

Przedmiar robót

Przebudowa instalacji centralnego ogrzewania

Budowa: **Budynek mieszkalny ul. Kopernika 7**

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

Lokalizacja: **BRZOZÓW, ul. Kopernika 7**

Data opracowania:

2023-12-28

Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

Roboty modernizacyjne na instalacji centralnego ogrzewania należy wykonać zgodnie z opracowaną dokumentacją techniczną zwracając szczególną uwagę na nastawy zaworów grzejnikowych, oraz prawidłowy montaż czujników zaworów z kapiarami. 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 przedstawicieli Inwestora.

Pod pionami i w rozdzielni 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 Inwestora oraz harmonogram robót.

UWAGA:

Zastosowanie innych urządzeń do regulacji instalacji jak też zmiana sposobu regulacji - wykonawca robót zobowiązany jest przed przystąpieniem do robót przedstawić PT regulacji

Przed przystąpieniem do realizacji robót dokonać wizji lokalnej w budynku. Roboty nieprzewidziane w przedmiarze robót i PT wycenić kosztorysem powykonawczym w uzgodnieniu z Inwestorem i Inspektorem Nadzoru.

Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu

- Przypadki zamiany poszczególnych składników wybranego systemu są niedopuszczalne i skutkują utratą gwarancji producenta systemu.
- Należy stosować materiały posiadające aktualne atesty Instytutu Techniki Budowlanej.
- Wykonawca prowadzący roboty budowlane podlega przepisom prawa budowlanego.
- Przedmiar robót należy rozpatrywać łącznie z projektem technicznym
- Dopuszcza się również stosowanie innych systemów pod warunkiem uzyskania zakładanych parametrów technicznych
- Wszelkie wymiary należy sprawdzić na budowie!
- Przedmiar i Dokumentacja projektowa są dokumentacjami wzajemnie uzupełniającymi się.
- Wszystkie elementy ujęte w części opisowej lub rysunkowej a nie pokazane w przedmiarze winny być traktowane jakby były ujęte w obu.
- Przed przystąpieniem do wyceny robót montażowych dokonać przeglądu budynku pod względem zakresu robót oraz ewentualnych (zdaniem wykonawcy) utrudnień i przeszkód w realizacji zadania

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	Przebudowa instalacji centralnego ogrzewania		
1	Element	Demontaż instalacji co piony wraz z gałkami, poziomy		
K.1		<i>UWAGA: Podczas wycinania starych elementów instalacji takich jak gałki grzejnikowe we wnękach, piony w mieszkaniach i lokalach używać tylko i wyłącznie pił listwowych niepowodujących iskrzenia i pylenia.</i>		
1	KNR 402/506/1	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi:15-mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
	odp.	69*2+15+13*6		231,000
	kl.	5*2*8,5		85,000
		RAZEM:		316,000
			m	316,00
2	KNR 402/506/2	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi:20-mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
	pio	13*2,5		32,500
		8*2*2,5		40,000
	piony łazienkowe	(7+6)*4*2*3		312,000
		13*2*2,1		54,600
		RAZEM:		439,100
			m	439,10
3	KNR 402/506/3	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi:25-mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
	25 piony	15*2*3		90,000
	poziomy	2*(44,8)		89,600
		RAZEM:		179,600
			m	179,60
4	KNR 402/506/4	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi:32-mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
	poziomy	2*(82,6)		165,200
		RAZEM:		165,200
			m	165,20
5	KNR 402/506/5	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi:40-50-mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
	40	2*(72)		144,000
	50	2*(36)		72,000
		RAZEM:		216,000
			m	216,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
6	KNR 402/506/6	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi-65-80 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
	65	11,20	11,200	
		110	110,000	
		RAZEM:	121,200	m
7	KNR 402/512/1	Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym grzejnikowego Fi-15-20 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		300	300,000	
		RAZEM:	300,000	szt
8	KNR 402/512/1	Demontaż dwuzłączki, Fi-15-20 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		300,00	300,000	
		RAZEM:	300,000	szt
9	KNR 402/512/3	Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym przelotowego, Fi-15-20 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
	15	26+26+26	78,000	
	20	17+17	34,000	
		RAZEM:	112,000	szt
10	KNR 402/512/4	Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym przelotowego, Fi-25-32 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
	25	4	4,000	
	32	4	4,000	
		RAZEM:	8,000	szt
11	KNR 402/512/5	Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym przelotowego, Fi-40-50 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
	40	6	6,000	
	50	2	2,000	
		RAZEM:	8,000	szt
12	KNR 402/513/5	Demontaż zaworu o połączeniu kołnierzowym, Fi-65-80 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
	65	10	10,000	
	80	2	2,000	
		RAZEM:	12,000	szt
13	KNR 402/519/2	P.a. demontaż zbiornika odpowietrzającego, pojemność do 10-dm3	szt	5,00
14	wycena własna	Transport ręczny poziomy i pionowy - przenoszenie zdemontowanej instalacji w miejsce składowania	t	3,50
15	wycena własna	Demontaż izolacji z wełny mineralnej 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=10,00	kpl.	1,00
18	wycena własna	Utylizacja izolacji z wełny mineralnej i wełny szklanej w płaszczu gipsowym	t	1,00
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	3,50
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=10,00	t	3,50
21	wycena własna	Utylizacja złomu: sprzedaż złomu - sposób rozliczenia ze sprzedaży złomu wykonawca robót powinien ustalić z przedstawicielami Inwestora przed rozpoczęciem robót demontażowych	t	3,50
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=10,00	m3	0,30
2	Element	Rurociągi z rur stalowych zaciskanych firmy SANHA-therm		
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 pogładową i nie gwarantują wykonania instalacji w całości.			
24	Wycena własna	Rurociągi 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:		
	gałązki grzejnikowe + obejścia	300*2*1,2	720,000	
	odpowietrzenia	43*1,2	51,600	
	piony klatki	5*2*3,8	38,000	
	piony łazienkowe	6*3*2*2,8	100,800	
		7*3*2*2,8	117,600	
		5*2*3	30,000	
		RAZEM:	1 058,000	m
				1 058,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
25	Wycena własna	Rurociągi 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:			
		435		435,000
		RAZEM:		435,000
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:			
		346		346,000
		RAZEM:		346,000
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	m	200,00
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:			
		116		116,000
		RAZEM:		116,000
29	Wycena własna	Rurociągi c.o. stalowe SANHA-Therm o połączeniach zaciskowych nierozłącznych, na ścianach, Fi-42,0/1,5 mm wraz z niezbędnymi kształtkami i uchwytami		
	Wyliczenie ilości robót:			
		132		132,000
		RAZEM:		132,000
30	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:			
		24		24,000
		RAZEM:		24,000
31	Wycena własna	Rurociągi c.o. stalowe SANHA-Therm o połączeniach zaciskowych nierozłącznych, na ścianach, Fi-76,1/2,0 mm wraz z niezbędnymi kształtkami i uchwytami		
	Wyliczenie ilości robót:			
		82		82,000
		RAZEM:		82,000
32	Wycena własna	Rozdzielacze z rur stalowych, Fi-100 mm, połączenia gwintowane, króćce - 1xDn15 (zawór spustowy) wyjście 3xDn-42, 2xDn28, 1xDn54, wejście 1x76 - 1 kpl. (zasilanie i powrót)	kpl.	1,00
33	Kalkulacja własna	punkty stałe systemowe	szt	14,00
34	Kalkulacja własna	kompensacja wydłużeń	szt	10,00
35	Kalkulacja własna	tuleje ochronne - przejścia przez stropy i ściany - z rur PVC - dla każdej rurki		
	Wyliczenie ilości robót:			
	piwnica ściany	18*2+19*2		74,000
	stropy	13*2*5		130,000
		RAZEM:		204,000
36	Kalkulacja własna	czworniki 2-płaszczyznowe zacisk na pionach podwójnych		
	Wyliczenie ilości robót:			
		19*4*2+19		171,000
		RAZEM:		171,000
37	Kalkulacja własna	trójniki zacisk Dn 15		
	Wyliczenie ilości robót:			
		19+3*2*5+5*3		64,000
	piony łaz	13*2*5		130,000
		RAZEM:		194,000
38	Kalkulacja własna	odsadzki zacisk		
	Wyliczenie ilości robót:			
		194/2		97,000
	piony łaz	13*2*4		104,000
		RAZEM:		201,000
39	Kalkulacja własna	złączka z gwintem zewnętrznym zacisk - nypel przejściowy 15x1/2		
	Wyliczenie ilości robót:			
		300*2		600,000
		RAZEM:		600,000
40	Wycena własna	Plukanie instalacji c.o. wraz z grzejnikami		
	Wyliczenie ilości robót:			
		435,00+346,00+200,00+116,00+24,00		1 121,000
		132,00		132,000
		82,00		82,000
		RAZEM:		1 335,000
41	Wycena własna	Próba szczelności instalacji c.o. w budynkach mieszkalnych		
	Wyliczenie ilości robót:			
		1335,00		1 335,000
		RAZEM:		1 335,000
3	Element	Plukanie grzejników	m	1 335,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
42	KNR 402/520/2	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego, - bez względu na wielkość łącznie z grzejnikami z rur ożebrowanych		
		Wyliczenie ilości robót:		
		300-(13*5)	235,000	
		RAZEM:	235,000	kpl 235,00
43	Wycena własna	Wyniesienie grzejników żeliwnych na zewnątrz i wniesienie w miejsce montażu po płukaniu		
		Wyliczenie ilości robót:		
		235,00	235,000	
		RAZEM:	235,000	szt 235,00
44	Wycena własna	Płukanie grzejników indywidualne na zewnątrz mieszkania - miejsce ustalić indywidualnie		
		Wyliczenie ilości robót:		
		235,00	235,000	
		RAZEM:	235,000	szt 235,00
45	KNR 402/514/5	Próba szczelności grzejnika żeliwnego członowego po płukaniu, - bez względu na wielkość		
		Wyliczenie ilości robót:		
		235,00	235,000	
		RAZEM:	235,000	szt 235,00
4	Element	Grzejniki		
K.3		<i>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</i>		
46	KNR 35/213/8	Grzejniki stalowe łazienkowe c.o., montaż grzejników na ścianie, grzejnik szerokości 600 mm, wysokość 1200 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		24+28	52,000	
		RAZEM:	52,000	szt 52,00
47	KNR 35/213/8	Grzejniki stalowe łazienkowe c.o., montaż grzejników na ścianie, grzejnik szerokości 700 mm, wysokość 1200 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		6+7	13,000	
		RAZEM:	13,000	szt 13,00
5	Element	Armatura regulacyjna i odcinająca		
48	KNR 35/215/2	Zawór grzejnikowy termostatyczny, prosty z głowicami termostatycznymi - /ograniczenie do 16 st. C/, armatura Dn 15 mm OVENTROP AV9 - pokoje		
		Wyliczenie ilości robót:		
		300-10,00-65,00	225,000	
		RAZEM:	225,000	kpl 225,00
49	KNR 35/215/2	Zawór grzejnikowy termostatyczny, prosty z głowicami termostatycznymi - /bez ograniczenia do 16 st. C/, armatura Dn 15 mm OVENTROP AV9 z zabezpieczeniem przed kradzieżą - klatki schodowe		
		Wyliczenie ilości robót:		
		5*2	10,000	
		RAZEM:	10,000	kpl 10,00
50	KNR 35/215/2	Zawór grzejnikowy termostatyczny, prosty z głowicami termostatycznymi - /ograniczenie do 16 st. C/, armatura Dn 15 mm OVENTROP AV9 - łazienki		
		Wyliczenie ilości robót:		
		65	65,000	
		RAZEM:	65,000	kpl 65,00
51	KNR 35/215/6	Zawór grzejnikowy powrotny, prosty, armatura Dn 15 mm OVENTROP Combi 2		
		Wyliczenie ilości robót:		
		300	300,000	
		RAZEM:	300,000	szt 300,00
52	KNR 35/215/9	Odpowietrznik automatyczny, armatura Dn 15 mm - bez zaworu stopowego		
		Wyliczenie ilości robót:		
		43	43,000	
		RAZEM:	43,000	kpl 43,00
53	KNR 35/217/2 (1)	Zawory kulowe, gwintowane do centralnego ogrzewania, zawór Dn 15 mm, zawór kulowy - przed odpowietrznikiem		
		Wyliczenie ilości robót:		
		43	43,000	
		RAZEM:	43,000	szt 43,00
54	KNR 35/217/2 (1)	Zawory kulowe, gwintowane do centralnego ogrzewania, zawór Dn 15 mm, zawór kulowy		
		Wyliczenie ilości robót:		
		zawory pod pionami klatek schodowych	5,000	
		zaw spustowe	14+2,000	
		RAZEM:	21,000	szt 21,00
55	KNR 35/217/4 (1)	Zawory kulowe, gwintowane do centralnego ogrzewania, zawór Dn 25 mm, zawór kulowy		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2+2	4,000	
		RAZEM:	4,000	szt 4,00
56	KNR 35/217/6 (1)	Zawory kulowe, gwintowane do centralnego ogrzewania, zawór Dn 40 mm, zawór kulowy		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		Wyliczenie ilości robót:		
		3+3		6,000
		RAZEM:		6,000
57	KNR 35/217/7 (1)	Zawory kulowe, gwintowane do centralnego ogrzewania, zawór Dn-50-mm, zawór kulowy		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1+1		2,000
		RAZEM:		2,000
58	KNR 35/217/7 (1) analogia	Zawory kulowe, gwintowane do centralnego ogrzewania, zawór Dn-65-mm, zawór kulowy		
		Wyliczenie ilości robót:		
		11		11,000
		RAZEM:		11,000
59	KNR 35/216/1	Zawory regulacyjne, różnicowy regulator ciśnienia, armatura Dn-15-mm - OVENTROP Hycococon DTZ	szt	21,00
60	KNR 35/216/1	Zawory regulacyjne, różnicowy regulator ciśnienia, armatura Dn-20-mm - OVENTROP Hycococon DTZ	szt	17,00
61	KNR 35/216/1	Zawory regulacyjne, armatura Dn-15-mm - OVENTROP Hycococon VTZ z zestawem króćców pomiarowych	szt	26,00
62	KNR 35/216/1	Zawory regulacyjne, armatura Dn-20-mm - OVENTROP Hycococon VTZ z zestawem króćców pomiarowych	szt	17,00
63	KNR 35/216/2	Zawory regulacyjne, armatura Dn-20-mm - OVENTROP Hydrocontrol VTR z zestawem króćców pomiarowych	szt	2,00
64	KNR 35/216/3	Zawory regulacyjne, armatura Dn-32-mm - OVENTROP Hydrocontrol VTR z zestawem króćców pomiarowych	szt	3,00
65	KNR 35/216/3	Zawory regulacyjne, armatura Dn-40-mm - OVENTROP Hydrocontrol VTR z zestawem króćców pomiarowych	szt	1,00
66	KNR 35/216/6	Termometr techniczny, armatura Dn-15-mm	szt	12,00
67	KNR 35/216/7	Manometr techniczny, armatura Dn-15-mm [manometr, rurka manometryczna, kurek manometryczny]	szt	12,00
68	Wycena własna	Sprawdzenie działania instalacji c.o. podczas próby na gorąco, z dokonaniem regulacji		
		Wyliczenie ilości robót:		
		AV9 - zawory termostatyczne		300,000
		Hycococon VTZ		43,000
		Hycococon DTZ		38,000
		Hydrocontrol VTR		6,000
		RAZEM:		387,000
69	KNRW 215/513/2 analogia	Zbiornik stalowy - bufor ciepła - 500 litrów	szt	1,00
70	KNR 35/208/2	Pompy obiegowe do centralnego ogrzewania wraz z podejściem, wykonanie podejścia i montaż pompy obiegowej Yonos MAXO 65/05-16	szt	1,00
71	KNR 35/216/3 analogia	Zawory trójdrożny mieszający z napędem i regulacją temperatury, armatura Dn-65-mm - Zawór TR-dr 3F ESBE Dn 65siłownik ARD 100 lub ARD 200	szt	1,00
72	KNR 220/416/5 (1) analogia	Odmulacze (osadniki) - Filtroodmulnik TerFOM-S-65, Dn 65-mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2,00
73	KNR 35/222/5	Ciepłomierze elektroniczne do pomiaru zużycia energii cieplnej w wodnych instalacjach grzewczych, króćce gwintowane Dn-40-mm - Kamstrup Licznik ciepła MULTICAL MC603+UF 54 qp 10,0 m3/h, 300mm x DN40 PN25, tuleje do Pt500 90mm stal nierdz.	kpl	1,00
6	Element	Izolacje termiczne rurociągów		
74	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:		
		2*(1,5)*5		15,000
		RAZEM:		15,000
75	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:		
		46		46,000
		RAZEM:		46,000
76	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:		
		60		60,000
		RAZEM:		60,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
77	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:		
		170	170,000	
		RAZEM:	170,000	m
				170,00
78	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:		
		100	100,000	
		RAZEM:	100,000	m
				100,00
79	KNR 34/101/19	izolacja rurociągów otulinami z wełny skalnej z płaszczem z folii aluminiowej Rockwool 800, izolacja 40-mm, rurociąg Fi 42-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:		
		126	126,000	
		RAZEM:	126,000	m
				126,00
80	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:		
		18	18,000	
		RAZEM:	18,000	m
				18,00
81	KNR 34/101/21	izolacja rurociągów otulinami z wełny skalnej z płaszczem z folii aluminiowej Rockwool 800, izolacja 70-mm, rurociąg Fi 76-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:		
		76	76,000	
		RAZEM:	76,000	m
				76,00
82	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	6,00
7	Element	Roboty budowlane i towarzyszące		
87	Kalkulacja własna	Montaż rozdzielnic elektrycznej do zasilania pompy obiegowej i regulatora pogodowego wraz z zasilaniem od tablicy administracyjnej budynku	kpl.	1,00
83	KNR 401/206/2	Zabetonowanie i zamurowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,1·m2, głębokość ponad 10·cm R = 0,500 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		13*5*2	130,000	
		RAZEM:	130,000	szt
				130,00
84	Kalkulacja własna	Szpachlowanie powierzchni zamurowanych		
		Wyliczenie ilości robót:		
		130	130,000	
		RAZEM:	130,000	szt
				130,00
85	Kalkulacja własna	Zabezpieczenie mieszkań (podłogi, meble, urządzenia, wyposażenie mieszkań) folią podczas wiercenia otworów w stropach i ścianach	mieszkań	65,00
86	Kalkulacja własna	Sprzątanie po robotach budowlanych	mieszkań	65,00