

## Przedmiar robót

Nazwa zamówienia: **PRZEBUDOWA LOKALU MIESZKALNEGO Z LIKWIDACJĄ ŹRÓDEŁ NISKIEJ EMISJI - II ETAP  
- POŁOŻONEGO W KNUROWIE**

Nazwy i kody CPV: **45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych  
45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne  
45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe  
45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania**

Adres obiektu budowlanego: **44-190 Knurów  
ul. Miarki 1/1**

Nazwa i adres zamawiającego: **Miejski Zespół Gospodarki Lokalowej i Administracji  
ul. Floriana 4  
44-190 Knurów**

Data opracowania przedmiaru robót: **2022-12-09**

Nazwa jednostki opracowującej: **MS Instal MARCIN SZWEDA  
ul. Brzezińska 8A  
44-203 Rybnik**

## Spis działów przedmiaru robót

Nr	Nazwa działu robót
1	<b>Prace remontowe</b>
1.1	<b>Demontaże</b>
1.1.1	Demontaż wszystkich elementów istniejącej instalacji wod-kan
1.1.2	Demontaż wszystkich elementów istniejącej instalacji grzewczej
1.1.3	Demontaż wszystkich elementów istniejącej instalacji wentylacyjnej
1.2	<b>Instalacja wodociągowa</b>
1.2.1	Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa cementowo-wapienna, grubość ścian 1/2 cegły
1.2.2	Wykucie bruzd w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej, głębokość/szerokość 1/4 x 1/2 cegły
1.2.3	Tuleje ochronne dla rur
1.2.4	Rurociągi z PP Stabi Glass fi20
1.2.5	Rurociągi z PP Stabi Glass fi25
1.2.6	Rurociągi z PP Stabi Glass fi32
1.2.7	Izolacja rurociągów otulinami PE, izolacja 6 mm, rurociąg DN20
1.2.8	Izolacja rurociągów otulinami PE, izolacja 13 mm, rurociąg DN20
1.2.9	Izolacja rurociągów otulinami PE, izolacja 20 mm, rurociąg DN20
1.2.10	Izolacja rurociągów otulinami PE, izolacja 6 mm, rurociąg DN25
1.2.11	Izolacja rurociągów otulinami PE, izolacja 20 mm, rurociąg DN25
1.2.12	Izolacja rurociągów otulinami PE, izolacja 6 mm, rurociąg DN32
1.2.13	Zawory kulowe i zwrotne przelotowe, gwintowane do wody zimnej i ciepłej, montaż zaworów Dn 20 mm, zawór kulowy
1.2.14	Montaż zaworów typu "mini"
1.2.15	Zawór ćwierćobrotowy DN15
1.2.16	Montaż zlewu ze stali nierdzewnej z ociekaczem
1.2.17	Montaż baterii zlewomywakowej stojącej
1.2.18	Wykonanie podejść wodociągowych pod przybory sanitarne
1.2.19	Wykonanie kompensacji wydłużeń termicznych przewodów
1.2.20	Płukanie instalacji wodociągowej, w budynkach mieszkalnych
1.2.21	Dezynfekcja instalacji wodociągowej, w budynkach mieszkalnych
1.2.22	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, dodatek za próbę w budynkach mieszkalnych, rurociąg Fi do 63 mm
1.2.23	Zabetonowanie żwirobetonem bruzd o przekroju do 0.015 m2 w podłogach, stropach i ścianach bez deskowań i stemplowań
1.2.24	Opłata za składowanie gruzu
1.2.25	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi do 1 km
1.3	<b>Instalacja kanalizacyjna</b>
1.3.1	Rurociągi PP-HT fi50
1.3.2	Rurociągi PP-HT fi75
1.3.3	Rurociągi z PVC łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach mieszkalnych, Fi zew. 25 mm
1.3.4	Syfony zmywarkowe i do pralki
1.3.5	Wykonanie podejść kanalizacyjnych pod przybory sanitarne
1.3.6	Wykonanie podejść kanalizacyjnych pod odpływ z kotłów gazowych i pionów wentylacyjnych
1.4	<b>Instalacja centralnego ogrzewania</b>
1.4.1	Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa cementowo-wapienna, grubość ścian 1/2 cegły
1.4.2	Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa wapienna, grubość ścian 1 1/2 cegły
1.4.3	Tuleje ochronne dla rur
1.4.4	Rurociągi stalowe ocynkowane zewnętrznie łączonych poprzez zaprasowywanie 15x1,2
1.4.5	Rurociągi stalowe ocynkowane zewnętrznie łączonych poprzez zaprasowywanie 18x1,2
1.4.6	Rurociągi stalowe ocynkowane zewnętrznie łączonych poprzez zaprasowywanie 22x1,5
1.4.7	Izolacja rurociągów otulinami PE, izolacja 20 mm, rurociąg DN15
1.4.8	Izolacja rurociągów otulinami PE, izolacja 20 mm, rurociąg DN18
1.4.9	Izolacja rurociągów otulinami PE, izolacja 20 mm, rurociąg DN22
1.4.10	Wykonanie kompensacji wydłużeń termicznych przewodów
1.4.11	Zawór grzejnikowy odcinający podwójny Fi 15 mm
1.4.12	Głowica termostatyczna
1.4.13	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 300-500 mm, długość do 1600 mm
1.4.14	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 300-500 mm, długość do 1600 mm
1.4.15	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 300-500 mm, długość do 1600 mm
1.4.16	Zawór odpowietrzający automatyczny, Fi 15 mm
1.4.17	Zawory kulowe i zwrotne przelotowe, gwintowane do centralnego ogrzewania, zawór Dn 15 mm, zawór kulowy
1.4.18	Filtr osadnikowy siatkowy, armatura Dn 15 mm
1.4.19	Uruchomienie, próba szczelności oraz regulacja instalacji centralnego ogrzewania
1.4.20	Opłata za składowanie gruzu
1.4.21	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi do 1 km
1.5	<b>Instalacja wentylacji</b>
1.5.1	Kratka wentylacyjna - zabudowa zgodnie z rysunkiem
1.5.2	Dostawa i montaż nawiewnika okiennego
2	<b>Likwidacja niskiej emisji</b>
2.1	<b>Demontaże</b>
2.1.1	Demontaż wszystkich elementów istniejącej instalacji gazowej
2.2	<b>Instalacja gazowa</b>
2.2.1	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach mieszkalnych, Dn 25 mm
2.2.2	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach mieszkalnych, Dn 20 mm
2.2.3	Kurki gazowe przelotowe, Fi 20 mm
2.2.4	Kurki gazowe przelotowe, Fi 25 mm
2.2.5	Filtr gazu dn20
2.2.6	Wąż przyłączeniowy do gazu

Nr	Nazwa działu robót
2.2.7	Podejścia obustronne do gazomierzy, na ścianach, przyłącze Fi 25 mm
2.2.8	Belka do zabudowy gazomierza
2.2.9	Kocioł gazowy wraz z automatyką oraz zestawem zabezpieczającym
2.2.10	Kompletny system powietrzno-spalinowy
2.2.11	Detektor gazu
2.2.12	Przebicie otworów w przegrodach budowlanych, zabudowa rur ochronnych
3	<b>Doposażenie lokalu w celu podniesienia standardu</b>
3.1	<b>Demontaże</b>
3.1.1	Demontaż wszystkich elementów istniejącej instalacji wod-kan
3.1.2	Demontaż wszystkich elementów istniejącej instalacji grzewczej
3.1.3	Demontaż wszystkich elementów istniejącej instalacji wentylacyjnej
3.2	<b>Instalacja kanalizacyjna</b>
3.2.1	Przebicie otworów w elementach z betonu o powierzchni do 0,05 m <sup>2</sup> , beton żużlowy, grubość do 30 cm
3.2.2	Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa cementowo-wapienna, grubość ścian 1 cegły
3.2.3	Tuleje ochronne dla rur
3.2.4	Obudowa przewodów kanalizacyjnych prowadzonych natynkowo po ścianie
3.2.5	Montaż rewizji w obudowach
3.2.6	Podłączenie do istniejącego poziomu kanalizacyjnego
3.2.7	Rurociągi PP-HT fi40
3.2.8	Rurociągi PP-HT fi50
3.2.9	Rurociągi PP-HT fi75
3.2.10	Rurociągi PP-HT fi110
3.2.11	Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne, o połączeniu wciskowym, Fi 110 mm
3.2.12	Rura wywiewna z PVC o połączeniu wciskowym wraz kołnierzem dachowym
3.2.13	Syfony zmywarkowe i do pralki
3.2.14	Wykonanie podejść kanalizacyjnych pod przybory sanitarne
3.2.15	Wykonanie podejść kanalizacyjnych pod odpływ z kotłów gazowych i pionów wentylacyjnych
3.2.16	Wywóz gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi do 1 km
3.2.17	Opłata za składowanie gruzu
3.3	<b>Instalacja wodociągowa</b>
3.3.1	Wykucie bruzd w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej, głębokość/szerokość 1/4 x 1/2 cegły
3.3.2	Rurociągi z PP Stabi Glass fi20
3.3.3	Rurociągi z PP Stabi Glass fi25
3.3.4	Izolacja rurociągów otulinami PE, izolacja 6 mm, rurociąg DN20
3.3.5	Izolacja rurociągów otulinami PE, izolacja 13 mm, rurociąg DN20
3.3.6	Izolacja rurociągów otulinami PE, izolacja 20 mm, rurociąg DN20
3.3.7	Izolacja rurociągów otulinami PE, izolacja 6 mm, rurociąg DN25
3.3.8	Montaż zaworów typu "mini"
3.3.9	Zawór ćwierćobrotowy DN15
3.3.10	Montaż umywalki
3.3.11	Bateria umywalkowa, Dn 15 mm
3.3.12	Kabina natryskowa z brodzikiem wysokim
3.3.13	Zestaw natryskowy z baterią uniwersalną
3.3.14	Miska ustępowa typu kompakt
3.3.15	Wykonanie podejść wodociągowych pod przybory sanitarne
3.3.16	Wykonanie kompensacji wydłużeń termicznych przewodów
3.3.17	Płukanie instalacji wodociągowej, w budynkach mieszkalnych
3.3.18	Dezynfekcja instalacji wodociągowej, w budynkach mieszkalnych
3.3.19	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, dodatek za próbę w budynkach mieszkalnych, rurociąg Fi do 63 mm
3.3.20	Opłata za składowanie gruzu
3.3.21	Wywóz gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi do 1 km
3.4	<b>Instalacja centralnego ogrzewania</b>
3.4.1	Rurociągi stalowe ocynkowane zewnętrznie łączonych poprzez zaprasowywanie 15x1,2
3.4.2	Izolacja rurociągów otulinami PE, izolacja 20 mm, rurociąg DN15
3.4.3	Wykonanie kompensacji wydłużeń termicznych przewodów
3.4.4	Zawór grzejnikowy odcinający pojedynczy Fi 15 mm
3.4.5	Zawór grzejnikowy termostatyczny z głowicą
3.4.6	Grzejniki stalowe łazienkowe. Montaż grzejników na ścianie, wysokość do 1300 mm
3.4.7	Uruchomienie, próba szczelności oraz regulacja instalacji centralnego ogrzewania
3.5	<b>Instalacja wentylacji</b>
3.5.1	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S (Spiro) - udział kształtek do 35%, Fi do 200 mm
3.5.2	Izolacja przewodów wentylacyjnych wełną mineralną wraz z płaszczem ochronnym
3.5.3	Kratka wentylacyjna - zabudowa zgodnie z rysunkiem
3.5.4	Podstawy dachowe stalowe kołowe, typ B/II, w układach kanałowych, o średnicy do 160 mm
3.5.5	Czerpnie lub wyrzutnie dachowe kołowe, typ C, do przewodów o średnicach do 200 mm, wyrzutnie
3.5.6	Przebicie otworów w przegrodach budowlanych oraz zamurowanie istniejących
3.6	<b>Roboty towarzyszące</b>
3.6.1	Obudowa pionów instalacji sanitarnych przez pomieszczenia piętra płytami gipsowo-kartonowymi wraz z wykończeniem obudów do aranżacji pomieszczenia.

## Przedmiar robót

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	<b>PRZEBUDOWA LOKALU MIESZKALNEGO Z LIKWIDACJĄ ŹRÓDEŁ NISKIEJ EMISJI - II ETAP - POŁOŻONEGO W KNUROWIE</b>		
1	Rozdział	<b>Prace remontowe</b>		
1.1	Element	<b>Demontaże</b>		
1.1.1	Kalkulacja indywidualna	Demontaż wszystkich elementów istniejącej instalacji wod-kan	kpl	1
1.1.2	Kalkulacja indywidualna	Demontaż wszystkich elementów istniejącej instalacji grzewczej	kpl	1
1.1.3	Kalkulacja indywidualna	Demontaż wszystkich elementów istniejącej instalacji wentylacyjnej	kpl	1
1.2	Element	<b>Instalacja wodociągowa</b>		
1.2.1	KNR 401/333/8	Przebiecie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa cementowo-wapienna, grubość ścian 1/2 cegły	szt	4
1.2.2	KNR 401/339/1	Wykucie bruzd w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej, głębokość/szerokość 1/4 x 1/2 cegły	m	2
1.2.3	kalkulacja własna	Tuleje ochronne dla rur	m	0,5
1.2.4	KNNR 4/111/1 (1) analogia	Rurociągi z PP Stabi Glass fi20	m	5
1.2.5	KNNR 4/111/1 (1) analogia	Rurociągi z PP Stabi Glass fi25	m	7
1.2.6	KNNR 4/111/1 (1) analogia	Rurociągi z PP Stabi Glass fi32	m	1
1.2.7	KNR 34/101/1 analogia	Izolacja rurociągów otulinami PE, izolacja 6`mm, rurociąg DN20	m	2
1.2.8	KNR 34/101/1 analogia	Izolacja rurociągów otulinami PE, izolacja 13`mm, rurociąg DN20	m	1
1.2.9	KNR 34/101/1 analogia	Izolacja rurociągów otulinami PE, izolacja 20`mm, rurociąg DN20	m	2
1.2.10	KNR 34/101/1 analogia	Izolacja rurociągów otulinami PE, izolacja 6`mm, rurociąg DN25	m	4
1.2.11	KNR 34/101/1 analogia	Izolacja rurociągów otulinami PE, izolacja 20`mm, rurociąg DN25	m	3
1.2.12	KNR 34/101/1 analogia	Izolacja rurociągów otulinami PE, izolacja 6`mm, rurociąg DN32	m	1
1.2.13	KNR 35/113/3 (1)	Zawory kulowe i zwrotne przelotowe, gwintowane do wody zimnej i ciepłej, montaż zaworów Dn`20`mm, zawór kulowy	szt	2
1.2.14	KNR 35/113/2 (1) analogia	Montaż zaworów typu "mini"	szt	2
1.2.15	KNR 35/113/2 (1)	Zawór ćwierćobrotowy DN15	szt	1
1.2.16	KNR 215/220/4 analogia	Montaż zlewu ze stali nierdzewnej z ociekaczem	szt	1,000
1.2.17	KNRW 215/137/2	Montaż baterii zlewomywakowej stojącej	szt	1
1.2.18	Kalkulacja własna	Wykonanie podejść wodociągowych pod przybory sanitarne	kpl	2
1.2.19	Kalkulacja własna	Wykonanie kompensacji wydłużeń termicznych przewodów	kpl	1,000
1.2.20	KNRW 215/128/1	Płukanie instalacji wodociągowej, w budynkach mieszkalnych	m	13
1.2.21	KNRW 215/128/1 analogia	Dezynfekcja instalacji wodociągowej, w budynkach mieszkalnych	m	13
1.2.22	KNNR 4/127/2	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, dodatek za próbę w budynkach mieszkalnych, rurociąg Fi`do 63`mm	m	13
1.2.23	KNR 401/207/1	Zabetonowanie żwirobetonem bruzd o przekroju do 0.015 m2 w podłogach, stropach i ścianach bez deskowań i stemplowań	m	2
1.2.24	Kalkulacja własna	Oplata za składowanie gruzu		
	Wyliczenie ilości robót:			
		0,02*2	0,040000	
		RAZEM:	0,040000	t
1.2.25	KNR 401/108/9	Wywóz gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi do 1`km	m3	0,02
1.3	Element	<b>Instalacja kanalizacyjna</b>		
1.3.1	KNR 215/205/2 analogia	Rurociągi PP-HT fi50	m	1
1.3.2	KNR 215/205/2 analogia	Rurociągi PP-HT fi75	m	1

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
1.3.3	KNNR 4/109/2	Rurociągi z PVC łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach mieszkalnych, Fi_zew. 25`mm	m	2
1.3.4	KNNR 4/217/1 analogia	Syfony zmywarkowe i do pralki	szt	1
1.3.5	Kalkulacja własna	Wykonanie podejść kanalizacyjnych pod przybory sanitarne	kpl	2
1.3.6	Kalkulacja własna	Wykonanie podejść kanalizacyjnych pod odpływ z kotłów gazowych i pionów wentylacyjnych	kpl	1
1.4	Element	<b>Instalacja centralnego ogrzewania</b>		
1.4.1	KNR 401/333/8	Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa cementowo-wapienna, grubość ścian 1/2 cegły	szt	6
1.4.2	KNR 401/333/3	Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa wapienna, grubość ścian 1 1/2 cegły	szt	2
1.4.3	kalkulacja własna	Tuleje ochronne dla rur	m	1,3
1.4.4	KNNR 4/105/1	Rurociągi stalowe ocynkowane zewnętrznie łączonych poprzez zaprasowywanie 15x1,2	m	11
1.4.5	KNNR 4/105/1	Rurociągi stalowe ocynkowane zewnętrznie łączonych poprzez zaprasowywanie 18x1,2	m	31
1.4.6	KNNR 4/105/1	Rurociągi stalowe ocynkowane zewnętrznie łączonych poprzez zaprasowywanie 22x1,5	m	12
1.4.7	KNR 34/101/1 analogia	Izolacja rurociągów otulinami PE, izolacja 20`mm, rurociąg DN15	m	11
1.4.8	KNR 34/101/1 analogia	Izolacja rurociągów otulinami PE, izolacja 20`mm, rurociąg DN18	m	31
1.4.9	KNR 34/101/1 analogia	Izolacja rurociągów otulinami PE, izolacja 20`mm, rurociąg DN22	m	12
1.4.10	Kalkulacja własna	Wykonanie kompensacji wydłużeń termicznych przewodów	kpl	1,000
1.4.11	KNP 5/724/2 analogia	Zawór grzejnikowy odcinający podwójny Fi`15`mm	szt	4
1.4.12	Kalkulacja własna	Głowica termostatyczna	kpl	4
1.4.13	KNNR 4/418/5	Grzejniki stalowe, 2-płytkowe, wysokość 300-500`mm, długość do 1600`mm	szt	2
1.4.14	KNNR 4/418/5	Grzejniki stalowe, 2-płytkowe, wysokość 300-500`mm, długość do 1600`mm	szt	1
1.4.15	KNNR 4/418/5	Grzejniki stalowe, 2-płytkowe, wysokość 300-500`mm, długość do 1600`mm	szt	1
1.4.16	KNRW 215/412/7	Zawór odpowietrzający automatyczny, Fi`15`mm	szt	1
1.4.17	KNR 35/217/2 (1)	Zawory kulowe i zwrotne przelotowe, gwintowane do centralnego ogrzewania, zawór Dn`15`mm, zawór kulowy	szt	2
1.4.18	KNR 35/216/9 analogia	Filtr osadnikowy siatkowy, armatura Dn`15`mm	szt	1
1.4.19	Kalkulacja własna	Uruchomienie, próba szczelności oraz regulacja instalacji centralnego ogrzewania	kpl	1
1.4.20	Kalkulacja własna	Oплата за складование груза		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0,066*2	0,132000	
		RAZEM:	0,132000	t
1.4.21	KNR 401/108/9	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi do 1`km	m3	0,066
1.5	Element	<b>Instalacja wentylacji</b>		
1.5.1	KNR 217/138/1 (1) analogia	Kratka wentylacyjna - zabudowa zgodnie z rysunkiem	kpl	1
1.5.2	Kalkulacja własna	Dostawa i montaż nawiewnika okiennego	kpl	3

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
2	Rozdział	<b>Likwidacja niskiej emisji</b>		
2.1	Element	<b>Demontaże</b>		
2.1.1	Kalkulacja indywidualna	Demontaż wszystkich elementów istniejącej instalacji gazowej	kpl	1
2.2	Element	<b>Instalacja gazowa</b>		
2.2.1	KNR 215/303/3 analogia	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach mieszkalnych, Dn 25' mm	m	1
2.2.2	KNR 215/303/3 analogia	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach mieszkalnych, Dn 20' mm	m	4,5
2.2.3	KNR 215/310/2 (1)	Kurki gazowe przelotowe, Fi 20' mm	szt	1
2.2.4	KNR 215/310/2 (2)	Kurki gazowe przelotowe, Fi 25' mm	szt	1
2.2.5	KNR 215/310/2 (2) analogia	Filtr gazu dn20	szt	1
2.2.6	Kalkulacja własna	Wąż przyłączeniowy do gazu	kpl	1
2.2.7	KNR 215/306/2	Podejścia obustronne do gazomierzy, na ścianach, przyłącze Fi 25' mm	kpl	1
2.2.8	Kalkulacja własna	Belka do zabudowy gazomierza	kpl	1
2.2.9	Kalkulacja własna	Kocioł gazowy wraz z automatyką oraz zestawem zabezpieczającym	kpl	1
2.2.10	Kalkulacja własna	Kompletny system powietrzno-spalinowy	kpl	1
2.2.11	Kalkulacja własna	Detektor gazu	kpl	1
2.2.12	Kalkulacja indywidualna	Przebicie otworów w przegrodach budowlanych, zabudowa rur ochronnych	kpl	1

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
3	Rozdział	<b>Doposażenie lokalu w celu podniesienia standardu</b>		
3.1	Element	<b>Demontaże</b>		
3.1.1	Kalkulacja indywidualna	Demontaż wszystkich elementów istniejącej instalacji wod-kan	kpl	1
3.1.2	Kalkulacja indywidualna	Demontaż wszystkich elementów istniejącej instalacji grzewczej	kpl	1
3.1.3	Kalkulacja indywidualna	Demontaż wszystkich elementów istniejącej instalacji wentylacyjnej	kpl	1
3.2	Element	<b>Instalacja kanalizacyjna</b>		
3.2.1	KNR 401/208/11	Przebicie otworów w elementach z betonu o powierzchni do 0,05 m <sup>2</sup> , beton żuźlowy, grubość do 30 cm	szt	3
3.2.2	KNR 401/333/9	Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa cementowo-wapienna, grubość ścian 1 cegły	szt	1
3.2.3	kalkulacja własna	Tuleje ochronne dla rur	m	0,85
3.2.4	KNR 14/2011/1 (1) analogia	Obudowa przewodów kanalizacyjnych prowadzonych natynkowo po ścianie	m <sup>2</sup>	1,13
3.2.5	Kalkulacja własna	Montaż rewizji w obudowach	kpl	1
3.2.6	Kalkulacja własna	Podłączenie do istniejącego poziomu kanalizacyjnego	kpl	1
3.2.7	KNR 215/205/2 analogia	Rurociągi PP-HT fi40	m	1
3.2.8	KNR 215/205/2 analogia	Rurociągi PP-HT fi50	m	1
3.2.9	KNR 215/205/2 analogia	Rurociągi PP-HT fi75	m	1
3.2.10	KNR 215/205/2 analogia	Rurociągi PP-HT fi110	m	13
3.2.11	KNRW 215/222/2	Czyszczaki z PVC kanalizacyjne, o połączeniu wciskowym, Fi 110 mm	szt	1
3.2.12	KNNR 4/213/5 analogia	Rura wywiewna z PVC o połączeniu wciskowym wraz kołnierzem dachowym	szt	1
3.2.13	KNNR 4/217/1 analogia	Syfony zmywarkowe i do pralki	szt	1
3.2.14	Kalkulacja własna	Wykonanie podejść kanalizacyjnych pod przybory sanitarne	kpl	4
3.2.15	Kalkulacja własna	Wykonanie podejść kanalizacyjnych pod odpływ z kotłów gazowych i pionów wentylacyjnych	kpl	1
3.2.16	KNR 401/108/9	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi do 1 km	m <sup>3</sup>	0,06
3.2.17	Kalkulacja własna	Opłata za składowanie gruzu		
	Wyliczenie ilości robót:			
		0,06*2	0,120000	
		RAZEM:	0,120000 t	0,120
3.3	Element	<b>Instalacja wodociągowa</b>		
3.3.1	KNR 401/339/1	Wykucie bruzd w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej, głębokość/szerokość 1/4 x 1/2 cegły	m	2
3.3.2	KNNR 4/111/1 (1) analogia	Rurociągi z PP Stabi Glass fi20	m	5
3.3.3	KNNR 4/111/1 (1) analogia	Rurociągi z PP Stabi Glass fi25	m	1
3.3.4	KNR 34/101/1 analogia	Izolacja rurociągów otulinami PE, izolacja 6 mm, rurociąg DN20	m	2
3.3.5	KNR 34/101/1 analogia	Izolacja rurociągów otulinami PE, izolacja 13 mm, rurociąg DN20	m	2
3.3.6	KNR 34/101/1 analogia	Izolacja rurociągów otulinami PE, izolacja 20 mm, rurociąg DN20	m	1
3.3.7	KNR 34/101/1 analogia	Izolacja rurociągów otulinami PE, izolacja 6 mm, rurociąg DN25	m	1
3.3.8	KNR 35/113/2 (1) analogia	Montaż zaworów typu "mini"	szt	2
3.3.9	KNR 35/113/2 (1)	Zawór ćwierćobrotowy DN15	szt	2
3.3.10	KNNR 4/230/2 (2) analogia	Montaż umywalki	kpl	1
3.3.11	KNRW 215/137/1	Bateria umywalkowa, Dn 15 mm	szt	1
3.3.12	KNR 35/123/3 analogia	Kabina natryskowa z brodzikiem wysokim	kpl	1
3.3.13	KNNR 4/137/8 analogia	Zestaw natryskowy z baterią uniwersalną	szt	1
3.3.14	KNKRB 4/118/3 analogia	Miska ustępowa typu kompakt	kpl	1

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
3.3.15	Kalkulacja własna	Wykonanie podejść wodociągowych pod przybory sanitarne	kpl	4
3.3.16	Kalkulacja własna	Wykonanie kompensacji wydłużeń termicznych przewodów	kpl	1,000
3.3.17	KNRW 215/128/1	Płukanie instalacji wodociągowej, w budynkach mieszkalnych	m	6
3.3.18	KNRW 215/128/1 analogia	Dezynfekcja instalacji wodociągowej, w budynkach mieszkalnych	m	6
3.3.19	KNNR 4/127/2	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, dodatek za próbę w budynkach mieszkalnych, rurociąg Fi do 63 mm	m	6
3.3.20	Kalkulacja własna	Opłata za składowanie gruzu		
	Wyliczenie ilości robót:			
		0,015*2	0,030000	
		RAZEM:	0,030000	t
3.3.21	KNR 401/108/9	Wywóz gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi do 1 km	m3	0,015
3.4	Element	<b>Instalacja centralnego ogrzewania</b>		
3.4.1	KNNR 4/105/1	Rurociągi stalowe ocynkowane zewnętrznie łączonych poprzez zaprasowywanie 15x1,2	m	7
3.4.2	KNR 34/101/1 analogia	Izolacja rurociągów otulinami PE, izolacja 20 mm, rurociąg DN15	m	7
3.4.3	Kalkulacja własna	Wykonanie kompensacji wydłużeń termicznych przewodów	kpl	1,000
3.4.4	KNP 5/724/2 analogia	Zawór grzejnikowy odcinający pojedynczy Fi 15 mm	szt	2
3.4.5	KNR 35/215/3 analogia	Zawór grzejnikowy termostatyczny z głowicą	kpl	1
3.4.6	KNR 31/206/5	Grzejniki stalowe łazienkowe. Montaż grzejników na ścianie, wysokość do 1300 mm	szt	1
3.4.7	Kalkulacja własna	Uruchomienie, próba szczelności oraz regulacja instalacji centralnego ogrzewania	kpl	1
3.5	Element	<b>Instalacja wentylacji</b>		
3.5.1	KNR 217/122/2	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S (Spiral) - udział kształtek do 35%, Fi do 200 mm	m2	3,5
3.5.2	KNR 216/304/1 (1) analogia	Izolacja przewodów wentylacyjnych wełną mineralną wraz z płaszczem ochronnym	m2	3,5
3.5.3	KNR 217/138/1 (1) analogia	Kratka wentylacyjna - zabudowa zgodnie z rysunkiem	kpl	1
3.5.4	KNR 217/149/1	Podstawy dachowe stalowe kołowe, typ B/II, w układach kanałowych, o średnicy do 160 mm	szt	1
3.5.5	KNR 217/144/1 (2)	Czerpnie lub wyrzutnie dachowe kołowe, typ C, do przewodów o średnicach do 200 mm, wyrzutnie	szt	1
3.5.6	Kalkulacja indywidualna	Przebicie otworów w przegrodach budowlanych oraz zamurowanie istniejących	kpl	1
3.6	Element	<b>Roboty towarzyszące</b>		
3.6.1	Kalkulacja własna	Obudowa pionów instalacji sanitarnych przez pomieszczenia piętra płytami gipsowo-kartonowymi wraz z wykończeniem obudów do aranżacji pomieszczenia.	kpl	2



## Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość
1.	Cieśle grupa II	r-g	2,21
2.	Izolarze grupa II	r-g	6,216
3.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	13,9789
4.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	3,34
5.	Monter płyt gipsowych II	r-g	0,8162
6.	Monter płyt gipsowych III	r-g	1,22492
7.	Monter urządzeń i instalacji powietrznych II	r-g	9,325
8.	Monter urządzeń i instalacji powietrznych III	r-g	0,105
9.	Robocizna	r-g	7,29549
10.	Robotnicy	r-g	44,0669
11.	Robotnicy grupa I	r-g	34,2028
12.	Spawacze grupa II	r-g	3,9347

## Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
1.	Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,1155
2.	Bateria czerpialna umywalkowa uniwersalna stojąca	szt	1
3.	Bateria zlewozmywakowa stojąca	szt	1
4.	Bednarka ocynkowana St0S 50x5 mm (kotwy)	m	1,25
5.	Blachowkręty	szt	19,21
6.	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków workowany	t	0,008
7.	Czyszczak kanalizacyjny PVC Fi' 110 mm	szt	1
8.	Drut stalowy do spawania niepokryty	kg	0,1265
9.	Dwuzłączka przejściowa, mosiężna Fi 3/4"	szt	2,1
10.	Filtr do gazu mosiężny o średnicy fi 20 mm	szt	1
11.	Filtr osadnikowy siatkowy mosiężny, Fi' 15 mm	szt	1
12.	Gips budowlany - szpachlowy	t	0,00149
13.	Głowica termostatyczna	szt	4
14.	Grzejnik łazienkowy szer. 500mm, wys. 1134 mm	szt	1
15.	Grzejnik stalowy 2-płytowy C22 300x500 w wkładką zaworową	szt	1
16.	Grzejnik stalowy 2-płytowy C22 300x1100 w wkładką zaworową	szt	1
17.	Grzejnik stalowy 2-płytowy C22 300x1400 w wkładką zaworową	szt	2
18.	Haki do rur Fi' 20 mm	szt	3,15
19.	Haki do rur Fi' 25 mm	szt	2,7
20.	Jednowarstwowa izolacja z wełny mineralnej	m2	3,675
21.	Kabiny natryskowe narożne z szybami ze szkła hartowanego z brodzikiem wysokim	kpl	1
22.	Kausza stalowa ocynkowana	szt	12,5
23.	Klej do izolacji	dm3	0,472
24.	Kołki stalowe do wstrzeliwania z nabojami i osłoną	szt	4,5878
25.	Kołnierz dachowy	szt	1
26.	Kratka wentylacyjna	szt	2
27.	Kształtki ocynkowane wentylacyjne typ S kołowe Fi' 125-200 mm	m2	1,015
28.	Kształtki PP Fi' 20 mm	szt	11,2
29.	Kształtki PP Fi' 25 mm	szt	8,96
30.	Kształtki PP Fi' 32 mm	szt	1,12
31.	Kształtki PP kanalizacji wewnętrznej 40 mm	szt	0,84
32.	Kształtki PP kanalizacji wewnętrznej 50 mm	szt	1,68
33.	Kształtki PP kanalizacji wewnętrznej 75 mm	szt	1,68
34.	Kształtki PP kanalizacji wewnętrznej 110 mm	szt	10,92
35.	Kształtki przejściowe	szt	7,35
36.	Kształtki przejściowe mosiężne, do rur miedzianych Fi' G3/4"x22 mm	szt	2,1
37.	Kształtki PVC ciśnieniowe, łączone na klej, Fi' 25 mm	szt	1,7
38.	Kształtki stalowe 15x1,2	szt	18,9
39.	Kształtki stalowe 18x1,2	szt	32,55
40.	Kształtki stalowe 22 x1,5	szt	12,6
41.	Kształtownik stalowy profil C-50x0.60	m	2,3165
42.	Kształtownik stalowy profil U-50x0.60 do płyt gipsowo-kartonowych	m	0,8588
43.	Kurek gazowy przelotowy 20 mm	szt	1
44.	Kurek gazowy przelotowy 25 mm	szt	1
45.	Lina stalowa jednozłota z drutu ocynkowanego T1x19 Fi' 5 mm	m	6,24
46.	Łączniki redukcyjne żeliwne do gazomierzy Fi' 25 mm	szt	2,06

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
47.	Łączniki z żeliwa ciągliwego czarne Fi`25`mm	szt	8,24
48.	Miska ustępowa typu kompakt z deską sedesową	kpl	1
49.	Nawiewnik okienny	szt	3
50.	Otulina PE DN15, grubość 20 mm	m	19,8
51.	Otulina PE DN18, grubość 20 mm	m	34,1
52.	Otulina PE DN20, grubość 6 mm	m	4,4
53.	Otulina PE DN20, grubość 13 mm	m	3,3
54.	Otulina PE DN20, grubość 20 mm	m	3,3
55.	Otulina PE DN22, grubość 20 mm	m	13,2
56.	Otulina PE DN25, grubość 6 mm	m	5,5
57.	Otulina PE DN25, grubość 20 mm	m	3,3
58.	Otulina PE DN32, grubość 6 mm	m	1,1
59.	Piasek do betonów zwykłych uszlachetniony	m3	0,014
60.	Płaszcz ochronny średnica do 200mm	m2	1,75
61.	Płyta gipsowo-kartonowa, wodo- i ogniochronna grub. 12,5 mm(GKFI)	m2	1,1865
62.	Podkładki amortyzacyjne z płyty gumowej grubości 5 mm	szt	1,505
63.	Podpory przewodów wentylacyjnych typ C, Fi`200`mm	szt	1,435
64.	Podstawa dachowa stalowa kołowa B/II, Fi`160`mm	szt	1
65.	Przewody wentylacyjne kołowe ocynkowane S (Spiro), Fi 125-200`mm	m2	2,625
66.	Rura PP Stabi Glass 20x2,8 PN16	m	10,2
67.	Rura PP Stabi Glass 25x3,5 PN16	m	8,16
68.	Rura PP Stabi Glass 32x4,4 PN16	m	1,02
69.	Rura PP-HT fi40	m	1,08
70.	Rura PP-HT fi50	m	2,16
71.	Rura PP-HT fi75	m	2,16
72.	Rura PP-HT fi110	m	14,04
73.	Rura PVC ciśnieniowa bezkielichowa typu B 1,0 MPa 25,0`mm	m	2,12
74.	Rura stalowa czarna bez szwu, fi 26,9/2,6mm	m	4,635
75.	Rura stalowa czarna bez szwu, fi 33,7/3,2mm	m	1,03
76.	Rura stalowa ocynkowana zewnątrznie 15 x1,2	m	18,54
77.	Rura stalowa ocynkowana zewnątrznie 18 x1,2	m	31,93
78.	Rura stalowa ocynkowana zewnątrznie 22 x1,5	m	12,36
79.	Rura wywiewna PVC 110 mm/160mm	szt	1
80.	Silikon wodoodporny z dodatkiem środków grzybobójczych	dm3	0,36
81.	Syfon brodzikowy z tworzywa sztucznego 50 mm niski	szt	1
82.	Syfon do pralki/umywalki DN50 z tworzywa sztucznego	szt	2
83.	Syfon zlewozmywakowy pojedynczy z tworzywa sztucznego	szt	1
84.	Syfony umywalkowe z tworzywa sztucznego	szt	1
85.	Ściągacze śrubowe stalowe ocynkowane M16-A/0.63	szt	3,12
86.	Śruby fundamentowe z końcem zawiniętym, z nakrętkami M12x160`mm	szt	8,32
87.	Śruby stalowe zgrubne M8 z nakrętkami i podkładkami	kg	1,675
88.	Taśma do izolacji	m	3,968
89.	Taśma spoinowa z włókna szklanego	m	2,55832
90.	Tlen techniczny sprężony	m3	0,132
91.	Tuleje ochronne	m	0,918
92.	Tuleje ochronne do rur	m	1,944
93.	Uchwyty do rur Fi`15`mm	szt	14,04
94.	Uchwyty do rur Fi`18`mm	szt	24,18
95.	Uchwyty do rur Fi`22`mm	szt	9,36
96.	Uchwyty do rur Fi`40`mm	szt	1
97.	Uchwyty do rur Fi`50`mm	szt	2
98.	Uchwyty do rur Fi`75`mm	szt	2
99.	Uchwyty do rur Fi`110`mm	szt	13
100.	Uchwyty do rur PP fi20	szt	14,3
101.	Uchwyty do rur PP fi25	szt	11,44
102.	Uchwyty do rur PP fi32	szt	1,43
103.	Uchwyty do rur PVC 25`mm	szt	2,46
104.	Umywalka	szt	1
105.	Uruchomienie, próba szczelności oraz regulacja instalacji c.o.	kpl	2
106.	Uszczelka gumowa do przewodów wentylacyjnych prostokątnych obwód do 1000mm	szt	2,08
107.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowe	szt	3,13
108.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowe 200`mm	szt	7,07
109.	Uszczelki gumowe pod płaszcz z płyty gumowej grubości 5`mm	szt	1,03
110.	Wężyk elastyczny w oplocie stalowym	szt	1
111.	Wężyki w oplocie stalowym 3/8" / 1/2"	szt	4
112.	Wkręty stalowe samogwintujące M6,0 z łbem stożkowym lub kulistym	kg	0,006
113.	Woda z rurociągów	m3	0,00897
114.	Wspornik do umywalki porcelanowej	szt	1
115.	Wyrzutnie dachowe kołowe typ C o Fi`do 200`mm	szt	1

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
116.	Zawieszania do grzejników płytowych	kpl	4
117.	Zawory grzejnikowe termostatyczne o podwójnej regulacji proste lub kątowe z głowicami, mosiężne Fi`20`mm	kpl	1
118.	Zawory kulowe przelotowe, Fi`15`mm	szt	2
119.	Zawory kulowe przelotowe, mosiężne do wody, Fi`20`mm	szt	2
120.	Zawór grzejnikowy odcinający podwójny	szt	4
121.	Zawór grzejnikowy odcinający pojedynczy	szt	2
122.	Zawór kątowy ćwierćobrotowy DN15	szt	3
123.	Zawór odpowietrzający automatyczny do instalacji c.o. 15 mm	szt	1
124.	Zawór typu "mini" DN15	szt	4
125.	Zestaw natryskowy z baterią uniwersalną	szt	1
126.	Zlew ze stali nierdzewnej jednokomorowy z ociekaczem	szt	1
127.	Żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny uziarnienie 2-16mm	m3	0,024

### Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość
1.	Betoniarka wolnospadowa elektryczna 150 dm3	m-g	0,04
2.	Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,245
3.	Przyczepa skrzyniowa 5 t	m-g	0,245
4.	Samochód dostawczy do 0,90 t (1)	m-g	1,47125
5.	Samochód skrzyniowy do 5`t (1)	m-g	0,28202
6.	Środek transportowy (1)	m-g	0,07708
7.	Wyciąg wolnostojący z napędem elektrycznym 0,50 t	m-g	0,02373
8.	Żuraw okienny do 0.5`t	m-g	0,18