
Kosztorys Inwestorski

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45231400-9	Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych
45316110-9	Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego

NAZWA INWESTYCJI: Oświetlenie uliczne
ADRES INWESTYCJI: ul. Raclawicka
NAZWA INWESTORA: Gmina Mszczonów
ADRES INWESTORA: 96-320 Mszczonów, Pl. Piłsudskiego 1
WYKONAWCA: Mar-Burz Mariusz Burzyński
ADRES WYKONAWCY:

BRANŻE: Instalacji elektrycznych

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE

Instalacji elektrycznych mgr inż Mariusz Burzyński

DATA OPRACOWANIA: 2020-08-10

Stawka roboczogodziny 27,80 zł

POZIOM CEN: II kwartała 2020

WARTOŚĆ KOSZTORYSOWA ROBÓT BEZ PODATKU VAT:	140 162,57 zł
PODATEK VAT:	(23%) 32 237,39 zł
OGÓŁEM WARTOŚĆ KOSZTORYSOWA ROBÓT:	172 399,96 zł
SŁOWNIE:	sto siedemdziesiąt dwa tysiące trzysta dziewięćdziesiąt dziewięć i 96/100 zł

WYKONAWCA:

INWESTOR:

Data opracowania
2020-08-10

Data zatwierdzenia

Strona Tytułowa	1
Spis treści	2
Ogólna charakterystyka obiektu	3
Tabela elementów scalonych	6
Przedmiar	7
1 Linia kablowa oświetleniowa nN ul. Raclawicka	7
2 Osprzęt oświetleniowy ul. Raclawicka	8
3 Pomiary pomontażowe	8
Kosztorys inwestorski	9
1 Linia kablowa oświetleniowa nN ul. Raclawicka	9
2 Osprzęt oświetleniowy ul. Raclawicka	9
3 Pomiary pomontażowe	9
Podsumowanie	10
Zestawienie robocizny	11
Zestawienie materiałów	12
Zestawienie sprzętu	12
Zestawienie pozycji kosztorysu	13

Niniejszy kosztorys obejmuje budowę oświetlenia ulicznego ulicy Raclawickiej, przewiduje się wybudowanie dwóch obwodów linii kablowej oświetleniowej kablem typu YAKXS 4x35mm² o długości 107 m i 320 m wprowadzony z projektowanego złącza SON obok złącza pomiarowego obwodu oświetleniowego zlokalizowanego na ulicy Raclawickiej przy istniejącym złączu 2-2068-01-02 opracowywanego według opracowania przez PGE Dystrybucja zgodnie z wydanymi warunkami nr 19-E2/WP/02056 z dnia 10-08-2019r.

Projektuje się ułożenie kabla YAKXS 4x35mm² do poszczególnych latarni w rowie kablowym na głębokości 0,8m. . Na całej długości kabel układać w rurze osłonowej karbowanej dwuściennej ϕ 75 koloru niebieskiego. Kabel układać zgodnie z planem zagospodarowania terenu, przy temperaturze powietrza wyższej od 0°C. W miejscach kolizji z innymi mediami prace prowadzić ręcznie zachowując odpowiednie odległości.

Kable ułożone w ziemi winny być na początku i na końcu oraz na całej długości zaopatrzone w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach około 10m. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające:

- symbol i numer ewidencyjny kabla,
- Oznaczenie kabla według odpowiedniej normy,
- Nazwę użytkownika kabla
- Rok ułożenia kabla
- Nazwę firmy układającej kabel

Rury osłonowe uszczelnić w sposób zapewniający wodoszczelność uszczelnienia za pomocą redukcji termokurczliwych lub wkładu uszczelniającego do rur gładkościennych średnicy 75 lub 110 mm ze ścianką 5,5 mm.

Wykop zasypać warstwą piasku płukanego o granulacie 0-2 mm (wolnego od gruzu i kamieni) o grubości 0,3m, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim. Folia powinna mieć grubość 0,5 mm. Szerokość folii powinna być taka, aby przykryła ułożone kable, lecz nie mniejsza niż 20cm. Pozostałą część wykopu zasypać rodzimym gruntem, który należy zagęścić.

Projektuje się słupy metalowe, cylindryczne stożkowe, o wysokości 7m. Latarnie należy połączyć z bednarką uziemiającą.

Słupy metalowe, cylindryczne stożkowe, o wysokości 7m z wysięgnikiem o średnicy ϕ 60 jednoramiennym o długości ramienia 1,5 m i kącie gięcia 105° zamontowanym na wierzchołku latarni skierowanym w stronę ulicy i chodnika, całość montować na fundamencie prefabrykowanym o wysokości 1,0 m. Fundamenty słupowe zabezpieczyć przed działaniem agresywnych wód, poprzez dwukrotne pokrycie ich masą bitumiczną lub roztworami asfaltowymi – nanoszone w postaci półpłynnej, w minimum dwóch warstwach. W słupach zamontować izolowane złącza przewidziane od rozdziału i zabezpieczenia oprawy.

Słupy posadowić zgodnie z Planem zagospodarowania terenu, wysokość osadzenia fundamentów należy dostosować do terenu.

Jako oprawy należy zastosować oprawy LED, które powinny spełniać następujące kryteria:

- a) szczelność oprawy co najmniej IP 66 (zgodnie z normą IEC-EN 60598)
- b) odporność na uderzenia co najmniej IK 08 (zgodnie z normą IEC-EN 62262)
- c) klasa ochronności co najmniej I (zgodnie z normą IEC-EN 60598)
- d) zakres temperatury pracy oprawy od -40°C do +55°C ,
- e) wyposażone w wymienny moduł LED,
- f) wyposażone w wymienny moduł zasilania,
- g) wyposażone w zabezpieczenie przepięciowe do 10kV,
- h) żywotność (L80B10): 100 000 h
- i) z przezroczystym kloszem,
- j) regulacja pochylenia oprawy: -15° do +15° (co 5°),
- k) o mocy około 35W i strumieniem świetlnym minimum 5000lm.

Oprawy instalować na wysięgnikach o średnicy $\phi 60$ jednoramiennym o długości ramienia 1,5 m i kącie gięcia 105°. Sposób montażu opraw określony jest szczegółowo w projekcie wykonawczym. Każdą oprawę należy zabezpieczyć odrębną wkładką bezpiecznikową typu gG 2A, umieszczoną w złączu przewidzianym od rozdziału i zabezpieczenia oprawy. Istnieje możliwość zastosowania innych opraw i lamp, jednak o parametrach nie gorszych od przedstawionych w obliczeniach. Zastosowanie innych opraw i lamp musi być uzgodnione z Inwestorem. W celu wykazania zasadności zmiany należy przedstawić obliczenia parametrów świetlnych dla zastosowanych urządzeń.

Między słupami układać kabel YAKXs 4x35 mm². Kabel oświetleniowy układać w ziemi, w rurach osłonowych karbowanej dwuściennej $\phi 75$ koloru niebieskiego w wykopie o głębokości 0,8m. W miejscach skrzyżowań z innymi mediami stosować rury ochronne sztywne o średnicy $\phi 110/5,5$, prace prowadzić ręcznie.

Schemat zasilania słupów oświetleniowych pokazano w projekcie wykonawczym. Oprawy w latarniach zasilają naprzemiennie z poszczególnych faz w celu uzyskania równomiernego rozłożenia obciążenia prądowego.

Z projektowanej rozdzielni usytuowanej na ul. Raclawickiej przy złączu pomiarowym 2-2068-01-02 przewiduje się wyprowadzenie dwóch obwodów niskiego napięcia zasilających projektowaną sieć oświetleniową ul. Raclawickiej.

Obwód I (wyprowadzony w kierunku ulicy Kościuszki)

Kabel typ :YAKXs 4x35mm²

Długość kabla projektowanego :107 m

Długość wykopu :91 m

Długość przecisku :0 m

Długość rur osłonowych :91 m

Ilość opraw projektowanych: 4 kpl LED o mocy 35W i strumieniem świetlnym

(Oprawa): 5050 lm, o łącznej mocy 140W

Obwód II (wyprowadzony w kierunku centrum na trasy S8).

Kabel typ :YAKXs 4x35mm²

Długość kabla projektowanego :320 m

Długość wykopu :280 m

Długość przecisku :38 m

Długość rur osłonowych	:280 m	
Ilość opraw projektowanych:	10 kpl	LED o mocy 35W i strumieniem świetlnym
<u>(Oprawa): 5050 lm, o łącznej mocy 350W</u>		

Rozdzielnię SON usytuować należy przy złączu kablowo pomiarowym wybudowanym przez PGE Dystrybucja S.A. wg odrębnego opracowania, wzdłuż ogrodzenia rozdzielnię kablową SON zgodnie z projektem wykonawczym. Z rozdzielni SON będą zasilane obwody oświetlenia obw 01, obw 02.

Obudowa rozdzielni SON winna być wykonana z tworzywa termoutwardzalnego, odporna na promieniowanie UV. Obudowa lakierowana przez producenta, lakierami odpornymi na promieniowanie UV i uodparniającymi przed zjawiskiem abrazji.

Konstrukcja modułowa umożliwiającą połączenie obudowy z fundamentem oraz umożliwiającą łączenie obudów w układzie pionowym i poziomym.

Powierzchnia zewnętrzna żebrowana utrudniająca naklejanie plakatów oraz miejscem przeznaczonym na umieszczenie numeru. Stopień ochrony obudowy - co najmniej IP 44.

Na zewnątrz obudowy musi znajdować się tabliczka ostrzegawcza umocowana trwale (nie należy mocować przez nitowanie, przykręcanie), oznaczenie klasy izolacji i oznaczenie symbolem CE. Daszek skośny dla skrzynek montowanych na zewnątrz. Obudowa wyposażona w zamek baskwilowy mimośrodowy z zamknięciem na wkładkę patentową i w uchwyt na założenie kłódki, który powinien znajdować się powyżej klapki uniemożliwiającej zaciekanie wody. Zamek powinien posiadać metalowe ciągną zamknięcia i trzy punkty zamknięcia (dół, góra i środek szafki).

W zamkach baskwilowych należy zastosować ograniczniki pozwalające na obrócenie klucza we wkładce podczas otwierania tylko o 90°.

Wszystkie elementy metalowe tworzące konstrukcję złącza muszą być wykonane z materiału odpornego na korozję albo zabezpieczone przed korozją metodą cynkowania ogniowego.

Drzwiczki obudowy: umożliwiające otwarcie pod kątem co najmniej 150°.

Zawiasy drzwiczek wpuszczane w obudowę z blokadą uniemożliwiającą podważenie drzwi.

Uwaga:

Projektowane urządzenia oświetlenia ulicznego, zasilane ze złącza kablowo pomiarowego wybudowane przez PGE Dystrybucja S.A. wg odrębnego opracowania w miejscowości Mszczonów na działce 300/20, gm. Mszczonów przy złączu 2-2068-01-02, pozostaną na majątku i w eksploatacji Gminy Mszczonów. Granicę własności stanowią zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowym w kierunku instalacji odbiorcy.

Jako system ochrony od porażeń prądem elektrycznym zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie w układzie TN-C. Wykonać uziemienie robocze wszystkich słupów latarni. Uziemienia te wykonać jako prętowo płaskownikowe o przekroju bednarki 25*4mm. Rezystancja uziemienia $R < 5\Omega$. Dodatkowo na końcach obwodów oświetleniowych należy zastosować uziemienie prętowe, całość połączyć i złączyć z latarniami.

Oświetlenie uliczne Raławicka w Mszczonowie

Tabela elementów scalonych

Lp.	Nazwa	Uproszczone	Roboci zna	Materia ły	Sprzęt	Kp	Z	Razem	Udział %	PTE opis	PTE j.m.	PTE ilość	PTE Wartość
1	Linia kablowa oświetleniowa nN ul. Raławicka	0,00	31 430,02	19 489,62	3 124,09	23 433,34	8 522,80	85 999,87	49,88%				
2	Osprzęt oświetleniowy ul. Raławicka	0,00	3 105,81	33 652,53	3 613,45	4 555,64	4 941,97	49 869,40	28,93%				
3	Pomiary pomontażowe	850,00	1 848,70	0,00	0,00	1 253,39	341,21	4 293,30	2,49%				
	Kosztorys netto	850,00	36 384,53	53 142,15	6 737,54	29 242,37	13 805,98	140 162,57	81,30%				
	VAT 23%							32 237,39	18,70%				
	Kosztorys brutto							172 399,96	100,00 %				

Słownie: *sto siedemdziesiąt dwa tysiące trzysta dziewięćdziesiąt dziewięć i 96/100 zł*

Oświetlenie uliczne Raclawicka w Mszczonowie

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
PRZEDMIAR: Oświetlenie uliczne Raclawicka w Mszczonowie					
1	45231400-9	Linia kablowa oświetleniowa nN ul. Raclawicka			
1 d.1	KNNR 5 0701-02 z.sz.2.14. 9902-01	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III - roboty obok czynnego pasa jezdni (26-75 poj/h) 379x0,4*0,9	m3		
		(280 * 0,4 * 0,9) + (91 * 0,4 * 0,9)	m3	133,560	
				RAZEM	133,560
2 d.1	KNNR 5 0907-06	Układanie uziomów w rowach kablowych	m		
		371	m	371,000	
				RAZEM	371,000
3 d.1	KNNR 5-08 0614-02	Mechaniczne pograżanie uziomów prętowych w gruncie kat. III	m		
		6	m	6,000	
				RAZEM	6,000
4 d.1	KNNR 5 0611-01	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 120 mm2 w wykopie	szt.		
		15	szt.	15,000	
				RAZEM	15,000
5 d.1	KNNR 5 0725-01	Wykonanie ściany oporowej z 1 płyty dla sił nacisku do 25 t	szt.		
		5	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
6 d.1	E-0510 4100-01	Przepust jednotworowy o dl. do 10 m o śr. 110 mm przy użyciu wiertnicy ręcznej w gruncie kat. III wyposażony w rurę izolacyjną z PCW o śr. 110 mm, 10 m	m		
		6 + 11 + 9 + 6 + 6	m	38,000	
				RAZEM	38,000
7 d.1	KNNR 5-10 0301-01	Nasypanie warstwy piasku grubości 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do 0.4 m	m		
		371	m	371,000	
				RAZEM	371,000
8 d.1	KNNR 5 0705-01 z.sz.2.14. 9902-01	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm - roboty obok czynnego pasa jezdni (5-15 poj/h)	m		
		3 + 3 + 5 + 3 + 5 + 3 + 3 + 5 + 3 + 3 + 3 + 5 + 8,5	m	52,500	
				RAZEM	52,500
9 d.1	KNNR 5 0705-01 z.sz.2.14. 9902-01	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm - roboty obok czynnego pasa jezdni (5-15 poj/h)	m		
		91 + 280	m	371,000	
				RAZEM	371,000
10 d.1	KNNR 5 0711-04 z.sz.2.14. 9902-01	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w tunelach ręcznie - roboty obok czynnego pasa jezdni (26-75 poj/h) YAKXS 4x35mm2	m		
		107 + 320	m	427,000	
				RAZEM	427,000
11 d.1	KNNR 5 0706-01 z.sz.2.14. 9902-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m - roboty obok czynnego pasa jezdni (5-15 poj/h)	m		
		490	m	490,000	
				RAZEM	490,000
12 d.1	KNNR 5 0702-02 z.sz.2.14. 9902-01	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III - roboty obok czynnego pasa jezdni (26-75 poj/h) 500x0,4x0,6	m3		
		(240 * 0,4 * 0,6) + (91 * 0,4 * 0,6)	m3	79,440	
				RAZEM	79,440
13 d.1	KNNR 2-25 0614-01	Ręczne układanie folii na kablu - budowa	m		
		371	m	371,000	
				RAZEM	371,000

Oświetlenie uliczne Raclawicka w Mszczonowie

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
14 d.1	KNNR 5 0726-10	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 50 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
		30	szt.	30,000	
				RAZEM	30,000
2	45316110-9	Osprzęt oświetleniowy ul. Raclawicka			
15 d.2	KNNR 5 1001-02	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 300 kg	szt.		
		14	szt.	14,000	
				RAZEM	14,000
16 d.2	KNNR 5 1002-01	Montaż wysięgników rurowych o masie do 15 kg na słupie	szt.		
		14	szt.	14,000	
				RAZEM	14,000
17 d.2	KNNR 5 1003-02	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki przy wysokości latarni do 7 m	kpl.pr zew.		
		14	kpl.pr zew.	14,000	
				RAZEM	14,000
18 d.2	KNNR 5 1004-02 kalk. szczegółowa	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku LED	szt.		
		14	szt.	14,000	
				RAZEM	14,000
3		Pomiary pomontażowe			
19 d.3	KNNR 5 1302-03	Badanie linii kablowej nn - kabel 4-żyłowy	odc.		
		14	odc.	14,000	
				RAZEM	14,000
20 d.3	KNNR 5 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
		14	szt.	14,000	
				RAZEM	14,000
21 d.3	KNR 13-21 0301-03	Pomiary natężenia oświetlenia - pierwszy komplet 5 pomiarów dokonywanych na stanowisku	kpl.po m.		
		14	kpl.po m.	14,000	
				RAZEM	14,000
22 d.3	Wycena własna kalk. własna	Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza montażu słupów kompletna z uzgodnieniami	kpl		
		1	kpl	1,000	
		Obmiar dodatkowy: 0		0,000	
				RAZEM	1,000
				RAZEM	0,000

Oświetlenie uliczne Raclawicka w Mszczonowie

Kosztorys inwestorski

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
KOSZTORYS: Oświetlenie uliczne Raclawicka w Mszczonowie						
1	45231400-9	Linia kablowa oświetleniowa nN ul. Raclawicka				85 999,87
1 d.1	KNNR 5 0701-02 z.sz.2.14. 9902-01	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III - roboty obok czynnego pasa jezdni (26-75 poj/h) 379x0,4*0,9	m3	(280 * 0,4 * 0,9) + (91 * 0,4 * 0,9) = 133,560	13,30	1 776,35
2 d.1	KNNR 5 0907-06	Układanie uziołów w rowach kablowych	m	371,000	26,08	9 675,68
3 d.1	KNNR 5 080614-02	Mechaniczne pograżanie uziołów prętowych w gruncie kat. III	m	6,000	92,43	554,58
4 d.1	KNNR 5 0611-01	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 120 mm2 w wykopie	szt.	15,000	13,91	208,65
5 d.1	KNNR 5 0725-01	Wykonanie ściany oporowej z 1 płyty dla sił nacisku do 25 t	szt.	5,000	284,03	1 420,15
6 d.1	E-0510 4100-01	Przepust jednootworowy o dł. do 10 m o śr. 110 mm przy użyciu wiertnicy ręcznej w gruncie kat. III wyposażony w rurę izolacyjną z PCW o śr. 110 mm, 10 m	m	6 + 11 + 9 + 6 + 6 = 38,000	942,44	35 812,72
7 d.1	KNNR 5-10 0301-01	Nasypanie warstwy piasku grubości 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do 0.4 m	m	371,000	2,92	1 083,32
8 d.1	KNNR 5 0705-01 z.sz.2.14. 9902-01	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm - roboty obok czynnego pasa jezdni (5-15 poj/h)	m	3 + 3 + 5 + 3 + 5 + 3 + 3 + 5 + 3 + 3 + 3 + 5 + 8,5 = 52,500	70,25	3 688,13
9 d.1	KNNR 5 0705-01 z.sz.2.14. 9902-01	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm - roboty obok czynnego pasa jezdni (5-15 poj/h)	m	91 + 280 = 371,000	21,26	7 887,46
10 d.1	KNNR 5 0711-04 z.sz.2.14. 9902-01	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w tunelach ręcznie - roboty obok czynnego pasa jezdni (26-75 poj/h) YAKXS 4x35mm2	m	107 + 320 = 427,000	28,86	12 323,22
11 d.1	KNNR 5 0706-01 z.sz.2.14. 9902-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m - roboty obok czynnego pasa jezdni (5-15 poj/h)	m	490,000	2,52	1 234,80
12 d.1	KNNR 5 0702-02 z.sz.2.14. 9902-01	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III - roboty obok czynnego pasa jezdni (26-75 poj/h) 500x0,4x0,6	m3	(240 * 0,4 * 0,6) + (91 * 0,4 * 0,6) = 79,440	67,04	5 325,66
13 d.1	KNNR 2-25 0614-01	Ręczne układanie folii na kablu - budowa	m	371,000	2,35	871,85
14 d.1	KNNR 5 0726-10	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 50 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.	30,000	137,91	4 137,30
Razem dział: Linia kablowa oświetleniowa nN ul. Raclawicka						85 999,87
2	45316110-9	Osprzęt oświetleniowy ul. Raclawicka				49 869,40
15 d.2	KNNR 5 1001-02	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 300 kg	szt.	14,000	2 123,82	29 733,48
16 d.2	KNNR 5 1002-01	Montaż wysięgników rurowych o masie do 15 kg na słupie	szt.	14,000	388,64	5 440,96
17 d.2	KNNR 5 1003-02	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki przy wysokości latarni do 7 m	kpl.przew.	14,000	220,95	3 093,30
18 d.2	KNNR 5 1004-02 kalk. szczegółowa	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku LED	szt.	14,000	828,69	11 601,66
Razem dział: Osprzęt oświetleniowy ul. Raclawicka						49 869,40
3		Pomiary pomontażowe				4 293,30
19 d.3	KNNR 5 1302-03	Badanie linii kablowej nn - kabel 4-żyłowy	odc.	14,000	93,20	1 304,80
20 d.3	KNNR 5 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.	14,000	64,21	898,94
21 d.3	KNNR 13-21 0301-03	Pomiary natężenia oświetlenia - pierwszy komplet 5 pomiarów dokonywanych na stanowisku	kpl.pom.	14,000	88,54	1 239,56

Oświetlenie uliczne Raclawicka w Mszczonowie

Kosztorys inwestorski

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
22 d.3	Wycena własna kalk. własna	Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza montażu słupów kompletna z uzgodnieniami	kpl	1,000	850,00	850,00
Razem dział: Pomiary pomontażowe						4 293,30
Kosztorys netto						140 162,57
VAT 23%						32 237,39
Kosztorys brutto						172 399,96

PODSUMOWANIE KOSZTORYSU

Oświetlenie uliczne Raclawicka w Mszczonowie

	Razem	Uproszczone	Robocizna	Materiały	Sprzęt
Razem koszty bezpośrednie	96 264,22		36 384,53	53 142,15	6 737,54
Koszty pośrednie [Kp] 67,8% (R+S)	29 242,37		24 671,63		4 570,74
RAZEM	125 506,59		61 056,16	53 142,15	11 308,28
Zysk [Z] 11% (R+M+S+Kp(R+S))	13 805,98		6 716,09	5 846,02	1 243,87
RAZEM	139 312,57		67 772,25	58 988,17	12 552,15
Pozycje uproszczone	850,00	850,00			
RAZEM	140 162,57	850,00	67 772,25	58 988,17	12 552,15
VAT 23% (R+M+S+U+Kp(R+S)+Z(R+M+S))	32 237,39				
RAZEM	172 399,96				

OGÓŁEM 172 399,96

Słownie: sto siedemdziesiąt dwa tysiące trzysta dziewięćdziesiąt dziewięć i 96/100 zł

Oświetlenie uliczne Raławicka w Mszczonowie

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1	Robocizna - roboty inżynierskie	r-g	1 308,8076	27,80	36 384,53
RAZEM					36 384,53

Słownie: **trzydzieści sześć tysięcy trzysta osiemdziesiąt cztery i 53/100 zł**

Oświetlenie uliczne Raclawicka w Mszczonowie

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość
1	materiały pomocnicze	zł		0,0000	1 257,9646		1 257,42
2	piasek	m3	27,4400	0,0000	27,4400	11,43	313,60
3	opaski kablowe typu Oki	szt.	30,0000	0,0000	30,0000	6,53	195,90
4	Bednarka stalowa ocynkowana 20-50x2-5 mm, St0S	kg	463,0080	0,0000	463,0080	5,27	2 440,07
5	Słup cylindryczny stożkowy h=7m	szt.	14,0000	0,0000	14,0000	1 198,80	16 783,20
6	Przewód kabelkowy miedziany, typu YDY 3x2,5 mm2, 750 V	m	116,4800	0,0000	116,4800	4,64	540,47
7	tabliczka bezpiecznikowa słupowa	szt.	14,0000	0,0000	14,0000	81,14	1 135,96
8	Wysięgnik do słupów sześciokątnych i stożkowych stalowych ocynkowanych, jednoramienny dł. 1,5 m	szt.	14,0000	0,0000	14,0000	250,47	3 506,58
9	Fundament h=100 /stos.dla słupów oświetleniowych stalowych	szt.	14,0000	0,0000	14,0000	148,10	2 073,40
10	Rura osłonowa z PE, rurociągi w przepustach drogowych, o średnicy i grubości ścianki 110/5,2 mm	m	94,1200	0,0000	94,1200	20,71	1 949,19
11	Piasek płukany	m3	14,8400	0,0000	14,8400	25,92	384,73
12	wazelina techniczna	kg	5,9780	0,0000	5,9780	14,23	84,97
13	opaski kablowe typu Oki	szt.	21,3500	0,0000	21,3500	0,27	5,98
14	Folia 20/0,50 100m niebieska	m	3,7100	0,0000	3,7100	189,87	704,53
15	Kabel z żyłami Al w izolacji i powłoce polwinilowej YAKXS NA2XY-J 0,6/1kV 4x35 RE mm2	m	427,0000	0,0000	427,0000	14,04	5 995,08
16	Płyta drogowa żelbetowa pełna 300 x 100 x 15 cm	szt.	0,2500	0,0000	0,2500	371,46	92,87
17	Krawężniki iglaste kl. I	m3	0,0500	0,0000	0,0500	961,58	48,08
18	Rura osłonowa do kabli wykonana z PE, dwuścienna, giętka 75/63 mm	m	385,8400	0,0000	385,8400	6,74	2 600,71
19	Oprawa do lamp uliczna, typu LED 35 W, mocowana na wysięgniku, z kloszem	szt.	14,0000	0,0000	14,0000	631,62	8 842,68
20	Pręt uziemiający o fi 16 mm, ocynkowany długości 1 m	kpl	6,0000	0,0000	6,0000	63,95	383,70
21	Redukcje termokurczliwe TRED 110 (125/32)	szt.	37,3000	0,0000	37,3000	62,49	2 330,90
22	Redukcje termokurczliwe TRED 75 (85/24)	szt.	30,0000	0,0000	30,0000	49,07	1 472,13
RAZEM							53 142,15

Słownie: **pięćdziesiąt trzy tysiące sto czterdzieści dwa i 15/100 zł**

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1	Ciągnik kołowy 18-22 kW [25-30 KM] (1)	m-g	1,8788	44,05	82,84
2	Żuraw samochodowy do 4 t (1)	m-g	21,0188	73,32	1 541,27
3	Przyczepa dłuźycowa 4,5 t - do samochodu	m-g	5,6000	10,23	57,29
4	Samochód samowyladowczy do 5 t (1)	m-g	6,8880	73,12	503,69
5	Minikop.j-nacz. 0,03-0,2 (1)	m-g	1,1200	61,12	68,46
6	Podnośnik montażowy hydrauliczny samochodowy 12 m (2)	m-g	20,1600	85,88	1 731,34
7	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	m-g	3,3549	55,41	185,78
8	Przyczepa do przewożenia kabli 4-7 t	m-g	1,9215	8,98	17,08
9	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	m-g	39,2326	64,45	2 528,42
10	Wibromłot z napędem elektrycznym lub spalinowym o mocy do 3 kW [4 KM]	m-g	0,9540	8,71	8,31
11	Spawarka inwerterowa - prąd spawania do 200 A	m-g	2,8140	4,64	13,06
RAZEM					6 737,54

Słownie: **sześć tysięcy siedemset trzydzieści siedem i 54/100 zł**

Oświetlenie uliczne Raclawicka w Mszczonowie

Zestawienie pozycji kosztorysu

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Obmiar
1	KNNR 5 0701-02 z.sz.2.14. 9902-01	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III - roboty obok czynnego pasa jezdni (26-75 poj/h) 379x0,4*0,9	m3	$(280 * 0,4 * 0,9) + (91 * 0,4 * 0,9) = 133,560$
2	KNNR 5 0907-06	Układanie uziomów w rowach kablowych	m	371,000
3	KNNR 5-08 0614-02	Mechaniczne pograżanie uziomów prętowych w gruncie kat. III	m	6,000
4	KNNR 5 0611-01	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 120 mm ² w wykopie	szt.	15,000
5	KNNR 5 0725-01	Wykonanie ściany oporowej z 1 płyty dla sił nacisku do 25 t	szt.	5,000
6	E-0510 4100-01	Przepust jednootworowy o dł. do 10 m o śr. 110 mm przy użyciu wiertnicy ręcznej w gruncie kat. III wyposażony w rurę izolacyjną z PCW o śr. 110 mm, 10 m	m	$6 + 11 + 9 + 6 + 6 = 38,000$
7	KNNR 5-10 0301-01	Nasypanie warstwy piasku grubości 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do 0.4 m	m	371,000
8	KNNR 5 0705-01 z.sz.2.14. 9902-01	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm - roboty obok czynnego pasa jezdni (5-15 poj/h)	m	$3 + 3 + 5 + 3 + 5 + 3 + 3 + 5 + 3 + 3 + 3 + 5 + 8,5 = 52,500$
9	KNNR 5 0705-01 z.sz.2.14. 9902-01	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm - roboty obok czynnego pasa jezdni (5-15 poj/h)	m	$91 + 280 = 371,000$
10	KNNR 5 0711-04 z.sz.2.14. 9902-01	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w tunelach ręcznie - roboty obok czynnego pasa jezdni (26-75 poj/h) YAKXS 4x35mm ²	m	$107 + 320 = 427,000$
11	KNNR 5 0706-01 z.sz.2.14. 9902-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m - roboty obok czynnego pasa jezdni (5-15 poj/h)	m	490,000
12	KNNR 5 0702-02 z.sz.2.14. 9902-01	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III - roboty obok czynnego pasa jezdni (26-75 poj/h) 500x0,4x0,6	m3	$(240 * 0,4 * 0,6) + (91 * 0,4 * 0,6) = 79,440$
13	KNNR 2-25 0614-01	Ręczne układanie folii na kablu - budowa	m	371,000
14	KNNR 5 0726-10	Zarobienie na suchu końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 50 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.	30,000
15	KNNR 5 1001-02	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 300 kg	szt.	14,000
16	KNNR 5 1002-01	Montaż wysięgników rurowych o masie do 15 kg na słupie	szt.	14,000
17	KNNR 5 1003-02	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki przy wysokości latarni do 7 m	kpl.przew.	14,000
18	KNNR 5 1004-02 kalk. szczegółowa	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku LED	szt.	14,000
19	KNNR 5 1302-03	Badanie linii kablowej nn - kabel 4-żyłowy	odc.	14,000
20	KNNR 5 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.	14,000
21	KNNR 13-21 0301-03	Pomiary natężenia oświetlenia - pierwszy komplet 5 pomiarów dokonywanych na stanowisku	kpl.pom.	14,000
22	Wycena własna kalk. własna	Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza montażu słupów kompletna z uzgodnieniami	kpl	1,000