

KOSZTORYS INWESTORSKI

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych
45315300-1 Instalacje zasilania elektrycznego
45316100-6 Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego

NAZWA INWESTYCJI : Oświetlenie boiska przy Świetlicy Wiejskiej
ADRES INWESTYCJI : Wola Pękoszewska dz.nr.ewid. 162/1
INWESTOR : Gmina Kowiesy
ADRES INWESTORA : 96 - 111 Kowiesy, Kowiesy 85
BRANŻA : ELEKTRYCZNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Andrzej Bartosik
DATA OPRACOWANIA : 15. 12.2017 r.

Stawka roboczogodziny :

NARZUTY

Narzuty kosztorysu

Narzuty wspólne działów

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
15. 12.2017 r.

Data zatwierdzenia

Tablice rozdzielcze

W tablicy należy zamontować ochronniki przeciwprzepięciowe. Obwody odbiorcze zabezpieczyć wyłącznikami nadmiarowo prądowymi typu S.

Oświetlenie zewnętrzne boiska sportowego

Projektowane boisko oświetlone zostanie za pomocą opraw metalohalogenowych 400 W. Oprawy zostaną zamontowane na słupach o wysokości 12 m. W miejscach wskazanych na rys. posadowić 6 masztów stalowych ośmiokątnych $h=12\text{m}$ o nośności 50kg (max. 3 projektory), na fundamentach prefabrykowanych dobranych przez producenta masztów, z poprzeczkami do montażu projektorów. Na poprzeczkach montować projektory asymetryczne 400W IP 65 (po max. 3 oprawy na słupie o nośności 50kg z lampami metalohalogenowymi). Rozmieszczenie i nakierowanie jak w obliczeniach oświetlenia. Oprawy na słupach masztowych należy usytuować w ten sposób aby natężenie oświetlenia na boisku do piłki nożnej 77 lx.

Przy wykonywaniu fundamentów pod słupy należy wyprowadzić w fundamentach po dwie lub trzy rury ochronne do wprowadzenia kabli zasilających.

We wnękach słupowych należy zamontować złącza słupowe IZK. Oprawy należy podłączyć do złączy słupowych przewodem $3 \times \text{DY } 2,5 \text{ mm}^2$. Kolejne oprawy należy przyłączać do różnych faz w celu równomiernego obciążenia poszczególnych przewodów fazowych. Oprawy zabezpieczyć bezpiecznikami topikowymi D01 gG 6A.

Włączanie oświetlenia będzie realizowane przez miejscowe załączanie za pomocą przycisków poprzez styczniki.

W projektowanej rozdzielnicy TO oświetlenia boiska należy zainstalować wyłącznik główny prądu, lampki sygnalizacyjne, wyłączniki różnicowoprądowe, wyłączniki nadmiarowo-prądowe i styczniki.

Projektowane oświetlenie terenu zasilane będzie z rozdzielnicy TO oświetlenia boisk kablem YKY $5 \times 10 \text{ mm}^2$. Kable zasilające oprawy oświetlenia boisk należy układać w rowie na głębokości 0,7m.

Ochrona przeciwporażeniowa

Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem dla obiektu przyjęto szybkie wyłączenie w układzie TN-C-S. Jako środek uzupełniający przewidziano wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe. Wszystkie styki ochronne opraw, osprzętu należy przyłączyć do przewodu ochronnego. Podział przewodu PEN na przewody PE i N należy dokonać w głównej tablicy rozdzielczej. Wykonać główną szynę wyrównawczą w postaci bednarki $30 \times 4 \text{ mm}$. Do głównej szyny wyrównawczej przyłączyć wszystkie dostępne metalowe części i konstrukcje oraz przewód PE i N w tablicy głównej. Rezystancja uziemienia przewodu PEN w miejscu podziału nie może przekroczyć wartości 30 Ω . W obwodach jednofazowych stosować przewody trzyżyłowe, a w trójfazowych przewody pięciożyłowe. Przewody winny posiadać izolację o barwie:

ochronne PE - żółto-zieloną na całej długości

neutralne N - niebieską na całej długości

Po wykonaniu instalacji wykonać pomiary skuteczności ochrony od porażień.

Urządzenia piorunochronne masztów oświetleniowych

Ochronę odgromową masztów oświetleniowych boiska sportowego stanowią:

projektowany uziom otokowy, wykonany bednarką FeZn 25×4 o $R < 10 \text{ ohm}$. Uziom łączyć z masztami poprzez zaciski kontrolne. Projektowane uziemienia prętowe przy każdym słupie $\phi 20$ o długości 4,8 m. połączenia wyrównawcze łączące z uziemieniem piorunochronnym wszystkie metalowe urządzenia dostępne dla widzów: metalowe, ogrodzenia, maszty flagowe, konstrukcje tablic informacyjnych i maszty oświetleniowe.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
Oświetlenie boiska przy świetlicy wiejskiej w Woli Pękoszewskiej przedmiar					
1	45315300-1	wewnętrzne linie zasilające			
1	KNNR 5	Kopanie rowów dla kabli w sposób mechaniczny w gruncie kat. III-IV	m ³		
d.1	0701-05	325x0.4x0.8=104	m ³	104.000	
		104		RAZEM	104.000
2	KNNR 5	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat III pręty uziemiające 6x 4,5m=27	m		
d.1	0907-05	27	m	27.000	
				RAZEM	27.000
3	KNNR 5	Układanie uziomów w rowach kablowych	m		
d.1	0907-06	325	m	325.000	
				RAZEM	325.000
4	KNNR 5	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 120 mm ² w wykopie	szt.		
d.1	0611-01	6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
5	KNNR 5	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m	m		
d.1	0706-01	325	m	325.000	
				RAZEM	325.000
6	KNNR 5	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm	m		
d.1	0705-01	20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
7	KNNR 5	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie YKY	m		
d.1	0707-02	5x10mm ²	m	305.000	
		305		RAZEM	305.000
8	KNNR 5	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych YKY5x10mm ²	m		
d.1	0713-02	44	m	44.000	
				RAZEM	44.000
9	KNNR 5	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych mechanicznie w gruncie kat. I-II	m ³		
d.1	0702-04	0.4*0.8*200	m ³	104.000	
		104		RAZEM	104.000
10	KNNR 5	Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekroju żył do 50 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
d.1	0726-10	12	szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
11	KNNR 5	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 16 mm ² pod zaciski lub bolce	szt.żył		
d.1	1203-11	60	szt.żył	60.000	
				RAZEM	60.000
2	45316100-6	Osprzęt oświetleniowy			
12	KNNR 5	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 300 kg Słup h=12 nośność 50 kg	szt.		
d.2	1001-02	6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
13	KNNR 5	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki przy wysokości latarni do 12 m	kpl.prz ew. kpl.prz ew.	18.000	
d.2	1003-04	18		RAZEM	18.000
14	KNNR 5	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku oprawa metalohalogenkowa.Projektor asymetryczny 400W	szt.		
d.2	1004-02	18	szt.	18.000	
				RAZEM	18.000
3		Pomiary pomontażowe			
15	KNNR 5	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy	odc.		
d.3	1302-04	6	odc.	6.000	
				RAZEM	6.000
16	KNNR 5	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba)	prób.		
d.3	1305-01	1	prób.	1.000	
				RAZEM	1.000
17	KNNR 5	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba)	prób.		
d.3	1305-02	6	prób.	6.000	
				RAZEM	6.000
18	KNNR 5	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
d.3	1304-01	6	szt.	6.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	6.000
19	Wycena	Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza montażu słupów kompletna z uz-	kpl		
d.3	własna	godnieniami	kpl	1.000	
		1		RAZEM	1.000

KOSZTORYS OFERTOWY

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
Oświetlenie boiska przy świetlicy wiejskiej w Woli Pękoszewskiej przedmiar						
1	45315300-1	wewnętrzne linie zasilające				
1 d.1	KNNR 5 0701- 05	Kopanie rowów dla kabli w sposób mechaniczny w gruncie kat. III-IV 325x0.4x0.8=104	m ³	104		
2 d.1	KNNR 5 0907- 05	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat III pręty uziemiające 6x 4,5m=27	m	27		
3 d.1	KNNR 5 0907- 06	Układanie uziomów w rowach kablowych	m	325		
4 d.1	KNNR 5 0611- 01	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 120 mm ² w wykopie	szt.	6		
5 d.1	KNNR 5 0706- 01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m	m	325		
6 d.1	KNNR 5 0705- 01	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm	m	20		
7 d.1	KNNR 5 0707- 02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie YKY 5x10mm ²	m	305		
8 d.1	KNNR 5 0713- 02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych YKY5x10mm ²	m	44		
9 d.1	KNNR 5 0702- 04	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych mechanicznie w gruncie kat. I-II 0.4*0.8*200	m ³	104		
10 d.1	KNNR 5 0726- 10	Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekroju żył do 50 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.	12		
11 d.1	KNNR 5 1203- 11	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 16 mm ² pod zaciski lub bolce	szt.żył	60		
2	45316100-6	Osprzęt oświetleniowy				
12 d.2	KNNR 5 1001- 02	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 300 kg Słup h=12 nośność 50 kg	szt.	6		
13 d.2	KNNR 5 1003- 04	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki przy wysokości latarni do 12 m	kpl.przew.	18		
14 d.2	KNNR 5 1004- 02	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku oprawa metalohalogenkowa.Projektor asymetryczny 400W	szt.	18		
3		Pomiary pomontażowe				
15 d.3	KNNR 5 1302- 04	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy	odc.	6		
16 d.3	KNNR 5 1305- 01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba)	prób.	1		
17 d.3	KNNR 5 1305- 02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba)	prób.	6		
18 d.3	KNNR 5 1304- 01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.	6		
19 d.3	Wycena własna	Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza montażu słupów kompletna z uzgodnieniami	kpl	1		
Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT						

Słownie:

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	RAZEM
1	wewnętrzne linie zasilające				
2	Osprzęt oświetleniowy				
3	Pomiary pomontażowe				
	RAZEM				

Słownie: