	Montaż i stawianie słupów linii napowietrznej nn - pojedynczy z ustojami - słup z odzysku obmiar = 4 słup	słup					
1*		-- R -- robocizna 10.4 r-g/słup * 16.80 zł/r-g	r-g	41.6000	174.720	698.88		
2*		-- M -- Płyta stopowa 1 szt./słup * 21.75 zł/szt.	szt.	4.0000	21.750		87.00	
3*		śruby stalowe z nakrętkami 1.45 kg/słup * 5.29 zł/kg	kg	5.8000	7.671		30.68	
4*		materiały pomocnicze 2.5 %(od M) * 117.68 zł	%	2.5000	0.736		2.94	
5*		-- S -- koparka 0.13 m-g/słup * 80.66 zł/m-g	m-g	0.5200	10.486			41.94
6*		żuraw samochodowy 1.58 m-g/słup * 75.74 zł/m-g	m-g	6.3200	119.669			478.68
7*		samochód skrzyniowy do 5 t 0.45 m-g/słup * 72.60 zł/m-g	m-g	1.8000	32.670			130.68
8*		przyczepa skrzyniowa 3,5 t 0.4 m-g/słup * 9.08 zł/m-g	m-g	1.6000	3.632			14.53
Razem koszty bezpośrednie:			1485.33			698.88	120.62	665.83
Razem z narzutami:			2627.67			1280.79	126.65	1220.23
Cena jednostkowa:			656.92			320.198	31.663	305.058
6 d.2	KNNR 5 0901-04	Montaż i stawianie słupów linii napowietrznej nn - bliźniaczy - słup z odzysku obmiar = 2 słup	słup					
1*		-- R -- robocizna 14.3 r-g/słup * 16.80 zł/r-g	r-g	28.6000	240.240	480.48		
2*		-- M -- Płyta stopowa 2 szt./słup * 21.75 zł/szt.	szt.	4.0000	43.500		87.00	
3*		śruby stalowe z nakrętkami 4.9 kg/słup * 5.29 zł/kg	kg	9.8000	25.921		51.84	
4*		materiały pomocnicze 2.5 %(od M) * 138.84 zł	%	2.5000	1.736		3.47	
5*		-- S -- koparka 0.17 m-g/słup * 80.66 zł/m-g	m-g	0.3400	13.712			27.42

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
6*		żuraw samochodowy	m-g	5.5000	208.285			416.57
7*		2.75 m-g/słup * 75.74 zł/m-g samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	1.7400	63.162			126.32
8*		0.87 m-g/słup * 72.60 zł/m-g przyczepa skrzyniowa 3,5 t	m-g	1.6400	7.446			14.89
		0.82 m-g/słup * 9.08 zł/m-g						
Razem koszty bezpośrednie:			1207.99			480.48	142.31	585.20
Razem z narzutami:			2102.45			880.55	149.43	1072.47
Cena jednostkowa:			1051.23			440.275	74.715	536.235
7 KNNR 5 d.2 1004-01		Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na słupie - oprawa z odzysku obmiar = 5 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.67 r-g/szt. * 16.80 zł/r-g	r-g	3.3500	11.256	56.28		
2*		-- M -- materiały pomocnicze 2.5 %(od M)	%	2.5000	0.000		0.00	
3*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0.06 m-g/szt. * 72.60 zł/m-g	m-g	0.3000	4.356			21.78
Razem koszty bezpośrednie:			78.06			56.28		21.78
Razem z narzutami:			143.07			103.15		39.92
Cena jednostkowa:			28.61			20.630	0.000	7.984
8 KNNR 5 d.2 0905-01		Montaż przewodów izolowanych linii napowietrznej nn typu AsXSn lub podobnych o przekroju 4x50 mm <sup>2</sup> - przewód z odzysku obmiar = 0.268 km przew.	km prze w.					
1*		-- R -- robocizna 109 r-g/km przew. * 16.80 zł/r-g	r-g	29.2120	1831.200	490.76		
2*		-- M -- zacisk typ SL-21.1 8.04 szt./km przew. * 6.24 zł/szt.	szt.	2.1547	50.170		13.45	
3*		materiały pomocnicze 2.5 %(od M) * 13.45 zł	%	2.5000	1.255		0.34	
4*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0.17 m-g/km przew. * 72.60 zł/m-g	m-g	0.0456	12.342			3.31
5*		przyczepa skrzyniowa 3,5 t 1.55 m-g/km przew. * 9.08 zł/m-g	m-g	0.4154	14.074			3.77
6*		ciągnik kołowy 1.55 m-g/km przew. * 46.67 zł/m-g	m-g	0.4154	72.339			19.39
7*		żuraw samochodowy 1.55 m-g/km przew. * 75.74 zł/m-g	m-g	0.4154	117.397			31.46
8*		samochód wieżowy z balkonem 19.5 m-g/km przew. * 83.71 zł/m-g	m-g	5.2260	1632.345			437.47
Razem koszty bezpośrednie:			999.95			490.76	13.79	495.40
Razem z narzutami:			1821.76			899.39	14.48	907.89
Cena jednostkowa:			6797.61			3355.933	54.030	3387.649
9 KNNR 5 d.2 0907-02		Montaż uziomów lub przewodów uziemiających w gruncie kat.III obmiar = 125 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.95 r-g/m * 16.80 zł/r-g	r-g	118.7500	15.960	1995.00		
2*		-- M -- Będnarka ocynkowana FeZn 25x4 1.04 m/m * 5.60 zł/m	m	130.0000	5.824		728.00	
3*		materiały pomocnicze 2.5 %(od M) * 728 zł	%	2.5000	0.146		18.20	
4*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0.06 m-g/m * 72.60 zł/m-g	m-g	7.5000	4.356			544.50
Razem koszty bezpośrednie:			3285.70			1995.00	746.20	544.50
Razem z narzutami:			5437.52			3656.13	783.51	997.88
Cena jednostkowa:			43.50			29.249	6.268	7.983



Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
10	KNNR 5 d.2 0907-05	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat III obmiar = 15 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.46 r-g/m * 16.80 zł/r-g	r-g	6.9000	7.728	115.92		
2*		-- M -- Uziom prętowy fi 12 L=6m 1.04 m/m * 25.99 zł/m	m	15.6000	27.030		405.44	
3*		materiały pomocnicze 2.5 %(od M) * 405.44 zł	%	2.5000	0.676		10.14	
4*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0.1 m-g/m * 72.60 zł/m-g	m-g	1.5000	7.260			108.90
5*		wibromłot 0.21 m-g/m * 10.02 zł/m-g	m-g	3.1500	2.104			31.56
Razem koszty bezpośrednie:			671.96			115.92	415.58	140.46
Razem z narzutami:			906.21			212.44	436.36	257.41
Cena jednostkowa:			60.42			14.163	29.091	17.161
11	d.2 kalk. własna	Czyszczenie i malowanie cz. podziemnej słupa Abizolem obmiar = 8 m	m					
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:			315.20					
Cena jednostkowa:			39.40			0.000	0.000	0.000

## PODSUMOWANIE

					Montaże	
		RAZEM	Uproszczone	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM		7728.99		3837.32	1438.50	2453.17
Koszty pośrednie [Kp] 65.7% od (R, S)		4132.85		2521.12		1611.73
RAZEM		11861.84		6358.44	1438.50	4064.90
Koszty zakupu [Kz] 5% od (M)		71.93			71.93	
RAZEM		11933.77		6358.44	1510.43	4064.90
Zysk [Z] 10.6% od (R+Kp(R), S+Kp(S))		1104.87		673.99		430.88
RAZEM		13353.84	315.20	7032.43	1510.43	4495.78
					OGÓŁEM	13353.84

Słownie: trzysta tysięcy trzysta pięćdziesiąt trzy i 84/100 zł

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3		<b>Zabezpieczenie istniejących kabli</b>						
12	KNNR 5 d.3 0701-02	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III - przekopy kontrolne obmiar = 2*(1*1*0.4) = 0.800 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*		-- R -- robocizna 2.24 r-g/m <sup>3</sup> * 16.80 zł/r-g	r-g	1.7920	37.632	30.11		
Razem koszty bezpośrednie:			30.11			30.11		
Razem z narzutami:			55.18			55.18		
Cena jednostkowa:			68.98			68.975	0.000	0.000
13	KNNR 5 d.3 0702-02	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III obmiar = 2*(1*1*0.4) = 0.800 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*		-- R -- robocizna 1.21 r-g/m <sup>3</sup> * 16.80 zł/r-g	r-g	0.9680	20.328	16.26		
Razem koszty bezpośrednie:			16.26			16.26		
Razem z narzutami:			29.80			29.80		
Cena jednostkowa:			37.25			37.250	0.000	0.000

