

Budowa oświetlenia ulicznego w m. Potoczek przy drodze powiatowej 3254L Potoczek - Suchowola.

Budowa: **Oświetlenie uliczne m.Potoczek gm.Adamów**

Obiekt lub rodzaj robót: **Linia oświetlenia ulicznego "Potoczek 1" i " Potoczek 2 ".**

Lokalizacja: **Potoczek gm.Adamów**

Nazwa i kod CPV: **45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych**
45314310-7 Układanie kabli
45316100-6 Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego

Inwestor: **Gmina Adamów 22-424 Adamów**

Jednostka opracowująca kosztorys: **Firma Projektowo - Wykonawcza "PROELZAM" Krzysztof Bożek**
ul. Jasna 9, 22-400 Zamość

PDF Eraser Free

Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

Kosztorys obejmuje budowę oświetlenia ulicznego w m. Potoczek przy drodze powiatowej Nr 3254L Potoczek - Suchowola.

Zgodnie z ustaleniami w Gminie Adamów projektowana trasa kabli przebiegać będzie w pasie drogi powiatowej.

Ze względu na możliwość budowy chodnika słupy oświetleniowe lokalizuje się w odległości 2 m od krawężnika jezdni.

Łącznie projektuje się montaż 35 szt lamp oświetleniowych typu LED na słupach oświetleniowych stalowych z fundamentami betonowymi.

Złącza pomiaru energii elektrycznej oświetlenia ulicznego będą realizowane przez PGE Dystrybucja S.A. i zlokalizowane obok projektowanych szaf oświetleniowych.

Złącza licznikowe typu ZL-1a będą zasilone przyłączami kablowymi z rozdzielnicz stacji transformatorowej „Potoczek 1” oraz „Potoczek 2”.

Z obu złączy licznikowych są zasilone szafki oświetleniowe SOU, do których przyłączono linie kablowe zasilające słupy oświetleniowe.

Sterowanie oświetlenia zegarem astronomicznym znajdującym się w szafce SOU

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	Budowa oświetlenia ulicznego w m. Potoczek przy drodze powiatowej 3254L Potoczek - Suchowola.		
1	Grupa	Linia kablowa oświetlenia ulicznego ze stacji "Potoczek 1"		
1.1	Element	Roboty kablowe; kabel YAKXS 5x35mm² o łącznej długości L=652mb		
1.1.1	KNNR 5/724/2	Wykopy pionowe ręczne dla urządzenia przeciskowego wraz z jego zasypaniem, grunt nienawodniony, kategorii III-IV		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Przewierty przez drogę, wjazd na posesję- razem 2 szt	2*(5*1*2)	20,000000
		RAZEM:	20,000000	m3
				20,0
1.1.2	KNNR 5/725/1	Wykonanie ściany oporowej, dla sił nacisku do 25 t (1 płyta)	szt	2
1.1.3	KNNR 5/723/2	Przewierty mechaniczne dla rur pod obiektami, rura do Fi 125 mm (pierwsza w wiązce)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Przewiert pod drogą	10	10,000000
		wjazd	10	10,000000
		RAZEM:	20,000000	m
				20,0
1.1.4	KNNR 5/701/2	Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		wykopy ręczne w miejscach kolizji ok 80m	80*0,8*0,4	25,600000
		RAZEM:	25,600000	m3
				25,6
1.1.5	KNNR 5/701/4	Kopanie rowów dla kabli, mechanicznie, grunt kategorii I-II		
		Wyliczenie ilości robót:		
		pozostała część wykopów: 551m-80m	(551-80-20)*0,8*0,4	144,320000
		wykopy ręczne ok 80m		
		przewierty-20m		
		RAZEM:	144,320000	m3
				144,3
1.1.6	KNNR 5/705/1	Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi 140 mm	m	60,5
1.1.7	KNNR 5/706/1	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,4 m	m	531,0
1.1.8	KNNR 5/707/3 (1)	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 2,0 kg/m, przykrycie folią		
		Wyliczenie ilości robót:		
		wykopy 551m	(551-80,5)+(551-80,2)*0,3/100	471,912400
		osłony kabli-80,5m		
		RAZEM:	471,912400	m
				471,9
1.1.9	KNNR 5/713/3	Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 3,0 kg/m		
		Wyliczenie ilości robót:		
		osłony DVK	60,5	60,500000
		osłony SRS	20	20,000000
		RAZEM:	80,500000	m
				80,5
1.1.10	KNNR 5/702/4	Zasypianie rowów dla kabli, mechanicznie, grunt kategorii I-II		
		Wyliczenie ilości robót:		
		wykopy	(551-20)*0,6*0,4	127,440000
		RAZEM:	127,440000	m3
				127,4

