

Biuro Projektowe „MAKSPROJEKT” Adam Maksymiuk
21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10, tel/fax. (081)751-25-25

PRZEDMIAR ROBÓT

INSTALACJE ELEKTRYCZNE


NAZWA INWESTYCJI	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 2 w Lublinie ul. Mickiewicza 24 Instalacje elektryczne kotłowni gazowej
-----------------------------	--

INWESTOR	Gmina Lublin 20-080 Lublin, pl. Łokietka 2-
-----------------	---

BRANŻA	ELEKTRYCZNA
---------------	--------------------

RODZAJ ROBÓT	INSTALACJE ELEKTRYCZNE
---------------------	-------------------------------

KLASYFIKACJA ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ	
45311200-2	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45315700-5	Instalowanie rozdzielni elektrycznych

OPRACOWAŁ	mgr inż. Andrzej Pidek	
------------------	------------------------	---

Data opracowania: maj 2008 r.

PRZEDMIAR ROBÓT INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45315700-5 Instalowanie rozdzielni elektrycznych

NAZWA INWESTYCJI : Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 2
INSTALACJE ELEKTRYCZNE KOTŁOWNI GAZOWEJ.
ADRES INWESTYCJI : Szkoła Podstawowa nr 2
Lublin, ul. Mickiewicza 24
INWESTOR : Gmina Lublin
ADRES INWESTORA : Lublin, Pl. Łokietka 1
BRANŻA : INSTALACJE ELEKTRYCZNE

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Andrzej Pidek
DATA OPRACOWANIA : Grudzień 2005 r.
Popr. wrzesień 2006 r.
Popr. maj 2008 r.

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania

Grudzień 2005 r.

Popr. wrzesień 2006 r.

Popr. maj 2008 r.

Data zatwierdzenia

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

1. ZASILANIE ELEKTROENERGETYCZNE.

Wewnętrzna linia zasilająca - kabelkowy giętki 4x16mm² w kanale instalacyjnym n/t od tablicy głównej budynku SP2 do projektowanej tablicy "WPK" wyłącznika ppoż kotłowni. Od WPK do tablicy zasilającej kotłowni "RZK" przewód jw lecz 5x6mm² Rozdzielnica ta zasilą część technologiczną kotłowni (rozdzielnica "RK") przewodem giętkim 3x6mm².

Zabezpieczenie linii: - bezpieczniki instalacyjne 25A w idobudowanej skrzynce obok tablicy głównej kotłowni.

2. ROZDZIELNICE.

2.1 TABLICA ZABEZPIECZEŃ WLZ KOTŁOWNI.

Rozdzielnica naścienna S-6 z szybą Zabezpieczenia wlz - rozłącznik bezpiecznikowy 63A + 3x25gG.

2.2 TABLICA WPK. Wyłącznik pożarowy.

Rozdzielnica w/t kolor czerwony, z szybą i opisem, JP55, II kl. izolacji (lub równoważna).

Aparatura modułowa - rozłącznik instalacyjny 4bieg 63A, ochronnik prądu przepięć kl. I (B) 4-bieg., TT.

2.3 TABLICA RZK.

Rozdzielnica naścienna RN 3x18-55 JP55. Zabezpieczenia obwodów oświetlenia i gniazd wtyczk., zasilanie kotłowni i instal. detekcji gazu z przełącznika faz, ochrona przepięć. kl. II (C).

2.4 Tablica RK.

Rozdzielnica naścienna 3x RN 3x18-55 JP55. Zabezpieczenia instalacji technologicznych kotłowni oraz układów akpia.

3. INSTALACJE.

Wszystkie przewody instalacji oświetlenia i gn. 230V : kabelkowe okrągłe izolacja 450/750V, układane w korytkach i listwach pcv oraz w rurach pcv (podejścia do aparatów).

Oświetlenie: przekroje 3x1,5; 4x1,5 mm². Gniazda wtyczkowe 3x400V i 230V we wspólnych zestawach, przekrój 5x2,5 mm² i 2x2,5 mm² dla gn. 24V.

AKPiA - przekroje 2-, 3-, 4-, 5x1,0 mm² oraz 3-, 4-, 7x1,5 mm², układane we wspólnych korytkach jw. oraz w rurach pcw (jw.).

Połączenia wyrównawcze: przewód LY 6 mm² w korytkach jw. od wspólnej szyny wyrównawczej "MSWK" i bednarki 25x3 do rur co, wody, kanalizacji i konstr. budynku. Szyna uziemiona poprzez połączenie z instalacją odgromową budynku (złącze kontrolne 2xM10).

4. OSPRZĘT.

W całości n/t. Wysokość mocowania wg dokumentacji. Stopień ochrony JP44.

5. OPRAWY.

Oprawy do świateł 2x36W JP65 typ OPK 236, mocowane do korytek.

Oświetlenie awaryjne realizowane przez zabudowane w oprawach inwertery z akumulatorami 2 godz. do pojedynczej świetlówki.

6. AKPiA.

Urządzenia ujęte w projekcie i kosztorysie branży sanitarnej,

Wykonać instalacje akpia polegające na ułożeniu przewodów pomiędzy tablicą RK a miejscami instalacji urządzeń. Instalacje elektryczne układać w korytkach metalowych jw., podejścia do urządzeń i aparatów w rurkach PCV,

7. INSTALACJA ODRÓMOWA.

Maszta h=3m ocynkowany, nieizolowany, osłaniający komin kotłowni, połączony z instalacją odgromową dachu - drut fi 8mm ocynkowany.

7. DEMONTAŻ INSTALACJI.

Zdemontować całość instalacji istniejących w pomieszczeniu.

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej	1	41
2	Instalowanie rozdzielni elektrycznych	42	51

PRZEDMIAR

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej			
1 d.1	ST-4	Demontaż istniejących instalacji - 20% wartości R montażu instalacji - w tym utylizacja materiałów szkodliwych dla środowiska	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
2 d.1	ST-4	Rury winidurowe o śr.do 20 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton	m		
		Gładka 20mm	m	157.00	
		162-5		RAZEM	157.00
3 d.1	ST-4	Rury ochronne z PCW o śr.do 80 mm	m		
		Gładka 20mm	m	5.00	
		5		RAZEM	5.00
4 d.1	ST-4	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do cegły	m		
		40.40.1	m	70.00	
		14+55+1		RAZEM	70.00
5 d.1	ST-4	Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących M10 w ścianie <pod konstrukcje korytek>	szt.		
		M10	szt.	22.00	
		(27-12)*2-2*2*2		RAZEM	22.00
6 d.1	ST-4	Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących M10 w stropie <pod konstrukcje korytek>	szt.		
		M10			

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		(2*3+6)*2	szt.	24.00	
				RAZEM	24.00
7 d.1	ST-4	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 1 kg - 2 mocowania	szt.		
		(24+30)/2-2*2	szt.	23.00	
				RAZEM	23.00
8 d.1	ST-4	Korytka o szerokości do 100 mm przykręcane do gotowych otworów	m		
		Ocynk, 100mm	m	27.00	
		(1+1)+9+2*3+6+2*1+2*1			
				RAZEM	27.00
9 d.1	ST-4	Pokrywy o szerokości do 100 mm przykręcane	m		
		1+2*1+2*1	m	5.00	
				RAZEM	5.00
10 d.1	ST-4	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 10 mm ² wciągane do rur <połączenia wyrównawcze - izolacja 750V>	m		
		6mm ² giętki ziel.-żółty	m	12.00	
		2*6*1			
				RAZEM	12.00
11 d.1	ST-4	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju do 10 mm ² układane w gotowych korytkach <połączenia wyrównawcze>	m		
		6mm ² giętki ziel.-żółty	m	23.00	
		2+3+4+5+3+6			
				RAZEM	23.00
12 d.1	ST-4	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² wciągane do rur <kabelkowe okrągłe 450/750V>	m		
		2x1,0mm ² - 53m			
		2x1,5mm ² - 20m			
		2x2,5mm ² - 25m			
		3x1,0mm ² - 7m			
		3x1,5mm ² - 39m			
		4x1,0mm ² - 5m			
		4x1,5mm ² - 8m			
		5x1,0mm ² - 5m			
		instalacje			
		2x1,5			
		2*1.5+2*1.5+10+2*2	m	20.00	
		2x2,5			
		2*1.5+1+3	m	7.00	
		3x1,5			
		10+2+2+2+3+5+1+1+2+1	m	29.00	
		4x1,5			
		4+2*2	m	8.00	
		akpia			
		2x1			
		2*(10+3+1)+2*1.5+(1+5+4+2)+(2*1+2+2*2.5+1)	m	53.00	
		2x2,5			
		10+4+2+2	m	18.00	
		3x1			
		2*1+(3+2)	m	7.00	
		3x1,5			
		2*(2+1)+2*(1+1)	m	10.00	
		4x1			
		2*1+(2+1)	m	5.00	
		5x1			
		4+1	m	5.00	
				RAZEM	162.00
13 d.1	ST-4	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm ² wciągane do rur <kabelkowe okrągłe 450/750V>	m		
		5x2,5mm ²			
		instalacje			
		5x2,5			
		2*2+3	m	7.00	
				RAZEM	7.00
14 d.1	ST-4	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania <kabelkowe okrągłe 450/750V>	m		
		2x1,0mm ² - 76m			
		2x1,5mm ² - 4m			
		2x2,5mm ² - 13m			
		3x1,0mm ² - 156m			
		3x1,5mm ² - 85m			
		4x1,0mm ² - 35m			
		5x1,0mm ² - 5m			
		instalacje			
		2x1,5			
		2+2	m	4.00	
		2x2,5			
		9	m	9.00	
		3x1,5			

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		2+2+2+2+3+2+2 akpia 2x1 (2+2+3+7+2+2+4+3+2+2)+2*2+3*(2+1+6)+(4+4)*(2) 2x2,5 2+2 3x1 3*(2+2+3)+(3+2)*(2+2+3+2+2)+(3+2)*(2+2+2+3+5)+(2+2+3+3) 3x1,5 3*(2+2)+2*3+3+2+5+(2+2)*(2+2+6)+(2) 4x1 2*(2+2)+3+2*3.5+(2+1+6)+(1+1)*(2+2) 5x1 2+3	m m m m m m m	15.00 76.00 4.00 156.00 70.00 35.00 5.00	
				RAZEM	374.00
15 d.1	ST-4	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm2 układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania <kabelkowe okrągłe 450/750V> 7x1,5mm2 - 4m 5x2,5mm2 - 10m Głębokości 3x4mm2 - 8m instalacje 3x4 2+2+2+2 5x2,5 2+2+6 7x1,5 akpia (1+1)*2	m m m m	 8.00 10.00 4.00	
				RAZEM	22.00
16 d.1	ST-4	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm2 układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania ,kabelkowe okrągłe 450/750V> Głębokości 5x6mm2 4	m m	 4.00	
				RAZEM	4.00
17 d.1	ST-4	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych <kabelkowe okrągłe 450/750V> 2x1,0mm2 - 42m 2x2,5mm2 - 14m 5x1,0mm2 - 14m instalacje akpia 2x1 (2+1)*14 2x2,5 14 5x1 14	m m m m	 42.00 14.00 14.00	
				RAZEM	70.00
18 d.1	ST-4	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm2 układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych <kabelkowe okrągłe 450/750V> Głębokości 5x6mm2 55	m m	 55.00	
				RAZEM	55.00
19 d.1	ST-4	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył do 6 mm2 <połączenia wyrownawcze> Cu 6mm2 2+2+2+2+2+2+2+2	szt. szt.	 18.00	
				RAZEM	18.00
20 d.1	ST-4	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do kołków plastikowych osadzonych w podłożu ceglanym 5+1	szt. szt.	 6.00	
				RAZEM	6.00
21 d.1	ST-4	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do kołków plastikowych osadzonych w podłożu betonowym 2	szt. szt.	 2.00	
				RAZEM	2.00
22 d.1	ST-4	Odgłęźniki bryzgoszczelne z tworzywa sztucznego o 4 wylotach przykręcane JP44 do 2,5mm2 400V - 1 1+1+2+(1)+1	szt. szt.	 6.00	
				RAZEM	6.00
23 d.1	ST-4	Łączniki i przyciski instalacyjne bryzgoszczelne jednobiegunowe JP44 n/t przycisk "światło" 10A 250V biały - 2szt JP44 n/t przycisk "dzwonek" 10A 250V biały - 2szt 2+2	szt. szt.	 4.00	
				RAZEM	4.00
24 d.1	ST-4	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2 JP44 2P+Z 16A 250V n/t - 2szt JP44 2P 16A 24V nr 162 Dzierżoniów - 2szt <lub równoważne> 2+2	szt. szt.	 4.00	

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	4.00
25 d.1	ST-4	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg <w tym montaż z podłączeniem> GAZEX czujki DEX 12 - 2szt <lub równoważne> GAZEX sygnalizator optyczny LD1 12V DC - 1szt <lub równoważny> GAZEX sygnalizator akustyczny S3 12v DC - 1szt. <lub równoważny> Łącznik 0-1 3bieg. 16A w obud. JP 65, 2 dławik. n/t - 1szt Dzwonek alarmowy n/t 230V JP44 102dB Zamel Cieszyn DNS-212M - 1szt <lub równoważny> 2+1+1+1+1	szt. szt.	 6.00	
				RAZEM	6.00
26 d.1	ST-4	Uchwyty uziemiające skręcane na rurach o śr.do 100 mm <połączenia wyrównawcze - rury gazu, wody i co> 1+1+1+2	szt. szt.	 5.00	
				RAZEM	5.00
27 d.1	ST-4	Uchwyty uziemiające skręcane na rurach o śr.do 500 mm <połączenia wyrównawcze - czo-puchy> Bednarka 25x4 2	szt. szt.	 2.00	
				RAZEM	2.00
28 d.1	ST-4	Montaż uziomów poziomych w wykopie o głębokości do 0.8 m; kat.gruntu III <wykopanie i zasypianie rowu, ułożenie i połączenie bednarki z zabezpieczeniem spawu, naprawa na-wierzchni> Bednarka ocynk.FeZn 25x4 2	m m	 2.00	
				RAZEM	2.00
29 d.1	ST-4	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 2.5 mm ² pod zaciski lub bolce <aparatura akpia> 2*2*(4*2+3+7+3)+2*2+2*2	szt.żył szt.żył	 92.00	
				RAZEM	92.00
30 d.1	ST-4	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 6 mm ² pod zaciski lub bolce <po-łączenia wyrównawcze poza tablicami> 18-6-1-1-2	szt.żył szt.żył	 8.00	
				RAZEM	8.00
31 d.1	ST-4	Podłączanie silników w obudowie specjalnej - przewód lub kabel 3-żyłowy Cu o przekroju ży-ły do 6 mm ² <pompy > 1,5mm ² 2*2+2*1+2*1	szt. szt.	 8.00	
				RAZEM	8.00
32 d.1	ST-4	Podłączanie silników w obudowie specjalnej - przewód lub kabel 5-żyłowy Cu o przekroju ży-ły do 6 mm ² <silowniki przepustnic> 1,0mm ² 1+1+1	szt. szt.	 3.00	
				RAZEM	3.00
33 d.1	ST-4	Oprawy świetłówkowe do pomieszczeń produkcyjnych pyłoodporne w obudowie z tworzyw sztucznych 2x20 W JP65 2x36W z kloszem PC i żr.światła barwa 830 - 1szt JP65 2x36W z kloszem PC i żr.światła barwa 830 z inwerterem i akumulat. 2 godz 1x36W - 3szt 1+3	kpl. kpl.	 4.00	
				RAZEM	4.00
34 d.1	ST-4	Oprawy oświetleniowe żarowe bryzgooodporne strugoodporne porcelanowe przykręcane JP44 kanałowa 1x100W 230V E27 + żar. gl. szer. 100W E27 - 2szt JP44 błyskowa Famor Bydgoszcz nr OB4177+wspornik KZ4174-1 - 1szt (analogia - lub rów-noważne) 2+1	kpl. kpl.	 3.00	
				RAZEM	3.00
35 d.1	ST-4	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 1+2+5+2*3+2*2+2*7+4	po-miar po-miar	38.00	
				RAZEM	38.00
36 d.1	ST-4	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 1+1	po-miar po-miar	2.00	
				RAZEM	2.00
37 d.1	ST-4	Pomiary natężenia oświetlenia - pierwszy kpl. 5 pomiarów dok.na stanowisku 1	kpl.po m. kpl.po m.	1.00	
				RAZEM	1.00
38 d.1	ST-4	Przewody instalacji odgromowej nienapężane poziome mocowane na wspornikach klejo-nych Drut stal. ocynk fi8 Złącze K411 - 2szt Wsporniki dachowe klejone 3	m m	 3.00	
				RAZEM	3.00

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
39 d.1	ST-4	Iglite typu IO-5.0 montowane na dachu z gotowymi kotwami <materiały AH sc Kraków lub matererieły równoważne> Maszt stalowy wolnostojący nr kat 2722 l=3m fi18/20mm z podstawą przykręcaną, konstrukcja stal. do mocowania masztu z jej mocowaniem do dachu - wg Wykonawcy 1	kpl. kpl.	 1.00	
				RAZEM	1.00
40 d.1	ST-4	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wspornikach ściennych na podłożu innym niż drewno <połączenia wyrównawcze i uziemienie instalacji> Bednarka ocynk FeZn 25x4 Złącze kontrolne 2xM10 - 1szt 5+2	m m	 7.00	
				RAZEM	7.00
41 d.1	ST-4	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar) 1	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00
2		Instalowanie rozdzielni elektrycznych			
42 d.2	ST-4	Wymiana tablic rozdzielczych o powierzchni ponad 0.5 m2 <tylko robocizna - demontaż i ponowny montaż tablicy gł. budynku w celu podłączenia przewodów skrzynki zabezpieczeń wż kotłowni - w tym układanie przewodu, montaż końcówek i podłączenie przewodów> Kabelkowy 450/750V 4x6mm2 - 2m Końcówki Cu 6mm2 - 8szt 1	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00
43 d.2	ST-4	Tablice rozdzielcze o masie do 10 kg <zab. wż kotłowni - symbole Legrand - lub materiały równoważne> R323 32A (podst.63A +3xD02 25A gG, rozłączalny N) - 1szt (FK) FR304 63A - 1szt (WPK - gł. wył. pożarowy)) OBO - MCD 125-B/NPE, kl.B, TT - 1szt (WPK - ochronnik przerw.) - 1szt 1	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00
44 d.2	ST-4	Obudowy o powierzchni do 0.1 m2 <zab. wż -> JP30 6mod. S6 z szybą <Nasielsk lub równoważne> - 1szt (FK) JP55 8mod. rozdz. ppoż nr 98PPNt PCE Dzierżoniów <lub równoważne> - 1szt 1+1	szt. szt.	 2.00	
				RAZEM	2.00
45 d.2	ST-4	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 10 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie <jn lub równoważne - w tym podłączenie przewodów> SWP-1 - 1szt (miejscowa szyna wyrówn.) Zestaw zasil. Polam - Nakło nr kat 6263-130 (1xgn. 3x400V 16A + 1x230V 16A JP44) -2szt Transf. bezp. 160VA 230/24V JP44 - 1szt. GAZEX - moduł dozoru MD2Z (centralka) - 1szt <lub równoważne> 1+2+1+1	szt. szt.	 5.00	
				RAZEM	5.00
46 d.2	ST-4	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 10 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie <tylko robocizna - urządzenia ujęte w proj. technologicznym, regulatory kotłów dostarczane z urządzeniami> Regulator pogody Vitotronic 1	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00
47 d.2	ST-4	Obudowy o powierzchni do 0.5 m2 <rozdz.RZK i RK - symbol. Legrand lub mat. równoważne> JP55 RN 3x18-55 N+PE + drzwi transparentne + zamek (RZK - 1szt; RK - 3szt) JP55 nr 001767 - wyposaż. do łączenia poziomego rozdz. RK - 2kpl. 1+3*1	szt. szt.	 4.00	
				RAZEM	4.00
48 d.2	ST-4	Tablice rozdzielcze o masie do 10 kg RZK - wyposażenie wg rys. 2; 10 i zał. Z2 1	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00
49 d.2	ST-4	Tablice rozdzielcze o masie do 30 kg - podłączenie 28 przewodów RK - wyposażenie wg rys. 3 ->9; 11 i zał nr Z3 ->29 1	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00
50 d.2	ST-4	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania (pierwsza próba) 1	prób. prób.	 1.00	
				RAZEM	1.00
51 d.2	ST-4	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania (następna próba) 2+1+1+1+2+2+1+1	prób. prób.	 11.00	
				RAZEM	11.00