

# KOSZTORYS NAKŁADCZY

## Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45332000-3	Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
45331100-7	Instalowanie centralnego ogrzewania
45321000-3	Izolacja cieplna

NAZWA INWESTYCJI: PRZEBUDOWA CZĘŚCI LEWEJ 1 PIĘTRA BUDYNKU „A” NA  
ODDZIAŁ GRUŹLICY I CHORÓB PŁUC Z PRACOWNIĄ BADAŃ  
CZYNNOŚCIOWYCH UKŁADU ODDECHOWEGO

ADRES INWESTYCJI: 98-200 Sieradz ul. Armii Krajowej 7

NAZWA INWESTORA: SZPITAL WOJEWÓDZKI IM. PRYMASA KARDYNAŁA STEFANA  
WYSZYŃSKIEGO W SIERADZU

ADRES INWESTORA: 98-200 SIERADZ  
UL. ARMII KRAJOWEJ 7

BRANŻE: wod-kan; c-o.

### SPORZĄDZIŁ KALKULACJE

SANITARNA mgr inż. Ryszard Antczak

DATA OPRACOWANIA: 2023-06-24

POZIOM CEN: 2 kw. 2023

### NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp]

Zysk [Z]

VAT [V]

WARTOŚĆ KOSZTORYSOWA ROBÓT BEZ PODATKU VAT: zł

PODATEK VAT: ( ) zł

OGÓŁEM WARTOŚĆ KOSZTORYSOWA ROBÓT: zł

SŁOWNIE: zł

WYKONAWCA:

INWESTOR:

Data opracowania

2023-06-24

Data zatwierdzenia

	Spis treści	
Strona Tytułowa		1
Spis treści		2
Ogólna charakterystyka obiektu		3
Kosztorys		4
1 INSTALACJA WODOCIĄGOWA		4
2 KANALIZACJA SANITARNA		19
3 CENTRALNE OGRZEWANIE		32
Tabela elementów scalonych		40

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA KOSZTORYSU:

1.1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym (Dz.U. 2004 Nr 130 poz. 1389).

1.2. Podstawa naliczania nakładów:

- Katalogi Nakładów Rzeczowych;
- Katalogi Normatywnych Nakładów Rzeczowych;
- Normy Zakładowe;
- Analizy Indywidualne.

1.3. Czynniki cenotwórcze przyjęto średnie INTERCENBUDU na 2 kwartał 2023r.

1.4. Kosztorys opracowano metodą kalkulacji uproszczonej.

### 2. CHARAKTERYSTYKA ROBÓT:

Przewiduje się zakres robót związanych z przebudową części lewej 1 piętra budynku "A" na Oddział Gruźlicy i Chorób Płuc z Pracownią Badań Czynnościowych Układu Oddechowego Szpitala Wojewódzkiego w Sieradzu przy ul. Armii Krajowej 7.

W ramach przebudowy projektuje się następujący zakres robót (branża sanitarna - instalacja wod-kan., centralnego ogrzewania):

- demontaż istniejących instalacji wod-kan., centralnego ogrzewania;
- montaż nowej instalacji wodociągowej wraz z wyposażeniem,
- montaż nowej instalacji kanalizacji sanitarnej wraz z urządzeniami;
- montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania wraz z grzejnikami i zaworami;

### 3. UWAGI KOŃCOWE:

3.1. Roboty należy prowadzić z zachowaniem warunków bezpieczeństwa zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny podczas wykonywaniu robót budowlanych (Dz.U. 2003 Nr 47 poz. 401).

3.2. Zastosowane materiały budowlane powinny posiadać certyfikaty bezpieczeństwa zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016r poz. 1966).

3.3. Przyszły wykonawca zobowiązany jest prowadzić poszczególne roboty ściśle wg instrukcji wydanych przez producentów.

3.4. Prace należy prowadzić pod kierunkiem osoby posiadającej uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>KOSZTORYS:</b>								
<b>1</b>		<b>INSTALACJA WODOCIĄGOWA</b>						
1.1	kalk. własna	Demontaż istniejącej instalacji wodociągowej z rur stalowych ocynkowanych (w cenie odzysku złomu)	kpl	1,00				
1*		obmiar = 1,00 kpl -- M -- demontaż istniejącej instalacji wodociągowej z rur stalowych ocynkowanych (w cenie odzysku złomu) 1 kpl	kpl	1,00				
1.2	KNR-W 4-01 0341-01	Wykucie bruzd pionowych 1/4 x 1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m	47,00				
1*		obmiar = 47,00 m -- R -- robocizna 0,7 r-g/m	r-g	32,90				
1.3	KNR-W 4-01 0210-01	Wykucie bruzd poziomych lub pionowych o przekroju do 0.023 m2 w elementach z betonu żwirowego (w posadzce)	m	183,00				
1*		obmiar = 183,00 m -- R -- robocizna 3,8*0,25 = 0,95 r-g/m	r-g	173,85				
1.4	KNR-W 4-01 0332-06	Wykucie wnęk o głębokości do 1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej - dla szafek na zawory	m2	1,47				
1*		obmiar = 0,35 * 0,35 * 12 = 1,47 m2 -- R -- robocizna 5,46 r-g/m2	r-g	8,03				
1.5	KNR-W 2-15 0410-02 analogia	Montaż szafek na zawory odcinające (300*300 mm)	szt.	19,00				
1*		obmiar = 19,00 szt. -- R -- robocizna 3,4 r-g/szt.	r-g	64,60				
2*		-- M -- szafki metalowe na zawory odcinające (300*300 mm) 1 szt./szt.	szt.	19,00				
3*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 0,12 m-g/szt.	m-g	2,28				
1.6	KNR-W 2-15 0106-01 z.sz.3.4. 9903-2	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - obiekty służby zdrowia lub uczelni	m	2,00				
1*		obmiar = 2,00 m -- R -- robocizna 0,307 * 1,15 = 0,3531 r-g/m	r-g	0,71				

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- M -- materiały pomocnicze(od M) 1,5 %	%					
3*		rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane o śr. nominalnej 15 mm 1,03 m/m	m	2,06				
4*		łączniki z żeliwa ciągłego ocynkowane o śr. nominalnej 15 mm 0,54 szt/m	szt	1,08				
5*		uchwyty do rur o śr. nominalnej 15 mm 0,7 szt/m	szt	1,40				
6*		-- S -- środek transportowy 0,0066 m-g/m	m-g	0,01				
1.7	KNR-W 2-15 0106-02 z.sz.3.4. 9903-2	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - obiekty służby zdrowia lub uczelni	m	22,00				
1*		obmiar = 22,00 m -- R -- robocizna $0,354 * 1,15 = 0,4071$ r-g/m	r-g	8,96				
2*		-- M -- rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane o śr. nominalnej 20 mm 1,03 m/m	m	22,66				
3*		łączniki z żeliwa ciągłego ocynkowane o śr. nominalnej 20 mm 0,62 szt/m	szt	13,64				
4*		uchwyty do rur o śr. nominalnej 20 mm 0,7 szt/m	szt	15,40				
5*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 %	%					
6*		-- S -- środek transportowy 0,0085 m-g/m	m-g	0,19				
1.8	KNR-W 2-15 0106-03 z.sz.3.4. 9903-2	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - obiekty służby zdrowia lub uczelni	m	2,00				
1*		obmiar = 2,00 m -- R -- robocizna $0,382 * 1,15 = 0,4393$ r-g/m	r-g	0,88				
2*		-- M -- rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane o śr. nominalnej 25 mm 1,03 m/m	m	2,06				

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. nominalnej 25 mm	szt	1,14				
4*		0,57 szt/m uchwyty do rur o śr. nominalnej 25 mm	szt	1,04				
5*		0,52 szt/m materiały pomocnicze(od M)	%					
6*		1,5 % -- S -- środek transportowy	m-g	0,03				
1.9	KNR-W 2-15 0106-04 z.sz.3.4. 9903-2	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - obiekty służby zdrowia lub uczelni	m	12,00				
1*		obmiar = 12,00 m -- R -- robocizna	r-g	6,42				
2*		0,465 * 1,15 = 0,5348 r-g/m -- M -- rury stalowe ze szwem	m	12,36				
3*		przewodowe gwintowane ocynkowane o śr. nominalnej 32 mm						
4*		1,03 m/m łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. nominalnej 32 mm	szt	5,28				
5*		0,44 szt/m uchwyty do rur o śr. nominalnej 32 mm	szt	6,24				
6*		0,52 szt/m materiały pomocnicze(od M)	%					
		1,5 % -- S -- środek transportowy	m-g	0,20				
1.10	KNR-W 2-15 0106-06 z.sz.3.4. 9903-2	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - obiekty służby zdrowia lub uczelni	m	6,00				
1*		obmiar = 6,00 m -- R -- robocizna	r-g	4,02				
2*		0,582 * 1,15 = 0,6693 r-g/m -- M -- rury stalowe ze szwem	m	6,12				
3*		przewodowe gwintowane ocynkowane o śr. nominalnej 50 mm						
4*		1,02 m/m łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. nominalnej 50 mm	szt	2,82				
		0,47 szt/m uchwyty do rur o śr. nominalnej 50 mm	szt	2,52				
		0,42 szt/m						

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 %	%					
6*		-- S -- środek transportowy 0,0261 m-g/m	m-g	0,16				
1.11	KNR 0-13 0128-01 z.sz.3.4. 9903-02	Rurociągi o śr. 16 mm - budynki służby zdrowia	m	255,00				
1*		obmiar = 255,00 m -- R -- robocizna $0,1756 * 1,15 = 0,2019$ r-g/m -- M --	r-g	51,48				
2*		Rura wielowarstwowaPE-X/Al/PE- RT o średnicy 16x2,2 mm 1,03 m/m	m	262,65				
3*		kształtki z rur PE o śr. 16 mm 0,5 szt./m	szt.	127,50				
4*		uchwyty do rur z PE o śr. 16 mm 1,33 szt/m	szt	339,15				
5*		kołki rozporowe 1,33 szt/m	szt	339,15				
6*		materiały pomocnicze(od M) 2,5 %	%					
7*		-- S -- samochód dostawczy do 0.9 t 0,0008 m-g/m	m-g	0,20				
1.12	KNR 0-13 0128-01 z.sz.3.4. 9903-02	Rurociągi o śr. 20 mm - budynki służby zdrowia	m	35,00				
1*		obmiar = 35,00 m -- R -- robocizna $0,1756 * 1,15 = 0,2019$ r-g/m -- M --	r-g	7,07				
2*		Rura wielowarstwowaPE-X/Al/PE- RT o średnicy 20x2,8 mm 1,03 m/m	m	36,05				
3*		kształtki z rur PE o śr. 20 mm 0,5 szt./m	szt.	17,50				
4*		uchwyty do rur z PE o śr. 20 mm 1,33 szt/m	szt	46,55				
5*		kołki rozporowe 1,33 szt/m	szt	46,55				
6*		materiały pomocnicze(od M) 2,5 %	%					
7*		-- S -- samochód dostawczy do 0.9 t 0,0008 m-g/m	m-g	0,03				
1.13	KNR 0-13 0128-02 z.sz.3.4. 9903-02	Rurociągi o śr. 25 mm - budynki służby zdrowia	m	128,00				
1*		obmiar = 128,00 m -- R -- robocizna $0,1949 * 1,15 = 0,2241$ r-g/m -- M --	r-g	28,68				
2*		Rura wielowarstwowaPE-X/Al/PE- RT o średnicy 25x2,5 mm 1,03 m/m	m	131,84				

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		kształtki z rur PE o śr. 25 mm 0,5 szt./m	szt.	64,00				
4*		uchwyty do rur z PE o śr. 25 mm 1,25 szt/m	szt	160,00				
5*		kołki rozporowe 1,25 szt/m	szt	160,00				
6*		materiały pomocnicze(od M) 2,5 % -- S --	%					
7*		samochód dostawczy do 0.9 t 0,001 m-g/m	m-g	0,13				
1.14	KNR 0-13 0128-03 z.sz.3.4. 9903-02	Rurociągi o śr. 32 mm - budynki służby zdrowia	m	8,00				
1*		obmiar = 8,00 m -- R -- robocizna $0,2017 * 1,15 = 0,232$ r-g/m	r-g	1,86				
2*		-- M -- Rura wielowarstwowa PE-X/Al/PE- RT o średnicy 32x3,0 mm 1,03 m/m	m	8,24				
3*		kształtki z rur PE o śr. 32 mm 0,6 szt./m	szt.	4,80				
4*		uchwyty do rur z PE o śr. 32 mm 1,11 szt./m	szt.	8,88				
5*		kołki rozporowe 1,11 szt/m	szt	8,88				
6*		materiały pomocnicze(od M) 2,5 % -- S --	%					
7*		samochód dostawczy do 0.9 t 0,002 m-g/m	m-g	0,02				
1.15	KNR 0-34 0101-01	Izolacja rurociągów śr. 16 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr. 6 mm (C)	m	297,00				
1*		obmiar = $2 + 295 = 297,00$ m -- R -- robocizna $0,1553$ r-g/m	r-g	46,12				
2*		-- M -- Otulina Thermaflex FRZ z pianki PE z wzdłużnym nacięciem, w kolorze szarym, grubość ścianki 6 mm, średnica zewnętrzna rury 18 mm 1,1 m/m	m	326,70				
3*		klej Thermaflex 474 $0,0059$ dm <sup>3</sup> /m	dm <sup>3</sup>	1,75				
4*		taśma Thermatape FR 3x50 mm $0,0496$ m/m	m	14,73				
5*		klipsy montażowe Thermaclips 6 szt/m	szt	1 782,00				
6*		materiały pomocnicze(od M) 3 % -- S --	%					
7*		środek transportowy $0,0006$ m-g/m	m-g	0,18				
1.16	KNR 0-34 0101-01	Izolacja rurociągów śr. 20 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr. 6 mm (C)	m	57,00				
		obmiar = $22 + 35 = 57,00$ m						



## Kosztyorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 0,1553 r-g/m	r-g	8,85				
2*		-- M -- Otulina Thermaflex FRZ z pianki PE z wzdłużnym nacięciem, w kolorze szarym, grubość ścianki 6 mm, średnica zewnętrzna rury 22 mm 1,1 m/m	m	62,70				
3*		klej Thermaflex 474 0,0059 dm3/m	dm3	0,34				
4*		taśma Thermatape FR 3x50 mm 0,0496 m/m	m	2,83				
5*		klipsy montażowe Thermaclips 6 szt/m	szt	342,00				
6*		materiały pomocnicze(od M) 3 %	%					
7*		-- S -- środek transportowy 0,0006 m-g/m	m-g	0,03				
1.17	KNR 0-34 0101-02	Izolacja rurociągów śr. 25 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr. 6 mm (C)	m	130,00				
1*		obmiar = 2 + 128 = 130,00 m -- R -- robocizna 0,1725 r-g/m	r-g	22,43				
2*		-- M -- Otulina Thermaflex FRZ z pianki PE z wzdłużnym nacięciem, w kolorze szarym, grubość ścianki 6 mm, średnica zewnętrzna rury 28 mm 1,1 m/m	m	143,00				
3*		klej Thermaflex 474 0,0075 dm3/m	dm3	0,98				
4*		taśma Thermatape FR 3x50 mm 0,0751 m/m	m	9,76				
5*		klipsy montażowe Thermaclips 6 szt/m	szt	780,00				
6*		materiały pomocnicze(od M) 3 %	%					
7*		-- S -- środek transportowy 0,00115 = 0,0012 m-g/m	m-g	0,16				
1.18	KNR 0-34 0101-04	Izolacja rurociągów śr. 32 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr. 9 mm (E)	m	20,00				
1*		obmiar = 12 + 8 = 20,00 m -- R -- robocizna 0,1725 r-g/m	r-g	3,45				
2*		-- M -- Otulina Thermaflex FRZ z pianki PE z wzdłużnym nacięciem, w kolorze szarym, grubość ścianki 9 mm, średnica zewnętrzna rury 35 mm 1,1 m/m	m	22,00				
3*		klej Thermaflex 474 0,0106 dm3/m	dm3	0,21				
4*		taśma Thermatape FR 3x50 mm 0,0972 m/m	m	1,94				

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5*		klipsy montażowe Thermoacrips	szt	120,00				
6*		6 szt/m						
		materiały pomocnicze(od M)	%					
7*		3 %						
		-- S --						
		środek transportowy	m-g	0,04				
		0,0021 m-g/m						
1.19	KNR 0-34 0101-05	Izolacja rurociągów śr. 50 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr. 9 mm (E)	m	6,00				
1*		obmiar = 6,00 m						
		-- R --						
		robocizna	r-g	1,35				
		0,2243 r-g/m						
2*		-- M --						
		Otulina Thermaflex FRZ z pianki PE z wzdłużnym nacięciem, w kolorze szarym, grubość ścianki 9 mm, średnica zewnętrzna rury 60 mm	m	6,90				
		1,15 m/m						
3*		klej Thermaflex 474	dm3	0,08				
		0,0134 dm3/m						
4*		taśma Thematape FR 3x50 mm	m	0,84				
		0,1405 m/m						
5*		klipsy montażowe Thermoacrips	szt	30,00				
		5 szt/m						
6*		materiały pomocnicze(od M)	%					
		3 %						
		-- S --						
7*		środek transportowy	m-g	0,02				
		0,00365 = 0,0037 m-g/m						
1.20	KNR-W 2-15 0137-03	Baterie umywalkowe stojące jednouchwytowe (UM2)	szt.	9,00				
1*		obmiar = 9,00 szt.						
		-- R --						
		robocizna	r-g	9,09				
		1,01 r-g/szt.						
2*		-- M --						
		bateria umywalkowa stojąca jednouchwytowa BARYT (UM2)	szt.	9,00				
		1 szt./szt.						
3*		materiały pomocnicze(od M)	%					
		0,5 %						
		-- S --						
4*		środek transportowy	m-g	0,17				
		0,019 m-g/szt.						
1.21	KNR-W 2-15 0137-03	Baterie umywalkowe ściennie jednouchwytowe (UM3)	szt.	28,00				
1*		obmiar = 28,00 szt.						
		-- R --						
		robocizna	r-g	28,28				
		1,01 r-g/szt.						
2*		-- M --						
		bateria umywalkowa ścienna jednouchwytowa BARYT (UM3)	szt.	28,00				
		1 szt./szt.						
3*		materiały pomocnicze(od M)	%					
		0,5 %						
		-- S --						
4*		środek transportowy	m-g	0,53				
		0,019 m-g/szt.						

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1.22	KNR-W 2-15 0137-03	Baterie umywalkowe dla niepełnosprawnych (UM1)	szt.	4,00				
1*		obmiar = 4,00 szt. -- R -- robocizna 1,01 r-g/szt.	r-g	4,04				
2*		-- M -- bateria umywalkowa stojąca dla niepełnosprawnych MEDICO (UM1) 1 szt./szt.	szt.	4,00				
3*		materiały pomocnicze(od M) 0,5 % -- S --	%					
4*		środek transportowy 0,019 m-g/szt.	m-g	0,08				
1.23	KNR-W 2-15 0137-01	Baterie zlewozmywakowe ściennie jednouchwytowe z dolną wylewką (ZL)	szt.	12,00				
1*		obmiar = 12,00 szt. -- R -- robocizna 0,711 r-g/szt.	r-g	8,53				
2*		-- M -- bateria zlewozmywakowa ścienna jednouchwytowa z dolną wylewką BARYT (ZL) 1 szt./szt.	szt.	12,00				
3*		materiały pomocnicze(od M) 0,5 % -- S --	%					
4*		środek transportowy 0,006 m-g/szt.	m-g	0,07				
1.24	KNR-W 2-15 0137-09	Baterie natryskowe jednouchwytowe z ruchomym natryskiem dla NN (NA1)	szt.	4,00				
1*		obmiar = 4,00 szt. -- R -- robocizna 0,877 r-g/szt.	r-g	3,51				
2*		-- M -- baterie natryskowe jednouchwytowe dla NN ALBIT (NA1) 1 szt./szt.	szt.	4,00				
3*		ruchomy natrysk MOZA (NA1) 1 szt./szt.	szt.	4,00				
4*		materiały pomocnicze(od M) 0,5 % -- S --	%					
5*		środek transportowy 0,014 m-g/szt.	m-g	0,06				
1.25	KNR-W 2-15 0137-09	Baterie natryskowe jednouchwytowe z ruchomym natryskiem (NA2)	szt.	7,00				
1*		obmiar = 7,00 szt. -- R -- robocizna 0,877 r-g/szt.	r-g	6,14				
2*		-- M -- baterie natryskowe jednouchwytowe BARYT (NA2) 1 szt./szt.	szt.	7,00				

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		ruchomy natrysk MOZA (NA2) 1 szt./szt.	szt.	7,00				
4*		materiały pomocnicze(od M) 0,5 %	%					
5*		-- S -- środek transportowy 0,014 m-g/szt.	m-g	0,10				
1.26	KNR-W 2-15 0142-02 z.sz.3.4. 9903-2	Szafki hydrantowe - obiekty służby zdrowia lub uczelni	szt.	3,00				
1*		obmiar = 3,00 szt. -- R -- robocizna $1,32 * 1,15 = 1,518$ r-g/szt.	r-g	4,55				
2*		-- M -- szafki hydrantowe natynkowe HW -25 N-30 170 1 szt./szt.	szt.	3,00				
3*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 0,09 m-g/szt.	m-g	0,27				
1.27	KNR-W 2-15 0138-03	Zawór hydrantowy o śr. nominalnej 25 mm montowany we wnęce	szt.	3,00				
1*		obmiar = 3,00 szt. -- R -- robocizna 0,391 r-g/szt.	r-g	1,17				
2*		-- M -- materiały pomocnicze(od M) 0,5 %	%					
3*		zawory hydrantowe mosiężne o śr. nominalnej 25 mm 1 kpl/szt.	kpl	3,00				
4*		-- S -- środek transportowy 0,011 m-g/szt.	m-g	0,03				
1.28	KNR-W 2-15 0142-01 z.sz.3.4. 9903-2	Szafki hydrantowe naścienne na zawór hydrantowy dn50 - obiekty służby zdrowia lub uczelni	szt.	1,00				
1*		obmiar = 1,00 szt. -- R -- robocizna $1,07 * 1,15 = 1,2305$ r-g/szt.	r-g	1,23				
2*		-- M -- Szafka na jeden zawór hydrantowy typ 400, zawieszana, zamek OTS 1 szt/szt.	szt	1,00				
3*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 0,12 m-g/szt.	m-g	0,12				
1.29	KNR-W 2-15 0138-02	Zawór hydrantowy o śr. nominalnej 50 mm montowany na ścianie	szt.	1,00				
		obmiar = 1,00 szt. -- R --						

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 0,485 r-g/szt.	r-g	0,49				
2*		-- M -- Zawór hydrantowy mosiężny, o średnicy 52 mm	kpl	1,00				
3*		1 kpl/szt. materiały pomocnicze(od M)	%					
4*		0,5 % -- S -- środek transportowy	m-g	0,02				
		0,019 m-g/szt.						
1.30	KNR-W 2-15 0130-01	Zawory przelotowe kątowe instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm	szt.	30,00				
1*		obmiar = 30,00 szt. -- R -- robocizna	r-g	6,39				
2*		0,213 r-g/szt. -- M -- zawory kulowe kątowe o śr.	szt	30,00				
3*		nominalnej 15 mm 1 szt/szt.	%					
4*		materiały pomocnicze(od M) 0,5 % -- S -- środek transportowy	m-g	0,09				
		0,003 m-g/szt.						
1.31	KNR-W 2-15 0130-01	Zawory przelotowe instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm - do płuczki	szt.	15,00				
1*		obmiar = 15,00 szt. -- R -- robocizna	r-g	3,20				
2*		0,213 r-g/szt. -- M -- zawory kulowe o śr. nominalnej 15	szt	15,00				
3*		mm 1 szt/szt.	%					
4*		materiały pomocnicze(od M) 0,5 % -- S -- środek transportowy	m-g	0,05				
		0,003 m-g/szt.						
1.32	KNR-W 2-15 0130-02	Zawory przelotowe instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 20 mm	szt.	32,00				
1*		obmiar = 32,00 szt. -- R -- robocizna	r-g	7,58				
2*		0,237 r-g/szt. -- M -- zawory kulowe o śr. nominalnej 20	szt.	32,00				
3*		mm 1 szt./szt.	%					
4*		materiały pomocnicze(od M) 0,5 % -- S -- środek transportowy	m-g	0,16				
		0,005 m-g/szt.						
1.33	KNR-W 2-15 0130-03	Zawory przelotowe instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm	szt.	4,00				
		obmiar = 4,00 szt.						

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 0,211 r-g/szt.	r-g	0,84				
2*		-- M -- zawory kulowe o śr. nominalnej 25 mm 1 szt./szt.	szt.	4,00				
3*		materiały pomocnicze(od M) 0,5 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 0,007 m-g/szt.	m-g	0,03				
1.34	KNR-W 2-15 0135-01	Zawory czepalne o śr. nominalnej 15 mm	szt.	4,00				
1*		obmiar = 4,00 szt. -- R -- robocizna 0,171 r-g/szt.	r-g	0,68				
2*		-- M -- zawory wodne czepalne mosiężne o śr. nominalnej 15 mm 1 szt./szt.	szt.	4,00				
3*		materiały pomocnicze(od M) 0,5 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 0,002 m-g/szt.	m-g	0,01				
1.35	KNR-W 2-15 0135-02	Zawory czepalne o śr. nominalnej 20 mm	szt.	7,00				
1*		obmiar = 7,00 szt. -- R -- robocizna 0,194 r-g/szt.	r-g	1,36				
2*		-- M -- zawory wodne czepalne żeliwne ocynkowane o śr. nominalnej 20 mm 1 szt./szt.	szt.	7,00				
3*		materiały pomocnicze(od M) 0,5 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 0,004 m-g/szt.	m-g	0,03				
1.36	KNR-W 2-15 0115-09	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach stalowych do zaworów czepalnych, baterii, płuczek o połączeniu elastycznym metalowym o śr. nominalnej 15 mm	szt.	47,00				
1*		obmiar = 30 + 17 = 47,00 szt. -- R -- robocizna 0,371 r-g/szt.	r-g	17,44				
2*		-- M -- łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. nominalnej 15 mm 2 szt/szt.	szt	94,00				
3*		Złącza elast.w opl.ze stali nierdz.40-60cm 1 szt/szt.	szt	47,00				
4*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 %	%					

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5*		-- S -- środek transportowy 0,003 m-g/szt.	m-g	0,14				
1.37	KNR-W 2-15 0115-01 z.sz.3.4. 9903-2	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach stalowych do zaworów czepalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. nominalnej 15 mm - obiekty służby zdrowia lub uczelni	szt.	110,00				
1*		obmiar = $106 + 4 = 110,00$ szt. -- R -- robocizna $0,256 * 1,15 = 0,2944$ r-g/szt.	r-g	32,38				
2*		-- M -- łączniki z żeliwa ciągłego ocynkowane o śr. nominalnej 15 mm 4 szt/szt.	szt	440,00				
3*		uchwyty do rur o śr. nominalnej 15 mm 1 szt/szt.	szt	110,00				
4*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 %	%					
5*		-- S -- środek transportowy 0,003 m-g/szt.	m-g	0,33				
1.38	KNR-W 2-15 0115-02 z.sz.3.4. 9903-2	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach stalowych do zaworów czepalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. nominalnej 20 mm - obiekty służby zdrowia lub uczelni	szt.	8,00				
1*		obmiar = $4 + 4 = 8,00$ szt. -- R -- robocizna $0,331 * 1,15 = 0,3807$ r-g/szt.	r-g	3,05				
2*		-- M -- łączniki z żeliwa ciągłego ocynkowane o śr. nominalnej 20 mm 4 szt/szt.	szt	32,00				
3*		uchwyty do rur o śr. nominalnej 20 mm 1 szt/szt.	szt	8,00				
4*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 %	%					
5*		-- S -- środek transportowy 0,005 m-g/szt.	m-g	0,04				
1.39	KNR-W 2-15 0115-03 z.sz.3.4. 9903-2	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach stalowych do zaworów czepalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. nominalnej 25 mm - obiekty służby zdrowia lub uczelni	szt.	3,00				
1*		obmiar = 3,00 szt. -- R -- robocizna $0,398 * 1,15 = 0,4577$ r-g/szt.	r-g	1,37				
		-- M --						

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		łączniki z żeliwa ciągłego ocynkowane o śr. nominalnej 25 mm 4 szt/szt.	szt	12,00				
3*		uchwyty do rur o śr. nominalnej 25 mm 1 szt/szt.	szt	3,00				
4*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 % -- S --	%					
5*		środek transportowy 0,008 m-g/szt.	m-g	0,02				
1.40	KNR-W 2-15 0115-06 z.sz.3.4. 9903-2	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach stalowych do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. nominalnej 50 mm - obiekty służby zdrowia lub uczelni	szt.	1,00				
1*		obmiar = 1,00 szt. -- R -- robocizna $0,783 * 1,15 = 0,9005$ r-g/szt. -- M --	r-g	0,90				
2*		łączniki z żeliwa ciągłego ocynkowane o śr. nominalnej 50 mm 4 szt/szt.	szt	4,00				
3*		uchwyty do rur o śr. nominalnej 50 mm 1 szt/szt.	szt	1,00				
4*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 % -- S --	%					
5*		środek transportowy 0,022 m-g/szt.	m-g	0,02				
1.41	KNR-W 4-01 0328-03	Zamurowanie bruzd pionowych o szerokości 1/2 ceg. z przewodami instalacyjnymi w ścianach z cegieł	m	47,00				
1*		obmiar = 47,00 m -- R -- robocizna 0,53 r-g/m -- M --	r-g	24,91				
2*		cegła budowlana pełna 5 szt/m	szt	235,00				
3*		cement portlandzki zwykły bez dodatków "35" 0,0008 t/m	t	0,04				
4*		wapno suchogaszone 0,0004 t/m	t	0,02				
5*		piasek do betonów zwykłych 0,004 m3/m	m3	0,19				
6*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 % -- S --	%					
7*		betoniarka 150 dm3 0,01 m-g/m	m-g	0,47				
8*		wyciąg 0,03 m-g/m	m-g	1,41				
1.42	KNR-W 4-01 0328-01	Zamurowanie bruzd poziomych o szerokości 1/2 ceg. z przewodami instalacyjnymi w ścianach z cegieł	m	183,00				
		obmiar = 183,00 m						



## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 0,57 r-g/m	r-g	104,31				
2*		-- M -- cement portlandzki zwykły bez dodatków "35" 0,0004 t/m	t	0,07				
3*		wapno suchogaszone 0,0002 t/m	t	0,04				
4*		piasek do betonów zwykłych 0,002 m3/m	m3	0,37				
5*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 %	%					
6*		-- S -- betoniarka 150 dm3 0,01 m-g/m	m-g	1,83				
7*		wyciąg 0,03 m-g/m	m-g	5,49				
1.43	KNR-W 4-01 0207-01	Zabetonowanie żwirobetonem bez deskowań i stemplowań bruzd o przekroju do 0.015 m2 w podłożach, stropach i ścianach (w posadzce)	m	183,00				
1*		obmiar = 183,00 m -- R -- robocizna 0,17 r-g/m	r-g	31,11				
2*		-- M -- cement portlandzki zwykły bez dodatków "35" 0,004 t/m	t	0,73				
3*		piasek do betonów zwykłych 0,007 m3/m	m3	1,28				
4*		żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny 0,012 m3/m	m3	2,20				
5*		materiały pomocnicze(od M) 2 %	%					
6*		-- S -- betoniarka 150 dm3 0,02 m-g/m	m-g	3,66				
7*		żuraw okienny przenośny 0,09 m-g/m	m-g	16,47				
1.44	KNR-W 2-15 0126-04	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur żeliwnych, stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 65 mm)	m	44,00				
1*		obmiar łączna długość rurociągu = 44,00 m ilość prób szczelności =1,00 prób. -- R -- robocizna 0,08 r-g/m	r-g	3,52				
2*		-- M -- zawory przelotowe proste mosiężne śr. 15 mm 0,2 szt/prób.	szt	0,20				
3*		łączniki z żeliwa ciągłego ocynkowane o śr. nominalnej 15 mm 0,6 szt/prób.	szt	0,60				

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 %	%					
5*		rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane o śr. nominalnej 15 mm 2 m/prób. -- S --	m	2,00				
6*		środek transportowy 0,01 m-g/prób.	m-g	0,01				
1.45	KNR-W 2-15 0127-01	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach mieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm)	m	466,00				
1*		obmiar łączna długość rurociągu = 466,00 m ilość prób szczelności = 1,00 prób. -- R -- robocizna 0,113 r-g/m -- M --	r-g	52,66				
2*		rury z polipropylenu śr.20 mm 2 m/prób.	m	2,00				
3*		zawory przelotowe proste mosiężne śr.15 mm 0,2 szt/prób.	szt	0,20				
4*		zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm 0,2 szt./prób.	szt.	0,20				
5*		kształtki z polipropylenu (gwintowane)śr.20 mm 0,6 szt/prób.	szt	0,60				
6*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 % -- S --	%					
7*		środek transportowy 0,01 m-g/prób.	m-g	0,01				
1.46	KNR-W 2-15 0128-02	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych	m	510,00				
1*		obmiar = 510,00 m -- R -- robocizna 0,0556 r-g/m	r-g	28,36				
1.47	kalk. własna	Badanie wydajności hydrantów	kpl	1,00				
1*		obmiar = 1,00 kpl -- M -- badanie wydajności hydrantów 1 kpl/kpl	kpl	1,00				
1.48	kalk. własna	Badanie bakteriologiczne wody	kpl	1,00				
1*		obmiar = 1,00 kpl -- M -- badanie bakteriologiczne wody 1 kpl/kpl	kpl	1,00				
Razem dział:						INSTALACJA WODOCIĄGOWA		
Razem koszty bezpośrednie:								
RAZEM:								

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>2</b>		<b>KANALIZACJA SANITARNA</b>						
2.1	KNR 4-02 0230-07	Demontaż rurociągu z PCW o śr. do 50 mm na ścianach budynku	m	20,00				
1*		obmiar = 20,00 m -- R -- robocizna 0,14 r-g/m	r-g	2,80				
2*		-- M -- materiały pomocnicze(od R) 10 %	%					
2.2	KNR 4-02 0230-08	Demontaż rurociągu z PCW o śr. 75-110 mm na ścianach budynku	m	30,00				
1*		obmiar = 30,00 m -- R -- robocizna 0,18 r-g/m	r-g	5,40				
2*		-- M -- materiały pomocnicze(od R) 10 %	%					
2.3	KNR-W 4-01 0341-01	Wykucie bruzd pionowych 1/4 x 1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m	14,00				
1*		obmiar = 14,00 m -- R -- robocizna 0,7 r-g/m	r-g	9,80				
2.4	KNR-W 4-01 0338-01	Wykucie bruzd poziomych 1/4 x 1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m	12,00				
1*		obmiar = 12,00 m -- R -- robocizna 0,52 r-g/m	r-g	6,24				
2.5	KNR-W 2-15 0208-01 z.sz.3.3. 9905	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 50 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych - obiekty służby zdrowia lub uczelni	m	61,00				
1*		obmiar = 82 - 21 = 61,00 m -- R -- robocizna 0,177 * 1,15 = 0,2036 r-g/m	r-g	12,42				
2*		-- M -- rury PCV kanalizacyjne kielichowe o śr. 50 mm 1,04 m/m	m	63,44				
3*		kształtki kanalizacyjne z PCW o śr. 50 mm 0,36 szt/m	szt	21,96				
4*		rury PCV przepustowe o śr. 50 mm 0,14 m/m	m	8,54				
5*		uchwyty do rurociągów z PCV o śr. 50 mm 1 szt/m	szt	61,00				
6*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 %	%					
7*		-- S -- środek transportowy 0,0056 m-g/m	m-g	0,34				
2.6	KNR-W 4-02 0235-06	Demontaż urządzeń sanitarnych bez korkowania podejść dopływowych i odpływowych	kpl.	35,00				

## Kosztozorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		obmiar = 35,00 kpl. -- R -- robocizna 0,86 r-g/kpl.	r-g	30,10				
2*		-- M -- materiały pomocnicze(od R) 1,5 %	%					
2.7	KNR-W 4-01 0332-06	Wykucie wnęk o głębokości do 1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej - dla wymiany pionów kanalizacyjnych	m2	3,90				
1*		obmiar = 1,0 * 0,3 * 13 = 3,90 m2 -- R -- robocizna 5,46 r-g/m2	r-g	21,29				
2.8	KNR-W 2-15 0208-02 z.sz.3.3. 9905	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 75 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych - obiekty służby zdrowia lub uczelni	m	4,00				
1*		obmiar = 6 + 12 - 14 = 4,00 m -- R -- robocizna 0,228 * 1,15 = 0,2622 r-g/m	r-g	1,05				
2*		-- M -- rury PCV kanalizacyjne kielichowe o śr. 75 mm 1 m/m	m	4,00				
3*		kształtki kanalizacyjne z PCW o śr. 75 mm 0,47 szt/m	szt	1,88				
4*		rury PCV przepustowe o śr. 75 mm 0,12 m/m	m	0,48				
5*		uchwyty do rurociągów z PCV o śr. 75 mm 0,8 szt/m	szt	3,20				
6*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 % -- S --	%					
7*		środek transportowy 0,009 m-g/m	m-g	0,04				
2.9	KNR-W 2-15 0208-03 z.sz.3.3. 9905	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych - obiekty służby zdrowia lub uczelni	m	14,00				
1*		obmiar = 29 - 15 = 14,00 m -- R -- robocizna 0,267 * 1,15 = 0,3071 r-g/m	r-g	4,30				
2*		-- M -- rury PCV kanalizacyjne kielichowe o śr. 110 mm 0,93 m/m	m	13,02				
3*		kształtki kanalizacyjne z PCW o śr. 110 mm 0,6 szt/m	szt	8,40				
4*		rury PCV przepustowe o śr. 110 mm 0,12 m/m	m	1,68				

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5*		uchwyty do rurociągów z PCV o śr. 110 mm	szt	11,20				
6*		0,8 szt/m	%					
7*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 % -- S --	m-g	0,24				
2.10	KNR 4-02 0230-04	środek transportowy 0,0172 m-g/m	m	1,00				
		Demontaż rurociągu żeliwnego kanalizacyjnego o śr. 50 mm - na ścianach budynku (pion nr 6)	m	1,00				
1*		obmiar = 1,00 m -- R --	r-g	0,26				
2*		robocizna 0,26 r-g/m -- M --	%					
		materiały pomocnicze(od R) 10 %						
2.11	KNR-W 2-15 0208-03 z.sz.3.3. 9905	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych - obiekty służby zdrowia lub uczelni - (wymiana pionu nr 6)	m	1,00				
1*		obmiar = 1,00 m -- R --	r-g	0,31				
2*		robocizna 0,267 * 1,15 = 0,3071 r-g/m -- M --	m	0,93				
3*		rury PCV kanalizacyjne kielichowe o śr. 110 mm	szt	0,60				
4*		0,93 m/m	m	0,12				
5*		kształtki kanalizacyjne z PCW o śr. 110 mm	szt	0,80				
6*		0,6 szt/m	%					
7*		rury PCV przepustowe o śr. 110 mm	m	0,02				
		0,12 m/m						
		uchwyty do rurociągów z PCV o śr. 110 mm	szt					
		0,8 szt/m	%					
		materiały pomocnicze(od M) 1,5 % -- S --	m-g					
		środek transportowy 0,0172 m-g/m						
2.12	KNR 4-02 0230-04	Demontaż rurociągu żeliwnego kanalizacyjnego o śr. 75 mm - na ścianach budynku (pion nr 10)	m	1,00				
1*		obmiar = 1,00 m -- R --	r-g	0,26				
2*		robocizna 0,26 r-g/m -- M --	%					
		materiały pomocnicze(od R) 10 %						
2.13	KNR-W 2-15 0208-03 z.sz.3.3. 9905	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych - obiekty służby zdrowia lub uczelni - (wymiana pionu nr 10)	m	1,00				
		obmiar = 1,00 m						

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna $0,267 * 1,15 = 0,3071$ r-g/m	r-g	0,31				
2*		-- M -- rury PCV kanalizacyjne kielichowe o śr. 110 mm 0,93 m/m	m	0,93				
3*		kształtki kanalizacyjne z PCW o śr. 110 mm 0,6 szt/m	szt	0,60				
4*		rury PCV przepustowe o śr. 110 mm 0,12 m/m	m	0,12				
5*		uchwyty do rurociągów z PCV o śr. 110 mm 0,8 szt/m	szt	0,80				
6*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 %	%					
7*		-- S -- środek transportowy 0,0172 m-g/m	m-g	0,02				
2.14	KNR 4-02 0230-04	Demontaż rurociągu żeliwnego kanalizacyjnego o śr. 75 mm - na ścianach budynku (pion nr 12)	m	1,00				
1*		obmiar = 1,00 m -- R -- robocizna 0,26 r-g/m	r-g	0,26				
2*		-- M -- materiały pomocnicze(od R) 10 %	%					
2.15	KNR-W 2-15 0208-03 z.sz.3.3. 9905	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych - obiekty służby zdrowia lub uczelni - (wymiana pionu nr 12)	m	1,00				
1*		obmiar = 1,00 m -- R -- robocizna $0,267 * 1,15 = 0,3071$ r-g/m	r-g	0,31				
2*		-- M -- rury PCV kanalizacyjne kielichowe o śr. 110 mm 0,93 m/m	m	0,93				
3*		kształtki kanalizacyjne z PCW o śr. 110 mm 0,6 szt/m	szt	0,60				
4*		rury PCV przepustowe o śr. 110 mm 0,12 m/m	m	0,12				
5*		uchwyty do rurociągów z PCV o śr. 110 mm 0,8 szt/m	szt	0,80				
6*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 %	%					
7*		-- S -- środek transportowy 0,0172 m-g/m	m-g	0,02				
2.16	KNR-W 2-15 0211-03 z.sz.3.3. 9905	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych - obiekty służby zdrowia lub uczelni	podej. j.	17,00				
		obmiar = 17,00 podej.						

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 1,27 * 1,15 = 1,4605 r-g/podej.	r-g	24,83				
2*		-- M -- kształtki kanalizacyjne z PCW o śr. 110 mm 3,1 szt/podej.	szt	52,70				
3*		uchwyty do rurociągów z PCV o śr. 110 mm 1 szt/podej.	szt	17,00				
4*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 % -- S --	%					
5*		środek transportowy 0,018 m-g/podej.	m-g	0,31				
2.17	KNR-W 2-15 0211-01 z.sz.3.3. 9905	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50 mm o połączeniach wciskowych - obiekty służby zdrowia lub uczelni	podej. j.	72,00				
1*		obmiar = 72,00 podej. -- R -- robocizna 0,561 * 1,15 = 0,6452 r-g/podej.	r-g	46,45				
2*		-- M -- kształtki kanalizacyjne z PCW o śr. 50 mm 3,1 szt/podej.	szt	223,20				
3*		uchwyty do rurociągów z PCV o śr. 50 mm 1 szt/podej.	szt	72,00				
4*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 % -- S --	%					
5*		środek transportowy 0,004 m-g/podej.	m-g	0,29				
2.18	KNR-W 2-15 0230-02	Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem - BEZ BARIER 55 (UM1)	kpl.	4,00				
1*		obmiar = 4,00 kpl. -- R -- robocizna 1,95 r-g/kpl.	r-g	7,80				
2*		-- M -- umywalki porcelanowe wisząca NOVA PRO BEZ BARIER 55 (UM1) 1 szt/kpl.	szt	4,00				
3*		wsporniki do umywalek 1 szt/kpl.	szt	4,00				
4*		Syfon umywalkowy chromowany fi32 (151.120.21.1) GEBERIT 1 szt/kpl.	szt	4,00				
5*		poręcz ścienna łukowa 60 cm uchyłna (P2) 2 szt/kpl.	szt	8,00				
6*		materiały pomocnicze(od M) 1 % -- S --	%					
7*		środek transportowy 0,14 m-g/kpl.	m-g	0,56				

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2.19	KNR-W 2-15 0230-02	Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem gruszkowym - 50 z otworem (UM2)	kpl.	5,00				
1*		obmiar = 5,00 kpl. -- R -- robocizna 1,95 r-g/kpl. -- M --	r-g	9,75				
2*		umywalki porcelanowe wisząca IDOL 50 z otworem (UM2) 1 szt/kpl.	szt	5,00				
3*		wsporniki do umywalek 1 szt/kpl.	szt	5,00				
4*		Syfon umywalkowy z tworzywa sztucznego, M1516, o średnicy 32 mm 1 szt/kpl.	szt	5,00				
5*		materiały pomocnicze(od M) 1 % -- S --	%					
6*		środek transportowy 0,14 m-g/kpl.	m-g	0,70				
2.20	KNR-W 2-15 0230-02	Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem gruszkowym - 50 z otworem (UM2a)	kpl.	4,00				
1*		obmiar = 4,00 kpl. -- R -- robocizna 1,95 r-g/kpl. -- M --	r-g	7,80				
2*		umywalki porcelanowe wisząca IDOL 50 z otworem (UM2) 1 szt/kpl.	szt	4,00				
3*		stelaż Duofix do umywalki 1 szt/kpl.	szt	4,00				
4*		Syfon umywalkowy z tworzywa sztucznego, M1516, o średnicy 32 mm 1 szt/kpl.	szt	4,00				
5*		materiały pomocnicze(od M) 1 % -- S --	%					
6*		środek transportowy 0,14 m-g/kpl.	m-g	0,56				
2.21	KNR-W 2-15 0230-02	Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem gruszkowym - KOŁO IDOL 60 bez otworu (UM3)	kpl.	25,00				
1*		obmiar = 25,00 kpl. -- R -- robocizna 1,95 r-g/kpl. -- M --	r-g	48,75				
2*		umywalki porcelanowe wisząca KOŁO IDOL 60 bez otworu (UM3) M1106 1 szt/kpl.	szt	25,00				
3*		wsporniki do umywalek 1 szt/kpl.	szt	25,00				



## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4*		Syfon umywalkowy z tworzywa sztucznego, M1516, o średnicy 32 mm	szt	25,00				
5*		1 szt/kpl. materiały pomocnicze(od M)	%					
6*		1 % -- S -- środek transportowy	m-g	3,50				
		0,14 m-g/kpl.						
2.22	KNR-W 2-15 0230-02	Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem gruszkowym - KOŁO IDOL 60 bez otworu (UM3a)	kpl.	3,00				
1*		obmiar = 3,00 kpl. -- R -- robocizna	r-g	5,85				
		1,95 r-g/kpl.						
2*		-- M -- umywalki porcelanowe wisząca	szt	3,00				
		KOŁO IDOL 60 bez otworu (UM3)						
3*		M1106 1 szt/kpl.	szt	3,00				
4*		stelaż Duofix do umywalki	szt	3,00				
		1 szt/kpl.						
5*		Syfon umywalkowy z tworzywa sztucznego, M1516, o średnicy 32 mm	szt	3,00				
		1 szt/kpl.						
6*		materiały pomocnicze(od M)	%					
		1 % -- S -- środek transportowy	m-g	0,42				
		0,14 m-g/kpl.						
2.23	KNR-W 2-15 0230-05	Półpostument porcelanowy do umywalek	kpl.	40,00				
1*		obmiar = 6 + 5 + 27 + 2 = 40,00 kpl. -- R -- robocizna	r-g	19,20				
		0,48 r-g/kpl.						
2*		-- M -- półpostumenty porcelanowe do umywalek	szt.	40,00				
		1 szt./kpl.						
3*		materiały pomocnicze(od M)	%					
		1 % -- S -- środek transportowy	m-g	2,40				
		0,06 m-g/kpl.						
2.24	KNR-W 2-15 0229-05	Zlewy z blachy nierdzewnej jednokomorowe nad posadzką (ZL2)	szt.	2,00				
1*		obmiar = 2,00 szt. -- R -- robocizna	r-g	2,52				
		1,26 r-g/szt.						
2*		-- M -- Zlewy z blachy nierdzewnej jednokomorowy nad posadzką (ZL2)	szt	2,00				
		1 szt/szt.						
3*		materiały pomocnicze(od M)	%					
		1 %						

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4*		-- S -- środek transportowy 0,22 m-g/szt.	m-g	0,44				
2.25	KNR-W 2-15 0229-05	Zlewozmywaki z blachy nierdzewnej jednokomorowe z płytą ociekową 80*60 wpuszczane w blat (ZL1)	szt.	2,00				
1*		obmiar = 2,00 szt. -- R -- robocizna 1,26 r-g/szt.	r-g	2,52				
2*		-- M -- Zlewozmywak z blachy nierdzewnej jednokomorowy z płytą ociekową, gatunek I - wpuszczany w blat (ZL1) 1 szt/szt.	szt	2,00				
3*		materiały pomocnicze(od M) 1 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 0,22 m-g/szt.	m-g	0,44				
2.26	KNR-W 2-15 0229-05	Zlewozmywaki z blachy nierdzewnej jednokomorowe 120*60 (ZL4)	szt.	1,00				
1*		obmiar = 1,00 szt. -- R -- robocizna 1,26 r-g/szt.	r-g	1,26				
2*		-- M -- Zlewozmywak z blachy nierdzewnej jednokomorowy 120*60 (ZL4) 1 szt/szt.	szt	1,00				
3*		materiały pomocnicze(od M) 1 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 0,22 m-g/szt.	m-g	0,22				
2.27	KNR-W 2-15 0229-05	Zlewozmywaki z blachy nierdzewnej jednokomorowe 60*60 (ZL5)	szt.	1,00				
1*		obmiar = 1,00 szt. -- R -- robocizna 1,26 r-g/szt.	r-g	1,26				
2*		-- M -- Zlewozmywak z blachy nierdzewnej jednokomorowy 60*60 (ZL5) 1 szt/szt.	szt	1,00				
3*		materiały pomocnicze(od M) 1 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 0,22 m-g/szt.	m-g	0,22				
2.28	KNR-W 2-15 0229-05	Zlewozmywaki z blachy nierdzewnej dwukomorowe 80*60 wpuszczane w blat (ZL3)	szt.	4,00				
1*		obmiar = 4,00 szt. -- R -- robocizna 1,26 r-g/szt.	r-g	5,04				

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- M -- Zlewozmywak z blachy nierdzewnej dwukomorowy, gatunek I - wpuszczany w blat (ZL3) 1 szt/szt.	szt	4,00				
3*		materiały pomocnicze(od M) 1 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 0,22 m-g/szt.	m-g	0,88				
2.29	KNR-W 2-15 0229-05	Komora gospodarcza INTRA 60 (ZL6)	szt.	2,00				
1*		obmiar = 2,00 szt. -- R -- robocizna 1,26 r-g/szt.	r-g	2,52				
2*		-- M -- komora gospodarcza INTRA 60 (ZL6) 1 szt/szt.	szt	2,00				
3*		materiały pomocnicze(od M) 1 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 0,22 m-g/szt.	m-g	0,44				
2.30	KNR-W 2-02 1507-05	Dwukrotne malowanie doborowe farbą klejową tynków sufitów	m2	3,90				
1*		obmiar = 3,90 m2 -- R -- robocizna 0,184 r-g/m2	r-g	0,72				
2*		-- M -- kreda malarska mielona 0,2 kg/m2	kg	0,78				
3*		klej malarski roślinny 0,0105 kg/m2	kg	0,04				
4*		ciasto wapienne (wapno gaszone) 0,0001 m3/m2	m3	0,00				
5*		gips budowlany 0,002 kg/m2	kg	0,01				
6*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 %	%					
7*		-- S -- środek transportowy 0,0004 m-g/m2	m-g	0,00				
2.31	KNR-W 2-15 0229-05	Myjka dezynfektor MEIKO TOPIC 20 (TOP)	szt.	2,00				
1*		obmiar = 2,00 szt. -- R -- robocizna 1,26 r-g/szt.	r-g	2,52				
2*		-- M -- myjka dezynfektor MEIKO TOPIC 20 (TOP) 1 szt/szt.	szt	2,00				
3*		materiały pomocnicze(od M) 1 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 0,22 m-g/szt.	m-g	0,44				

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2.32	KNR-W 2-15 0229-05 analogia	Macerator SOLO GREENPOL (MAC)	szt.	3,00				
1*		obmiar = 3,00 szt. -- R -- robocizna 1,26 * 1*5 = 6,3 r-g/szt.	r-g	18,90				
2*		-- M -- macerator SOLO GREENPOL (MAC) 1 szt/szt.	szt	3,00				
3*		materiały pomocnicze(od M) 1 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 0,22 m-g/szt.	m-g	0,66				
2.33	KNR-W 2-15 0229-05 analogia	Zmywarka ZKU.10.30e LOZAMET (ZM)	szt.	2,00				
1*		obmiar = 2,00 szt. -- R -- robocizna 1,26 * 1*5 = 6,3 r-g/szt.	r-g	12,60				
2*		-- M -- zmywarka ZKU.10.30e LOZAMET (ZM) 1 szt/szt.	szt	2,00				
3*		materiały pomocnicze(od M) 1 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 0,22 m-g/szt.	m-g	0,44				
2.34	KNR-W 2-15 0233-03	Ustępy ze stelażem, typ Rimfree, z poręczami - BEZ BARIER (US2)	kpl.	4,00				
1*		obmiar = 4,00 kpl. -- R -- robocizna 3,64 r-g/kpl.	r-g	14,56				
2*		-- M -- miska ustępowa NOVA PRO BEZ BARIER Rimfree (US2) 1 szt/kpl.	szt	4,00				
3*		stelaż do WC (US2) 1 szt/kpl.	szt	4,00				
4*		deska sedesowa NOVA PRO BEZ BARIER M30119000 1 szt/kpl.	szt	4,00				
5*		przycisk do stelaża 94150001 1 szt/kpl.	szt	4,00				
6*		poręcz ścienna łukowa 70 cm uchylna (P1) 2 szt/kpl.	szt	8,00				
7*		materiały pomocnicze(od M) 1 %	%					
8*		-- S -- środek transportowy 0,09 m-g/kpl.	m-g	0,36				
2.35	KNR-W 2-15 0233-03	Ustępy z płuczką ustępową na stelażu typu NOVA PRO Rimfree (US1)	kpl.	11,00				
		obmiar = 11,00 kpl. -- R --						

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 3,64 r-g/kpl.	r-g	40,04				
2*		-- M -- miska ustępowa NOVA PRO Rimfree (US1) 1 szt/kpl.	szt	11,00				
3*		stelaż do WC (US1) 1 szt/kpl.	szt	11,00				
4*		deska sedesowa NOVA PRO 1 szt/kpl.	szt	11,00				
5*		przycisk do stelaża 94150001 1 szt/kpl.	szt	11,00				
6*		materiały pomocnicze(od M) 1 %	%					
7*		-- S -- środek transportowy 0,09 m-g/kpl.	m-g	0,99				
2.36	KNR-W 2-15 0218-01	Wpust podłogowy ACO MG 150x150, kołnierz do połączenia hydroizolacji (KR1). (2/25; 2/6)	szt.	2,00				
1*		obmiar = 2,00 szt. -- R -- robocizna 0,52 r-g/szt.	r-g	1,04				
2*		-- M -- wpust podłogowy MG 150x150 ACO 2245.25.15 1 szt./szt.	szt.	2,00				
3*		materiały pomocnicze(od M) 1 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 0,02 m-g/szt.	m-g	0,04				
2.37	KNR-W 2-15 0218-01	Wpust podłogowy ACO MG 150x150, kołnierz do połączenia hydroizolacji (KR1). (2/54; 2/55; 2/37; 2/34; 2/31; 2/11; 2/10)	szt.	7,00				
1*		obmiar = 7,00 szt. -- R -- robocizna 0,52 r-g/szt.	r-g	3,64				
2*		-- M -- wpust podłogowy MG 150x150 ACO 2245.25.15 1 szt./szt.	szt.	7,00				
3*		wieszak zasłony prysznicowej narożny śr 22 90x90 cm 1 szt./szt.	szt.	7,00				
4*		zasłonka biała LEHNEN CONCEPT 180*200 L33333 1 szt./szt.	szt.	7,00				
5*		materiały pomocnicze(od M) 1 %	%					
6*		-- S -- środek transportowy 0,02 m-g/szt.	m-g	0,14				
2.38	KNR-W 2-15 0218-01	Wpust podłogowy ACO MG 150x150, kołnierz do połączenia hydroizolacji (KR1). (2/29; 2/15)	szt.	2,00				
1*		obmiar = 2,00 szt. -- R -- robocizna 0,52 r-g/szt.	r-g	1,04				

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- M -- wpust podłogowy MG 150x150 ACO 2245.25.15 1 szt./szt.	szt.	2,00				
3*		wieszak zasłony prysznicowej narożny śr 22 90x90 cm 1 szt./szt.	szt.	2,00				
4*		zasłonka biała LEHNEN CONCEPT 180*200 L33333 1 szt./szt.	szt.	2,00				
5*		siedzisko prysznicowe 50x40,2 1 szt./szt.	szt.	2,00				
6*		poręcz kątowna 90 EVOLUTION 76x76 (P3) 1 szt./szt.	szt.	2,00				
7*		materiały pomocnicze(od M) 1 %	%					
8*		-- S -- środek transportowy 0,02 m-g/szt.	m-g	0,04				
2.39	KNR-W 2-15 0218-01	Wpust podłogowy ACO MG 150x150, kołnierz do połączenia hydroizolacji (KR1) (2/24; 2/18)	szt.	2,00				
1*		obmiar = 2,00 szt. -- R -- robocizna 0,52 r-g/szt.	r-g	1,04				
2*		-- M -- wpust podłogowy MG 150x150 ACO 2245.25.15 1 szt./szt.	szt.	2,00				
3*		wieszak zasłony prysznicowej 3- stronny śr 22 90x90x90 cm 1 szt./szt.	szt.	2,00				
4*		zasłonka biała LEHNEN CONCEPT 180*200 L33333 2 szt./szt.	szt.	4,00				
5*		siedzisko prysznicowe 50x40,2 1 szt./szt.	szt.	2,00				
6*		poręcz prysznicowa prosta 60 cm (P4) 1 szt./szt.	szt.	2,00				
7*		materiały pomocnicze(od M) 1 %	%					
8*		-- S -- środek transportowy 0,02 m-g/szt.	m-g	0,04				
2.40	KNR-W 4-01 0328-03	Zamurowanie bruzd pionowych o szerokości 1/2 ceg. z przewodami instalacyjnymi w ścianach z cegieł	m	14,00				
1*		obmiar = 14,00 m -- R -- robocizna 0,53 r-g/m	r-g	7,42				
2*		-- M -- cegła budowlana pełna 5 szt/m	szt	70,00				
3*		cement portlandzki zwykły bez dodatków "35" 0,0008 t/m	t	0,01				
4*		wapno suchogaszone 0,0004 t/m	t	0,01				

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5*		piasek do betonów zwykłych 0,004 m3/m	m3	0,06				
6*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 % -- S --	%					
7*		betoniarka 150 dm3 0,01 m-g/m	m-g	0,14				
8*		wyciąg 0,03 m-g/m	m-g	0,42				
2.41	KNR-W 4-01 0328-01	Zamurowanie bruzd poziomych o szerokości 1/2 ceg. z przewodami instalacyjnymi w ścianach z cegieł	m	12,00				
1*		obmiar = 12,00 m -- R -- robocizna 0,57 r-g/m -- M --	r-g	6,84				
2*		cegła budowlana pełna 4 szt/m	szt	48,00				
3*		cement portlandzki zwykły bez dodatków "35" 0,0004 t/m	t	0,00				
4*		wapno suchogaszone 0,0002 t/m	t	0,00				
5*		piasek do betonów zwykłych 0,002 m3/m	m3	0,02				
6*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 % -- S --	%					
7*		betoniarka 150 dm3 0,01 m-g/m	m-g	0,12				
8*		wyciąg 0,03 m-g/m	m-g	0,36				
2.42	KNR-W 4-01 0303-02	Uzupełnienie ścianek z cegieł o grubości 1/2 ceg. lub zamurowanie otworów w ściankach na zaprawie cementowo-wapiennej - po wymianie pionów kanalizacyjnych	m2	3,90				
1*		obmiar = 3,90 m2 -- R -- robocizna 2,6 r-g/m2 -- M --	r-g	10,14				
2*		cegła budowlana pełna 48,6 szt/m2	szt	189,54				
3*		cement portlandzki zwykły bez dodatków "35" 0,0064 t/m2	t	0,02				
4*		wapno suchogaszone 0,0036 t/m2	t	0,01				
5*		piasek do betonów zwykłych 0,032 m3/m2	m3	0,12				
6*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 % -- S --	%					
7*		betoniarka 150 dm3 0,05 m-g/m2	m-g	0,20				
8*		wyciąg 0,26 m-g/m2	m-g	1,01				

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2.43	KNR K-04 0305-01	Gładzie gipsowe jednowarstwowe, grubości 3 mm, wykonywane ręcznie na ścianach na podłożu z tynku - po wymianie pionów kanalizacyjnych	m2	3,90				
1*		obmiar = 3,90 m2 -- R -- robocizna $0,236 * 1 * 3 = 0,708$ r-g/m2 -- M --	r-g	2,76				
2*		gładź szpachlowa POZGIPS 3,24 kg/m2	kg	12,64				
3*		środek gruntujący GRUNTOLIT-W 0,15 dm3/m2	dm3	0,59				
4*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 % -- S --	%					
5*		wyciąg 0,028 m-g/m2	m-g	0,11				
6*		środek transportowy 0,008 m-g/m2	m-g	0,03				
2.44	kalk. własna	Zabezpieczenie ogniochronne (EI60) przejść instalacyjnych przez ściany i stropy	kpl	22,00				
1*		obmiar = $78 - 56 = 22,00$ kpl -- M -- zabezpieczenie ogniochronne (EI60) przejść instalacyjnych przez ściany i stropy 1 kpl/kpl	kpl	22,00				
Razem dział:				KANALIZACJA SANITARNA				
Razem koszty bezpośrednie:								
RAZEM:								
<b>3</b>		<b>CENTRALNE OGRZEWANIE</b>						
3.1	kalk. własna	Demontaż istniejących rur instalacji centralnego ogrzewania (w cenie odzysku złomu)	kpl.	1,00				
1*		obmiar = 1,00 kpl. -- M -- demontaż istniejących rur instalacji centralnego ogrzewania (w cenie odzysku złomu) 1 kpl./kpl.	kpl.	1,00				
3.2	kalk. własna	Demontaż 34 istniejących grzejników centralnego ogrzewania z przekazaniem żeliwnych członowych Inwestorowi	kpl.	1,00				
1*		obmiar = 1,00 kpl. -- M -- demontaż 34 istniejących grzejników centralnego ogrzewania z przekazaniem żeliwnych członowych inwestorowi 1 kpl./kpl.	kpl.	1,00				
3.3	KNR-W 4-01 0338-01	Wykucie bruzd poziomych 1/4 x 1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m	64,00				
1*		obmiar = $32 * 2 = 64,00$ m -- R -- robocizna 0,52 r-g/m	r-g	33,28				



## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3.4	KNR-W 4-01 0210-01	Wykucie bruzd poziomych lub pionowych o przekroju do 0.023 m <sup>2</sup> w elementach z betonu żwirowego (w posadzce)	m	30,00				
1*		obmiar = 30,00 m -- R -- robocizna 3,8*0,25 = 0,95 r-g/m	r-g	28,50				
3.5	KNR-W 2-15 0418-03	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm	szt.	20,00				
1*		obmiar = 20,00 szt. -- R -- robocizna 1,19 r-g/szt. -- M --	r-g	23,80				
2*		HV10 600/400 z kompletem zawieszek i wkładką zaworową 7/20 = 0,35 szt/szt.	szt	7,00				
3*		HV10 600/500 z kompletem zawieszek i wkładką zaworową 2/20 = 0,1 szt/szt.	szt	2,00				
4*		H10 600/1600 z kompletem zawieszek i wkładką zaworową 11/20 = 0,55 szt/szt.	szt	11,00				
5*		materiały pomocnicze(od M) 1 % -- S --	%					
6*		środek transportowy 0,12 m-g/szt.	m-g	2,40				
3.6	KNR-W 2-15 0418-04	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 3000 mm	szt.	16,00				
1*		obmiar = 16,00 szt. -- R -- robocizna 1,57 r-g/szt. -- M --	r-g	25,12				
2*		H10-600/1800 z kompletem zawieszek i wkładką zaworową 5/16 = 0,3125 szt/szt.	szt	5,00				
3*		H10-600/2000 z kompletem zawieszek i wkładką zaworową 11/16 = 0,6875 szt/szt.	szt	11,00				
4*		materiały pomocnicze(od M) 1 % -- S --	%					
5*		środek transportowy 0,32 m-g/szt.	m-g	5,12				
3.7	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm	szt.	6,00				
1*		obmiar = 6,00 szt. -- R -- robocizna 1,88 r-g/szt. -- M --	r-g	11,28				
2*		H20 600/1000 z kompletem zawieszek i wkładką zaworową 2/6 = 0,3333 szt/szt.	szt	2,00				
3*		H20 600/1200 z kompletem zawieszek i wkładką zaworową 4/6 = 0,6667 szt/szt.	szt	4,00				

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4*		materiały pomocnicze(od M) 1 %	%					
5*		-- S -- środek transportowy 0,56 m-g/szt.	m-g	3,36				
3.8	KNR-W 2-15 0403-01	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m	76,00				
1*		obmiar = 76,00 m -- R -- robocizna 0,392 r-g/m	r-g	29,79				
2*		-- M -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr.nominalnej 15 mm 1,04 m/m	m	79,04				
3*		uchwyty do rur o śr. nominalnej 15 mm 0,47 szt/m	szt	35,72				
4*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 %	%					
5*		-- S -- środek transportowy 0,0066 m-g/m	m-g	0,50				
3.9	S-215 0800- 01	Instalacja centralnego ogrzewania - rurociągi o śr.zew. 20 mm z rur PE-Xc w posadzce	m	60,00				
1*		obmiar = 60,00 m -- R -- robocizna 0,256 r-g/m	r-g	15,36				
2*		-- M -- rury z PE-Xc o śr.zew. 20 mm 1,08 m/m	m	64,80				
3*		kształtki z polipropylenu o śr.zew. 20 mm 0,535 szt./m	szt.	32,10				
4*		uchwyty do rur z polipropylenu o śr.zew. 20 mm 1,25 szt./m	szt.	75,00				
5*		materiały pomocnicze(od M) 1,4 %	%					
6*		-- S -- samochód skrzyniowy 5 t 0,0014 m-g/m	m-g	0,08				
3.10	KNR-W 2-15 0428-01	Rury stalowe przyłączone o śr. 15 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych, konwektorów, nagrzewnic	kpl.	43,00				
1*		obmiar = 43,00 kpl. -- R -- robocizna 1,37 r-g/kpl.	r-g	58,91				
2*		-- M -- materiały pomocnicze(od M) 0,5 %	%					
3*		złączki mosiężne do grzejników o śr. 15 mm 2 szt/kpl.	szt	86,00				

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4*		tarczki ochronne 2 szt./kpl.	szt.	86,00				
3.11	KNR INSTAL 0309-07	Montaż głowic termostatycznych	szt.	12,00				
1*		obmiar = 12,00 szt. -- R -- robocizna 0,39 r-g/szt.	r-g	4,68				
2*		-- M -- głowice termostatyczne grzejnikowe 1 szt./szt.	szt.	12,00				
3*		materiały pomocnicze(od M) 3 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 0,01 m-g/szt.	m-g	0,12				
3.12	KNR INSTAL 0309-07	Zawór do regulacji c.o. o śr.nom. 15 mm wraz z głowicą termostatyczną	szt.	31,00				
1*		obmiar = 31,00 szt. -- R -- robocizna 0,39 r-g/szt.	r-g	12,09				
2*		-- M -- zawór termostatyczny do regulacji c.o.o śr.nom. 15 mm 1 szt./szt.	szt.	31,00				
3*		głowice termostatyczne grzejnikowe 1 szt./szt.	szt.	31,00				
4*		materiały pomocnicze(od M) 3 %	%					
5*		-- S -- środek transportowy 0,01 m-g/szt.	m-g	0,31				
3.13	KNR INSTAL 0308-02	Zawory przelotowe na powrocie gwintowane o śr.nom. 15 mm w instalacji c.o.	szt.	31,00				
1*		obmiar = 31,00 szt. -- R -- robocizna 0,3 r-g/szt.	r-g	9,30				
2*		-- M -- Zawory odc.z f.napel/oproz.RLV 15 mm 1 szt/szt.	szt	31,00				
3*		materiały pomocnicze(od M) 3 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 0,01 m-g/szt.	m-g	0,31				
3.14	KNR-W 4-01 0328-01	Zamurowanie bruzd poziomych o szerokości 1/2 ceg. z przewodami instalacyjnymi w ścianach z cegieł	m	64,00				
1*		obmiar = 64,00 m -- R -- robocizna 0,57 r-g/m	r-g	36,48				
2*		-- M -- cement portlandzki zwykły bez dodatków "35" 0,0004 t/m	t	0,03				

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		wapno suchogaszone 0,0002 t/m	t	0,01				
4*		piasek do betonów zwykłych 0,002 m3/m	m3	0,13				
5*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 % -- S --	%					
6*		betoniarka 150 dm3 0,01 m-g/m	m-g	0,64				
7*		wyciąg 0,03 m-g/m	m-g	1,92				
3.15	KNR-W 4-01 0207-01	Zabetonowanie żwirobetonem bez deskowań i stemplowań bruzd o przekroju do 0.015 m2 w podłożach, stropach i ścianach (w posadzce)	m	30,00				
1*		obmiar = 30,00 m -- R -- robocizna 0,17 r-g/m -- M --	r-g	5,10				
2*		cement portlandzki zwykły bez dodatków "35" 0,004 t/m	t	0,12				
3*		piasek do betonów zwykłych 0,007 m3/m	m3	0,21				
4*		żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny 0,012 m3/m	m3	0,36				
5*		materiały pomocnicze(od M) 2 % -- S --	%					
6*		betoniarka 150 dm3 0,02 m-g/m	m-g	0,60				
7*		żuraw okienny przenośny 0,09 m-g/m	m-g	2,70				
3.16	KNR 7-12 0101-04	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m2	5,01				
1*		obmiar = $3,14 * 0,021 * 76 = 5,01$ m2 -- R -- robocizna 1,0116 r-g/m2	r-g	5,07				
3.17	KNR 7-12 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów	m2	5,01				
1*		obmiar = 5,01 m2 -- R -- robocizna 0,0399 r-g/m2 -- M --	r-g	0,20				
2*		benzyna do ekstrakcji 0,119 dm3/m2	dm3	0,60				
3*		materiały pomocnicze(od M) 1 %	%					
3.18	KNR 7-12 0201-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m2	5,01				
		obmiar = 5,01 m2 -- R --						

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 0,276 r-g/m <sup>2</sup> -- M --	r-g	1,38				
2*		farba olejna do gruntowania przeciwrdzewna 0,113 dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	dm <sup>3</sup>	0,57				
3*		benzyna do lakierów 0,00565 = 0,0057 dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	dm <sup>3</sup>	0,03				
4*		materiały pomocnicze(od M) 0,9 % -- S --	%					
5*		ciągnik kołowy 37-50 KM 0,0008 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0,00				
6*		przyczepa skrzyniowa 3,5 t 0,0008 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0,00				
3.19	KNR 7-12 0209-04	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami olejnymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm Krotność = 2	m <sup>2</sup>	5,01				
1*		obmiar = 5,01 m <sup>2</sup> -- R -- robocizna 0,2148 * 2 = 0,4296 r-g/m <sup>2</sup> -- M --	r-g	2,15				
2*		farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania 0,141 * 2 = 0,282 dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	dm <sup>3</sup>	1,41				
3*		rozcieńczalnik do wyrobów olejnych (0,01128 = 0,0113) * 2 = 0,0226 dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	dm <sup>3</sup>	0,11				
4*		materiały pomocnicze(od M) 0,9 % -- S --	%					
5*		ciągnik kołowy 37-50 KM 0,0005 * 2 = 0,001 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0,01				
6*		przyczepa skrzyniowa 3,5 t 0,0005 * 2 = 0,001 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0,01				
3.20	KNR 0-34 0107-03	Izolacja rurociągów śr. 15 mm otulinami Thermacompact S-2 gr. 9 mm (E) metodą izolowania po montażu rurociągu	m	136,00				
1*		obmiar = 76 76,00 60 60,00 RAZEM 136,00 m -- R -- robocizna 0,1553 r-g/m -- M --	r-g	21,12				
2*		otuliny Thermacompact śr 15 gr. 9 mm 1,1 m/m	m	149,60				
3*		klej Thermaflex 474 0,0082 dm <sup>3</sup> /m	dm <sup>3</sup>	1,12				
4*		taśma Duct Tape (czerwona) 25 mm x 9 m 0,06 m/m	m	8,16				
5*		materiały pomocnicze(od M) 3 % -- S --	%					

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
6*		środek transportowy 0,001 m-g/m	m-g	0,14				
3.21	KNR-W 2-15 0406-01	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych	urząd.	43,00				
1*		obmiar = 43,00 urząd. 1,00 próba -- R -- robocizna 0,325 r-g/urząd.	r-g	13,98				
2*		-- M -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr.nominalnej 15 mm 2 m/próba	m	2,00				
3*		zawory przelotowe proste mosiężne śr. 15 mm 0,2+0,2 = 0,4 szt/próba	szt	0,40				
4*		łączniki z żeliwa ciągliwego czarne śr. 15 mm 0,6 szt/próba	szt	0,60				
5*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 % -- S --	%					
6*		środek transportowy 0,01 m-g/próba	m-g	0,01				
3.22	KNR-W 2-15 0406-02	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych	m	136,00				
1*		obmiar = 136,00 m 1,00 próba -- R -- robocizna 0,0955 r-g/m -- M --	r-g	12,99				
2*		rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr.nominalnej 15 mm 2 m/próba	m	2,00				
3*		zawory przelotowe proste mosiężne śr. 15 mm 0,2+0,2 = 0,4 szt/próba	szt	0,40				
4*		łączniki z żeliwa ciągliwego czarne śr. 15 mm 0,6 szt/próba	szt	0,60				
5*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 % -- S --	%					
6*		środek transportowy 0,01 m-g/próba	m-g	0,01				
3.23	KNR-W 2-15 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.	43,00				
1*		obmiar = 43,00 urz. -- R -- robocizna 0,357 r-g/urz.	r-g	15,35				
Razem dział:						CENTRALNE OGRZEWANIE		
Razem koszty bezpośrednie:								
RAZEM:								

PODSUMOWANIE KOSZTORYSU

	Razem	Robocizna	Materiały	Sprzęt
Razem koszty bezpośrednie				
Koszty pośrednie [Kp] 70% (R + S)				
RAZEM				
Zysk [Z] 12,3% (R+S+Kp (R+S))				
RAZEM				
VAT 23% (R+M+S+Kp(R+S) + Z(R+S))				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

Tabela elementów scalonych

Lp.	Nazwa	Uproszczone	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Z	Razem	Udział %
1	INSTALACJA WODOCIĄGOWA								
2	KANALIZACJA SANITARNA								
3	CENTRALNE OGRZEWANIE								
	Kosztorys netto								
	VAT 23%								
	Kosztorys brutto								

**Słownie:**