



# UNIwersYTET PRZYRODnicZY WE WROCLAWIU

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

ul. C.K.Norwida 25 50-375 Wrocław

---

## PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

NAZWA INWESTYCJI : Wymiana poziomów wody w DS3 Labirynt

ADRES INWESTYCJI : ul Sopotka 23

INWESTOR : Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

ADRES INWESTORA : ul. C.K. Norwida 25 50-375 Wrocław

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Dariusz Perkiewicz (Instalacje Sanitarne)

DATA OPRACOWANIA : 01.06.2020

---

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

W budynku DS3 "Labirynt" należy wymienić poziomy

" Klatka C do E cyrkulacja ciepłej wody na całej długości

" Klatka E zimna woda na całej długości

" Klatka C do E wszystkie żeliwne odcinki kanalizacji

Przedsięwzięcie ma na celu wyeliminowanie powtarzających się przecieków z przestarzałej instalacji.

Należy zdemontować istniejącą instalację z rur stalowych ocynkowanych i zamontować po tej samej trasie nową instalację spełniając wymagania obowiązujących przepisów.

Ponieważ do wody zimnej są podłączone hydranty należy wykonać instalację z rur stalowych ocynkowanych skręcanych lub zaprasowywanych.

Na instalacji wody zimnej należy zastosować izolację przeciw roseniową grubości 15-30mm w zależności od średnicy rury.

Na instalacji wody ciepłej izolacja ma spełniać wymagania: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422 i z 2017 r. poz. 2285) - tekst jednolity

1.5. Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych), instalacji chłodu i ogrzewania powietrznego powinna spełniać następujące wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

Lp. Rodzaj przewodu lub komponentu Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał współczynnika przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,035 [W/(m \cdot K)]$ )

1 2 3

1 Średnica wewnętrzna do 22 mm 20 mm

2 Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm 30 mm

3 Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm równa średnicy wewnętrznej rury

4 Średnica wewnętrzna ponad 100 mm 100 mm

5 Przewody i armatura wg lp. 1-4

przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów 50% wymagań z lp. 1-4

6 Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg

lp. 1-4, ułożone w komponentach

budowlanych między ogrzewanymi

pomieszczeniami różnych użytkowników 50% wymagań z lp. 1-4

7 Przewody wg lp. 6 ułożone w podłodze 6 mm

8 Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku) 40 mm

9 Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku) 80 mm

10 Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku) 50% wymagań z lp. 1-4

11 Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku) 100% wymagań z lp. 1-4

Uwaga:

1) Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli - należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

2) Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.

3) Po zakończeniu prac należy przeprowadzić badania mikrobiologiczne oraz fizyko chemiczne wody pitnej.

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>1</b>	<b>45332200-5</b>	<b>Roboty instalacyjne hydrauliczne</b>			
<b>1.1</b>		<b>Klatka C</b>			
<b>1.1.1</b>		<b>Prace instalacyjne</b>			
1	KNR 4-02 d.1. 0114-03 1.1	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o śr. 40-50 mm	m		
		poz.3+poz.4	m	34,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>34,000</b>
2	KNR 4-02 d.1. 0114-02 1.1	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o śr. 25-32 mm	m		
		poz.5+poz.6	m	93,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>93,000</b>
3	KNR-W 2-15 d.1. 0106-06 z. 1.1 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		
		20	m	20,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20,000</b>
4	KNR-W 2-15 d.1. 0106-05 z. 1.1 sz.3.4. 9903-2	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - obiekty służby zdrowia lub uczelni	m		
		14	m	14,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>14,000</b>
5	KNR-W 2-15 d.1. 0106-04 z. 1.1 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		
		53	m	53,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>53,000</b>
6	KNR-W 2-15 d.1. 0106-03 z. 1.1 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		
		40	m	40,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>40,000</b>
7	KNR-W 2-15 d.1. 0130-06 1.1	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
		5	szt.	5,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5,000</b>
8	KNR-W 2-15 d.1. 0130-05 1.1	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 40 mm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
9	KNR-W 2-15 d.1. 0130-04 1.1	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
		4	szt.	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
10	KNR-W 2-15 d.1. 0130-03 1.1	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
		16	szt.	16,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>16,000</b>
11	KNR-W 2-15 d.1. 0130-02 1.1	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
		8	szt.	8,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8,000</b>
12	KNR-W 2-15 d.1. 0128-01 1.1	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach mieszkalnych	m		
		51+poz.3+poz.4+poz.5+poz.6	m	178,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>178,000</b>
13	KNR-W 2-15 d.1. 0126-01 1.1	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur żeliwnych, stalowych i miedzianych w budynkach mieszkalnych (rurociąg o śr. do 65 mm)	m		
		Przedmiar dodatkowy - ilość prób szczelności	prób.		1,000
		1			
		poz.3+poz.6+poz.4+poz.5	m	127,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>127,000</b>

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
14	KNR 2-16 d.1. 0310-08 1.1	Izolacja o grubości 50 mm otulinami z wełny mineralnej z warstwą folii aluminiowej rurociągów o śr. zewn. 57-89 mm  poz.3*(2*3,14*0,032)	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  4,019	  4,019
				RAZEM	4,019
15	KNR 2-16 d.1. 0310-04 1.1	Izolacja o grubości 40 mm otulinami z wełny mineralnej z warstwą folii aluminiowej rurociągów o śr. zewn. 45-48 mm  poz.4*(2*3,14*0,057)	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  5,011	  5,011
				RAZEM	5,011
16	KNR 2-16 d.1. 0310-01 1.1	Izolacja o grubości 30 mm otulinami z wełny mineralnej z warstwą folii aluminiowej rurociągów o śr. zewn. 45-48 mm  poz.5*(2*3,14*0,020)	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  6,657	  6,657
				RAZEM	6,657
17	KNR 2-16 d.1. 0310-01 1.1	Izolacja o grubości 30 mm otulinami z wełny mineralnej z warstwą folii aluminiowej rurociągów o śr. zewn. 45-48 mm  poz.6*(2*3,14*0,016)	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  4,019	  4,019
				RAZEM	4,019
<b>1.1.2</b>		<b>Prace budowlane</b>			
18	KNR 4-01 d.1. 0333-18 1.2	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 2 ceg. na zaprawie cementowej  10*3	szt.  szt.	  30,000	  30,000
				RAZEM	30,000
19	KNR 4-01 d.1. 0323-04 1.2	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grubości ponad 1 ceg.  poz.18	szt.  szt.	  30,000	  30,000
				RAZEM	30,000
20	KNR 4-01 d.1. 0706-01 1.2	Wykonanie tynku zwykłego kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej w miejscach po zamurowanych przebiciach o powierzchni 1 miejsca do 0.10 m2 na ścianach poz.18	szt.  szt.	  30,000	  30,000
				RAZEM	30,000
<b>1.2</b>		<b>Klatka D</b>			
<b>1.2.1</b>		<b>Prace instalacyjne</b>			
21	KNR 4-02 d.1. 0114-03 2.1	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o śr. 40-50 mm  poz.23+poz.24	m  m	  86,000	  86,000
				RAZEM	86,000
22	KNR 4-02 d.1. 0114-02 2.1	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o śr. 25-32 mm  poz.25+poz.25	m  m	  50,000	  50,000
				RAZEM	50,000
23	KNR-W 2-15 d.1. 0106-06 z. 2.1 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  30	m  m	  30,000	  30,000
				RAZEM	30,000
24	KNR-W 2-15 d.1. 0106-05 z. 2.1 sz.3.4. 9903-2	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - obiekty służby zdrowia lub uczelni  56	m  m	  56,000	  56,000
				RAZEM	56,000
25	KNR-W 2-15 d.1. 0106-04 z. 2.1 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  25	m  m	  25,000	  25,000
				RAZEM	25,000
26	KNR-W 2-15 d.1. 0106-03 z. 2.1 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  25	m  m	  25,000	  25,000
				RAZEM	25,000
27	KNR-W 2-15 d.1. 0130-06 2.1	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 50 mm  3	szt.  szt.	  3,000	  3,000

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	3,000
28	KNR-W 2-15 d.1. 0130-05 2.1	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 40 mm	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
29	KNR-W 2-15 d.1. 0130-04 2.1	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
30	KNR-W 2-15 d.1. 0130-03 2.1	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
		28	szt.	28,000	
				RAZEM	28,000
31	KNR-W 2-15 d.1. 0130-02 2.1	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
		10	szt.	10,000	
				RAZEM	10,000
32	KNR-W 2-15 d.1. 0128-01 2.1	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach mieszkalnych	m		
		100+50+poz.23+poz.24+poz.25+poz.26	m	286,000	
				RAZEM	286,000
33	KNR-W 2-15 d.1. 0126-01 2.1	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur żeliwnych, stalowych i miedzianych w budynkach mieszkalnych (rurociąg o śr. do 65 mm)	m		
		Przedmiar dodatkowy - ilość prób szczelności	prób.		1,000
		1			
		50+poz.23+poz.26+poz.24+poz.25	m	186,000	
				RAZEM	186,000
34	KNR 2-16 d.1. 0310-08 2.1	Izolacja o grubości 50 mm otulinami z wełny mineralnej z warstwą folii aluminiowej rurociągów o śr. zewn. 57-89 mm	m <sup>2</sup>		
		poz.23*(2*3,14*0,032)	m <sup>2</sup>	6,029	
				RAZEM	6,029
35	KNR 2-16 d.1. 0310-04 2.1	Izolacja o grubości 40 mm otulinami z wełny mineralnej z warstwą folii aluminiowej rurociągów o śr. zewn. 45-48 mm	m <sup>2</sup>		
		poz.24*(2*3,14*0,057)	m <sup>2</sup>	20,046	
				RAZEM	20,046
36	KNR 2-16 d.1. 0310-01 2.1	Izolacja o grubości 30 mm otulinami z wełny mineralnej z warstwą folii aluminiowej rurociągów o śr. zewn. 45-48 mm	m <sup>2</sup>		
		poz.25*(2*3,14*0,020)	m <sup>2</sup>	3,140	
				RAZEM	3,140
37	KNR 2-16 d.1. 0310-01 2.1	Izolacja o grubości 30 mm otulinami z wełny mineralnej z warstwą folii aluminiowej rurociągów o śr. zewn. 45-48 mm	m <sup>2</sup>		
		poz.26*(2*3,14*0,016)	m <sup>2</sup>	2,512	
				RAZEM	2,512
<b>1.2.2</b>		<b>Prace budowlane</b>			
38	KNR 4-01 d.1. 0333-18 2.2	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 2 ceg. na zaprawie cementowej	szt.		
		8*3	szt.	24,000	
				RAZEM	24,000
39	KNR 4-01 d.1. 0323-04 2.2	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grubości ponad 1 ceg.	szt.		
		poz.38	szt.	24,000	
				RAZEM	24,000
40	KNR 4-01 d.1. 0706-01 2.2	Wykonanie tynku zwykłego kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej w miejscach po zamurowanych przebiciach o powierzchni 1 miejsca do 0.10 m2 na ścianach	szt.		
		poz.38	szt.	24,000	
				RAZEM	24,000
<b>1.3</b>		<b>Klatka E</b>			
<b>1.3.1</b>		<b>Prace instalacyjne</b>			
41	KNR 4-02 d.1. 0114-04 3.1	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o śr. 100 mm	m		
		analiza indywidualna			

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		poz.45	m	59,000	
				RAZEM	59,000
42	KNR 4-02 d.1. 0114-03 3.1	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o śr. 40-50 mm	m		
		poz.46+poz.47	m	60,000	
				RAZEM	60,000
43	KNR 4-02 d.1. 0114-02 3.1	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o śr. 25-32 mm	m		
		poz.48+poz.49	m	45,000	
				RAZEM	45,000
44	KNR 4-02 d.1. 0114-01 3.1	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o śr. 15-20 mm	m		
		36	m	36,000	
				RAZEM	36,000
45	KNR-W 2-15 d.1. 0106-09 z. 3.1 sz.3.4. 9903-2	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 100 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - obiekty służby zdrowia lub uczelni	m		
		59	m	59,000	
				RAZEM	59,000
46	KNR-W 2-15 d.1. 0106-06 z. 3.1 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		
		40	m	40,000	
				RAZEM	40,000
47	KNR-W 2-15 d.1. 0106-05 z. 3.1 sz.3.4. 9903-2	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - obiekty służby zdrowia lub uczelni	m		
		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
48	KNR-W 2-15 d.1. 0106-04 z. 3.1 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		
		25	m	25,000	
				RAZEM	25,000
49	KNR-W 2-15 d.1. 0106-03 z. 3.1 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		
		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
50	KNR-W 2-15 d.1. 0106-02 z. 3.1 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		
		36	m	36,000	
				RAZEM	36,000
51	KNR-W 2-15 d.1. 0130-08 3.1 analiza indywidualna	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 100 mm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
52	KNR-W 2-15 d.1. 0130-06 3.1	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
53	KNR-W 2-15 d.1. 0130-05 3.1	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 40 mm	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
54	KNR-W 2-15 d.1. 0130-04 3.1	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
55	KNR-W 2-15 d.1. 0130-03 3.1	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
		14	szt.	14,000	
				RAZEM	14,000
56	KNR-W 2-15 d.1. 0130-02 3.1	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
		10	szt.	10,000	
				RAZEM	10,000
57	KNR-W 2-15 d.1. 0128-01 3.1	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach mieszkalnych	m		
		poz.45+27+poz.46+poz.47+212+poz.49+poz.50	m	414,000	
				RAZEM	414,000
58	KNR-W 2-15 d.1. 0126-01 3.1	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur żeliwnych, stalowych i miedzianych w budynkach mieszkalnych (rurociąg o śr. do 65 mm)	m		
		Przedmiar dodatkowy - ilość prób szczelności	prób.		1,000
		1			
		27+poz.46+poz.49+poz.47+poz.50	m	143,000	
				RAZEM	143,000
59	KNR-W 2-15 d.1. 0126-02 3.1	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur żeliwnych, stalowych i miedzianych w budynkach mieszkalnych (rurociąg o śr. do 150 mm)	m		
		Przedmiar dodatkowy - ilość prób szczelności	prób.		1,000
		1			
		poz.45	m	59,000	
				RAZEM	59,000
60	KNR 0-34 d.1. 0101-21 3.1	Izolacja rurociągów śr. 76-114 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr. 30 mm (S)	m		
		poz.45	m	59,000	
				RAZEM	59,000
61	KNR 2-16 d.1. 0310-08 3.1	Izolacja o grubości 50 mm otulinami z wełny mineralnej z warstwą folii aluminiowej rurociągów o śr. zewn. 57-89 mm	m <sup>2</sup>		
		poz.46*(2*3,14*0,032)	m <sup>2</sup>	8,038	
				RAZEM	8,038
62	KNR 2-16 d.1. 0310-04 3.1	Izolacja o grubości 40 mm otulinami z wełny mineralnej z warstwą folii aluminiowej rurociągów o śr. zewn. 45-48 mm	m <sup>2</sup>		
		poz.47*(2*3,14*0,057)	m <sup>2</sup>	7,159	
				RAZEM	7,159
63	KNR 2-16 d.1. 0310-01 3.1	Izolacja o grubości 30 mm otulinami z wełny mineralnej z warstwą folii aluminiowej rurociągów o śr. zewn. 45-48 mm	m <sup>2</sup>		
		poz.48*(2*3,14*0,020)	m <sup>2</sup>	3,140	
				RAZEM	3,140
64	KNR 2-16 d.1. 0310-01 3.1	Izolacja o grubości 30 mm otulinami z wełny mineralnej z warstwą folii aluminiowej rurociągów o śr. zewn. 45-48 mm	m <sup>2</sup>		
		poz.49*(2*3,14*0,016)	m <sup>2</sup>	2,010	
				RAZEM	2,010
65	KNR 2-16 d.1. 0310-01 3.1	Izolacja o grubości 30 mm otulinami z wełny mineralnej z warstwą folii aluminiowej rurociągów o śr. zewn. 45-48 mm	m <sup>2</sup>		
		poz.50*(2*3,14*0,01)	m <sup>2</sup>	2,261	
				RAZEM	2,261
66	KNR 2-02 r. d.1. 16 z.sz.5.15 3.1	Czas pracy rusztowań grupy 1 (poz.:45)			
<b>1.3.2 Prace budowlane</b>					
67	KNR 4-01 d.1. 0333-18 3.2	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 2 ceg. na zaprawie cementowej	szt.		
		8*3	szt.	24,000	
				RAZEM	24,000
68	KNR 4-01 d.1. 0323-04 3.2	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grubości ponad 1 ceg.	szt.		
		poz.38	szt.	24,000	
				RAZEM	24,000

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
69	KNR 4-01 d.1. 0706-01 3.2	Wykonanie tynku zwykłego kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej w miejscach po zamurowanych przebiegach o powierzchni 1 miejsca do 0.10 m2 na ścianach poz.38	szt. szt.	24,000	24,000
<b>2</b>		<b>Wymiana kanalizacji w piwnicy od klatki C do E</b>		<b>RAZEM</b>	<b>24,000</b>
<b>2.1</b>		<b>Prace instalacyjne</b>			
70	KNR 4-02 d.2.1 0230-04	Demontaż rurociągu żeliwnego kanalizacyjnego o śr. 50-100 mm - na ścianach budynku 250	m m	250,000	250,000
71	KNR 4-02 d.2.1 0230-05	Demontaż rurociągu żeliwnego kanalizacyjnego o śr. 150 mm - na ścianach budynku 100	m m	100,000	100,000
72	KNR-W 2-15 d.2.1 0207-03	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm na ścianach w budynkach mieszkalnych o połączeniach wciskowych 250	m m	250,000	250,000
73	KNR-W 2-15 d.2.1 0207-04	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm na ścianach w budynkach mieszkalnych o połączeniach wciskowych 100	m m	100,000	100,000
74	KNR-W 2-15 d.2.1 0211-03	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych 25	podej. podej.	25,000	25,000
75	KNR-W 2-15 d.2.1 0211-03	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych 25	podej. podej.	25,000	25,000
<b>2.2</b>		<b>Prace budowlane</b>		<b>RAZEM</b>	<b>25,000</b>
76	KNR 4-01 d.2.2 0333-18	Przebiecie otworów w ścianach z cegieł o grubości 2 ceg. na zaprawie cementowej 7*3	szt. szt.	21,000	21,000
77	KNR 4-01 d.2.2 0323-04	Zamurowanie przebiec w ścianach z cegieł o grubości ponad 1 ceg. poz.76	szt. szt.	21,000	21,000
78	KNR 4-01 d.2.2 0706-01	Wykonanie tynku zwykłego kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej w miejscach po zamurowanych przebiegach o powierzchni 1 miejsca do 0.10 m2 na ścianach poz.76	szt. szt.	21,000	21,000
79	KNR 2-15 d.2.2 0103-09	Rurociągi w instalacjach wodociągowych o śr. nom. 100 mm stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych 1	m m	1,000	1,000
<b>3</b>		<b>Prace wspulistniejące</b>		<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
80	d.3 analiza indywidualna	Wykonanie potrzebnych bypasów w celu utrzymania działalności Domów Studenckich Labirynt i Zodiak. 1	kpl. kpl.	1,000	1,000
81	d.3 analiza indywidualna	Dokumentacja powykonawcza 1	kpl. kpl.	1,000	1,000
82	d.3 analiza indywidualna	Inwentaryzacja średnic rur 1	kpl. kpl.	1,000	1,000
83	d.3 analiza indywidualna	Wykonanie badań wody mikrobiologicznych oraz fizyko chemicznych. 1	kpl. kpl.	1,000	1,000
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>