
PRZEDMIAR ROBÓT

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

NAZWA INWESTYCJI : Moje Boisko "ORLIK 2012" - BOISKO ORLIK
ADRES INWESTYCJI : PIOTRKÓW TRYBUNALSKI, ul. BELZACKA
BRANŻA : Instalacje elektryczne

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Agnieszka Pietrzykowska
DATA OPRACOWANIA : 2012-03-26

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : 0.00 zł

Słownie: zero i 00/100 zł

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
2012-03-26

Data zatwierdzenia

Oświetlenie zewnętrzne.

Zaprojektowane oświetlenie boisk zasilane będzie z tablicy TOZ zlokalizowanej we wnętrzu budynku obok rozdzielni RG2.

Oświetlenie sterowane programatorem cyfrowym astronomicznym z możliwością przełączania na sterowanie ręczne. Zrezygnowano z tradycyjnego przekaźnika zmierniczowego z czujnikiem zewnętrznym (fotoelementem), gdyż czujnik taki nie konserwowany może powodować błędne zadziałania.

Zastosowano naświetlacze metahalogenowe asymetryczne ze źródłami światła typu HQI-TSS 1000W mocowane na wysokości 12m dla boisku dużego. Dla małego boiska zastosowano naświetlacze metahalogenowe asymetryczne ze źródłami światła typu HIT 400W mocowane na wysokości 9m

Słupy wyposażono w tabliczkę bezpiecznikową w II klasie ochronności. Projektowany kabel oświetleniowy YKXS 5x16mm²-1kV, obwody trójfazowe, zasilanie poszczególnych opraw 1-fazowe. Od tabliczek bezpiecznikowych do opraw wciągać do słupów i wysięgników przewody YDY 3x2,5mm² -750V.

Przewód ochronny w słupach końcowych uziemiać płaskownikiem FeZn 25x4 ułożonym razem z kablem zasilającym.

Kable oświetlenia zewnętrznego należy układać na głębokości 0,8m od terenu i na całej długości przykryć folią z tworzywa sztucznego.

Przy wprowadzaniu kabli do rozdzielni pozostawić na kablach zapas o dł. po ok. 2m. Wykopy ręczne ze względu na nasycenie terenu uzbrojeniem podziemnym. Na kablach należy umieścić oznaczniki podające znak użytkownika, kierunek, numer kabla oraz jego typ (oznaczniki przy wejściu kabli do budynku i rur osłaniających).

Sieć oświetlenia zewnętrznego zaprojektowano w układzie TNS. Przewód ochronny w słupach końcowych uziemić płaskownikiem FeZn 25x4. Oporność uziemienia winna być R 30 i w przypadku niespełnienia tego warunku należy zastosować dodatkowe uziomy szpilkowe. Poszczególne obwody oświetleniowe zabezpieczyć na tablicy TOZ rozłącznikami izolacyjnymi bezpiecznikowymi, a poszczególne oprawy w tabliczkach słupowych wyłącznikami nadmiarowymi.

Obliczenia techniczne oświetlenia.

Na podstawie programu producenta zastosowanych w projekcie opraw, tj. firmy Thron obliczono, że przy tak przyjętym rozstawieniu latarni oraz założonych parametrach uzyskuje się średnie natężenie oświetlenia E_{sr}~100lx.

Skrzyżowania

W przypadku wystąpienia kolizji z innymi mediami należy wykonać usunięcie skrzyżowań i zbliżeń wg poniższych wytycznych.

a/ z kablami nn

- przy skrzyżowaniu kabla nn z innymi kablami nn minimalna odległość między nimi wynosi 25 cm; na obydwu krzyżujących się kablach należy w miejscu skrzyżowania i po 50 cm w obie strony od niego ułożyć podwójną warstwę przykrycia ochronnego.

- przy zbliżeniu kable układać w odległości min. 10 cm.

b/ z kablami sn

- przy skrzyżowaniu kabla nn z istniejącymi kablami sn ze względu na brak możliwości zachowania przy skrzyżowaniu odległości 50 cm, projektowany kabel nn ułożyć nad kablem sni osłonić rurą ochronną z PCW w miejscu skrzyżowania oraz po 50 cm w obie strony od niego.

- przy zbliżeniu kable układać w odległości min. 10 cm.

c/ z kanalizacją telefoniczną

- przy skrzyżowaniu kabli z kanalizacją jw. kable nn należy ułożyć w odległ. min. 50 cm pod kanalizacją; na kablach ułożyć podwójną warstwę przykrycia ochronnego w miejscu skrzyżowania i po 50 cm w obie strony od niego. O ile nie ma możliwości uzyskania zalecanej minimalnej odległości, to projektowany kabel należy osłonić rurą z PCW w miejscu skrzyżowania i po 50 cm w obie strony od niego.

- przy zbliżeniu kable układać w odległości min. 50 cm od kanalizacji telefonicznej.

d/ z wodociągiem i kanalizacją

- przy skrzyżowaniu kabli z w/w instalacjami kable należy ułożyć nad rurociągami w odległości min. 70 cm; kabel należy zabezpieczyć podwójną warstwą przykrycia z dodaniem co najmniej po 70 cm z każdej strony skrzyżowania.

- przy zbliżeniu kable układać w odległości min. 70 cm od rurociągu.

e/ z gazociągiem.

- przy skrzyżowaniu projektowany kabel ułożyć pod gazociągiem w odległości 50cm w rurze stalowej * 100 mm na całej długości skrzyżowania oraz dodając po 50 cm z każdej strony skrzyżowania.

- przy zbliżeniu projektowany kabel układać w odległości min. 100 cm od rurociągu.

f/ z drogami

- przy skrzyżowaniu kabla z drogami kabel należy ułożyć w rurze ochronnej z PCW na całej szerokości drogi oraz min. 50 cm w obie strony od krawężnika

jezdni. Kabel nn układać na głębokości 1 m od górnej nawierzchni drogi. Pod drogami z nawierzchnią utwardzoną kabel układać za pomocą przecisku mechanicznego.

g/ zbliżenia do słupów

- przy zbliżeniu kabli do części podziemnych słupów energetycznych i oświetleniowych zachować odległość min. 80cm.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		Instalacje zewnętrzne			
1 d.1	KNNR 5 1001-01	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 100 kg	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
2 d.1	KNNR 5 1001-02	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 300 kg	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
3 d.1	KNNR 5 1002-01	Montaż wysięgników rurowych o masie do 15 kg na słupie - analogia	szt.		
		16	szt.	16.000	
				RAZEM	16.000
4 d.1	KNNR 5 1004-01	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na słupie	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
5 d.1	KNNR 5 1004-01	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na słupie	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
6 d.1	KNNR 5 1003-03	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osł- nowe i wysięgniki przy wysokości latarni do 10 m	kpl.prz ew. kpl.prz ew.	8.000	
		8			
				RAZEM	8.000
7 d.1	KNNR 5 1003-04	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osł- nowe i wysięgniki przy wysokości latarni do 12 m	kpl.prz ew. kpl.prz ew.	8.000	
		8			
				RAZEM	8.000
8 d.1	KNNR 5 1005-03	Montaż skrzynek rozdzielczych o masie do 30 kg	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
9 d.1	KNNR 5 0407-04	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielni- cach	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
10 d.1	KNNR 5 0701-02	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m ³		
		150	m ³	150.000	
				RAZEM	150.000
11 d.1	KNNR 5 0202-03	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju do 35 mm ² układane w goto- wych korytkach	m		
		30	m	30.000	
				RAZEM	30.000
12 d.1	KNNR 5 0702-02	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m ³		
		150	m ³	150.000	
				RAZEM	150.000
13 d.1	KNNR 5 0705-01	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm	m		
		13	m	13.000	
				RAZEM	13.000
14 d.1	KNNR 5 0707-03	Układanie kabli o masie do 2.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie	m		
		230	m	230.000	
				RAZEM	230.000
15 d.1	KNNR 5 0707-03	Układanie kabli o masie do 2.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie	m		
		175	m	175.000	
				RAZEM	175.000
16 d.1	KNNR 5 0726-09	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 16 mm ² na napiecie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
17 d.1	KNNR 5 0726-09	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 16 mm ² na napiecie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
18 d.1	KNNR 5 0605-02	Montaż uziomów poziomych w wykopie o głębokości do 0.6 m; kat.gruntu III	m		
		60	m	60.000	
				RAZEM	60.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
19	KNNR 5 d.1 0713-03	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych 10	m m	 10.000	
				RAZEM	10.000
20	KNNR 5 d.1 0111-03	Kanał instalacyjny z PCW o szerokości podstawy do 130 mm - podłoże betonowe 10	m m	 10.000	
				RAZEM	10.000
21	KNNR 5 d.1 0723-03	Przewieroty mechaniczne dla rury o śr.do 150 mm pod obiektami 15	m m	 15.000	
				RAZEM	15.000
22	KNNR 5 d.1 0724-02	Wykopy pionowe ręczne dla urządzenia przeciskowego wraz z jego zasypaniem w gruncie nienawodnionym kat.III-IV 2	m ³ m ³	 2.000	
				RAZEM	2.000
23	KNNR 5 d.1 0721-03	Cięcie nawierzchni z betonu na głębokość 5 cm 30	m m	 30.000	
				RAZEM	30.000
24	KNNR 5 d.1 0720-05	Nawierzchnie po robotach kablowych na chodnikach, wjazdach, placach z płyt betonowych 50x50x7 cm na podsypce cementowo-piaskowej 60	m ² m ²	 60.000	
				RAZEM	60.000
25	Kalkulacja d.1 własna	Sprawdzenie i pomiar natężenia oświetlenia 50	pomiar pomiar	 50.000	
				RAZEM	50.000
26	KNNR 5 d.1 1302-04	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy 11	odc. odc.	 11.000	
				RAZEM	11.000

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	937.9120	0.00	0.00
RAZEM					

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	II inw.	II wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
1.	wazelina techniczna	kg	5.2650		5.2650	0.00	0.00	
2.	bednarka ocynkowana FeZn 25x4	kg	49.9200		49.9200	0.00	0.00	
3.	folia kalandrowana z PCW uplastycznionego grub.powyżej 0.4-0.6 mm gat.I/II	m ²	170.1000		170.1000	0.00	0.00	
4.	piasek	m ³	5.0940		5.0940	0.00	0.00	
5.	piasek do betonów	m ³	0.3520		0.3520	0.00	0.00	
6.	żwir do betonów	m ³	0.7040		0.7040	0.00	0.00	
7.	cement "35"	t	0.2880		0.2880	0.00	0.00	
8.	cement portlandzki CEM 1	t	0.6900		0.6900	0.00	0.00	
9.	płyty drogowe 50x50x10cm	szt.	10.0000		10.0000	0.00	0.00	
10.	płyty chodnikowe - betonowe o wym. 50x50x7 cm	szt.	244.8000		244.8000	0.00	0.00	
11.	bale iglaste obrzynane	m ³	0.0315		0.0315	0.00	0.00	
12.	krawężniki iglaste	m ³	0.0630		0.0630	0.00	0.00	
13.	woda	m ³	3.3000		3.3000	0.00	0.00	
14.	rury stalowe przewodowe bez szwu	m	15.6000		15.6000	0.00	0.00	
15.	rury przewodowe z PCW	m	13.5200		13.5200	0.00	0.00	
16.	tablica TOZ z wyposażeniem	kpl.	1.0000		1.0000	0.00	0.00	
17.	konstrukcje mocujące	kg	32.0000		32.0000	0.00	0.00	
18.	Naświetlacz metahalogenowy astmetryczny 1000W	kpl.	8.0000		8.0000	0.00	0.00	
19.	Naświetlacz metahalogenowy astmetryczny 400W	kpl.	8.0000		8.0000	0.00	0.00	
20.	uchwyty pod naświetlacze	szt.	16.0000		16.0000	0.00	0.00	
21.	rozłączniki R303-50A	szt.	1.0000		1.0000	0.00	0.00	
22.	kanal instalacyjny	m	10.4000		10.4000	0.00	0.00	
23.	osłony przewodów	szt.	3.6000		3.6000	0.00	0.00	
24.	złącza kontrolne	szt.	3.6000		3.6000	0.00	0.00	
25.	tabliczka bezpiecznikowa słupowa	szt.	10.0000		10.0000	0.00	0.00	
26.	końcówki kablowe 16mm ²	szt.	50.0000		50.0000	0.00	0.00	
27.	końcówki kablowe 10mm ²	szt.	50.0000		50.0000	0.00	0.00	
28.	opaski kablowe typu Oki	szt.	60.5000		60.5000	0.00	0.00	
29.	uchwyty uniwersalne typu UKU	szt.	20.0000		20.0000	0.00	0.00	
30.	przewody izolowane jednożyłowe LgY 25mm ²	m	31.2000		31.2000	0.00	0.00	
31.	YDYp 3x2,5	m	174.7200		174.7200	0.00	0.00	
32.	kable YKXS 5x16mm ²	m	249.6000		249.6000	0.00	0.00	
33.	kable YKXS 5x10mm ²	m	192.4000		192.4000	0.00	0.00	
34.	słupy stalowe 9m	szt.	4.0000		4.0000	0.00	0.00	
35.	słupy stalowe 12m	szt.	6.0000		6.0000	0.00	0.00	
36.	słupki oznaczeniowe typu SO 115x20x30 cm	szt.	6.0750		6.0750	0.00	0.00	
37.	łącznik	szt.	6.8000		6.8000	0.00	0.00	
38.	kołki rozporowe	szt.	54.0000		54.0000	0.00	0.00	
39.	materiały pomocnicze	zł					0.00	
RAZEM								

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	koparka podsiębierna 0,15m3	m-g	0.7600	0.00	0.00
2.	pompa wysokociśnieniowa hydrauliczna elektryczna 250 atm	m-g	9.3750	0.00	0.00
3.	żuraw samochodowy	m-g	9.4135	0.00	0.00
4.	dźwignik hydrauliczny przenoszony z napędem spalinowym 250 t	m-g	9.3750	0.00	0.00
5.	środek transportowy	m-g	11.8830	0.00	0.00
6.	ciągnik kołowy	m-g	1.8225	0.00	0.00
7.	przyczepa dłużykowa	m-g	2.4000	0.00	0.00
8.	podnośnik montażowy samochodowy hydrauliczny	m-g	20.0800	0.00	0.00
9.	przyczepa do przewożenia kabli	m-g	1.8225	0.00	0.00
10.	piła do cięcia szczelin wraz z tarczą 11kW	m-g	2.0940	0.00	0.00
11.	zespół prądotwórczy, trójfazowy, przewoźny	m-g	9.3750	0.00	0.00
RAZEM					

Słownie: zero i 00/100 zł