Lp.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
14	KNNR 5 d.3 0701-02	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III - odkopanie istniejących kabli Rx1,5 obmiar = $5 \times 0.8 \times 0.4 + 6 \times 0.8 \times 0.4 = 3.520 \text{ m}^3$	m <sup>3</sup>					
1*		-- R -- robocizna $2.24 \times 1.5 = 3.36 \text{ r-g/m}^3 \times 16.80 \text{ zł/r-g}$	r-g	11.8272	56.448	198.70		
Razem koszty bezpośrednie:						198.70		
Razem z narzutami:						364.15		
Cena jednostkowa:						103.452	0.000	0.000
15	KNNR 5 d.3 0705-01	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm obmiar = $2 \times 5 = 10.000 \text{ m}$	m					
1*		-- R -- robocizna $0.128 \text{ r-g/m} \times 16.80 \text{ zł/r-g}$	r-g	1.2800	2.150	21.50		
2*		-- M -- Rura dwudzielna AROT 110 PS $1.04 \text{ m/m} \times 32.85 \text{ zł/m}$	m	10.4000	34.164		341.64	
3*		materiały pomocnicze $2.5 \%(\text{od M}) \times 341.64 \text{ zł}$	%	2.5000	0.854		8.54	
4*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t $0.014 \text{ m-g/m} \times 72.60 \text{ zł/m-g}$	m-g	0.1400	1.016			10.16
5*		żuraw samochodowy $0.007 \text{ m-g/m} \times 75.74 \text{ zł/m-g}$	m-g	0.0700	0.530			5.30
Razem koszty bezpośrednie:						21.50	350.18	15.46
Razem z narzutami:						39.41	367.69	28.34
Cena jednostkowa:						3.941	36.769	2.834
16	KNNR 5 d.3 0705-01	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm obmiar = 6 m	m					
1*		-- R -- robocizna $0.128 \text{ r-g/m} \times 16.80 \text{ zł/r-g}$	r-g	0.7680	2.150	12.90		
2*		-- M -- Rura dwudzielna AROT 160 PS $1.04 \text{ m/m} \times 77.86 \text{ zł/m}$	m	6.2400	80.974		485.85	
3*		materiały pomocnicze $2.5 \%(\text{od M}) \times 485.85 \text{ zł}$	%	2.5000	2.024		12.15	
4*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t $0.014 \text{ m-g/m} \times 72.60 \text{ zł/m-g}$	m-g	0.0840	1.016			6.10
5*		żuraw samochodowy $0.007 \text{ m-g/m} \times 75.74 \text{ zł/m-g}$	m-g	0.0420	0.530			3.18
Razem koszty bezpośrednie:						12.90	498.00	9.28
Razem z narzutami:						23.65	522.90	17.01
Cena jednostkowa:						3.942	87.150	2.835
17	KNNR 5 d.3 0706-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m obmiar = $5 \times 6 = 11.000 \text{ m}$	m					
1*		-- R -- robocizna $0.0126 \text{ r-g/m} \times 16.80 \text{ zł/r-g}$	r-g	0.1386	0.212	2.33		
2*		-- M -- piasek $0.056 \text{ m}^3/\text{m} \times 36.00 \text{ zł/m}^3$	m <sup>3</sup>	0.6160	2.016		22.18	
3*		materiały pomocnicze $2.5 \%(\text{od M}) \times 22.18 \text{ zł}$	%	2.5000	0.050		0.55	
4*		-- S -- samochód samowładowczy $0.008 \text{ m-g/m} \times 81.43 \text{ zł/m-g}$	m-g	0.0880	0.651			7.17
Razem koszty bezpośrednie:						2.33	22.73	7.17
Razem z narzutami:						4.27	23.87	13.14
Cena jednostkowa:						0.388	2.170	1.195

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
18	KNR 2-18 d.3 0703-04	Izolacja styków rurociągów stalowych o śr. 150 mm taśmą 'Denso'-plastyczną jednokrotnie obmiar = 2 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna $0.296 \cdot 0.955 = 0.28268$ r-g/szt. * 16.80 zł/r-g	r-g	0.5654	4.749	9.50		
2*		-- M -- taśma 'Denso' plastyczna $0.303 \text{ m}^2/\text{szt.} \cdot 19.80 \text{ zł/m}^2$	m <sup>2</sup>	0.6060	5.999		12.00	
3*		materiały pomocnicze $3.5 \%(\text{od M}) \cdot 12 \text{ zł}$	%	3.5000	0.210		0.42	
4*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t $0.056 \text{ m-g/szt.} \cdot 57.87 \text{ zł/m-g}$	m-g	0.1120	3.241			6.48
Razem koszty bezpośrednie:						9.50	12.42	6.48
Razem z narzutami:						17.41	13.04	11.88
Cena jednostkowa:						8.705	6.520	5.940
19	KNR 2-18 d.3 0703-05	Izolacja styków rurociągów stalowych o śr. 200 mm taśmą 'Denso'-plastyczną jednokrotnie obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna $0.3 \cdot 0.955 = 0.2865$ r-g/szt. * 16.80 zł/r-g	r-g	0.2865	4.813	4.81		
2*		-- M -- taśma 'Denso' plastyczna $0.412 \text{ m}^2/\text{szt.} \cdot 19.80 \text{ zł/m}^2$	m <sup>2</sup>	0.4120	8.158		8.16	
3*		materiały pomocnicze $3.5 \%(\text{od M}) \cdot 8.16 \text{ zł}$	%	3.5000	0.286		0.29	
4*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t $0.057 \text{ m-g/szt.} \cdot 57.87 \text{ zł/m-g}$	m-g	0.0570	3.299			3.30
Razem koszty bezpośrednie:						4.81	8.45	3.30
Razem z narzutami:						8.81	8.87	6.05
Cena jednostkowa:						8.810	8.870	6.050
20	KNNR 5 d.3 0702-02	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III obmiar = $5 \cdot 0.6 \cdot 0.4 + 6 \cdot 0.6 \cdot 0.4 = 2.640 \text{ m}^3$	m <sup>3</sup>					
1*		-- R -- robocizna $1.21 \text{ r-g/m}^3 \cdot 16.80 \text{ zł/r-g}$	r-g	3.1944	20.328	53.67		
Razem koszty bezpośrednie:						53.67		
Razem z narzutami:						98.36		
Cena jednostkowa:						37.258	0.000	0.000
21	KNR 2-01 d.3 0236-02	Zagęszczanie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV obmiar = $2.64 \text{ m}^3$	m <sup>3</sup>					
1*		-- R -- robocizna $0.2273 \text{ r-g/m}^3 \cdot 16.80 \text{ zł/r-g}$	r-g	0.6001	3.819	10.08		
2*		-- S -- ubijak spalinowy $0.138 \text{ m-g/m}^3 \cdot 10.53 \text{ zł/m-g}$	m-g	0.3643	1.453			3.84
Razem koszty bezpośrednie:						10.08		3.84
Razem z narzutami:						18.47		7.03
Cena jednostkowa:						6.996	0.000	2.663
22	kalk. własna	Obsługa geodezyjna obmiar = 1 kpl.	kpl.					
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:						0.000	0.000	0.000

Zabezpieczenie istniejących kabli

	RAZEM	Uproszczone	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM	1297.17		359.86	891.78	45.53
Koszty pośrednie [Kp] 65.7% od (R, S)	266.34		236.43		29.91
RAZEM	1563.51		596.29	891.78	75.44
Koszty zakupu [Kz] 5% od (M)	44.59			44.59	
RAZEM	1608.10		596.29	936.37	75.44
Zysk [Z] 10.6% od (R+Kp(R), S+Kp(S))	71.21		63.21		8.00
RAZEM	3479.31	1800.00	659.50	936.37	83.44
				OGÓŁEM	3479.31

Słownie: trzy tysiące czterysta siedemdziesiąt dziewięć i 31/100 zł

## PODSUMOWANIE

CAŁY KOSZTORYS

	RAZEM	Uproszczone	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM	12008.91		5447.15	2330.28	4231.48
Koszty pośrednie [Kp] 65.7% od (R, S)	6358.86		3578.78		2780.08
RAZEM	18367.77		9025.93	2330.28	7011.56
Koszty zakupu [Kz] 5% od (M)	116.52			116.52	
RAZEM	18484.29		9025.93	2446.80	7011.56
Zysk [Z] 10.6% od (R+Kp(R), S+Kp(S))	1699.98		956.75		743.23
RAZEM	22299.47	2115.20	9982.68	2446.80	7754.79
				OGÓŁEM	22299.47

Słownie: dwadzieścia dwa tysiące dwieście dziewięćdziesiąt dziewięć i 47/100 zł



Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Kz	Z	Uproszczone	RAZEM
1	Demontaże	1249.97		1732.78	1959.67	0.00	523.90		5466.32
2	Montaże	3837.32	1438.50	2453.17	4132.85	71.93	1104.87	315.20	13353.84
3	Zabezpieczenie istniejących kabli	359.86	891.78	45.53	266.34	44.59	71.21	1800.00	3479.31
	RAZEM	5447.15	2330.28	4231.48	6358.86	116.52	1699.98	2115.20	22299.47

Słownie: dwadzieścia dwa tysiące dwieście dziewięćdziesiąt dziewięć i 47/100 zł

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	324.2351	16.80	5447.15
				RAZEM	5447.15

Słownie: pięć tysięcy czterysta czterdzieści siedem i 15/100 zł

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il. inw.	Il. wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
1.	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4	m	130.0000		130.0000	5.60	728.00	
2.	piasek	m <sup>3</sup>	0.6160		0.6160	36.00	22.18	
3.	Płyta stopowa	szt.	8.0000		8.0000	21.75	174.00	
4.	Rura dwudzielna AROT 110 PS	m	10.4000		10.4000	32.85	341.64	
5.	Rura dwudzielna AROT 160 PS	m	6.2400		6.2400	77.86	485.85	
6.	śruby stalowe z nakrętkami	kg	15.6000		15.6000	5.29	82.52	
7.	taśma 'Denso' plastyczna	m <sup>2</sup>	1.0180		1.0180	19.80	20.16	
8.	Uziom prętowy fi 12 L=6m	m	15.6000		15.6000	25.99	405.44	
9.	zacisk typ SL-21.1	szt.	2.1547		2.1547	6.24	13.45	
10.	materiały pomocnicze	zł					57.04	
RAZEM							2330.28	

Słownie: dwa tysiące trzysta trzydzieści i 28/100 zł

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	ciągnik kołowy	m-g	0.4154	46.67	19.39
2.	koparka	m-g	1.5420	80.66	124.37
3.	przyczepa skrzyniowa 3,5 t	m-g	6.8954	9.08	62.61
4.	samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0.1690	57.87	9.78
5.	samochód samowyladowczy	m-g	0.0880	81.43	7.17
6.	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	17.2982	72.60	1255.84
7.	samochód wieżowy z balkonem	m-g	12.7432	83.71	1066.74
8.	ubijak spalinowy	m-g	0.3643	10.53	3.84
9.	wibromłot	m-g	3.1500	10.02	31.56
10.	żuraw samochodowy	m-g	21.7874	75.74	1650.18
				RAZEM	4231.48

Słownie: cztery tysiące dwieście trzydzieści jeden i 48/100 zł

### KOSZTORYS: Instalacje elektryczne

NAZWA INWESTYCJI : Przebudowa linii napowietrznej nN oświetlenia ulicznego  
ADRES INWESTYCJI : Przewrotne gm. Głogów Mlp  
INWESTOR : Gmina Głogów Mlp.  
ADRES INWESTORA : 36-060 Głogów Mlp., Rynek 1

Stawka roboczogodziny : 16.80 zł

#### NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp] .....	65.70 % R, S
Koszty zakupu [Kz] .....	5.00 % M
Zysk [Z] .....	10.60 % R+Kp(R), S+Kp(S)

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : 22299.47 zł

Słownie: dwadzieścia dwa tysiące dwieście dziewięćdziesiąt dziewięć i 47/100 zł

WYKONAWCA :

MGR INŻ. GRZEGORZ SYNOŚ  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

INWESTOR :

do projektowania bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Data opracowania

Data zatwierdzenia

Nr ewid. PDK/0217/P00E/15

## KOSZTORYS OFERTOWY

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł (7 / 5)	Wartość zł
1	2	3	4	5	6	7
<b>Przeworsk</b>						
<b>1</b>		<b>Demontaże</b>				
1 KNNR 9 0901- d.1 08		Demontaż słupów żelbetowych linii NN pojedynczych z ustojami	szt.	4	512.66	2050.63
2 KNNR 9 0901- d.1 10		Demontaż słupów żelbetowych linii NN bliźniaczych	szt.	2	806.01	1612.02
3 KNNR 9 1005- d.1 01		Wymiana opraw oświetlenia zewnętrznego na trzpieniu słupa lub wysięgniku	kpl.	5	265.35	1326.77
4 KNNR 9 0903- d.1 05		Demontaż przewodów nieizolowanych linii NN o przekro- ju do 95 mm <sup>2</sup> z przeznaczeniem do ponownego monta- żu - p.a przewód AsXSn 4x25	km/1 przew.	0.270	1766.33	476.91
<b>2</b>		<b>Montaże</b>				
5 KNNR 5 0901- d.2 02		Montaż i stawianie słupów linii napowietrznej nn - poje- dynczy z ustojami - słup z odzysku	słup	4	656.92	2627.67
6 KNNR 5 0901- d.2 04		Montaż i stawianie słupów linii napowietrznej nn - bliź- niaczy - słup z odzysku	słup	2	1051.23	2102.45
7 KNNR 5 1004- d.2 01		Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na słupie - oprawa z odzysku	szt.	5	28.61	143.07
8 KNNR 5 0905- d.2 01		Montaż przewodów izolowanych linii napowietrznej nn typu AsXSn lub podobnych o przekroju 4x50 mm <sup>2</sup> - przewód z odzysku	km przew.	0.268	6797.61	1821.76
9 KNNR 5 0907- d.2 02		Montaż uziomów lub przewodów uziemiających w grun- cie kat.III	m	125	43.50	5437.52
10 KNNR 5 0907- d.2 05		Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat III	m	15	60.42	906.21
11 d.2 kalk. własna		Czyszczenie i malowanie cz. podziemnej słupa Abizo- lem	m	8	39.40	315.20
<b>3</b>		<b>Zabezpieczenie istniejących kabli</b>				
12 KNNR 5 0701- d.3 02		Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III - przekopy kontrolne	m <sup>3</sup>	2*(1*1*0.4) = 0.800	68.98	55.18
13 KNNR 5 0702- d.3 02		Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m <sup>3</sup>	2*(1*1*0.4) = 0.800	37.25	29.80
14 KNNR 5 0701- d.3 02		Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III - odkopanie istniejących kabli Rx1,5	m <sup>3</sup>	5*0.8*0.4 + 6*0.8*0.4 = 3.520	103.45	364.15
15 KNNR 5 0705- d.3 01		Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm	m	2*5 = 10.000	43.54	435.44
16 KNNR 5 0705- d.3 01		Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm	m	6	93.93	563.56
17 KNNR 5 0706- d.3 01		Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m	m	5+6 = 11.000	3.75	41.28
18 KNR 2-18 0703- d.3 04		Izolacja styków rurociągów stalowych o śr. 150 mm taś- mą 'Denso'-plastyczną jednokrotnie	szt.	2	21.17	42.33
19 KNR 2-18 0703- d.3 05		Izolacja styków rurociągów stalowych o śr. 200 mm taś- mą 'Denso'-plastyczną jednokrotnie	szt.	1	23.73	23.73
20 KNNR 5 0702- d.3 02		Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m <sup>3</sup>	5*0.6*0.4 + 6*0.6*0.4 = 2.640	37.26	98.36
21 KNR 2-01 0236- d.3 02		Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grun- ty spoiste kat. III-IV	m <sup>3</sup>	2.64	9.66	25.50
22 d.3 kalk. własna		Obsługa geodezyjna	kpl.	1	1800.00	1800.00
<b>Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT</b>						<b>22299.47</b>

Słownie: dwadzieścia dwa tysiące dwieście dziewięćdziesiąt dziewięć i 47/100 zł