

Kosztorys

Data: 2006-05-15
Budowa: Wymiana zewnętrznych ciepłociągów
Obiekt: Osiedle mieszkaniowe w ŻABNIE
Zamawiający: Urząd Miasta i Gminy Żabno

Kosztorys opracowali:
inż. Jerzy Jach, Wykonawca kosztorysu inwestorskiego

Sprawdzający:

Zamawiający:

.....

Wykonawca:

.....

Przedmiar

1 Bl. nr.1 : Ciepłociąg Dw. 80 mm. L= 71,0 m.

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
1. fi. 88,9/220mm. : Roboty ziemne i demontażowe				
1 KNR 201/217/2	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,15-m3, grunt kategorii III 71,0*1,2*0,8 - wykop ręczny -68,16*50%	= 68,16 = -34,08 34,08		m3
1 KNR 401/104/3	Wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących fundamentów, głębokość do 1,5-m w gruncie kategorii IV 71,0*1,2*0,8 - wykop mechaniczny -68,16*50%	= 68,16 = -34,08 34,08		m3
2 KNR 220/105/3	Analogia : Demontaż płyt kanałowych płaskich, 110x50x12-cm - wsp. do "R"=0,7 R= 0,700 M= 1,000 S= 1,000 71,0/0,5	= 142,0 142,0	142	szt
3 KNR 220/105/3	Płyty kanałowe płaskie, 110x50x12-cm - Odzysk płyt 95% R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 142	= 142,0 142,0	142	szt
4 KNR 216/101/1 (1)	Analogia : Demontaż izolacji z wełny mineralnej luzem, pod siatką drucianą i papą - Rurociągi, izolacja grubości do 40-mm, rurociąg do Fi-194-mm, siatka Rabitza : wsp. do "R"=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 1,000 71,0*2*3,14*(0,08+2*0,05)/2	= 40,1292 40,1292	40,13	2,00 m2
5 KNBK 18/824/6	(81) Demontaż przewodów z rur stalowych łączonych przez spawanie o średnicy rury 100-125-mm 71,0	= 71,0 71,0	71,00	2,00 m
6 KNNR 8/410/6	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, na ścianie, Fi-80-mm 1,7	= 1,7 1,7	1,70	2,00 m
7 KNR 401/108/3	Analogia : Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1-km, wełna mineralna z demontażu - wsp. do "R" i "S"=2,0 R= 2,000 M= 1,000 S= 1,000 71,0*3,14*(0,08+2*0,05)*(0,08+2*0,05)/4 -71,0*3,14*0,08*0,08/4	= 1,805814 = -0,356704 1,44911	1,45	2,00 m3
8 KNR 401/108/4	Wywóz samochodami skrzyniowymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1-km 1,45	= 1,45 1,45	1,45	2,00 m3
9 KNR 1312/1701/1	Transport materiałów samochodami skrzyniowymi, z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym, na odległość do 1 km : Rury stalowe z demontażu. R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 71,0*4,50/1000	= 0,3195 0,3195	0,320	2,00 t
10 KNR 1312/1701/2	Transport materiałów samochodami skrzyniowymi, z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym, dodatek za każde rozpoczęte 0.5 km ponad 1 km R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 0,320	= 0,32 0,32	0,320	2,00 t
1..fi. 88,9/200mm. : Rurociąg zewnętrzny L=60,5 + 10,5 = 71,0m.				
11 KNR 228/501/5 (1)	Podłoża z kruszyw naturalnych, o grubości 15-cm, piasek 71,0*0,9	= 63,9 63,9	63,9	m2
12 KNR 10/216/2	Rurociągi z rur preizolowanych o średnicy 88,9/200-mm, grubość ścianek rur stalowych 3,2-mm 72,5 - przekroczenie drogi : -12,0	= 72,5 = -12,0 60,5	60,5	2,00 m
13 KNR 10/215/12	Rurociągi z rur preizolowanych o średnicy 76,1/160-mm, grubość ścianek rur stalowych 2,9-mm 8,5+2,0	= 10,5 10,5	10,5	2,00 m
14 KNR 228/501/9 (1)	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym, piasek 71,0*(0,9*(0,2+0,2)-3,14*0,2*0,2/4)	= 23,3306 23,3306	23,33	m3
15 KNR 10/224/6	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, odgałęzienie teowe dla średnicy rury głównej 76,1/160-mm i średnicy odgałęzienia 60,3/140-mm 1	= 1,0 1,0	1	2,00 szt
16 KNR 10/219/2	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, kolana łukowe stalowe dla rur o średnicy 88,9/200-mm, grubość ścianek rur stalowych 3,2-mm 2	= 2,0 2,0	2	2,00 szt
17 KNR 10/221/10	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, kompensatory typu E dla rurociągów o średnicy 88,9/200-mm, grubość ścianek rur stalowych 3,2-mm 1	= 1,0 1,0	1	2,00 szt
18 KNR 10/224/6	Analogia : Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, odgałęzienie teowe dla średnicy rury głównej 88,9/200-mm i średnicy odgałęzienia 88,9/200-mm 1	= 1,0 1,0	1	2,00 szt
19 KNR 220/207/1	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych, Dn-do 150-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 60,5+10,5	= 71,0 71,0	71,0	2,00 m
1..fi. 88,9/200mm. : Rurociąg wewnętrzny - Bl. nr. 1				
20 KNR 220/209/6	Odgałęzienia boczne o średnicach 25-150-mm od rurociągów głównych, w komorach, do Dn-80/3,5-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 2,5	= 2,5		

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót			Ilość	Krot.	Jedn.
			2,5	2,5	2,00 m
21 KNR 220/212/1 Łuki stalowe, Dn-80-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	2	= 2,0 2,0	2	2,00	szt
22 KNR 220/201/5 Rurociagi w kanałach, do Dn-80/4,5-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 w bloku nr.1 :	1,7	= 1,7 1,7	1,7	2,00	m
23 KNR 712/102/5 Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociagi, Fi-58-219-mm fi. 80mm. :		= 0,475082 0,475082	0,48	2,00	m2
24 KNR 712/204/5 (2) Malowanie pędzlem - farby do gruntowania chlorokauczukowe, rurociagi, Fi-58-219-mm, farba przeciwdzewna cynkowa 70% - szara metaliczna		= 0,48 0,48	0,48	2,00	m2
25 KNR 712/215/5 (1) Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociagi, Fi-58-219-mm, emalia poliwinylowa termoodporna aluminiowa		= 0,48 0,48	0,48	2,00	m2
26 KNR 216/307/3 Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociagi, 1-warstwa izolacji, grubość 50-mm, rurociąg Fi-76-114-mm 1,7*2*3,14*(0,2+2*0,05)/2		= 1,6014 1,6014	1,60	2,00	m2
27 KNR 216/604/2 (2) Płaszczki z blachy aluminiowej, rurociagi, Fi 60-191-mm, blacha grubości 1.0-mm	1,60	= 1,6 1,6	1,60	2,00	m2
1. fi. 88,9/200mm. : Węzeł cieplny - Bl. nr. 1					
28 KNR 708/105/1 Analogia : Układ pomiarowy ilości ciepła	1	= 1,0 1,0	1		układ
29 KNR 215/119/2 Analogia : Przetwornik przepływu z nadajnikiem impulsów śrubowy, Dn-65-mm - Przetwornik i zawór dostawa Inwestora	1	= 1,0 1,0	1		szt
30 KNR 220/302/2 (2) Zasuwy stalowe dla ciśnień 4-MPa, Dn 80-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1	= 1,0 1,0	1	2,00	szt
31 KNR 220/308/1 (2) Odpowietrzenia rurociągów sieci ciepłych, dla ciśnień 1,6-MPa, Dn 20-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1	= 1,0 1,0	1	2,00	kpl
32 KNR 220/312/2 Termometry techniczne proste o długości króćca 30-50-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1	= 1,0 1,0	1	2,00	szt
33 KNR 220/312/5 Manometry z rurką syfonową R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1	= 1,0 1,0	1	2,00	szt

2 Bl. nr.2 : Ciepłociąg Dw. 80 mm. L= 87,5 m.

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót			Ilość	Krot.	Jedn.
2. fi. 88,9/220mm. : Roboty ziemne i demontażowe					
34 KNR 201/217/2 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,15-m3, grunt kategorii III		= 70,08 -42,048 28,032	28,03		m3
- wykop ręczny		-70,08*60%			
34 KNR 401/104/3 Wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących fundamentów, głębokość do 1,5-m w gruncie kategorii IV		= 70,08 -28,032 42,048	42,05		m3
- wykop mechaniczny		-70,08*40%			
35 KNR 220/105/3 Analogia : Demontaz płyt kanałowych płaskich, 110x50x12-cm - wsp. do "R"=0,7 R= 0,700 M= 1,000 S= 1,000	73,0/0,5	= 146,0 146,0	146		szt
36 KNR 220/105/3 Płyty kanałowe płaskie, 110x50x12-cm - Odzysk płyt 95% R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	146	= 146,0 146,0	146		szt
37 KNR 216/101/1 (1) Analogia : Demontaż izolacji z wełny mineralnej luzem, pod siatką drucianą i papą - Rurociagi, izolacja grubości do 40-mm, rurociąg do Fi-194-mm, siatka Rabitza : wsp. do "R"=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 1,000	73,0*2*3,14*(0,08+2*0,05)/2	= 41,2596 41,2596	41,26	2,00	m2
38 KNBK 18/824/6 (81) Demontaż przewodów z rur stalowych łączonych przez spawanie o średnicy rury 100-125-mm	73,0	= 73,0 73,0	73,00	2,00	m
39 KNNR 8/410/6 Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, na ścianie, Fi-80-mm	1,7	= 1,7 1,7	1,70	2,00	m
40 KNR 401/108/3 Analogia : Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1-km, wełna mineralna z demontażu - wsp. do "R" i "S"=2,0 R= 2,000 M= 1,000 S= 1,000	73,0*3,14*(0,08+2*0,05)*(0,08+2*0,05)/4 -73,0*3,14*0,08*0,08/4	= 1,856682 -0,366752 1,48993	1,49	2,00	m3
41 KNR 401/108/4 Wywóz samochodami skrzyniowymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1-km	1,49	= 1,49			

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
		1,49	1,49	2,00 m3
42 KNR 1312/1701/1	Transport materiałów samochodami skrzyniowymi, z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym, na odległość do 1 km : Rury stalowe z demontażu. R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			
	73,0*4,50/1000	= 0,3285		
		0,3285	0,329	2,00 t
43 KNR 1312/1701/2	Transport materiałów samochodami skrzyniowymi, z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym, dodatek za każde rozpoczęte 0.5 km ponad 1 km R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			
	0,329	= 0,329		
		0,329	0,329	2,00 t
2. fi. 88,9/200mm. : Rurociąg zewnętrzny - L=73,0m.				
44 KNR 228/501/5 (1)	Podłoża z kruszyw naturalnych, o grubości 15-cm, piasek			
	73,0*0,9	= 65,7		
		65,7	65,70	m2
45 KNR 10/216/2	Rurociągi z rur preizolowanych o średnicy 88,9/200-mm, grubość ścianek rur stalowych 3,2-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			
	16,5+20,5+21,0+15,0	= 73,0		
		73,0	73,0	2,00 m
46 KNR 228/501/9 (1)	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym, piasek			
	73,0*(0,9*(0,2+0,2)-3,14*0,2*0,2/4)	= 23,9878		
		23,9878	23,99	m3
47 KNR 10/219/2	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, kolana łukowe stalowe dla rur o średnicy 88,9/200-mm, grubość ścianek rur stalowych 3,2-mm			
	2	= 2,0		
		2,0	2	2,00 szt
48 KNR 10/221/10	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, kompensatory typu E dla rurociągów o średnicy 88,9/200-mm, grubość ścianek rur stalowych 3,2-mm			
	1	= 1,0		
		1,0	1	2,00 szt
49 KNR 10/227/8	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, prefabrykowane punkty stałe dla rurociągu o średnicy 88,9/200-mm i wymiarze płyty stabilizującej 300-mm			
	1	= 1,0		
		1,0	1	2,00 szt
50 KNR 220/207/1	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych, Dn-do 150-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			
	73,0	= 73,0		
		73,0	73,0	2,00 m
2. fi. 88,9/200mm. : Rurociąg wewnętrzny - Bl. nr. 2				
51 KNR 220/209/6	Odgałęzienia boczne o średnicach 25-150-mm od rurociągów głównych, w komorach, do Dn-80/3,5-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			
	2,5	= 2,5		
		2,5	2,5	2,00 m
52 KNR 220/212/1	Łuki stalowe, Dn-80-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			
	2	= 2,0		
		2,0	2	2,00 szt
53 KNR 220/201/5	Rurociągi w kanałach, do Dn-80/4,5-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 w bloku nr.2 :			
	14,5	= 14,5		
		14,5	14,5	2,00 m
54 KNR 712/102/5	Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi-58-219-mm fi. 80mm. :			
	14,5*2*3,14*0,089/2	= 4,05217		
		4,05217	4,05	2,00 m2
55 KNR 712/204/5 (2)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania chlorokauczukowe, rurociągi, Fi-58-219-mm, farba przeciwdzewna cynkowa 70% - szara metaliczna			
	4,05	= 4,05		
		4,05	4,05	2,00 m2
56 KNR 712/215/5 (1)	Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociągi, Fi-58-219-mm, emalia poliwinylowa termoodporna aluminiowa			
	4,05	= 4,05		
		4,05	4,05	2,00 m2
57 KNR 216/307/3	Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociągi, 1-warstwa izolacji, grubość 50-mm, rurociąg Fi-76-114-mm			
	14,5*2*3,14*(0,2+2*0,05)/2	= 13,659		
		13,659	13,66	2,00 m2
58 KNR 216/604/2 (2)	Płaszczki z blachy aluminiowej, rurociągi, Fi 60-191-mm, blacha grubości 1.0-mm			
	13,66	= 13,66		
		13,66	13,66	2,00 m2
2. fi. 88,9/200mm. : Węzeł cieplny - Bl. nr. 2				
59 KNR 708/105/1	Analogia : Układ pomiarowy ilości ciepła			
	1	= 1,0		
		1,0	1	układ
60 KNR 215/119/2	Analogia : Przetwornik przepływu z nadajnikiem impulsowy, Dn-65-mm - Przetwornik i zawory dostawa Inwestora			
	1	= 1,0		
		1,0	1	szt
61 KNR 220/302/2 (2)	Zasuwy stalowe dla ciśnień 4-MPa, Dn 80-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			
	1	= 1,0		
		1,0	1	2,00 szt
62 KNR 220/308/1 (2)	Odpowietrzenia rurociągów sieci ciepłych, dla ciśnień 1,6-MPa, Dn 20-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			
	1	= 1,0		
		1,0	1	2,00 kpl
63 KNR 220/312/2	Termometry techniczne proste o długości króćca 30-50-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			
	1	= 1,0		
		1,0	1	2,00 szt
64 KNR 220/312/5	Manometry z rurką syfonową R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			
	1	= 1,0		
		1,0	1	2,00 szt

3 Bl. nr.3 : Ciepłociąg Dw. 65 mm. L=58,0m.

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
3. fi. 76,1/160mm. : Roboty ziemne i demontażowe				
65 KNR 201/217/2 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,15-m3, grunt kategorii III				
	58,0*1,2*0,8	=	55,68	
- wykop ręczny	- 55,68*80%	=	-44,544	
			11,136	m3
65 KNR 401/104/3 Wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących fundamentów, głębokość do 1,5-m w gruncie kategorii IV				
	58,0*1,2*0,8	=	55,68	
- wykop mechaniczny	-55,68*20%	=	-11,136	
			44,544	m3
66 KNR 220/105/3 Analogia : Demontaż płyt kanałowych płaskich, 110x50x12-cm - wsp. do "R"=0,7 R= 0,700 M= 1,000 S= 1,000				
	58,0/0,5	=	116,0	
			116,0	szt
67 KNR 220/105/3 Płyty kanałowe płaskie, 110x50x12-cm - Odzysk płyt 95% R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000				
	116	=	116,0	
			116,0	szt
68 KNR 216/101/1 (1) Analogia : Demontaż izolacji z wełny mineralnej luzem, pod siatką drucianą i papą - Rurociągi, izolacja grubości do 40-mm, rurociąg do Fi-194-mm, siatka Rabitz : wsp. do "R"=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 1,000				
	58*2*3,14*(0,08+2*0,05)/2	=	32,7816	
			32,7816	2,00 m2
69 KNBK 18/824/4 (79) Demontaż przewodów z rur stalowych łączonych przez spawanie o średnicy rury 50-65-mm				
	58,0	=	58,0	
			58,0	2,00 m
70 KNNR 8/410/5 Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, na ścianie, Fi-65-mm				
	1,7	=	1,7	
			1,7	2,00 m
71 KNR 401/108/3 Analogia : Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1-km, wełna mineralna z demontażu - wsp. do "R" i "S"=2,0 R= 2,000 M= 1,000 S= 1,000				
	58,0*3,14*(0,16+2*0,05)*(0,065+2*0,05)/4	=	1,953237	
	-58,0*3,14*0,065*0,065/4	=	-0,192364	
			1,760873	2,00 m3
72 KNR 401/108/4 Wywóz samochodami skrzyniowymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1-km				
	1,76	=	1,76	
			1,76	2,00 m3
73 KNR 1312/1701/1 Transport materiałów samochodami skrzyniowymi, z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym, na odległość do 1 km : Rury stalowe z demontażu. R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000				
	58,0*4,50/1000	=	0,261	
			0,261	2,00 t
74 KNR 1312/1701/2 Transport materiałów samochodami skrzyniowymi, z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym, dodatek za każde rozpoczęte 0.5 km ponad 1 km R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000				
	0,261	=	0,261	
			0,261	2,00 t
3. fi. 76,1/160mm. : Rurociąg zewnętrzny - L= 58,0 m.				
75 KNR 228/501/5 (1) Podłoża z kruszyw naturalnych, o grubości 15-cm, piasek				
	58,0*0,9	=	52,2	
			52,2	m2
76 KNR 10/215/12 Rurociągi z rur preizolowanych o średnicy 76,1/160-mm, grubość ścianek rur stalowych 2,9-mm				
	5,0+17,5+24,0+11,5	=	58,0	
			58,0	2,00 m
77 KNR 228/501/9 (1) Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym, piasek				
	58,0*(0,9*(0,16+0,2)-3,14*0,16*0,16/4)	=	17,626432	
			17,626432	m3
78 KNR 10/219/2 Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, kolana łukowe stalowe dla rur o średnicy 88,9/200-mm, grubość ścianek rur stalowych 3,2-mm				
	2	=	2,0	
			2,0	2,00 szt
79 KNR 10/224/6 Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, odgałęzienie teowe dla średnicy rury głównej 76,1/160-mm i średnicy odgałęzienia 60,3/140-mm				
	1	=	1,0	
			1,0	2,00 szt
80 KNR 10/221/10 Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, kompensatory typu E dla rurociągów o średnicy 88,9/200-mm, grubość ścianek rur stalowych 3,2-mm				
	1	=	1,0	
			1,0	2,00 szt
81 KNR 10/227/8 Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, prefabrykowane punkty stałe dla rurociągu o średnicy 88,9/200-mm i wymiarze płyty stabilizującej 300-mm				
	1	=	1,0	
			1,0	2,00 szt
82 KNR 220/207/1 Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych, Dn-do 150-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000				
	58,0	=	58,0	
			58,0	2,00 m
3. fi. 76,1/160mm. : Rurociąg wewnętrzny - Bl. nr. 3				
83 KNR 220/209/5 Odgałęzienia boczne o średnicach 25-150-mm od rurociągów głównych, w komorach, do Dn-65/3,5-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000				
	2,5	=	2,5	
			2,5	2,00 m
84 KNR 220/212/1 Analogia : Łuki stalowe, Dn-65-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000				
	2	=	2,0	
			2,0	2,00 szt
85 KNR 220/201/4 Rurociągi w kanałach, do Dn-65/4,0-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 w bloku nr.3 :				
	2,1	=	2,1	
			2,1	2,00 m
86 KNR 712/102/5 Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi-58-219-mm fi. 65mm. :				
	2,1*2*3,14*0,065/2	=	0,42861	

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
		0,42861	0,43	2,00 m2
87 KNR 712/204/5 (2)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania chlorokauczukowe, rurociągi, Fi-58-219-mm, farba przeciwdzewna cynkowa 70% - szara metaliczna	= 0,43 0,43	0,43	2,00 m2
88 KNR 712/215/5 (1)	Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociągi, Fi-58-219-mm, emalia poliwinylowa termoodporna aluminiowa	= 0,43 0,43	0,43	2,00 m2
89 KNR 216/307/3	Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociągi, 1-warstwa izolacji, grubość 50-mm, rurociąg Fi-76-114-mm	= 1,71444 1,71444	1,71	2,00 m2
90 KNR 216/604/2 (2)	Plaszcze z blachy aluminiowej, rurociągi, Fi 60-191-mm, blacha grubości 1.0-mm	= 1,71 1,71	1,71	2,00 m2
3. fi. 76,1/160mm. : Węzeł cieplny - Bl. nr. 3				
91 KNR 708/105/1	Analogia : Układ pomiarowy ilości ciepła	= 1,0 1,0	1	układ
92 KNR 215/118/4	Analogia : Przetwornik przepływu z nadajnikiem impulsów, Dn 40-mm	= 1,0 1,0	1	szt
93 KNR 220/302/1 (2)	Zasowy stalwne dla ciśnień 4-MPa, Dn 50-mm	= 1,0 1,0	1	2,00 szt
94 KNR 220/308/1 (2)	Odpowietrzenia rurociągów sieci ciepłych, dla ciśnień 1,6-MPa, Dn 20-mm	= 1,0 1,0	1	2,00 kpl
95 KNR 220/312/2	Termometry techniczne proste o długości króćca 30-50-mm	= 1,0 1,0	1	2,00 szt
96 KNR 220/312/5	Manometry z rurką syfonową	= 1,0 1,0	1	2,00 szt

4 Uruchomienie sieci ciepłowniczej

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
4. Uruchomienie sieci ciepłej				
97 KNR 220/208/1	Uruchomienie sieci ciepłych, Dn-25-150-mm	= 1,0 1,0	1	odcinek

5 Naprawa dróg i chodników

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
5. Rozbiórki				
98 KNR 231/806/1	Analogia : Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej, na podsypce piaskowej, ręcznie, kostka 8-cm	= 27,0 27,0	27,0	m2
99 KNR 231/813/3	Rozebranie krawężników, betonowych 15x30-cm na podsypce cementowo-piaskowej	= 9,0 9,0	9,0	m
100 KNNR 5/721/1	Cięcie nawierzchni mechanicznie, z mas mineralno-asfaltowych, głębokość 5-cm	= 14,0 14,0	14,0	m
101 KNNR 5/721/2	Cięcie nawierzchni mechanicznie, z mas mineralno-asfaltowych, dodatek za każdy następny 1-cm głębokości (ponad 5)	= 14,0 14,0	14,0	m
102 KNNR 5/721/3	Cięcie nawierzchni mechanicznie, z betonu, głębokość 5-cm	= 14,0 14,0	14,0	m
103 KNNR 5/721/4	Cięcie nawierzchni mechanicznie, z betonu, dodatek za każdy następny 1-cm głębokości (ponad 5)	= 14,0 14,0	14,0	m

5. Nawierzchnie asfaltowe : F=24,0m2

104 KNR 231/114/1	Podbudowy z kruszyw, pospółka, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 20-cm	= 24,0 24,0	24,0	m2
105 KNR 231/114/5	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 15-cm	= 24,0 24,0	24,0	m2
106 KNR 231/114/6	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa dolna, dodatek za każdy dalszy 1-cm grubości	= 24,0 24,0	24,0	5,00 m2
107 KNR 231/311/1	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych, warstwa asfaltowa wiążąca, grubości 4-cm	= 24,0 24,0	24,0	m2
108 KNR 231/311/5	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych, warstwa asfaltowa ścieralna, grubości 3-cm	= 24,0 24,0	24,0	m2

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
	24,0	24,0	m2
5. Chodniki : F=10,75m2			
109 KNR 231/401/2 Rowki pod krawężniki i ławy krawężnikowe, 20x20-cm, grunt kategorii III-IV 2*2,5+4,0	= $\frac{9,0}{9,0}$	9,00	m
110 KNR 231/402/2 Ławy pod krawężniki, z kruszywa łamanego 9,0*0,3*0,35	= $\frac{0,945}{0,945}$	0,95	m3
111 KNR 231/403/1 Krawężniki betonowe, wystające 15x30-cm na podsypce piaskowej : Krawężnik z odzysku 9,0	= $\frac{9,0}{9,0}$	9,00	m
112 KNR 231/102/1 Koryta wykonywane na poszerzeniach, na jezdniach, grunt kategorii II-IV, głębokość 10-cm 2,5*1,5+3,5*2,0	= $\frac{10,75}{10,75}$	10,75	m2
113 KNR 231/511/4 (1) Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej, grubość 8-cm, na podsypce piaskowej, kostka szara : Kostka z odzysku 10,75	= $\frac{10,75}{10,75}$	10,75	m2

Kosztorys ofertowy

1 Bl. nr.1 : Ciepłociąg Dw. 80 mm. L= 71,0 m.

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					R	M	S
1. fi. 88,9/220mm. : Roboty ziemne i demontażowe							
1 KNR 201/217/2							
Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,15-m3, grunt kategorii III							
			71,0*1,2*0,8	=			68,16
- wykop ręczny			-68,16*50%	=			-34,08
							34,08
							34,08 m3
Razem robocizna:	r-g	0,1441	4,91093				
Koparko-ladowarka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15-m3 (1)	m-g	0,0698	2,37878				
					Razem:		
					Razem (z narzutami):		
					Wartość pozycji:		
					Wartość jednostkowa:		
1 KNR 401/104/3							
Wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących fundamentów, głębokość do 1,5-m w gruncie kategorii IV							
			71,0*1,2*0,8	=			68,16
- wykop mechaniczny			-68,16*50%	=			-34,08
							34,08
							34,08 m3
Razem robocizna:	r-g	6,41	218,4528				
					Razem:		
					Razem (z narzutami):		
					Wartość pozycji:		
					Wartość jednostkowa:		
2 KNR 220/105/3							
Analogia : Demontaż płyt kanałowych płaskich, 110x50x12-cm - wsp. do "R"=0,7							
			71,0/0,5	=			142,0
							142,0
							142 szt
Razem robocizna:	r-g	0,79	78,526				
Materiały inne (Materiały)	%	2,2					
					Razem:		
					Razem (z narzutami):		
					Wartość pozycji:		
					Wartość jednostkowa:		
3 KNR 220/105/3							
Płyty kanałowe płaskie, 110x50x12-cm - Odzysk płyt 95%							
			142	=			142,0
							142,0
							142 szt
Razem robocizna:	r-g	0,79	107,1319				
Płyta nadkanałowa płaska B15, o wymiarach 110x50x12 cm (M= 0,050)	szt	1	7,1				
Lepik asfaltowy stosowany na gorąco	kg	1,9	269,8				
Emulsja asfaltowa izolacyjna	kg	0,3	42,6				
Zaprawa cementowa M2 (m.15)	m3	0,025	3,55				
Materiały inne (Materiały)	%	2,2					
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	0,25	35,5				
Kocioł do gotowania lepiku 50-100-dm3	m-g	0,18	25,56				
					Razem:		
					Razem (z narzutami):		
					Wartość pozycji:		
					Wartość jednostkowa:		
4 KNR 216/101/1 (1)							
Analogia : Demontaż izolacji z wełny mineralnej luzem, pod siatką drucianą i papą - Rurociągi, izolacja grubości do 40-mm, rurociąg do Fi-194-mm, siatka Rabitza : wsp. do "R"=0,5							
			71,0*2*3,14*(0,08+2*0,05)/2	=			40,1292
							40,1292
							40,13 m2
							krotność 2,00
Razem robocizna:	r-g	0,74	29,6962				
Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,04	3,2104				
Przyłącza skrzyniowa 4.5-t	m-g	0,04	3,2104				
					Razem:		
					Razem (z narzutami):		
					Wartość pozycji:		
					Wartość jednostkowa:		
5 KNBK 18/824/6							
(81) Demontaż przewodów z rur stalowych łączonych przez spawanie o średnicy rury 100-125-mm							
			71,0	=			71,0
							71,0
							71,00 m
							krotność 2,00
Razem robocizna:	r-g	0,83	117,86				
Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,05	7,1				
Tlen techniczny sprężony	m3	0,06	8,52				
Samochód skrzyniowy 2.5-4-t	m-g	0,072	10,224				
Zestaw do spawania i cięcia	m-g	0,28	39,76				
					Razem:		
					Razem (z narzutami):		
					Wartość pozycji:		
					Wartość jednostkowa:		
6 KNNR 8/410/6							
Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, na ścianie, Fi-80-mm							
			1,7	=			1,7
							1,7
							1,70 m
							krotność 2,00
Razem robocizna:	r-g	0,44	1,496				
Materiały inne (Robocizna)	%	10					
					Razem:		
					Razem (z narzutami):		
					Wartość pozycji:		
					Wartość jednostkowa:		
7 KNR 401/108/3							
Analogia : Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1-km, wełna mineralna z demontażu - wsp. do "R" i "S"=2,0							
			71,0*3,14*(0,08+2*0,05)*(0,08+2*0,05)/4	=			1,805814

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					R	M	S
-71,0*3,14*0,08*0,08/4					=	-0,356704	
						1,44911	
						1,45 m3	
						krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	2,22	12,876				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1) (S= 2,000)	m-g	1,14	6,612				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
8 KNR 401/108/4							
Wywóz samochodami skrzyniowymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1-km			1,45		=	1,45	
						1,45	
						1,45 m3	
						krotność 2,00	
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	0,03	0,087				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
9 KNR 1312/1701/1							
Transport materiałów samochodami skrzyniowymi, z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym, na odległość do 1 km : Rury stalowe z demontażu.							
R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000							
			71,0*4,50/1000		=	0,3195	
						0,3195	
						0,320 t	
						krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	1,79	1,09405				
Samochód skrzyniowy 5-10-t (1)	m-g	0,6	0,384				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
10 KNR 1312/1701/2							
Transport materiałów samochodami skrzyniowymi, z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym, dodatek za każde rozpoczęte 0.5 km ponad 1 km							
R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000							
			0,320		=	0,32	
						0,32	
						0,320 t	
						krotność 2,00	
Samochód skrzyniowy 5-10-t (1)	m-g	0,01	0,0064				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
1..fi. 88,9/200mm. : Rurociąg zewnętrzny L=60,5+10,5=71,0m.							
11 KNR 228/501/5 (1)							
Podłoża z kruszyw naturalnych, o grubości 15-cm, piasek							
			71,0*0,9		=	63,9	
						63,9	
						63,9 m2	
Razem robocizna:	r-g	0,347	22,1733				
Piasek do nawierzchni drogowych	m3	0,183	11,6937				
Materiały inne (Materiały)	%	2,5					
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
12 KNR 10/216/2							
Rurociągi z rur preizolowanych o średnicy 88,9/200-mm, grubość ścianek rur stalowych 3,2-mm							
			72,5		=	72,5	
- przekroczenie drogi :			-12,0		=	-12,0	
						60,5	
						60,5 m	
						krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	0,3979	48,1459				
Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,0007	0,0847				
Drewno	m3	0,00018	0,02178				
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 2.50-mm, ER346	szt	0,0628	7,5988				
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 3.25-mm	szt	0,0613	7,4173				
Mufa połączeniowa termokurczliwa Fi-88,9/200-mm	kpl	0,0714	8,6394				
Pianka izolacyjna systemu ABB	dm3	0,0942	11,3982				
Rura preizolowana stalowa czarna bez szwu, z impulsową sygnalizacją alarmową Fi.88,9/200-mm	m	1,02	123,42				
Tlen techniczny sprężony	m3	0,001	0,121				
Przyczepa dźwyczowa	m-g	0,0287	3,4727				
Przyczepa montażowa	m-g	0,2756	33,3476				
Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	0,0441	5,3361				
Łuk PVC	kg	0,0287	3,4727				
Zuraw samochodowy (1)	m-g	0,0875	10,5875				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
13 KNR 10/215/12							
Rurociągi z rur preizolowanych o średnicy 76,1/160-mm, grubość ścianek rur stalowych 2,9-mm							
			8,5+2,0		=	10,5	
						10,5	
						10,5 m	
						krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	0,3495	7,3395				
Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,0031	0,0651				
Drewno	m3	0,00018	0,00378				
Drut stalowy do spawania niepokryty	kg	0,0031	0,0651				
Mufa połączeniowa termokurczliwa Fi-88,9/200-mm	kpl	0,0768	1,6128				
Pianka izolacyjna systemu ABB	dm3	0,0553	1,1613				
Rura preizolowana stalowa czarna bez szwu, z impulsową sygnalizacją alarmową Fi.76,1/160-mm	m	1,02	21,42				
Tlen techniczny sprężony	m3	0,0031	0,0651				
Przyczepa dźwyczowa	m-g	0,0225	0,4725				
Przyczepa montażowa	m-g	0,2369	4,9749				
Łuk PVC	kg	0,0225	0,4725				
Zuraw samochodowy (1)	m-g	0,0769	1,6149				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość			
					R	M	S	
14 KNR 228/501/9 (1) Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym, piasek			71,0*(0,9*(0,2+0,2)-3,14*0,2*0,2/4)		=	23,3306		
						23,3306		
							23,33 m3	
Razem robocizna:	r-g	2,2	51,326					
Piasek do nawierzchni drogowych	m3	1,22	28,4626					
Materiały inne (Materiały)	%	2,5						
Razem (z narzutami):								
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
15 KNR 10/224/6 Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, odgałęzienie teowe dla średnicy rury głównej 76,1/160-mm i średnicy odgałęzienia 60,3/140-mm			1		=	1,0		
						1,0		
							1 szt	
							krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	3,61	7,22					
Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,1	0,2					
Drut stalowy do spawania niepokryty	kg	0,12	0,24					
Mufa teowa odgałęzienia teowego ABB Fi-160/140-mm	kpl	1	2					
Pianka izolacyjna systemu ABB	dm3	1,32	2,64					
Tlen techniczny sprężony	m3	0,12	0,24					
Złączka odgałęźna stalowa 76.1/60.3-mm	kpl	1	2					
Przyczepa montażowa	m-g	1,56	3,12					
Łuk PVC	kg	0,35	0,7					
Razem (z narzutami):								
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
16 KNR 10/219/2 Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, kolana łukowe stalowe dla rur o średnicy 88,9/200-mm, grubość ścianek rur stalowych 3,2-mm			2		=	2,0		
						2,0		
							2 szt	
							krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	4,05	16,2					
Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,02	0,08					
Drewno	m3	0,02	0,08					
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 2.50-mm, ER346	szt	1,76	7,04					
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 3.25-mm	szt	1,72	6,88					
Kolano stalowe krótkie czarne R=2Dn/90°, Fi-80-mm	szt	1	4					
Mufa kolanowa rur preizolowanych Fi-200-mm	kpl	1	4					
Pianka izolacyjna systemu ABB	dm3	2,16	8,64					
Tlen techniczny sprężony	m3	0,03	0,12					
Przyczepa montażowa	m-g	2,24	8,96					
Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	1,24	4,96					
Łuk PVC	kg	0,43	1,72					
Razem (z narzutami):								
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
17 KNR 10/221/10 Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, kompensatory typu E dla rurociągów o średnicy 88,9/200-mm, grubość ścianek rur stalowych 3,2-mm			1		=	1,0		
						1,0		
							1 szt	
							krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	5,36	10,72					
Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,02	0,04					
Drewno	m3	0,002	0,004					
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 2.50-mm, ER346	szt	1,76	3,52					
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 3.25-mm	szt	1,89	3,78					
Kompensator (wydłużka) typ E dla rur preizolowanych Fi-88.9/200-mm	szt	1	2					
Mufa połączeniowa termokurczliwa Fi-88,9/200-mm	kpl	1	2					
Pianka izolacyjna systemu ABB	dm3	1,62	3,24					
Tlen techniczny sprężony	m3	0,03	0,06					
Przyczepa montażowa	m-g	3,18	6,36					
Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	1,35	2,7					
Łuk PVC	kg	0,43	0,86					
Razem (z narzutami):								
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
18 KNR 10/224/6 Analogia : Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, odgałęzienie teowe dla średnicy rury głównej 88,9/200-mm i średnicy odgałęzienia 88,9/200-mm			1		=	1,0		
						1,0		
							1 szt	
							krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	3,61	7,22					
Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,1	0,2					
Drut stalowy do spawania niepokryty	kg	0,12	0,24					
Mufa teowa odgałęzienia teowego ABB Fi-250/225-mm	kpl	1	2					
Pianka izolacyjna systemu ABB	dm3	1,32	2,64					
Tlen techniczny sprężony	m3	0,12	0,24					
Złączka odgałęźna stalowa 88,9/88,9-mm	kpl	1	2					
Przyczepa montażowa	m-g	1,56	3,12					
Łuk PVC	kg	0,35	0,7					
Razem (z narzutami):								
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
19 KNR 220/207/1 Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych, Dn-do 150-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			60,5+10,5		=	71,0		
						71,0		
							71,0 m	
							krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	0,087	11,79807					
Woda	m3	0,018	2,556					
Materiały inne (Materiały)	%	6,3						
Razem (z narzutami):								
Wartość pozycji:								

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					R	M	S
Wartość jednostkowa:							
1. fi. 88,9/200mm. : Rurociąg wewnętrzny - Bl. nr. 1							
20 KNR 220/209/6 Odgałęzienia boczne o średnicach 25-150-mm od rurociągów głównych, w komorach, do Dn-80/3,5-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			2,5		=	2,5 2,5 2,5 m	
Razem robocizna:						krotność 2,00	
Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-88,9/3,5	r-g	1,63	7,78325				
Kolano stalowe krótkie czarne R=2Dn/90°, Fi-80-mm	m	0,79	3,95				
Łuk stalowy gładki czarny R=3Dn/90° Fi-80 mm	szt	0,25	1,25				
Materiały inne (Materiały)	szt	0,25	1,25				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	%	6,3					
	m-g	0,02	0,1				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
21 KNR 220/212/1 Łuki stalowe, Dn-80-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			2		=	2,0 2,0 2 szt	
Razem robocizna:						krotność 2,00	
Łuk stalowy gładki czarny R=3Dn/90° Fi-80 mm	r-g	2,78	10,6196				
Materiały inne (Materiały)	szt	1	4				
Samochód dostawczy do 0,9-t (1)	%	6,3					
	m-g	0,12	0,48				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
22 KNR 220/201/5 Rurociągi w kanałach, do Dn-80/4,5-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 w bloku nr.1 :			1,7		=	1,7 1,7 1,7 m	
Razem robocizna:						krotność 2,00	
Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-88,9/4,0	r-g	0,744	2,41577				
Podparcie ślizgowe typ A dla rur o Fi-80mm	m	1,02	3,468				
Podparcie stałe poziome A, dla rur Fi-80 mm	szt	0,4	1,36				
Zaślepki stalowe czarne do rurociągów o Fi-80-mm	szt	0,05	0,17				
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej	szt	0,001	0,0034				
Materiały inne (Materiały)	kg	0,054	0,1836				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	%	6,3					
Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	0,0187	0,06358				
	m-g	0,083	0,2822				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
23 KNR 712/102/5 Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi-58-219-mm fi. 80mm. : 1,7*2*3,14*0,089/2					=	0,475082 0,475082 0,48 m2	
Razem robocizna:						krotność 2,00	
	r-g	0,2642	0,25363				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
24 KNR 712/204/5 (2) Malowanie pędzlem - farby do gruntowania chlorokauczukowe, rurociągi, Fi-58-219-mm, farba przeciwrdzewna cynkowa 70% - szara metaliczna 0,48					=	0,48 0,48 0,48 m2	
Razem robocizna:						krotność 2,00	
Farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrdzewna cynkowa 70% - szara metaliczna	r-g	0,1821	0,17482				
Rozcieńczalnik do wyrobów poliwinylowych i chlorokauczukowych, ogólnego stosowania	dm3	0,09	0,0864				
Materiały inne (Materiały)	dm3	0,0072	0,00691				
Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	%	0,9					
Przyczepa skrzyniowa 3-5-t	m-g	0,0008	0,00077				
	m-g	0,0008	0,00077				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
25 KNR 712/215/5 (1) Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociągi, Fi-58-219-mm, emalia poliwinylowa termoodporna aluminiowa 0,48					=	0,48 0,48 0,48 m2	
Razem robocizna:						krotność 2,00	
Emalia poliwinylowa termoodporna (do 400°C) "Silumi n II" aluminiowa	r-g	0,1239	0,11894				
Rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych, ogólnego stosowania	dm3	0,14	0,1344				
Materiały inne (Materiały)	dm3	0,0112	0,01075				
Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	%	0,9					
Przyczepa skrzyniowa 3-5-t	m-g	0,0003	0,00029				
	m-g	0,0003	0,00029				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
26 KNR 216/307/3 Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociągi, 1-warstwa izolacji, grubość 50-mm, rurociąg Fi-76-114-mm 1,7*2*3,14*(0,2+2*0,05)/2					=	1,6014 1,6014 1,60 m2	
Razem robocizna:						krotność 2,00	
Otulina z wełny mineralnej bez osłony	r-g	0,37	1,184				
Drut stalowy okrągły miękki ocynkowany Fi-1.2-mm	m	1,79	5,728				
	kg	0,1	0,32				

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					R	M	S
Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1) Przyczepa skrzyniowa 4.5-t	m-g	0,06	0,192				
	m-g	0,06	0,192				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
27 KNR 216/604/2 (2) Płaszczki z blachy aluminiowej, rurociągi, Fi 60-191-mm, blacha grubości 1.0-mm			1,60				= $\frac{1,6}{1,6}$ 1,60 m2 krotność 2,00
Razem robocizna:	r-g	0,68	2,176				
Blacha aluminiowa walcowana na zimno grubości 1.0-mm	kg	3,08	9,856				
Wkręty stalowe do drewna M4,0 z łbem stożkowym lub kulistym	kg	0,02	0,064				
Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,02	0,064				
Przyczepa skrzyniowa 4.5-t	m-g	0,02	0,064				
Nożyce gilotynowe mechaniczne elektryczne 13-mm	m-g	0,02	0,064				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
1. fi. 88,9/200mm. : Węzeł cieplny - Bl. nr. 1							
28 KNR 708/105/1 Analogia : Układ pomiarowy ilości ciepła			1				= $\frac{1,0}{1,0}$ 1,0 1 układ
Razem robocizna:	r-g	30,47	30,47				
Elektroniczny przelicznik wskazujący "Supercal 432" /lub 531/	kpl	1					
Czujnik temperatury z przewodami podłączeniowymi o dł. 4,0m. - Osłona TH cz. PT 500 Złączka L=84mm.	kpl	2	2				
Materiały inne (Materiały)	%	5					
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	1,03	1,03				
Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	0,85	0,85				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
29 KNR 215/119/2 Analogia : Przetwornik przepływu z nadajnikiem impulsów śrubowy, Dn-65-mm - Przetwornik i zawór dostawa Inwestora			1				= $\frac{1,0}{1,0}$ 1,0 1 szt
Razem robocizna:	r-g	2,8	2,8				
Zawór zaporowy kulowy kołnierzykowy - c.o. 1.0-MPa z nasadką kołową Dn-65-mm	szt	2					
Śruby stalowe dokładne M16 z nakrętkami i podkładkami ocynkowane	kg	1,48	1,48				
Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi-65-mm	szt	4	4				
Króciec c.o. żeliwny 2-kołnierzykowy Dn.65x300mm. 1,0.MPa.	szt	2	2				
Zwężka żeliwna - c.o. 2-kołnierzykowa Dn.65/50 mm	szt	2	2				
Przetwornik przepływu DN.50mm. kołnierzykowy, z nadajnikiem impulsu - typ MP-130.65-NC	kpl	1					
Materiały inne (Materiały)	%	0,2					
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,29	0,29				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
30 KNR 220/302/2 (2) Zasuwy stalowe dla ciśnień 4-MPa, Dn 80-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			1				= $\frac{1,0}{1,0}$ 1,0 1 szt
Razem robocizna:	r-g	4,05	7,7355				
Zasuwa kołnierzykowa klinowa owalna stalowa 2.5-MPa nr kat.043 80 mm	szt	1	2				
Kołnierzyk stalowy z szyjką do przyspawania 4-MPa, Fi-80-mm	szt	2	4				
Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi-80-mm	szt	2	4				
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej	kg	0,3	0,6				
Materiały inne (Materiały)	%	6					
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,14	0,28				
Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	0,84	1,68				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
31 KNR 220/308/1 (2) Odpowietrzenia rurociągów sieci ciepłych, dla ciśnień 1,6-MPa, Dn 20-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			1				= $\frac{1,0}{1,0}$ 1,0 1 kpl
Razem robocizna:	r-g	3,35	6,3985				
Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-26,9/2,6	m	1,84	3,68				
Zawór zaporowy grzybkowy kołnierzykowy żeliwny prosty 1.6-MPa nk.205 Fi-20-mm	szt	1	2				
Kołnierzyk stalowy z szyjką do przyspawania 1.6-MPa, Fi-20-mm	szt	2	4				
Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi-20-mm	szt	2	4				
Materiały inne (Materiały)	%	6					
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,04	0,08				
Giętarka do rur elektryczna mechaniczna Fi-100-mm	m-g	0,15	0,3				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
32 KNR 220/312/2 Termometry techniczne proste o długości króćca 30-50-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			1				= $\frac{1,0}{1,0}$ 1,0 1 szt
Razem robocizna:	r-g	2,57	4,9087				
Termometr przemysłowy	szt	1	2				
Materiały inne (Materiały)	%	6					
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,01	0,02				
Razem:							

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość			
					R	M	S	
Razem (z narzutami):								
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
33 KNR 220/312/5 Manometry z rurką syfonową R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000								
	1						= 1,0 1,0 1 szt	
Razem robocizna:	r-g	1,44	2,7504				krotność 2,00	
Manometry tarczowe z rurką syfonową i kurkiem	szt	1	2					
Materiały inne (Materiały)	%	6						
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,04	0,08					
Razem:								
Razem (z narzutami):								
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
Podsumowanie rozdziału					Razem	R	M	S
Koszty bezpośrednie								
Razem								
Wartość rozdziału netto:								

2 Bl. nr.2 : Ciepłociąg Dw. 80 mm. L= 87,5 m.

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					R	M	S
2. fi. 88,9/220mm. : Roboty ziemne i demontażowe							
34 KNR 201/217/2 Wykopy oraz przepływy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,15-m3, grunt kategorii III 73,0*1,2*0,8 - wykop ręczny -70,08*60%							= 70,08 = -42,048 28,032 28,03 m3
Razem robocizna:	r-g	0,1441	4,03912				
Koparko-ladowarka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15-m3 (1)	m-g	0,0698	1,95649				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
34 KNR 401/104/3 Wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących fundamentów, głębokość do 1,5-m w gruncie kategorii IV 73,0*1,2*0,8 - wykop mechaniczny -70,08*40%							= 70,08 = -28,032 42,048 42,05 m3
Razem robocizna:	r-g	6,41	269,5405				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
35 KNR 220/105/3 Analogia : Demontaż płyt kanałowych płaskich, 110x50x12-cm - wsp. do "R"=0,7 R= 0,700 M= 1,000 S= 1,000							
	73,0/0,5						= 146,0 146,0 146 szt
Razem robocizna:	r-g	0,79	80,738				
Materiały inne (Materiały)	%	2,2					
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
36 KNR 220/105/3 Płyty kanałowe płaskie, 110x50x12-cm - Odzysk płyt 95% R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000							
	146						= 146,0 146,0 146 szt
Razem robocizna:	r-g	0,79	110,1497				
Płyta nadkanałowa płaska B15, o wymiarach 110x50x12 cm (M= 0,050)	szt	1	7,3				
Lepik asfaltowy stosowany na gorąco	kg	1,9	277,4				
Emulsja asfaltowa izolacyjna	kg	0,3	43,8				
Zaprawa cementowa M2 (m.15)	m3	0,025	3,65				
Materiały inne (Materiały)	%	2,2					
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	0,25	36,5				
Kocioł do gotowania lepiku 50-100-dm3	m-g	0,18	26,28				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
37 KNR 216/101/1 (1) Analogia : Demontaż izolacji z wełny mineralnej luzem, pod siatką drucianą i papą - Rurociągi, izolacja grubości do 40-mm, rurociągi do Fi:194-mm, siatka Rabitza : wsp. do "R"=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 1,000							
	73,0*2*3,14*(0,08+2*0,05)/2						= 41,2596 41,2596 41,26 m2 krotność 2,00
Razem robocizna:	r-g	0,74	30,5324				
Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,04	3,3008				
Przyłącza skrzyniowa 4.5-t	m-g	0,04	3,3008				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
38 KNBK 18/824/6 (81) Demontaż przewodów z rur stalowych łączonych przez spawanie o średnicy rury 100-125-mm							
	73,0						= 73,0 73,0 73,00 m krotność 2,00
Razem robocizna:	r-g	0,83	121,18				
Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,05	7,3				
Tlen techniczny sprężony	m3	0,06	8,76				
Samochód skrzyniowy 2.5-4-t	m-g	0,072	10,512				
Zestaw do spawania i cięcia	m-g	0,28	40,88				

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					R	M	S
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
39 KNNR 8/410/6 Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, na ścianie, Fi-80-mm	1,7				=	1,7	
						1,7	
						1,70 m	
						krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	0,44	1,496				
Materiały inne (Robocizna)	%	10					
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
40 KNR 401/108/3 Analogia : Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1-km, wełna mineralna z demontażu - wsp. do "R" i "S"=2,0 R= 2,000 M= 1,000 S= 1,000					=	1,856682	
					=	-0,366752	
						1,48993	
						1,49 m3	
						krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	2,22	13,2312				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1) (S= 2,000)	m-g	1,14	6,7944				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
41 KNR 401/108/4 Wywóz samochodami skrzyniowymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1-km	1,49				=	1,49	
						1,49	
						1,49 m3	
						krotność 2,00	
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	0,03	0,0894				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
42 KNR 1312/1701/1 Transport materiałów samochodami skrzyniowymi, z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym, na odległość do 1 km : Rury stalowe z demontażu. R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000					=	0,3285	
						0,3285	
						0,329 t	
						krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	1,79	1,12482				
Samochód skrzyniowy 5-10-t (1)	m-g	0,6	0,3948				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
43 KNR 1312/1701/2 Transport materiałów samochodami skrzyniowymi, z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym, dodatek za każde rozpoczęte 0.5 km ponad 1 km R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	0,329				=	0,329	
						0,329	
						0,329 t	
						krotność 2,00	
Samochód skrzyniowy 5-10-t (1)	m-g	0,01	0,00658				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
2. fi. 88,9/200mm. : Rurociąg zewnętrzny - L=73,0m.							
44 KNR 228/501/5 (1) Podłoża z kruszyw naturalnych, o grubości 15-cm, piasek	73,0*0,9				=	65,7	
						65,7	
						65,70 m2	
Razem robocizna:	r-g	0,347	22,7979				
Piasek do nawierzchni drogowych	m3	0,183	12,0231				
Materiały inne (Materiały)	%	2,5					
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
45 KNR 10/216/2 Rurociągi z rur preizolowanych o średnicy 88,9/200-mm, grubość ścianek rur stalowych 3,2-mm 16,5+20,5+21,0+15,0					=	73,0	
						73,0	
						73,0 m	
						krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	0,3979	58,0934				
Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,0007	0,1022				
Drewno	m3	0,00018	0,02628				
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 2.50-mm, ER346	szt	0,0628	9,1688				
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 3.25-mm	szt	0,0613	8,9498				
Mufa połączeniowa termokurczliwa Fi-88,9/200-mm	kpl	0,0714	10,4244				
Pianka izolacyjna systemu ABB	dm3	0,0942	13,7532				
Rura preizolowana stalowa czarna bez szwu, z impulsową sygnalizacją alarmową Fi.88,9/200-mm	m	1,02	148,92				
Tlen techniczny sprężony	m3	0,001	0,146				
Przyczepa dłuźycowa	m-g	0,0287	4,1902				
Przyczepa montażowa	m-g	0,2756	40,2376				
Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	0,0441	6,4386				
Łuk PVC	kg	0,0287	4,1902				
Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,0875	12,775				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
46 KNR 228/501/9 (1) Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym, piasek							

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					R	M	S
73,0*(0,9*(0,2+0,2)-3,14*0,2*0,2/4)					=	23,9878	
						23,9878	
						23,99 m3	
Razem robocizna:	r-g	2,2	52,778				
Piasek do nawierzchni drogowych	m3	1,22	29,2678				
Materiały inne (Materiały)	%	2,5					
Razem:							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
47 KNR 10/219/2							
Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, kolana łukowe stalowe dla rur o średnicy 88,9/200-mm, grubość ścianek rur stalowych 3,2-mm					=	2,0	
						2,0	
						2 szt	
						krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	4,05	16,2				
Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,02	0,08				
Drewno	m3	0,02	0,08				
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 2,50-mm, ER346	szt	1,76	7,04				
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 3,25-mm	szt	1,72	6,88				
Kolano stalowe krótkie czarne R=2Dn/90°, Fi-80-mm	szt	1	4				
Mufa kolanowa rur preizolowanych Fi-200-mm	kpl	1	4				
Pianka izolacyjna systemu ABB	dm3	2,16	8,64				
Tlen techniczny sprężony	m3	0,03	0,12				
Przyczepa montażowa	m-g	2,24	8,96				
Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	1,24	4,96				
Łuk PVC	kg	0,43	1,72				
Razem:							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
48 KNR 10/221/10							
Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, kompensatory typu E dla rurociągów o średnicy 88,9/200-mm, grubość ścianek rur stalowych 3,2-mm					=	1,0	
						1,0	
						1 szt	
						krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	5,36	10,72				
Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,02	0,04				
Drewno	m3	0,002	0,004				
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 2,50-mm, ER346	szt	1,76	3,52				
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 3,25-mm	szt	1,89	3,78				
Kompensator (wydłużka) typ E dla rur preizolowanych Fi-88,9/200-mm	szt	1	2				
Mufa połączeniowa termokurczliwa Fi-88,9/200-mm	kpl	1	2				
Pianka izolacyjna systemu ABB	dm3	1,62	3,24				
Tlen techniczny sprężony	m3	0,03	0,06				
Przyczepa montażowa	m-g	3,18	6,36				
Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	1,35	2,7				
Łuk PVC	kg	0,43	0,86				
Razem:							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
49 KNR 10/227/8							
Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, prefabrykowane punkty stałe dla rurociągu o średnicy 88,9/200-mm i wymiarze płyty stabilizującej 300-mm					=	1,0	
						1,0	
						1 szt	
						krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	11,14	22,28				
Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,02	0,04				
Drewno	m3	0,002	0,004				
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 2,50-mm, ER346	szt	1,76	3,52				
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 3,25-mm	szt	1,72	3,44				
Mufa połączeniowa składana systemu ABB dwuczęściowa Fi-200-mm	kpl	2	4				
Pianka izolacyjna systemu ABB	dm3	2,64	5,28				
Punkt stały prefabrykowany rur preizolowanych Fi-88,9/200, płyta stabilizująca 300-mm	szt	1	2				
Tlen techniczny sprężony	m3	0,03	0,06				
Przyczepa montażowa	m-g	7,71	15,42				
Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	1,24	2,48				
Łuk PVC	kg	0,52	1,04				
Razem:							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
50 KNR 220/207/1							
Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych, Dn-do 150-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000					=	73,0	
						73,0	
						73,0 m	
						krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	0,087	12,13041				
Woda	m3	0,018	2,628				
Materiały inne (Materiały)	%	6,3					
Razem:							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
2. fi. 88,9/200mm. : Rurociąg wewnętrzny - Bl. nr. 2							
51 KNR 220/209/6							
Odgałęzienia boczne o średnicach 25-150-mm od rurociągów głównych, w komorach, do Dn-80/3,5-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000					=	2,5	
						2,5	
						2,5 m	
						krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	1,63	7,78325				
Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-88,9/3,5	m	0,79	3,95				
Kolano stalowe krótkie czarne R=2Dn/90°, Fi-80-mm	szt	0,25	1,25				
Łuk stalowy gładki czarny R=3Dn/90°Fi-80 mm	szt	0,25	1,25				
Materiały inne (Materiały)	%	6,3					
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	0,02	0,1				
Razem:							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					R	M	S
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
52 KNR 220/212/1 Łuki stalowe, Dn-80-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	2				=	2,0	
						2,0	
						2 szt	
						krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	2,78	10,6196				
Łuk stalowy gładki czarny R=3Dn/90° Fi-80 mm	szt	1	4				
Materiały inne (Materiały)	%	6,3					
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,12	0,48				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
53 KNR 220/201/5 Rurociągi w kanałach, do Dn-80/4,5-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 w bloku nr.2 :	14,5				=	14,5	
						14,5	
						14,5 m	
						krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	0,744	20,60508				
Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-88,9/4,0	m	1,02	29,58				
Podparcie ślizgowe typ A dla rur o Fi-80mm	szt	0,4	11,6				
Podparcie stałe poziome A, dla rur Fi-80 mm	szt	0,05	1,45				
Zasłepki stalowe czarne do rurociągów o Fi-80-mm	szt	0,001	0,029				
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej	kg	0,054	1,566				
Materiały inne (Materiały)	%	6,3					
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	0,0187	0,5423				
Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	0,083	2,407				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
54 KNR 712/102/5 Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi-58-219-mm fi. 80mm. :	14,5*2*3,14*0,089/2				=	4,05217	
						4,05217	
						4,05 m2	
						krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	0,2642	2,14002				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
55 KNR 712/204/5 (2) Malowanie pędzlem - farby do gruntowania chlorokauczukowe, rurociągi, Fi-58-219-mm, farba przeciwrzeczna cynkowa 70% - szara metaliczna	4,05				=	4,05	
						4,05	
						4,05 m2	
						krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	0,1821	1,47501				
Farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrzeczna cynkowa 70% - szara metaliczna	dm3	0,09	0,729				
Rozcieńczalnik do wyrobów poliwinylowych i chlorokauczukowych, ogólnego stosowania	dm3	0,0072	0,05832				
Materiały inne (Materiały)	%	0,9					
Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,0008	0,00648				
Przyłącza skrzyniowa 3-5-t	m-g	0,0008	0,00648				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
56 KNR 712/215/5 (1) Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociągi, Fi-58-219-mm, emalia poliwinylowa termoodporna aluminiowa	4,05				=	4,05	
						4,05	
						4,05 m2	
						krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	0,1239	1,00359				
Emalia poliwinylowa termoodporna (do 400°C) "Silumi n II" aluminiowa	dm3	0,14	1,134				
Rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych, ogólnego stosowania	dm3	0,0112	0,09072				
Materiały inne (Materiały)	%	0,9					
Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,0003	0,00243				
Przyłącza skrzyniowa 3-5-t	m-g	0,0003	0,00243				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
57 KNR 216/307/3 Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociągi, 1-warstwa izolacji, grubość 50-mm, rurociąg Fi-76-114-mm	14,5*2*3,14*(0,2+2*0,05)/2				=	13,659	
						13,659	
						13,66 m2	
						krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	0,37	10,1084				
Otulina z wełny mineralnej bez osłony	m	1,79	48,9028				
Drut stalowy okrągły miękki ocynkowany Fi-1.2-mm	kg	0,1	2,732				
Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,06	1,6392				
Przyłącza skrzyniowa 4.5-t	m-g	0,06	1,6392				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
58 KNR 216/604/2 (2) Płaszczki z blachy aluminiowej, rurociągi, Fi 60-191-mm, blacha grubości 1.0-mm	13,66				=	13,66	
						13,66	
						13,66 m2	
						krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	0,68	18,5776				
Blacha aluminiowa walcowana na zimno grubości 1.0-mm	kg	3,08	84,1456				
Wkręty stalowe do drewna M4,0 z łbem stożkowym lub kulistym	kg	0,02	0,5464				
Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,02	0,5464				
Przyłącza skrzyniowa 4.5-t	m-g	0,02	0,5464				
Nożyce gilotynowe mechaniczne elektryczne 13-mm	m-g	0,02	0,5464				

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					R	M	S
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
2. fi. 88,9/200mm. : Węzeł cieplny - Bl. nr. 2							
59 KNR 708/105/1 Analogia : Układ pomiarowy ilości ciepła							
	1				=	1,0	
						1,0	
							1 układ
Razem robocizna:							
Elektroniczny przelicznik wskazujący "Supercal 432" /lub 531/		r-g	30,47	30,47			
Czujnik temperatury z przewodami podłączeniowymi o dł. 4,0m. - Osłona TH cz. PT 500 Złączka L=84mm.		kpl	1				
Materiały inne (Materiały)		kpl	1	1			
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)		%	5				
Spawarka elektryczna wirująca 300 A		m-g	1,03	1,03			
		m-g	0,85	0,85			
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
60 KNR 215/119/2 Analogia : Przetwornik przepływu z nadajnikiem impulsów śrubowy, Dn-65-mm - Przetwornik i zawory dostawa Inwestora							
	1				=	1,0	
						1,0	
							1 szt
Razem robocizna:							
Zawór zaporowy kulowy kołnierzyowy - c.o. 1.0-MPa z nasadką kołową Dn-65-mm		r-g	2,8	2,8			
Śruby stalowe dokładne M16 z nakrętkami i podkładkami ocynkowane		szt	2				
Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi-65-mm		kg	1,48	1,48			
Króciec c.o. żeliwny 2-kołnierzyowy Dn.65x300mm. 1,0.MPa.		szt	4	4			
Zwężka żeliwna - c.o. 2-kołnierzyowa Dn.65/50 mm		szt	2	2			
Przetwornik przepływu DN.50mm. kołnierzyowy, z nadajnikiem impulsu - typ MP-130.65-NC		szt	2	2			
Materiały inne (Materiały)		kpl	1				
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)		%	0,2				
		m-g	0,29	0,29			
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
61 KNR 220/302/2 (2) Zasuwy stalowe dla ciśnień 4-MPa, Dn 80-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000							
	1				=	1,0	
						1,0	
							1 szt
							krotność 2,00
Razem robocizna:							
Zasuwa kołnierzyowa klinowa owalna stalowna 2.5-MPa nr kat.043 80 mm		r-g	4,05	7,7355			
Kołnierz stalowy z szyjką do przyspawania 4-MPa, Fi-80-mm		szt	1	2			
Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi-80-mm		szt	2	4			
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej		szt	2	4			
Materiały inne (Materiały)		kg	0,3	0,6			
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)		%	6				
Spawarka elektryczna wirująca 300 A		m-g	0,14	0,28			
		m-g	0,84	1,68			
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
62 KNR 220/308/1 (2) Odpowietrzenia rurociągów sieci ciepłych, dla ciśnień 1,6-MPa, Dn 20-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000							
	1				=	1,0	
						1,0	
							1 kpl
							krotność 2,00
Razem robocizna:							
Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-26,9/2,6		r-g	3,35	6,3985			
Zawór zaporowy grzybkowy kołnierzyowy żeliwny prosty 1.6-MPa nk.205 Fi-20-mm		m	1,84	3,68			
Kołnierz stalowy z szyjką do przyspawania 1.6-MPa, Fi-20-mm		szt	1	2			
Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi-20-mm		szt	2	4			
Materiały inne (Materiały)		szt	2	4			
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)		%	6				
Giętarka do rur elektryczna mechaniczna Fi-100-mm		m-g	0,04	0,08			
		m-g	0,15	0,3			
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
63 KNR 220/312/2 Termometry techniczne proste o długości króćca 30-50-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000							
	1				=	1,0	
						1,0	
							1 szt
							krotność 2,00
Razem robocizna:							
Termometr przemysłowy		r-g	2,57	4,9087			
Materiały inne (Materiały)		szt	1	2			
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)		%	6				
		m-g	0,01	0,02			
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
64 KNR 220/312/5 Manometry z rurką syfonową R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000							
	1				=	1,0	
						1,0	
							1 szt
							krotność 2,00
Razem robocizna:							
Manometry tarczowe z rurką syfonową i kurkiem		r-g	1,44	2,7504			
Materiały inne (Materiały)		szt	1	2			
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)		%	6				
		m-g	0,04	0,08			
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość			
					R	M	S	
Wartość jednostkowa:								
Podsumowanie rozdziału					Razem	R	M	S
Koszty bezpośrednie								
Razem								
Wartość rozdziału netto:								

3 Bl. nr.3 : Ciepłociąg Dw. 65 mm. L=58,0m.

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					R	M	S

3. fi. 76,1/160mm. : Roboty ziemne i demontażowe

65 KNR 201/217/2 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,15-m3, grunt kategorii III 58,0*1,2*0,8					=		55,68
- wykop ręczny			- 55,68*80%		=		-44,544
							11,136
							11,14 m3
Razem robocizna:	r-g	0,1441	1,60527				
Koparko-ladowarka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15-m3 (1)	m-g	0,0698	0,77757				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							

65 KNR 401/104/3 Wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących fundamentów, głębokość do 1,5-m w gruncie kategorii IV 58,0*1,2*0,8					=		55,68
- wykop mechaniczny			-55,68*20%		=		-11,136
							44,544
							44,54 m3
Razem robocizna:	r-g	6,41	285,5014				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							

66 KNR 220/105/3 Analogia : Demontaz płyt kanałowych płaskich, 110x50x12-cm - wsp. do "R"=0,7 R= 0,700 M= 1,000 S= 1,000			58,0/0,5		=		116,0
							116,0
							116 szt
Razem robocizna:	r-g	0,79	64,148				
Materiały inne (Materiały)	%	2,2					
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							

67 KNR 220/105/3 Płyty kanałowe płaskie, 110x50x12-cm - Odzysk płyt 95% R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			116		=		116,0
							116,0
							116 szt
Razem robocizna:	r-g	0,79	87,5162				
Płyta nadkanałowa płaska B15, o wymiarach 110x50x12 cm (M= 0,050)	szt	1	5,8				
Lepik asfaltowy stosowany na gorąco	kg	1,9	220,4				
Emulsja asfaltowa izolacyjna	kg	0,3	34,8				
Zaprawa cementowa M2 (m.15)	m3	0,025	2,9				
Materiały inne (Materiały)	%	2,2					
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	0,25	29				
Kocioł do gotowania lepiku 50-100-dm3	m-g	0,18	20,88				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							

68 KNR 216/101/1 (1) Analogia : Demontaz izolacji z wełny mineralnej luzem, pod siatką drucianą i papą - Rurociągi, izolacja grubości do 40-mm, rurociągi do Fi-194-mm, siatka Rabitza : wsp. do "R"=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 1,000			58*2*3,14*(0,08+2*0,05)/2		=		32,7816
							32,7816
							32,78 m2
							krotność 2,00
Razem robocizna:	r-g	0,74	24,2572				
Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,04	2,6224				
Przyczepa skrzyniowa 4.5-t	m-g	0,04	2,6224				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							

69 KNBK 18/824/4 (79) Demontaż przewodów z rur stalowych łączonych przez spawanie o średnicy rury 50-65-mm 58,0					=		58,0
							58,0
							58,00 m
							krotność 2,00
Razem robocizna:	r-g	0,44	51,04				
Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,023	2,668				
Tlen techniczny sprężony	m3	0,026	3,016				
Samochód skrzyniowy 2.5-4-t	m-g	0,009	1,044				
Zestaw do spawania i cięcia	m-g	0,167	19,372				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							

70 KNNR 8/410/5 Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, na ścianie, Fi-65-mm 1,7					=		1,7
							1,7
							1,70 m
							krotność 2,00
Razem robocizna:	r-g	0,39	1,326				
Materiały inne (Robocizna)	%	10					
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					R	M	S
71 KNR 401/108/3 Analogia : Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1-km, wełna mineralna z demontażu - wsp. do "R" i "S"=2,0 R= 2,000 M= 1,000 S= 1,000 58,0*3,14*(0,16+2*0,05)*(0,065+2*0,05)/4 -58,0*3,14*0,065*0,065/4					=	1,953237	
					=	-0,192364	
						1,760873	
						1,76 m3	
						krotność 2,00	
Razem robocizna: Samochód skrzyniowy do 5-t (1) (S= 2,000)	r-g m-g	2,22 1,14	15,6288 8,0256				
					Razem:		
					Razem (z narzutami):		
					Wartość pozycji:		
					Wartość jednostkowa:		
72 KNR 401/108/4 Wywóz samochodami skrzyniowymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1-km 1,76					=	1,76	
						1,76	
						1,76 m3	
						krotność 2,00	
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	0,03	0,1056				
					Razem:		
					Razem (z narzutami):		
					Wartość pozycji:		
					Wartość jednostkowa:		
73 KNR 1312/1701/1 Transport materiałów samochodami skrzyniowymi, z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym, na odległość do 1 km : Rury stalowe z demontażu. R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 58,0*4,50/1000					=	0,261	
						0,261	
						0,261 t	
						krotność 2,00	
Razem robocizna: Samochód skrzyniowy 5-10-t (1)	r-g m-g	1,79 0,6	0,89233 0,3132				
					Razem:		
					Razem (z narzutami):		
					Wartość pozycji:		
					Wartość jednostkowa:		
74 KNR 1312/1701/2 Transport materiałów samochodami skrzyniowymi, z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym, dodatek za każde rozpoczęte 0.5 km ponad 1 km R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 0,261					=	0,261	
						0,261	
						0,261 t	
						krotność 2,00	
Samochód skrzyniowy 5-10-t (1)	m-g	0,01	0,00522				
					Razem:		
					Razem (z narzutami):		
					Wartość pozycji:		
					Wartość jednostkowa:		
3. fi. 76,1/160mm. : Rurociąg zewnętrzny - L= 58,0 m.							
75 KNR 228/501/5 (1) Podłoża z kruszyw naturalnych, o grubości 15-cm, piasek 58,0*0,9					=	52,2	
						52,2	
						52,20 m2	
Razem robocizna: Piasek do nawierzchni drogowych Materiały inne (Materiały)	r-g m3 %	0,347 0,183 2,5	18,1134 9,5526				
					Razem:		
					Razem (z narzutami):		
					Wartość pozycji:		
					Wartość jednostkowa:		
76 KNR 10/215/12 Rurociągi z rur preizolowanych o średnicy 76,1/160-mm, grubość ścianek rur stalowych 2,9-mm 5,0+17,5+24,0+11,5					=	58,0	
						58,0	
						58,0 m	
						krotność 2,00	
Razem robocizna: Acetylen techniczny - rozpuszczony Drewno Drut stalowy do spawania niepokryty Mufa połączeniowa termokurczliwa Fi-76,1/160-mm Pianka izolacyjna systemu ABB Rura preizolowana stalowa czarna bez szwu, z impulsową sygnalizacją alarmową Fi.76,1/160-mm Tlen techniczny sprężony Przyczepa dłuźycowa Przyczepa montażowa Łuk PVC Żuraw samochodowy (1)	r-g kg m3 kg kpl dm3 m m3 m-g m-g kg m-g	0,3495 0,0031 0,00018 0,0031 0,0768 0,0553 1,02 0,0031 0,0225 0,2369 0,0225 0,0769	40,542 0,3596 0,02088 0,3596 8,9088 6,4148 118,32 0,3596 2,61 27,4804 2,61 8,9204				
					Razem:		
					Razem (z narzutami):		
					Wartość pozycji:		
					Wartość jednostkowa:		
77 KNR 228/501/9 (1) Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym, piasek 58,0*(0,9*(0,16+0,2)-3,14*0,16*0,16/4)					=	17,626432	
						17,626432	
						17,63 m3	
Razem robocizna: Piasek do nawierzchni drogowych Materiały inne (Materiały)	r-g m3 %	2,2 1,22 2,5	38,786 21,5086				
					Razem:		
					Razem (z narzutami):		
					Wartość pozycji:		
					Wartość jednostkowa:		
78 KNR 10/219/2 Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, kolana łukowe stalowe dla rur o średnicy 88,9/200-mm, grubość ścianek rur stalowych 3,2-mm 2					=	2,0	
						2,0	
						2 szt	
						krotność 2,00	
Razem robocizna: Acetylen techniczny - rozpuszczony Drewno	r-g kg m3	4,05 0,02 0,02	16,2 0,08 0,08				

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					R	M	S
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 2.50-mm, ER346	szt	1,76	7,04				
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 3.25-mm	szt	1,72	6,88				
Kolano stalowe krótkie czarne R=2Dn/90°, Fi-80-mm	szt	1	4				
Mufa kolanowa rur preizolowanych Fi-200-mm	kpl	1	4				
Pianka izolacyjna systemu ABB	dm3	2,16	8,64				
Tlen techniczny sprężony	m3	0,03	0,12				
Przyczepa montażowa	m-g	2,24	8,96				
Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	1,24	4,96				
Łuk PVC	kg	0,43	1,72				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
79 KNR 10/224/6							
Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, odgałęzienie teowe dla średnicy rury głównej 76,1/160-mm i średnicy odgałęzienia 60,3/140-mm							
1							
				=	1,0		
					1,0		
						1 szt	
						krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	3,61	7,22				
Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,1	0,2				
Drut stalowy do spawania niepokryty	kg	0,12	0,24				
Mufa teowa odgałęzienia teowego ABB Fi-160/140-mm	kpl	1	2				
Pianka izolacyjna systemu ABB	dm3	1,32	2,64				
Tlen techniczny sprężony	m3	0,12	0,24				
Złączka odgałęźna stalowa 76.1/60.3-mm	kpl	1	2				
Przyczepa montażowa	m-g	1,56	3,12				
Łuk PVC	kg	0,35	0,7				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
80 KNR 10/221/10							
Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, kompensatory typu E dla rurociągów o średnicy 88,9/200-mm, grubość ścianek rur stalowych 3,2-mm							
1							
				=	1,0		
					1,0		
						1 szt	
						krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	5,36	10,72				
Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,02	0,04				
Drewno	m3	0,002	0,004				
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 2.50-mm, ER346	szt	1,76	3,52				
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 3.25-mm	szt	1,89	3,78				
Kompensator (wydłużka) typ E dla rur preizolowanych Fi-88.9/200-mm	szt	1	2				
Mufa typ E dla rur preizolowanych Fi-88.9/200-mm	kpl	1	2				
Pianka izolacyjna systemu ABB	dm3	1,62	3,24				
Tlen techniczny sprężony	m3	0,03	0,06				
Przyczepa montażowa	m-g	3,18	6,36				
Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	1,35	2,7				
Łuk PVC	kg	0,43	0,86				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
81 KNR 10/227/8							
Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, prefabrykowane punkty stałe dla rurociągu o średnicy 88,9/200-mm i wymiarze płyty stabilizującej 300-mm							
1							
				=	1,0		
					1,0		
						1 szt	
						krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	11,14	22,28				
Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,02	0,04				
Drewno	m3	0,002	0,004				
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 2.50-mm, ER346	szt	1,76	3,52				
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 3.25-mm	szt	1,72	3,44				
Mufa połączeniowa składana systemu ABB dwuczęściowa Fi-200-mm	kpl	2	4				
Pianka izolacyjna systemu ABB	dm3	2,64	5,28				
Punkt stały prefabrykowany rur preizolowanych Fi-88.9/200, płyta stabilizująca 300-mm	szt	1	2				
Tlen techniczny sprężony	m3	0,03	0,06				
Przyczepa montażowa	m-g	7,71	15,42				
Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	1,24	2,48				
Łuk PVC	kg	0,52	1,04				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
82 KNR 220/207/1							
Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych, Dn-do 150-mm							
R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000							
58,0							
				=	58,0		
					58,0		
						58,0 m	
						krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	0,087	9,63786				
Woda	m3	0,018	2,088				
Materiały inne (Materiały)	%	6,3					
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
3. fi. 76,1/160mm. : Rurociąg wewnętrzny - Bl. nr. 3							
83 KNR 220/209/5							
Odgałęzienia boczne o średnicach 25-150-mm od rurociągów głównych, w komorach, do Dn-65/3,5-mm							
R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000							
2,5							
				=	2,5		
					2,5		
						2,5 m	
						krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	1,18	5,6345				
Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-76,1/3,2	m	1,02	5,1				
Materiały inne (Materiały)	%	6,3					
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	0,02	0,1				
Giętarka do rur elektryczna mechaniczna Fi-100-mm	m-g	0,08	0,4				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					R	M	S
Wartość jednostkowa:							
84 KNR 220/212/1 Analogia : Łuki stalowe, Dn-65-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	2				=	2,0 2,0	2 szt
Razem robocizna: Łuk stalowy gładki czarny R=3Dn/90° Fi-65 mm	r-g	2,78	10,6196				krotność 2,00
Materiały inne (Materiały)	szt	1	4				
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	%	6,3					
	m-g	0,12	0,48				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
85 KNR 220/201/4 Rurociągi w kanałach, do Dn-65/4,0-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 w bloku nr.3 :	2,1				=	2,1 2,1	2,1 m
Razem robocizna:	r-g	0,643	2,57907				krotność 2,00
Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-76,1/3,6	m	1,02	4,284				
Podparcie ślizgowe typ A dla rur o Fi-65mm	szt	0,46	1,932				
Podparcie stałe poziome A, dla rur Fi-65 mm	szt	0,05	0,21				
Zasłepki stalowe czarne do rurociągów o Fi-65-mm	szt	0,001	0,0042				
Materiały inne (Materiały)	%	6,3					
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	0,0181	0,07602				
Giętarka do rur elektryczna mechaniczna Fi-100-mm	m-g	0,006	0,0252				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
86 KNR 712/102/5 Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi-58-219-mm fi. 65mm. : 2,1*2*3,14*0,065/2					=	0,42861 0,42861	0,43 m2
Razem robocizna:	r-g	0,2642	0,22721				krotność 2,00
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
87 KNR 712/204/5 (2) Malowanie pędzlem - farby do gruntowania chlorokauczukowe, rurociągi, Fi-58-219-mm, farba przeciwrzeczna cynkowa 70% - szara metaliczna 0,43					=	0,43 0,43	0,43 m2
Razem robocizna:	r-g	0,1821	0,15661				krotność 2,00
Farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrzeczna cynkowa 70% - szara metaliczna	dm3	0,09	0,0774				
Rozcieńczalnik do wyrobów poliwinylowych i chlorokauczukowych, ogólnego stosowania	dm3	0,0072	0,00619				
Materiały inne (Materiały)	%	0,9					
Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,0008	0,00069				
Przyłącza skrzyniowa 3-5-t	m-g	0,0008	0,00069				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
88 KNR 712/215/5 (1) Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociągi, Fi-58-219-mm, emalia poliwinylowa termoodporna aluminiowa 0,43					=	0,43 0,43	0,43 m2
Razem robocizna:	r-g	0,1239	0,10655				krotność 2,00
Emalia poliwinylowa termoodporna (do 400°C) "Silumi n II" aluminiowa	dm3	0,14	0,1204				
Rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych, ogólnego stosowania	dm3	0,0112	0,00963				
Materiały inne (Materiały)	%	0,9					
Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,0003	0,00026				
Przyłącza skrzyniowa 3-5-t	m-g	0,0003	0,00026				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
89 KNR 216/307/3 Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociągi, 1-warstwa izolacji, grubość 50-mm, rurociąg Fi-76-114-mm 2,1*2*3,14*(0,16+2*0,05)/2					=	1,71444 1,71444	1,71 m2
Razem robocizna:	r-g	0,37	1,2654				krotność 2,00
Otulina z wełny mineralnej bez osłony	m	1,79	6,1218				
Drut stalowy okrągły miękki ocynkowany Fi-1.2-mm	kg	0,1	0,342				
Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,06	0,2052				
Przyłącza skrzyniowa 4.5-t	m-g	0,06	0,2052				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
90 KNR 216/604/2 (2) Płaszczki z blachy aluminiowej, rurociągi, Fi 60-191-mm, blacha grubości 1.0-mm 1,71					=	1,71 1,71	1,71 m2
Razem robocizna:	r-g	0,68	2,3256				krotność 2,00
Blacha aluminiowa walcowana na zimno grubości 1.0-mm	kg	3,08	10,5336				
Wkręty stalowe do drewna M4,0 z łbem stożkowym lub kulistym	kg	0,02	0,0684				
Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,02	0,0684				
Przyłącza skrzyniowa 4.5-t	m-g	0,02	0,0684				
Nożyce gilotynowe mechaniczne elektryczne 13-mm	m-g	0,02	0,0684				
Razem:							
Razem (z narzutami):							

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość			
					R	M	S	
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
3. fi. 76,1/160mm. : Węzeł cieplny - Bl. nr. 3								
91 KNR 708/105/1 Analogia : Układ pomiarowy ilości ciepła	1				=	1,0 1,0	1 układ	
Razem robocizna:								
Elektroniczny przelicznik wskazujący "Supercal 432" /lub 531/	r-g	30,47	30,47					
Czujnik temperatury z przewodami połączeniowymi o dł. 4,0m. - Osłona TH cz. PT 500 Złączka L=84mm.	kpl	1						
Materiały inne (Materiały)	kpl	1	1					
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	%	5						
Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	1,03	1,03					
	m-g	0,85	0,85					
Razem:								
Razem (z narzutami):								
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
92 KNR 215/118/4 Analogia : Przetwornik przepływu z nadajnikiem impulsów, Dn 40-mm	1				=	1,0 1,0	1 szt	
Razem robocizna:								
Zawór zaporowy kulowy kołnierzyowy - c.o. 1.0-MPa z nasadką kołową Dn-40-mm	r-g	0,95	0,95					
Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi-40-mm	szt	2	2					
Przetwornik przepływu DN.40mm. z nadajnikiem impulsów, łączony na gwint typ JS-130.10-NC	szt	2,04	2,04					
Materiały inne (Materiały)	kpl	1						
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	%	0,9						
	m-g	0,04	0,04					
Razem:								
Razem (z narzutami):								
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
93 KNR 220/302/1 (2) Zasuwy stalowe dla ciśnień 4-MPa, Dn 50-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1				=	1,0 1,0	1 szt krotność 2,00	
Razem robocizna:								
Zasuwa kołnierzyowa klinowa owalna stalowa 2.5-MPa nr kat.043 50 mm	r-g	3,15	6,0165					
Kołnierze stalowy z szyjką do przyspawania 4-MPa, Fi-50-mm	szt	1	2					
Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi-50-mm	szt	2	4					
Materiały inne (Materiały)	szt	2	4					
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	%	6						
	m-g	0,1	0,2					
Razem:								
Razem (z narzutami):								
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
94 KNR 220/308/1 (2) Odpowietrzenia rurociągów sieci ciepłych, dla ciśnień 1,6-MPa, Dn 20-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1				=	1,0 1,0	1 kpl krotność 2,00	
Razem robocizna:								
Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-26,9/2,6	r-g	3,35	6,3985					
Zawór zaporowy grzybkowy kołnierzyowy żeliwny prosty 1.6-MPa nk.205 Fi-20-mm	m	1,84	3,68					
Kołnierze stalowy z szyjką do przyspawania 1.6-MPa, Fi-20-mm	szt	1	2					
Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi-20-mm	szt	2	4					
Materiały inne (Materiały)	szt	2	4					
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	%	6						
Giętarka do rur elektryczna mechaniczna Fi-100-mm	m-g	0,04	0,08					
	m-g	0,15	0,3					
Razem:								
Razem (z narzutami):								
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
95 KNR 220/312/2 Termometry techniczne proste o długości króćca 30-50-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1				=	1,0 1,0	1 szt krotność 2,00	
Razem robocizna:								
Termometr przemysłowy	r-g	2,57	4,9087					
Materiały inne (Materiały)	szt	1	2					
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	%	6						
	m-g	0,01	0,02					
Razem:								
Razem (z narzutami):								
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
96 KNR 220/312/5 Manometry z rurką syfonową R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1				=	1,0 1,0	1 szt krotność 2,00	
Razem robocizna:								
Manometry tarczowe z rurką syfonową i kurkiem	r-g	1,44	2,7504					
Materiały inne (Materiały)	szt	1	2					
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	%	6						
	m-g	0,04	0,08					
Razem:								
Razem (z narzutami):								
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
Podsumowanie rozdziału					Razem	R	M	S
Koszty bezpośrednie								
Razem								
Wartość rozdziału netto:								

4 Uruchomienie sieci ciepłowniczej

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość			
					R	M	S	
4. Uruchomienie sieci ciepłej								
97 KNR 220/208/1 Uruchomienie sieci ciepłych, Dn-25-150-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			1		=	1,0		
						1,0		
							1 odcinek	
Razem robocizna:	r-g	152,2	145,351					
Razem:								
Razem (z narzutami):								
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
Podsumowanie rozdziału					Razem	R	M	S
Koszty bezpośrednie								
Razem								
Wartość rozdziału netto:								

5 Naprawa dróg i chodników

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					R	M	S
5. Rozbiórki							
98 KNR 231/806/1 Analogia : Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej, na podsypce piaskowej, ręcznie, kostka 8-cm 3,0*1,5*4*1,0*1,5					=	27,0	
						27,0	
							27,0 m2
Razem robocizna:	r-g	0,2945	7,9515				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
99 KNR 231/813/3 Rozebranie krawężników, betonowych 15x30-cm na podsypce cementowo-piaskowej 3*3,0					=	9,0	
						9,0	
							9,0 m
Razem robocizna:	r-g	0,2319	2,0871				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
100 KNNR 5/721/1 Cięcie nawierzchni mechanicznie, z mas mineralno-asfaltowych, głębokość 5-cm 2*2*3,5					=	14,0	
						14,0	
							14,0 m
Razem robocizna:	r-g	0,0395	0,553				
Woda	m3	0,008	0,112				
Materiały inne (Materiały)	%	2,5					
Piła spaliniowa do cięcia nawierzchni 11kW (1)	m-g	0,0628	0,8792				
Łuk PVC	kg	0,0094	0,1316				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
101 KNNR 5/721/2 Cięcie nawierzchni mechanicznie, z mas mineralno-asfaltowych, dodatek za każdy następny 1-cm głębokości (ponad 5) 14,0					=	14,0	
						14,0	
							14,0 m
Razem robocizna:	r-g	0,0064	0,0896				
Woda	m3	0,001	0,014				
Materiały inne (Materiały)	%	2,5					
Piła spaliniowa do cięcia nawierzchni 11kW (1)	m-g	0,0006	0,0084				
Łuk PVC	kg	0,0001	0,0014				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
102 KNNR 5/721/3 Cięcie nawierzchni mechanicznie, z betonu, głębokość 5-cm 14,0					=	14,0	
						14,0	
							14,0 m
Razem robocizna:	r-g	0,0439	0,6146				
Woda	m3	0,008	0,112				
Materiały inne (Materiały)	%	2,5					
Piła spaliniowa do cięcia nawierzchni 11kW (1)	m-g	0,0698	0,9772				
Łuk PVC	kg	0,0104	0,1456				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
103 KNNR 5/721/4 Cięcie nawierzchni mechanicznie, z betonu, dodatek za każdy następny 1-cm głębokości (ponad 5) 14,0					=	14,0	
						14,0	
							14,0 m
Razem robocizna:	r-g	0,0068	0,0952				
Woda	m3	0,001	0,014				
Materiały inne (Materiały)	%	2,5					
Piła spaliniowa do cięcia nawierzchni 11kW (1)	m-g	0,0006	0,0084				
Łuk PVC	kg	0,0001	0,0014				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
5. Nawierzchnie asfaltowe : F=24,0m2							
104 KNR 231/114/1 Podbudowy z kruszyw, pospółka, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 20-cm 3,0*3,5 +4,5*3,0					=	24,0	
						24,0	
							24,0 m2
Razem robocizna:	r-g	0,0168	0,4032				

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					R	M	S
Pospółka	m3	0,2455	5,892				
Woda	m3	0,02	0,48				
Materiały inne (Materiały)	%	0,5					
Równiarka samojezdna 74 kW (100-KM) (1)	m-g	0,0026	0,0624				
Walec statyczny samojezdny 10-t (1)	m-g	0,0182	0,4368				
				Razem:			
				Razem (z narzutami):			
				Wartość pozycji:			
				Wartość jednostkowa:			
105 KNR 231/114/5 Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 15-cm 24,0					=	24,0	
						24,0	
						24,0 m2	
Razem robocizna:	r-g	0,0333	0,7992				
Tłuczeń kamienny do nawierzchni drogowych, niesortowany 31.5-63.0-mm	t	0,3182	7,6368				
Woda	m3	0,015	0,36				
Materiały inne (Materiały)	%	0,5					
Równiarka samojezdna 74 kW (100-KM) (1)	m-g	0,0027	0,0648				
Walec statyczny samojezdny 10-t (1)	m-g	0,0387	0,9288				
				Razem:			
				Razem (z narzutami):			
				Wartość pozycji:			
				Wartość jednostkowa:			
106 KNR 231/114/6 Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa dolna, dodatek za każdy dalszy 1-cm grubości 24,0					=	24,0	
						24,0	
						24,0 m2	
							krotność 5,00
Razem robocizna:	r-g	0,0011	0,132				
Tłuczeń kamienny do nawierzchni drogowych, niesortowany 31.5-63.0-mm	t	0,0212	2,544				
Woda	m3	0,001	0,12				
Materiały inne (Materiały)	%	0,5					
Równiarka samojezdna 74 kW (100-KM) (1)	m-g	0,0002	0,024				
Walec statyczny samojezdny 10-t (1)	m-g	0,0013	0,156				
				Razem:			
				Razem (z narzutami):			
				Wartość pozycji:			
				Wartość jednostkowa:			
107 KNR 231/311/1 Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych, warstwa asfaltowa wiążąca, grubości 4-cm 24,0					=	24,0	
						24,0	
						24,0 m2	
Razem robocizna:	r-g	0,0309	0,7416				
Masa mineralno-asfaltowa grysowo-żwirowa, do warstwy wiążącej	t	0,0974	2,3376				
Rozkładarka mas bitumicznych 4.5-m (2)	m-g	0,0068	0,1632				
Walec statyczny samojezdny 10-t (1)	m-g	0,0068	0,1632				
Walec statyczny samojezdny 15-t (1)	m-g	0,0068	0,1632				
				Razem:			
				Razem (z narzutami):			
				Wartość pozycji:			
				Wartość jednostkowa:			
108 KNR 231/311/5 Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych, warstwa asfaltowa ścieralna, grubości 3-cm 24,0					=	24,0	
						24,0	
						24,0 m2	
Razem robocizna:	r-g	0,0307	0,7368				
Masa mineralno-asfaltowa grysowo-żwirowa, do warstwy ścieralnej	t	0,075	1,8				
Rozkładarka mas bitumicznych 4.5-m (2)	m-g	0,0056	0,1344				
Walec statyczny samojezdny 10-t (1)	m-g	0,0056	0,1344				
Walec statyczny samojezdny 15-t (1)	m-g	0,0056	0,1344				
				Razem:			
				Razem (z narzutami):			
				Wartość pozycji:			
				Wartość jednostkowa:			
5.: Chodniki : F=10,75m2							
109 KNR 231/401/2 Rowki pod krawężniki i ławy krawężnikowe, 20x20-cm, grunt kategorii III-IV 2*2,5+4,0					=	9,0	
						9,0	
						9,0 m	
Razem robocizna:	r-g	0,1489	1,3401				
				Razem:			
				Razem (z narzutami):			
				Wartość pozycji:			
				Wartość jednostkowa:			
110 KNR 231/402/2 Ławy pod krawężniki, z kruszywa łamanego 9,0*0,3*0,35					=	0,945	
						0,945	
						0,95 m3	
Razem robocizna:	r-g	2,27	2,1565				
Tłuczeń kamienny do nawierzchni drogowych, niesortowany 31.5-63.0-mm	t	2,04	1,938				
Materiały inne (Materiały)	%	0,5					
				Razem:			
				Razem (z narzutami):			
				Wartość pozycji:			
				Wartość jednostkowa:			
111 KNR 231/403/1 Krawężniki betonowe, wystające 15x30-cm na podsypce piaskowej : Krawężnik z odzysku 9,0					=	9,0	
						9,0	
						9,0 m	
Razem robocizna:	r-g	0,3838	3,4542				
Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,0003	0,0027				
Krawężnik betonowy drogowy prostokątny ścięty 100x30x15cm	m	1,02					
Piasek do betonów zwykłych	m3	0,0128	0,1152				
Woda	m3	0,0042	0,0378				
Materiały inne (Materiały)	%	0,5					
				Razem:			
				Razem (z narzutami):			
				Wartość pozycji:			
				Wartość jednostkowa:			

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość			
					R	M	S	
Wartość jednostkowa:								
112 KNR 231/102/1 Koryta wykonywane na poszerzeniach, na jezdniach, grunt kategorii II-IV, głębokość 10-cm 2,5*1,5+3*5*2,0					=	10,75		
Razem robocizna:	r-g	0,4287	4,60853			10,75		
Walec wibracyjny jednoosiowy 0.6-t	m-g	0,0433	0,46548			10,75 m2		
Razem:								
Razem (z narzutami):								
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
113 KNR 231/511/4 (1) Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej, grubość 8-cm, na podsypce piaskowej, kostka szara : Kostka z odzysku 10,75					=	10,75		
Razem robocizna:	r-g	1,1423	12,27973			10,75		
Kostka brukowa betonowa grubości 8-cm, szara	m2	1,025				10,75		
Piasek	m3	0,0793	0,85248			10,75 m2		
Woda przemysłowa	m3	0,022	0,2365					
Materiały inne (Materiały)	%	0,5						
Piła do cięcia kostki	m-g	0,025	0,26875					
Wibrator powierzchniowy do 225-kg	m-g	0,13	1,3975					
Razem:								
Razem (z narzutami):								
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
Podsumowanie rozdziału					Razem	R	M	S
Koszty bezpośrednie								
Razem								
Wartość rozdziału netto:								
Podsumowanie kosztorysu					Razem	R	M	S
Koszty bezpośrednie								
Razem								
Wartość kosztorysu netto:								

Zestawienie robocizny

Lp.	Kod ETO	Nazwa zawodu	Jedn.	Ilość	Wartość
1.	2	Betoniarze grupa II	r-g	113,6654	
2.	12	Bitumiarze grupa II	r-g	1,1976	
3.	13	Bitumiarze grupa III	r-g	0,1392	
4.	32	Brukarze grupa II	r-g	0,8577	
5.	33	Brukarze grupa III	r-g	5,76938	
6.	64	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV	r-g	91,41	
7.	92	Izolarze grupa II	r-g	51,8074	
8.	122	Malarze grupa II	r-g	5,65638	
9.	203	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	321,87741	
10.	204	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	102,53253	
11.	999	Robotnicy	r-g	504,8362	
12.	391	Robotnicy grupa I	r-g	1 407,9426	
13.	392	Robotnicy grupa II	r-g	27,42708	
14.	402	Spawacze grupa II	r-g	106,481	
Razem (z dokładnością do zaokrąglenia):				2 741,5998	

Zestawienie materiałów

Lp.	Kod ETO	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Wartość
1.	1540001	Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	18,7196	
2.	1210001	Blacha aluminiowa walcowana na zimno grubości 1,0-mm	kg	104,5352	
3.	1700310	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,0027	
4.		Czujnik temperatury z przewodami podłączeniowymi o dł. 4,0m. - Osłona TH cz. PT 500 Złączka L=84mm.	kpl	4	
5.	3950101	Drewno	m3	0,33272	
6.	1122199	Drut stalowy do spawania niepokryty	kg	1,1447	
7.	1120711	Drut stalowy okrągły miękki ocynkowany Fi-1.2-mm	kg	3,394	
8.	1330299	Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej	kg	2,9496	
9.	1330202	Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 2.50-mm, ER346	szt	55,4876	
10.	1330203	Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 3.25-mm	szt	55,2271	
11.	1522901	Emalia poliwinylowa termoodporna (do 400°C) "Silumi n II" aluminiowa	dm3	1,3888	
12.	2302099	Emulsja asfaltowa izolacyjna	kg	121,2	
13.	1520901	Farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrzeczna cynkowa 70% - szara metaliczna	dm3	0,8928	
14.	5110099	Kolano stalowe krótkie czarne R=2Dn/90°, Fi-80-mm	szt	14,5	
15.	5142303	Kolnier stalowy z szyjką do przyspawania 1.6-MPa, Fi-20-mm	szt	12	
16.	5121306	Kolnier stalowy z szyjką do przyspawania 4-MPa, Fi-50-mm	szt	4	
17.	5121308	Kolnier stalowy z szyjką do przyspawania 4-MPa, Fi-80-mm	szt	8	
18.	6240207	Kompensator (wydłużka) typ E dla rur preizolowanych Fi-88.9/200-mm	szt	6	
19.		Króciec c.o. żeliwny 2-kolnierzowy Dn.65x300mm. 1,0.MPa.	szt	4	
20.	2300199	Lepik asfaltowy stosowany na gorąco	kg	767,6	
21.	5119907	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi-40-mm	szt	2,04	
22.	39521	Łuk PVC	kg	22,9454	
23.	5122166	Łuk stalowy gładki czarny R=3Dn/90° Fi-65 mm	szt	4	
24.	5122167	Łuk stalowy gładki czarny R=3Dn/90° Fi-80 mm	szt	10,5	
25.	6140400	Manometry tarczowe z rurką syfonową i kurkiem	szt	6	
26.	2390050	Masa mineralno-asfaltowa grysowo-żwirowa, do warstwy ścieralnej	t	1,8	
27.	2390040	Masa mineralno-asfaltowa grysowo-żwirowa, do warstwy wiążącej	t	2,3376	
28.	6210606	Mufa kolanowa rur preizolowanych Fi-200-mm	kpl	12	
29.	6210006	Mufa połączeniowa składana systemu ABB dwuczęściowa Fi-200-mm	kpl	8	
30.		Mufa połączeniowa termokurczliwa Fi-76,1/160-mm	kpl	8,9088	
31.		Mufa połączeniowa termokurczliwa Fi-88,9/200-mm	kpl	24,6766	
32.	6242104	Mufa teowa odgałęzienia teowego ABB Fi-160/140-mm	kpl	4	
33.	6242105	Mufa teowa odgałęzienia teowego ABB Fi-250/225-mm	kpl	2	
34.	6210705	Mufa typ E dla rur preizolowanych Fi-88.9/200-mm	kpl	2	
35.	6702298	Otulina z wełny mineralnej bez osłony	m	60,7526	
36.	6214099	Pianka izolacyjna systemu ABB	dm3	86,8475	
37.	1601799	Piasek	m3	0,85248	
38.	1601899	Piasek do betonów zwykłych	m3	0,1152	
39.	1601900	Piasek do nawierzchni drogowych	m3	112,5084	
40.	5483303	Plyta nadkanałowa płaska B15, o wymiarach 110x50x12 cm	szt	20,2	
41.	6620802	Podparcie stałe poziome A, dla rur Fi-65 mm	szt	0,21	
42.	6620803	Podparcie stałe poziome A, dla rur Fi-80 mm	szt	1,62	

Lp.	Kod ETO	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Wartość
43.	6620105	Podparcie ślizgowe typ A dla rur o Fi-65mm	szt	1,932	
44.	6620106	Podparcie ślizgowe typ A dla rur o Fi-80mm	szt	12,96	
45.	1602199	Pospółka	m3	5,892	
46.	6217004	Punkt stały prefabrykowany rur preizolowanych Fi-88,9/200, płyta stabilizująca 300-mm	szt	4	
47.	1530160	Rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych, ogólnego stosowania	dm3	0,1111	
48.	1530400	Rozcieńczalnik do wyrobów poliwinylowych i chlorokauczukowych, ogólnego stosowania	dm3	0,07142	
49.		Rura preizolowana stalowa czarna bez szwu, z impulsową sygnalizacją alarmową Fi.76,1/160-mm	m	139,74	
50.		Rura preizolowana stalowa czarna bez szwu, z impulsową sygnalizacją alarmową Fi.88,9/200-mm	m	272,34	
51.	5022199	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-26,9/2,6	m	11,04	
52.	5099999	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-76,1/3,2	m	5,1	
53.	5099999	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-76,1/3,6	m	4,284	
54.	5062999	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-88,9/3,5	m	7,9	
55.	5099999	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-88,9/4,0	m	33,048	
56.		Śruby stalowe dokładne M16 z nakrętkami i podkładkami ocynkowane	kg	2,96	
57.	6142999	Termometr przemysłowy	szt	6	
58.	1540400	Tlen techniczny sprężony	m3	22,3677	
59.	10381	Tłuczeń kamienny do nawierzchni drogowych, niesortowany 31.5-63.0-mm	t	12,1188	
60.	4001316	Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi-20-mm	szt	12	
61.	4001316	Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi-50-mm	szt	4	
62.	4001316	Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi-65-mm	szt	8	
63.	4001316	Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi-80-mm	szt	8	
64.	1346040	Wkręty stalowe do drewna M4,0 z łbem stożkowym lub kulistym	kg	0,6788	
65.	3930000	Woda	m3	8,5218	
66.	3930099	Woda przemysłowa	m3	0,2365	
67.	2380805	Zaprawa cementowa M2 (m.15)	m3	10,1	
68.	5813301	Zasuwa kołnierзова klinowa owalna stalowna 2.5-MPa nr kat.043 50 mm	szt	2	
69.	5803004	Zasuwa kołnierзова klinowa owalna stalowna 2.5-MPa nr kat.043 80 mm	szt	4	
70.	5115599	Zaślepki stalowe czarne do rurociągów o Fi-65-mm	szt	0,0042	
71.	5115599	Zaślepki stalowe czarne do rurociągów o Fi-80-mm	szt	0,0324	
72.	5820099	Zawór zaporowy grzybkowy kołnierзовy żeliwny prosty 1.6-MPa nk.205 Fi-20-mm	szt	6	
73.		Zawór zaporowy kulowy kołnierзовy - c.o. 1.0-MPa z nasadką kozłową Dn-40-mm	szt	2	
74.	6212002	Złączka odgałęźna stalowa 76.1/60.3-mm	kpl	4	
75.		Złączka odgałęźna stalowa 88,9/88,9-mm	kpl	2	
76.		Zwężka żeliwna - c.o. 2-kołnierзова Dn.65/50 mm	szt	4	
Razem (z dokładnością do zaokrąglenia):					

Zestawienie sprzętu

Lp.	Kod ETO	Nazwa sprzętu	Jedn.	Ilość	Wartość
1.	39116	Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	11,85972	
2.	71134	Giętarka do rur elektryczna mechaniczna Fi-100-mm	m-g	1,3252	
3.	52281	Kocioł do gotowania lepiku 50-100-dm3	m-g	72,72	
4.	11111	Koparko-ładowarka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15-m3 (1)	m-g	5,11284	
5.	71332	Nożyce gilotynowe mechaniczne elektryczne 13-mm	m-g	0,6788	
6.	75200	Piła do cięcia kostki	m-g	0,26875	
7.	52600	Piła spalinowa do cięcia nawierzchni 11kW (1)	m-g	1,8732	
8.	39650	Przyczepa dłużykowa	m-g	10,7454	
9.	77211	Przyczepa montażowa	m-g	192,2005	
10.	39611	Przyczepa skrzyniowa 3-5-t	m-g	0,01092	
11.	39612	Przyczepa skrzyniowa 4.5-t	m-g	11,8488	
12.	12036	Rozkładarka mas bitumicznych 4.5-m (2)	m-g	0,2976	
13.	11612	Równiarka samojezdna 74 kW (100-KM) (1)	m-g	0,1512	
14.	39511	Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	6,45	
15.	27020	Samochód skrzyniowy 2.5-4-t	m-g	21,78	
16.	39531	Samochód skrzyniowy 5-10-t (1)	m-g	1,1102	
17.	39521	Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	123,6959	
18.	72111	Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	48,3139	
19.	12113	Walec statyczny samojezdny 10-t (1)	m-g	1,8192	
20.	12115	Walec statyczny samojezdny 15-t (1)	m-g	0,2976	
21.	13301	Walec wibracyjny jednoosiowy 0.6-t	m-g	0,46548	
22.	45111	Wibrator powierzchniowy do 225-kg	m-g	1,3975	
23.	16335	Zestaw do spawania i cięcia	m-g	100,012	
24.	31100	Żuraw samochodowy (1)	m-g	33,8978	
Razem m-g (z dokładnością do zaokrąglenia):					648,33251

Tabela elementów scalonych

1 Bl. nr.1 : Ciepłociąg Dw. 80 mm. L= 71,0 m.

Nazwa elementu		Wartość			Razem
		R	M	S	
1.1	fi. 88,9/220mm. : Roboty ziemne i demontażowe				
1.2	fi. 88,9/200mm. : Rurociąg zewnętrzny L=60,5+10,5=71,0m.				
1.3	fi. 88,9/200mm. : Rurociąg wewnętrzny - Bl. nr. 1				
1.4	fi. 88,9/200mm. : Węzeł cieplny - Bl. nr. 1				
Suma elementów rozdziału					
					Wartość rozdziału:

2 Bl. nr.2 : Ciepłociąg Dw. 80 mm. L= 87,5 m.

Nazwa elementu		Wartość			Razem
		R	M	S	
2.1	fi. 88,9/220mm. : Roboty ziemne i demontażowe				
2.2	fi. 88,9/200mm. : Rurociąg zewnętrzny - L=73,0m.				
2.3	fi. 88,9/200mm. : Rurociąg wewnętrzny - Bl. nr. 2				
2.4	fi. 88,9/200mm. : Węzeł cieplny - Bl. nr. 2				
Suma elementów rozdziału					
					Wartość rozdziału:

3 Bl. nr.3 : Ciepłociąg Dw. 65 mm. L=58,0m.

Nazwa elementu		Wartość			Razem
		R	M	S	
3.1	fi. 76,1/160mm. : Roboty ziemne i demontażowe				
3.2	fi. 76,1/160mm. : Rurociąg zewnętrzny - L= 58,0 m.				
3.3	fi. 76,1/160mm. : Rurociąg wewnętrzny - Bl. nr. 3				
3.4	fi. 76,1/160mm. : Węzeł cieplny - Bl. nr. 3				
Suma elementów rozdziału					
					Wartość rozdziału:

4 Uruchomienie sieci ciepłowniczej

Nazwa elementu		Wartość			Razem
		R	M	S	
4.1	Uruchomienie sieci ciepłej				
Suma elementów rozdziału					
					Wartość rozdziału:

5 Naprawa dróg i chodników

Nazwa elementu		Wartość			Razem
		R	M	S	
5.1	Rozbiórki				
5.2	Nawierzchnie asfaltowe : F=24,0m ²				
5.3	Chodniki : F=10,75m ²				
Suma elementów rozdziału					
					Wartość rozdziału:

Podsumowanie tabeli elementów scalonych

Nazwa rozdziału	Wartość ozdział	Dodatki	Wartość ozdział netto
Bl. nr.1 : Ciepłociąg Dw. 80 mm. L= 71,0 m.			
Bl. nr.2 : Ciepłociąg Dw. 80 mm. L= 87,5 m.			
Bl. nr.3 : Ciepłociąg Dw. 65 mm. L=58,0m.			
Uruchomienie sieci ciepłowniczej			
Naprawa dróg i chodników			
Suma:			
Wartość kosztorysu:			

Statystyka

