

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Oświetlenie uliczne – fundusz sołecki rok 2022

w Kobylinie, Worowie, Zalesiu i Załączu Gmina Grójec

INWESTOR: Gmina Grójec

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: Przedsiębiorstwo Usługowe "PORAJ"
05-600 Grójec ul. Słoneczna 2B tel. 601-39-22-33

SPIS ZAWARTOŚCI:

1. Przedmiot i zakres stosowania i opracowania
2. Materiały
3. Wykonanie montażu
4. Odbiór i przekazanie do eksploatacji

1. Przedmiot, zakres stosowania i opracowania

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową oświetlenia ulicznego odcinków czterech dróg:

- odcinki dróg gminnych i powiatowej w: Kobylinie, Worowie, Zalesiu (droga powiatowa) i Załączu ST jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót o których mowa w tytule specyfikacji.

Kod główny robót objętych - Roboty w zakresie instalacji elektrycznych 45310000-3.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót elektrycznych wymienionych poniżej wraz z kodami dodatkowymi:

- **instalowanie linii energetycznych: kod CPV 45315300-1**
- **instalowanie drogowego sprzętu oświetleniowego: kod CPV 45316110-9**
- **wykonanie instalacji oświetleniowej: kod CPV 45311000-0**
- **ochrona przeciwporażeniowa: kod CPV 45311100-1/E094-8/**

Ogólne wymagania robót podano w dokumentacji projektowej. Instalacje powinny być wykonane zgodnie:

- z Polskimi Normami,
- z obecnie obowiązującym Prawem Budowlanym i wymaganiami wszelkich władz lokalnych, przepisów i regulacji terenowych,

Prace montażowe wykonać zgodnie z Przepisami Budowy Urządzeń Elektrycznych, ze szczególnym zwróceniem uwagi na zeszyt nr.6 - ochrona przeciwporażeniowa w urządzeniach elektroenergetycznych o napięciu do 1kV, z dnia 31.03.1991r oraz zachowaniem warunków bezpieczeństwa i higieny pracy.

2. Materiały

Materiały stosowane w robotach elektrycznych zostały wyszczególnione w przedmiarze robót.

Urządzenia objęte rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 09.11.1999r w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia zdrowia lub środowiska podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem wyrobów podlegających obowiązkowi wystawienia przez producenta deklaracji zgodności (D.U.5, poz.53 z dnia 28 stycznia 2000r) muszą posiadać znak bezpieczeństwa. Wszystkie elementy wyposażenia zastosowane w instalacji elektrycznej powinny spełniać wymagania norm IEC odpowiednich do wyrobu.

Wszystkie elementy wyposażenia elektrycznego powinny mieć parametry techniczne odpowiadające warunkom, w których mają być zastosowane.

Gospodarkę materiałami należy prowadzić zgodnie z wytycznymi gospodarki materiałowej dla przedsiębiorstw budowlano - montażowych i wytycznymi dla przedsiębiorstw wykonujących elektryczne roboty instalacyjno – montażowe. Sposób składowania materiałów elektrycznych w magazynie jak i konserwacja tych materiałów powinny być dostosowane do rodzaju materiałów. Słupy w czasie składowania powinny być oddzielone od siebie drewnianymi przekładkami. Napowietrzne przewody sieciowe w czasie składowania powinny znajdować się na bębnoch. Dopuszcza się składowanie krótkich odcinków w kręgach. Bębny powinny być ustawione na

krawędziach tarczy a kręgi ułożone poziomo.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp..

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów niezbędnych do wykonania danego rodzaju robót elektrycznych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przedmioty przed przemieszczaniem się i ich uszkodzeniem. Napowietrzne przewody sieciowe należy przewozić na bębnoch. Dopuszcza się przewożenie bębnow z napowietrznymi przewodami sieciowymi w skrzyniach samochodów ciężarowych lub przyczepach. Bębny z napowietrznymi przewodami sieciowymi przewożone w skrzyniach samochodów powinny być ustawione na krawędziach tarcz, a tarcze bębnow powinny być przymocowane do dna skrzyni samochodu. Umieszczenie i zdejmowanie bębnow z napowietrznymi przewodami sieciowymi ze skrzyni samochodu zaleca się wykonać za pomocą żurawia. Dopuszcza się przewożenie napowietrznych przewodów sieciowych w kręgach, jeżeli masa kręgu nie przekracza 80kg, a temperatura otoczenia nie jest niższa niż +4°C.

3. Wykonanie montażu

Montaż oświetlenia zewnętrznego.

1.Montaż elementów oświetlenia napowietrznego

Kolejność czynności montażu:

- wyznaczenie trasy napowietrznej linii oświetleniowej i posadowienie słupów
- montaż wysięgników i osprzętu sieciowego
- montaż opraw oświetleniowych
- prace wykończeniowe

3.Montaż słupów

Słup E-10,5/4,3 instalować w otworze wierconym $\phi=0,8m$ na głębokość 2,3m. Stosować ustój U_{os} czyli po posadowieniu słupa w odwiercie otwór zasypywać "chudym betonem" marki B-7,5 wykonanym w warunkach przeciętnych (80kg cementu portl. 250, 0,17m³ piasku, 0,29m³ żwiru i 0,09m³ wody).

Słupy P-10 instalować bez ustoi w otworze wierconym $\phi=0,6m$ na głębokość 2,2m. Odwiert z słupem należy zasypywać warstwami (ubijając i polewając wodą) gruntem rodzimym jeżeli jest piaszczysty i nie posiada gliny oraz elementów organicznych

4.Montaż wysięgników na słupach oświetleniowych

Montaż wysięgników odbywa się za pomocą podnośnika z koszem. Monter znajdujący się w koszu mocuje uchwyty śrubowymi wysięgnik do głowicy słupa.

Śruby zabezpiecza smarem przed korozją.

5.Montaż wyposażenia elektrycznego słupów oświetleniowych

Montaż wyposażenia obejmuje:

- wciągnięcie przewodów w wysięgniki
- zamocowanie opraw
- montaż zabezpieczenia przeciążeniowo - zwarcioviego
- wykonanie połączeń przewodów
- wykonanie połączeń ochronnych

Łączenie opraw z bezpiecznikiem podwieszonym do przewodu AsXSn2x25 należy wykonać przewodami YDY 3x1,5mm² stosując odpowiednie kolory izolacji dla przewodów fazowych, przewodu neutralnego i ochronnego.

6.Montaż linii napowietrznej

Miejsca wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami (Dz.U.Nr53,55 z dnia 02.12.1961) poprzez odpowiednie oznakowanie, przykrycie i oświetlenie na czas nocy.

Przewód AsXSn2x25 zawiesić z naprężeniem 40MPa.

4. Odbiór i przekazanie do eksploatacji

W trakcie wykonywania instalacji oświetlenia zewnętrznego zasilanej linią napowietrzną sprawdzeniu

podlega prawidłowość:

- montażu przewodów ochronnych
- zgodności zastosowanych wysięgników i opraw z założeniami oferty
- ocena wielkości zwisów

Przed przekazaniem do eksploatacji należy wykonać następujące badania

- sprawdzenie przewodów, osprzętu, słupów, wysięgników i opraw na zgodność z normami i certyfikatami
- sprawdzenie prawidłowości ochrony przeciwporażeniowej (przekrój i rodzaj przewodów, sposób łączenia)
- sprawdzenie ciągłości żył przewodów instalacji zasilającej oraz instalacji przeciwporażeniowej
- pomiar rezystancji uziomów roboczych i ochronnych

Przy przekazywaniu do eksploatacji instalacji oświetlenia zewnętrznego odbierający roboty otrzymuje następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą - na mapie inwentaryzacji oznaczone słupy oświetleniowe (dodatkowo niezbędna oryginalna mapa inwentaryzacji - szt 2)
- protokoły badań i pomiarów elektrycznych
- oświadczenie wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości instalacji do eksploatacji
- skompletowane atesty, certyfikaty lub klauzule zgodności z PN na wbudowane materiały oraz i inne dokumenty żądane przez zamawiającego (np. karty gwarancyjne)

5. Przepisy związane

[1] PN-87/E-90056. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej, okrągłe.

[2] PN/E-90054. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody jednożyłowe o izolacji polwinitowej.

[3] PN-76/E-90301. Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.

[4] PN-EN 12464 – 1: 2004. Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.

[5] PN-86/E-05003.01. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.

[6] Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych. Instytut Energetyki 1988 r.

OPIS TECHNICZNY

(do kosztorysu inwestorskiego – fundusz sołecki 2022)

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ROBÓT

1. Zakres robót

- **(droga gminna nr.61 Kobylin);** montaż na istniejących konstrukcjach obwodu oświetleniowego w miejscach wskazanych na tej drodze 5-ciu opraw KP-DORE 40W (słupy: 92, 94, 96, 97 i 99) oraz wymiana na KP-DORE 40W siedmiu opraw sodowych (słupy 87, 88, 89, 90, 91, 93 i 95).
- **(droga gminna nr.125 Worów);** montaż 5-ciu stanowisk oświetleniowych (3xE-10,5/4,3 + 2xP-10/ŻN) z oprawami LED typu KP-DORE-40W, demontaż oprawy oświetleniowej z wysięgnikiem na słupie 31/2. Obwód napowietrzny AsXSn2x25 L=171m, zgodnie z PT
- **(droga powiatowa nr 1605W Zalesie);** montaż 6-ciu stanowisk oświetleniowych (3xE-10,5/4,3 + 3xP-10/ŻN) z oprawami LED typu KP-DORE-40W, demontaż oprawy oświetleniowej z wysięgnikiem na słupie 70/4 oraz tego słupa z przestawieniem go w oś projektowanego obwodu oświetleniowego i montaż na nim oprawy KP-DORE 40W. Obwód napowietrzny AsXSn2x25 L=264m, zgodnie z PT.
- **(droga gminna nr. 17 w Załężu, kontynuacja);**
montaż linii oświetleniowej wg PT. Montaż dwóch słupów P-10/ŻN, montaż obwodu napowietrzego AsXSn2x25 L=376m, montaż 11-tu opraw oświetleniowych typu KP-DORE 40W(z wysięgnikami).

Wszystkie wysięgniki ocynkowane, mocowane ponad głowicą konstrukcji nośnej LNN; długość wysięgnika L=1m i L=2m, (wyjątek od tej zasady w trybie indywidualnej decyzji Inwestora).

2. Sposób ochrony od porażeń

Jako sposób ochrony od porażeń przyjęto **szybkie wyłączenie w układzie TN-C**.

3. Uwaga końcowa

Integralną częścią tego opisu jest ślepy kosztorys na przedstawione wyżej roboty. Wykonawca prac przed ich rozpoczęciem na danym jej odcinku jest zobowiązany do uszczegółowienia zakresu prac z Inwestorem.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
Kobylin, Worów, Zalesie, Załączce					
1		Kobylin			
1	KNR 5-10	Montaż głowicy o ciężarze do 30 kg na słupie	szt.		
d.1	1002-02				
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
2	KNR 5-10	Montaż wysięgników rurowych o ciężarze do 15 kg na słupie	szt.		
d.1	1002-01				
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
3	KNR 5-10	Wciąganie przewodów z udziałem podnośnika samochodowego w wysięgnik na słupie	m-1 przew		
d.1	1004-02	15	m-1 przew	15.000	
				RAZEM	15.000
4	KNR 5-10	Montaż na zamontowanym wysięgniku opraw LED	szt.		
d.1	1005-07				
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
5	KNR 5-10	Montaż z kosza podnośnika samochodowego bezpieczników napowietrznych dla linii niskiego napięcia	kpl.		
d.1	0803-01				
		5	kpl.	5.000	
				RAZEM	5.000
6	KNR 5-10	Wymiana wskazanych opraw	szt.		
d.1	1005-07				
		7	szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
2		Worów			
7	KNR 2-01	Wykopy mech.z ręcznym zasyp.o głębok.do 2.5 m w gruncie kat. III-IV przy użyciu świda mech. dla słupów elektroenergetycz.	m³		
d.2	0708-04	4.5	m³	4.500	
				RAZEM	4.500
8	KNR 5-10	Montaż i mechaniczne stawianie słupów pojedynczych żurawiem samochodowym (do 2 belek ustojowych)	szt.		
d.2	0702-08				
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
9	KNR 5-10	Demontaż na zamontowanym wysięgniku oprawy sodowej	szt.		
d.2	1005-07				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
10	KNR 5-10	Demontaż wysięgników rurowych o ciężarze do 15 kg na słupie	szt.		
d.2	1002-01				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
11	KNR 5-10	Demontaż głowicy o ciężarze do 30 kg na słupie	szt.		
d.2	1002-02				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
12	KNR 5-10	Montaż wysięgników rurowych o ciężarze do 15 kg na słupie	szt.		
d.2	1002-01				
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
13	KNR 5-10	Montaż głowicy o ciężarze do 30 kg na słupie	szt.		
d.2	1002-02				
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
14	KNR 5-10	Montaż wysięgników rurowych o ciężarze do 30 kg na słupie	szt.		
d.2	1002-02				
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
15	KNR 5-10	Wciąganie przewodów z udziałem podnośnika samochodowego w wysięgnik na słupie	m-1 przew		
d.2	1004-02	15	m-1 przew	15.000	
				RAZEM	15.000
16	KNR 5-10	Montaż obejmy z hakiem na słupie stojącym dla linii niskiego napięcia	kpl		
d.2	0802-04				
		4	kpl	4.000	
				RAZEM	4.000
17	KNR-W 5-10	Montaż przewodów izolowanych linii napowietrznej nn typu AsXS _n lub podobnych o przekroju do 4x50 mm ²	km		
d.2	0908-01	0.171	km	0.171	
				RAZEM	0.171
18	KNR 5-10	Montaż na zamontowanym wysięgniku opraw LED	szt.		
d.2	1005-07				
		5	szt.	5.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	5.000
19	KNR 5-10 d.2 0803-01	Montaż z kosza podnośnika samochodowego bezpieczników napowietrznych dla linii niskiego napięcia	kpl.		
		5	kpl.	5.000	
				RAZEM	5.000
20	KNR 5-08 d.2 0614-01	Mechaniczne pograżanie uziołów prętowych w gruncie kat. I-II	m		
		3	m	3.000	
				RAZEM	3.000
21	KNR-W 5-08 d.2 0611-02	Montaż uzioru powierzchniowego w wykopie o głęb. do 0.6 m w gruncie kat.III	m		
		6	m	6.000	
				RAZEM	6.000
22	KNR 5-10 d.2 0803-02	Montaż z kosza podnośnika samochodowego odgromników dla linii niskiego napięcia	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
23	kalkulacja d.2 własna	obsługa geodezyjna (wytyczenie, mapa inwentaryzacyjna)	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
3		Zalesie			
24	KNR 2-01 d.3 0708-04	Wykopy mech.z ręcznym zasyp.o głębok.do 2.5 m w gruncie kat. III-IV przy użyciu świda mech. dla słupów elektroenergetycz.	m ³		
		5.25	m ³	5.250	
				RAZEM	5.250
25	KNR 5-10 d.3 0702-08	Montaż i mechaniczne stawianie słupów pojedynczych żurawiem samochodowym (do 2 belek ustojowych)	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
26	KNR 5-10 d.3 0702-08	Demontaż i montaż słupów pojedynczych żurawiem samochodowym	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
27	KNR 5-10 d.3 0802-04	Montaż obejm z hakiem na słupie stojącym dla linii niskiego napięcia	kpl		
		4	kpl	4.000	
				RAZEM	4.000
28	KNR-W 5-10 d.3 0908-01	Montaż przewodów izolowanych linii napowietrznej nn typu AsXS _n lub podobnych o przekroju do 4x50 mm ²	km		
		0.264	km	0.264	
				RAZEM	0.264
29	KNR 5-10 d.3 1002-02	Montaż głowicy o ciężarze do 30 kg na słupie	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
30	KNR 5-10 d.3 1002-01	Montaż wysięgników rurowych o ciężarze do 15 kg na słupie	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
31	KNR 5-10 d.3 1002-02	Montaż wysięgników rurowych o ciężarze do 30 kg na słupie	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
32	KNR 5-10 d.3 1004-02	Wciąganie przewodów z udziałem podnośnika samochodowego w wysięgnik na słupie	m-1 przew m-1 przew	21.000	
		21			
				RAZEM	21.000
33	KNR 5-10 d.3 1005-07	Montaż na zamontowanym wysięgniku opraw LED	szt.		
		7	szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
34	KNR 5-10 d.3 0803-01	Montaż z kosza podnośnika samochodowego bezpieczników napowietrznych dla linii niskiego napięcia	kpl.		
		7	kpl.	7.000	
				RAZEM	7.000
35	KNR 5-08 d.3 0614-01	Mechaniczne pograżanie uziołów prętowych w gruncie kat. I-II	m		
		3	m	3.000	
				RAZEM	3.000
36	KNR-W 5-08 d.3 0611-02	Montaż uzioru powierzchniowego w wykopie o głęb. do 0.6 m w gruncie kat.III	m		
		6	m	6.000	
				RAZEM	6.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
37 d.3	KNR 5-10 0803-02	Montaż z kosza podnośnika samochodowego odgromników dla linii niskiego napięcia 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
38 d.3	kalkulacja własna	obsługa geodezyjna (wytyczenie, mapa inwentaryzacyjna) 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
4		Załączce			
39 d.4	KNR 2-01 0708-04	Wykopy mech.z ręcznym zasyp.o głębok.do 2.5 m w gruncie kat. III-IV przy użyciu świdra mech. dla słupów elektroenergetycz. 1.5	m ³ m ³	 1.500	
				RAZEM	1.500
40 d.4	KNR 5-10 0702-08	Montaż i mechaniczne stawianie słupów pojedynczych żurawiem samochodowym (do 2 belek ustojowych) 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
41 d.4	KNR 5-10 0802-04	Montaż obejm z hakiem na słupie stojącym dla linii niskiego napięcia 2	kpl. kpl.	 2.000	
				RAZEM	2.000
42 d.4	KNR-W 5-10 0908-01	Montaż przewodów izolowanych linii napowietrznej nn typu AsXS _n lub podobnycho przekroju do 4x50 mm ² 0.376	km km	 0.376	
				RAZEM	0.376
43 d.4	KNR 5-10 1002-02	Montaż głowicy o ciężarze do 30 kg na słupie 10	szt. szt.	 10.000	
				RAZEM	10.000
44 d.4	KNR 5-10 1002-01	Montaż wysięgników rurowych o ciężarze do 15 kg na słupie 10	szt. szt.	 10.000	
				RAZEM	10.000
45 d.4	KNR 5-10 1002-02	Montaż wysięgników rurowych o ciężarze do 30 kg na słupie 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
46 d.4	KNR 5-10 1004-02	Wciąganie przewodów z udziałem podnośnika samochodowego w wysięgnik na słupie 33	m-1 przew m-1 przew	 33.000	
				RAZEM	33.000
47 d.4	KNR 5-10 1005-07	Montaż na zamontowanym wysięgniku opraw LED 11	szt. szt.	 11.000	
				RAZEM	11.000
48 d.4	KNR 5-10 0803-01	Montaż z kosza podnośnika samochodowego bezpieczników napowietrznych dla linii niskiego napięcia 11	kpl. kpl.	 11.000	
				RAZEM	11.000
49 d.4	KNR 5-10 0803-02	Montaż z kosza podnośnika samochodowego odgromników dla linii niskiego napięcia 2	kpl. kpl.	 2.000	
				RAZEM	2.000
50 d.4	KNR 5-08 0614-01	Mechaniczne pogrążanie uzimów prętowych w gruncie kat. I-II 6	m m	 6.000	
				RAZEM	6.000
51 d.4	KNR-W 5-08 0611-02	Montaż uziomu powierzchniowego w wykopie o głęb. do 0.6 m w gruncie kat.III 12	m m	 12.000	
				RAZEM	12.000
52 d.4	kalkulacja własna	obsługa geodezyjna (wytyczenie, mapa inwentaryzacyjna) 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Kobylin, Worów, Zalesie, Załazcze								
1		Kobylin						
1	KNR 5-10	Montaż głowicy o ciężarze do 30 kg na słupie	szt.					
d.1	1002-02	obmiar = 5 szt.						
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) 0.91*0.955=0.86905r-g/szt.	r-g	4.3453				
2*		-- M -- Głowica 1szt./szt.	szt.	5.0000				
3*		konstrukcje mocujące 2kg/szt.	kg	10.0000				
4*		materiały pomocnicze 2%(od M)	%	2.0000				
5*		-- S -- Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 0.11m-g/szt.	m-g	0.5500				
6*		Podnośnik mont.PHM na sam.(2) 0.45m-g/szt.	m-g	2.2500				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
2	KNR 5-10	Montaż wysięgników rurowych o ciężarze do	szt.					
d.1	1002-01	15 kg na słupie obmiar = 5 szt.						
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) 0.75*0.955=0.71625r-g/szt.	r-g	3.5813				
2*		-- M -- wysięgniki na słup ŻN 1szt./szt.	szt.	5.0000				
3*		konstrukcje mocujące 2kg/szt.	kg	10.0000				
4*		materiały pomocnicze 2%(od M)	%	2.0000				
5*		-- S -- Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 0.06m-g/szt.	m-g	0.3000				
6*		Podnośnik mont.PHM na sam.(2) 0.37m-g/szt.	m-g	1.8500				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
3	KNR 5-10	Wciąganie przewodów z udziałem podnośnika	m-1					
d.1	1004-02	samochodowego w wysięgnik na słupie obmiar = 15 m-1 przew	prze w					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) 0.092*0.955=0.08786r-g/m-1 przew	r-g	1.3179				
2*		-- M -- Przewód YDY-450/750V 3x1,5mm2 1.04m/m-1 przew	m	15.6000				
3*		materiały pomocnicze 2%(od M)	%	2.0000				
4*		-- S -- Podnośnik mont.PHM na sam.(2) 0.046m-g/m-1 przew	m-g	0.6900				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
4	KNR 5-10	Montaż na zamontowanym wysięgniku opraw	szt.					
d.1	1005-07	LED obmiar = 5 szt.						
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) 0.7*0.955=0.6685r-g/szt.	r-g	3.3425				
		-- M --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		KP-Dore 40W	kpl.	5.0000				
3*		1kpl./szt. materiały pomocnicze 2%(od M)	%	2.0000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1)	m-g	0.3000				
5*		0.06m-g/szt. Podnośnik mont.PHM na sam.(2)	m-g	1.7500				
		0.35m-g/szt.						
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
5 KNR 5-10 d.1 0803-01		Montaż z kosza podnośnika samochodowego bezpieczników napowietrznych dla linii niskiego napięcia obmiar = 5 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ)	r-g	4.5000				
		0.9r-g/kpl.						
2*		-- M -- bezpiecznik słupowy izolowany	kpl	5.0000				
3*		1kpl/kpl. materiały pomocnicze 2%(od M)	%	2.0000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1)	m-g	0.0500				
5*		0.01m-g/kpl. Podnośnik mont.PHM na sam.(2)	m-g	1.7000				
		0.34m-g/kpl.						
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
6 KNR 5-10 d.1 1005-07		Wymiana wskazanych opraw	szt.					
		obmiar = 7 szt.						
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ)	r-g	8.4231				
		0.7*0.955*1.8=1.2033r-g/szt.						
2*		-- M -- KP-Dore 40W	kpl.	7.0000				
3*		1kpl./szt. materiały pomocnicze 2%(od M)	%	2.0000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1)	m-g	0.7560				
5*		0.06*1.8=0.108m-g/szt. Podnośnik mont.PHM na sam.(2)	m-g	4.4100				
		0.35*1.8=0.63m-g/szt.						
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								

PODSUMOWANIE

Kobylin

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2		Worów						
7 d.2	KNR 2-01 0708-04	Wykopy mech.z ręcznym zasyp.o głębok.do 2.5 m w gruncie kat. III-IV przy użyciu świda mech. dla słupów elektroenergetycz. obmiar = 4.5 m³	m³					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) 1.8463*0.955=1.763217r-g/m³	r-g	7.9345				
2*		-- S -- Zestaw wiert.do otw.na sam.(2) 0.3131m-g/m³	m-g	1.4090				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
8 d.2	KNR 5-10 0702-08	Montaż i mechaniczne stawianie słupów pojedynczych żurawiem samochodowym (do 2 belek ustojowych) obmiar = 5 szt.	szt.					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) 9.54*0.955=9.1107r-g/szt.	r-g	45.5535				
2*		-- M -- Żerdź strunobetonowa wirowana E-10,5/4,3 3/5=0.6szt/szt.	szt	3.0000				
3*		żerdzie ŻN-10 2/5=0.4szt/szt.	szt	2.0000				
4*		materiały pomocnicze 2%(od M)	%	2.0000				
5*		-- S -- Żuraw samochodowy do 4t (1) 1.76m-g/szt.	m-g	8.8000				
6*		Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 0.45m-g/szt.	m-g	2.2500				
7*		Przyczepa dłuż.do sam.do 4,5t 0.4m-g/szt.	m-g	2.0000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
9 d.2	KNR 5-10 1005-07	Demontaż na zamontowanym wysięgniku oprawy sodowej obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) 0.7*0.955*0.8=0.5348r-g/szt.	r-g	0.5348				
2*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.06*0.8=0.048m-g/szt.	m-g	0.0480				
3*		Podnośnik mont.PHM na sam.(2) 0.35*0.8=0.28m-g/szt.	m-g	0.2800				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
10 d.2	KNR 5-10 1002-01	Demontaż wysięgników rurowych o ciężarze do 15 kg na słupie obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) 0.75*0.955*0.8=0.573r-g/szt.	r-g	0.5730				
2*		-- S -- Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 0.06*0.8=0.048m-g/szt.	m-g	0.0480				
3*		Podnośnik mont.PHM na sam.(2) 0.37*0.8=0.296m-g/szt.	m-g	0.2960				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
11 d.2	KNR 5-10 1002-02	Demontaż głowicy o ciężarze do 30 kg na słupie obmiar = 1 szt.	szt.					

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) 0.91*0.955*0.8=0.69524r-g/szt.	r-g	0.6952				
2*		-- S -- Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 0.11*0.8=0.088m-g/szt.	m-g	0.0880				
3*		Podnośnik mont.PHM na sam.(2) 0.45*0.8=0.36m-g/szt.	m-g	0.3600				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
12	KNR 5-10 d.2 1002-01	Montaż wysięgników rurowych o ciężarze do 15 kg na słupie obmiar = 2 szt.	szt.					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) 0.75*0.955=0.71625r-g/szt.	r-g	1.4325				
2*		-- M -- wysięgniki na słup ŻN 1szt./szt.	szt.	2.0000				
3*		konstrukcje mocujące 2kg/szt.	kg	4.0000				
4*		materiały pomocnicze 2%(od M)	%	2.0000				
5*		-- S -- Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 0.06m-g/szt.	m-g	0.1200				
6*		Podnośnik mont.PHM na sam.(2) 0.37m-g/szt.	m-g	0.7400				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
13	KNR 5-10 d.2 1002-02	Montaż głowicy o ciężarze do 30 kg na słupie obmiar = 2 szt.	szt.					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) 0.91*0.955=0.86905r-g/szt.	r-g	1.7381				
2*		-- M -- Głowica 1szt./szt.	szt.	2.0000				
3*		konstrukcje mocujące 2kg/szt.	kg	4.0000				
4*		materiały pomocnicze 2%(od M)	%	2.0000				
5*		-- S -- Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 0.11m-g/szt.	m-g	0.2200				
6*		Podnośnik mont.PHM na sam.(2) 0.45m-g/szt.	m-g	0.9000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
14	KNR 5-10 d.2 1002-02	Montaż wysięgników rurowych o ciężarze do 30 kg na słupie obmiar = 3 szt.	szt.					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) 0.91*0.955=0.86905r-g/szt.	r-g	2.6072				
2*		-- M -- Wysięgnik na słup wirowany 1kpl./szt.	kpl.	3.0000				
3*		konstrukcje mocujące 2kg/szt.	kg	6.0000				
4*		materiały pomocnicze 2%(od M)	%	2.0000				
		-- S --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5*		Samochód skrzyn.do 5.0t (1)	m-g	0.3300				
6*		0.11m-g/szt. Podnośnik mont.PHM na sam.(2)	m-g	1.3500				
		0.45m-g/szt.						
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
15	KNR 5-10 d.2 1004-02	Wciąganie przewodów z udziałem podnośnika samochodowego w wysięgnik na słupie obmiar = 15 m-1 przew	m-1 przew					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) 0.092*0.955=0.08786r-g/m-1 przew	r-g	1.3179				
2*		-- M -- Przewód YDY-450/750V 3x1,5mm2 1.04m/m-1 przew	m	15.6000				
3*		materiały pomocnicze 2%(od M)	%	2.0000				
4*		-- S -- Podnośnik mont.PHM na sam.(2) 0.046m-g/m-1 przew	m-g	0.6900				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
16	KNR 5-10 d.2 0802-04	Montaż obejmy z hakiem na słupie stojącym dla linii niskiego napięcia obmiar = 4 kpl	kpl					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) 0.3883r-g/kpl	r-g	1.5532				
2*		-- M -- Obejma z hakiem 1kpl/kpl	kpl	4.0000				
3*		materiały pomocnicze 2%(od M)	%	2.0000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0128m-g/kpl	m-g	0.0512				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
17	KNR-W 5-10 d.2 0908-01	Montaż przewodów izolowanych linii napowietrznej nn typu AsXSn lub podobnycho przekroju do 4x50 mm2 obmiar = 0.171 km	km					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) 109*1.15=125.35r-g/km	r-g	21.4349				
2*		-- M -- przewód typu AsXSn 2x25 1040m/km	m	177.8400				
3*		Uchwyt narożny SO 136 2-4x(25-120mm2) 4szt	szt	4.0000				
4*		Uchwyt przelotowy 2-4x(16-120 mm2) SO125 (dostawca: ENS) 9szt	szt	9.0000				
5*		Zacisk SL 1szt	szt	1.0000				
6*		materiały pomocnicze 0.17%(od M)	%	0.1700				
7*		-- S -- środek transportowy 1.55m-g/km	m-g	0.2651				
8*		Przyczepa do przewoż.kabli 4t 1.55m-g/km	m-g	0.2651				
9*		Ciągnik kołowy 18kW (1) 1.55m-g/km	m-g	0.2651				
10*		Żuraw samochodowy do 4t (1) 19.5m-g/km	m-g	3.3345				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
18	KNR 5-10 d.2 1005-07	Montaż na zamontowanym wysięgniku opraw LED obmiar = 5 szt.	szt.					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) $0.7 \times 0.955 = 0.6685$ r-g/szt.	r-g	3.3425				
2*		-- M -- KP-Dore 40W 1kpl./szt.	kpl.	5.0000				
3*		materiały pomocnicze 2%(od M)	%	2.0000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.06m-g/szt.	m-g	0.3000				
5*		Podnośnik mont.PHM na sam.(2) 0.35m-g/szt.	m-g	1.7500				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
19	KNR 5-10 d.2 0803-01	Montaż z kosza podnośnika samochodowego bezpieczników napowietrznych dla linii niskiego napęcia obmiar = 5 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) 0.9r-g/kpl.	r-g	4.5000				
2*		-- M -- bezpiecznik słupowy izolowany 1kpl/kpl.	kpl	5.0000				
3*		materiały pomocnicze 2%(od M)	%	2.0000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.01m-g/kpl.	m-g	0.0500				
5*		Podnośnik mont.PHM na sam.(2) 0.34m-g/kpl.	m-g	1.7000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
20	KNR 5-08 d.2 0614-01	Mechaniczne pograżanie uziomów prętowych w gruncie kat. I-II obmiar = 3 m	m					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) $0.2431 \times 0.955 = 0.232161$ r-g/m	r-g	0.6965				
2*		-- M -- pręty stalowe ocynkowane 1.04m/m	m	3.1200				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
4*		-- S -- Wibromłot elektryczny 3 kW 0.1216m-g/m	m-g	0.3648				
5*		Spawarka elektr.wirująca 300A 0.1216m-g/m	m-g	0.3648				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
21	KNR-W 5-08 d.2 0611-02	Montaż uziomu powierzchniowego w wykopie o głęb. do 0.6 m w gruncie kat.III obmiar = 6 m	m					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) 0.761r-g/m	r-g	4.5660				
		-- M --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		bednarka ocynkowana	kg	6.2400				
3*		1.04kg/m						
		materiały pomocnicze	%	2.5000				
		2.5%(od M)						
4*		-- S --						
		Spawarka elektr.wirująca 300A	m-g	2.2800				
		0.38m-g/m						
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
22	KNR 5-10	Montaż z kosza podnośnika samochodowego	kpl.					
	d.2 0803-02	odgromników dla linii niskiego napięcia						
		obmiar = 1 kpl.						
1*		-- R --						
		Roboty instalacji elektrycznych (MZ)	r-g	0.9000				
		0.9r-g/kpl.						
2*		-- M --						
		odgromnik napowietrzny izolowany (dostawca:	szt	1.0000				
		ENS)						
3*		1szt/kpl.	%	2.0000				
		materiały pomocnicze						
		2%(od M)						
4*		-- S --						
		Samochód dostaw.do 0.9t (1)	m-g	0.0100				
		0.01m-g/kpl.						
5*		Podnośnik mont.PHM na sam.(2)	m-g	0.3400				
		0.34m-g/kpl.						
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
23	kalkulacja	obsługa geodezyjna (wytyczenie, mapa inwen-	kpl					
	d.2 własna	taryzacyjna)						
		obmiar = 1 kpl						
1*		-- R --						
		Roboty instalacji elektrycznych (MZ)	r-g	36.0000				
		36r-g/kpl						
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								

PODSUMOWANIE

				Worów
	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3		Zalesie						
24 d.3	KNR 2-01 0708-04	Wykopy mech.z ręcznym zasyp.o głębok.do 2.5 m w gruncie kat. III-IV przy użyciu świda mech. dla słupów elektroenergetycz. obmiar = 5.25 m³	m³					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) 1.8463*0.955=1.763217r-g/m³	r-g	9.2569				
2*		-- S -- Zestaw wiert.do otw.na sam.(2) 0.3131m-g/m³	m-g	1.6438				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
25 d.3	KNR 5-10 0702-08	Montaż i mechaniczne stawianie słupów pojedynczych żurawiem samochodowym (do 2 belek ustojowych) obmiar = 6 szt.	szt.					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) 9.54*0.955=9.1107r-g/szt.	r-g	54.6642				
2*		-- M -- Żerdź strunobetonowa wirowana E-10,5/4,3 3/6=0.5szt/szt.	szt	3.0000				
3*		żerdzie ŻN-10 3/6=0.5szt/szt.	szt	3.0000				
4*		materiały pomocnicze 2%(od M)	%	2.0000				
5*		-- S -- Żuraw samochodowy do 4t (1) 1.76m-g/szt.	m-g	10.5600				
6*		Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 0.45m-g/szt.	m-g	2.7000				
7*		Przyczepa dłuż.do sam.do 4,5t 0.4m-g/szt.	m-g	2.4000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
26 d.3	KNR 5-10 0702-08	Demontaż i montaż słupów pojedynczych żurawiem samochodowym obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) 9.54*1.8*0.955=16.39926r-g/szt.	r-g	16.3993				
2*		-- S -- Żuraw samochodowy do 4t (1) 1.76*1.8=3.168m-g/szt.	m-g	3.1680				
3*		Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 0.45*1.8=0.81m-g/szt.	m-g	0.8100				
4*		Przyczepa dłuż.do sam.do 4,5t 0.4*1.8=0.72m-g/szt.	m-g	0.7200				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
27 d.3	KNR 5-10 0802-04	Montaż obejmy z hakiem na słupie stojącym dla linii niskiego napięcia obmiar = 4 kpl	kpl					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) 0.3883r-g/kpl	r-g	1.5532				
2*		-- M -- Obejma z hakiem 1kpl/kpl	kpl	4.0000				
3*		materiały pomocnicze 2%(od M)	%	2.0000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0128m-g/kpl	m-g	0.0512				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
28	KNR-W 5-10 d.3 0908-01	Montaż przewodów izolowanych linii napowietrznej nn typu AsXSn lub podobnych przekroju do 4x50 mm ² obmiar = 0.264 km	km					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) 109*1.15=125.35r-g/km	r-g	33.0924				
2*		-- M -- przewód typu AsXSn 2x25 1040m/km	m	274.5600				
3*		Uchwyt narożny SO 136 2-4x(25-120mm ²) 4szt	szt	4.0000				
4*		Uchwyt przelotowy 2-4x(16-120 mm ²) SO125 (dostawca: ENS) 9szt	szt	9.0000				
5*		Zacisk SL 1szt	szt	1.0000				
6*		materiały pomocnicze 0.17%(od M)	%	0.1700				
7*		-- S -- środek transportowy 1.55m-g/km	m-g	0.4092				
8*		Przyczepa do przewoż.kabli 4t 1.55m-g/km	m-g	0.4092				
9*		Ciągnik kołowy 18kW (1) 1.55m-g/km	m-g	0.4092				
10*		Żuraw samochodowy do 4t (1) 19.5m-g/km	m-g	5.1480				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
29	KNR 5-10 d.3 1002-02	Montaż głowicy o ciężarze do 30 kg na słupie obmiar = 4 szt.	szt.					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) 0.91*0.955=0.86905r-g/szt.	r-g	3.4762				
2*		-- M -- Głowica 1szt./szt.	szt.	4.0000				
3*		konstrukcje mocujące 2kg/szt.	kg	8.0000				
4*		materiały pomocnicze 2%(od M)	%	2.0000				
5*		-- S -- Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 0.11m-g/szt.	m-g	0.4400				
6*		Podnośnik mont.PHM na sam.(2) 0.45m-g/szt.	m-g	1.8000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
30	KNR 5-10 d.3 1002-01	Montaż wysięgników rurowych o ciężarze do 15 kg na słupie obmiar = 4 szt.	szt.					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) 0.75*0.955=0.71625r-g/szt.	r-g	2.8650				
2*		-- M -- wysięgniki na słup ŻN 1szt./szt.	szt.	4.0000				
3*		konstrukcje mocujące 2kg/szt.	kg	8.0000				
4*		materiały pomocnicze 2%(od M)	%	2.0000				
		-- S --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5*		Samochód skrzyn.do 5.0t (1)	m-g	0.2400				
6*		0.06m-g/szt. Podnośnik mont.PHM na sam.(2)	m-g	1.4800				
		0.37m-g/szt.						
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
31	KNR 5-10 d.3 1002-02	Montaż wysięgników rurowych o ciężarze do 30 kg na słupie obmiar = 3 szt.	szt.					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) $0.91 \cdot 0.955 = 0.86905$ r-g/szt.	r-g	2.6072				
2*		-- M -- Wysięgnik na słup wirowany 1kpl./szt.	kpl.	3.0000				
3*		konstrukcje mocujące 2kg/szt.	kg	6.0000				
4*		materiały pomocnicze 2%(od M)	%	2.0000				
5*		-- S -- Samochód skrzyn.do 5.0t (1)	m-g	0.3300				
6*		0.11m-g/szt. Podnośnik mont.PHM na sam.(2)	m-g	1.3500				
		0.45m-g/szt.						
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
32	KNR 5-10 d.3 1004-02	Wciąganie przewodów z udziałem podnośnika samochodowego w wysięgnik na słupie obmiar = 21 m-1 przew	m-1 przew					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) $0.092 \cdot 0.955 = 0.08786$ r-g/m-1 przew	r-g	1.8451				
2*		-- M -- Przewód YDY-450/750V 3x1,5mm2 1.04m/m-1 przew	m	21.8400				
3*		materiały pomocnicze 2%(od M)	%	2.0000				
4*		-- S -- Podnośnik mont.PHM na sam.(2)	m-g	0.9660				
		0.046m-g/m-1 przew						
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
33	KNR 5-10 d.3 1005-07	Montaż na zamontowanym wysięgniku opraw LED obmiar = 7 szt.	szt.					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) $0.7 \cdot 0.955 = 0.6685$ r-g/szt.	r-g	4.6795				
2*		-- M -- KP-Dore 40W 1kpl./szt.	kpl.	7.0000				
3*		materiały pomocnicze 2%(od M)	%	2.0000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1)	m-g	0.4200				
5*		0.06m-g/szt. Podnośnik mont.PHM na sam.(2)	m-g	2.4500				
		0.35m-g/szt.						
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
34	KNR 5-10 d.3 0803-01	Montaż z kosza podnośnika samochodowego bezpieczników napowietrznych dla linii niskiego napięcia obmiar = 7 kpl.	kpl.					
		-- R --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		Roboty instalacji elektrycznych (MZ) 0.9r-g/kpl.	r-g	6.3000				
2*		-- M -- bezpiecznik słupowy izolowany 1kpl/kpl.	kpl	7.0000				
3*		materiały pomocnicze 2%(od M)	%	2.0000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.01m-g/kpl.	m-g	0.0700				
5*		Podnośnik mont.PHM na sam.(2) 0.34m-g/kpl.	m-g	2.3800				
Razem koszty bezpośrednie: Cena jednostkowa:								
35	KNR 5-08 d.3 0614-01	Mechaniczne pograżanie uziomów prętowych w gruncie kat. I-II obmiar = 3 m	m					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) 0.2431*0.955=0.232161r-g/m	r-g	0.6965				
2*		-- M -- pręty stalowe ocynkowane 1.04m/m	m	3.1200				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
4*		-- S -- Wibromłot elektryczny 3 kW 0.1216m-g/m	m-g	0.3648				
5*		Spawarka elektr.wirująca 300A 0.1216m-g/m	m-g	0.3648				
Razem koszty bezpośrednie: Cena jednostkowa:								
36	KNR-W 5-08 d.3 0611-02	Montaż uziomu powierzchniowego w wykopie o głęb. do 0.6 m w gruncie kat.III obmiar = 6 m	m					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) 0.761r-g/m	r-g	4.5660				
2*		-- M -- bednarka ocynkowana 1.04kg/m	kg	6.2400				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
4*		-- S -- Spawarka elektr.wirująca 300A 0.38m-g/m	m-g	2.2800				
Razem koszty bezpośrednie: Cena jednostkowa:								
37	KNR 5-10 d.3 0803-02	Montaż z kosza podnośnika samochodowego odgromników dla linii niskiego napięcia obmiar = 1 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) 0.9r-g/kpl.	r-g	0.9000				
2*		-- M -- odgromnik napowietrzny izolowany (dostawca: ENS) 1szt/kpl.	szt	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 2%(od M)	%	2.0000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.01m-g/kpl.	m-g	0.0100				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4		Załączce						
39	KNR 2-01 d.4 0708-04	Wykopy mech.z ręcznym zasyp.o głębok.do 2.5 m w gruncie kat. III-IV przy użyciu świda mech. dla słupów elektroenergetycz. obmiar = 1.5 m³	m³					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) 1.8463*0.955=1.763217r-g/m³	r-g	2.6448				
2*		-- S -- Zestaw wiert.do otw.na sam.(2) 0.3131m-g/m³	m-g	0.4697				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
40	KNR 5-10 d.4 0702-08	Montaż i mechaniczne stawianie słupów pojedynczych żurawiem samochodowym (do 2 belek ustojowych) obmiar = 2 szt.	szt.					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) 9.54*0.955=9.1107r-g/szt.	r-g	18.2214				
2*		-- M -- żerdzie ŻN-10 1szt/szt.	szt	2.0000				
3*		materiały pomocnicze 2%(od M)	%	2.0000				
4*		-- S -- Żuraw samochodowy do 4t (1) 1.76m-g/szt.	m-g	3.5200				
5*		Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 0.45m-g/szt.	m-g	0.9000				
6*		Przyczepa dłuż.do sam.do 4,5t 0.4m-g/szt.	m-g	0.8000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
41	KNR 5-10 d.4 0802-04	Montaż obejmy z hakiem na słupie stojącym dla linii niskiego napięcia obmiar = 2 kpl	kpl					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) 0.3883r-g/kpl	r-g	0.7766				
2*		-- M -- Obejma z hakiem 1kpl/kpl	kpl	2.0000				
3*		materiały pomocnicze 2%(od M)	%	2.0000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0128m-g/kpl	m-g	0.0256				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
42	KNR-W 5-10 d.4 0908-01	Montaż przewodów izolowanych linii napowietrznej nn typu AsXSn lub podobnych przekroju do 4x50 mm² obmiar = 0.376 km	km					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) 109*1.15=125.35r-g/km	r-g	47.1316				
2*		-- M -- przewód typu AsXSn 2x25 1040m/km	m	391.0400				
3*		Uchwyt narożny SO 136 2-4x(25-120mm²) 4szt	szt	4.0000				
4*		Uchwyt przelotowy 2-4x(16-120 mm²) SO125 (dostawca: ENS) 9szt	szt	9.0000				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5*		Zacisk SL	szt	1.0000				
6*		1szt materiały pomocnicze 0.17%(od M)	%	0.1700				
7*		-- S -- środek transportowy	m-g	0.5828				
8*		1.55m-g/km Przyczepa do przewoż.kabli 4t	m-g	0.5828				
9*		1.55m-g/km Ciągnik kołowy 18kW (1)	m-g	0.5828				
10*		1.55m-g/km Żuraw samochodowy do 4t (1)	m-g	7.3320				
		19.5m-g/km						
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
43 KNR 5-10 d.4 1002-02		Montaż głowicy o ciężarze do 30 kg na słupie obmiar = 10 szt.	szt.					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ)	r-g	8.6905				
		0.91*0.955=0.86905r-g/szt.						
2*		-- M -- Głowica	szt.	10.0000				
3*		1szt./szt. konstrukcje mocujące	kg	20.0000				
4*		2kg/szt. materiały pomocnicze	%	2.0000				
		2%(od M)						
5*		-- S -- Samochód skrzyn.do 5.0t (1)	m-g	1.1000				
6*		0.11m-g/szt. Podnośnik mont.PHM na sam.(2)	m-g	4.5000				
		0.45m-g/szt.						
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
44 KNR 5-10 d.4 1002-01		Montaż wysięgników rurowych o ciężarze do 15 kg na słupie obmiar = 10 szt.	szt.					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ)	r-g	7.1625				
		0.75*0.955=0.71625r-g/szt.						
2*		-- M -- wysięgniki na słup ŻN	szt.	10.0000				
3*		1szt./szt. konstrukcje mocujące	kg	20.0000				
4*		2kg/szt. materiały pomocnicze	%	2.0000				
		2%(od M)						
5*		-- S -- Samochód skrzyn.do 5.0t (1)	m-g	0.6000				
6*		0.06m-g/szt. Podnośnik mont.PHM na sam.(2)	m-g	3.7000				
		0.37m-g/szt.						
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
45 KNR 5-10 d.4 1002-02		Montaż wysięgników rurowych o ciężarze do 30 kg na słupie obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ)	r-g	0.8691				
		0.91*0.955=0.86905r-g/szt.						
2*		-- M -- Wysięgnik na słup wirowany	kpl.	1.0000				
3*		1kpl./szt. konstrukcje mocujące	kg	2.0000				
		2kg/szt.						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4*		materiały pomocnicze 2%(od M)	%	2.0000				
5*		-- S -- Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 0.11m-g/szt.	m-g	0.1100				
6*		Podnośnik mont.PHM na sam.(2) 0.45m-g/szt.	m-g	0.4500				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
46	KNR 5-10 d.4 1004-02	Wciąganie przewodów z udziałem podnośnika samochodowego w wysięgnik na słupie obmiar = 33 m-1 przew	m-1 prze w					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) 0.092*0.955=0.08786r-g/m-1 przew	r-g	2.8994				
2*		-- M -- Przewód YDY-450/750V 3x1,5mm2 1.04m/m-1 przew	m	34.3200				
3*		materiały pomocnicze 2%(od M)	%	2.0000				
4*		-- S -- Podnośnik mont.PHM na sam.(2) 0.046m-g/m-1 przew	m-g	1.5180				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
47	KNR 5-10 d.4 1005-07	Montaż na zamontowanym wysięgniku opraw LED obmiar = 11 szt.	szt.					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) 0.7*0.955=0.6685r-g/szt.	r-g	7.3535				
2*		-- M -- KP-Dore 40W 1kpl./szt.	kpl.	11.0000				
3*		materiały pomocnicze 2%(od M)	%	2.0000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.06m-g/szt.	m-g	0.6600				
5*		Podnośnik mont.PHM na sam.(2) 0.35m-g/szt.	m-g	3.8500				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
48	KNR 5-10 d.4 0803-01	Montaż z kosza podnośnika samochodowego bezpieczników napowietrznych dla linii niskiego napięcia obmiar = 11 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) 0.9r-g/kpl.	r-g	9.9000				
2*		-- M -- bezpiecznik słupowy izolowany 1kpl/kpl.	kpl	11.0000				
3*		materiały pomocnicze 2%(od M)	%	2.0000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.01m-g/kpl.	m-g	0.1100				
5*		Podnośnik mont.PHM na sam.(2) 0.34m-g/kpl.	m-g	3.7400				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
49	KNR 5-10 d.4 0803-02	Montaż z kosza podnośnika samochodowego odgromników dla linii niskiego napięcia obmiar = 2 kpl.	kpl.					

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) 0.9r-g/kpl.	r-g	1.8000				
2*		-- M -- odgromnik napowietrzny izolowany (dostawca: ENS) 1szt/kpl.	szt	2.0000				
3*		materiały pomocnicze 2%(od M)	%	2.0000				
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.01m-g/kpl.	m-g	0.0200				
5*		Podnośnik mont.PHM na sam.(2) 0.34m-g/kpl.	m-g	0.6800				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
50	KNR 5-08 d.4 0614-01	Mechaniczne pograżanie uziomów prętowych w gruncie kat. I-II obmiar = 6 m	m					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) $0.2431 \cdot 0.955 = 0.232161$ r-g/m	r-g	1.3930				
2*		-- M -- pręty stalowe ocynkowane 1.04m/m	m	6.2400				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
4*		-- S -- Wibromłot elektryczny 3 kW 0.1216m-g/m	m-g	0.7296				
5*		Spawarka elektr.wirująca 300A 0.1216m-g/m	m-g	0.7296				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
51	KNR-W 5-08 d.4 0611-02	Montaż uziomu powierzchniowego w wykopie o głęb. do 0.6 m w gruncie kat.III obmiar = 12 m	m					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) 0.761r-g/m	r-g	9.1320				
2*		-- M -- bednarka ocynkowana 1.04kg/m	kg	12.4800				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
4*		-- S -- Spawarka elektr.wirująca 300A 0.38m-g/m	m-g	4.5600				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
52	kalkulacja d.4 własna	obsługa geodezyjna (wytyczenie, mapa inwentaryzacyjna) obmiar = 1 kpl	kpl					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (MZ) 24r-g/kpl	r-g	24.0000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								

PODSUMOWANIE

		Załącze			
		RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM					
Koszty pośrednie [Kp]					
RAZEM					
Zysk [Z]					
RAZEM					
OGÓŁEM					

Słownie:

PODSUMOWANIE

		CAŁY KOSZTORYS			
		RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM					
Koszty pośrednie [Kp]					
RAZEM					
Zysk [Z]					
RAZEM					
VAT [V]					
RAZEM					
		OGÓŁEM			

Słownie:

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
Kobylin, Worów, Zalesie, Załącze						
1		Kobylin				
1	KNR 5-10 1002-d.1 02	Montaż głowicy o ciężarze do 30 kg na słupie	szt.	5		
2	KNR 5-10 1002-d.1 01	Montaż wysięgników rurowych o ciężarze do 15 kg na słupie	szt.	5		
3	KNR 5-10 1004-d.1 02	Wciąganie przewodów z udziałem podnośnika samochodowego w wysięgnik na słupie	m-1 przew	15		
4	KNR 5-10 1005-d.1 07	Montaż na zamontowanym wysięgniku opraw LED	szt.	5		
5	KNR 5-10 0803-d.1 01	Montaż z kosza podnośnika samochodowego bezpieczników napowietrznych dla linii niskiego napięcia	kpl.	5		
6	KNR 5-10 1005-d.1 07	Wymiana wskazanych opraw	szt.	7		

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
2		Worów				
7 d.2	KNR 2-01 0708-04	Wykopy mech.z ręcznym zasyp.o głębok.do 2.5 m w gruncie kat. III-IV przy użyciu świdra mech. dla słupów elektroenergetycz.	m ³	4.5		
8 d.2	KNR 5-10 0702-08	Montaż i mechaniczne stawianie słupów pojedynczych żurawiem samochodowym (do 2 belek ustojowych)	szt.	5		
9 d.2	KNR 5-10 1005-07	Demontaż na zamontowanym wysięgniku oprawy sodo- wej	szt.	1		
10 d.2	KNR 5-10 1002-01	Demontaż wysięgników rurowych o ciężarze do 15 kg na słupie	szt.	1		
11 d.2	KNR 5-10 1002-02	Demontaż głowicy o ciężarze do 30 kg na słupie	szt.	1		
12 d.2	KNR 5-10 1002-01	Montaż wysięgników rurowych o ciężarze do 15 kg na słupie	szt.	2		
13 d.2	KNR 5-10 1002-02	Montaż głowicy o ciężarze do 30 kg na słupie	szt.	2		
14 d.2	KNR 5-10 1002-02	Montaż wysięgników rurowych o ciężarze do 30 kg na słupie	szt.	3		
15 d.2	KNR 5-10 1004-02	Wciąganie przewodów z udziałem podnośnika samo- chodowego w wysięgnik na słupie	m-1 przew	15		
16 d.2	KNR 5-10 0802-04	Montaż obejmy z hakiem na słupie stojącym dla linii nis- kiego napięcia	kpl	4		
17 d.2	KNR-W 5-10 0908-01	Montaż przewodów izolowanych linii napowietrznej nn typu AsXSn lub podobnycho przekroju do 4x50 mm ²	km	0.171		
18 d.2	KNR 5-10 1005-07	Montaż na zamontowanym wysięgniku opraw LED	szt.	5		
19 d.2	KNR 5-10 0803-01	Montaż z kosza podnośnika samochodowego bezpiecz- ników napowietrznych dla linii niskiego napięcia	kpl.	5		
20 d.2	KNR 5-08 0614-01	Mechaniczne pogrążanie uzimów prętowych w gruncie kat. I-II	m	3		
21 d.2	KNR-W 5-08 0611-02	Montaż uziomu powierzchniowego w wykopie o głęb. do 0.6 m w gruncie kat.III	m	6		
22 d.2	KNR 5-10 0803-02	Montaż z kosza podnośnika samochodowego odgromni- ków dla linii niskiego napięcia	kpl.	1		
23 d.2	kalkulacja włas- na	obsługa geodezyjna (wytyczenie, mapa inwentaryzacyj- na)	kpl	1		

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
3		Zalesie				
24 d.3	KNR 2-01 0708-04	Wykopy mech.z ręcznym zasyp.o głębok.do 2.5 m w gruncie kat. III-IV przy użyciu świdra mech. dla słupów elektroenergetycz.	m ³	5.25		
25 d.3	KNR 5-10 0702-08	Montaż i mechaniczne stawianie słupów pojedynczych żurawiem samochodowym (do 2 belek ustojowych)	szt.	6		
26 d.3	KNR 5-10 0702-08	Demontaż i montaż słupów pojedynczych żurawiem samochodowym	szt.	1		
27 d.3	KNR 5-10 0802-04	Montaż obejm z hakiem na słupie stojącym dla linii niskiego napięcia	kpl	4		
28 d.3	KNR-W 5-10 0908-01	Montaż przewodów izolowanych linii napowietrznej nn typu AsXSn lub podobnycho przekroju do 4x50 mm ²	km	0.264		
29 d.3	KNR 5-10 1002-02	Montaż głowicy o ciężarze do 30 kg na słupie	szt.	4		
30 d.3	KNR 5-10 1002-01	Montaż wysięgników rurowych o ciężarze do 15 kg na słupie	szt.	4		
31 d.3	KNR 5-10 1002-02	Montaż wysięgników rurowych o ciężarze do 30 kg na słupie	szt.	3		
32 d.3	KNR 5-10 1004-02	Wciąganie przewodów z udziałem podnośnika samochodowego w wysięgnik na słupie	m-1 przew	21		
33 d.3	KNR 5-10 1005-07	Montaż na zamontowanym wysięgniku opraw LED	szt.	7		
34 d.3	KNR 5-10 0803-01	Montaż z kosza podnośnika samochodowego bezpieczników napowietrznych dla linii niskiego napięcia	kpl.	7		
35 d.3	KNR 5-08 0614-01	Mechaniczne pogrążanie uziomów prętowych w gruncie kat. I-II	m	3		
36 d.3	KNR-W 5-08 0611-02	Montaż uziomu powierzchniowego w wykopie o głęb. do 0.6 m w gruncie kat.III	m	6		
37 d.3	KNR 5-10 0803-02	Montaż z kosza podnośnika samochodowego odgromników dla linii niskiego napięcia	kpl.	1		
38 d.3	kalkulacja włas-na	obsługa geodezyjna (wytyczenie, mapa inwentaryzacyj-na)	kpl	1		

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
4		Załączce				
39 d.4	KNR 2-01 0708-04	Wykopy mech.z ręcznym zasyp.o głębok.do 2.5 m w gruncie kat. III-IV przy użyciu świdra mech. dla słupów elektroenergetycz.	m ³	1.5		
40 d.4	KNR 5-10 0702-08	Montaż i mechaniczne stawianie słupów pojedynczych żurawiem samochodowym (do 2 belek ustojowych)	szt.	2		
41 d.4	KNR 5-10 0802-04	Montaż obejmy z hakiem na słupie stojącym dla linii niskiego napięcia	kpl	2		
42 d.4	KNR-W 5-10 0908-01	Montaż przewodów izolowanych linii napowietrznej nn typu AsXSn lub podobnycho przekroju do 4x50 mm2	km	0.376		
43 d.4	KNR 5-10 1002-02	Montaż głowicy o ciężarze do 30 kg na słupie	szt.	10		
44 d.4	KNR 5-10 1002-01	Montaż wysięgników rurowych o ciężarze do 15 kg na słupie	szt.	10		
45 d.4	KNR 5-10 1002-02	Montaż wysięgników rurowych o ciężarze do 30 kg na słupie	szt.	1		
46 d.4	KNR 5-10 1004-02	Wciąganie przewodów z udziałem podnośnika samochodowego w wysięgnik na słupie	m-1 przew	33		
47 d.4	KNR 5-10 1005-07	Montaż na zamontowanym wysięgniku opraw LED	szt.	11		
48 d.4	KNR 5-10 0803-01	Montaż z kosza podnośnika samochodowego bezpieczników napowietrznych dla linii niskiego napięcia	kpl.	11		
49 d.4	KNR 5-10 0803-02	Montaż z kosza podnośnika samochodowego odgromników dla linii niskiego napięcia	kpl.	2		
50 d.4	KNR 5-08 0614-01	Mechaniczne pograżanie uziomów prętowych w gruncie kat. I-II	m	6		
51 d.4	KNR-W 5-08 0611-02	Montaż uziomu powierzchniowego w wykopie o głęb. do 0.6 m w gruncie kat.III	m	12		
52 d.4	kałkulacja włas-na	obsługa geodezyjna (wytyczenie, mapa inwentaryzacyj-na)	kpl	1		
Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT						
Podatek VAT						
Ogółem wartość kosztorysowa robót						

Słownie:

L p.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa	Do- staw- ca	Ce- na do- staw- cy	Ra- bat ma- ksy- ma- lny	Ra- bat za- sto- so- wa- ny
1.	bednarka ocynkowana	kg	24.9600		24.9600							
2.	bezpiecznik słupowy izolowany	kpl	28.0000		28.0000							
3.	Głowica	szt.	21.0000		21.0000							
4.	konstrukcje mocujące	kg	98.0000		98.0000							
5.	KP-Dore 40W	kpl.	35.0000		35.0000							
6.	Obejma z hakiem	kpl	10.0000		10.0000							
7.	odgromnik napowietrzny izolowany	szt	4.0000		4.0000				ENS			
8.	pręty stalowe ocynkowane	m	12.4800		12.4800							
9.	przewód typu AsXSn 2x25	m	843.440 0		843.440 0							
10.	Przewód YDY-450/750V 3x1,5mm2	m	87.3600		87.3600							
11.	Uchwyt narożny SO 136 2-4x(25-120mm2)	szt	12.0000		12.0000							
12.	Uchwyt przelotowy 2-4x(16-120 mm2) SO125	szt	27.0000		27.0000				ENS			
13.	Wysięgnik na słup wirowany	kpl.	7.0000		7.0000							
14.	wysięgniki na słup ŻN	szt.	16.0000		16.0000							
15.	wysięgniki na słup ŻN	szt.	5.0000		5.0000							
16.	Zacisk SL	szt	3.0000		3.0000							
17.	żerdzie ŻN-10	szt	7.0000		7.0000							
18.	Żerdź strunobetonowa wirowana E-10, 5/4,3	szt	6.0000		6.0000							
19.	materiały pomocnicze	zł										
						RAZEM						

Słownie: