

---

## PRZEDMIAR ROBÓT

### Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

NAZWA INWESTYCJI : Moje Boisko "ORLIK 2012" - ZAPLECZE SOCJALNO-SZATNIOWE  
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

**Zasilanie.**

Projektowane oświetlenie boisk zasilane będzie z projektowanej rozdzielni TOZ, która należy zlokalizować obok istniejącej rozdzielni szkoły oznaczoną na rysunku RG2. Istniejącą rozdzielnię RG2 należy rozbudować o zabezpieczenie projektowanego wlv- 5xLgY 25mm<sup>2</sup>.

W pomieszczeniach socjalnych projektuje się zdemontować istniejące rozdzielnie, w ich miejsce wstawić nową rozdzielnię oznaczoną na rysunkach R, z której projektuje się zasilic istniejące obwody oświetleniowe i gniazd oraz projektowane odbiory. Projektuje się wymie- nić również wewnętrzną linię zasilającą rozdzielnię R - wlv wykonać kablem YKY 5x25mm<sup>2</sup> z RG2. Projektowane trasy wlv w częściach remontowanych prowadzić podtynkowo; w części istniejącej natynkowo w listwach pod sufitem.

Instalacja opraw oświetleniowych i gniazd wtykowych.

Przewiduje się niezależne systemy obwodów oświetleniowych i obwodów gniazd wtykowych. Wszystkie instalacje wykonane będą w układzie TN-S. Wszystkie gniazda muszą być wyposażone w styk ochronny. Łączenie przewodów instalacyjnych w puszkach wykonać przy użyciu złączek WAGO.

We wszystkich miejscach gdzie wykonywane będą tynki lub montowane ściany gipsowo - kartonowe instalację należy wykonać jako podtynkową. W ścianach murowanych przewody układać na podłożu bezpośrednio, natomiast w ściankach G-K w karbowanych rurkach instalacyjnych, w przestrzeni międzyściennej. Projekt nie dopuszcza zastosowanie rur winidurowych prowadzonych na uchwytach natyn- kowo. Do wszystkich ścian stosować osprzęt podtynkowy. Osprzęt, w pomieszczeniach bez oświetlenia naturalnego, musi mieć pod- świetlenie. Osprzęt w pomieszczeniach wilgotnych i technicznych musi być w klasie minimum IP44.

Wszystkie kable i przewody będą z żyłami miedzianymi. Przewody obwodów oświetleniowych będą o przekroju minimum 1,5 mm<sup>2</sup>, do gniazd minimum 2,5 mm<sup>2</sup> w izolacji 750V. Gniazda wtykowe należy montować na wysokości 0,3m oraz w pomieszczeniach sanitarnych na wysokości 1,2m. Szczegóły pokazano na rysunkach.

Założenia projektowe średnie natężenie oświetlenia na płaszczyźnie roboczej:

" W pom. trenera 500lx

" W sanitariatach i szatniach nie mniej niż 200lx

" Korytarze 200lx.

Jednocześnie brano pod uwagę konieczność zachowania stosunku 1:3 wartości średniego natężenia oświetlenia między sąsiadującymi pomieszczeniami.

Współczynnik zapasu: przyjęto dla słabego osadzania się brudu i łatwego dostępu 1,3

Współczynniki odbicia ścian, sufitu i podłogi:

" Sufitu 0,7

" Ścian 0,6

" Podłogi 0,2

We wszystkich oprawach należy zastosować świetlówki trójpałmowe o temperaturze barwowej 3000K

**Ochrona od porażeń.**

Ochronę od porażeń zaprojektowano zgodnie z normą PN-IEC60364-4-41.

Instalacje elektryczne w budynku pracują w układzie TNS (sieć 5-cio przewodowa). W rozdzielni głównej nn szyny N i PE są już rozdzielone. Obwody lub poszczególne odbiorniki chronione są wyłącznikami nadmiarowymi, dodatkowo grupowo lub indywi- dualnie wyłącznikami różnicowo-prądowymi. Aparatura prod. f-my FAEL - LEGRAND.

Linie zasilającą zaprojektowano przewodem pięciodrutowym. Zabezpieczenia linii

w złączu rozłącznikiem bezpiecznikową.

W rozdzielni zastosować szynę wyrównawczą do której należy przyłączyć przewód PE rozdzielni, magistralny przewód PE, ochron- niki przeciwprzepięciowe, konstrukcję budynku, metalowe rurociągi wod.-kan., kanały wentylacyjne.

Ochrony przepięciowej.

Aby ograniczyć nadmierny wzrost napięcia z powodu wyładowań atmosferycznych lub przepięć łączeniowych, przewiduje się zainstalowanie ochronników przepięciowych.

Profilaktyka pożarowa. Oświetlenie awaryjno-ewakuacyjne. Główny wyłącznik p.poż.

Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne.

Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne zaprojektowano o natężeniu min. 1 lux.

W obwodach oświetlenia j.w. zastosowano oprawy fluorescencyjne wiszące z wbudowanymi własnym źródłem zasilania posiada- jąc certyfikat CNBOP.

Oprawy te winny być oznakowane (żółty pas), a puszki rozgałęźne pomalowane wewnątrz żółtą farbą. Dodatkowo zastosowa- no oprawy z naklejonymi piktogramami wskazujące drogę ewakuacji.

W przypadku gdy zostanie odcięte zasilanie projektowanej tablicy i oprawy ewakuacyjno - awaryjne zacząć świecić - "systemie czuwa- nia". Średnie natężenie oświetlenia drogi ewakuacyjnej /mierzone na podłodze/będzie nie mniejsze niż 1 lx.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		<b>Instalacje wewnętrzne</b>			
1	KNNR 5 d.1 0404-02	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg _ rozdzielnia R - prefabrykacja	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
2	KNNR 5 d.1 0502-03	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - świetlówkowa do 2x40 W	kpl.		
		6	kpl.	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
3	KNNR 5 d.1 0501-01	Oprawy oświetleniowe zawieszane (zwykłe) - żarowa	kpl.		
		7	kpl.	7.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.000</b>
4	KNNR 5 d.1 0502-03	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - świetlówkowa do 2x40 W	kpl.		
		8	kpl.	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
5	KNNR 5 d.1 0410-02	Wentylatory ściennie	szt.		
		6	szt.	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
6	KNNR 5 d.1 0502-01	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - żarowa	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
7	KNNR 5 d.1 0301-12	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany na zaprawie cementowej lub gipsowej - wykonanie ślepych otworów w podłożu betonowym	szt.		
		60	szt.	60.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>60.000</b>
8	KNNR 5 d.1 0302-01	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm	szt.		
		31	szt.	31.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>31.000</b>
9	KNNR 5 d.1 0302-06	Puszki instalacyjne podtynkowe o śr.do 80 mm o 4 wylotach	szt.		
		29	szt.	29.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>29.000</b>
10	KNNR 5 d.1 0306-02	Łączniki i przyciski jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej	szt.		
		13	szt.	13.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>13.000</b>
11	KNNR 5 d.1 0308-03	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym podtynkowe 2-biegunowe przelotowe podwójne o obciążalności do 10 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2	szt.		
		6	szt.	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
12	KNNR 5 d.1 0308-05	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2	szt.		
		5	szt.	5.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
13	KNNR 5 d.1 0308-05	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2 - analogia	szt.		
		7	szt.	7.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.000</b>
14	KNNR 5 d.1 0602-03	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na kołkach wstrzeliwanych	m		
		30	m	30.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>30.000</b>
15	KNNR 5 d.1 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
16	KNNR 5 d.1 0204-01	Przewody wtykowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w tynku betonowym	m		
		350	m	350.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>350.000</b>
17	KNNR 5 d.1 0204-01	Przewody wtykowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w tynku betonowym	m		
		450	m	450.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>450.000</b>
18	KNNR 5 d.1 0713-03	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych	m		
		50	m	50.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>50.000</b>
19 d.1	KNNR 5 0111-01	Kanał instalacyjny z PCW o szerokości podstawy do 60 mm - podłoże betonowe 50	m m	50.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>50.000</b>
20 d.1	KNNR 5 0407-04	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach 1	szt. szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
21 d.1	KNNR 5 1207-03	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie 500	m m	500.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>500.000</b>
22 d.1	KNNR 5 1302-04	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy 1	odc. odc.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
23 d.1	KNNR 5 1208-01	Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm 500	m m	500.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>500.000</b>
24 d.1	KNNR 5 1303-01	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy) 18	pomiar pomiar	18.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>18.000</b>
25 d.1	KNNR 5 1303-02	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (każdy następny pomiar) 18	pomiar pomiar	18.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>18.000</b>
26 d.1	KNNR 5 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 2	pomiar pomiar	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
27 d.1	KNNR 5 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 2	pomiar pomiar	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
28 d.1	Kalkulacja własna	Sprawdzenie i pomiar natężenia oświetlenia wewnętrznego 25	pomiar pomiar	25.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>25.000</b>

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	264.5250	0.00	0.00
RAZEM					

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	II inw.	II wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
1.	wentylator wyciągowy	szt	6.0000		6.0000	0.00	0.00	
2.	oprawa świetłówkowa 2x36W z awaryjna z certyfikatem CNBOP	szt	4.0000		4.0000	0.00	0.00	
3.	LgY16	m	31.2000		31.2000	0.00	0.00	
4.	rozdzielnia R - prefabrykacja	szt.	1.0000		1.0000	0.00	0.00	
5.	szyna wyrównawcza w obudowie	szt	1.0000		1.0000	0.00	0.00	
6.	oprawy świetłówkowe 2x36W	szt	2.0000		2.0000	0.00	0.00	
7.	oprawa ewakuacyjna z piktogramem	szt	7.0000		7.0000	0.00	0.00	
8.	oprawy żarowe zewnętrzna (kompletna) z czujką ruchu	szt	2.0000		2.0000	0.00	0.00	
9.	oprawa świetłówkowa 2x26W IP65 z certyfikatem CNBOP	szt.	8.0000		8.0000	0.00	0.00	
10.	świetłówki 36W	szt	29.1200		29.1200	0.00	0.00	
11.	rozłączniki R303-50A	szt.	1.0000		1.0000	0.00	0.00	
12.	łączniki instalacyjne 1-biegunowy p/t 10A/230V	szt	13.2600		13.2600	0.00	0.00	
13.	gniazda podwójne p/T 2P+Z 16A/230V IP44	szt	5.1000		5.1000	0.00	0.00	
14.	wypust zasilający suszarki, nagrzewnicą i podgrzewacz wody zakończony gniazdem	szt	7.1400		7.1400	0.00	0.00	
15.	gniazda podtynkowe 2-biegunowe podwójne 2x2P+Z 16A/230V	szt	6.1200		6.1200	0.00	0.00	
16.	puszki izolacyjne podtynkowe	szt	61.2000		61.2000	0.00	0.00	
17.	zaciski izolacyjne skrętne	szt.	150.8000		150.8000	0.00	0.00	
18.	kanal instalacyjny	m	52.0000		52.0000	0.00	0.00	
19.	YDYp 3x1,5	m	364.0000		364.0000	0.00	0.00	
20.	YDYp 3x2,5	m	468.0000		468.0000	0.00	0.00	
21.	kable YKY 5x25mm2	m	52.0000		52.0000	0.00	0.00	
22.	łącznik	szt.	34.0000		34.0000	0.00	0.00	
23.	kołki wstrzeliwane z nabojem	szt	33.3000		33.3000	0.00	0.00	
24.	kołki rozporowe	szt.	135.0000		135.0000	0.00	0.00	
25.	materiały pomocnicze	zł					0.00	
<b>RAZEM</b>								

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	spawarka	m-g	0.8820	0.00	0.00
RAZEM					

Słownie: zero i 00/100 zł