
PRZEDMIAR ROBÓT nr 2 INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45317300-5 Elektryczne elektrycznych urządzeń rozdzielczych

NAZWA INWESTYCJI : Remont sali gimnastycznej wraz z zapleczem sanitarnym
w budynku Szkoły Podstawowej nr 30 w Lublinie
Instalacje elektryczne w zapleczu sanitarno - szatniowym

ADRES INWESTYCJI : Szkoła Podstawowa nr 30 w Lublinie
Lublin, ul. Nałkowskich 110.

INWESTOR : Gmina Lublin
ADRES INWESTORA : 21-950 Lublin Plac Łokietka 1
BRANŻA : INSTALACJE ELEKTRYCZNE

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Andrzej Pidek
DATA OPRACOWANIA : Czerwiec 2009 r.



WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
Czerwiec 2009 r.

Data zatwierdzenia

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

UKŁAD SIECI - istniejący TN-C (+przewody wyrównawcze), projektowany - TN-C-S (+przewody wyrównawcze). Szyny N+PE tablic połączone.

DEMONTAŻ

Zdemontować całość instalacji elektrycznych zespołu (zaplecza) sanitarno-szatniowego basenu z pozostawieniem zasilania z istniejącej w/z dotychczasowych tablic T13, T14, T16 i T15. Zdemontować istniejące tablice T15 (parter i piętro).

ZASILANIE ELEKTRONERGETYCZNE.

W/z do sal (oświetlenie i wentylacja) bez zmian wraz z odpływami do tablic j.w. Dobudować nowy odcinek 3xAL 35+25 do w/z wentylacji i połączyć go z istniejącą w/z T16 - T15 za T16 do T15 (zaplecze basenu) - zmiana zasilania T15.

W RG budynku zamontować wyłącznik 80A 300mA na zasilaniu wykorzystywanej w/z. Istniejące 3bieg C63 bez zmian.

Wykonać nowe zasilanie (4xCu25 +Cu 16) poprzez skrzynkę "X" do projektowanych tablic "T15A" i "T15B" 3x18mod, N+PE drzwi zamek, JP55. Wnęki zamknąć rzwicznymi metalowymi z zamkami.

UZIEMIENIE (i połączenia wyrównawcze).

Bednarka 25x3 (paski ziel. żółte) od uziemienia niecki basenu pod stropem korytarza piwnic. Do projektowanych tablic - od bednarki przewody Cu16 ziel.żółte do szyn PE tablic poprzez puszkę "X". Od PE "T15A" i "T15B" - drut 2,5 ziel.żółty do konstrukcji metalowych zamontowanych w pomieszczeniach zaplecza - drzwi aluminiowe, baterie umywalkowe i natryskowe..

OŚWIETLENIE.

Ogólne komunikacja+szatnie+natryski - oprawy do świetlówek prostych 2x36W i 2x18W EVG, JP>=44 kolor żr.światła 840, jedna linia modelowa. Oprawy mocowne do stropu.

Wydzielone pomieszczenia zaplecza - oprawy okrągłe białe 2x26W (stropy) +1x18W (ściany nad umywalkami)+ żr. światła kolor 840, jedna linia modelowa.

Oświetlenie awaryjne - 2 godz. zapewnione przez wykorzystanie części opraw ośw. ogólnego oraz po 1 oprawie ewakuacyjnej z piktogramem "wyjście awaryjne" nad drzwiami wyjściowymi z pomieszczeń..

Sterowanie oświetleniem - łączniki przy wejściach do pomieszczeń w pomieszczeniach. Łączniki schodowe dla ciągów komunikacji+szatnie+natryski przy drzwiach wyjściowych zaplecza.

OSPRZĘT.

W całości JP44 p/t biały -16A 250 V, gniazda 2P+Z. Zachować jedną linię modelową. Montowany w puszkach podwójnych (podwójne-ramki) i pojedynczych. Puszki do 2,5mm², montowane p/t

Suszarki (wg proj. architektury) o mocy 1 kW montować w miejscach i w sposób wskazany w projekcie architekt.

WENTYLACJA.

Wentylatory kanałowe z wybiegiem czasowym w pom. wc stereoane i zasilane z instalacji oświetlenia.

WYKONANIE INSTALACJI.

Przewody o izolacji 750V, miedziane, 3; 4x1,5mm² (ośw+wentyl), 3x2,5mm² (gn.230V i suszarki), w całości p/t

POMIARY.

Skuteczność ochrony od porażeń, działanie wyl. różn.-prądowych, rezystancja izolacji przewodów, ciągłość przewodów wyrównawczych, natężenie oświetlenia.

DZIAŁY KOSZTORYSU

Lp.	Kod wg CPV	Nazwa działu	Od	Do
1	45311200-2	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych	1	48
2	45317300-5	Elektryczne elektrycznych urządzeń rozdzielczych	49	61

PRZEDMIAR

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		Roboty w zakresie instalacji elektrycznych			
1	ST-E	Demontaż wszystkich instalacji elektrycznych, opraw, osprzętu itp	kpl.		
d.1		20% R montażu rozd. (bez pomiarów)	kpl.	1.000	
		1			
				RAZEM	1.000
2	ST-E	Odbicie tynków z zaprawy wapiennej lub cem.-wapiennej pasami o szer.do 30 cm (przewody w	m		
d.1		ciągach wielokrotnych)			
		<parter>1+2+11+2*1+2*2+1	m	21.000	
		<piętro>2+2+11+2*1+ 2*2+1	m	22.000	
				RAZEM	43.000
3	ST-E	Wykucie, zamurowanie i otynkowanie bruzd w ścianach z cegły na zaprawie wapiennej i cemen-	m ³		
d.1		towo-wapiennej (przewody w ciągach wielokrotnych)			
		<parter>21*0.3*0.01	m ³	0.063	
		<piętro>22*0.3*0.01	m ³	0.066	
				RAZEM	0.129
4	ST-E	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle (obwody pojedyncze)	m		
d.1					

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		<parter>2*(4+2)+2*2<łącz>+(3*2)+2*2<gn poj>+(2*2+2+2*1+2*1)<ośw>+(6+2)*1<PE>+(1+5*2+4*1+3*1+2*1+1+2*2)<PE>+2<W>+(4*2)+2<susz>	m	81.000	
		<piętro>2*(3+2)<łącz>+2*3<gn poj>+(2+3+2*1+2*1)<ośw>+(6+2)*1<PE>+(1+2*5+4*1+3*1+2*1+1+2*2)<PE>+2<W>+(7*3)<susz>	m	81.000	
				RAZEM	162.000
5 d.1	ST-E	Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych w betonie	m		
		<parter>((3+2+2)*1+2*2+3*6)<kom>+3*1<wc>+5*3+3*2<gn+susz>+2*1<PE>	m	55.000	
		<piętro>((3+2+2)*1+2*2+3*6)<kom>+3*1<wc>+5*3+3*3<gn+susz>+2*1<PE>	m	58.000	
				RAZEM	113.000
6 d.1	ST-E	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1/2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
		<parter>10+1+1+1+4	otw.	17.000	
		<piętro>13+1+2+4	otw.	20.000	
				RAZEM	37.000
7 d.1	ST-E	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły (PE bat. natrysk)	otw.		
		1+1	otw.	2.000	
				RAZEM	2.000
8 d.1	ST-E	Rury ochronne z PCW o śr.do 80 mm (wszystkie przebicia ścian i kanałów wentyli)	m		
		pcv 47 sztywna	m	6.000	
		3+3			
				RAZEM	6.000
9 d.1	ST-E	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe (izol.750V)	m		
		3x1,5mm ² -131m			
		3x2,5mm ² -180m			
		4x1,5mm ² - 14m			
		druk Cu 2,5mm ² ziel.żółty (analogia) - 109m			
		<3x1,5 parter>2*21+(2*(4+2)+2*2)+(2*2+2+2*1+2*1)	m	68.000	
		<3x2,5 parter>(21+2+1)+(3*2)+5*(1+2)+4*4+3*1+2*1+1+4*2	m	75.000	
		<4x1,5 parter>3*1+2*1+2	m	7.000	
		<2,5mm ² parter>21+(6+2)*1+(1+5*2+4*1+3*1+2*1+1+2*2)	m	54.000	
		<3x1,5 piętro>2*22+2*(3+2)+(2+3+2*1+2*1)	m	63.000	
		<3x2,5 piętro>((2+2)*2+8+2*1+2*2)+7*5+6*2+5*1+4*1+3*1+2*1+1+7*3	m	105.000	
		<4x1,5 piętro>3*1+2*1+2	m	7.000	
		<2,5mm ² piętro>22+(6+2)*1+(1+5*2+4*1+3*1+2*1+1+2*2)	m	55.000	
				RAZEM	434.000
10 d.1	ST-E	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane p.t. w gotowych bruzdach w betonie (izol.750V) -	m		
		3x1,5mm ² -40m			
		4x1,5mm ² -14mm			
		3x2,5mm ² - 45m			
		Druk Cu 2,5mm ² ziel.żółty - 18m (analogia)			
		<3x1,5 parter>2*1+2+2*(2+6)	m	20.000	
		<4x1,5 parter>2*1+2+3*1	m	7.000	
		<3x2,5 parter>3*5+3*2	m	21.000	
		<2,5mm ² parter>3*1+6	m	9.000	
		<3x1,5 piętro>2*1+2+2*(2+6)	m	20.000	
		<4x1,5 piętro>2*1+2+3*1	m	7.000	
		<3x2,5 piętro>5*3+3*3	m	24.000	
		<2,5mm ² piętro>3*1+6	m	9.000	
				RAZEM	117.000
11 d.1	ST-E	Tynki wewn.zwyczajne kat. III wykonyw.ręcznie na ścianach i słupach bez osiatkowania	m ²		
		(21+22)*0.3+275*0.1	m ²	40.400	
				RAZEM	40.400
12 d.1	ST-E	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat.III o pow.do 5 m ² z zaprawy cem.-wap.na stropach ceram.,beton.,podciągach,belkach,biegach schod.,plytach wiórowo-cem	m ²		
		5	m ²	5.000	
				RAZEM	5.000
13 d.1	ST-E	Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm	m		
		162+113	m	275.000	
				RAZEM	275.000
14 d.1	ST-E	Zaprawianie bruzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m ³		
		275*0.03*0.01	m ³	0.082	
				RAZEM	0.082
15 d.1	ST-E	Przygotowanie podłoża pod osprzet instalacyjny mocowany na zaprawie cementowej lub gipsowej - wykonanie ślepych otworów w podłożu ceglany	szt.		

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		<łączn +gn+puszki>0 <parter>0 <piętro>	szt. szt.	0.000 0.000	
				RAZEM	0.000
16 d.1	ST-E	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm <parter>4+1+1 <piętro>2+3	szt. szt. szt.	 6.000 5.000	
				RAZEM	11.000
17 d.1	ST-E	Puszki instalacyjne podtynkowe podwójne o śr.do 60 mm <parter>1+2+1+1 <piętro>2+1+1+1	szt. szt. szt.	 5.000 5.000	
				RAZEM	10.000
18 d.1	ST-E	Odgałęźniki bryzgoszczelne z tworzywa sztucznego o 4 wylotach mocowane bezśrubowo (montaż p/t) <parter>6+7+2+7+(1) <piętro>6+7+2+7+(1)	szt. szt. szt.	 23.000 23.000	
				RAZEM	46.000
19 d.1	ST-E	Łączniki i przyciski instalacyjne bryzgoszczelne jednobiegunowe JP44 1bieg 16A 250V pt biały Ramka pojedyncza 3szt Ramka podwójna 2szt <parter>4 <piętro>3	szt. szt. szt.	 4.000 3.000	
				RAZEM	7.000
20 d.1	ST-E	Łączniki krzyżowe, dwubiegunowe (bryzgoszczelne) Schodowy JP44 16A 250V pt biały ramka pojed - 3szt <parter>2 <piętro>2	szt. szt. szt.	 2.000 2.000	
				RAZEM	4.000
21 d.1	ST-E	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2 2P+Z 16A 250V białe JP44 p/t ramka podwójna -3+4=7szt <parter>1+3*2+1 <piętro>4*2	szt. szt. szt.	 8.000 8.000	
				RAZEM	16.000
22 d.1	ST-E	Oprawy świetłówkowe do pomieszczeń produkcyjnych pyłoodporne w obudowie z tworzyw sztucznych 2x20 W <parter>1+2 <piętro>1+2	kpl. kpl. kpl.	 3.000 3.000	
				RAZEM	6.000
23 d.1	ST-E	Oprawy świetłówkowe do pomieszczeń produkcyjnych pyłoodporne w obudowie z tworzyw sztucznych 2x40 W (w tym montaż źródeł, proba działania i montaż) <parter>4 <piętro>4	kpl. kpl. kpl.	 4.000 4.000	
				RAZEM	8.000
24 d.1	ST-E	Oprawy oświetleniowe żarowe bryzgoodporne strugoodporne porcelanowe przykręcane (w tym montaż źródeł, proba działania i montaż) <parter>3+2+(2) <piętro>3+2+(2)	kpl. kpl. kpl.	 7.000 7.000	
				RAZEM	14.000
25 d.1	ST-E	Wentylatory ściennie - montaż 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
26 d.1	ST-E	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 2.5 mm2 pod zaciski lub bolce (su-szarki+went) <parter+piętro>5+8+2	szt.żył szt.żył	 15.000	
				RAZEM	15.000
27 d.1	ST-E	Rury winidurkowe o śr.do 47 mm układane n.t. na betonie <wlz> Rura pcv sztywna 47 (13+4)<wlz>	m m	 17.000	
				RAZEM	17.000
28 d.1	ST-E	Wykucie bruzd dla rur RS47 w cegle (od "X" do "T15B") 3	m m	 3.000	
				RAZEM	3.000

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
29 d.1	ST-E	Rury winidurkowe o śr.do 47 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż beton	m		
		3	m	3.000	
				RAZEM	3.000
30 d.1	ST-E	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 16 mm2 wciągane do rur (izol. 750V)	m		
		Linka Cu 16mm2 ziel.żółta	m	6.000	
		<Cu16>6			
				RAZEM	6.000
31 d.1	ST-E	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 35 mm2 wciągane do rur	m		
		Linka Al 25mm2 - 17m	m	17.000	
		Linka Al 35mm2 - 51m	m	51.000	
		Linka Cu 25mm2 - 20m	m	20.000	
		<Al 25>17			
		<Al 35>3*17			
		<Cu 25> 4*1+4*4			
				RAZEM	88.000
32 d.1	ST-E	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył do 16 mm2	szt.		
		2+2+2	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
33 d.1	ST-E	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył do 50 mm2	szt.		
		<Cu25>2*4+24	szt.	32.000	
		<Al35>3+2*3+3+3	szt.	15.000	
		<Al25>1+2*1+1+1	szt.	5.000	
				RAZEM	52.000
34 d.1	ST-E	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do kołków plastikowych osadzonych w podłożu ceglanym	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
35 d.1	ST-E	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do kołków plastikowych osadzonych w podłożu betonowym	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
36 d.1	ST-E	Odgałęźniki bryzgoszczelne z tworzywa sztucznego o 3 wylotach przykręcane	szt.		
		2<wiz>+2<pol. wyr natryskow>	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
37 d.1	ST-E	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wspornikach ściennych na podłożu innym niż drewno (uziemiaenie) - w tym spawanie	m		
		FeZn 25x3+kołki fi6	m	6.000	
		3+3			
				RAZEM	6.000
38 d.1	ST-E	Czyszczenie i malowanie uprzednio zamontowanych konstrukcji wsporczych o masie do 1 kg	szt.		
		Farba zielona			
		Farba żółta			
		3+3	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
39 d.1	ST-E	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 16 mm2 wciągane do rur	m		
		Linka Cu 16mm2 ziel.żółta	m	8.000	
		3+1+4			
				RAZEM	8.000
40 d.1	ST-E	Uchwyty uziemiające skręcane na rurach o śr.do 30 mm (pol. wyrówn. c.o.)	szt.		
		2*4	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
41 d.1	ST-E	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 2.5 mm2 pod zaciski lub bolce (pol. wyr)	szt.żył		
		<parter+piętro>(6+2+2+5)*2	szt.żył	30.000	
				RAZEM	30.000
42 d.1	ST-E	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 16 mm2 pod zaciski lub bolce (do bednarki)	szt.żył		
		1	szt.żył	1.000	
				RAZEM	1.000
43 d.1	ST-E	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia - w tym ciągłość przewodów wyrównawczych	po- miar po- miar	53.000	
		<parter+piętro>10+13+30			
				RAZEM	53.000
44 d.1	ST-E	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	po- miar		

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		2+1	po- miar	3.000	
				RAZEM	3.000
45 d.1	ST-E	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (pierwszy pomiar) - gniazda+suszarki+oprawy 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
46 d.1	ST-E	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (każdy następny pomiar) - gniazda+suszarki+oprawy <parter+piętro>16+5+8+6+4+3+8-1	szt. szt.	49.000	
				RAZEM	49.000
47 d.1	ST-E	Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej - pomiar pierwszy <parter+piętro>1	punkt punkt	1.000	
				RAZEM	1.000
48 d.1	ST-E	Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej - każdy następny pomiar w pomieszczeniu <parter+piętro>2*12-1 <AW>2*6	punkt punkt punkt	23.000 12.000	
				RAZEM	35.000
2		Elektryczne elektrycznych urządzeń rozdzielczych			
49 d.2	ST-E	Demontaż wszystkich koniecznych instalacji elektrycznych 20% R rozd. (bez pomiarów) 1	kpl. kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
50 d.2	ST-E	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 1 kg - 2 mocowania (rozd. gl - pod zabezp - roz. Wykonawcy) 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
51 d.2	ST-E	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach (uzupełnienia zabezp. wlvz w rozdzielnicach gl.) wyłącznik różn. prąd 4bieg.80A 300mA AC 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
52 d.2	ST-E	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju do 35 mm2 układane w gotowych korytkach (podl. wyłączn r-p w rozd. gl.) Cu 1x25mm2 750V 4*1	m m	4.000	
				RAZEM	4.000
53 d.2	ST-E	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył do 50 mm2 2*2*4	szt. szt.	16.000	
				RAZEM	16.000
54 d.2	ST-E	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 50 mm2 pod zaciski lub bolce 4*2	szt.żył szt.żył	8.000	
				RAZEM	8.000
55 d.2	ST-E	Wykucie wnęk w ścianach z cegły na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej z ich otynkowaniem 0.4*0.6*0.2 +0.4*0.6*0.2-0.3*0.3*0.2	m³ m³	0.078	
				RAZEM	0.078
56 d.2	ST-E	Obudowy o powierzchni do 0.1 m2 <tylko R - M w kpl tablicy jako prefabrykat> Skrzynka (puszka) "X" 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
57 d.2	ST-E	Obudowy o powierzchni do 0.5 m2 <tylko R - M w kpl tablicy jako prefabrykat> "T15A" - 1kpl "T15B" - 1kpl 1+1	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
58 d.2	ST-E	Tablice rozdzielcze o masie do 10 kg <prefabrykat z obudową - w tym podłączenie przewodów> "X" "T15A" "T15B" 3	szt. szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
59 d.2	ST-E	Dostawa i montaż drzwiczek stal. gr 3mm 100x80cm białe z zamkiem i 60x50cm białe z zamkiem 1+1	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Pozycz	Razem
60 d.2	ST-E	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba) < wyl. r-p>	prób.		
	1		prób.	1.000	
				RAZEM	1.000
61 d.2	ST-E	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba)	prób.		
	4+5-1		prób.	8.000	
				RAZEM	8.000