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.1.11	KNNR 5/713/3	Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 3,0 kg/m- Analogia wprowadzenie do słupów lamp i szafki SOU		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Lampy oraz SOU	17*6	102,000000
		Zasilacz SOU	3	3,000000
		RAZEM:	105,000000	m
1.1.12	KNR 510/603/7	Obróbka na sucho kabli do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel Al 4-żyłowy do 50 mm ² R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
			17*2	34,000000
		RAZEM:	34,000000	szt
1.1.13	KNNR 5/605/1	Montaż uziomów poziomych w wykopie o głębokości do 0.6 m; kat.gruntu I-II - bednarka oc Fe/Zn 25x4mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		uziemienia	7*23	161,000000
		RAZEM:	161,000000	m
1.1.14	KNNR 5/605/8	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat.III -pręt oc. fi -18mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		uziemienia	7*2*6	84,000000
		RAZEM:	84,000000	m
1.1.15	KNNR 5/403/3	Urządzenia rozdzielcze (zestawy) na fundamentach, masa ponad 20 kg, na fundamencie prefabrykowanym - Montaż szafki oświetleniowej SOU		
1.2	Element	Montaż słupów i lamp oświetleniowych (15 szt.)		
1.2.1	KNNR 5/1001/3 (1)	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych, słup do 480 kg, stalowy 10m	szt	15
1.2.2	KNNR 5/1002/2	Montaż wysięgników rurowych i przewieszek z lin stalowych, na słupie, wysięgnik do 30 kg	szt	15
1.2.3	KNR 510/1004/1	Wciąganie przewodów w słup lub rury osłonowe, przewód do lampy YKSY 3x1,5 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		słup 10 m- 15szt	10*15	150,000000
		RAZEM:	150,000000	m-1 przew
1.2.4	KNNR 5/1004/1	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego, na słupie	szt	15
1.2.5	KNR 510/1001/1	Montaż złączy bezpiecznikowych słupowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	15
1.2.6	KNNR 5/407/3 (1)	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy, 1-biegunowy_ Analogia montaż w złączu słupowym ogranicznika przepięć	szt	6
1.2.7	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy, 1 biegunowy_ Zabezpieczenie ogranicznika przepięć	szt	6
1.3	Element	Badania i pomiary		
1.3.1	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	szt	1,00
1.3.2	KNNR 5/1304/2	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar każdy następny	szt	6,00
1.3.3	KNNR 5/1304/5	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, skuteczność zerowania, pomiar pierwszy	szt	1,00
1.3.4	KNNR 5/1304/6	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, skuteczność zerowania, pomiar każdy następny	szt	15,00
1.3.5	KNNR 5/1302/3	Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 4-żyłowy	odcinek	16
1.3.6	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar	2,00
1.3.7	KNNR 5/1307/6	Sprawdzenie i pomiary obwodów sygnalizacji i przekaźników sygnalizacyjnych, przekaźnik czasowy-zegar	pomiar	2,00
1.4	Element	Koszty dodatkowe		
1.4.1	Kalkulacja indywidualna	Koszty dodatkowe związane z budową oświetlenia;-pomiary geodezyjne, prowadzenie prac w pasie drogowym drogi powiatowej, dopuszczenia do urządzeń PGE Dystrybucja itp. R = 0,000 M = 0,000 S = 0,000	szt	1,0
2	Grupa	Linia kablowa oświetlenia ulicznego ze stacji "Potoczek 2"		
2.1	Element	Montaż słupów i lamp oświetleniowych (20 szt.)		
2.1.1	KNNR 5/1001/3 (1)	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych, słup do 480 kg, stalowy 10m	szt	20
2.1.2	KNNR 5/1002/2	Montaż wysięgników rurowych i przewieszek z lin stalowych, na słupie, wysięgnik do 30 kg	szt	20
2.1.3	KNR 510/1004/1	Wciąganie przewodów w słup lub rury osłonowe, przewód do lampy YKSY 3x1,5 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		słup 10 m- 20szt	10*20	200,000000
		RAZEM:	200,000000	m-1 przew
2.1.4	KNNR 5/1004/1	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego, na słupie	szt	20

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.1.5	KNNR 5/10/100/1	Montaż złączy bezpiecznikowych słupowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	20
2.1.6	KNNR 5/407/3 (1)	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy, 1-biegunowy_ Analogia montaż w złączu słupowym ogranicznika przepięć	szt	7
2.1.7	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy, 1 biegunowy_ Zabezpieczenie ogranicznika przepięć	szt	7
2.2	Element	Badania i pomiary		
2.2.1	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	szt	1,00
2.2.2	KNNR 5/1304/2	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar każdy następny	szt	7,00
2.2.3	KNNR 5/1304/5	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, skuteczność zerowania, pomiar pierwszy	szt	1,00
2.2.4	KNNR 5/1304/6	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, skuteczność zerowania, pomiar każdy następny	szt	21,00
2.2.5	KNNR 5/1302/3	Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 4-żyłowy	odcinek	21
2.2.6	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar	2,00
2.2.7	KNNR 5/1307/6	Sprawdzenie i pomiary obwodów sygnalizacji i przekaźników sygnalizacyjnych, przekaźnik czasowy-zegar	pomiar	2,00
2.3	Element	Roboty kablowe; kabel YAKXS 5x35mm2 o łącznej długości L=953mb		
2.3.1	KNNR 5/724/2	Wykopy pionowe ręczne dla urządzenia przeciskowego wraz z jego zasypaniem, grunt nienawodniony, kategorii III-IV		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Przewierci przez drogę, wjazd na posesje- razem 2 szt	2*(5*1*2)	20,000000
		RAZEM:	20,000000	m3
2.3.2	KNNR 5/725/1	Wykonanie ściany oporowej, dla sił nacisku do 25 t (1 płyta)	szt	2
2.3.3	KNNR 5/723/2	Przewierci mechaniczne dla rur pod obiektami, rura do Fi 125 mm (pierwsza w wiązce)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Przewiert pod drogą	11	11,000000
		wjazd	6	6,000000
		RAZEM:	17,000000	m
2.3.4	KNNR 5/701/2	Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		wykopy ręczne w miejscach kolizji ok 80m	80*0,8*0,4	25,600000
		RAZEM:	25,600000	m3
2.3.5	KNNR 5/701/4	Kopanie rowów dla kabli, mechanicznie, grunt kategorii I-II		
		Wyliczenie ilości robót:		
		pozostała część wykopów: 832m-80m	(832-80-20)*0,8*0,4	234,240000
		wykopy ręczne ok 80m		
		przewierci-20m		
		RAZEM:	234,240000	m3
2.3.6	KNNR 5/705/1	Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi 140 mm	m	63,0
2.3.7	KNNR 5/706/1	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,4 m	m	812,0
2.3.8	KNNR 5/707/3 (1)	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 2,0 kg/m, przykrycie folią		
		Wyliczenie ilości robót:		
		wykopy 832m	(832-80)+(832-80)*0,3/100	754,256000
		osłony kabli-80m		
		RAZEM:	754,256000	m
2.3.9	KNNR 5/713/3	Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 3,0 kg/m		
		Wyliczenie ilości robót:		
		osłony DVK	63	63,000000
		osłony SRS	17	17,000000
		RAZEM:	80,000000	m
2.3.10	KNNR 5/702/4	Zasypanie rowów dla kabli, mechanicznie, grunt kategorii I-II		
		Wyliczenie ilości robót:		
		wykopy	732*0,6*0,4	175,680000
		RAZEM:	175,680000	m3
2.3.11	KNNR 5/713/3	Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 3,0 kg/m- Analogia wprowadzenie do słupów lamp i szafki SOU		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Lampy oraz SOU -25 szt	23*5*2*2	119,000000
		Zasilacz SOU	3	3,000000
		RAZEM:	122,000000	m

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.3.12	KNR 5/10/603/7	Obrobka na sucho kabli do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel Al 4-żyłowy do 50 mm ² R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		15*2	30,000000	
		RAZEM:	30,000000	30
2.3.13	KNNR 5/605/1	Montaż uziomów poziomych w wykopie o głębokości do 0.6 m; kat.gruntu I-II - bednarka oc Fe/Zn 25x4mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		uziemia	8*23	184,000000
		RAZEM:	184,000000	184,0
2.3.14	KNNR 5/605/8	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat.III -pręt oc. fi -18mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		uziemia	8*2*6	96,000000
		RAZEM:	96,000000	96,0
2.3.15	KNNR 5/403/3	Urządzenia rozdzielcze (zestawy) na fundamentach, masa ponad 20 kg, na fundamencie prefabrykowanym - Montaż szafki oświetleniowej SOU	szt	1
2.4	Element	Koszty dodatkowe		
2.4.1	Kalkulacja indywidualna	Koszty dodatkowe związane z budową oświetlenia;-pomiar geodezyjne, prowadzenie prac w pasie drogowym drogi powiatowej, dopuszczenia do urządzeń PGE Dystrybucja itp. R = 0,000 M = 0,000 S = 0,000	szt	1,0

PDF Eraser Free

Zestawienie robocizny

L.p.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej II	r-g	102,16		
2.	Elektromonter grupa II	r-g	1 141,93		
3.	Robotnicy	r-g	414,06		
Razem (z dokładnością do zaokrągleń):			1 658,15		

Zestawienie materiałów

L.p.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	Bale iglaste obrzynane	m3	0,08		
2.	Bednarka ocynkowana 25x4mm	m	345,00		
3.	DVK 75-NIEBIESKI RURA KARBOWANA	metr	123,50		
4.	Folia kalandrowana z PVC uplastycznionego grubości 0.4-0.6 mm, gatunek I/II	m2	515,01		
5.	Fundament prefabrykowany pod słup	szt	35,00		
6.	Izolacyjne złącze bezpiecznikowe słupowe	sztuka	35,00		
7.	Kabel YAKXS 0,6/1kV 5x35 mm2 SE	m	1 613,70		
8.	Końcówka kablowa rurkowa 2kA, do zaprasowania na żyłach Al, 35 mm2	szt	64,00		
9.	Krawężniki iglaste	m3	0,19		
10.	Ogranicznik przepięć	szt	13,00		
11.	Opaski kablowe instalacyjne	szt	294,00		
12.	Oprawa uliczna typu LED z redukcją mocy 38W, IP-66, IK-08, kl. ochr II	szt	35,00		
13.	Oznaczniki	szt	294,00		
14.	Piasek naturalny do nawierzchni drogowych	m3	106,50		
15.	Płyta drogowa żelbetowa pełna 300x130x14 cm	szt	0,20		
16.	Przewód wielożyłowy do układania na stałe 450/750V YDY 3x1,5 (NYM-J)	m	350,00		
17.	REC 50 Termokurczliwe kształtki uszczelniające typu „End-Cap”	sztuka	8,00		
18.	REC 75 Termokurczliwe kształtki uszczelniające typu „End-Cap”	sztuka	72,00		
19.	Słup stalowy oświetlenia ulicznego, wysięgnikowy o wysokości 10 m	szt	35,00		
20.	SRS 50-NIEBIESKI RURA GŁADKOŚCIENNA	metr	37,00		
21.	Szafka oświetleniowa kablowa SOU z fund. 2-obwodowa - wykonanie wg projektu	kpl	2,00		
22.	Uziom prętowy fi 18 ocynkowany	m	180,00		
23.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	49,32		
24.	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy S301 C20A	szt	13,00		
25.	Wysięgnik rurowy stalowy jednoramienny o wysięgu 1.5 m	szt	35,00		
Razem (z dokładnością do zaokrągleń):					

Zestawienie sprzętu

L.p.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	Ciągnik kołowy 37 kW (50 KM) (1)	m-g	7,25		
2.	Dźwignik hydrauliczny przenośny z napędem spalinowym 250 t	m-g	18,83		
3.	Koparka łańcuchowa do rowów kablowych 37kW/50KM (1) z lemieszem spycharkowym	m-g	22,71		
4.	Koparko-ładowarka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15 m3 (1)	m-g	55,81		
5.	Podnośnik montażowy samochodowy hydrauliczny do 12 m (2)	m-g	15,75		
6.	Pompa wysokociśnieniowa elektryczna 250 atm	m-g	22,16		
7.	Przyczepa dłuźycowa do samochodu do 4,50 t	m-g	14,00		
8.	Przyczepa do przewożenia kabli do 8 t	m-g	7,25		
9.	Samochód dostawczy do 0,90 t (1)	m-g	3,50		
10.	Samochód samowyladowczy do 5 t (1)	m-g	21,49		
11.	Środek transportowy (1)	m-g	47,34		
12.	Wibromiód elektryczny 4,50 kW	m-g	36,90		
13.	Zespół prądowórczy trójfazowy, przewoźny 5 kVA	m-g	22,02		
14.	Żuraw samochodowy 4 t (1)	m-g	59,57		
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń):			354,58		

PDF Eraser Free

Zestawienie materiałów inwestora

L.p.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
------	-----------------	----	-------

Tabela elementów scalonych

Nr	Nazwa	Wartość z narzutami
	Budowa oświetlenia ulicznego w m. Potoczek przy drodze powiatowej 3254L Potoczek - Suchowola. Koszty pośrednie: $K_p = 30,00\%R + 30,00\%S$ Zysk: $10,00\%(R + K_p(R)) + 10,00\%(S + K_p(S))$ VAT: 23,00%	
1	Linia kablowa oświetlenia ulicznego ze stacji "Potoczek 1"	
1.1	Roboty kablowe; kabel YAKXS 5x35mm2 o łącznej długości L=652mb	
1.2	Montaż słupów i lamp oświetleniowych (15 szt.)	
1.3	Badania i pomiary	
1.4	Koszty dodatkowe	
2	Linia kablowa oświetlenia ulicznego ze stacji "Potoczek 2"	
2.1	Montaż słupów i lamp oświetleniowych (20 szt.)	
2.2	Badania i pomiary	
2.3	Roboty kablowe; kabel YAKXS 5x35mm2 o łącznej długości L=953mb	
2.4	Koszty dodatkowe	
	Suma elementów kosztorysu	
	Razem Budowa oświetlenia ulicznego w m. Potoczek przy drodze powiatowej 3254L Potoczek - Suchowola. netto	