

---

## PRZEDMIAR ROBÓT

### Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

NAZWA INWESTYCJI : WĘZEL WYMIENNIKOWY DLA POTRZEB CO i C.W.U.  
INSTALACJE ELEKTRYCZNE I AKPIA  
ADRES INWESTYCJI : Kraków ul. Basztowa 7-8  
INWESTOR : Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej SA  
ADRES INWESTORA : Kraków Al. Jana Pawła II 188  
BRANŻA : INSTALACJE ELEKTRYCZNE I AUTOMATYKA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Bartłomiej Chmura  
SPRAWDZIŁ PRZEDMIAR : mgr inż. Jacek Wojnar  
DATA OPRACOWANIA : 01.2018 r.

---

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

### Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
01.2018 r.

Data zatwierdzenia

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>1</b>		<b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE I AKPIA</b>			
<b>1.1</b>		<b>TRASY KABLOWE I OKABLOWANIE</b>			
1	KNR 4-03 d.1. 1001-13 1	Ręczne wykucie bruzd dla rur: RIP16,RIS16,RL22 o śr.do 47 mm w cegle	m		
		20	m	20.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
2	KNR 4-03 d.1. 1012-02 1	Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm	m		
		poz.1	m	20.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
3	KNR 4-03 d.1. 1014-01 1	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m <sup>3</sup>		
		0.25	m <sup>3</sup>	0.250	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.250</b>
4	KNNR 5 d.1. 1209-11 1	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 30 cm w ścianach lub stropach z betonu	otw.		
		1	otw.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
5	KNNR 5 d.1. 1209-08 1	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 2 1/2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
		3	otw.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
6	KNR 5-08 d.1. 0803-01 1	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w betonie głęb.do 8cm i śr.do 10mm	szt.		
		2*poz.8	szt.	30.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>30.000</b>
7	KNR 5-08 d.1. 0809-01 1	Osadzenie w podłożu kołków plastikowych rozporowych w gotowych ślepych otworach.	szt.		
		poz.6	szt.	30.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>30.000</b>
8	KNR 7-08 d.1. 0602-01 1	Wsporniki pod korytka kablowe	szt.		
		poz.9	szt.	15.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.000</b>
9	KNR 7-08 d.1. 0604-01 1	Korytka z pokrywami i elementami pomocniczymi	m		
		15	m	15.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.000</b>
10	KNNR 5 d.1. 0101-05 1	Rura karbowana giętka wykonana z PCV do prowadzenia przewodów śr. 22mm	m		
		poz.1	m	20.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
11	KNNR 5 d.1. 0103-01 1	Rura gładka wykonana z PCV do prowadzenia kabli i przewodów na tynku wraz z łącznikami i uchwytami według potrzeb śr. 22mm	m		
		70	m	70.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>70.000</b>
12	KNNR 5 d.1. 0107-02 1	Rury stalowe o śr. do 21 mm układane n.t. na betonie	m		
		5	m	5.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
13	KNR 7-08 d.1. 0510-01 1	Przewody sygnał.z przew.kabelków.kompensac.lub kabli sygnał.prow.w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych o masie do 1 kg/m LiYCY 2x1 mm2	m		
		1	m	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
14	KNNR 5 d.1. 0605-08 1	Mechaniczne pograżanie uzimów pionowych prętowych w gruncie kat.III	m		
		3	m	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
15	KNNR 5 d.1. 0611-01 1	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 120 mm2 w wykopie	szt.		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
16	KNNR 5 d.1. 1209-08 1	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 2 1/2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły - wprowadzenie przewodu uziemiającego R=2, M=1, S=1 1	otw.  otw.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
17	KNNR 4-01 d.1. 0603-02 1	Dwuwarstwowe izolacje pionowe murów nieotynkowanych lepikiem  1	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
18	KNP 18 d.1. 1346-01.01 1	Pomiar rezystancji uziemienia roboczego dodatkowego lub ochronnego, pierwsze złącze kontrolne  1	szt  szt	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
19	KNNR 5 d.1. 0203-01 1	Przewód YDYżo 4x1,5 na korytkach lub w rurkach  20	m  m	  20.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
20	KNNR 5 d.1. 0203-01 1	Przewód YDYżo 3x2,5 na korytkach lub w rurkach  20	m  m	  20.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
21	KNNR 5 d.1. 0203-02 1	Przewód YDYżo 3x4 na korytkach lub w rurkach  20	m  m	  20.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
22	KNNR 5 d.1. 0203-01 1	Przewód OMYżo 3x1,5 na korytkach lub w rurkach  10	m  m	  10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
23	KNNR 5 d.1. 0203-01 1	Przewód YDY 2x1,5 na korytkach lub w rurkach  5	m  m	  5.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
24	KNNR 5 d.1. 0203-01 1	Przewód OLFLEX110 2x0,75 na korytkach lub w rurkach  5	m  m	  5.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
25	KNNR 5 d.1. 0203-01 1	Przewód OLFLEX 5G 0,75 na korytkach lub w rurkach  15	m  m	  15.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.000</b>
26	KNNR 5 d.1. 0203-01 1	Przewód OLFLEX 3G 0,75 na korytkach lub w rurkach  5	m  m	  5.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
27	KNNR 5 d.1. 0203-01 1	Przewód OMY 2x0,75 na korytkach lub w rurkach  20	m  m	  20.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
28	KNNR 5 d.1. 0203-01 1	Przewód LIYCY 2x1 na korytkach lub w rurkach  15	m  m	  15.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.000</b>
29	KNNR 5 d.1. 1203-08 1	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 2.5 mm <sup>2</sup> pod zaciski lub bolce  11	szt.żył  szt.żył	  11.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>11.000</b>
30	KNNR 5 d.1. 1203-09 1	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 4 mm <sup>2</sup> pod zaciski lub bolce	szt.żył		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		5	szt.żył	5.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
31	KNNR 5 d.1. 0602-02 1	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wspornikach ściennych na podłożu innym niż drewno	m		
		30	m	30.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>30.000</b>
32	KNNR 5 d.1. 0613-02 1	Uchwyty uziemiające skręcane na rurach o śr.do 100 mm	szt.		
		24	szt.	24.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>24.000</b>
33	KNR 7-08 d.1. 905-02 1	Przewody uziemiające z linki - LgY 1x16mm <sup>2</sup>	m		
		15	m	15.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.000</b>
34	KNR 7-08 d.1. 905-02 1	Przewody uziemiające z linki - LgY 1x6mm <sup>2</sup>	m		
		20	m	20.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
35	KNNR 5 d.1. 0612-06 1	Złącza kontrolne - połączenie pręt-płaskownik - instalacja uziemiająca	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
36	KNR 5-08 d.1. 0301-02 1	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plast.w podłożu z cegły	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
37	KNR 5-08 d.1. 0306-01 1	Montaż na gotowym podłożu odgałęźników z tworzyw szt.natynk.-wtynk.do 2.5mm <sup>2</sup> przez przykręcenie z podłączeniem przewodów wtykowych 2.5mm <sup>2</sup> (3 wyloty)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
38	KNR 5-08 d.1. 0308-05 1	Montaż na gotowym podłożu łączników bryzgoszczelnych z tworzywa szt.świecznikowych mocowanych przez przykręcenie z podłączeniem	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
<b>1.2</b>		<b>ROZDZIELNICE I APARATURA POMIAROWA I WYKONAWCZA</b>			
39	KNR 4-01 d.1. 0330-08 2	Wykucie wnęk o głębok.do 1 1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m <sup>2</sup>		
		0.1	m <sup>2</sup>	0.100	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.100</b>
40	KNNR 5 d.1. 0405-01 2	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 10 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez zabetonowanie	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
41	KNR 5-14 d.1. 0504-06 2	Montaż jednotaryfowych liczników energii elektrycznej czynnej i biernej na prąd znamionowy do 15 A - 3 syst.pomiarów.do pomiaru bezpośr.	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
42	KNR 5-08 d.1. 0401-08 2	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie mechan. pod kołki rozp.plast.w podł. z cegły - aparat o 3-4 otworach mocujących - Rozdzielnica TW	aparat		
		1	aparat	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
43	KNR 5-08 d.1. 0403-04 2	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 5 kg z częściowym rozzebraniem i złożeniem bez podłączenia (il. otworów mocujących do 4) - Rozdzielnica TW	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
44	KNR 5-08 d.1. 0301-03 2	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plast.w podłożu betonowym	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
45	KNR 5-08 d.1. 0308-04 2	Montaż na gotowym podłożu łączników bryzgoszczelnych z tworzywa szt.jednobiegunowych, przycisków mocowanych przez przykręcenie z podłączeniem	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
46	KNR 5-08 d.1. 0301-03 2	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plast.w podłożu betonowym	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
47	KNR 5-08 d.1. 0309-06 2	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych bryzgoszczelnych 2-bieg.z uziemieniem przykręcanych 16A/2.5mm <sup>2</sup> z podłączeniem	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
48	KNR 5-08 d.1. 0502-09 2	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na betonie mocowane na kołkach kotwiących (il.mocowań 2)	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
49	KNR 5-08 d.1. 0516-05 2	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłówkowych tunelowych w obudowie z tworzyw szt. z kloszem - przykręcanych -2x36W	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
<b>1.3</b>		<b>POMIARY ELEKTRYCZNE</b>			
50	KNR 4-03 d.1. 1202-02 3	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 2,3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia - Zasilanie	pomiar .		
		1	pomiar .	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
51	KNR 4-03 d.1. 1205-05 3	Pierwszy pomiar skuteczności zerowania	pomiar .		
		1	pomiar .	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
52	KNR 4-03 d.1. 1205-06 3	Następny pomiar skuteczności zerowania	pomiar .		
		9	pomiar .	9.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.000</b>
53	KNR-W 4-03 d.1. 1209-01 3	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pierwsza próba działania wyłącznika różnicowoprądowego	prób. .		
		1	prób. .	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
54	KNR-W 4-03 d.1. 1209-02 3	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - następna próba działania wyłącznika różnicowoprądowego	prób. .		
		3	prób. .	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
55	KNR-W 4-03 d.1. 1208-01 3	Pierwszy pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych w obwodzie 1-fazowym	pomiar .		
		3	pomiar .	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
56	KNR-W 4-03 d.1. 1208-02 3	Następny pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych w obwodzie 1-fazowym	pomiar .		
		12	pomiar .	12.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
57	KNR-W 4-03 d.1. 1205-01 3	Pierwszy pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego	pomiar .		
		1	pomiar .	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
58	KNR-W 4-03 d.1. 1205-02 3	Następny pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego	pomiar .		
		15	pomiar .	15.000	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>15.000</b>
<b>1.4</b>		<b>MONTAŻ I PRÓBY INSTALACJI AKPIA WĘZŁA CIEPLNEGO</b>			
59	KNR 7-08 d.1. 0102-03 4	Zdalny układ do pomiaru temperatury z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - Czujnik zew.  1	ukł.  ukł.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
60	KNR 7-08 d.1. 0512-01 4	Obróbka końców kabli sygnalizac. oraz przew. kabelkowych i kompensacyjnych o ilości żył do 7 - Czujnik zew.  2	końc.  końc.	  2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
61	KNR 7-08 d.1. 0201-03 4	Układy blokowych systemów elektrycznej regulacji ciągłej temperatury z zastosowaniem siłownika typu 'Klimact' - Zawór reg. + 2 czujniki temp.  1	ukł.  ukł.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
62	KNR 7-08 d.1. 0401-01 4	Elektryczny układ zdalnego przeniesienia wskazań - Termostat  1	ukł.  ukł.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
63	KNR 2-20 d.1. 0404-01 4	Uruchomienie węzłów wodnych c.o. - w zakresie elektryki i automatyki Krotność = 0.5  1	szt. węzłów  szt. węzłów	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
<b>1.5</b>		<b>POMIAR ENERGII CIEPLNEJ (URZADZENIA UJĘTE W CZĘŚCI TECHNOLOGICZNEJ)</b>			
64	KNR 7-08 d.1. 0801-01 5	Montaż mierników, regulatorów, bloków regulacyjnych, elem. tablicowych, czło- nów dod. i przetworników o masie do 2 kg - Przelicznik  1	szt.  szt.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
65	KNR 7-08 d.1. 0102-03 5	Zdalny układ do pomiaru temperatury z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - Czujniki temp.  2	ukł.  ukł.	  2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
66	KNR 7-08 d.1. 0401-01 5	Elektryczny układ zdalnego przeniesienia wskazań - Przepływomierz  1	ukł.  ukł.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>