
P R Z E D M I A R
r o b ó t

Nazwa inwestycji : Modernizacja węzła cieplnego w budynku
Przedszkola Nr 166
Adres inwestycji : Warszawa ul. Grochowska 309/317
Inwestor : Przedszkole Nr 166
Adres inwestora : 03-823 Warszawa ul. Grochowska 309/317
Branża : elektryczna
CPV : 4530000-3 instalacje elektryczne

1 - CPV 45315700-5 instalowanie rozdzielni elektrycznych
2 - CPV 45311200-2 roboty w zakresie oprav elektrycznych
3 - CPV 45311100-1 roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej
4 - CPV 45315100-9 instalacyjne roboty elektryczne

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	CPV 45315100-9 Instalacyjne roboty elektryczne - demontaże	1.1	1.11
2	CPV 45315700-5 Instalowanie rozdzielnic elektrycznych	2.1	2.3
3	CPV 45311200-2 Roboty w zakresie oprav elektrycznych	3.1	3.2
4	CPV 45311100-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej	4.1	4.52
5	CPV 45315100-9 Instalacyjne roboty elektryczne - pomiary pomontażowe	5.1	5.15

Lp.	Klucz wykonawczy	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1	CPV 45315100-9 Instalacyjne roboty elektryczne - demontaże	CPV 45315100-9 Instalacyjne roboty elektryczne - demontaże			
1.1	STWiOR 5.5	Odłączenie silników w obudowie normalnej - kable 3-żyłowe Cu do 6 mm ² Rg x 0,5 2	szt. szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
1.2	5.5	Demontaż opraw żarowych kanałowych przykręcanych 1	szt. szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
1.3	5.5	Demontaż puszek z tworzyw sztucznych i metalowych okrągłych 3 - wylotowych uszczelnionych z odłączeniem przewodów o przekroju do 2.5 mm ² 1	szt. szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
1.4	5.5	Demontaż łączników instalacyjnych metalowych i z tworzyw sztucznych - uszczelnionych o natężeniu prądu do 10 A - 1 wylot (wyłącznik lub przełącznik 1 biegunowy) 1	szt. szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
1.5	5.5	Demontaż przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 6 mm ² z podłoża ceglanego lub betonowego ze zdjęciem uchwytów, wykuciem kołków lub odkręceniem śrub 8	m m	8.00	
				RAZEM	8.00
1.6	5.5	Demontaż przewodów o przekroju do 35 mm ² z rur instalacyjnych 15	m m	15.00	
				RAZEM	15.00
1.7	5.5	Demontaż rur winidurkowych o śr.do 47 mm instalacji natynkowej 15	m m	15.00	
				RAZEM	15.00
1.8	5.5	Demontaż skrzynek i rozdzielni skrzynkowych 20-50 kg 1	szt szt	1.00	
				RAZEM	1.00
1.9	5.5	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na odl.do 1 km 0.8	m ³ m ³	0.80	
				RAZEM	0.80
1.10	5.5	Wywiezienie samochodami skrzyniowymi gruzu z rozbieranych konstrukcji - za każdy nast. 1 km Krotność = 29 0.8	m ³ m ³	0.80	
				RAZEM	0.80
1.11	5.5	Koszt utylizacji odpadów z demontażu 1	kpl kpl	1.00	
				RAZEM	1.00

Lp.	Klucz wykonawczy	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
2	CPV 45315700-5 Instalowanie rozdzielnic elektrycznych	CPV 45315700-5 Instalowanie rozdzielnic elektrycznych			
2.1	STWiOR 5.1.1.1	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie mechan. pod kołki kotwiące M5 w podł. z betonu - aparat o 3-4 otworach mocujących	aparat aparat	2.00	
				RAZEM	2.00
2.2	5.1.1.1	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 50kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez przykręcenie do gotowego podłoża - RWC (5-pomp) wg rys. 2 i 3	szt. szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
2.3	5.1.1.1	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 10kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez przykręcenie do gotowego podłoża - skrzynka Z2W (pod aparaturę automatyki)	szt. szt.	1.00	
				RAZEM	1.00

Lp.	Klucz wykonawczy	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
3	CPV 45311200-2 Roboty w zakresie oprav elektrycznych	CPV 45311200-2 Roboty w zakresie oprav elektrycznych			
3.1	STWiOR 2.1.6.3	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na betonie mocowane na kołkach kotwiących (il.mocowań 2)	kpl.		
		2	kpl.	2.00	
				RAZEM	2.00
3.2	2.1.6.3	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu oprav świetlówkowych do oświetlenia pomieszczeń przemysłowych-oprawy pyłoodporne w obudowie z tworzyw szt. z odbłyśnikiem-przykręcane końcowe-2x40W typ OPK-240, 2x36W IP-65	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00

Lp.	Klucz wykonawczy	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
4	CPV 45311100-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej	CPV 45311100-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej			
4.1	2.1.6.4	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plast.w podłożu betonowym 1	szt. szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
4.2	2.1.6.4	Montaż na gotowym podłożu odgałęźników z tworzyw szt.natynków.do 4mm2 przez przykręcenie z podłączeniem przewodów kabelkowych 2.5 mm2 (3 wyloty) 1	szt. szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
4.3	5.1.3	Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu betonowym - pod RVS-28 4	m m	4.00	
				RAZEM	4.00
4.4	5.1.3	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych o długości przebicia do 20 cm - śr.rury do 40 mm 1	otw. otw.	1.00	
				RAZEM	1.00
4.5	5.1.3	Rury winidurkowe o śr. do 28 mm układane n.t. na gotowych uchwytach - RVS-28 4	m m	4.00	
				RAZEM	4.00
4.6	5.2.2	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączy przekr.żył Cu-24/Al-40 mm2) wciągane do rur - YDY 5x4,0 mm2 4	m m	4.00	
				RAZEM	4.00
4.7	5.1.2	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w betonie głęb.do 8cm i śr.do 10mm 20*2	szt. szt.	40.00	
				RAZEM	40.00
4.8	5.1.2	Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących M5 w gotowych ślepych otworach 40	szt. szt.	40.00	
				RAZEM	40.00
4.9	5.1.2	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 1kg na stropie (2 mocow.) 9	szt. szt.	9.00	
				RAZEM	9.00
4.10	5.1.2	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 1kg na ścianie (2 mocow.) 11	szt. szt.	11.00	
				RAZEM	11.00
4.11	5.1.2	Przykręcanie do gotowych otworów korytek K-100/H50 5	m m	5.00	
				RAZEM	5.00
4.12	5.1.2	Wykonanie łuku na korytku KK-100/H50 1	szt. szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
4.13	5.1.2	Przykręcanie do gotowych otworów korytek K-50mm 20	m m	20.00	
				RAZEM	20.00
4.14	5.1.2	Wykonanie łuku na korytku KK-50/H50 7	szt. szt.	7.00	
				RAZEM	7.00
4.15	5.1.2	Wykonanie trójnika na korytku TK-50/H50 2	szt. szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
4.16	5.1.2	Montaż na gotowym podłożu elementów liniowych systemu 'U' łączniki kształtownika U51 18	kpl. kpl.	18.00	
				RAZEM	18.00
4.17	5.1.2	Montaż elementów systemu'U' - śrubowych - za pomocą śruby zwykłej M6 86	szt. szt.	86.00	
				RAZEM	86.00

Lp.	Klucz wykonawczy	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
4.18	5.1.2	Montaż elementów systemu 'U' - śrubowych - założenie podkładki sprężynującej lub zwykłej 86*2	szt. szt.	172.00	
				RAZEM	172.00
4.19	5.1.2	Montaż elementów systemu 'U' - śrubowych - za pomocą nakręcania nakrętki zwykłej M6 86	szt. szt.	86.00	
				RAZEM	86.00
4.20	5.1.2	Przykręcanie pokryw do korytek K-100mm 5	m m	5.00	
				RAZEM	5.00
4.21	5.1.2	Przykręcanie pokryw do korytek K-50mm 20	m m	20.00	
				RAZEM	20.00
4.22	5.2.1	Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu betonowym - pod RVS-18 30	m m	30.00	
				RAZEM	30.00
4.23	5.2.1	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych o długości przebicia do 10 cm - śr.rury do 25 mm 1	otw. otw.	1.00	
				RAZEM	1.00
4.24	5.2.1	Rury winidurkowe o śr. do 20 mm układane n.t. na gotowych uchwytach - RVS-18 20	m m	20.00	
				RAZEM	20.00
4.25	5.2.1	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) układane luzem - Peschel 18 3	m m	3.00	
				RAZEM	3.00
4.26	5.1.3	Mechaniczne wykucie bruzd dla rur: RVS-47 mm w betonie 2	m m	2.00	
				RAZEM	2.00
4.27	5.1.3	Rury winidurkowe o śr. do 47 mm układane p.t. w betonie w gotowych bruzdach - RVS-47 2	m m	2.00	
				RAZEM	2.00
4.28	5.1.3	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowej 2*0.05*0.05*1.3	m ³ m ³	0.01	
				RAZEM	0.01
4.29	5.1.3	Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm 2	m m	2.00	
				RAZEM	2.00
4.30	5.2.2	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekr.żył Cu-6/Al-12 mm2) wciągane do rur - YDY 3x1,5 mm2 15	m m	15.00	
				RAZEM	15.00
4.31	5.2.2	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekr.żył Cu-6/Al-12 mm2) wciągane do rur - YDY 2x1,5 mm2 3	m m	3.00	
				RAZEM	3.00
4.32	5.2.2	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekr.żył Cu-12/Al-20 mm2) wciągane do rur - YLY 7x1,0 mm2 2	m m	2.00	
				RAZEM	2.00
4.33	5.2.2	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekr.żył Cu-6/Al-12 mm2) wciągane do rur - YLY 2x1,0 mm2 10	m m	10.00	
				RAZEM	10.00
4.34	5.1.2	Przew.kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekr.żył Cu-6/Al-12 mm2) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - YDY 3x1,5 mm2 65	m m	65.00	
				RAZEM	65.00
4.35	5.1.2	Przew.kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekr.żył Cu-6/Al-12 mm2) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - YLY 5x1,0 mm2 25	m m	25.00	
				RAZEM	25.00
4.36	5.1.2	Przew.kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekr.żył Cu-6/Al-12 mm2) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - YLY 2x1,0 mm2 40	m m	40.00	
				RAZEM	40.00

Lp.	Klucz wykonawczy	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
4.37	5.2.2	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączy przekr.żył Cu-6/Al-12 mm2) wciągane do rur - YLY 3x1,0 mm2 - luzem	m		
		8	m	8.00	
				RAZEM	8.00
4.38	2.1.6.4	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plast.w podłożu betonowym	szt.		
		9	szt.	9.00	
				RAZEM	9.00
4.39	2.1.6.4	Montaż na gotowym podłożu odgałęźników bryzgoszczelnych bakelitowych przez przykręcenie z podłączeniem przewodów kabelkowych do 2.5 mm2 w powłoce polwinitowej (3 wyloty)	szt.		
		6	szt.	6.00	
				RAZEM	6.00
4.40	2.1.6.4	Montaż na gotowym podłożu odgałęźników bryzgoszczelnych bakelitowych przez przykręcenie z podłączeniem przewodów kabelkowych do 2.5 mm2 w powłoce polwinitowej (4 wyloty)	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
4.41	2.1.6.4	Montaż na gotowym podłożu łączników bryzgoszczelnych z tworzywa szt.jednobiegunowych, przycisków mocowanych przez przykręcenie z podłączeniem	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
4.42	2.1.6.4	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych bryzgoszczelnych 2-bieg.z uziemieniem przykręcanych 16A/2.5mm2 z podłączeniem	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
4.43	2.1.6.4	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie mechan. pod kołki rozp.plast.w podł. z betonu - aparat o 1-2 otworach mocujących	aparat		
		1	aparat	1.00	
				RAZEM	1.00
4.44	2.1.6.4	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg z częściowym rozzebraniem i złożeniem bez podłączenia (il. otworów mocujących do 2) - czujnik temperatury zewnętrznej (dostawa technologiczna)	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
4.45	5.1.4	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm2)	szt.		
		117	szt.	117.00	
				RAZEM	117.00
4.46	5.1.4	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 4 mm2)	szt.		
		5	szt.	5.00	
				RAZEM	5.00
4.47	5.1.1.3	Układanie bednarki uziemiającej w budynkach w ciągach poziomych na wspornikach mocowanych na betonie z kuciem mechanicznym- przekrój bednarki do 120mm2 - FeZn 20x2	m		
		15	m	15.00	
				RAZEM	15.00
4.48	5.1.1.3	Układanie bednarki uziemiającej w budynkach w ciągach pionowych na wspornikach mocowanych na betonie z kuciem mechanicznym- przekrój bednarki do 120mm2 - FeZn 20x2	m		
		5	m	5.00	
				RAZEM	5.00
4.49	5.1.1.3	Montaż na rurach uchwytów uziemiających skręcanych śr. do 100mm	szt.		
		5	szt.	5.00	
				RAZEM	5.00
4.50	5.1.1.3	Montaż na rurach mostków bocznikujących łączonych na obejmy śr. do 100mm	szt.		
		6	szt.	6.00	
				RAZEM	6.00
4.51	5.1.4	Podłączenie silników w obudowie specjalnej - kable 3-żyłowe Cu do 6 mm2 - YDY 3x1,5 mm2	szt.		
		5	szt.	5.00	
				RAZEM	5.00
4.52	5.1.2	Montaż osłon przewodów zasilających silniki kątownikiem	szt.		
		5	szt.	5.00	
				RAZEM	5.00

Lp.	Klucz wykonawczy	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
5	CPV 45315100-9 Instalacyjne roboty elektryczne - pomiary pomontażowe				
5.1	5.3	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 1	pomiar. pomiar.	1.00	
				RAZEM	1.00
5.2	5.3	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 7	pomiar. pomiar.	7.00	
				RAZEM	7.00
5.3	5.3	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego - pierwszy 1	pomiar. pomiar.	1.00	
				RAZEM	1.00
5.4	5.3	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego - każdy następny 3	pomiar. pomiar.	3.00	
				RAZEM	3.00
5.5	5.3	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar impedancji pętli zwarciowej - pierwszy 1	pomiar. pomiar.	1.00	
				RAZEM	1.00
5.6	5.3	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar impedancji pętli zwarciowej - każdy następny 8	pomiar. pomiar.	8.00	
				RAZEM	8.00
5.7	5.3	Sprawdzenie i regulacja działania styczników z wyzwalaczem termicznym na prąd do 100 A - wyłączników silnikowych M250 5	szt. szt.	5.00	
				RAZEM	5.00
5.8	5.3	Sprawdzenie i pomiary elektryczne przekładników czasowych 2	pomiar. pomiar.	2.00	
				RAZEM	2.00
5.9	5.3	Sprawdzenie i pomiary elektryczne przekładników pomocniczych 3	pomiar. pomiar.	3.00	
				RAZEM	3.00
5.10	5.3	Sprawdzenie i regulacja działania styczników bez wyzwalacza termicznego 5	szt. szt.	5.00	
				RAZEM	5.00
5.11	5.3	Pomiar obwodu sterowania lub sygnalizacji lub zabezpieczeń o ilości do 10 elementów w obwodzie - obwody współzależne 4	kpl. kpl.	4.00	
				RAZEM	4.00
5.12	5.3	Pomiar obwodu sterowania lub sygnalizacji lub zabezpieczeń o ilości do 10 elementów w obwodzie 15	kpl. kpl.	15.00	
				RAZEM	15.00
5.13	5.3	Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz bezpośrednio na stanowisku roboczym 14	punkt punkt	14.00	
				RAZEM	14.00
5.14	5.3	Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej - pomiar pierwszy 1	punkt punkt	1.00	
				RAZEM	1.00
5.15	5.3	Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej - każdy następny pomiar w pomieszczeniu 6	punkt punkt	6.00	
				RAZEM	6.00

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Bednarka ocynkowana FeZn 20x2	m	20.80
2.	Bednarki stalowe ocynkowane, o wymiarach 20-50x2-5 mm, ze stali St0S	kg	11.50
3.	Cement portlandzki zwykły bez dodatków 35	t	0.00
4.	Czujnik temperatury (dostawa technologiczna)	szt	1.00
5.	Farba olejna nawierzchniowa szara	dm ³	0.04
6.	Gniazda bryzgoszczelne 2P+Z 10/16A 230V IP-44	szt	1.02
7.	Kolanko KK-50/H50	szt	8.00
8.	Kołki kotwiące M5	szt	52.00
9.	Kołki rozporowe plastikowe fi-6 z wkrętem	szt	93.40
10.	Konstrukcje wsporcze do 1 kg pod korytko	szt	20.00
11.	Końcówki kablowe K-1,5 mm ²	szt	15.00
12.	Korytko kablowe K-100/H50	m	5.00
13.	Korytko kablowe K-50/H50	m	20.00
14.	Koszt utylizacji	kpl	1.00
15.	Łączniki 12 kształtownika U51	szt	18.00
16.	Nakrętki M6	kg	0.21
17.	Odgałęźniki natynkowe w obudowie izolacyjnej bryzgoszczelne do 10mm ²	szt	1.02
18.	Odgałęźniki w obudowie bryzgoszczelnej	szt	7.14
19.	Oprawy do świetlówek wewnętrzne OPK-240 , 2x36W IP-65	szt	2.00
20.	Oslony przewodów zasilających silniki - z kątownika	szt	5.00
21.	Piasek do betonów zwykłych	m ³	0.01
22.	Podkładki zwykłe lub sprężynujące M6	kg	0.69
23.	Pokrywy do korytek K-100	m	5.00
24.	Pokrywy do korytek K-50	m	20.00
25.	Przewód kabelkowy YDY 2x1,5 mm ²	m	3.12
26.	Przewód kabelkowy YDY 3x1,5 mm ²	m	83.20
27.	Przewód kabelkowy YDY 5x4,0 mm ²	m	4.16
28.	Przewód kabelkowy YLY 2x1,0 mm ²	m	52.00
29.	Przewód kabelkowy YLY 3x1,0 mm ²	m	8.32
30.	Przewód kabelkowy YLY 5x1,0 mm ²	m	26.00
31.	Przewód kabelkowy YLY 7x1,0 mm ²	m	2.08
32.	Rozdzielnica RWC (5 pomp) rys.2 i 3	szt	1.00
33.	Rury winidurowe karbowane Peschel 18	m	3.12
34.	Rury winidurowe RVS-18	m	20.80
35.	Rury winidurowe RVS-28	m	4.16
36.	Rury winidurowe RVS-47	m	2.08
37.	Skrzynka z tworzywa sztucznego Z2W IP-55 pod aparaturę automatyki	szt	1.00
38.	Śruby M6	kg	0.94
39.	Śruby, podkładki, nakrętki	kg	2.34
40.	Świetlówka LF 36 W	szt	4.16
41.	Trójnik korytka TK-50/H50	szt	2.00
42.	Uchwyty pod RVS 18	szt	63.00
43.	Uchwyty pod RVS 28	szt	8.40
44.	Wsporniki ściennie do bednarki	szt	20.20
45.	Wyłączniki bryzgoszczelne 1-bieg.	szt	1.02
46.	Zapłonniki do świetlówek typu ZTA i ZTE	szt	4.00
47.	Złączki ZCL-18	szt	8.20
48.	Złączki ZCL-28	szt	1.64
49.	Złączki ZCL-47	szt	0.82
50.	materiały pomocnicze	zł	
	RAZEM		

Słownie: