

---

## KOSZTORYS NAKŁADCZY

### Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych  
45316100-6 Instalowanie zewnętrznego sprzętu oświetleniowego

NAZWA INWESTYCJI : OŚWIETLENIE ULICY DOJAZDOWEJ DO "OSIEDLA POD LIPAMI" W MIEJSCOWOŚCI MIE-  
RZYN

ADRES INWESTYCJI : Mierzyn, ul. Długa, Zeusa  
działki nr 329, 221/31, 333/2 obręb 0010 Mierzyn 3

INWESTOR : Gmina Dobra

ADRES INWESTORA : ul. Szczecińska 16a, 72-003 Dobra

:  
:  
:

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Marek Czaplicki  
DATA OPRACOWANIA : 11-2012

---

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

### Słownie:

WYKONAWCA:

INWESTOR:

Data opracowania:  
11-2012

Data zatwierdzenia:

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

### 1. Zasilanie

Zasilanie energią elektryczną projektowanej sieci oświetleniowej odbywać się będzie z nowoprojektowanej szafki oświetleniowej typu SO-6/3-faz.

Szafka zlokalizowana będzie na oświetlanej ulicy przy granicy działki 221/32.

Zasilanie szafki z projektowanego przy szafce złącza kablowego ZK-1b. Budowa złącza kablowego w zakresie i wg opracowania Przedsiębiorstwa Sieciowego. Linia zasilająca wykonana będzie kablem ziemnym typu YAKY 4x120.

### 2. Projektowana szafka oświetlenia zewnętrznego

Do zasilania oświetlenia zewnętrznego zastosować rozdzielnicę oświetlenia ulicznego w obudowie szafkowej typu SO-6/3faz. prod. Elmat. Rozdzielnicę oświetleniową należy zlokalizować przy granicy działki nr 221/32 (na działce drogowej 221/31). Sterowanie oświetlenia zewnętrznego kaskadowe lub za pośrednictwem zegara astronomicznego z możliwością sterowania ręcznego.

### 3. Sieć kablowa oświetlenia zewnętrznego

Sieć kablową oświetlenia zewnętrznego należy wykonać kablami ziemnymi typu YAKY 4x25/1kV. Z szafki oświetlenia zewnętrznego należy wyprowadzić trzy linie kablowe.

### 4. Powiązania z istniejącą siecią kablową

Zgodnie z warunkami technicznymi należy z projektowanej szafy SO wyprowadzić kabel kaskadowy typu YAKY 4x25/1kV do istniejącej latarni oświetleniowej przy ul. Długiej.

Od latarni nr 6/1 do istniejącej latarni w ul. Zeusa wykonać powiązanie kablowe w normalnych warunkach pozostające w stanie beznapięciowym. W obu latarniach kabel wprowadzić do słupa, zaizolować i pozostawić nie podłączony. W przypadku potrzeby wykopywania kabla do pracy w sieci oświetleniowej w słupach należy wykonać podziały w taki sposób aby w całej sieci nie zostały przekroczone dopuszczalne spadki napięć i dodatkowa ochrona przed porażeniem była skuteczna. Przed ewentualnym podłączeniem powiązań należy przeprowadzić obliczenia spadków napięć i skuteczności dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej.

### 5. Układanie kabli.

Projektowane kable na całej długości należy układać w wykopie na podsypce piaskowej o grubości 10cm i na głębokości min. 0,5m pod chodnikami, 0,7m, 1,0m pod jezdniami i 0,7m na pozostałym obszarze. Kable przykryć analogiczną warstwą piasku. W wykopie kable należy układać wzdłuż linii falistej (ca 3% długości wykopu) w celu skompensowania ewentualnych przesunięć gruntu. Na całej długości (poza osłonami) stosować nakrycie taśmą z folii PCV w kolorze niebieskim. Przed wprowadzeniem kabli do rozdzielnic oraz do tabliczek zaciskowych w słupach, należy pozostawić zapasy kabli o długości ca 2,5m w pionie dla kabli YAKY 4x25. W słupach końce kabli należy zabezpieczyć przy pomocy głowic termokurczliwych typu SKE-3M. Promień gięcia kabli nie może przekroczyć jego 15-krotnej średnicy. Przejścia kabli pod jezdnią należy wykonać w przepustach z rur ciśnieniowych PCV 75. Przejścia w poprzek drogi i pod istniejącymi wjazdami wykonać przeciskiem lub przewiertem (bezwykopowo). Miejsca naruszenia konstrukcji chodnika należy odtworzyć w technologii adekwatnej do istniejącej. Przed zasypaniem kabli dokonać obowiązujących pomiarów geodezyjnych. Projektowane kable należy oznaczyć wzdłuż trasy trwałymi oznacznikami paskowymi (z podaniem typu kabla, przekroju żył nazwy użytkownika oraz roku ułożenia) zamocowanymi na kablach co 10m. Kable w izolacji polwinitowej należy układać przy temperaturach dodatnich.

### 6. Słupy i oprawy oświetleniowe

Oświetlenie dróg projektuje się na słupach stożkowych stalowych cynkowanych, wys. 8m, typ Mabo-08, producent MABO z oprawami typu Boyen 4 na źródło sodowe HST 70W (oprarka 2, odbłyśnik 1) prod. Es System Wilkasy.

Słupy należy ustawiać w odległości 0,5m od chodnika (licząc od osi słupa). Słupy przystosowane są do bezpośredniego posadowienia w gruncie. Słupy do montażu w gruncie słabym.

Każdy słup wyposażony będzie w izolacyjne złącze bezpiecznikowe IZK-2.

Oprawy oświetleniowe należy przyłączyć do złącz izolacyjnych bezpiecznikowych za pomocą przewodów YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup>/750V ułożonych luźno wewnątrz słupów.

### 7. Uziemienia

Równoległe z kablami oświetlenia zewnętrznego ułożona będzie sieć uziemiająca. Sieć uziemiającą należy wykonać z bednarki Fe/Zn 25x4mm, ułożonej pod kablami. Sieć uziemiającą należy połączyć z zaciskami PEN we wszystkich słupach oświetleniowych oraz z szyną PEN w szafkach oświetleniowych. Wymagana jest rezystancja uziemienia sieciowego o wartości nie większej niż 10. Przy ostatnim słupie, na końcu każdego odgałęzienia, należy wykonać uziom pionowy z pręta Fe/Zn 20mm długości 3m przyłączony płaskownikiem Fe/Zn 25x4.

## KOSZTORYS NAKŁADCZY

Lp.	Podsta- wa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
<b>1</b>		<b>Prace demontażowe</b>							
1	KNR 2-31 d.1 0807-03	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej 14x12 cm lub żuźlowej 14x14 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową obmiar = 19.200 m <sup>2</sup>							
		robocizna	r-g	1.370200	26.3078				
		<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>							
		<b>Cena jednostkowa:</b>							
2	KNNR 6 d.1 0105-06	Warstwy podsypkowe cementowo-piaskowe zagęszczane ręcznie o gr.5 cm obmiar = 19.200 m <sup>2</sup>							
		robocizna	r-g	0.234000	4.4928				
		piasek	m <sup>3</sup>	0.064700	1.2422				
		cement portlandzki zwykły bez dodatków 35"	t	0.014600	0.2803				
		materiały pomocnicze	%	0.200000					
		<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>							
		<b>Cena jednostkowa:</b>							
3	NNRNKB d.1 231 0511- 03	Układanie nawierzchni chodników i placów z betonowej kostki brukowej gr. 6 i 8 cm - 21-50 elementów/m <sup>2</sup> . Kostka betonowa pochodząca z demontażu R*1,2 obmiar = 19.200 m <sup>2</sup>							
		robocizna	r-g	1.042080	20.0079				
		Piasek zwykły	m <sup>3</sup>	0.002500	0.0480				
		materiały pomocnicze	%	0.500000					
		zagęszczarka spalinowa	m-g	0.082700	1.5878				
		<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>							
		<b>Cena jednostkowa:</b>							

Lp.	Podsta- wa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
2	45231400-9	<b>Roboty kablowe</b>							
4	KNR 2-01 d.2 0701-02	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębok.do 0.8 m i szer.dna do 0.4 w gruncie kat. III obmiar = 228.000 m							
	robocizna		r-g	0.744805	169.8155				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>									
<b>Cena jednostkowa:</b>									
5	KNR 2-01 d.2 0701-05	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębok.do 0.8 m i szer.dna do 0.6 w gruncie kat. III obmiar = 2.000 m							
	robocizna		r-g	1.116682	2.2334				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>									
<b>Cena jednostkowa:</b>									
6	KNR 2-01 d.2 0704-02	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębok.do 0.6 m i szer.dna do 0.4 m w gruncie kat. III obmiar = 228.000 m							
	robocizna		r-g	0.307797	70.1777				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>									
<b>Cena jednostkowa:</b>									
7	KNR 2-01 d.2 0704-05	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębok.do 0.6 m i szer.dna do 0.6 m w gruncie kat. III obmiar = 2.000 m							
	robocizna		r-g	0.463271	0.9265				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>									
<b>Cena jednostkowa:</b>									
8	KNR 5-10 d.2 0303-01	Układanie rur ochronnych z PCW o średnicy do 75 mm w wykopie - DVK 75 obmiar = 53.000 m							
	robocizna		r-g	0.128161	6.7925				
	rury przepustowe z PCW DVK-75		m	1.040000	55.1200				
	dwukielich śr. 75 mm		szt	0.300000	15.9000				
	materiały pomocnicze		%	2.000000					
	samochód dostawczy 0.9 t		m-g	0.003900	0.2067				
	samochód skrzyniowy do 5 t		m-g	0.005500	0.2915				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>									
<b>Cena jednostkowa:</b>									
9	KNR 5-10 d.2 0301-01	Nasypanie warstwy piasku grub. 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do 0.4 m obmiar = 414.000 m							
	robocizna		r-g	0.012606	5.2189				
	piasek do betonów zwykłych		m <sup>3</sup>	0.056000	23.1840				
	materiały pomocnicze		%	2.000000					
	samochód samowyładowczy 5 t		m-g	0.008000	3.3120				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>									
<b>Cena jednostkowa:</b>									
10	KNR 5-10 d.2 0301-02	Nasypanie warstwy piasku grubości 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do 0.6 m obmiar = 4.000 m							
	robocizna		r-g	0.017859	0.0714				
	piasek do betonów zwykłych		m <sup>3</sup>	0.076000	0.3040				
	materiały pomocnicze		%	2.000000					
	samochód samowyładowczy 5 t		m-g	0.011400	0.0456				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>									
<b>Cena jednostkowa:</b>									
11	KNR 5-10 d.2 0103-04	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 3.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rowach kablowych - YAKY 4x120 obmiar = 3.000 m							
	robocizna		r-g	0.176484	0.5295				
	spoiwo cynowo-ołowiowe LC-40		kg	0.000800	0.0024				
	benzyna do ekstrakcji		dm <sup>3</sup>	0.006100	0.0183				
	wazelina techniczna		kg	0.017000	0.0510				
	lakier asfaltowy ogólnego stosowania czarny		dm <sup>3</sup>	0.001200	0.0036				
	opaski kablowe OKI		szt	0.100000	0.3000				
	folia kalandrowana z PCW uplastycznionego grub.powyżej 0.4-0.6 mm gat.I/II		m <sup>2</sup>	0.420000	1.2600				
	słupki oznaczeniowe typu SO 115x20x5 cm		szt	0.015000	0.0450				
	taśma izolacyjna Denso		m <sup>2</sup>	0.000600	0.0018				
	Kabel YAKY 4x120 mm <sup>2</sup> , 0,6/1 kV		m	1.040000	3.1200				
	materiały pomocnicze		%	2.000000					

Lp.	Podsta- wa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
		samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0.006700	0.0201				
		samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.008200	0.0246				
		przyczepa do przewożenia kabli do 4 t	m-g	0.004500	0.0135				
		ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM)	m-g	0.004500	0.0135				
		żuraw samochodowy 4 t	m-g	0.004500	0.0135				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>									
<b>Cena jednostkowa:</b>									
12	KNR 5-10 d.2 0103-02	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rowach kablowych - YAKY 4x25 obmiar = 228.000 m							
		robocizna	r-g	0.106578	24.2998				
		Kabel YAKY 4x25 mm <sup>2</sup> , 0,6/1 kV	m	1.040000	237.1200				
		spoiwo cynowo-olowiowe LC-40	kg	0.000600	0.1368				
		benzyna do ekstrakcji	dm <sub>3</sub>	0.005700	1.2996				
		wazelina techniczna	kg	0.013000	2.9640				
		lakier asfaltowy ogólnego stosowania czarny	dm <sub>3</sub>	0.001100	0.2508				
		opaski kablowe OKi	szt	0.100000	22.8000				
		folia kalandrowana z PCW uplastycznionego grub.powyżej 0,4-0,6 mm gat.I/II	m <sup>2</sup>	0.420000	95.7600				
		słupki oznaczeniowe typu SO 115x20x5 cm	szt	0.015000	3.4200				
		taśma izolacyjna Denso	m <sup>2</sup>	0.000500	0.1140				
		materiały pomocnicze	%	2.000000					
		samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0.006700	1.5276				
		samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.008200	1.8696				
		przyczepa do przewożenia kabli do 4 t	m-g	0.004400	1.0032				
		ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM)	m-g	0.004400	1.0032				
		żuraw samochodowy 4 t	m-g	0.004400	1.0032				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>									
<b>Cena jednostkowa:</b>									
13	KNR 5-10 d.2 0306-01	Mechaniczne przepychanie rur stalowych o średnicy do 100 mm pod drogami i nasypami - za pierwszą rurę obmiar = 16.000 m							
		robocizna -analiza własna	m	1.649667	26.3947				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>									
<b>Cena jednostkowa:</b>									
14	KNR 5-10 d.2 0306-04	Mechaniczne przepychanie rur stalowych o średnicy do 100 mm pod drogami i nasypami - za każdą następną rurę obmiar = 16.000 m							
		robocizna -analiza własna	m	1.185919	18.9747				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>									
<b>Cena jednostkowa:</b>									
15	KNR 5-10 d.2 0114-02	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rurach pustakach lub kanałach zamkniętych - YAKY 4x25 obmiar = 37.000 m							
		robocizna	r-g	0.212392	7.8585				
		Kabel YAKY 4x25 mm <sup>2</sup> , 0,6/1 kV	m	1.040000	38.4800				
		spoiwo cynowo-olowiowe LC-40	kg	0.000500	0.0185				
		benzyna do ekstrakcji	dm <sub>3</sub>	0.005000	0.1850				
		wazelina techniczna	kg	0.053100	1.9647				
		opaski kablowe OKi	szt	0.080000	2.9600				
		materiały pomocnicze	%	2.000000					
		samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0.006700	0.2479				
		przyczepa do przewożenia kabli do 4 t	m-g	0.004500	0.1665				
		ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM)	m-g	0.004500	0.1665				
		żuraw samochodowy 4 t	m-g	0.004500	0.1665				

Lp.	Podsta- wa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>									
<b>Cena jednostkowa:</b>									
16	KNR 5-08 d.2 0614-02	Mechaniczne pograżanie uziomów prętowych w gruncie kat. III obmiar = 12.000 m							
	robocizna		r-g	0.303595	3.6431				
	pręty stalowe ocynkowane fi 20 dł. 3m		szt	9.000000	9.0000				
	materiały pomocnicze		%	2.500000					
	wibromiot elektryczny lub spalinowy do 3kW		m-g	0.159000	1.9080				
	spawarka elektryczna transformatorowa do 500 A		m-g	0.159000	1.9080				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>									
<b>Cena jednostkowa:</b>									
17	KNR-W 5- d.2 08 0608- 07	Układanie bednarki w rowach kablowych obmiar = 228.000 m							
	robocizna		r-g	0.104000	23.7120				
	bednarka FeZn 25x4		kg	1.040000	237.1200				
	materiały pomocnicze		%	2.500000					
	spawarka		m-g	0.052000	11.8560				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>									
<b>Cena jednostkowa:</b>									
18	KNR-W 5- d.2 08 0608- 01	Układanie bednarki w kanałach lub tunelach luzem - bednarka do 120 mm2 obmiar = 16.000 m							
	robocizna		r-g	0.153000	2.4480				
	bednarka FeZn 25x4		kg	1.040000	16.6400				
	materiały pomocnicze		%	2.500000					
	spawarka		m-g	0.076500	1.2240				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>									
<b>Cena jednostkowa:</b>									
19	KNR 5-15 d.2 0919-02	Szafki kablowe o masie 200 kg - szafa oświetlenia ulicznego obmiar = 1.000 szt.							
	robocizna		r-g	7.067000	7.0670				
	Szafa oświetlenia ulicznego SO-6/3 - kompletna		szt	1.000000	1.0000				
	materiały pomocnicze		%	3.000000					
	samochód skrzyniowy do 5 t"		m-g	1.300000	1.3000				
	żuraw samochodowy 5-6 t		m-g	0.500000	0.5000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>									
<b>Cena jednostkowa:</b>									
20	KNR-W 5- d.2 10 0601- 10	Montaż głowic kablowych - zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekroju do 50 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych obmiar = 18.000 szt.							
	robocizna		r-g	2.060000	37.0800				
	końcówki kablowe		szt	4.000000	72.0000				
	uchwyty kablowe uniwersalne typ UKU		szt	1.000000	18.0000				
	opaski kablowe OKi		szt	1.000000	18.0000				
	materiały pomocnicze		%	4.000000					
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>									
<b>Cena jednostkowa:</b>									
21	KNR-W 5- d.2 10 0601- 11	Montaż głowic kablowych - zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekroju do 120 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych obmiar = 2.000 szt.							
	robocizna		r-g	2.930000	5.8600				
	końcówki kablowe		szt	4.000000	8.0000				
	uchwyty kablowe uniwersalne typ UKU		szt	1.000000	2.0000				
	opaski kablowe OKi		szt	1.000000	2.0000				
	materiały pomocnicze		%	4.000000					
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>									
<b>Cena jednostkowa:</b>									
22	KNR 13-21 d.2 0402-04	Badanie złącza sieci ochronnej lub uziemiającej obmiar = 4.000 szt.							
	robocizna		r-g	1.430000	5.7200				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>									
<b>Cena jednostkowa:</b>									
23	KNR 13-21 d.2 0201-03	Badanie odcinków linii kablowych do 1 kV obmiar = 10.000 odc.							

## KOSZTORYS NAKŁADCZY

Lp.	Podsta- wa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
		robocizna	r-g	2.360000	23.6000				
		<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>							
		<b>Cena jednostkowa:</b>							

Lp.	Podsta- wa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
3	45316100-6	<b>Instalowanie zewnętrznego sprzętu oświetleniowego</b>							
24	KNR 2-01 d.3 0707-05	Wykopy ręczne o głębok.do 2 m w gruncie kat. III wraz z zasypaniem dla słupów elektroenergetycznych linii napowietrznych niskiego napięcia obmiar = 10.500 m <sup>3</sup>							
robocizna			r-g	2.916188	30.6200				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>									
<b>Cena jednostkowa:</b>									
25	KNR 5-10 d.3 0708-01	Ręczne stawianie słupów oświetleniowych o masie do 250 kg w gruncie kat.I-III - słup Mabo-08 wys. 8m obmiar = 7.000 szt.							
robocizna			r-g	4.135150	28.9461				
słup Mabo-08 wys. 8m			szt	1.000000	7.0000				
materiały pomocnicze			%	2.000000					
żuraw samochodowy do 4 t"			m-g	0.450000	3.1500				
samochód skrzyniowy do 5 t'			g	0.450000	3.1500				
przyczepa dłuźycowa do 4.5 t			m-g	0.400000	2.8000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>									
<b>Cena jednostkowa:</b>									
26	KNR 5-10 d.3 0303-01	Układanie rur giętkich grubościennych w słupie - DVR-50 obmiar = 7.000 m							
robocizna			r-g	0.128161	0.8971				
rury DVR-50			m	1.040000	7.2800				
materiały pomocnicze			%	2.000000					
samochód dostawczy 0.9 t			m-g	0.003900	0.0273				
samochód skrzyniowy do 5 t			g	0.005500	0.0385				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>									
<b>Cena jednostkowa:</b>									
27	KNR 5-10 d.3 1005-07	Montaż na słupie opraw do lamp sodowych (1 lampa w oprawie) Oprawa typu Bayen 4-70W - kompletna obmiar = 7.000 szt.							
robocizna			r-g	0.668500	4.6795				
Oprawa typu Bayen 4-70W - kompletna			kpl	1.000000	7.0000				
materiały pomocnicze			%	2.000000					
samochód dostawczy 0.9 t			m-g	0.060000	0.4200				
podnośnik montażowy PMH samochodowy			g	0.350000	2.4500				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>									
<b>Cena jednostkowa:</b>									
28	KNR 5-10 d.3 1001-04	Montaż złączek kablowych w słupie ZK-2-03 - 7 szt IZK-2-02 - 14 szt IZK-2-01 - 7 szt obmiar = 28.000 szt.							
robocizna			r-g	3.122850	87.4398				
ZK-2-03			szt	37.000000	37.0000				
IZK-2-02			szt	74.000000	74.0000				
IZK-2-01			szt	37.000000	37.0000				
materiały pomocnicze			%	2.000000					
samochód dostawczy 0.9 t			m-g	0.020000	0.5600				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>									
<b>Cena jednostkowa:</b>									
29	KNR-W 5- d.3 08 0803- 04	Podłączenie przewodów pojedynczych pod zaciski lub bolce; przekrój żyły do 16 mm2 obmiar = 7.000 szt.							
robocizna			r-g	0.026300	0.1841				
przewód LqYż 1x16			m	0.500000	3.5000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>									
<b>Cena jednostkowa:</b>									
30	KNR 5-10 d.3 1004-01	Wciąganie przewodów do słupa - YDYżo 3x2,5 obmiar = 56.000 m							



## KOSZTORYS NAKŁADCZY

Lp.	Podsta- wa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
		robocizna	r-g	0.057300	3.2088				
		przewód YDYżo 3x2,5	m	1.040000	58.2400				
		materiały pomocnicze	%	2.000000					
		podnośnik montażowy PMH samochodowy	m- g	0.030000	1.6800				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>									
<b>Cena jednostkowa:</b>									

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	taśma izolacyjna Denso	m <sup>2</sup>	0.1158
2.	Piasek zwykły	m <sup>3</sup>	0.0480
3.	lakier asfaltowy ogólnego stosowania czarny	dm <sup>3</sup>	0.2544
4.	spoiwo cynowo-olowiowe LC-40	kg	0.1577
5.	benzyna do ekstrakcji	dm <sup>3</sup>	1.5029
6.	wazelina techniczna	kg	4.9797
7.	rury DVR-50	m	7.2800
8.	piasek	m <sup>3</sup>	1.2422
9.	przewód LgYż 1x16	m	3.5000
10.	opaski kablowe OKi	szt	20.0000
11.	opaski kablowe OKi	szt	26.0600
12.	końcówki kablowe	szt	80.0000
13.	uchwyty kablowe uniwersalne typ UKU	szt	20.0000
14.	dwkielich śr. 75 mm	szt	15.9000
15.	słupki oznaczeniowe typu SO 115x20x5 cm	szt	3.4650
16.	bednarka FeZn 25x4	kg	16.6400
17.	Kabel YAKY 4x120 mm <sup>2</sup> , 0,6/1 kV	m	3.1200
18.	cement portlandzki zwykły bez dodatków 35"	t	0.2803
19.	folia kalandrowana z PCW uplastycznionego grub.powyżej 0.4-0.6 mm gat.I/II	m <sup>2</sup>	97.0200
20.	przewód YDYżo 3x2,5	m	58.2400
21.	rury przepustowe z PCW DVK-75	m	55.1200
22.	ZK-2-03	szt	37.0000
23.	pręty stalowe ocynkowane fi 20 dł. 3m	szt	9.0000
24.	piasek do betonów zwykłych	m <sup>3</sup>	23.4880
25.	IZK-2-01	szt	37.0000
26.	bednarka FeZn 25x4	kg	237.1200
27.	IZK-2-02	szt	74.0000
28.	Kabel YAKY 4x25 mm <sup>2</sup> , 0,6/1 kV	m	275.6000
29.	Szafa oświetlenia ulicznego SO-6/3 - kompletna	szt	1.0000
30.	Oprawa typu Bayen 4-70W - kompletna	kpl	7.0000
31.	słup Mabo-08 wys. 8m	szt	7.0000
32.	materiały pomocnicze	zł	
	<b>RAZEM</b>		

Słownie: