

---

# PRZEDMIAR ROBÓT

## Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

:

NAZWA INWESTYCJI PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA, CZĘŚCI POMIESZCZEŃ SZKOŁY Z INTERNATEM NA POMIESZCZENIA BIUROWE W BUDYNKU

ADRES INWESTYCJI : UL. 3 MAJA 41 SOSNOWIEC

INWESTOR : Gmina Sosnowiec, MOSIR Sosnowiec

ADRES INWESTORA : 41-200 Sosnowiec Al. Zwycięstwa 20

BRANŻA : WEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD-KAN, CO I WENTYLACJI

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Jacek Komejko

DATA OPRACOWANIA : październik 2018

---

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
październik 2018

Data zatwierdzenia

## SPIS DZIAŁÓW PRZEDMIARU ROBÓT

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA . Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Instalacyjnych	1	48
1.1	ROBOTY DEMONTAŻOWE	1	6
1.2	RUROCIĄGI	7	20
1.3	ARMATURA I ELEMENTY INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ	21	37
1.4	PRÓBY SZCZELNOŚCI I IZOLACJA TERMICZNA	38	48
2	WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ . Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Instalacyjnych	49	91
2.1	ROBOTY DEMONTAŻOWE	49	59
2.2	RUROCIĄGI	60	73
2.3	PRZYBORY I ELEMENTY INSTALACJI KANALIZACYJNEJ	74	91
3	WEWNĘTRZNA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA . Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Instalacyjnych	92	120
3.1	ROBOTY DEMONTAŻOWE	92	94
3.2	ROBOTY MONTAŻOWE	95	120
4	INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ . Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Instalacyjnych	121	164
4.1	PRZEWODY	121	132
4.2	UZBROJENIE PRZEWODÓW I URZĄDZENIA	133	164
5	INSTALACJA KLIMATYZACJI . Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Instalacyjnych	165	184

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		<b>WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA .</b> <b>Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Instalacyjnych</b>			
1.1		<b>ROBOTY DEMONTAŻOWE</b>			
1	<b>KNR-W 4-02</b>	Demontaż demolacyjny rurociągu z PP, PE, PB o śr. 16-32 mm o	m		
d.1.1	<b>0121-03 z.o.2.</b>	połączeniach zgrzewanych			
	<b>9.</b>	250	m	250,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>250,00</b>
2	<b>KNR-W 4-02</b>	Demontaż demolacyjny hydrantu ściennego o śr. 25 mm	szt.		
d.1.1	<b>0139-01 z.o.2.</b>				
	<b>9.</b>	2	szt.	2,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
3	<b>KNR-W 4-02</b>	Demontaż demolacyjny baterii umywalkowej lub zmywakowej	szt.		
d.1.1	<b>0141-01 z.o.2.</b>				
	<b>9.</b>	29	szt.	29,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>29,00</b>
4	<b>KNR-W 4-02</b>	Demontaż demolacyjny baterii wannowej i natryskowej	szt.		
d.1.1	<b>0141-03 z.o.2.</b>				
	<b>9.</b>	4	szt.	4,00	
	<b>analogia</b>			<b>RAZEM</b>	<b>4,00</b>
5	<b>KNR-W 4-02</b>	Demontaż zaworu czepalnego (wypływowego) o śr. 15-20 mm	szt.		
d.1.1	<b>0140-03</b>	bez korkowania podejścia			
		21	szt.	21,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>21,00</b>
6		Odwóz zdemontowanych materiałów na wysypisko samochodami	kpl		
d.1.1	<b>kalk. własna</b>	samowładowczymi według wskazań wykonawcy wraz z kosztem			
		składowania			
		1	kpl	1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
1.2		<b>RUROCIĄGI</b>			
7	<b>KNR 0-13</b>	Rurociągi o śr.18x2,0 - rurociągi w instalacjach wodociągowych z	m		
d.1.2	<b>0128-01</b>	tworzyw sztucznych połączeniach mechanicznych na ścianach w			
	<b>analogia</b>	budynkach - rura wielowarstwowa			
	<b>p.interpol.</b>	90	m	90,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>90,00</b>
8	<b>KNR 0-13</b>	Rurociągi o śr. 20x2,0 - rurociągi w instalacjach wodociągowych z	m		
d.1.2	<b>0128-01</b>	tworzyw sztucznych połączeniach mechanicznych na ścianach w			
	<b>analogia</b>	budynkach - rura wielowarstwowa			
		16	m	16,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>16,00</b>
9	<b>KNR 0-13</b>	Rurociągi o śr. 25x2,5 - rurociągi w instalacjach wodociągowych z	m		
d.1.2	<b>0128-02</b>	tworzyw sztucznych połączeniach mechanicznych na ścianach w			
	<b>analogia</b>	budynkach - rura wielowarstwowa			
		21	m	21,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>21,00</b>
10	<b>KNR 0-13</b>	Rurociągi o śr. 32 - rurociągi w instalacjach wodociągowych z	m		
d.1.2	<b>0128-03</b>	tworzyw sztucznych o połączeniach mechanicznych na ścianach			
	<b>analogia</b>	w budynkach - rura wielowarstwowa			
		5	m	5,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>5,00</b>
11	<b>KNR 0-13</b>	Rurociągi o śr. 40x4,0 - rurociągi w instalacjach wodociągowych z	m		
d.1.2	<b>0128-04</b>	tworzyw sztucznych o połączeniach mechanicznych na ścianach w			
	<b>analogia</b>	budynkach - rura wielowarstwowa			
		59	m	59,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>59,00</b>
12		Rurociągi stalowe cienkościenne ocynkowane wewn. i zewn. o po-	m		
d.1.2	<b>kalk. własna</b>	łączeniach zaprasowywanych z kształtkami i łącznikami o śr. 25			
		mm			
		2	m	2,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
13		Rurociągi stalowe cienkościenne ocynkowane wewn. i zewn. o po-	m		
d.1.2	<b>kalk. własna</b>	łączeniach zaprasowywanych z kształtkami i łącznikami o śr. 50			
		mm			
		25	m	25,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>25,00</b>
14	<b>KNR 4 0116-</b>	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucz-	szt.		
d.1.2	<b>08</b>	nych do zaworów czepalnych, baterii, płuczek o połączeniu elas-			
	<b>analogia</b>	tycznym metalowym o śr. zewnętrznej do 20 mm			
		51	szt.	51,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>51,00</b>

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
15 d.1.2	<b>KNNR 4 0116-01</b>	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 20 mm 9	szt.		
			szt.	9,00	
				RAZEM	9,00
16 d.1.2	<b>KNNR 4 0115-03</b>	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach stalowych do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. nominalnej 25 mm 2	szt.		
			szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
17 d.1.2	<b>kalk. własna</b>	Podłączenie nowoprojektowanej instalacji z rur wielowarstwowych do istniejącej instalacji 2	szt.		
			szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
18 d.1.2	<b>kalk. własna</b>	Przepusty ogniochronne EI120 dla rur instalacyjnych na przejściach przez przegrody budowlane z uszczelnieniem otworu 1	kpl		
			kpl	1,00	
				RAZEM	1,00
19 d.1.2	<b>kalk. własna</b>	Wykonanie przepustów szczelnych dla rur instalacyjnych na przejściach przez przegrody budowlane wraz z wykonaniem otworów i uszczelnieniem 1	kpl		
			kpl	1,00	
				RAZEM	1,00
20 d.1.2	<b>kalk. własna</b>	Wykucie bruzd poziomych i pionowych w ścianach na doprowadzenie rurociągów instalacyjnych 1	kpl		
			kpl	1,00	
				RAZEM	1,00
<b>1.3</b>		<b>ARMATURA I ELEMENTY INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ</b>			
21 d.1.3	<b>KNNR 0-31 0105-03</b>	Wykonanie podejścia i montaż zasobnikowych wiszących podgrzewaczy wody użytkowej o pojemności 5 dm3 wraz z podejściem 6	kpl.		
			kpl.	6,00	
				RAZEM	6,00
22 d.1.3	<b>KNNR 0-31 0105-03</b>	Wykonanie podejścia i montaż zasobnikowych wiszących podgrzewaczy wody użytkowej o pojemności 10 dm3 wraz z podejściem 2	kpl.		
			kpl.	2,00	
				RAZEM	2,00
23 d.1.3	<b>KNNR 0-31 0105-03</b>	Wykonanie podejścia i montaż zasobnikowych wiszących podgrzewaczy wody użytkowej o pojemności 30 dm3 wraz z podejściem 1	kpl.		
			kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
24 d.1.3	<b>KNNR 0-31 0105-04</b>	Wykonanie podejścia i montaż zasobnikowych wiszących podgrzewaczy wody użytkowej o pojemności 80 dm3 wraz z podejściem 2	kpl.		
			kpl.	2,00	
				RAZEM	2,00
25 d.1.3	<b>KNNR 4 0132-01</b>	Zawory odcinające kulowe instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 15 mm 13	szt.		
			szt.	13,00	
				RAZEM	13,00
26 d.1.3	<b>KNNR 4 0132-02</b>	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 20 mm 3	szt.		
			szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
27 d.1.3	<b>KNNR 4 0132-03</b>	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 25 mm 1	szt.		
			szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
28 d.1.3	<b>KNNR 4 0132-04</b>	Zawory odcinające kulowe instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 32 mm 2	szt.		
			szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
29 d.1.3	<b>KNNR 4 0130-06</b>	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 50 mm 3	szt.		
			szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
30 d.1.3	<b>KNNR 4 0130-06 analogia</b>	Zawory antyskażeniowe np. typ BA instalacji wodociągowych o śr. nominalnej 50 mm 1	szt.		
			szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
31 d.1.3	<b>KNNR 4 0130-06 analogia</b>	Filtr do wody instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 50 mm	szt.		

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
32 d.1.3	<b>KNNR 4 0135-01</b>	Zawory czepalne o śr. nominalnej 15 mm - zawory wodne czepalne do płuczki WC 9	szt.		
			szt.	9,00	
				RAZEM	9,00
33 d.1.3	<b>KNNR 4 0135-01</b>	Zawory czepalne o śr. nominalnej 15 mm - zawory wodne czepalne do pralk 1	szt.		
			szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
34 d.1.3	<b>KNNR 4 0137-03</b>	Baterie umywalkowe jednouchwytowe z dwoma zaworami o śr. nominalnej 15 mm 15	szt.		
			szt.	15,00	
				RAZEM	15,00
35 d.1.3	<b>KNNR 4 0137-03</b>	Baterie zlewozmywakowe jednouchwytowe z dwoma zaworami o śr. nominalnej 15 mm 6	szt.		
			szt.	6,00	
				RAZEM	6,00
36 d.1.3	<b>KNNR 4 0137-08</b>	Baterie natryskowe o śr.nominalnej 15 mm z zestawem prysznicowym 3	szt.		
			szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
37 d.1.3	<b>KNNR 4 0142-02 + KNNR 4 0138-03</b>	Hydrant wewnętrzny wnekowy z miejscem na gaśnicę Dn 25 o długości węża półsztywnego L=30mb, wypływ 1,0 l/s przy ciśnieniu 0,2 Mpa 2	szt		
			szt	2,00	
				RAZEM	2,00
1.4		<b>PRÓBY SZCZELNOŚCI I IZOLACJA TERMICZNA</b>			
38 d.1.4	<b>KNNR 4 0128-02</b>	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych Krotność = 2 191+27	m		
			m	218,00	
				RAZEM	218,00
39 d.1.4	<b>KNNR 4 0127-01</b>	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna) 1	prob.		
			prob.	1,00	
				RAZEM	1,00
40 d.1.4	<b>KNNR 4 0127-02</b>	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - dodatek w budynkach mieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm) 191	m		
			m	191,00	
				RAZEM	191,00
41 d.1.4	<b>KNNR 4 0126-04</b>	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur żeliwnych, stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 65 mm) 27	m		
			m	27,00	
				RAZEM	27,00
42 d.1.4	<b>KNR 0-34 0101-01</b>	Izolacja rurociągów śr.18 mm otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi gr.6 mm 59	m		
			m	59,00	
				RAZEM	59,00
43 d.1.4	<b>KNR 0-34 0101-01</b>	Izolacja rurociągów śr.22 mm otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi gr.6 mm 16	m		
			m	16,00	
				RAZEM	16,00
44 d.1.4	<b>KNR 0-34 0101-02</b>	Izolacja rurociągów śr.25 mm otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi gr.6 mm 21	m		
			m	21,00	
				RAZEM	21,00
45 d.1.4	<b>KNR 0-34 0101-02</b>	Izolacja rurociągów śr.35 mm otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi gr.6 mm 7	m		
			m	7,00	
				RAZEM	7,00
46 d.1.4	<b>KNR 0-34 0101-02 analogia p.interpol.</b>	Izolacja rurociągów śr.42 mm otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi gr.6 mm 59	m		
			m	59,00	
				RAZEM	59,00
47 d.1.4	<b>KNR 0-34 0101-05</b>	Izolacja rurociągów śr.60 mm otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi gr.10 mm lub inne równoważne 25	m		
			m	25,00	
				RAZEM	25,00
48 d.1.4	<b>KNR 0-34 0101-10</b>	Izolacja rurociągów śr.18 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 20 mm 31	m		
			m	31,00	
				RAZEM	31,00

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
2		<b>WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ</b> <b>Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Instalacyjnych</b>			
2.1		<b>ROBOTY DEMONTAŻOWE</b>			
49 d.2.1	<b>KNR-W 4-02</b> <b>0232-06 z.o.2.</b> <b>9.</b>	Demontaż demolacyjny podejścia odpływowego z rur z PVC o śr. 50 mm	szt.		
		34	szt.	34,00	
				RAZEM	34,00
50 d.2.1	<b>KNR-W 4-02</b> <b>0232-08 z.o.2.</b> <b>9.</b>	Demontaż demolacyjny podejścia odpływowego z rur z PVC o śr. 110 mm	szt.		
		21	szt.	21,00	
				RAZEM	21,00
51 d.2.1	<b>analogia</b> <b>p.interpol.</b>	Demontaż demolacyjny rurociągu z PVC o śr. 50-110 mm na ścianach budynku	m		
		280	m	280,00	
				RAZEM	280,00
52 d.2.1	<b>KNR-W 4-02</b> <b>0235-04 z.o.2.</b> <b>9.</b>	Demontaż demolacyjny urządzeń sanitarnych bez korkowania podejść dopływowych i odpływowych - zlewozmywak blaszany, ze stali nierdzewnej lub z tworzyw sztucznych	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
53 d.2.1	<b>KNR-W 4-02</b> <b>0235-06 z.o.2.</b> <b>9.</b>	Demontaż demolacyjny urządzeń sanitarnych bez korkowania podejść dopływowych i odpływowych - umywalka	kpl.		
		28	kpl.	28,00	
				RAZEM	28,00
54 d.2.1	<b>KNR-W 4-02</b> <b>0235-08 z.o.2.</b> <b>9.</b>	Demontaż demolacyjny urządzeń sanitarnych bez korkowania podejść dopływowych i odpływowych - ustęp z miską porcelanową	kpl.		
		21	kpl.	21,00	
				RAZEM	21,00
55 d.2.1	<b>kalk. własna</b>	Demontaż demolacyjny urządzeń sanitarnych bez korkowania podejść dopływowych i odpływowych - brodzik	kpl.		
		5	kpl.	5,00	
				RAZEM	5,00
56 d.2.1	<b>KNR-W 4-02</b> <b>0139-01 z.o.2.</b> <b>9.</b>	Demontaż demolacyjny hydrantu ściennego o śr. 25 mm	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
57 d.2.1	<b>KNR-W 4-02</b> <b>0141-01 z.o.2.</b> <b>9.</b>	Demontaż demolacyjny baterii umywalkowej lub zmywakowej	szt.		
		29	szt.	29,00	
				RAZEM	29,00
58 d.2.1	<b>KNR-W 4-02</b> <b>0141-03 z.o.2.</b> <b>9.</b> <b>analogia</b>	Demontaż demolacyjny baterii wannowej i natryskowej	szt.		
		4	szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
59 d.2.1	<b>kalk. własna</b>	Odwóz zdemontowanych materiałów na wysypisko samochodami samowyładowczymi według wskazań wykonawcy wraz z kosztem składowania	kpl		
		1	kpl	1,00	
				RAZEM	1,00
2.2		<b>RUROCIĄGI</b>			
60 d.2.2	<b>KNNR 4 0208-01</b>	Rurociągi kanalizacyjne z HT/PP o śr. 50 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
		105	m	105,00	
				RAZEM	105,00
61 d.2.2	<b>KNNR 4 0208-02</b>	Rurociągi kanalizacyjne z HT/PP o śr. 75 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
		23	m	23,00	
				RAZEM	23,00
62 d.2.2	<b>KNNR 4 0208-03</b>	Rurociągi kanalizacyjne z HT/PP o śr. 110 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
		19	m	19,00	
				RAZEM	19,00
63 d.2.2	<b>KNNR 4 0208-03</b>	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 110 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
		76	m	76,00	
				RAZEM	76,00

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
64 d.2.2	<b>KNNR 4 0208-04</b>	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 160 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
		31	m	31,00	
				RAZEM	31,00
65 d.2.2	<b>KNNR 4 0112-03</b>	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. 50 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		65	m	65,00	
				RAZEM	65,00
66 d.2.2	<b>kalk. własna</b>	Podłączenie nowoprojektowanej instalacji z rur PCV 160 mm do istniejącej instalacji	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
67 d.2.2	<b>KNNR 4 0213-05</b>	Rury wywiewne z PVC o połączeniu wciskowym o śr. 110 mm	szt.		
		7	szt.	7,00	
				RAZEM	7,00
68 d.2.2	<b>KNNR 4 0211-01</b>	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PP-HT o śr. do 50 mm o połączeniach wciskowych	szt.		
		27	szt.	27,00	
				RAZEM	27,00
69 d.2.2	<b>KNNR 4 0211-03</b>	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PP-HT o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych	szt.		
		9	szt.	9,00	
				RAZEM	9,00
70 d.2.2	<b>kalk. własna</b>	Przepusty ogniochronne EI120 dla rur instalacyjnych na przejściach przez przegrody budowlane z uszczelnieniem otworu	kpl		
		1	kpl	1,00	
				RAZEM	1,00
71 d.2.2	<b>kalk. własna</b>	Wykonanie przepustów szczelnych dla rur instalacyjnych na przejściach przez przegrody budowlane wraz z wykonaniem otworów i uszczelnieniem	kpl		
		1	kpl	1,00	
				RAZEM	1,00
72 d.2.2	<b>kalk. własna</b>	Wykucie bruzd poziomych i pionowych w ścianach na przeprowadzenie rurociągów instalacyjnych	kpl		
		1	kpl	1,00	
				RAZEM	1,00
73 d.2.2	<b>kalk. własna</b>	Wykonanie przepustów szczelnych dla rur instalacyjnych na przejściach przez dach wraz z wykonaniem otworów i uszczelnieniem oraz naprawą pokrycia dachowego	szt		
		7	szt	7,00	
				RAZEM	7,00
<b>2.3</b>		<b>PRZYBORY I ELEMENTY INSTALACJI KANALIZACYJNEJ</b>			
74 d.2.3	<b>KNNR 4 0230-02</b>	Umywalki pojedyncze porcelanowe z otworem, z syfonem gruszkowym	kpl.		
		15	kpl.	15,00	
				RAZEM	15,00
75 d.2.3	<b>KNNR 4 0229-05</b>	Zlewozmywaki jednokomorowe z blachy nierdzewnej	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
76 d.2.3	<b>KNNR 4 0229-05</b>	Zlewozmywaki jednokomorowe z rusztem ociekowym z blachy nierdzewnej	szt.		
		5	szt.	5,00	
				RAZEM	5,00
77 d.2.3	<b>KNR 2-15/GE-BERIT 0104-01 + KNR 2-15/GE-BERIT 0102-01</b>	Miska ustępowa na elemencie montażowym z sedesem z tworzywa sztucznego	kpl.		
		9	kpl.	9,00	
				RAZEM	9,00
78 d.2.3	<b>KNR 2-15/GE-BERIT 0105-01</b>	Przyciski do spłuczek podtynkowych do stelaża	kpl.		
		9	kpl.	9,00	
				RAZEM	9,00
79 d.2.3	<b>KNR 0-35 0124-03</b>	Dostawa i montaż kabiny natryskowej wraz z brodzikiem ze spustem i syfonem nadstropowym	kpl.		
		3	kpl.	3,00	
				RAZEM	3,00
80 d.2.3	<b>KNNR 4 0234-02</b>	Pisuary pojedyncze z zaworem spłukującym	kpl.		
		2	kpl.	2,00	
				RAZEM	2,00

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
81 d.2.3	kalk. własna	Pralka automatyczna Qn=0,25	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
82 d.2.3	KNNR 4 0218-01 analogia p.interpol.	Kratka ściekowa z rusztem ze stali nierdzewnej, z blokadą anty-zapachową i koszykiem zabezpieczającym, z wyjmowanym syfonem, odpływ o średnicy 110 mm	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
83 d.2.3	KNNR 4 0222-02 analogia	Zawór napowietrzający z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych w szafce natynkowej	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
84 d.2.3	kalk. własna	Szafki wnekowe wentylowane na zawór napowietrzający	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
85 d.2.3	KNNR 4 0222-02	Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych	szt.		
		8	szt.	8,00	
				RAZEM	8,00
86 d.2.3	KNNR 4 0222-03	Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne poziome o śr. 160 mm o połączeniach wciskowych	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
87 d.2.3	KNNR 4 0218-02	Syfony pojedyncze z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm	szt.		
		6	szt.	6,00	
				RAZEM	6,00
88 d.2.3	KNNR 4 0218-02 analogia	Syfony pojedyncze podtynkowe z tworzywa sztucznego o śr. do 50 mm - syfon odpływowy z pralki	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
89 d.2.3	KNNR 4 0218-02 analogia	Syfony pojedyncze z tworzywa sztucznego o śr. do 50 mm - syfon odpływowy z zaworu antyskażeniowego	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
90 d.2.3	kalk. własna	Syfony polietylenowe PE o śr 50mm - odprowadzenie skroplin z klimatyzatorów	szt.		
		11	szt.	11,00	
				RAZEM	11,00
91 d.2.3	kalk. własna	Syfony polietylenowe PE o śr 75mm - odprowadzenie skroplin z klimatyzatorów	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
3		<b>WEWNĘTRZNA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA</b>			
3.1		<b>Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Instalacyjnych</b>			
92 d.3.1	kalk. własna	Demontaż demolacyjny grzejników wraz z aworami grzejnikowymi i złączkami	kpl.		
		60	kpl.	60,00	
				RAZEM	60,00
93 d.3.1	kalk. własna	Demontaż demolacyjny rurociągu stalowego o połączeniach spawanych	m		
		900	m	900,00	
				RAZEM	900,00
94 d.3.1	kalk. własna	Odwiezenie materiałów z roót demontazowych na wysypisko wraz z kosztem utylizacji	kpl		
		1	kpl	1,00	
				RAZEM	1,00
3.2		<b>ROBOTY MONTAŻOWE</b>			
95 d.3.2	KNNR 0-13 0128-01 analogia	Rurociągi o śr.20x2,0 - rurociągi w instalacjach z tworzyw sztucznych o połączeniach mechanicznych na ścianach w budynkach - rura wielowarstwowa	m		
		666	m	666,00	
				RAZEM	666,00
96 d.3.2	KNNR 0-13 0128-02 analogia	Rurociągi o śr. 25x2,5 - rurociągi w instalacjach z tworzyw sztucznych o połączeniach mechanicznych na ścianach w budynkach - rura wielowarstwowa	m		
		61	m	61,00	
				RAZEM	61,00



## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
97 d.3.2	<b>KNR 0-13 0128-03 analogia</b>	Rurociągi o śr. 32 - rurociągi w instalacjach wodociągowych z tworzyw sztucznych o połączeniach mechanicznych na ścianach w budynkach - rura wielowarstwowa 123	m m	123,00	
				RAZEM	123,00
98 d.3.2	<b>kalk. własna</b>	Złączki o śr. nominalnej 50 mm do połączenia rur wielowarstwowych z rurami PP 6	szt. szt.	6,00	
				RAZEM	6,00
99 d.3.2	<b>KNNR 4 0418-07</b>	Grzejniki stalowe panelowe 2-płytowe wys. 600-900 mm montowane na ścianie długość do 1600mm - grzejnik zintegrowany z dolnym podejściem wg dokumentacji projektowej 47	szt. szt.	47,00	
				RAZEM	47,00
100 d.3.2	<b>KNNR 4 0418-07</b>	Grzejniki stalowe panelowe 2-płytowe wys. 600-900 mm montowane na ścianie długość do 1600mm - grzejnik zintegrowany z dolnym podejściem w wersji ocynkowanej wg dokumentacji projektowej 4	szt. szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
101 d.3.2	<b>KNNR 4 0418-11</b>	Grzejniki stalowe panelowe 3-płytowe wys. 600-900 mm montowane na ścianie długość do 1600mm - grzejnik zintegrowany z dolnym podejściem wg dokumentacji projektowej 2	szt. szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
102 d.3.2	<b>KNNR 4 0425-02</b>	Grzejniki stalowe łazienkowe o wysokości do 1200 mm 5	szt. szt.	5,00	
				RAZEM	5,00
103 d.3.2	<b>KNNR 4 0425-03</b>	Grzejniki stalowe łazienkowe o wysokości do 1800 mm 2	szt. szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
104 d.3.2	<b>KNNR 4 0427-01 analogia</b>	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników płytowych o połączeniu na gwint wraz z zaworem powrotnym np typ RLV KS lub inny równoważny 53	kpl. kpl.	53,00	
				RAZEM	53,00
105 d.3.2	<b>KNNR 4 0427-03 analogia</b>	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników z rur stalowych gładkich o połączeniu na gwint wraz z zaworem powrotnym np typ RLV KS lub inny równoważny 7	kpl. kpl.	7,00	
				RAZEM	7,00
106 d.3.2	<b>KNR 0-35 0215-02</b>	Zawory grzejnikowe termostatyczne o podwójnej regulacji, proste lub kątowe z głowicami termostatycznymi; śr. nom. 15 mm 7	kpl. kpl.	7,00	
				RAZEM	7,00
107 d.3.2	<b>KNR 0-35 0215-04</b>	Głowice termostatyczne z czujnikiem wbudowanym do grzejników zintegrowanych 53	szt. szt.	53,00	
				RAZEM	53,00
108 d.3.2	<b>KNNR 4 0411-01</b>	Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm 22	szt. szt.	22,00	
				RAZEM	22,00
109 d.3.2	<b>KNNR 4 0411-02</b>	Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm 6	szt. szt.	6,00	
				RAZEM	6,00
110 d.3.2	<b>KNNR 4 0411-03</b>	Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm 7	szt. szt.	7,00	
				RAZEM	7,00
111 d.3.2	<b>KNNR 4 0412-06</b>	Zawór odpowietrzający wraz z zaworem odcinającym o śr. nominalnej 15 mm 14	szt. szt.	14,00	
				RAZEM	14,00
112 d.3.2	<b>KNR INSTAL 0307-01</b>	Płukanie instalacji c.o. Krotność = 2 850	m m	850,00	
				RAZEM	850,00
113 d.3.2	<b>KNNR 4 0406-03</b>	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna) 1	próba próba	1,00	
				RAZEM	1,00

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
114 d.3.2	<b>KNNR 4 0406-05</b>	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - do- datek za próbę w budynkach niemieszkalnych 850	m m	 850,00	 850,00
115 d.3.2	<b>KNNR 4 0436-01</b>	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco) - próba i regulacja w całym budynku 60	urz. urz.	 60,00	 60,00
116 d.3.2	<b>KNR 0-34 0101-10</b>	Izolacja rurociągów śr.22 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 20 mm 666	m m	 666,00	 666,00
117 d.3.2	<b>KNR 0-34 0101-10</b>	Izolacja rurociągów śr.25 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 20 mm 61	m m	 61,00	 61,00
118 d.3.2	<b>KNR 0-34 0101-19</b>	Izolacja rurociągów śr.35 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 30 mm 123	m m	 123,00	 123,00
119 d.3.2	<b>kalk. własna</b>	Przepusty ogniochronne EI120 dla rur instalacyjnych na prze- ściach przez przegrody budowlane z uszczelnieniem otworu 1	kpl kpl	 1,00	 1,00
120 d.3.2	<b>kalk. własna</b>	Wykonanie przepustów szczelnych dla rur instalacyjnych na przejściach przez przegrody budowlane wraz z wykonaniem otwo- rów i uszczelnieniem 1	kpl kpl	 1,00	 1,00
<b>4</b>		<b>INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ</b> <b>Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Instalacyjnych</b> <b>PRZEWODY</b>			
121 d.4.1	<b>KNR-W 2-17 0101-03</b>	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, o obwo- dzie do 1000 mm - udział kształtek do 35 % 131,5	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 131,50	 131,50
122 d.4.1	<b>KNR-W 2-17 0101-04</b>	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, o obwo- dzie do 1400 mm - udział kształtek do 35 % 14,5	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 14,50	 14,50
123 d.4.1	<b>KNR-W 2-17 0101-05</b>	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, o obwo- dzie do 1800 mm - udział kształtek do 35 % 11	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 11,00	 11,00
124 d.4.1	<b>KNR-W 2-17 0101-06</b>	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, o obwo- dzie do 4400 mm - udział kształtek do 35 % 1,8	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 1,80	 1,80
125 d.4.1	<b>KNR-W 2-17 0122-01</b>	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kolowe, typ S(Spiro) o śr. do 100 mm - udział kształtek do 35 % 1,5	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 1,50	 1,50
126 d.4.1	<b>KNR-W 2-17 0122-02</b>	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kolowe, typ S(Spiro) o śr. do 200 mm - udział kształtek do 35 % 13,5	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 13,50	 13,50
127 d.4.1	<b>KNR-W 2-17 0122-03</b>	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kolowe, typ S(Spiro) o śr. do 315 mm - udział kształtek do 35 % 4,2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 4,20	 4,20
128 d.4.1	<b>kalk. własna</b>	Otwory kontrolne do przewodów prostokątnych 1	kpl kpl	 1,00	 1,00
129 d.4.1	<b>KNR-W 2-17 0209-01 analogia</b>	Króćce amortyzacyjne (elastyczne) o przekroju prostokątnym i ob- wodach do 1000 mm 4	szt. szt.	 4,00	 4,00
130 d.4.1	<b>KNR-W 2-17 0210-03 analogia</b>	Króćce amortyzacyjne (elastyczne) o przekroju kołowym o średni- cy do 400 mm 2	szt. szt.	 2,00	 2,00
				RAZEM	2,00

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
131 d.4.1	kalk. własna	Wykonanie przepustów szczelnych dla rur instalacyjnych na przejściach przez przegrody budowlane wraz z wykonaniem otworów i uszczelnieniem 1	kpl kpl	 1,00	
				RAZEM	1,00
132 d.4.1	kalk. własna	Wykonanie przepustów szczelnych dla rur instalacyjnych na przejściach przez dach wraz z wykonaniem otworów i uszczelnieniem oraz naprawą pokrycia dachowego 9	szt szt	 9,00	
				RAZEM	9,00
4.2		<b>UZBROJENIE PRZEWODÓW I URZĄDZENIA</b>			
133 d.4.2	kalk. własna	Rekuperator podwieszany V=600 m3/h; z konstrukcją wsporczą - dostawa i montaż 1	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
134 d.4.2	kalk. własna	Ektryczna nagrzewnica kanałowa przystosowane do montażu bezpośrednio w okrągłych kanałach wentylacyjnych o średnic 200 mm w obudowie z blachy stalowej o mocy 6 kW - dostawa i montaż 1	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
135 d.4.2	KNR-W 2-17 0208-01 analogia	Wentylatory dachowe z wyrzutem pionowym, o śr.otworu ssącego do 200 mm z kołnierzem wlotowym Q=555m3/h; 230V-50Hz, 95W, 0.42A, wg dokumentacji projektowej - dostawa i montaż: 1	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
136 d.4.2	KNR-W 2-17 0208-01 analogia	Wentylatory dachowe z wyrzutem pionowym, o śr.otworu ssącego do 200 mm z kołnierzem wlotowym Q=50-70m3/h; 230V 65W wg dokumentacji projektowej - dostawa i montaż: 3	szt. szt.	 3,00	
				RAZEM	3,00
137 d.4.2	KNR-W 2-17 0208-01 analogia	Wentylatory dachowe z wyrzutem pionowym, o śr.otworu ssącego do 200 mm z kołnierzem wlotowym Q=120m3/h wg dokumentacji projektowej - dostawa i montaż: 2	szt. szt.	 2,00	
				RAZEM	2,00
138 d.4.2	KNR-W 2-17 0205-01 analogia	Wentylatory osiowe - wentylator kanałowy do wentylacji przewodowej, o wydajności 100 m3/h, w komplecie z regulatorem - dostawa i montaż: 1	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
139 d.4.2	KNR-W 2-17 0205-01 analogia	Wentylatory osiowe - wentylator kanałowy do wentylacji przewodowej, o wydajności w zakresie 0-950 m3/h, w komplecie z regulatorem - dostawa i montaż: 1	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
140 d.4.2	KNR-W 2-17 0205-01 analogia	Wentylatory osiowe - wentylator kanałowy do wentylacji przewodowej, o wydajności 1610 m3/h, w komplecie z regulatorem - dostawa i montaż: 1	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
141 d.4.2	kalk. własna	Kłapa przeciwpożarowa o odporności dwustronnej EI120 z wyzwalaczem termicznym do przewodów o obwodzie do 800 mm 4	szt. szt.	 4,00	
				RAZEM	4,00
142 d.4.2	kalk. własna	Kłapa przeciwpożarowa na średnicę do 200 mm o odporności dwustronnej EI120 z wyzwalaczem termicznym 1	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
143 d.4.2	KNR-W 2-17 0149-01	Podstawy dachowe stalowe kołowe tłumiące pod wentylatory o śr.do 160 mm,w układach kanałowych wg dokumentacji projektowej 8	szt. szt.	 8,00	
				RAZEM	8,00
144 d.4.2	KNR-W 2-17 0149-02 analogia	Podstawy dachowe stalowe kołowe tłumiące pod wentylatory o śr.do 200 mm,w układach kanałowych wg dokumentacji projektowej 2	szt. szt.	 2,00	
				RAZEM	2,00
145 d.4.2	KNR-W 2-17 0155-02	Tłumiki akustyczne półelastyczne o śr. do 200 mm i długości 1200 mm wg dokumentacji projektowej 5	szt. szt.	 5,00	
				RAZEM	5,00
146 d.4.2	KNR-W 2-17 0155-03	Tłumiki akustyczne półelastyczne o śr. do 315 mm i długości 1200 mm wg dokumentacji projektowej 2	szt. szt.	 2,00	

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	2,00
147 d.4.2	<b>KNR-W 2-17 0155-04</b>	Tłumiki akustyczne półelastyczne o śr. do 400 mm i długości 1200 mm wg dokumentacji projektowej 2	szt. szt.	 2,00	
				RAZEM	2,00
148 d.4.2	<b>KNR-W 2-17 0154-01</b>	Tłumiki akustyczne półelastyczne o wymiarach 200x200 mm i długości 920 mm 2	szt. szt.	 2,00	
				RAZEM	2,00
149 d.4.2	<b>kalk. własna</b>	Zestaw filtracyjny o śr. do 200 mm 1	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
150 d.4.2	<b>KNR-W 2-17 0130-01</b>	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, do przewodów o obwodzie do 800 mm 6	szt. szt.	 6,00	
				RAZEM	6,00
151 d.4.2	<b>KNR-W 2-17 0130-02</b>	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, do przewodów o obwodzie do 1200 mm 1	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
152 d.4.2	<b>KNR-W 2-17 0131-02</b>	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe kołowe o śr.125 mm - 45	szt. szt.	 45,00	
				RAZEM	45,00
153 d.4.2	<b>kalk. własna</b>	Dostawa i montaż w istniejących oknach nawiewników higrosterowalnych 70	szt. szt.	 70,00	
				RAZEM	70,00
154 d.4.2	<b>kalk. własna</b>	Nawiewnik ścienny higrosterowany z funkcją blokady - przepływ powietrza 7-28 m3/h wg dokumentacji projektowej 3	szt. szt.	 3,00	
				RAZEM	3,00
155 d.4.2	<b>kalk. własna</b>	Nawiewnik ścienny higrosterowany z funkcją blokady - przepływ powietrza 5-30 m3/h wg dokumentacji projektowej 2	szt. szt.	 2,00	
				RAZEM	2,00
156 d.4.2	<b>KNR-W 2-17 0140-01 analogia</b>	Kratka wyciągowa higrosterowana z przepustnicą higrosterowaną i ręczną (przepustnica higrosterowana automatycznie dostosowuje przepływ do chwilowych, rzeczywistych potrzeb) 45	szt. szt.	 45,00	
				RAZEM	45,00
157 d.4.2	<b>KNR-W 2-17 0138-01</b>	Kratki wentylacyjne z poziomymi kierownicami o obwodzie do 800 mm - do przewodów stalowych 6	szt. szt.	 6,00	
				RAZEM	6,00
158 d.4.2	<b>KNR-W 2-17 0138-02</b>	Kratki wentylacyjne z poziomymi kierownicami o obwodzie do 1200 mm - do przewodów stalowych 1	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
159 d.4.2	<b>kalk. własna</b>	Skrzynki rozprężne wg dokumentacji projektowej 1	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
160 d.4.2	<b>KNR-W 2-17 0146-01</b>	Czerpnie/wyrzutnie ścienne prostokątne o obwodzie do 1300 mm ze stałymi żaluzjami zabezpieczone siatką z drutu ocynkowanego o wymiaraach: 450x200-1szt i 200x300-5szt 6	szt. szt.	 6,00	
				RAZEM	6,00
161 d.4.2	<b>KNR-W 2-17 0146-03</b>	Czerpnie/wyrzutnie ścienne prostokątne o obwodzie do 2100 mm ze stałymi żaluzjami zabezpieczone siatką z drutu ocynkowanego o wymiaraach: 600x500 1	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
162 d.4.2	<b>KNR-W 2-17 0144-01</b>	Wyrzutnie dachowe kołowe typ lekki do przewodów o śr. do 200 mm 2	szt. szt.	 2,00	
				RAZEM	2,00
163 d.4.2	<b>kalk. własna</b>	Próby montażowe - próby szczelności, funkcjonowania oraz prace regulacyjne i uruchomienie instalacji wentylacji 1	kpl kpl	 1,00	
				RAZEM	1,00
164 d.4.2	<b>kalk. własna</b>	Izolacja przewodów wentylacyjnych matami z wełny mineralnej z płaszczem z folii aluminiowej o gr. 20 mm 260	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 260,00	
				RAZEM	260,00

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
5		<b>INSTALACJA KLIMATYZACJI</b> <b>Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Instalacyjnych</b>			
165 d.5	<b>KNNR 4 0405-01</b> <b>analogia</b>	Rurociągi w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych miedziane o śr. 6,35 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach 180	m m	 180,00	 180,00
166 d.5	<b>KNNR 4 0405-01</b> <b>analogia</b>	Rurociągi w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych miedziane o śr. 9,52 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach 38	m m	 38,00	 38,00
167 d.5	<b>KNNR 4 0405-02</b> <b>analogia</b>	Rurociągi w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych miedziane o śr. 12,7 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach 183	m m	 183,00	 183,00
168 d.5	<b>KNNR 4 0405-03</b> <b>analogia</b>	Rurociągi w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych miedziane o śr. 15,88 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach 24	m m	 24,00	 24,00
169 d.5	<b>KNNR 4 0405-04</b>	Rurociągi w instalacjach klimatyzacyjnych miedziane o śr. zewnętrznej 19 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach 8	m m	 8,00	 8,00
170 d.5	<b>KNNR 4 0405-05</b>	Rurociągi w instalacjach klimatyzacyjnych miedziane o śr. zewnętrznej 22,2 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach 7	m m	 7,00	 7,00
171 d.5	<b>KNNR 4 0405-06</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 28 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach 3	m m	 3,00	 3,00
172 d.5	<b>kalk. własna</b>	Dostawa i montaż wraz z wykonaniem konstrukcji wsporczych, napełnieniem czynnikiem chłodniczym i uruchomieniem urządzeń instalacji klimatyzacji systemowej wraz z elementami montażowymi i sterownikami - jedn.wew.Qch=1,6 kW, Qgrz=1,8 kW - 7szt - jedn.wew.Qch=2,2 kW, Qgrz=2,5 kW - 19szt - jedn.wew.Qch=2,8 kW, Qgrz=3,2 kW - 1szt 6 - jedn.wew.Qch=5,6 kW, Qgrz=6,3 kW - 1szt - jedn.zew. Qch=39,2 kW, Qgrz=44,1 kW - 1szt - jedn.zew. Qch=22,4 kW, Qgrz=24,5 kW - 1szt - trójniki - 31szt - sterowniki przewodowe - 33szt 1	kpl kpl	 1,00	 1,00
173 d.5	<b>kalk. własna</b>	Dostawa i montaż pompki do skroplin 34	szt szt	 34,00	 34,00
174 d.5	<b>kalk. własna</b>	Przedmuchiwanie sprężonym powietrzem urządzeń i instal.klimatyzacyjnych, wykonanie próby szczelności oraz przeprow.prac regulacyjnych, uruchomienie i uzysk.niskich temperatur 1	kpl. kpl.	 1,00	 1,00
175 d.5	<b>KNR 0-34 0104-09</b>	Izolacja rurociągów śr.6,35 mm otulinami z pianki kauczukowej gr.20 mm 180	m m	 180,00	 180,00
176 d.5	<b>KNR 0-34 0104-09</b>	Izolacja rurociągów śr.10 mm otulinami z pianki kauczukowej gr. 20 mm 38	m m	 38,00	 38,00
177 d.5	<b>KNR 0-34 0104-09</b>	Izolacja rurociągów śr.12,7 mm otulinami z pianki kauczukowej gr.20 mm 183	m m	 183,00	 183,00
178 d.5	<b>KNR 0-34 0104-09</b>	Izolacja rurociągów śr.15,88 mm otulinami z pianki kauczukowej gr.20 mm 24	m m	 24,00	 24,00

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
179 d.5	<b>KNR 0-34 0104-09</b>	Izolacja rurociągów śr.19 mm otulinami z pianki kauczukowej gr. 20 mm 8	m m	 8,00	
				RAZEM	8,00
180 d.5	<b>KNR 0-34 0104-09</b>	Izolacja rurociągów śr.22 mm otulinami z pianki kauczukowej gr. 20 mm 7	m m	 7,00	
				RAZEM	7,00
181 d.5	<b>KNR 0-34 0104-16</b>	Izolacja rurociągów śr.28 mm otulinami z pianki kauczukowej gr. 30 mm 3	m m	 3,00	
				RAZEM	3,00
182 d.5	<b>kalk. własna</b>	Wykonanie przepustów szczelnych dla rur instalacyjnych na przejściach przez przegrody budowlane wraz z wykonaniem otworów i uszczelnieniem 1	kpl kpl	 1,00	
				RAZEM	1,00
183 d.5	<b>kalk. własna</b>	Przepusty ogniochronne EI120 dla rur instalacyjnych na przejściach przez przegrody budowlane z uszczelnieniem otworu 1	kpl kpl	 1,00	
				RAZEM	1,00
184 d.5	<b>kalk. własna</b>	Wykonanie przepustów szczelnych dla rur instalacyjnych na przejściach przez dach wraz z wykonaniem otworów i uszczelnieniem oraz naprawą pokrycia dachowego 6	szt szt	 6,00	
				RAZEM	6,00