
PRZEDMIAR ROBÓT - INSTALACJA ELEKTRYCZNA

NAZWA INWESTYCJI : BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO I TORU DO ROLEK WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ ORAZ BUDOWA ZJAZDU
ADRES INWESTYCJI : UL. WIŚNIOWA, dzielnica Osów, 70-786 SZCZECIN, Dz.nr 111/10, 104; OBR. POGODNO 19.
INWESTOR : GMINA MIASTO SZCZECIN ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH
ADRES INWESTORA : UL.KU SŁOŃCU 125A, 71-080 SZCZECIN
BRANŻA : ELEKTRYCZNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Patryk Dominiak
DATA OPRACOWANIA : 09.2014

Stawka roboczogodziny :

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp]	% R, S
Koszty zakupu [Kz]	% Mbezp
Zysk [Z]	% R+Kp(R), S+Kp(S)

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

UWAGI:

CPV45315100-9 - Instalacyjne roboty elektrotechniczne

WSZYSTKIE POZYCJE OBJĘTE SĄ SPECYFIKACJĄ ST-E

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
09.2014

Data zatwierdzenia

1. Zakres projektu

Projekt swym zakresem, obejmuje oświetlenie terenu przy boisku przy pomocy dziesięciu opraw oświetlenia parkowego ze źródłem światła - świetlówki 2x36W na stalowych słupach stożkowych wysokości 4m. Zasilanie projektowanych opraw należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia do sieci ENEOS z oprawy oświetleniowej znajdującej się w bezpośrednim sąsiedztwie linią kablową YAKY4x25mm²

2. Projektowane oświetlenie

W celu oświetlenia terenu przy boisku projektuje się zabudowę 10 szt. opraw oświetleniowych typu: 2x36W świetlówka kompaktowa niezintegrowana ZFD236 np. Brilum Park Big, na słupach o przekroju kołowym, ocynkowanych, grubość ścianki 4mm, wkopywanych w ziemię typu: MABO 04/48/4. Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia zasilanie nowo projektowanych opraw należy wykonać kablem YAKY 4x25mm. Na końcu linii należy wykonać uziom pionowy pograżany typu GALMAR R<10 om.

Parametry opraw:

kompletny korpus oprawy złożony z części górnej i dolnej, wykonany z poliwęglanu, odporny na uderzenia mechaniczne i działanie warunków atmosferycznych
wylewana poliuretanowa uszczelka zapewniająca wysoki stopień ochrony (IP 66)
korpusy połączone z odbłyśnikiem zewnętrznym za pomocą prętów mocujących
klosz gładki od środka ryflowany z poliwęglanu (PC)
odbłyśnik zewnętrzny: czteroelementowy z blachy aluminiowej, malowany proszkowo:
element górny, tzw. „kapelusz”, w kształcie walca, stożka, sfery o średnicy o 500mm lub o 600mm
płyta montażowa z zamontowanym kompletnym osprzętem elektrycznym
stateczniki magnetyczne, kompensacja mocy biernej

Sposób układania kabli

Szczegółowe warunki techniczne układania linii kablowych nn. podaje norma nr PN-76/E-05125. Poniżej podano podstawowe wymagania dotyczące niniejszego projektu.

Głębokość ułożenia kabla 1 kV w ziemi mierzona od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabla powinna wynosić co najmniej 0,7m pod trawnikiem oraz min. 0,5m pod chodnikiem. Kabel przy zbliżeniach z istniejącą podziemną infrastrukturą techniczną należy układać w rurze linią falistą (zapas 3%). Ułożoną rurę należy zasypać warstwą piasku o grubości, co najmniej 10cm, następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 20cm, a następnie przykryć folią o szerokości nie mniejszej niż 20cm. Grubość folii powinna wynosić co najmniej 0,5mm. Kolor folii – niebieski.

Kabel zaopatrzyć na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniach, wejściach do słupa i rur ochronnych.

Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej:

- typ kabla, np. [YAKY 4x25mm²]
- znak użytkownika kabla, [oświetlenie]
- rok ułożenia kabla, [rok]

Kabel należy układać w rurze ochronnej DVR na całej jego długości, chyba że na planie sytuacyjnym (rys. E1) wykazano inaczej.

Skrzyżowania i zbliżenia projektowanej linii kablowej z innymi urządzeniami i sieciami podziemnymi należy wykonać zgodnie z normą kablową nr N SEP-E-004. Pod chodnikami projektuje się układać kabel w rurze DVK75..

Całość robót kablowych wykonać zgodnie z projektem oraz normą kablową PN-76/E-05125.

3. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Z punktu widzenia ochrony przeciwporażeniowej sieć odbiorcza będzie pracować w układzie TN-C z przewodem ochronno-neutralnym PEN. Przewód PEN należy uziemić możliwie najczęściej. Dla wszystkich odbiorów projektuje się system prądu przemiennego 4-przewodowy (L1, L2, L3, PEN).

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1	INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE - CPV45315100-9 - Instalacyjne roboty elektryczne				
1	ST-E	Obsługa geodezyjna punktów pomiarowych	usł.		
d.1	analiza indywidualna				
		1	usł.	1.000	
				RAZEM	1.000
2	KNNR 5	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. I-II	m³		
d.1	0701-01 ST-E				
		(17*8+15+25)*0.6*0.4	m³	42.240	
				RAZEM	42.240
3	KNNR 5	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m	m		
d.1	0706-01 ST-E	Krotność = 2			
		17*8+15+25	m	176.000	
				RAZEM	176.000
4	KNNR 5	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. I-II	m³		
d.1	0702-01 ST-E				
		(17*8+15+25)*0.6*0.4	m³	42.240	
				RAZEM	42.240
5	KNNR 5	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - Kabel YAKY 4x25 mm², 0,6/1 kV	m		
d.1	0713-01 ST-E				
		24*8+22+33	m	247.000	
				RAZEM	247.000
6	KNNR 5	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.		
d.1	0726-10 ST-E				
		10*2	szt.	20.000	
				RAZEM	20.000
7	KNNR 5	Słup h=4m	szt.		
d.1	1001-01 ST-E	średnica montażowa oprawy Ø60mm			
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
8	KNNR 5	Uziomy ze stali profilowanej miedziowane o długości 4,5 m (metoda wykonania udarowa) - grunt kat.I	szt.		
d.1	0606-04 ST-E				
		3*4	szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
9	KNNR 5	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na słupie	szt.		
d.1	1004-01 ST-E				
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
10	KNNR 5	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył do 16 mm² - zaciski IZK kpl. na słup	szt.		
d.1	1204-02 ST-E				
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
11	KNNR 5	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył do 16 mm² - palczatki	szt.		
d.1	1204-02 ST-E				
		10*2	szt.	20.000	
				RAZEM	20.000
12	KNNR 5	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm - Osłona rurowa giętka do kabli DVK fi 50 mm	m		
d.1	0705-01 ST-E				
		0.4*23*2+49*2+2+5	m	123.400	
				RAZEM	123.400
13	KNNR 5	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm - Osłona rurowa giętka do kabli DVK fi 75 mm	m		
d.1	0705-01 ST-E				
		176	m	176.000	
				RAZEM	176.000
14	KNNR 5	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy i rury osłonowe przy wysokości latarni do 6 m bez wysięgnika - Przewód YDY-450/750 V 3x2,5mm²	kpl.prz ew.		
d.1	1003-01 ST-E				
	analogia	10	kpl.prz ew.	10.000	
				RAZEM	10.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
15 d.1	KNNR 5 0605-01 ST-E	Montaż uziomów poziomych w wykopie o głębokości do 0.6 m; kat.gruntu I-II - drut Fe-Zn fi8mm 17*7+15+25	m m	 159.000	
				RAZEM	159.000
2 POMIARY - CPV45315100-9 - Instalacyjne roboty elektryczne					
16 d.2	KNNR 5 1302-04 ST-E	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy 1	odc. odc.	 1.000	
				RAZEM	1.000
17 d.2	KNNR 5 1304-01 ST-E	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar) 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
18 d.2	KNNR 5 1304-02 ST-E	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar) 9	szt. szt.	 9.000	
				RAZEM	9.000
19 d.2	KNNR 5 1305-01 ST-E	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba) 1	prób. prób.	 1.000	
				RAZEM	1.000
20 d.2	KNNR 5 1305-02 ST-E	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba) 9	prób. prób.	 9.000	
				RAZEM	9.000
21 d.2	KNNR 5 1303-01 ST-E	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy) 1	pomiar pomiar	 1.000	
				RAZEM	1.000
22 d.2	KNNR 5 1303-01 ST-E	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy) 9	pomiar pomiar	 9.000	
				RAZEM	9.000
23 d.2	KNNR 5 1303-03	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (pomiar pierwszy) 1	pomiar pomiar	 1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Kz	Z	RAZEM
1	INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE - CPV45315100-9 - Instalacyjne roboty elektryczne							
2	POMIARY - CPV45315100-9 - Instalacyjne roboty elektryczne							
	RAZEM							

Słownie:

DZIAŁY KOSZTORYSU

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE - CPV45315100-9 - Instalacyjne roboty elektryczne	1	15
2	POMIARY - CPV45315100-9 - Instalacyjne roboty elektryczne	16	23

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa	Dostawca	Cena do- stawcy	Ra- bat mak- sy- mal- ny	Ra- bat za- sto- so- wa- ny
1.	wazelina techniczna	kg	8.9167		8.9167							
2.	drut Fe-Zn fi8mm	kg	165.360 0		165.360 0							
3.	Piasek zwykły	m³	20.3720		20.3720							
4.	Cement CEM I 42,5 - workowa- ny	t	0.1800		0.1800							
5.	OPRAWA OŚWIETLENIOWA np. Brilum Park Big świetlówka kompaktowa niezintegrowana ZFD236 lub rownowazna	kpl	10.0000		10.0000							
6.	Oslona rurowa giętka do kabli DVK 50 mm'	m	128.336 0		128.336 0							
7.	Oslona rurowa giętka do kabli DVK 75 mm	m	183.040 0		183.040 0							
8.	osłony przewodów	szt	9.5400		9.5400							
9.	złącza kontrolne	szt	9.5400		9.5400							
10.	fundament F100/30	szt	10.0000		10.0000							
11.	uziom stalowy miedziowany o dług. 1.5 m	szt	36.0000		36.0000							
12.	złącza prętów	szt	24.0000		24.0000							
13.	gręt stalowy	szt	12.0000		12.0000							
14.	Końcówka kablowa typu B 311 - KO 25 mm²	szt	80.0000		80.0000							
15.	zaciski IZK kpl. na słup	szt	10.0000		10.0000							
16.	palczatki	szt	20.0000		20.0000							
17.	opaski kablowe typu Oki	szt	39.7600		39.7600							
18.	Przewód YDY-450/750 V 3x2, 5mm²	m	50.0000		50.0000							
19.	Kabel YAKY 4x25 mm², 0,6/1 kV	m	256.880 0		256.880 0							
20.	Słup h=4m średnica montażowa oprawy O60mm	szt	10.0000		10.0000							
21.	materiały pomocnicze	zł										
RAZEM												

Słownie:

ZESTAWIENIE ROBOCIZNY

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	426.1769		
RAZEM					

Słownie:

ZESTAWIENIE SPRZĘTU

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	koparka podsiębierna 0,15m³	m-g	0.7000		
2.	Młot udarowy	m-g	7.4400		
3.	Żuraw samochodowy 5-6t (1)	m-g	0.6000		
4.	środek transportowy	m-g	2.2549		
5.	Samochód dostaw.do 0.9t (1)	m-g	15.0476		
6.	Zespół prądotwórczy 3-faz.	m-g	7.4400		
RAZEM					

Słownie: