

## **Przedmiar robót**

### **Przebudowa instalacji centralnego ogrzewania**

Budowa: **Budynek mieszkalny ul. Krakowska 10**

Obiekt lub rodzaj robót: **Budynek mieszkalny/Roboty instalacyjne**

Lokalizacja: **RZESZÓW, ul. Krakowska 10**

Data opracowania:

**2025-02-24**

Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

Roboty modernizacyjne na instalacji centralnego ogrzewania należy wykonać zgodnie z opracowana dokumentacją techniczną zwracając szczególną uwagę na nastawy zaworów grzejnikowych, oraz prawidłowy montaż czujników zaworów z kapialarami. Wszystkie nastawy należy wykonać ze szczególną starannością. Należy zastosować głowice termostatyczne z ograniczeniem temperatury 16 - 28 (zgodnie z warunkami technicznymi .... Dz.U.02.75.690 - paragraf 134). Przed odbiorem robót wszystkie głowice należy zaplombować w taki sposób by uniemożliwić zmianę nastaw zaworów. Próba ciśnieniowa całej instalacji po modernizacji jak też próba na gorąco podlega odbiorowi z udziałem inspektora nadzoru.

W rozdzielniach zamontować zawory kulowe, regulatory przepływu z końcówkami czujników ciśnienia oraz regulatory różnicy ciśnień. Regulację instalacji wykonać na podstawie rozwinięcia instalacji rys. PT. Przed przystąpieniem do realizacji robót należy zapoznać się z dokumentacją techniczną i uzgodnić szczegóły z działem technicznym ROM oraz harmonogram robót.

**UWAGA:**  
Zastosowanie innych urządzeń do regulacji instalacji jak też zmiana sposobu regulacji - wykonawca robót zobowiązany jest przed przystąpieniem do robót przedtawić PT regulacji  
Przed przystąpieniem do realizacji robót dokonać wizji lokalnej w budynku. Roboty nieprzewidziane w przedmiarze robót i PW wycenić kosztorysem powykonawczym w uzgodnieniu z Inwestorem i Inspektorem Nadzoru.

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	Przebudowa instalacji centralnego ogrzewania		
1	Element	Demontaż instalacji c.o.		
K.1	UWAGA: Podczas wycinania starych elementów instalacji takich jak gałazki grzejnikowe we wnękach piony w mieszkaniach i lokalach używać tylko i wyłącznie pił listwowych niepowodujących iskrzenia i pylenia.			
1	KNR 402/506/1	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi-10-mm		
	Wyliczenie ilości robót:			
		15+5+8+6,5+3	37,500	
		RAZEM:	37,500	m37,50
2	KNR 402/506/2	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi-15-20-mm		
	analogia			
	Wyliczenie ilości robót:			
	15 gałazki grzejnikowe	99*2*0,6	118,800	
	15	2*(1,5)	3,000	
	20	2*(1+3+3+4+1+3,5+1)	33,000	
	piony grzejne	2*(12,5+12,5+9,5)	69,000	
		RAZEM:	223,800	m223,80
3	KNR 402/506/4	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi-25-32-mm		
	Wyliczenie ilości robót:			
	25	2*(11)	22,000	
	32	2*(4+6)	20,000	
	piony grzejne	12,5+2*12,5+2*12,5+9,5	72,000	
		RAZEM:	114,000	m114,00
4	KNR 402/506/5	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi-40-50-mm		
	Wyliczenie ilości robót:			
	40	2*(4,5+4,5+6,5+6)	43,000	
	50	2*(4,5+2+4)	21,000	
	piony grzejne	12,5	12,500	
		RAZEM:	76,500	m76,50
5	KNR 402/506/6	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi-65-80-mm		
	Wyliczenie ilości robót:			
	65	2*(4+4+6)	28,000	
	80	2*(11,5)	23,000	
		RAZEM:	51,000	m51,00
	KNR 402/506/7	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi-100-mm		
	Wyliczenie ilości robót:			
		2*5	10,000	
		RAZEM:	10,000	m10,00
6	Kalkulacja własna	Cięcie piłą listwową gałazek grzejnikowych na granicy wnęki		
	Wyliczenie ilości robót:			
		95*2	190,000	
		RAZEM:	190,000	szt190,00
7	KNR 402/512/1	Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym grzejnikowego Fi-15-20-mm		
	Wyliczenie ilości robót:			
		99	99,000	
		RAZEM:	99,000	szt99,00
8	KNR 402/512/1	Demontaż dwuzłączki, Fi-15-20-mm		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		Wyliczenie ilości robót:		
		99,00	99,000	
		RAZEM:	99,000	szt 99,00
9	KNR 402/512/3	Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym przelotowego, Fi-15-20-mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
	15	1*2	2,000	
	20	7*2	14,000	
		RAZEM:	16,000	szt 16,00
10	KNR 402/512/4	Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym przelotowego, Fi-25-32-mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
	25	2*2	4,000	
	32	4*2	8,000	
		RAZEM:	12,000	szt 12,00
11	KNR 402/512/5	Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym przelotowego, Fi-40-50-mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
	40	5*2+1*2	12,000	
		RAZEM:	12,000	szt 12,00
	KNR 402/512/6 analogia	Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym przelotowego, Fi-80-mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2*2	4,000	
		RAZEM:	4,000	szt 4,00
	KNR 402/512/6 analogia	Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym przelotowego, Fi-100-mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1*2	2,000	
		RAZEM:	2,000	szt 2,00
12	KNR 402/520/1	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego - bez względu na wielkość		
		Wyliczenie ilości robót:		
		74	74,000	
		RAZEM:	74,000	kpl 74,00
13	KNR 402/519/2	P.a. demontaż zbiornika odpowietrzającego, pojemność do 10-dm3		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2	2,000	
		RAZEM:	2,000	szt 2,00
14	wycena własna	Transport ręczny poziomy i pionowy - przenoszenie zdemontowanej instalacji w miejsce składowania	t	2,50
15	wycena własna	Demontaż izolacji z wełny minerlanej i wełny szklanej w płaszczu gipsowym z wyniesieniem w miejsce składowania	kpl.	1,00
16	KNR 404/1105/1 analogia	Wywiezienie izolacji w płaszczu gipsowym z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i mechanicznym wyładunku samochodem samowyładowczym, na odległość do 1-km	kpl.	1,00
17	KNR 404/1105/2 analogia	Wywiezienie izolacji w płaszczu gipsowym z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i mechanicznym wyładunku samochodem samowyładowczym, dodatek za każdy dalszy rozpoczęty 1-km ponad 1-km Krotność=9,00	kpl.	1,00
18	wycena własna	Utylizacja izolacji z wełny minerlanej i wełny szklanej w płaszczu gipsowym	t	0,50
19	KNR 404/1107/1 (1)	Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1-km, z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym, samochód do 5-t	t	1,20
20	KNR 404/1107/4 (1)	Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1-km, nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1-km odległości ponad 1-km, samochód do 5-t Krotność=9,00	t	1,20
21	wycena własna	Utylizacja złomu: sprzedaż złomu stanowi dochód wspólnoty mieszkaniowej	t	1,20
22	KNR 404/1105/1	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i mechanicznym wyładunku samochodem samowyładowczym, na odległość do 1-km	m3	0,30
23	KNR 404/1105/2	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i mechanicznym wyładunku samochodem samowyładowczym, dodatek za każdy dalszy rozpoczęty 1-km ponad 1-km Krotność=9,00	m3	0,30
2	Element	<b>Rurociagi z rur stalowych zaciskanych firmy SANHA-therm</b>		
K.2	UWAGA: Każdy z wykonawców powinien samodzielnie zabezpieczyć odpowiednią ilość kształtek systemu zaciskowego niezbędnych do zrealizowania zadania. Podane niżej ilości kształtek systemu zaciskowego są wielkością poglądową i nie gwarantują wykonania instalacji w całości.			
24	Wycena własna	Rurociagi c.o. stalowe SANHA-therm o połączeniach zaciskowych nierozłącznych, na ścianach, Fi-15,0/1,2-mm wraz z niezbędnymi kształtkami i uchwytami		
		Wyliczenie ilości robót:		
		300	300,000	
	gałązki grzejnikowe + obejścia	99*2*1,2	237,600	
	odpowietrzenie	19*1,2	22,800	
		RAZEM:	560,400	m 560,40
25	Wycena własna	Rurociagi c.o. stalowe SANHA-therm o połączeniach zaciskowych nierozłącznych, na ścianach, Fi-18,0/1,2-mm wraz z niezbędnymi kształtkami i uchwytami		
		Wyliczenie ilości robót:		
		250	250,000	
		RAZEM:	250,000	m 250,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
26	Wycena własna	Rurociągi c.o. stalowe SANHA-therm o połączeniach zaciskowych nierozłącznych, na ścianach, Fi-22,0/1,5-mm wraz z niezbędnymi kształtkami i uchwytami		
	Wyliczenie ilości robót:			
		130	130,000	
		RAZEM:	130,000	m
27	Wycena własna	Rurociągi c.o. stalowe SANHA-therm o połączeniach zaciskowych nierozłącznych, na ścianach, Fi-28,0/1,5-mm wraz z niezbędnymi kształtkami i uchwytami		
	Wyliczenie ilości robót:			
		94	94,000	
		RAZEM:	94,000	m
28	Wycena własna	Rurociągi c.o. stalowe SANHA-therm o połączeniach zaciskowych nierozłącznych, na ścianach, Fi-35,0/1,5-mm wraz z niezbędnymi kształtkami i uchwytami		
	Wyliczenie ilości robót:			
		34	34,000	
		RAZEM:	34,000	m
	Wycena własna	Rurociągi c.o. stalowe SANHA-therm o połączeniach zaciskowych nierozłącznych, na ścianach, Fi-54,0/1,5-mm wraz z niezbędnymi kształtkami i uchwytami		
	Wyliczenie ilości robót:			
		12	12,000	
		RAZEM:	12,000	m
30	Wycena własna	Rozdzielacze z rur stalowych, Fi-100-mm, połączenia gwintowane, króćce - 1xDn15 (zawór spustowy) wyjście 3xDn35, 1xDn25 wejście 1x50 - 1 kpl. (zasilanie i powrót) -	kpl.	1,00
31	Kalkulacja własna	punkty stałe systemowe	szt	24,00
32	Kalkulacja własna	tuleje ochronne - przejścia przez stropy i ściany - z rur PVC - dla każdej rurki		
	Wyliczenie ilości robót:			
	stropy	16*4*2+2*2*2+1*3*2	142,000	
	piwnica	26*2	52,000	
		RAZEM:	194,000	szt
33	Kalkulacja własna	czworniki 2-płaszczyznowe zacisk średnice dostosowane do średnic pionów		
	Wyliczenie ilości robót:			
		7*3*2+7	49,000	
		RAZEM:	49,000	szt
34	Kalkulacja własna	trójniki zacisk		
	Wyliczenie ilości robót:			
		34*2	68,000	
		RAZEM:	68,000	szt
35	Kalkulacja własna	złączka z gwintem zewnętrznym zacisk - nypel przejściowy 15x1/2		
	Wyliczenie ilości robót:			
	zawory dn 15	99*2+36*2	270,000	
		RAZEM:	270,000	szt
36	Wycena własna	Plukanie instalacji c.o.		
	Wyliczenie ilości robót:			
		560,40+250,00+130,00+94,00+34,00+12,00	1 080,400	
		RAZEM:	1 080,400	m
37	KNR 35/231/2	Próba szczelności instalacji c.o. (rurociąg Fi-10-54-mm), budynki mieszkalne, próba wodna ciśnieniowa		
	Wyliczenie ilości robót:			
		1080,40	1 080,400	
		RAZEM:	1 080,400	m
38	KNR 35/231/5	Próba instalacji c.o. na gorąco, z dokonaniem regulacji		
	Wyliczenie ilości robót:			
	RFQ	4	4,000	
	AV9 - zawory termostatyczne	95	95,000	
	Hydrocontrol VTR	3	3,000	
	Hycoccon DTZ	17	17,000	
	Hycoccon VTZ	19	19,000	
		RAZEM:	138,000	szt
3	Element	Grzejniki		
K.3	UWAGA: Przed zamówieniem grzejników należy sprawdzić wysokości i szerokości wnęki i porównać z zaprojektowanymi grzejnikami w celu prawidłowego dopasowania grzejników w istniejące wnęki wraz z zaworami termostatycznymi			
42	KNR 35/209/2	Grzejniki stalowe płytowe (wysokości 600 mm), montaż grzejników na ścianie, grzejnik długości 600-mm, typ FKO22/06, KERMI energooszcz.		
	Wyliczenie ilości robót:			
		13+12	25,000	
		RAZEM:	25,000	szt
43	KNR 35/209/2	Grzejniki stalowe płytowe (wysokości 600 mm), montaż grzejników na ścianie, grzejnik długości 700-mm, typ FKO22/06, KERMI energooszcz.		
	Wyliczenie ilości robót:			

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		20+18	38,000	
		RAZEM:	38,000	szt 38,00
44	KNR 35/209/2	Grzejniki stalowe płytowe (wysokości 600 mm), montaż grzejników na ścianie, grzejnik długości 800 mm, typ FKO22/06, KERMI energooszcz.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2+1	3,000	
		RAZEM:	3,000	szt 3,00
45	KNR 35/209/5	Grzejniki stalowe płytowe (wysokości 600 mm), montaż grzejników na ścianie, grzejnik długości 900 mm, typ FKO22/06, KERMI energooszcz.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1+1	2,000	
		RAZEM:	2,000	szt 2,00
47	KNR 35/209/5	Grzejniki stalowe płytowe (wysokości 600 mm), montaż grzejników na ścianie, grzejnik długości 1200 mm, typ FKO22/06, KERMI energooszcz.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1	1,000	
		RAZEM:	1,000	szt 1,00
47	KNR 35/209/5	Grzejniki stalowe płytowe (wysokości 600 mm), montaż grzejników na ścianie, grzejnik długości 1300 mm, typ FKO22/06, KERMI energooszcz.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1	1,000	
		RAZEM:	1,000	szt 1,00
49	KNR 35/209/5	Grzejniki stalowe płytowe (wysokości 900 mm), montaż grzejników na ścianie, grzejnik długości 600 mm, typ FKO22/09, KERMI energooszcz.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1+1	2,000	
		RAZEM:	2,000	szt 2,00
49	KNR 35/209/5	Grzejniki stalowe płytowe (wysokości 900 mm), montaż grzejników na ścianie, grzejnik długości 700 mm, typ FKO22/09, KERMI energooszcz.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2	2,000	
		RAZEM:	2,000	szt 2,00
49	KNR 35/209/5	Grzejniki stalowe płytowe (wysokości 900 mm), montaż grzejników na ścianie, grzejnik długości 800 mm, typ FKO22/09, KERMI energooszcz.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1+1	2,000	
		RAZEM:	2,000	szt 2,00
	KNR 35/213/8	Grzejniki stalowe łazienkowe c.o., montaż grzejników na ścianie, grzejnik szerokości 490 mm, wysokość 1170 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		18	18,000	
		RAZEM:	18,000	szt 18,00
60	KNR 35/213/8	Grzejniki stalowe łazienkowe c.o., montaż grzejników na ścianie, grzejnik szerokości 590 mm, wysokość 1170 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		5	5,000	
		RAZEM:	5,000	szt 5,00
4	Element	<b>Armatura regulacyjna i odcinająca</b>		
63	KNR 35/215/2	Zawór grzejnikowy termostatyczny, prosty lub kątowy z zależności jaki zmieści się we wnęce z głowicami termostatycznymi - /ograniczenie do 16 st. C/, armatura Dn 15 mm OVENTROP AV9 - pokoje, kuchnie łazienki		
		Wyliczenie ilości robót:		
		95	95,000	
		RAZEM:	95,000	kpl 95,00
64	KNR 35/215/2	Zawór grzejnikowy termostatyczny, prosty z głowicami termostatycznymi - /bez ograniczenia do 16 st. C/, armatura Dn 15 mm OVENTROP RFQ z zabezpieczeniem przed kradzieżą - klatki schodowe		
		Wyliczenie ilości robót:		
		4	4,000	
		RAZEM:	4,000	kpl 4,00
65	KNR 35/215/6	Zawór grzejnikowy powrotny, prosty, armatura Dn 15 mm OVENTROP Combi 2		
		Wyliczenie ilości robót:		
		99	99,000	
		RAZEM:	99,000	szt 99,00
66	KNR 35/215/9	Odpowietrznik automatyczny, armatura Dn 15 mm - bez zaworu stopowego		
		Wyliczenie ilości robót:		
		19	19,000	
		RAZEM:	19,000	kpl 19,00
67	KNR 35/217/2 (1)	Zawory kulowe, gwintowane do centralnego ogrzewania, zawór Dn 15 mm, zawór kulowy - przed odpowietrznikiem		
		Wyliczenie ilości robót:		
		19	19,000	
		RAZEM:	19,000	szt 19,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
68	KNR 35/217/2 (1)	Zawory kulowe, gwintowane do centralnego ogrzewania, zawór Dn·15·mm, zawór kulowy		
		Wyliczenie ilości robót:		
		zaw. pod pionami grzejników na klatce :2		2,000
		zaw spustowe z rozdzielaczy :6+2		8,000
		RAZEM:	10,000	szt
				10,00
	KNR 35/217/5 (1)	Zawory kulowe, gwintowane do centralnego ogrzewania, zawór Dn·32·mm, zawór kulowy		
		Wyliczenie ilości robót:		
		:6		6,000
		RAZEM:	6,000	szt
				6,00
69	KNR 35/217/7 (1)	Zawory kulowe, gwintowane do centralnego ogrzewania, zawór Dn·50·mm, zawór kulowy		
		Wyliczenie ilości robót:		
		:2		2,000
		RAZEM:	2,000	szt
				2,00
71	KNR 35/216/1	Zawory regulacyjne, armatura Dn·15·mm - Hycoccon VTZ z zestawem króćców pomiarowych i izolacją	szt	18,00
71	KNR 35/216/1	Zawory regulacyjne, armatura Dn·20·mm - Hycoccon VTZ z zestawem króćców pomiarowych i izolacją	szt	1,00
72	KNR 35/216/1	Zawory regulacyjne, różnicowy regulator ciśnienia, armatura Dn·15·mm - Hycoccon DTZ [50-300 mbar] z izolacją		
		Wyliczenie ilości robót:		
		:16		16,000
		RAZEM:	16,000	szt
				16,00
	KNR 35/216/1	Zawory regulacyjne, różnicowy regulator ciśnienia, armatura Dn·20·mm - Hycoccon DTZ [50-300 mbar] z izolacją	szt	1,00
	KNR 35/216/1	Zawory regulacyjne, armatura Dn·15·mm - OVENTROP Hydrocontrol VTR z zestawem króćców pomiarowych i izolacją	szt	16,00
	KNR 35/216/1	Zawory regulacyjne, armatura Dn·20·mm - OVENTROP Hydrocontrol VTR z zestawem króćców pomiarowych i izolacją	szt	1,00
74	KNR 35/216/6	Termometr techniczny, armatura Dn·15·mm	szt	6,00
75	KNR 35/216/7	Manometr techniczny, armatura Dn·15·mm [manometr, rurka manometryczna, kurek manometryczny]	szt	6,00
5	Element	<b>Izolacje termiczne rurociągów</b>		
76	KNR 34/101/10	Izolacja rurociągów otulinami z wełny skalnej z płaszczem z folii aluminiowej Rockwool 800, izolacja 20·mm, rurociąg Fi 15·mm - [materiał o wsp. 0,035W/(m·K)] - jeżeli stosujemy materiał o innym współczynniku należy zastosować izolację grubszą stosownie do wsp. wraz z manszetem zakańczającym, mankiet aluminiowy (rozeta)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		:6		6,000
		RAZEM:	6,000	m
				6,00
77	KNR 34/101/10	Izolacja rurociągów otulinami z wełny skalnej z płaszczem z folii aluminiowej Rockwool 800, izolacja 20·mm, rurociąg Fi 18·mm - [materiał o wsp. 0,035W/(m·K)] - jeżeli stosujemy materiał o innym współczynniku należy zastosować izolację grubszą stosownie do wsp. wraz z manszetem zakańczającym, mankiet aluminiowy (rozeta)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		:60		60,000
		RAZEM:	60,000	m
				60,00
78	KNR 34/101/10	Izolacja rurociągów otulinami z wełny skalnej z płaszczem z folii aluminiowej Rockwool 800, izolacja 20·mm, rurociąg Fi 22·mm - [materiał o wsp. 0,035W/(m·K)] - jeżeli stosujemy materiał o innym współczynniku należy zastosować izolację grubszą stosownie do wsp. wraz z manszetem zakańczającym, mankiet aluminiowy (rozeta)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		:50		50,000
		RAZEM:	50,000	m
				50,00
79	KNR 34/101/19	Izolacja rurociągów otulinami z wełny skalnej z płaszczem z folii aluminiowej Rockwool 800, izolacja 30·mm, rurociąg Fi 28·mm - [materiał o wsp. 0,035W/(m·K)] - jeżeli stosujemy materiał o innym współczynniku należy zastosować izolację grubszą stosownie do wsp. wraz z manszetem zakańczającym, mankiet aluminiowy (rozeta)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		:92		92,000
		RAZEM:	92,000	m
				92,00
80	KNR 34/101/19	Izolacja rurociągów otulinami z wełny skalnej z płaszczem z folii aluminiowej Rockwool 800, izolacja 30·mm, rurociąg Fi 35·mm - [materiał o wsp. 0,035W/(m·K)] - jeżeli stosujemy materiał o innym współczynniku należy zastosować izolację grubszą stosownie do wsp. wraz z manszetem zakańczającym, mankiet aluminiowy (rozeta)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		:34,00		34,000
		RAZEM:	34,000	m
				34,00
82	KNR 34/101/20	Izolacja rurociągów otulinami z wełny skalnej z płaszczem z folii aluminiowej Rockwool 800, izolacja 50·mm, rurociąg Fi 54·mm - [materiał o wsp. 0,035W/(m·K)] - jeżeli stosujemy materiał o innym współczynniku należy zastosować izolację grubszą stosownie do wsp. wraz z manszetem zakańczającym, mankiet aluminiowy (rozeta)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		:12,00		12,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		RAZEM:	12,000	m
84	Kalkulacja własna	Izolacja rurociągów otulinami z wełny skalnej z płaszczem z folii aluminiowej Rockwool 800, izolacja 100 mm, rurociąg Fi 100 mm -rozdzielacze - [materiał o wsp. 0,035W/(m*K)] - jeżeli stosujemy materiał o innym współczynniku należy zastosować izolację grubszą stosownie do wsp. wraz z manszetem zakańczającym, mankiet aluminiowy (rozeta)	m	4,00
6	Element	Roboty budowlane i towarzyszące		
85	Kalkulacja własna	Wiercenie otworów techniką diamentową w betonie zbrojonym, otwór o średnicy do 40 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		194,00	194,000	
		RAZEM:	194,000	szt
86	KNR 401/206/2	Zabetonowanie i zamurowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,1 m2, głębokość ponad 10 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		194,00	194,000	
		RAZEM:	194,000	szt
87	Kalkulacja własna	Szpachlowanie powierzchni (gałazki grzejnikowe we wnękach, zamurowania)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		gałazki grzejnikowe we wnękach (99)*2	198,000	
		stropy 26*2	52,000	
		RAZEM:	250,000	szt
88	KNR 401/1204/8	Malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków, przygotowanie powierzchni z poszpachlowaniem nierówności (sfałowań) powierzchni tynku - wnęki grzejnikowe przebicia		
		Wyliczenie ilości robót:		
		wiercenia - 0,1 m2 194,00*0,1	19,400	
		wnęka pod grzejnikami (99)*1,2	118,800	
		pow. pod grzejnikami rurowymi po zdemontowaniu (23*2,7)*0,2	12,420	
		RAZEM:	150,620	m2
89	KNR 401/1204/2	Malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków, 2-krotne, ściany wewnętrzne - wnęki grzejnikowe, przebicia		
		Wyliczenie ilości robót:		
		150,62	150,620	
		RAZEM:	150,620	m2
90	Kalkulacja własna	Zabezpieczenie mieszkań i lokali (podłogi, meble, urządzenia, wyposażenie mieszkań i lokali) folią podczas wiercenia otworów w stropach i ścianach		
		Wyliczenie ilości robót:		
		23	23,000	
		RAZEM:	23,000	lokali
91	Kalkulacja własna	Sprzątanie po robotach budowlanych		
		Wyliczenie ilości robót:		
		23	23,000	
		RAZEM:	23,000	lokali