

---

## PRZEDMIAR ROBÓT

### Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45321000-3 Izolacja cieplna  
45232460-4 Roboty sanitarne  
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne  
45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

NAZWA INWESTYCJI : OBIEKT NR 2 I 3 - PŁYWALNIA W JAROSŁAWIU - WYMIANA INSTALACJI C.O. I ROBOTY W ZAKRE-  
SIE ZABUDOWY ŹRÓDŁA CIEPŁA  
ADRES INWESTYCJI : OBIEKT NR 1 I 2 - PŁYWALNIA W JAROSŁAWIU, UL. SIKORSKIEGO 5B, 37-500 JAROSŁAW  
INWESTOR : GMINA MIEJSKA JAROSŁAW  
ADRES INWESTORA : UL. RYNEK 1, 37-500 JAROSŁAW  
BRANŻA : Instalacyjna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Jarosław Pierzchawka  
DATA OPRACOWANIA : styczeń, 2023 r.

---

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : zł

### Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
styczeń, 2023 r.

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>WYMINA INSTALACJI C.O. I ZABUDOWA ŹRÓDŁA CIEPŁA - ZAPLECZE SZATNIOWE I SZATNIE_PŁYWALNIA W JAROSŁAWIU</b>					
1		<b>ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI C.O.</b>			
1.1	45331110-0	<b>Roboty instalacyjne</b>			
1.1.	45331110-0	<b>Demontaże</b>			
1					
1	KNR-W 4-02	Demontaż grzejnika elektrycznego	kpl.		
d.1.	0521-02				
1.1	z.o.2.9.				
	analogia				
		16	kpl.	16.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>16.000</b>
1.1.	45333000-0	<b>Roboty malarskie i odtworzeniowe po demontażu istniejących grzejników</b>			
2					
2	ZKNR C-2	Przygotowanie podłoża. Wyrównanie podłoża na ścianach; uzupełnienie ubytku o gł. do 1,5 cm	m <sup>2</sup>		
d.1.	0501-02				
1.2	analogia				
		poz.1*1	m <sup>2</sup>	16.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>16.000</b>
3	KNR 4-01	Tynki wewnętrzne zwykłe kat. III wykonywane ręcznie na podłożu z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonów na ścianach w pomieszczeniach o powierzchni podłogi do 5 m <sup>2</sup> - dotyczy uzupełnienia tynków po wykonaniu przebicia w ścianie instalacji c.o.	m <sup>2</sup>		
d.1.	0716-01				
1.2	analogia				
		poz.2	m <sup>2</sup>	16.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>16.000</b>
4	KNR-W 2-02	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - tynków gładkich bez gruntowania	m <sup>2</sup>		
d.1.	1510-01				
1.2					
		poz.2	m <sup>2</sup>	16.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>16.000</b>
1.1.	45331110-0	<b>Połączenie preizolowane między budynkami</b>			
3					
5	KNR-W 4-01	Rozebranie posadzek z płytek na zaprawie i kleju bez odzysku płytek	m <sup>2</sup>		
d.1.	0812-05				
1.3	uwaga p.tab.				
	analogia				
		(0.6*0.6)*2	m <sup>2</sup>	0.720	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.720</b>
6	KNR 4-01	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grub.do 15 cm	m <sup>3</sup>		
d.1.	0212-01				
1.3		Rozebranie posadzki betonowej			
		(0.6*0.6*1)	m <sup>3</sup>	0.360	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.360</b>
7	KNR 2-31	Rozebranie chodników, wysepek przystankowych i przejść dla pieszych z płyt betonowych 50x50x7 cm na podsypce piaskowej - dotyczy rozebrania chodników z kostki betonowej	m <sup>2</sup>		
d.1.	0815-02				
1.3	analogia				
		2.6*1	m <sup>2</sup>	2.600	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.600</b>
8	KNR 2-31	Ręczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grubości 15 cm	m <sup>2</sup>		
d.1.	0802-05				
1.3	analogia				
		poz.7	m <sup>2</sup>	2.600	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.600</b>
9	KNR 2-01	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiorczymi 0.25 m <sup>3</sup> na odkład w gruncie kat.I-II - dotyczy robót ziemnych dla potrzeb przekładki instalacji ks - roboty odkrywkowe	m <sup>3</sup>		
d.1.	0215-03				
1.3	analogia				
		2.6*1.1*0.7	m <sup>3</sup>	2.002	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.002</b>
10		Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 10 cm - podsypka piaskowa	m <sup>2</sup>		
d.1.					
1.3					
		2.6*0.7*0.1	m <sup>2</sup>	0.182	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.182</b>
11	KNR 4-01	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg. na zaprawie wapiennej	szt.		
d.1.	0333-02				
1.3	analogia				
		4	szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
12	KNR 2-19	Pierścień gumowy uszczelniający na rurę preizolowaną	przej.		
d.1.	0216-08				
1.3	analogia				
		4	przej.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
13	KNR 2-20	Rurociągi z rur preizolowanych o średnicy 33.7/110 mm; grubość ścianek rur stalowych 2.6 mm	m		
d.1.	0215-04				
1.3					

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		9*2	m	18.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>18.000</b>
14	KNR 2-02	Podkłady z piasku na podł.gruntowym gr. 10 mm - dotyczy obsypki	m <sup>3</sup>		
d.1. 1101-07					
1.3		2.6*0.7*0.15	m <sup>3</sup>	0.273	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.273</b>
15	KNNR 1	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. I-III - współczynnik zagęszczenia Js=1.00)	m <sup>3</sup>		
d.1. 0318-03					
1.3 z.o.2.11.4. 9911-03		poz.9	m <sup>3</sup>	2.002	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.002</b>
16	KNNR 6	Koryta gł. 30 cm wykonywane w gruntach kat. II-IV na poszerzeniach jezdni lub chodników	m <sup>2</sup>		
d.1. 0102-03					
1.3 analogia		poz.7	m <sup>2</sup>	2.600	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.600</b>
17	KNNR 6	Warstwa górna podbudowy z kruszyw naturalnych gr. 15 cm	m <sup>2</sup>		
d.1. 0112-06					
1.3		poz.16	m <sup>2</sup>	2.600	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.600</b>
18	KNR 2-11	Wykonanie podsypki cementowo piaskowej o grubości 5 cm	m <sup>2</sup>		
d.1. 0404-05					
1.3 chodnik		poz.17	m <sup>2</sup>	2.600	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.600</b>
19	KNKRB 1	Zagęszczanie nasypów o gr.warstwy 20 cm gruntu kat. III-IV ubijkami ręcznymi	m <sup>3</sup>		
d.1. 0229-02					
1.3 analogia		poz.18	m <sup>3</sup>	2.600	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.600</b>
20	KNR 0-11	Nawierzchnie z kostki betonowej grubości 80 mm typu 60/8 na podsypce piaskowej grubości 50 mm z wypełnieniem spoin piaskiem - dotyczy odtworzenia nawierzchni i wykonania opaski wokół budynków	m <sup>2</sup>		
d.1. 0316-03					
1.3		poz.17	m <sup>2</sup>	2.600	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.600</b>
21	KNR 13-23	Częściowe zamurowanie otworów po dokonanych przebieciach w murach z cegły o grubości ponad 1 ceg. pod otynkowanie	szt.		
d.1. 0205-04					
1.3 analogia		4	szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
22	KNR 4-01	Uzupełnienie tynków zewnętrznych zwykłych kat.I o podłożach z cegły,pustaków,gazo-i pianobetonów ( do 2 m2 w 1 miejscu )	m <sup>2</sup>		
d.1. 0724-02					
1.3		(0.45*0.1)*2	m <sup>2</sup>	0.090	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.090</b>
23	KNR 4-01	Dwuwarstw.isolacje pionowe murów lepikiem z wyprawą z zaprawy cement.z dod.środka wodoszczel.	m <sup>2</sup>		
d.1. 0603-05					
1.3		poz.22	m <sup>2</sup>	0.090	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.090</b>
24	KNR 2-02	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne poziome - wykonywane na zimno z emulsji asfaltowej - pierwsza warstwa	m <sup>2</sup>		
d.1. 0602-01					
1.3		poz.5	m <sup>2</sup>	0.720	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.720</b>
25	KNR 2-02	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne poziome - wykonywane na zimno z emulsji asfaltowej - druga i następna warstwa	m <sup>2</sup>		
d.1. 0602-02					
1.3		poz.5	m <sup>2</sup>	0.720	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.720</b>
26	KNR 2-02	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej grubości 20 mm zatarte na ostro	m <sup>2</sup>		
d.1. 1102-01					
1.3 1102-03		poz.5	m <sup>2</sup>	0.720	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.720</b>
27	KNR AT-23	Przygotowanie podłoża pod wykonanie okładzin podłogowych - oczyszczenie i zmycie podłoża	m <sup>2</sup>		
d.1. 0101-01					
1.3		poz.5	m <sup>2</sup>	0.720	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.720</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
28	KNR AT-23	Przygotowanie podłoża pod wykonanie okładzin podłogowych - jednokrotne	m <sup>2</sup>		
d.1.	0101-02	gruntowanie podłoża pod kleje cementowe			
1.3		poz.5	m <sup>2</sup>	0.720	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.720</b>
29	KNR AT-23	Okładziny podłogowe z płytek z kamieni sztucznych o regularnych kształtach	m <sup>2</sup>		
d.1.	0206-03	na zaprawie klejowej cienkowarstwowej; płytki o wymiarach 30x30 cm płytki			
1.3		antypoślizgowych R11,	m <sup>2</sup>	0.720	
		poz.5			
				<b>RAZEM</b>	<b>0.720</b>
30	KNR 2-02	Cokoliki płytkowe z kamieni sztucznych z płytek 10x10 cm układane na klej	m		
d.1.	1119-01	bez przecinania płytek - przygotowanie podłoża			
1.3		2*2	m	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
<b>1.1.</b>	<b>45331110-0</b>	<b>Instalacja c.o.</b>			
<b>4</b>					
31	KNR 4-01	Przebiecie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg. na zaprawie wapien-	szt.		
d.1.	0333-02	nej			
1.4	analogia	26+2	szt.	28.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>28.000</b>
32		Montaż tuleji przejściowych stalowych	szt		
d.1.	wycena indy-				
1.4	widualna	poz.31*2	szt	56.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>56.000</b>
33	KNR 13-23	Częściowe zamurowanie otworów po dokonanych przebieciach w murach z ceg-	szt.		
d.1.	0205-04	ły o grubości ponad 1 ceg. pod otynkowanie			
1.4	analogia	poz.31	szt.	28.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>28.000</b>
34	KNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr.nominalnej 15 x1,2 mm	m		
d.1.	0402-01	ocynkowane, o połączeniach zaprasowywanych			
1.4	analogia	105	m	105.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>105.000</b>
35	KNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr.nominalnej 18 x1,2 mm	m		
d.1.	0402-02	ocynkowane, o połączeniach zaprasowywanych			
1.4	analogia	72	m	72.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>72.000</b>
36	KNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr.nominalnej 22 x1,5 mm	m		
d.1.	0402-03	ocynkowane, o połączeniach zaprasowywanych			
1.4	analogia	9	m	9.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.000</b>
37	KNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr.nominalnej 28 x1,5 mm	m		
d.1.	0402-03	ocynkowane, o połączeniach zaprasowywanych			
1.4	analogia	26	m	26.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>26.000</b>
38	KNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr.nominalnej 35 x1,5 mm	m		
d.1.	0402-04	ocynkowane, o połączeniach zaprasowywanych			
1.4	analogia	4	m	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
39	KNZ 15 28-	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 32 mm, gr. izolacji 35 mm	m		
d.1.	04	- dotyczy izolacji rur o śr. wewn. 35 mm, otulina PUR w osłonie PVC			
1.4	analogia	10	m	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
40	KNR 4-01	Tynki wewnętrzne zwykłe kat. III wykonywane ręcznie na podłożu z cegły, pus-	m <sup>2</sup>		
d.1.	0716-01	taków ceramicznych, gazo- i pianobetonów na ścianach w pomieszczeniach o			
1.4	analogia	powierzchni podłogi do 5 m <sup>2</sup> - dotyczy uzupełnienia tynków po wykonaniu			
		przebiecia w ścianie instalacji c.o.			
		(poz.33)*0.5	m <sup>2</sup>	14.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>14.000</b>
41	KNR-W 2-02	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - tyn-	m <sup>2</sup>		
d.1.	1510-01	ków gładkich bez gruntowania			
1.4		poz.40	m <sup>2</sup>	14.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>14.000</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
42	KNR 0-35 d.1. 0215-02 1.4 analogia	Zawory grzejnikowe termostatyczne o podwójnej regulacji, proste lub kątowe z głowicami termostatycznymi; śr. nom. 15 mm - dotyczy automatycznych zaworów termostatycznych 20	kpl.  kpl.	  20.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
43	KNNR 4 d.1. 0519-01 1.4 analogia	Zawór odcinająco-spustowy DN15, montaż na gałązce powrotnej grzejnika  20	szt.  szt.	  20.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
44	KNNR 4 d.1. 0519-01 1.4 analogia	Zawór do regulacji przepływu, DN15, kvs=4  1	szt.  szt.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
45	KNR 0-31 d.1. 0208-05 1.4 analogia	Odpowietrzniki automatyczne śr. 15 mm  6	szt.  szt.	  6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
46	KNR 0-35 d.1. 0209-04 1.4	Grzejniki niezintegrowane 11/600, L=400 mm  1+4	szt.  szt.	  5.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
47	KNR 0-35 d.1. 0209-04 1.4	Grzejniki niezintegrowane 11/600, L=520 mm  1	szt.  szt.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
48	KNR 0-35 d.1. 0209-04 1.4	Grzejniki niezintegrowane 11/600, L=720 mm  2+2	szt.  szt.	  4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
49	KNR 0-35 d.1. 0209-04 1.4	Grzejniki niezintegrowane 22/900, L=720 mm  1	szt.  szt.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
50	KNR 0-35 d.1. 0209-04 1.4	Grzejniki niezintegrowane 33/600, L=1200 mm  1	szt.  szt.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
51	KNR 0-35 d.1. 0209-04 1.4	Grzejniki niezintegrowane 33/900, L=1200 mm  1+1	szt.  szt.	  2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
52	KNR 0-35 d.1. 0209-04 1.4	Grzejniki niezintegrowane 22/600, L=1000 mm  1	szt.  szt.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
53	KNR 0-35 d.1. 0209-04 1.4	Grzejniki niezintegrowane 22/900, L=600 mm  2	szt.  szt.	  2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
54	KNR 0-35 d.1. 0209-04 1.4	Grzejniki niezintegrowane 33/900, L=520 mm  1	szt.  szt.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
55	KNR 0-35 d.1. 0209-04 1.4	Grzejniki niezintegrowane 33/900, L=920 mm  1	szt.  szt.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
56	KNR 0-35 d.1. 0209-04 1.4	Grzejniki niezintegrowane 33/900, L=1120 mm  1	szt.  szt.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
57	KNR 0-14	Okładziny poziomów instalacji c.o. płytami gipsowo - kartonowymi na ruszcie	m <sup>2</sup>		
d.1.	2012-01	pojedynczym, podwieszanym, metalowym z kształowników CD i UD			
1.4	analogia	(75)*0.4*2*1.1	m <sup>2</sup>	66.000	
		(41)*0.4*2*1.1	m <sup>2</sup>	36.080	
		(28)*0.4*2*1.1	m <sup>2</sup>	24.640	
				<b>RAZEM</b>	<b>126.720</b>
58	KNR 2-02	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - płyt	m <sup>2</sup>		
d.1.	1505-05	gipsowych spoinowanych szpachlowanych z gruntowaniem - dotyczy malowa-			
1.4	analogia	nia obudów poziomów grzewczych z płyt GKF			
		poz.57	m <sup>2</sup>	126.720	
				<b>RAZEM</b>	<b>126.720</b>
1.1.	45331100-7	Próba szczelności, rozruch instalacji c.o.			
5					
59	KNR 0-31	Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania w budynkach niemiesz-	m		
d.1.	0218-03	kalnych - płukanie, czynności przygotowawcze i zakończeniowe			
1.5		105+72+9+26+4+0+0+0+0	m	216.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>216.000</b>
60	KNR-W 2-15	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.		
d.1.	0436-01				
1.5		118	urz.	118.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>118.000</b>
2		<b>TECHNOLOGIA POMPY CIEPŁA POWIETRZE - WODA TYPU SPLIT</b>			
2.1		<b>Roboty zewnętrzne</b>			
2.1.		<b>Budowa instalacji zasilającej i sygnałowej</b>			
1					
61		Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości	otw.		
d.2.		przebiecia do 2 1/2 ceg. - śr. rury do 100 mm - dotyczy przejść przez ściany			
1.1		2	otw.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
62		Układanie rur winidurkowych na ścianie	m		
d.2.	analogia				
1.1		20*2	m	40.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>40.000</b>
63		Kabel przyłączeniowy YKY 5x4 mm2	m		
d.2.	analogia				
1.1		20	m	20	
				<b>RAZEM</b>	<b>20</b>
64	KNR 5-08	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub	szt.		
d.2.	0812-05	bolce (przekrój żył do 50 mm2)			
1.1	kalk. własna	2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
65	KNR 5	Rozłącznik mocy, montaż w RG	szt.		
d.2.	0407-04				
1.1	analogia	1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
2.1.		<b>Technologia</b>			
2					
66		Agregat zewnętrzny pompy ciepła	kpl		
d.2.	kalk. własna				
1.2		1	kpl	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
67	KNR 7-24	Rurociągi z rur miedzianych w instalacji obiegu freonu o śr. 10 mm, preizolo-	kg		
d.2.	0235-01	wane			
1.2	analogia	10	kg	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
68	KNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr.nominalnej 35 x1,5 mm	m		
d.2.	0402-04	ocynkowane, o połączeniach zaprasowywanych			
1.2	analogia	12	m	12.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
69	KNZ 15 28-	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 32 mm, gr. izolacji 35 mm	m		
d.2.	04	- dotyczy izolacji rur o śr. wewn. 35 mm, otulina PUR w osłonie PVC			
1.2	analogia	12	m	12.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
70	KNNR 4 d.2. 0520-03 1.2	Zawór odcinający kulowy DN25	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
71	KNNR 4 d.2. 0411-04 1.2	Zawór odcinający kulowy DN32	szt.		
		13	szt.	13.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>13.000</b>
72	KNNR 4 d.2. 0411-04 1.2	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm - dotyczy zaworu zwrotnego	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
73	KNNR 4 d.2. 0520-01 1.2	Zawór spustowy, DN15	szt.		
		3	szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
74	KNNR 4 d.2. 0520-03 1.2	Reduktor ciśnienia, DN25	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
75	KNNR 4 d.2. 0411-04 1.2	Zawór mieszający z siłownikiem, DN32	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
76	KNR INSTAL d.2. 0311-01 1.2 analogia	Naczynie wzbiornicze przeponowe, V=18 dm3	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
77	KNR 0-35 d.2. 0121-04 1.2 analogia	Zbiornik buforowy, V=100 dm3	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
78	KNR 0-35 d.2. 0112-02 1.2 analogia	Pompa obiegowa elektroniczna	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
79	KNR 0-35 d.2. 0216-07 1.2	Manometry techniczne; śr. nom. 15 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
80	KNR 0-35 d.2. 0216-06 1.2	Termometry techniczne; śr. nom. 15 mm	szt.		
		8	szt.	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
81	S 215 0300- d.2. 01 1.2 analogia	Rurociągi z rur polipropylenowych o śr.zewn. 20 mm - do odprowadzania skroplin	m		
		2	m	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
82	kalk. własna d.2. 1.2	Jednostka wewnętrzna pompy ciepła	kpl		
		1	kpl	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
<b>2.1. 45330000-9, 3 45232460-4 Rozdzielacze instalacyjne</b>					
83	KNP 05 d.2. 0451-01.01 1.3 analogia	Rozdzielacze o śr. 40 mm	m		
		2*0.5<m>	m	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
84	KNR 7-12 d.2. 0105-04 1.3	Odfłuszczenie rurociągów	m <sup>2</sup>		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		poz.83*2*3.14*0.02	m <sup>2</sup>	0.126	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.126</b>
85 d.2. 1.3	KNR 7-12 0101-05	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m <sup>2</sup>		
		poz.84	m <sup>2</sup>	0.126	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.126</b>
86 d.2. 1.3	KNR 7-12 0207-05	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m <sup>2</sup>		
		poz.85	m <sup>2</sup>	0.126	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.126</b>
87 d.2. 1.3	KNZ 15 29- 04 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 40 mm, gr. izolacji 40 mm	m		
		poz.83	m	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
88 d.2. 1.3	KNR 0-35 0216-07	Manometry techniczne; śr. nom. 15 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
89 d.2. 1.3	KNR 0-35 0216-06	Termometry techniczne; śr. nom. 15 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>