

## KOSZTORYS NAKŁADCZY

### Sieć ciepła "Kotłownia - bloki nr 26, 28 i 30"

#### Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45232140-5 Roboty budowlane w zakresie lokalnych sieci grzewczych  
45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne  
45233140-2 Roboty drogowe  
45111300-1 Roboty rozbiórkowe

NAZWA INWESTYCJI : Wykonanie przebudowy sieci ciepłej  
ADRES INWESTYCJI : Biała Rawska - Osiedle Mickiewicza  
INWESTOR : Gmina Biała Rawska  
ADRES INWESTORA : 96-230 Biała Rawska, ul. Jana Pawła II 57  
BRANŻA : inżynierska

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Jerzy Prokopczyk  
DATA OPRACOWANIA : grudzień 2020

---

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
grudzień 2020

Data zatwierdzenia

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>1</b>	<b>45111200-0</b>	<b>ROBOTY ZIEMNE</b>			
1	KNR-W 2-01 d.1 0212-04	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat. III	m <sup>3</sup>		
		283.62	m <sup>3</sup>	283.620	
				<b>RAZEM</b>	<b>283.620</b>
2	KNR-W 2-18 d.1 0511-04/03	Obsypka rur piaskiem	m <sup>3</sup>		
		126.10	m <sup>3</sup>	126.100	
				<b>RAZEM</b>	<b>126.100</b>
3	KNR-W 2-01 d.1 0312-02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m i szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. III-IV	m <sup>3</sup>		
		283.62	m <sup>3</sup>	283.620	
				<b>RAZEM</b>	<b>283.620</b>
4	KNR-W 2-01 d.1 0228-03	Zagęszczanie nasypów zagęszczarkami; grunty sypkie kat. I-III	m <sup>3</sup>		
		poz.3	m <sup>3</sup>	283.620	
				<b>RAZEM</b>	<b>283.620</b>
<b>2</b>	<b>45233140-2</b>	<b>ROBOTY DROGOWE</b>			
5	KNR 2-31 d.2 0803-03 0803-04	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 10 cm	m <sup>2</sup>		
		11.81	m <sup>2</sup>	11.810	
				<b>RAZEM</b>	<b>11.810</b>
6	KNR 2-31 d.2 0813-03	Rozebranie krawężników betonowych 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m		
		28.00	m	28.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>28.000</b>
7	KNR-W 2-18 d.2 0511-03 analogia	Podłoża pod kanały i obiekty z kruszywa bazaltowego	m <sup>3</sup>		
		23.62	m <sup>3</sup>	23.620	
				<b>RAZEM</b>	<b>23.620</b>
8	KNR 2-31 d.2 0310-01	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych - warstwa wiążąca asfaltowa - grubość po zagęszcz. 4 cm	m <sup>2</sup>		
		11.81	m <sup>2</sup>	11.810	
				<b>RAZEM</b>	<b>11.810</b>
9	KNR 2-31 d.2 0310-05 0310-06	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych - warstwa ścieralna asfaltowa - grubość po zagęszcz. 6 cm	m <sup>2</sup>		
		11.81	m <sup>2</sup>	11.810	
				<b>RAZEM</b>	<b>11.810</b>
10	KNR 2-31 d.2 0403-03	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej - ponowne ułożenie	m		
		28.00	m	28.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>28.000</b>
<b>3</b>	<b>45111300-1</b>	<b>ROBOTY ROZBIÓRKOWE</b>			
11	KNR-W 4-01 d.3 0212-06	Mechaniczna rozbiórka elementów konstrukcji betonowych zbrojonych -łupiny, płyty nadkanałowe, płyta komory ciepłowniczej	m <sup>3</sup>		
		41.00	m <sup>3</sup>	41.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>41.000</b>
12	KNR-W 4-01 d.3 0348-04	Rozebranie nisz i narożników kanałów z cegieł	m <sup>3</sup>		
		6.6	m <sup>3</sup>	6.600	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.600</b>
13	KNR-W 4-01 d.3 0109-19 0109-20	Wywiezienie samochodami samowyladowczymi gruzu z rozbieranych konstrukcji żwirobetonowych i żelbetowych na odległość 5 km	m <sup>3</sup>		
		poz.11	m <sup>3</sup>	41.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>41.000</b>
14	KNR-W 4-01 d.3 0109-17 0109-20	Wywiezienie samochodami samowyladowczymi gruzu z rozbieranych konstrukcji ceglanych na odległość 5 km	m <sup>3</sup>		
		poz.12	m <sup>3</sup>	6.600	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.600</b>
<b>4</b>	<b>45111300-1</b>	<b>ROBOTY DEMONTAŻOWE</b>			
15	KNR-W 4-02 d.4 0506-04	Demontaż rurociągu stalowego o śr. 32 mm	m		
		55.00	m	55.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>55.000</b>
16	KNR-W 4-02 d.4 0506-05	Demontaż rurociągu stalowego o śr. 40-50 mm	m		
		66+233	m	299.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>299.000</b>
17	KNR-W 4-02 d.4 0506-06	Demontaż rurociągu stalowego o śr. 65-80 mm	m		

biała rawska-sieć cieplna 26 28 28a 30 s.kst

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		94+242	m	336.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>336.000</b>
18	KNR-W 4-02 d.4 0506-07	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 100 mm 220	m		
			m	220.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>220.000</b>
5	45232140-5	<b>ROBOTY MONTAŻOWE</b>			
19	KNR 0-10 d.5 0216-04	Rurociągi z rur preizolowanych o śr. 114.3/225, grubość ścianek rur stalowych 3.6 mm <i>Rura preizol.czarna z/a fi 114,3/225 mm</i> 222.00	m		
			m	222.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>222.000</b>
20	KNR 0-10 d.5 0216-02	Rurociągi z rur preizolowanych o śr. 88.9/200, grubość ścianek rur stalowych 3.2 mm <i>Rura preizol.czarna z/a fi 88,9/200 mm</i> 132.00	m		
			m	132.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>132.000</b>
21	KNR 0-10 d.5 0215-12	Rurociągi z rur preizolowanych o śr. 76.1/160, grubość ścianek rur stalowych 2.9 mm <i>Rura preizol.czarna z/a fi 76,1/160 mm</i> 28.00+82.00	m		
			m	110.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>110.000</b>
22	KNR 0-10 d.5 0219-04	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe o śr.114.3/225, grubość ścianek rur stalowych 3.6 mm <i>Kolana preizolowane czarne prefabrykowane z alarmem fi 114,3/225 mm, &lt; 90</i> 10	szt.		
			szt.	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
23	KNR 0-10 d.5 0219-02	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe o śr.88.9/200, grubość ścianek rur stalowych 3.2 mm <i>Kolana preizolowane czarne prefabrykowane z alarmem fi 88,9/200 mm, &lt; 135</i> 2	szt.		
			szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
24	KNR 0-10 d.5 0219-02	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe o śr. 88.9/200, grubość ścianek rur stalowych 3.2 mm <i>Kolana preizolowane czarne prefabrykowane z alarmem fi 88,9/200 mm, &lt; 90</i> 6	szt.		
			szt.	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
25	KNR 0-10 d.5 0218-12	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych kolana łukowe o śr. 76.1/160, grubość ścianek rur stalowych 2.9 mm <i>Kolana preizolowane czarne prefabrykowane z alarmem fi 76,1/160 mm, &lt; 90</i> 2	szt.		
			szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
26	KNR 0-10 d.5 0219-04 analogia	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - <i>Trójniki preizolowane z alarmem fi 114,3/225 mm x 76,1/160 mm</i> 2	szt.		
			szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
27	KNR 0-10 d.5 0219-04 analogia	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - <i>Zwężki preizolowane z alarmem fi 114,3/225 mm x 88,9/200 mm</i> 2	szt.		
			szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
28	KNR 0-10 d.5 0221-03 analogia	Zespół złącza o śr. 225 18	szt.		
			szt.	18.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>18.000</b>
29	KNR 0-10 d.5 0221-03 analogia	Zespół złącza o śr. 200 30	szt.		
			szt.	30.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>30.000</b>
30	KNR 0-10 d.5 0221-03 analogia	Zespół złącza o śr. 160 8	szt.		
			szt.	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
31	d.5 analiza indywidualna	Pierścienie gumowe <i>pierścień gumowy fi 225</i> <i>pierścień gumowy fi 200</i> <i>pierścień gumowy fi 160</i> 12	szt.		
			szt.	12.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
32	d.5 analiza indywidualna	Rękaw termokurczliwy <i>rękaw termokurczliwy fi 225</i> <i>rękaw termokurczliwy fi 200</i> <i>rękaw termokurczliwy fi 160</i> 6	szt.		
			szt.	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
33	KNR-W 2-20 d.5 0522-05	Montaż elementów systemu alarmowego - puszka przyłączeniowa 8	szt.		
			szt.	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
34	KNR-W 2-20 d.5 0522-06 analogia	Montaż elementów systemu alarmowego - złączka zaciskowa 200	szt.		
			szt.	200.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>200.000</b>
35	KNR 2-19 d.5 0219-01	Oznakowanie trasy taśmą z tworzywa sztucznego R*0.955 430.00	m		
			m	430.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>430.000</b>
36	KNR-W 5-10 d.5 0303-02	Układanie rur ochronnych z PCW o średnicy do 110 mm w wykopie <i>Oslona rurowa dzielona sztywna PS fi 110mm</i> 15.00	m		
			m	15.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.000</b>
<b>6</b>	<b>45232140-5</b>	<b>ODCINKI SIECI W BUDYNKACH</b>			
<b>6.1</b>		<b>Roboty demontażowe</b>			
37	KNR-W 4-02 d.6. 0506-04 1	Demontaż rurociągu stalowego o śr. 32 mm 27.00	m		
			m	27.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>27.000</b>
38	KNR-W 4-02 d.6. 0506-05 1	Demontaż rurociągu stalowego o śr. 40-50 mm 27+84	m		
			m	111.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>111.000</b>
39	KNR-W 4-02 d.6. 0506-06 1	Demontaż rurociągu stalowego o śr. 65-80 mm 61+28	m		
			m	89.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>89.000</b>
40	KNR-W 4-02 d.6. 0506-07 1	Demontaż rurociągu stalowego o śr. 100 mm 22.00	m		
			m	22.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>22.000</b>
<b>6.2</b>		<b>Roboty montażowe</b>			
41	KNR-W 2-15 d.6. 0403-02 2	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 12.00	m		
			m	12.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
42	KNR-W 2-15 d.6. 0403-06 2	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 54.00	m		
			m	54.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>54.000</b>
43	KNR-W 2-15 d.6. 0403-07 2	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 65 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 61.00	m		
			m	61.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>61.000</b>
44	KNR-W 2-15 d.6. 0403-08 2	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 80 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 28.00	m		
			m	28.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>28.000</b>
45	KNR-W 2-15 d.6. 0403-09 2	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 100 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 22.00	m		
			m	22.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>22.000</b>
46	KNR-W 2-15 d.6. 0406-02 2	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych	m		

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		Przedmiar dodatkowy			
		1	próba		1.000
		poz.41+poz.42+poz.43+poz.44+poz.45	m	177.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>177.000</b>
47	KNR INSTAL d.6. 0308-02 2	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr. nom. 15 mm w instalacji c.o.	szt.		
		8	szt.	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
48	KNR INSTAL d.6. 0308-03 2	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr. nom. 20 mm w instalacji c.o.	szt.		
		12	szt.	12.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
49	KNR-W 2-15 d.6. 0520-04 2	Zawory kołnierzowe o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
50	KNR-W 2-15 d.6. 0520-04 2	Zawory kołnierzowe o śr. nominalnej 65 mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
51	KNR-W 2-15 d.6. 0520-05 2	Zawory kołnierzowe o śr. nominalnej 80 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
52	KNR-W 2-15 d.6. 0520-05 2	Zawory kołnierzowe o śr. nominalnej 100 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
53	KNR 0-34 d.6. 0110-23 2	Izolacja rur śr. 50 mm otulinami - gr. izolacji 50 mm	m		
		54.00	m	54.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>54.000</b>
54	KNR 0-34 d.6. 0110-23 2	Izolacja rur śr. 65 mm otulinami - gr. izolacji 50 mm	m		
		61.00	m	61.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>61.000</b>
55	KNR 0-34 d.6. 0110-23 2	Izolacja rur śr. 80 mm otulinami - gr. izolacji 50 mm	m		
		28.00	m	28.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>28.000</b>
56	KNR 0-34 d.6. 0110-23 2	Izolacja rur śr. 100 mm otulinami - gr. izolacji 50 mm	m		
		22.00	m	22.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>22.000</b>
57	KNR-W 2-15 d.6. 0520-05 2	Zawory równoważące typu STROMAX-R kołnierzowe o śr. nominalnej 100 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
58	KNR-W 2-15 d.6. 0412-07 2	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.		
		8	szt.	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>1</b>	<b>45111200-0</b>	<b>ROBOTY ZIEMNE</b>						
1	KNR-W 2-01	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat. III	m³					
d.1	0212-04	przedmiar = 283.620 m³						
1*	999	-- R -- robocizna 0.14 r-g/m³	r-g	39.7068				
2*	11161	-- S -- koparka gąsienicowa 0,25 m3 0.0576 m-g/m³	m-g	16.3365				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2	KNR-W 2-18	Obsypka rur piaskiem	m³					
d.1	0511-04/03	przedmiar = 126.100 m³						
1*	999	-- R -- robocizna 1.62 r-g/m³	r-g	204.2820				
2*	1601899	-- M -- piasek 1.22 m³/m³	m³	153.8420				
3*	0000000	materiały pomocnicze 2.5 %(od M)	%	2.5000				
4*	12512	-- S -- zagęszczarka wibracyjna 50m3/h 0.62 m-g/m³	m-g	78.1820				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3	KNR-W 2-01	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m i szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. III-IV	m³					
d.1	0312-02	przedmiar = 283.620 m³						
1*	999	-- R -- robocizna 1.22 r-g/m³	r-g	346.0164				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
4	KNR-W 2-01	Zagęszczenie nasypów zagęszczarkami; grunty sypkie kat. I-III	m³					
d.1	0228-03	przedmiar = 283.620 m³						
1*	999	-- R -- robocizna 0.102 r-g/m³	r-g	28.9292				
2*	12512	-- S -- zagęszczarka wibracyjna 50m3/h 0.031 m-g/m³	m-g	8.7922				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## PODSUMOWANIE

## ROBOTY ZIEMNE

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

## OGÓŁEM

Słownie:

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>2</b>	<b>45233140-2</b>	<b>ROBOTY DROGOWE</b>						

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5	KNR 2-31	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 10 cm	m <sup>2</sup>					
d.2	0803-03	0803-04						
1*	999	-- R -- robocizna 0.2544+7*0.0437=0.5603 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	6.6171				
2*	83111	-- S -- sprężarka 0.1249+7*0.0185=0.2544 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	3.0045				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
6	KNR 2-31	Rozebranie krawężników betonowych 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m					
d.2	0813-03	0813-03						
1*	999	-- R -- robocizna 0.2319 r-g/m	r-g	6.4932				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
7	KNR-W 2-18	Podłoża pod kanały i obiekty z kruszywa bazaltowego	m <sup>3</sup>					
d.2	0511-03	0511-03						
1*	999	-- R -- robocizna 1.86 r-g/m <sup>3</sup>	r-g	43.9332				
2*	1601740	-- M -- kruszywo bazaltowe 1.22 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	28.8164				
3*	0000000	materiały pomocnicze 2.5 %(od M)	%	2.5000				
4*	12512	-- S -- zagęszczarka wibracyjna 50m <sup>3</sup> /h 0.68 m-g/m <sup>3</sup>	m-g	16.0616				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
8	KNR 2-31	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych - warstwa wiążąca asfaltowa - grubość po zagęszcz. 4 cm	m <sup>2</sup>					
d.2	0310-01	0310-01						
1*	999	-- R -- robocizna 0.033 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	0.3897				
2*	2_31004	-- M -- mieszanka mineralno-asfaltowa grysowa częściowo zamknięta 0.0995 t/m <sup>2</sup>	t	1.1751				
3*	52314	-- S -- rozkładarka mas bitumicznych o szer. 4.0 m 0.0069 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.0815				
4*	12113	walec statyczny samojezdny 10 t 0.0069 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.0815				
5*	12115	walec statyczny samojezdny 15 t 0.0069 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.0815				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
9	KNR 2-31	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych - warstwa ścieralna asfaltowa - grubość po zagęszcz. 6 cm	m <sup>2</sup>					
d.2	0310-05	0310-06						
1*	999	-- R -- robocizna 0.0614 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	0.7251				
		-- M --						

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*	2_31005	mieszanka mineralno-asfaltowa grykowa zamknięta $0.0765+3*0.0255=0.153 \text{ t/m}^2$	t	1.8069				
3*	52314	-- S -- rozkładarka mas bitumicznych o szer. 4.0 m $0.0057+3*0.0019=0.0114 \text{ m-g/m}^2$	m-g	0.1346				
4*	12113	walec statyczny samojezdny 10 t $0.0057+3*0.0019=0.0114 \text{ m-g/m}^2$	m-g	0.1346				
5*	12115	walec statyczny samojezdny 15 t $0.0057+3*0.0019=0.0114 \text{ m-g/m}^2$	m-g	0.1346				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
10 d.2	KNR 2-31 0403-03	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej - ponowne ułożenie przedmiar = 28.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.429 r-g/m	r-g	12.0120				
2*	1601899	-- M -- piasek 0.0127 m³/m	m³	0.3556				
3*	1700301	cement portlandzki zwykły bez dodatków 35 0.0039 t/m	t	0.1092				
4*	3930000	woda 0.0042 m³/m	m³	0.1176				
5*	0000000	materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.5000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## PODSUMOWANIE

## ROBOTY DROGOWE

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

## OGÓŁEM

Słownie:

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3	45111300-1	<b>ROBOTY ROZBIÓRKOWE</b>						
11 d.3	KNR-W 4-01 0212-06	Mechaniczna rozbiórka elementów konstrukcji betonowych zbrojonych - łupiny, płyty nadkanałowe, płyta komory cieplowniczej przedmiar = 41.000 m³	m³					
1*	999	-- R -- robocizna 10.2 r-g/m³	r-g	418.2000				
2*	83111	-- S -- sprężarka 3.41 m-g/m³	m-g	139.8100				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
12 d.3	KNR-W 4-01 0348-04	Rozebranie nisz i narożników kanałów z cegieł przedmiar = 6.600 m³	m³					
1*	999	-- R -- robocizna 8.1 r-g/m³	r-g	53.4600				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								



## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
13 d.3	KNR-W 4-01 0109-19 0109-20	Wywiezienie samochodami samowyładowczy- mi gruzu z rozbieranych konstrukcji żwirobeto- nowych i żelbetowych na odległość 5 km przedmiar = 41.000 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*	999	-- R -- robocizna 2.13 r-g/m <sup>3</sup>	r-g	87.3300				
2*	39811	-- S -- samochód samowyładowczy 5 t 1.23+4*0.04=1.39 m-g/m <sup>3</sup>	m-g	56.9900				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
14 d.3	KNR-W 4-01 0109-17 0109-20	Wywiezienie samochodami samowyładowczy- mi gruzu z rozbieranych konstrukcji ceglanych na odległość 5 km przedmiar = 6.600 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*	999	-- R -- robocizna 1.12 r-g/m <sup>3</sup>	r-g	7.3920				
2*	39811	-- S -- samochód samowyładowczy 5 t 0.73+4*0.04=0.89 m-g/m <sup>3</sup>	m-g	5.8740				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## PODSUMOWANIE

## ROBOTY ROZBIÓRKOWE

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

## OGÓŁEM

Słownie:

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4	45111300-1	<b>ROBOTY DEMONTAŻOWE</b>						
15 d.4	KNR-W 4-02 0506-04	Demontaż rurociągu stalowego o śr. 32 mm przedmiar = 55.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.31 r-g/m	r-g	17.0500				
2*	0000000	-- M -- materiały pomocnicze 1.5 %(od R)	%	1.5000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
16 d.4	KNR-W 4-02 0506-05	Demontaż rurociągu stalowego o śr. 40-50 mm przedmiar = 299.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.35 r-g/m	r-g	104.6500				
2*	0000000	-- M -- materiały pomocnicze 1.5 %(od R)	%	1.5000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
17 d.4	KNR-W 4-02 0506-06	Demontaż rurociągu stalowego o śr. 65-80 mm przedmiar = 336.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.42 r-g/m	r-g	141.1200				

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	j/m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*	0000000	-- M -- materiały pomocnicze 1.5 %(od R)	%	1.5000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
18	KNR-W 4-02 d.4 0506-07	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 100 mm przedmiar = 220.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.49 r-g/m	r-g	107.8000				
2*	0000000	-- M -- materiały pomocnicze 1.5 %(od R)	%	1.5000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## PODSUMOWANIE

## ROBOTY DEMONTAŻOWE

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

## OGÓŁEM

Słownie:

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	j/m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5	45232140-5	<b>ROBOTY MONTAŻOWE</b>						
19	KNR 0-10 d.5 0216-04	Rurociągi z rur preizolowanych o śr. 114.3/225, grubość ścianek rur stalowych 3.6 mm <i>Rura preizol.czarna z/a fi 114,3/225 mm</i> przedmiar = 222.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.5114 r-g/m	r-g	113.5308				
2*	6200099	-- M -- Rura preizol.czarna z/a fi 114,3/225 mm 1.02 m/m	m	226.4400				
3*	1330202	elektrody stalowe do spawania stali węglowych niskostopowych śr. 2,5 mm 0.000871 [100 szt.]/m	100 szt.	0.1934				
4*	1330203	elektrody stalowe do spawania stali węglowych i niskostopowych śr. 3.25 mm 0.000994 [100 szt.]/m	100 szt.	0.2207				
5*	1540899	tlen techniczny sprężony 0.0014 m³/m	m³	0.3108				
6*	1540099	acetylen techniczny rozpuszczony 0.0008 kg/m	kg	0.1776				
7*	2641805	drewno na podkłady 0.00018 m³/m	m³	0.0400				
8*	72100	-- S -- spawarka elektryczna 0.0532 m-g/m	m-g	11.8104				
9*	77211	przyczepa montażowa 0.3565 m-g/m	m-g	79.1430				
10*	39521	środek transportu 0.0345 m-g/m	m-g	7.6590				
11*	39651	przyczepa dłuźycowa 0.0345 m-g/m	m-g	7.6590				
12*	31212	żuraw samochodowy 0.1125 m-g/m	m-g	24.9750				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
20	KNR 0-10 d.5 0216-02	Rurociągi z rur preizolowanych o śr. 88.9/200, grubość ścianek rur stalowych 3.2 mm <i>Rura preizol.czarna z/a fi 88,9/200 mm</i> przedmiar = 132.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.3979 r-g/m	r-g	52.5228				
2*	6200099	-- M -- Rura preizol.czarna z/a fi 88,9/200 mm 1.02 m/m	m	134.6400				
3*	1330202	elektrody stalowe do spawania stali węglowych niskostopowych śr. 2.5 mm 0.000628 [100 szt.]/m	100 szt.	0.0829				
4*	1330203	elektrody stalowe do spawania stali węglowych i niskostopowych śr. 3.25 mm 0.000613 [100 szt.]/m	100 szt.	0.0809				
5*	1540899	tlen techniczny sprężony 0.001 m³/m	m³	0.1320				
6*	1540099	acetylen techniczny rozpuszczony 0.0007 kg/m	kg	0.0924				
7*	2641805	drewno na podkłady 0.00018 m³/m	m³	0.0238				
8*	72100	-- S -- spawarka elektryczna 0.0441 m-g/m	m-g	5.8212				
9*	77211	przyczepa montażowa 0.2756 m-g/m	m-g	36.3792				
10*	39521	środek transportu 0.0287 m-g/m	m-g	3.7884				
11*	39651	przyczepa dźwigowa 0.0287 m-g/m	m-g	3.7884				
12*	31212	żuraw samochodowy 0.0875 m-g/m	m-g	11.5500				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
21	KNR 0-10 d.5 0215-12	Rurociągi z rur preizolowanych o śr. 76.1/160, grubość ścianek rur stalowych 2.9 mm <i>Rura preizol.czarna z/a fi 76,1/160 mm</i> przedmiar = 110.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.3495 r-g/m	r-g	38.4450				
2*	6200099	-- M -- Rura preizol.czarna z/a fi 76,1/160 mm 1.02 m/m	m	112.2000				
3*	1120599	drut stalowy nie pokryty do spawania 0.0031 kg/m	kg	0.3410				
4*	1540899	tlen techniczny sprężony 0.0031 m³/m	m³	0.3410				
5*	1540099	acetylen techniczny rozpuszczony 0.0031 kg/m	kg	0.3410				
6*	2641805	drewno na podkłady 0.00018 m³/m	m³	0.0198				
7*	77211	-- S -- przyczepa montażowa 0.2369 m-g/m	m-g	26.0590				
8*	39521	środek transportu 0.0225 m-g/m	m-g	2.4750				
9*	39651	przyczepa dźwigowa 0.0225 m-g/m	m-g	2.4750				
10*	31212	żuraw samochodowy 0.0769 m-g/m	m-g	8.4590				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
22	KNR 0-10 d.5 0219-04	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe o śr.114.3/225, grubość ścianek rur stalowych 3.6 mm <i>Kolana preizolowane czarne prefabrykowane z alarmem fi 114,3/225 mm, &lt; 90</i> przedmiar = 10.000 szt.	szt.					

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*	999	-- R -- robocizna 5.02 r-g/szt.	r-g	50.2000				
2*	6260099	-- M -- Kolana preizolowane czarne prefabrykowane z alarmem fi 114,3/225 mm, < 90 1 szt./szt.	szt.	10.0000				
3*	1330202	elektrody stalowe do spawania stali węglowych niskostopowych śr. 2,5 mm 0.0227 [100 szt.]/szt.	100 szt.	0.2270				
4*	1330203	elektrody stalowe do spawania stali węglowych i niskostopowych śr. 3.25 mm 0.0259 [100 szt.]/szt.	100 szt.	0.2590				
5*	1540899	tlen techniczny sprężony 0.04 m³/szt.	m³	0.4000				
6*	1540099	acetylen techniczny rozpuszczony 0.02 kg/szt.	kg	0.2000				
7*	2641805	drewno na podkłady 0.02 m³/szt.	m³	0.2000				
8*	72100	-- S -- spawarka elektryczna 1.39 m-g/szt.	m-g	13.9000				
9*	77211	przyczepa montażowa 2.89 m-g/szt.	m-g	28.9000				
10*	39521	środek transportu 0.52 m-g/szt.	m-g	5.2000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
23 d.5	KNR 0-10 0219-02	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe o śr.88.9/200, grubość ścianek rur stalowych 3.2 mm <i>Kolana preizolowane czarne prefabrykowane z alarmem fi 88,9/200 mm, &lt; 135</i> przedmiar = 2.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 4.05 r-g/szt.	r-g	8.1000				
2*	6260099	-- M -- Kolana preizolowane czarne prefabrykowane z alarmem fi 88,9/200 mm, < 135 1 szt./szt.	szt.	2.0000				
3*	1330202	elektrody stalowe do spawania stali węglowych niskostopowych śr. 2,5 mm 0.0176 [100 szt.]/szt.	100 szt.	0.0352				
4*	1330203	elektrody stalowe do spawania stali węglowych i niskostopowych śr. 3.25 mm 0.0172 [100 szt.]/szt.	100 szt.	0.0344				
5*	1540899	tlen techniczny sprężony 0.03 m³/szt.	m³	0.0600				
6*	1540099	acetylen techniczny rozpuszczony 0.02 kg/szt.	kg	0.0400				
7*	2641805	drewno na podkłady 0.02 m³/szt.	m³	0.0400				
8*	72100	-- S -- spawarka elektryczna 1.24 m-g/szt.	m-g	2.4800				
9*	77211	przyczepa montażowa 2.24 m-g/szt.	m-g	4.4800				
10*	39521	środek transportu 0.43 m-g/szt.	m-g	0.8600				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
24 d.5	KNR 0-10 0219-02	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe o śr. 88.9/200, grubość ścianek rur stalowych 3.2 mm <i>Kolana preizolowane czarne prefabrykowane z alarmem fi 88,9/200 mm, &lt; 90</i> przedmiar = 6.000 szt.	szt.					
		-- R --						

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*	999	robocizna 4.05 r-g/szt.	r-g	24.3000				
2*	6260099	-- M -- Kolana preizolowane czarne prefabrykowane z alarmem fi 88,9/200 mm, < 90 1 szt./szt.	szt.	6.0000				
3*	1540899	tlen techniczny sprężony 0.03 m³/szt.	m³	0.1800				
4*	1540099	acetylen techniczny rozpuszczony 0.02 kg/szt.	kg	0.1200				
5*	2641805	drewno na podkłady 0.02 m³/szt.	m³	0.1200				
6*	72100	-- S -- spawarka elektryczna 1.24 m-g/szt.	m-g	7.4400				
7*	77211	pryczepa montażowa 2.24 m-g/szt.	m-g	13.4400				
8*	39521	środek transportu 0.43 m-g/szt.	m-g	2.5800				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
25 d.5	KNR 0-10 0218-12	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych kolana łukowe o śr. 76.1/160, grubość ścianek rur stalowych 2.9 mm <i>Kolana preizolowane czarne prefabrykowane z alarmem fi 76,1/160 mm, &lt; 90</i> przedmiar = 2.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 3.37 r-g/szt.	r-g	6.7400				
2*	6260099	-- M -- Kolana preizolowane czarne prefabrykowane z alarmem fi 76,1/160 mm, < 90 1 szt./szt.	szt.	2.0000				
3*	1120599	druk stalowy nie pokryty do spawania 0.08 kg/szt.	kg	0.1600				
4*	1540899	tlen techniczny sprężony 0.08 m³/szt.	m³	0.1600				
5*	1540099	acetylen techniczny rozpuszczony 0.08 kg/szt.	kg	0.1600				
6*	2641805	drewno na podkłady 0.02 m³/szt.	m³	0.0400				
7*	77211	-- S -- pryczepa montażowa 1.76 m-g/szt.	m-g	3.5200				
8*	39521	środek transportu 0.34 m-g/szt.	m-g	0.6800				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
26 d.5	KNR 0-10 0219-04 analogia	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - <i>Trójniki preizolowane z alarmem fi 114,3/225 mm x 76,1/160 mm</i> przedmiar = 2.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 5.02 r-g/szt.	r-g	10.0400				
2*	6260099	-- M -- Trójniki preizolowane z alarmem fi 114,3/225 mm x 76,1/160 mm 1 szt./szt.	szt.	2.0000				
3*	1330202	elektrody stalowe do spawania stali węglowych niskostopowych śr. 2,5 mm 0.0227 [100 szt.]/szt.	100 szt.	0.0454				
4*	1330203	elektrody stalowe do spawania stali węglowych i niskostopowych śr. 3.25 mm 0.0259 [100 szt.]/szt.	100 szt.	0.0518				
5*	1540899	tlen techniczny sprężony 0.04 m³/szt.	m³	0.0800				

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
6*	1540099	acetylen techniczny rozpuszczony 0.02 kg/szt.	kg	0.0400				
7*	2641805	drewno na podkłady 0.02 m³/szt.	m³	0.0400				
8*	72100	-- S -- spawarka elektryczna 1.39 m-g/szt.	m-g	2.7800				
9*	77211	przyczepa montażowa 2.89 m-g/szt.	m-g	5.7800				
10*	39521	środek transportu 0.52 m-g/szt.	m-g	1.0400				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
27	KNR 0-10	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych -	szt.					
d.5	0219-04	<i>Zwężki preizolowane z alarmem fi 114,3/225 mm x 88,9/200 mm</i>						
	analogia	przedmiar = 2.000 szt.						
1*	999	-- R -- robocizna 5.02 r-g/szt.	r-g	10.0400				
2*	6260099	-- M -- Zwężki preizolowane z alarmem fi 114,3/225 mm x 88,9/200 mm 1 szt./szt.	szt.	2.0000				
3*	1330202	elektrody stalowe do spawania stali węglowych niskostopowych śr. 2,5 mm 0.0227 [100 szt.]/szt.	100 szt.	0.0454				
4*	1330203	elektrody stalowe do spawania stali węglowych i niskostopowych śr. 3.25 mm 0.0259 [100 szt.]/szt.	100 szt.	0.0518				
5*	1540899	tlen techniczny sprężony 0.04 m³/szt.	m³	0.0800				
6*	1540099	acetylen techniczny rozpuszczony 0.02 kg/szt.	kg	0.0400				
7*	2641805	drewno na podkłady 0.02 m³/szt.	m³	0.0400				
8*	72100	-- S -- spawarka elektryczna 1.39 m-g/szt.	m-g	2.7800				
9*	77211	przyczepa montażowa 2.89 m-g/szt.	m-g	5.7800				
10*	39521	środek transportu 0.52 m-g/szt.	m-g	1.0400				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
28	KNR 0-10	Zespół złącza o śr. 225	szt.					
d.5	0221-03	przedmiar = 18.000 szt.						
	analogia							
1*	999	-- R -- robocizna 3.62 r-g/szt.	r-g	65.1600				
2*	6240099	-- M -- zespół złącza fi 225 mm z nasuwką, pianką PUR 1 szt./szt.	szt.	18.0000				
3*	77211	-- S -- przyczepa montażowa 2.11 m-g/szt.	m-g	37.9800				
4*	39521	środek transportu 0.18 m-g/szt.	m-g	3.2400				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
29	KNR 0-10	Zespół złącza o śr. 200	szt.					
d.5	0221-03	przedmiar = 30.000 szt.						
	analogia							
		-- R --						

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*	999	robocizna 3.62 r-g/szt.	r-g	108.6000				
2*	6240099	-- M -- zespół złącza fi 200 mm z nasuwką, pianką PUR 1 szt./szt.	szt.	30.0000				
3*	77211	-- S -- przyczepa montażowa 2.11 m-g/szt.	m-g	63.3000				
4*	39521	środek transportu 0.18 m-g/szt.	m-g	5.4000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
30 d.5	KNR 0-10 0221-03 analogia	Zespół złącza o śr. 160 przedmiar = 8.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 3.62 r-g/szt.	r-g	28.9600				
2*	6240099	-- M -- zespół złącza fi 160 mm z nasuwką, pianką PUR 1 szt./szt.	szt.	8.0000				
3*	77211	-- S -- przyczepa montażowa 2.11 m-g/szt.	m-g	16.8800				
4*	39521	środek transportu 0.18 m-g/szt.	m-g	1.4400				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
31 d.5	analiza indywidualna	Pierścienie gumowe <i>pierścień gumowy fi 225</i> <i>pierścień gumowy fi 200</i> <i>pierścień gumowy fi 160</i> przedmiar = 12.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 0.5 r-g/szt.	r-g	6.0000				
2*		-- M -- pierścień gumowy fi 225 4 szt.	szt.	4.0000				
3*	2	pierścień gumowy fi 200 4 szt.	szt.	4.0000				
4*		pierścień gumowy fi 160 4 szt.	szt.	4.0000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
32 d.5	analiza indywidualna	Rękaw termokurczliwy <i>rękaw termokurczliwy fi 225</i> <i>rękaw termokurczliwy fi 200</i> <i>rękaw termokurczliwy fi 160</i> przedmiar = 6.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 0.5 r-g/szt.	r-g	3.0000				
2*		-- M -- rękaw termokurczliwy fi 225 2 szt.	szt.	2.0000				
3*		rękaw termokurczliwy fi 200 2 szt.	szt.	2.0000				
4*		rękaw termokurczliwy fi 160 2 szt.	szt.	2.0000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
33 d.5	KNR-W 2-20 0522-05	Montaż elementów systemu alarmowego - puszka przyłączeniowa przedmiar = 8.000 szt.	szt.					

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*	999	-- R -- robocizna 0.38 r-g/szt.	r-g	3.0400				
2*	6215019	-- M -- puszka przyłączeniowa 1 szt./szt.	szt.	8.0000				
3*	0000000	materiały pomocnicze 5 %(od M)	%	5.0000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
34	KNR-W 2-20 d.5 0522-06 analogia	Montaż elementów systemu alarmowego - złączka zaciskowa przedmiar = 200.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 0.75 r-g/szt.	r-g	150.0000				
2*	6215018	-- M -- złączka zaciskowa 1 szt./szt.	szt.	200.0000				
3*	0000000	materiały pomocnicze 5 %(od M)	%	5.0000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
35	KNR 2-19 d.5 0219-01	Oznakowanie trasy taśmą z tworzywa sztucz- nego R*0.955 przedmiar = 430.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.0079*0.955=0.007544 r-g/m	r-g	3.2439				
2*	1562999	-- M -- taśma z polichlorku winylu 0.3 m <sup>2</sup> /m	m <sup>2</sup>	129.0000				
3*	39500	-- S -- samochód dostawczy 0.0011 m-g/m	m-g	0.4730				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
36	KNR-W 5-10 d.5 0303-02	Układanie rur ochronnych z PCW o średnicy do 110 mm w wykopie <i>Oslona rurowa dzielona sztywna PS fi 110mm</i> przedmiar = 15.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.128 r-g/m	r-g	1.9200				
2*	7584302	-- M -- Oslona rurowa dzielona sztywna PS fi 110mm 1.04 m/m	m	15.6000				
3*	0000000	materiały pomocnicze 4 %(od M)	%	4.0000				
4*	39521	-- S -- środek transportu 0.0073 m-g/m	m-g	0.1095				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## PODSUMOWANIE

## ROBOTY MONTAŻOWE

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

## OGÓŁEM

Słownie:



## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
6	45232140-5	<b>ODCINKI SIECI W BUDYNKACH</b>						
6.1		<b>Roboty demontażowe</b>						
37 d.6.1	KNR-W 4-02 0506-04	Demontaż rurociągu stalowego o śr. 32 mm przedmiar = 27.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.31 r-g/m	r-g	8.3700				
2*	0000000	-- M -- materiały pomocnicze 1.5 %(od R)	%	1.5000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
38 d.6.1	KNR-W 4-02 0506-05	Demontaż rurociągu stalowego o śr. 40-50 mm przedmiar = 111.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.35 r-g/m	r-g	38.8500				
2*	0000000	-- M -- materiały pomocnicze 1.5 %(od R)	%	1.5000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
39 d.6.1	KNR-W 4-02 0506-06	Demontaż rurociągu stalowego o śr. 65-80 mm przedmiar = 89.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.42 r-g/m	r-g	37.3800				
2*	0000000	-- M -- materiały pomocnicze 1.5 %(od R)	%	1.5000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
40 d.6.1	KNR-W 4-02 0506-07	Demontaż rurociągu stalowego o śr. 100 mm przedmiar = 22.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.49 r-g/m	r-g	10.7800				
2*	0000000	-- M -- materiały pomocnicze 1.5 %(od R)	%	1.5000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## PODSUMOWANIE

				Roboty demontażowe			
RAZEM	<b>RAZEM</b>	<b>Robocizna</b>	<b>Materiały</b>	<b>Sprzęt</b>			

OGÓŁEM

Słownie:

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
6.2		<b>Roboty montażowe</b>						
41 d.6.2	KNR-W 2-15 0403-02	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach przedmiar = 12.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.481 r-g/m	r-g	5.7720				

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*	5040999	-- M -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr.nominalnej 20 mm 1.04 m/m	m	12.4800				
3*	6601999	uchwyty do rur o śr. nominalnej 20 mm 0.41 szt./m	szt.	4.9200				
4*	0000000	materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000				
5*	39521	-- S -- środek transportu 0.0085 m-g/m	m-g	0.1020				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
42 d.6.2	KNR-W 2-15 0403-06	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach przedmiar = 54.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.623 r-g/m	r-g	33.6420				
2*	5040999	-- M -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr.nominalnej 50 mm 1 m/m	m	54.0000				
3*	5122999	łuki stalowe gładkie czarne o śr.nominalnej 50 mm 0.17 szt./m	szt.	9.1800				
4*	6601999	uchwyty do rur o śr. nominalnej 50 mm 0.36 szt./m	szt.	19.4400				
5*	0000000	materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000				
6*	39521	-- S -- środek transportu 0.028 m-g/m	m-g	1.5120				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
43 d.6.2	KNR-W 2-15 0403-07	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 65 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach przedmiar = 61.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.666 r-g/m	r-g	40.6260				
2*	5040999	-- M -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr.nominalnej 65 mm 0.99 m/m	m	60.3900				
3*	5122999	łuki stalowe gładkie czarne o śr.nominalnej 65 mm 0.15 szt./m	szt.	9.1500				
4*	6601999	uchwyty do rur o śr. nominalnej 65 mm 0.35 szt./m	szt.	21.3500				
5*	0000000	materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000				
6*	39521	-- S -- środek transportu 0.0366 m-g/m	m-g	2.2326				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
44 d.6.2	KNR-W 2-15 0403-08	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 80 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach przedmiar = 28.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.74 r-g/m	r-g	20.7200				

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*	5040999	-- M -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 80 mm 0.98 m/m	m	27.4400				
3*	5122999	łuki stalowe gładkie czarne o śr. nominalnej 80 mm 0.14 szt./m	szt.	3.9200				
4*	6601999	uchwyty do rur o śr. nominalnej 80 mm 0.34 szt./m	szt.	9.5200				
5*	0000000	materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000				
6*	39521	-- S -- środek transportu 0.0473 m-g/m	m-g	1.3244				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
45 d.6.2	KNR-W 2-15 0403-09	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. no- minalnej 100 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach przedmiar = 22.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.836 r-g/m	r-g	18.3920				
2*	5040999	-- M -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 100 mm 0.96 m/m	m	21.1200				
3*	5122999	łuki stalowe gładkie czarne o śr. nominalnej 100 mm 0.14 szt./m	szt.	3.0800				
4*	6601999	uchwyty do rur o śr. nominalnej 100 mm 0.29 szt./m	szt.	6.3800				
5*	0000000	materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000				
6*	39521	-- S -- środek transportu 0.065 m-g/m	m-g	1.4300				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
46 d.6.2	KNR-W 2-15 0406-02	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalo- wych i miedzianych w budynkach niemieszkal- nych przedmiar = 177.000 m 1.000 próba	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.0955 r-g/m	r-g	16.9035				
2*	39521	-- S -- środek transportu 0.01 m-g/próba	m-g	0.0100				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
47 d.6.2	KNR INS- TAL 0308- 02	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr. nom. 15 mm w instalacji c.o. przedmiar = 8.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 0.3 r-g/szt.	r-g	2.4000				
2*	5702899	-- M -- zawory kulowe równoprzelotowe mosiężne do wody o śr.nom. 15 mm 1 szt./szt.	szt.	8.0000				
3*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
		-- S --						

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4*	39521	środek transportu 0.01 m-g/szt.	m-g	0.0800				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
48	KNR INS- d.6.2 TAL 0308- 03	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr. nom. 20 mm w instalacji c.o. przedmiar = 12.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 0.35 r-g/szt.	r-g	4.2000				
2*	5702899	-- M -- zawory kulowe równoprzelotowe mosiężne do wody o śr.nom. 20 mm 1 szt./szt.	szt.	12.0000				
3*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*	39521	-- S -- środek transportu 0.02 m-g/szt.	m-g	0.2400				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
49	KNR-W 2-15 d.6.2 0520-04	Zawory kołnierzowe o śr. nominalnej 50 mm przedmiar = 4.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 3.35 r-g/szt.	r-g	13.4000				
2*	5820705	-- M -- Zawór kołnierzowy o średnicy 50 mm 1 szt./szt.	szt.	4.0000				
3*	5142307	Kołnierz stalowy z szyjką, do przyspawania, okrągły, na ciśnienie 1,6 MPa, o średnicy 50 mm 2 szt./szt.	szt.	8.0000				
4*	6810999	uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe 2 szt./szt.	szt.	8.0000				
5*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
6*	39521	-- S -- środek transportu 0.12 m-g/szt.	m-g	0.4800				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
50	KNR-W 2-15 d.6.2 0520-04	Zawory kołnierzowe o śr. nominalnej 65 mm przedmiar = 4.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 3.35 r-g/szt.	r-g	13.4000				
2*	5820705	-- M -- Zawór kołnierzowy o średnicy 65 mm 1 szt./szt.	szt.	4.0000				
3*	5142309	Kołnierz stalowy z szyjką, do przyspawania, okrągły, na ciśnienie 1,6 MPa, o średnicy 65 mm 2 szt./szt.	szt.	8.0000				
4*	6810999	uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe 2 szt./szt.	szt.	8.0000				
5*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
6*	39521	-- S -- środek transportu 0.12 m-g/szt.	m-g	0.4800				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
51	KNR-W 2-15 d.6.2 0520-05	Zawory kołnierzowe o śr. nominalnej 80 mm przedmiar = 2.000 szt.	szt.					
		-- R --						

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*	999	robocizna 4.25 r-g/szt.	r-g	8.5000				
		-- M --						
2*	5820405	Zawór kołnierzowy o średnicy 80 mm 1 szt/szt.	szt	2.0000				
3*	5142309	Kołnierz stalowy z szyjką, do przyspawania, okrągły, na ciśnienie 1,6 MPa, o średnicy 80 mm 2 szt/szt.	szt	4.0000				
4*	6810999	uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe 2 szt./szt.	szt.	4.0000				
5*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
		-- S --						
6*	39521	środek transportu 0.22 m-g/szt.	m-g	0.4400				
7*	72100	spawarka elektryczna 1.11 m-g/szt.	m-g	2.2200				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
52 d.6.2	KNR-W 2-15 0520-05	Zawory kołnierzowe o śr. nominalnej 100 mm przedmiar = 2.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 4.25 r-g/szt.	r-g	8.5000				
		-- M --						
2*	5820406	Zawór kołnierzowy o średnicy 100 mm 1 szt/szt.	szt	2.0000				
3*	5142999	kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania 2 szt./szt.	szt.	4.0000				
4*	6810999	uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe 2 szt./szt.	szt.	4.0000				
5*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
		-- S --						
6*	39521	środek transportu 0.22 m-g/szt.	m-g	0.4400				
7*	72100	spawarka elektryczna 1.11 m-g/szt.	m-g	2.2200				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
53 d.6.2	KNR 0-34 0110-23	Izolacja rur śr. 50 mm otulinami - gr. izolacji 50 mm przedmiar = 54.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.5827 r-g/m	r-g	31.4658				
		-- M --						
2*	6753907	Otulina z pianki poliuretanowej gr. 50 mm, średnica zewnętrzna rury 50 mm 1.15 m/m	m	62.1000				
3*	6761201	klej Thermaflex 474 0.0556 dm³/m	dm³	3.0024				
4*	6761120	taśma ThermoTape FR 3x50 mm 0.2777 m/m	m	14.9958				
5*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
		-- S --						
6*	39521	środek transportu 0.0195 m-g/m	m-g	1.0530				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
54 d.6.2	KNR 0-34 0110-23	Izolacja rur śr. 65 mm otulinami - gr. izolacji 50 mm przedmiar = 61.000 m	m					
		-- R --						

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*	999	robocizna 0.5827 r-g/m	r-g	35.5447				
2*	6753907	-- M -- Otulina z pianki poliuretanowej gr. 50 mm, średnica zewnętrzna rury 65 mm 1.15 m/m	m	70.1500				
3*	6761201	klej Thermaflex 474 0.0556 dm³/m	dm³	3.3916				
4*	6761120	taśma Thermatape FR 3x50 mm 0.2777 m/m	m	16.9397				
5*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
6*	39521	-- S -- środek transportu 0.0195 m-g/m	m-g	1.1895				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
55 d.6.2	KNR 0-34 0110-23	Izolacja rur śr. 80 mm otulinami - gr. izolacji 50 mm przedmiar = 28.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.5827 r-g/m	r-g	16.3156				
2*	6753907	-- M -- Otulina z pianki poliuretanowej gr. 50 mm, średnica zewnętrzna rury 80 mm 1.15 m/m	m	32.2000				
3*	6761201	klej Thermaflex 474 0.0556 dm³/m	dm³	1.5568				
4*	6761120	taśma Thermatape FR 3x50 mm 0.2777 m/m	m	7.7756				
5*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
6*	39521	-- S -- środek transportu 0.0195 m-g/m	m-g	0.5460				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
56 d.6.2	KNR 0-34 0110-23	Izolacja rur śr. 100 mm otulinami - gr. izolacji 50 mm przedmiar = 22.000 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna 0.5827 r-g/m	r-g	12.8194				
2*	6753907	-- M -- Otulina z pianki poliuretanowej gr. 50 mm, średnica zewnętrzna rury 100 mm 1.15 m/m	m	25.3000				
3*	6761201	klej Thermaflex 474 0.0556 dm³/m	dm³	1.2232				
4*	6761120	taśma Thermatape FR 3x50 mm 0.2777 m/m	m	6.1094				
5*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
6*	39521	-- S -- środek transportu 0.0195 m-g/m	m-g	0.4290				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
57 d.6.2	KNR-W 2-15 0520-05	Zawory równoważące typu STROMAX-R koł- nierzowe o śr. nominalnej 100 mm przedmiar = 1.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 4.25 r-g/szt.  -- M --	r-g	4.2500				

## KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*	5820406	Zawory równoważące typu STROMAX-R kołnierzone o śr. nominalnej 100 mm 1 szt./szt.	szt	1.0000				
3*	5142999	kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania 2 szt./szt.	szt.	2.0000				
4*	6810999	uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe 2 szt./szt.	szt.	2.0000				
5*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
6*	39521	-- S -- środek transportu 0.22 m-g/szt.	m-g	0.2200				
7*	72100	spawarka elektryczna 1.11 m-g/szt.	m-g	1.1100				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
58 d.6.2	KNR-W 2-15 0412-07	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm przedmiar = 8.000 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 0.342 r-g/szt.	r-g	2.7360				
2*	5732499	-- M -- zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm 1 szt./szt.	szt.	8.0000				
3*	5104003	złączki nakrętne równoprzelotowe z żeliwa ciągliwego czarne śr.15 mm 1 szt./szt.	szt.	8.0000				
4*	0000000	materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.5000				
5*	39521	-- S -- środek transportu 0.002 m-g/szt.	m-g	0.0160				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## PODSUMOWANIE

Roboty montażowe

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

## PODSUMOWANIE

ODCINKI SIECI W BUDYNKACH

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

## PODSUMOWANIE

CAŁY KOSZTORYS

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: