
PRZEDMIAR ROBÓT - INSTALACJE ELEKTRYCZNE - BUDYNEK

NAZWA INWESTYCJI : BUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWO-REKREACYJNEGO TYPU "ORLIK"
ADRES INWESTYCJI : Ul. Małachowskiego 3/590-160 ŁódźDz. Nr 3/1, obręb W-15, S-05
INWESTOR : Miasto Łódź
ADRES INWESTORA : Ul. Piotrkowska 104; 90-926 Łódź
BRANŻA : INSTALACJE ELEKTRYCZNE

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Patryk Dominiak
DATA OPRACOWANIA : 11.2010

Stawka roboczogodziny :

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp] % R, S
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-E1.0.0

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
11.2010

Data zatwierdzenia

1.5 Instalacje elektryczne wewnętrzne

Instalacja oświetlenia

Instalacje wykonać przewodami YDYp3x1,5mm² oraz YDYp4x1,5mm² dla obwodów świecznikowych, przewody układać w tynku. Stosować osprzęt instalacyjny wtykowy IP20 w części ogólnej, w łazienkach IP44, montowany na wysokości h=1.1m
Instalacja gniazd odbiorczych

Instalację gniazd 230V wykonać przewodami -YDYp3x2,5mm² jako wtykowe układając przewody od gniazda do gniazda na wysokości 30cm od poziomu podłogi. Zabrania się podłączania więcej niż dwóch przewodów pod zaciski pojedynczego gniazda. Stosować osprzęt instalacyjny wtykowy IP20, w łazienkach i pomieszczeniach wilgotnych IP44. Wykonać zasilanie wentylatorów, grzejników i suszarek elektrycznych.

Instalacja odgromowa

Przyjęta klasa ochrony odgromowej IV, zgodnie z obliczeniami, zwody poziomy wykonać z pręta FeZn 8mm - siatka 20x20m. Przewody odprowadzające z pręta FeZn 8mm (stal cynkowana ogniowo) łączyć poprzez zaciski fundamentowe z wyprowadzeniami od uziomu fundamentowego. Metalowe rury spustowe rynien łączyć z przewodami odprowadzającymi min. 30 cm nad poziomem gruntu. W rozdzielniczy głównej zamontować ochronniki przepięć klasy B+C Wprowadzone do budynku metalowe instalacje oraz listwę PE rozdzielniczy głównej łączyć z główną szyną wyrównawczą przewodem LgY16mm.

Uziom budynku

Nad podłożem fundamentu ławowego uziom umieszcza się tak, aby beton tworzył jego otulinę o grubości nie mniejszej niż 5 cm. Elementy uziomowe zatapia się w fundamentach ścian zewnętrznych budynku, tak by tworzyły zamknięty kontur. Jeśli jego wymiary są większe niż 20x20m, to dodaje się dalsze elementy uziomowe, zwłaszcza w fundamentach ścian wewnętrznych, by poszczególne kontury miały wymiary nie przekraczające podanej wartości. Uziom powinien być sprawdzony przez elektryka przed wylaniem betonu.

1.7 Ochrona przeciwporażeniowa

Sieć zasilająca pracuje w układzie TN-C. System prądu przemiennego 4-przewodowy 3-fazowy. Jako podstawową ochronę przeciwporażeniową projektuje się ochronę przed dotykiem bezpośrednim poprzez izolacyjne obudowy urządzeń. Ochronę przeciwporażeniową dodatkową zgodnie z PN-IEC 60364-4-41 stanowi szybkie samoczynne wyłączenia zasilania w układzie sieci TN-C.

Dla słupów oświetleniowych przyjęto układ zasilania TN-C z ochrona przeciwporażeniową poprzez szybkie samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C. Dla masztów oświetleniowych i szafki Toś wykonać uziomy powierzchniowe bednarką FeZn 25x4 wg rys.

E4. Projektowane uziomy powinny mieć oporność $R < 10 \Omega$

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1 INSTALACJE ELEKTRYCZNE - BUDYNEK - CPV45315100-9 - Instalacyjne roboty elektrotechniczne,					
1	KNNR 5	Rury ochronne z PCW o śr.do 80 mm	m		
d.1	0113-01				
		5	m	5.000	
				RAZEM	5.000
2	KNNR 5	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - Kabel z żyłami Cu YKY-0,6/1kV, 4x10 mm2	m		
d.1	0713-01				
		5	m	5.000	
				RAZEM	5.000
3	KNNR 5	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 16 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych - Końcówka kablowa na żyłach Cu 10 mm2	szt.		
d.1	0726-09				
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
4	KNNR 5	szafa elektryczna z podlicznikiem	szt.		
d.1	0404-03				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
5	KNNR 5	rozdzielnica TE z wyposażeniem	szt.		
d.1	0404-03				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
6	KNNR 5	plafoniera IP44 2x26W	kpl.		
d.1	0502-03				
		13	kpl.	13.000	
				RAZEM	13.000
7	KNNR 5	oprawa świetłówkowa IP 65 2x36W	kpl.		
d.1	0502-03				
		3	kpl.	3.000	
				RAZEM	3.000
8	KNNR 5	oprawa świetłówkowa IP 65 2x58W	kpl.		
d.1	0502-03				
		9	kpl.	9.000	
				RAZEM	9.000
9	KNNR 5	plafoniera IP65 100W	kpl.		
d.1	0502-03				
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
10	KNNR 5	inwerter oświetlenia awaryjnego 1h	kpl.		
d.1	0502-03				
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
11	KNNR 5	łącznik 1-biegunowy p/t 16A IP44	szt.		
d.1	0306-02				
		13	szt.	13.000	
				RAZEM	13.000
12	KNNR 5	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył do 6 mm2	szt.		
d.1	1204-01				
		(poz.11)*3	szt.	39.000	
				RAZEM	39.000
13	KNNR 5	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do konsolek osadzonych w podłożu - wykonanie ślepych otworów w podłożu ceglanym	szt.		
d.1	0301-08				
		poz.11	szt.	13.000	
				RAZEM	13.000
14	KNNR 5	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm	szt.		
d.1	0302-01				
		poz.13	szt.	13.000	
				RAZEM	13.000
15	KNNR 5	Mostki bocznikujące na rurach o śr.do 100 mm łączone na obejmy - lokalne połączenia wyrównawcze - łazienki	szt.		
d.1	0613-04				
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
16	KNNR 5	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle	m		
d.1	1207-01				
		poz.19+poz.20+poz.21	m	468.000	
				RAZEM	468.000
17	KNNR 5	Zaprawianie bruzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowej	m³		
d.1	1208-06				
		poz.16*0.025*0.025	m³	0.293	
				RAZEM	0.293
18	KNNR 5	Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm	m		
d.1	1208-01				
		poz.16	m	468.000	
				RAZEM	468.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
19 d.1	KNNR 5 0205-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane p.t. w gotowych brzdach w podłożu innym niż betonowe - Przewód YDY-450/750 V 3x1, 5mm2 250	m m	 250.000	
				RAZEM	250.000
20 d.1	KNNR 5 0205-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane p.t. w gotowych brzdach w podłożu innym niż betonowe - Przewód YDY-450/750 V 4x1, 5mm2 123	m m	 123.000	
				RAZEM	123.000
21 d.1	KNNR 5 0201-03	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 4 mm2 wciągane do rur - Przewód z żyłą Cu LgY-450/750V, 4 mm2 95	m m	 95.000	
				RAZEM	95.000
22 d.1	KNNR 5 1209-05	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły 7	otw. otw.	 7.000	
				RAZEM	7.000
23 d.1	KNNR 5 1203-01	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 2.5 mm2 pod zaciski lub bolce poz.12	szt.żył szt.żył	 39.000	
				RAZEM	39.000
24 d.1	KNNR 5 0308-01	gniazdo p/t IP44 16A 20	szt. szt.	 20.000	
				RAZEM	20.000
25 d.1	KNNR 5 1204-01	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył do 6 mm2 (poz.24)*3	szt. szt.	 60.000	
				RAZEM	60.000
26 d.1	KNNR 5 0301-08	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do konsolek osadzonych w podłożu - wykonanie ślepych otworów w podłożu ceglanym poz.24	szt. szt.	 20.000	
				RAZEM	20.000
27 d.1	KNNR 5 0302-01	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm poz.24	szt. szt.	 20.000	
				RAZEM	20.000
28 d.1	KNNR 5 0308-04	wypust kablowy z puszką 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
29 d.1	KNNR 5 1207-01	Wykucie brzd dla przewodów wtynkowych w cegle poz.32	m m	 285.000	
				RAZEM	285.000
30 d.1	KNNR 5 1208-06	Zaprawianie brzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowej poz.29*0.025*0.025	m³ m³	 0.178	
				RAZEM	0.178
31 d.1	KNNR 5 1208-01	Zaprawianie brzd o szerokości do 25 mm poz.29	m m	 285.000	
				RAZEM	285.000
32 d.1	KNNR 5 0205-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane p.t. w gotowych brzdach w podłożu innym niż betonowe - Przewód YDY-450/750 V 3x2, 5mm2 285	m m	 285.000	
				RAZEM	285.000
33 d.1	KNNR 5 0205-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm2 układane p.t. w gotowych brzdach w podłożu innym niż betonowe - Przewód Cu oponowy OWY-440V, 4x1,5 mm2 25	m m	 25.000	
				RAZEM	25.000
34 d.1	KNNR 5 0205-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm2 układane p.t. w gotowych brzdach w podłożu innym niż betonowe - Przewód YDY-450/750 V 5x2, 5mm2 18	m m	 18.000	
				RAZEM	18.000
35 d.1		Demontaż istniejącej instalacji elektrycznej 1	uśł. uśł.	 1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
36 d.1	KNNR 5 1209-05	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły 8	otw. otw.	 8.000	
				RAZEM	8.000
37 d.1	KNNR 5 1203-01	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 2.5 mm ² pod zaciski lub bolce poz.25	szt.żył szt.żył	 60.000	
				RAZEM	60.000
38 d.1	KNNR 5 0406-04	grzejniki elektryczne 11	szt. szt.	 11.000	
				RAZEM	11.000
39 d.1	KNNR 5 0410-02	wentylator dachowy 10	szt. szt.	 10.000	
				RAZEM	10.000
40 d.1	KNNR 5 0406-05	podgrzewacz wody 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
41 d.1	KNNR 5 0406-05	nagrzewnica elektryczna 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
42 d.1	KNNR 5 0615-05 ST- E1.0.0	Ochrona odgromowa pionowa 11	kpl. kpl.	 11.000	
				RAZEM	11.000
43 d.1	KNNR 5 0602-04	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach ułożone luzem - Bednarka stalowa ocynkowana 20x2-50x5mm 50	m m	 50.000	
				RAZEM	50.000
44 d.1	KNNR 5 0601-05 ST- E1.0.0	Przewody instalacji odgromowej naprężane poziome - pręty stalowe ocynkowane FeZn fi 8mm 50	m m	 50.000	
				RAZEM	50.000
45 d.1	KNNR 5 0601-06 ST- E1.0.0	Przewody instalacji odgromowej naprężane pionowe - pręty stalowe ocynkowane FeZn fi 8mm 16	m m	 16.000	
				RAZEM	16.000
46 d.1	KNNR 5 0612-06 ST- E1.0.0	Złącza kontrolne w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych - połączenie pręt-płaskownik 4	szt. szt.	 4.000	
				RAZEM	4.000
47 d.1	KNNR 5 0611-05 ST- E1.0.0	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 120 mm ² na ścianie lub konstrukcji zbrojenia 12	szt. szt.	 12.000	
				RAZEM	12.000
48 d.1	KNNR 5 1301-02 ST- E1.0.0	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 1	pomiar pomiar	 1.000	
				RAZEM	1.000
49 d.1	KNNR 5 1304-01 ST- E1.0.0	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar) 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
50 d.1	KNNR 5 1304-02 ST- E1.0.0	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar) 3	szt. szt.	 3.000	
				RAZEM	3.000
51 d.1	KNNR 5 1305-01 ST- E1.0.0	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba) 1	prób. prób.	 1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
52 d.1	KNNR 5 1305-02 ST- E1.0.0	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba)	prób.		
		25	prób.	25.000	
				RAZEM	25.000
53 d.1	KNNR 5 1303-01 ST- E1.0.0	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy)	pomiar		
		1	pomiar	1.000	
				RAZEM	1.000
54 d.1	KNNR 5 1303-01 ST- E1.0.0	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy)	pomiar		
		25	pomiar	25.000	
				RAZEM	25.000
55 d.1	KNR 13-21 0301-03 ST- E1.0.0	Pomiary natężenia oświetlenia - pierwszy kpl. 5 pomiarów dok.na stanowisku	kpl.po m.		
		1	kpl.po m.	1.000	
				RAZEM	1.000
56 d.1	KNR 13-21 0301-04 ST- E1.0.0	Pomiary natężenia oświetlenia - każdy dalszy kpl.pomiarów dok.na tym samym stanowisku	kpl.po m.		
		10	kpl.po m.	10.000	
				RAZEM	10.000

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Z	RAZEM
	Kosztorys						

Słownie:

DZIAŁY KOSZTORYSU

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	INSTALACJE ELEKTRYCZNE - BUDYNEK - CPV45315100-9 - Instalacyjne roboty elektrotechniczne,	1	56

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa	Dostawca	Cena dostawcy	Rabat maksymalny	Rabat zastosowany
1.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	0.1805		0.1805							
2.	Bednarka stalowa ocynkowana 20x2-50x5mm	kg	52.0000		52.0000							
3.	lokalne połączenia wyrównawcze-łazienki	szt	5.0000		5.0000							
4.	pręty stalowe ocynkowane FeZn fi 8mm	m	68.6400		68.6400							
5.	Piasek uszlachetniony	m ³	0.6076		0.6076							
6.	Cement CEM - workowany	t	0.1262		0.1262							
7.	uchwyty do rur z PCW fi 75	szt	3.5000		3.5000							
8.	Śruby stal.z podkładk.i nakrętk.	kg	1.2000		1.2000							
9.	szafa elektryczna z podlicznikiem	szt	1.0000		1.0000							
10.	rozdzielnica TE z wyposażeniem	szt	1.0000		1.0000							
11.	grzejniki elektryczne	szt	11.0000		11.0000							
12.	wentylator dachowy	szt	10.0000		10.0000							
13.	podgrzewacz wody	szt	1.0000		1.0000							
14.	nagrzewnica elektryczna	szt	1.0000		1.0000							
15.	plafoniera IP44 2x26W	szt	13.0000		13.0000							
16.	oprawa świetłówkowa IP 65 2x36W	szt	3.0000		3.0000							
17.	oprawa świetłówkowa IP 65 2x58W	szt	9.0000		9.0000							
18.	plafoniera IP65 100W	szt	2.0000		2.0000							
19.	inwerter oświetlenia awaryjnego 1h	szt	1.0000		1.0000							
20.	światłówka 58W	szt	22.8800		22.8800							
21.	światłówka 26W	szt	27.0400		27.0400							
22.	światłówka 36W	szt	6.2400		6.2400							
23.	łącznik 1-biegunowy p/t 16A IP44	szt	13.2600		13.2600							
24.	wypust kablowy z puszką	szt	1.0200		1.0200							
25.	gniazdo p/t IP44 16A	szt	20.4000		20.4000							
26.	Puszka instalacyjna fi 60	szt	33.6600		33.6600							
27.	Oslona rurowa giętka do kabli fi 75 mm	m	5.2000		5.2000							
28.	obudowa złącza kontrolneg	szt	4.0000		4.0000							
29.	wsporniki naciągowe	szt	5.3328		5.3328							
30.	wsporniki przelotowe	szt	5.9994		5.9994							
31.	zwód pionowy 10mm l= 1000mm (komplet)	kpl	11.0000		11.0000							
32.	złącza rynnowe	szt	1.9800		1.9800							
33.	złączki przelotowe kabłkowe naprężające	szt	7.9992		7.9992							
34.	złącza kontrolne	szt	4.0000		4.0000							
35.	Końcówka kablowa na żyłach Cu 10 mm ²	szt	8.0000		8.0000							
36.	złączki	szt	101.9700		101.9700							
37.	Opaska kablowa - ociechowana	szt	2.4000		2.4000							
38.	Przewód Cu oponowy OWY-440V, 4x1,5 mm ²	m	26.0000		26.0000							
39.	Przewód z żyłą Cu LgY-450/750V, 4 mm ²	m	98.8000		98.8000							
40.	Przewód YDY-450/750 V 3x1,5mm ²	m	260.0000		260.0000							
41.	Przewód YDY-450/750 V 3x2,5mm ²	m	296.4000		296.4000							
42.	Przewód YDY-450/750 V 4x1,5mm ²	m	127.9200		127.9200							
43.	Przewód YDY-450/750 V 5x2,5mm ²	m	18.7200		18.7200							
44.	Kabel z żyłami Cu YKY-0, 6/1kV, 4x10 mm ²	m	5.2000		5.2000							
45.	materiały pomocnicze	zł										
RAZEM												

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa	Dostawca	Cena dostawcy	Rabat maksymalny	Rabat zastosowany
-----	-------	----	-------	---------	---------	------------	---------	-------	----------	---------------	------------------	-------------------

Słownie:

ZESTAWIENIE ROBOCIZNY

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	337.5856		
RAZEM					

Słownie:

ZESTAWIENIE SPRZĘTU

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Samochód samowyład.do 5t (1)	m-g	0.0335		
2.	Spawarka elektr.prostown.	m-g	3.0780		
RAZEM					

Słownie: