

Kosztorys inwestorski

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= 85,0 m.

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
1.:fi. 88,9/160mm. : Roboty ziemne i demontażowe			
1 KNR 201/217/2 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,15·m ³ , grunt kategorii III = 71,4 85,0*1,2*0,7 - wykop ręczny -71,4*50% = -35,7 = 35,7	35,70		m ³
2 KNR 401/104/3 Wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących fundamentów, głębokość do 1,5·m w gruncie kategorii IV 35,70 = 35,7 = 35,7	35,70		m ³
3 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 85,0/0,5 = 170,0 = 170,0	170		szt
4 KNR 401/108/15 Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1·km, gruz z konstrukcji żelbetowych i żwirobotonowych - wraz z utylizacją / płyty kanałowe z demontażu / 85,0*1,0*0,12 = 10,2 = 10,2	10,20		m ³
5 KNR 401/108/16 Wywóz samochodami skrzyniowymi, na każdy następny 1·km, gruz (kol.13-15) 10,20 = 10,2 = 10,2	10,20	5,00	m ³
6 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 85,0*2*3,14*(0,08+2*0,05)/2 = 48,042 = 48,042	48,04	2,00	m ²
7 KNR 18/824/6 (81) Demontaż przewodów z rur stalowych łączonych przez spawanie o średnicy rury 100-125·mm 85,0 = 85,0 = 85,0	85,00	2,00	m
8 KNR 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
9 KNR 401/108/3 Analogia : Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1·km, wełna mineralna z demontażu - wsp. do "R" i "S"=2,0 / wraz z utylizacją / R= 2,000 M= 1,000 S= 1,000 85,0*3,14*(0,08+2*0,05)*(0,08+2*0,05)/4 = 2,16189 -85,0*3,14*0,08*0,08/4 = -0,42704 = 1,73485	1,73	2,00	m ³
10 KNR 401/108/4 Wywóz samochodami skrzyniowymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1·km 1,73 = 1,73 = 1,73	1,73	2,00	m ³
11 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 85,0*4,50/1000 = 0,3825 = 0,3825	0,383	2,00	t
12 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 0,383 = 0,383 = 0,383	0,383	2,00	t
1.:fi. 88,9/160mm. : Rurociąg zewnętrzny L= 74,7+10,3= 85,0 m.			
13 KNR 228/501/5 (1) Podłoża z kruszyw naturalnych, o grubości 15·cm, piasek 85,0*0,9 = 76,5 = 76,5	76,5		m ²
14 KNR 10/216/2 Rurociagi z rur preizolowanych o średnicy 88,9/160·mm, grubość ścianek rur stalowych 3,2·mm 3,0+32,9+17,0+21,8 = 74,7 = 74,7	74,7	2,00	m
15 KNR 10/215/12 Rurociagi z rur preizolowanych o średnicy 76,1/140·mm, grubość ścianek rur stalowych 2,9·mm 7,8+2,5 = 10,3 = 10,3	10,3	2,00	m
16 KNR 228/501/9 (1) Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym, piasek 85,0*0,9*0,6 - 85,0*2*3,14*0,16*0,16/4 = 42,48368 = 42,48368	42,48		m ³
17 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
18 KNR 10/219/2 Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, kolana łukowe stalowe dla rur o średnicy 88,9/160·mm, grubość ścianek rur stalowych 3,2·mm 2 = 2,0 = 2,0	2	2,00	szt
19 KNR 10/221/10 Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, kompensatory typu E dla rurociągów o średnicy 88,9/160·mm, grubość ścianek rur stalowych 3,2·mm 1 = 1,0 = 1,0	1		

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
	1,0	1	2,00 szt
20 KNR 10/224/6 Analogia : Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, odgałęzienie teowe dla średnicy rury głównej 88,9/160·mm i średnicy odgałęzienia 88,9/160·mm 1 = 1,0 1,0		1	2,00 szt
21 KNR 220/207/1 Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych, Dn·do 150·mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 85,0 = 85,0 85,0		85,0	2,00 m
1.fi. 88,9/160mm. : Rurociąg wewnętrzny - Bl. nr. 1			
22 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
23 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
24 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	2,00 m
25 KNR 712/102/5 Czyszczenie przez szczerotkowanie 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	2,00 m2
26 KNR 712/204/5 (2) Malowanie pędzlem - farby do gruntowania chlorokauczukowe, rurociągi, Fi·58-219·mm, farba przeciwrzdzewna cynkowa 70% - szara metaliczna 0,48 = 0,48 0,48		0,48	2,00 m2
27 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	2,00 m2
28 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	2,00 m2
29 KNR 216/604/2 (2) Płaszczki z blachy aluminiowej, rurociągi, Fi 60-191·mm, blacha grubości 1.0·mm 1,60 = 1,6 1,6		1,60	2,00 m2
1.fi. 88,9/160mm. : Węzeł cieplny - Bl. nr. 1			
30 KNR 708/105/1 Analogia : Układ pomiarowy ilości ciepła 1 = 1,0 1,0		1	układ
31 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
32 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
33 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
34 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
35 KNR 220/312/5 Manometry z rurką syfonowa 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= 70,4 m.

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
2.fi. 88,9/160mm. : Roboty ziemne i demontażowe			
36 KNR 201/217/2 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,15·m3, grunt kategorii III 70,4*1,2*0,7 = 59,136 - wykop ręczny -59,14*50% = -29,57 29,566		29,57	m3
37 KNR 401/104/3 Wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących fundamentów, głębokość do 1,5·m w gruncie kategorii IV 29,57 = 29,57 29,57		29,57	m3
38 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 70,4/0,5 = 140,8 140,8		141	szt
39 KNR 401/108/15 Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1·km, gruz z konstrukcji żelbetowych i żwirobotonowych - wraz z utylizacją / płyty kanałowe z demontażu / 70,4*1,0*0,15 = 10,56			

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
	10,56	10,56	m3
40 KNR 401/108/16 Wywóz samochodami skrzyniowymi, na każdy następny 1.km, gruz (kol.13-15) 10,56 = 10,56	10,56	5,00	m3
41 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 Rabbitza : wsp. do "R"=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 1,000 $70,4*2*3,14*(0,08+2*0,05)/2$ = 39,79008 39,79008	39,79	2,00	m2
42 KNBK 18/824/6 (81) Demontaż przewodów z rur stalowych łączonych przez spawanie o średnicy rury 100-125.mm 70,4 = 70,4	70,40	2,00	m
43 KNNR 8/410/6 Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, na ścianie, Fi.80.mm 1,7 = 1,7	1,70	2,00	m
44 KNR 401/108/3 Analogia : Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1.km, wełna mineralna z demontażu - wsp. do "R" i "S"=2,0 / wraz z utylizacją / R= 2,000 M= 1,000 S= 1,000 $70,4*3,14*(0,08+2*0,05)*(0,08+2*0,05)/4$ = 1,790554 $-70,4*3,14*0,08*0,08/4$ = -0,35369 1,436864	1,44	2,00	m3
45 KNR 401/108/4 Wywóz samochodami skrzyniowymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1.km 1,44 = 1,44	1,44	2,00	m3
46 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 $70,4*4,50/1000$ = 0,3168 0,3168	0,317	2,00	t
47 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 0,317 = 0,317 0,317	0,317	2,00	t
2.fi. 88,9/160mm. : Rurociąg zewnętrzny - L= 70,4 m.			
48 KNR 228/501/5 (1) Podłoża z kruszyw naturalnych, o grubości 15.cm, piasek $70,4*0,9$ = 63,36 63,36	63,36		m2
49 KNR 10/216/2 Rurociagi z rur preizolowanych o średnicy 88,9/160-mm, grubość ścianek rur stalowych 3,2-mm $15,4+19,9+20,6+14,5$ = 70,4 70,4	70,4	2,00	m
50 KNR 228/501/9 (1) Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym, piasek $70,4*0,9*0,6-70,4*2*3,14*0,16*0,16/4$ = 35,186483 35,186483	35,19		m3
51 KNR 10/219/2 Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, kolana łukowe stalowe dla rur o średnicy 88,9/160-mm, grubość ścianek rur stalowych 3,2-mm 2 = 2,0 2,0	2	2,00	szt
52 KNR 10/221/10 Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, kompensatory typu E dla rurociągów o średnicy 88,9/160-mm, grubość ścianek rur stalowych 3,2-mm 1 = 1,0 1,0	1	2,00	szt
53 KNR 10/227/8 Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, prefabrykowane punkty stałe dla rurociągu o średnicy 88,9/160-mm i wymiarze płyty stabilizującej 300.mm 1 = 1,0 1,0	1	2,00	szt
54 KNR 220/207/1 Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych, Dn.do 150.mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 70,4 = 70,4 70,4	70,4	2,00	m
2.fi. 88,9/160mm. : Rurociąg wewnętrzny - Bl. nr. 2			
55 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
56 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
57 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.2 : 14,5 = 14,5 14,5	14,5	2,00	m
58 KNR 712/102/5 Czyszczenie przez szczerotkowanie mechaniczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociagi, Fi.58-219.mm fi. 80mm. : $14,5*2*3,14*0,089/2$ = 4,05217 4,05217	4,05	2,00	m2
59 KNR 712/204/5 (2) Malowanie pędzlem - farby do gruntowania chlorokauczukowe, rurociagi, Fi.58-219.mm, farba przeciwrzeczna cynkowa 70% - szara metaliczna 4,05 = 4,05 4,05	4,05	2,00	m2
60 KNR 712/215/5 (1) Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociagi, Fi.58-219.mm, emalia poliwinylowa termoodporna alumiiniowa 4,05 = 4,05	4,05		

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
	4,05	4,05	2,00 m2
61 KNR 216/307/3 Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociagi, 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
62 KNR 216/604/2 (2) Płaszczki z blachy aluminiowej, rurociagi, Fi 60-191·mm, blacha grubości 1.0·mm 13,66	= 13,66 13,66	13,66	2,00 m2
2. fi. 88,9/160mm. : Węzeł cieplny - Bl. nr. 2			
63 KNR 708/105/1 Analogia : Układ pomiarowy ilości ciepła 1	= 1,0 1,0	1	układ
64 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
65 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
66 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
67 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
68 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= 55,2 m.

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
3. fi. 76,1/140mm. : Roboty ziemne i demontażowe			
69 KNR 201/217/2 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,15·m3, grunt kategorii III - wykop ręczny $55,2*1,2*0,7$ $- 46,37*50\%$	= 46,368 = -23,185 23,183	23,18	m3
70 KNR 401/104/3 Wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących fundamentów, głębokość do 1,5·m w gruncie kategorii IV 23,18	= 23,18 23,18	23,18	m3
71 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 55,2/0,5	= 110,4 110,4	110	szt
72 KNR 401/108/15 Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1·km, gruz z konstrukcji żelbetowych i żwirobotonowych - wraz z utylizacją / płyty kanałowe z demontażu / $55,2*1,0*0,15$	= 8,28 8,28	8,28	m3
73 KNR 401/108/16 Wywóz samochodami skrzyniowymi, na każdy następny 1·km, gruz (kol.13-15) 8,28	= 8,28 8,28	8,28	5,00 m3
74 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 $55,2*2*3,14*(0,08+2*0,05)/2$	= 31,19904 31,19904	31,20	2,00 m2
75 KNBK 18/824/4 (79) Demontaż przewodów z rur stalowych łączonych przez spawanie o średnicy rury 50-65·mm 55,2	= 55,2 55,2	55,20	2,00 m
76 KNNR 8/410/5 Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, na ścianie, Fi·65·mm 1,7	= 1,7 1,7	1,70	2,00 m
77 KNR 401/108/3 Analogia : Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1·km, wełna mineralna z demontażu - wsp. do "R" i "S"=2,0 / wraz z utylizacją / R= 2,000 M= 1,000 S= 1,000 $55,2*3,14*(0,16+2*0,05)*(0,065+2*0,05)/4$ $-55,2*3,14*0,065*0,065/4$	= 1,858943 = -0,183078 1,675865	1,68	2,00 m3
78 KNR 401/108/4 Wywóz samochodami skrzyniowymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1·km 1,68	= 1,68 1,68	1,68	2,00 m3
79 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 $55,2*4,50/1000$	= 0,2484 0,2484	0,248	2,00 t
80 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 0,248	= 0,248		

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
		0,248	0,248	2,00 t
3.fi. 76,1/140mm. : Rurociąg zewnętrzny - L= 55,2 m.				
81 KNR 228/501/5 (1)	Podłoża z kruszyw naturalnych, o grubości 15-cm, piasek 55,2*0,9	= 49,68 49,68	49,68	m2
82 KNR 10/215/12	Rurociągi z rur preizolowanych o średnicy 76,1/160-mm, grubość ścianek rur stalowych 2,9-mm 4,9+16,7+23,0+10,6	= 55,2 55,2	55,2	2,00 m
83 KNR 228/501/9 (1)	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym, piasek 55,2*0,9*0,6-55,2*2*3,14*0,16*0,16/4	= 27,589402 27,589402	27,59	m3
84 KNR 10/219/2	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, kolana łukowe stalowe dla rur o średnicy 88,9/160-mm, grubość ścianek rur stalowych 3,2-mm 2	= 2,0 2,0	2	2,00 szt
85 KNR 10/224/6	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, odgałęzienie teowe dla średnicy rury głównej 76,1/140-mm i średnicy odgałęzienia 60,3/140-mm 1	= 1,0 1,0	1	2,00 szt
86 KNR 10/221/10	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, kompensatory typu E dla rurociągów o średnicy 88,9/160-mm, grubość ścianek rur stalowych 3,2-mm 1	= 1,0 1,0	1	2,00 szt
87 KNR 10/227/8	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, prefabrykowane punkty stałe dla rurociągu o średnicy 88,9/160-mm i wymiarze płyty stabilizującej 300-mm 1	= 1,0 1,0	1	2,00 szt
88 KNR 220/207/1	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych, Dn.do 150-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 55,2	= 55,2 55,2	55,2	2,00 m
3.fi. 76,1/140mm. : Rurociąg wewnętrzny - Bl. nr. 3				
89 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	2,00 m
90 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	2,00 szt
91 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	2,00 m
92 KNR 712/102/5	Czyszczenie przez szczotkowanie 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	2,00 m2
93 KNR 712/204/5 (2)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania chlorokauczukowe, rurociągi, Fi-58-219-mm, farba przeciwrzdzewna cynkowa 70% - szara metaliczna 0,43	= 0,43 0,43	0,43	2,00 m2
94 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	2,00 m2
95 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	2,00 m2
96 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	2,00 m2
3.fi. 76,1/140mm. : Węzeł cieplny - Bl. nr. 3				
97 KNR 708/105/1	Analogia : Układ pomiarowy ilości ciepła 1	= 1,0 1,0	1	układ
98 KNR 215/118/4	Analogia : Przetwornik przepływu z nadajnikiem impulsów, Dn 40-mm 1	= 1,0 1,0	1	szt
99 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	2,00 szt
100 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
101 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 kpl

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
	1,0	1	2,00 szt
102 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

4 Uruchomienie sieci ciepłowniczej

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
4. Uruchomienie sieci ciepłej			
103 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

5 Naprawa dróg i chodników

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
5. Rozbiórki			
104 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
105 KNR 231/813/3 Rozebranie krawężników, betonowych 15x30·cm na podsypce cementowo-piaskowej 3*3,0	= 9,0 9,0	9,0	m
106 KNR 231/817/2 Rozebranie ścieków z elementów betonowych, podsypka piaskowa, elementy betonowe grubości 15·cm 16,0	= 16,0 16,0	16,0	m
107 KNR 5/721/1 Cięcie nawierzchni mechanicznie, z mas mineralno-asfaltowych, głębokość 5·cm 2*2*3,5	= 14,0 14,0	14,0	m
108 KNR 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
109 KNR 5/721/3 Cięcie nawierzchni mechanicznie, z betonu, głębokość 5·cm 14,0	= 14,0 14,0	14,0	m
110 KNR 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

5. Nawierzchnie asfaltowe : F=24,0m2

111 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
112 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
113 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	5,00 m2
114 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
115 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

5. Chodniki : F=10,75m2

116 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	9,00	m
117 KNR 231/402/2 Ławy pod krawężniki, z kruszywa łamanego 9,0*0,3*0,35	= 0,945 0,945	0,95	m3
118 KNR 231/403/1 Krawężniki betonowe, wystające 15x30·cm na podsypce piaskowej : Krawężnik z odzysku 9,0	= 9,0 9,0	9,00	m
119 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 10,75	10,75	m2
120 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 10,75	10,75	m2
121 KNR 231/606/3 Ścieki z elementów betonowych, na podsypce cementowo-piaskowej, grubość prefabrykatów 15·cm : Ścieki betonowe z odzysku 16,0	= 16,0 16,0	16,0	m

Kosztorys inwestorski

1 Bl. nr.1 : Ciepłociąg Dw. 80 mm. L= 85,0 m.

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
1.1.fi. 88,9/160mm. : Roboty ziemne i demontażowe							
1 KNR 201/217/2 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,15·m3, grunt kategorii III							
			85,0*1,2*0,7	=			71,4
- wykop ręczny			-71,4*50%	=			-35,7
							35,7
							35,70 m3
Razem robocizna:	r-g	0,1441	5,14437				
Koparko-ładowarka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15·m3 (1)	m-g	0,0698	2,49186				
				Razem:			
				Razem (z narzutami):			
				Wartość pozycji:			
				Wartość jednostkowa:			
2 KNR 401/104/3 Wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących fundamentów, głębokość do 1,5·m w gruncie kategorii IV							
			35,70	=			35,7
							35,7
							35,70 m3
Razem robocizna:	r-g	6,41	228,837				
				Razem:			
				Razem (z narzutami):			
				Wartość pozycji:			
				Wartość jednostkowa:			
3 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							
			85,0/0,5	=			170,0
							170,0
							170 szt
Razem robocizna:	r-g	0,79	94,01				
Materiały inne (Materiały)	%	2,2					
				Razem:			
				Razem (z narzutami):			
				Wartość pozycji:			
				Wartość jednostkowa:			
4 KNR 401/108/15 Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1·km, gruz z konstrukcji żelbetowych i żwirobotonowych - wraz z utylizacją / płyty kanałowe z demontażu /							
			85,0*1,0*0,12	=			10,2
							10,2
							10,20 m3
Razem robocizna:	r-g	3,2	32,64				
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	1,64	16,728				
				Razem:			
				Razem (z narzutami):			
				Wartość pozycji:			
				Wartość jednostkowa:			
5 KNR 401/108/16 Wywóz samochodami skrzyniowymi, na każdy następny 1·km, gruz (kol.13-15)							
			10,20	=			10,2
							10,2
							10,20 m3
							krotność 5,00
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	0,04	2,04				
				Razem:			
				Razem (z narzutami):			
				Wartość pozycji:			
				Wartość jednostkowa:			
6 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							
			85,0*2*3,14*(0,08+2*0,05)/2	=			48,042
							48,042
							48,04 m2
							krotność 2,00
Razem robocizna:	r-g	0,74	35,5496				
Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,04	3,8432				
Przyczepa skrzyniowa 4.5·t	m-g	0,04	3,8432				
				Razem:			
				Razem (z narzutami):			
				Wartość pozycji:			
				Wartość jednostkowa:			
7 KNBK 18/824/6 (81) Demontaż przewodów z rur stalowych łączonych przez spawanie o średnicy rury 100-125·mm							
			85,0	=			85,0
							85,0
							85,00 m
							krotność 2,00
Razem robocizna:	r-g	0,83	141,1				
Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,05	8,5				
Tlen techniczny sprężony	m3	0,06	10,2				
Samochód skrzyniowy 2.5-4·t	m-g	0,072	12,24				
Zestaw do spawania i cięcia	m-g	0,28	47,6				
				Razem:			
				Razem (z narzutami):			
				Wartość pozycji:			
				Wartość jednostkowa:			
8 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:			

Opis pozycji podstawy nakładów wylczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość			
					Robocizna	Materiały	Sprzęt	
Razem (z narzutami):								
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
9 KNR 401/108/3 Analogia : Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1·km, wełna mineralna z demontażu - wsp. do "R" i "S"=2,0 / wraz z utylizacją / R= 2,000 M= 1,000 S= 1,000			$85,0 \times 3,14 \times (0,08 + 2 \times 0,05) \times (0,08 + 2 \times 0,05) / 4$ $- 85,0 \times 3,14 \times 0,08 \times 0,08 / 4$		=	2,16189 -0,42704 1,73485 1,73 m3 krotność 2,00		
Razem robocizna:	r-g	2,22	15,3624					
Samochód skrzyniowy do 5·t (1) (S= 2,000)	m-g	1,14	7,8888					
Razem (z narzutami):								
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
10 KNR 401/108/4 Wywóz samochodami skrzyniowymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1·km 1,73					=	1,73 1,73 1,73 m3 krotność 2,00		
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	0,03	0,1038					
Razem (z narzutami):								
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
11 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			$85,0 \times 4,50 / 1000$		=	0,3825 0,3825 0,383 t krotność 2,00		
Razem robocizna:	r-g	1,79	1,30944					
Samochód skrzyniowy 5-10·t (1)	m-g	0,6	0,4596					
Razem (z narzutami):								
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
12 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			0,383		=	0,383 0,383 0,383 t krotność 2,00		
Samochód skrzyniowy 5-10·t (1)	m-g	0,01	0,00766					
Razem (z narzutami):								
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
Podsumowanie elementu					Razem	Robocizna	Materiały	Sprzęt
Koszty bezpośrednie								
Ogółem fi. 88,9/160mm. : Roboty ziemne i demontażowe								
1.:fi. 88,9/160mm. : Rurociąg zewnętrzny L= 74,7+10,3= 85,0 m.								
13 KNR 228/501/5 (1) Podłoża z kruszyw naturalnych, o grubości 15·cm, piasek 85,0*0,9					=	76,5 76,5 76,5 m2		
Razem robocizna:	r-g	0,347	26,5455					
Piasek do nawierzchni drogowych	m3	0,183	13,9995					
Materiały inne (Materiały)	%	2,5						
Razem (z narzutami):								
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
14 KNR 10/216/2 Rurociągi z rur preizolowanych o średnicy 88,9/160·mm, grubość ścianek rur stalowych 3,2·mm 3,0+32,9+17,0+21,8					=	74,7 74,7 74,7 m krotność 2,00		
Razem robocizna:	r-g	0,3979	59,44626					
Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,0007	0,10458					
Drewno	m3	0,00018	0,02689					
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 2.50·mm, ER346	szt	0,0628	9,38232					
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 3.25·mm	szt	0,0613	9,15822					
Mufa połączeniowa termokurczliwa Fi·88,9/160·mm	kpl	0,0714	10,66716					
Pianka izolacyjna - nr. 4,5,6,7,8	dm3	0,0942	14,07348					
Rura preizolowana stalowa czarna bez szwu, z impulsową sygnalizacją alarmową Fi.88,9/160·mm	m	1,02	152,388					
Tlen techniczny sprężony	m3	0,001	0,1494					
Przyrzęca dźwiczowa	m-g	0,0287	4,28778					
Przyrzęca montażowa	m-g	0,2756	41,17464					
Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	0,0441	6,58854					
Łuk PVC	kg	0,0287	4,28778					
Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,0875	13,0725					
Razem (z narzutami):								
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
15 KNR 10/215/12 Rurociągi z rur preizolowanych o średnicy 76,1/140·mm, grubość ścianek rur stalowych 2,9·mm 7,8+2,5					=	10,3 10,3 10,3 m krotność 2,00		
Razem robocizna:	r-g	0,3495	7,1997					
Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,0031	0,06386					
Drewno	m3	0,00018	0,00371					
Drut stalowy do spawania niepokryty	kg	0,0031	0,06386					

Opis pozycji podstawy nakładów wylczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
Mufa połączeniowa termokurczliwa Fi·88,9/160·mm	kp1	0,0768	1,58208				
Pianka izolacyjna - nr. 4,5,6,7,8	dm3	0,0553	1,13918				
Rura preizolowana stalowa czarna bez szwu, z impulsową sygnalizacją alarmową Fi.76,1/140·mm	m	1,02	21,012				
Tlen techniczny sprężony	m3	0,0031	0,06386				
Przyczepa dźwycowa	m-g	0,0225	0,4635				
Przyczepa montażowa	m-g	0,2369	4,88014				
Łuk PVC	kg	0,0225	0,4635				
Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,0769	1,58414				
				Razem:			
				Wartość pozycji:			
				Wartość jednostkowa:			
16 KNR 228/501/9 (1) Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym, piasek			85,0*0,9*0,6 - 85,0*2*3,14*0,16*0,16/4	=	42,48368		
					42,48368		
					42,48 m3		
Razem robocizna:	r-g	2,2	93,456				
Piasek do nawierzchni drogowych	m3	1,22	51,8256				
Materiały inne (Materiały)	%	2,5					
				Razem:			
				Wartość pozycji:			
				Wartość jednostkowa:			
17 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 fi.160/140·mm do rur preizolowanych	kp1	1	2				
Pianka izolacyjna - nr. 4,5,6,7,8	dm3	1,32	2,64				
Tlen techniczny sprężony	m3	0,12	0,24				
Złączka odgałęźna stalowa 76.1/60.3·mm	kp1	1	2				
Przyczepa montażowa	m-g	1,56	3,12				
Łuk PVC	kg	0,35	0,7				
				Razem:			
				Wartość pozycji:			
				Wartość jednostkowa:			
18 KNR 10/219/2 Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, kolana łukowe stalowe dla rur o średnicy 88,9/160·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 połączeniowa kolanowa fi.88,9/160mm. rur preizolowanych 90°	kp1	1	4				
Pianka izolacyjna - nr. 4,5,6,7,8	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:			
19 KNR 10/221/10 Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, kompensatory typu E dla rurociągów o średnicy 88,9/160·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·88,9/160·mm	kp1	1	2				
Pianka izolacyjna - nr. 4,5,6,7,8	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:			
20 KNR 10/224/6 Analogia : Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, odgałęzienie teowe dla średnicy rury głównej 88,9/160·mm i średnicy odgałęzienia 88,9/160·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 fi·200/160·mm do rur preizolowanych	kp1	1	2				
Pianka izolacyjna - nr. 4,5,6,7,8	dm3	1,32	2,64				
Tlen techniczny sprężony	m3	0,12	0,24				

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
Złączone odgałęźna stalowa 88,9/88,9mm Przyczepa montażowa Łuk PVC	kpl m-g kg	1 1,56 0,35	2 3,12 0,7				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
21 KNR 220/207/1 Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych, Dn.do 150mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			85,0				= 85,0 85,0 85,0 m krotność 2,00
Razem robocizna:	r-g	0,087	14,12445				
Woda	m3	0,018	3,06				
Materiały inne (Materiały)	%	6,3					
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
Podsumowanie elementu							
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
Koszty bezpośrednie							
Ogółem fi. 88,9/160mm. : Rurociąg zewnętrzny L= 74,7+10,3= 85,0 m.							
1.fi. 88,9/160mm. : Rurociąg wewnętrzny - Bl. nr. 1							
22 KNR 220/209/6 Odgałęzienia boczne o średnicach 25-150mm 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 krotność 2,00
Razem robocizna:	r-g	1,63	7,78325				
Rura stalowa bez szwu czarna, Fi·88,9/4,0	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:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
23 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:							
24 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 krotność 2,00
Razem robocizna:	r-g	0,744	2,41577				
Rura stalowa bez szwu czarna, Fi·88,9/4,0	m	1,02	3,468				
Podparcie ślizgowe typ A dla rur o Fi·80mm	szt	0,4	1,36				
Podparcie stałe poziome A, dla rur Fi·80 mm	szt	0,05	0,17				
Zasłepki stalowe czarne do rurociągów o Fi·80·mm	szt	0,001	0,0034				
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej	kg	0,054	0,1836				
Materiały inne (Materiały)	%	6,3					
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	0,0187	0,06358				
Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	0,083	0,2822				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
25 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 krotność 2,00
Razem robocizna:	r-g	0,2642	0,25363				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
26 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 krotność 2,00
Razem robocizna:	r-g	0,1821	0,17482				
Farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrdzewna cynkowa 70% - szara metaliczna	dm3	0,09	0,0864				
Rozcieńczalnik do wyrobów poliwinylowych i chlorokauczukowych, ogólnego stosowania	dm3	0,0072	0,00691				
Materiały inne (Materiały)	%	0,9					
Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,0008	0,00077				
Przyczepa skrzyniowa 3-5·t	m-g	0,0008	0,00077				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							

Opis pozycji podstawy nakładów wylczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość			
					Robocizna	Materiały	Sprzęt	
Wartość jednostkowa:								
27 KNR 712/215/5 (1) Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociagi, Fi.58-219.mm, emalia poliwinylowa termoodporna aluminiowa 0,48					=	0,48 0,48 0,48 m2		
Razem robocizna:	r-g	0,1239	0,11894				krotność 2,00	
Emalia poliwinylowa termoodporna (do 400°C) "Silumin II" aluminiowa	dm3	0,14	0,1344					
Rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych, ogólnego stosowania	dm3	0,0112	0,01075					
Materiały inne (Materiały)	%	0,9						
Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,0003	0,00029					
Przyrzęca skrzyniowa 3-5.t	m-g	0,0003	0,00029					
Razem:								
Razem (z narzutami):								
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
28 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 m2		
Razem robocizna:	r-g	0,37	1,184				krotność 2,00	
Otulina z wełny mineralnej bez osłony	m	1,79	5,728					
Drut stalowy okrągły miękki ocynkowany Fi.1.2.mm	kg	0,1	0,32					
Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,06	0,192					
Przyrzęca skrzyniowa 4.5.t	m-g	0,06	0,192					
Razem:								
Razem (z narzutami):								
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
29 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 m2		
Razem robocizna:	r-g	0,68	2,176				krotność 2,00	
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					
Przyrzęca 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:								
Podsumowanie elementu								
					Razem	Robocizna	Materiały	Sprzęt
Koszty bezpośrednie								
Ogółem fi. 88,9/160mm. : Rurociąg wewnętrzny - Bl. nr. 1								
1.fi. 88,9/160mm. : Węzeł cieplny - Bl. nr. 1								
30 KNR 708/105/1 Analogia : Układ pomiarowy ilości ciepła 1					=	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 połączeniowymi 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:								
31 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		
Razem robocizna:	r-g	2,8	2,8					
Zawór zaporowy kulowy kołnierzyowy - c.o. 1.0-MPa z nasadką kozłowa 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-kołnierzyowy Dn.65x300mm, 1,0.MPa.	szt	2	2					
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	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:								
32 KNR 220/302/2 (2) Zasowy stalowe dla ciśnień 4.MPa, Dn 80.mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 1					=	1,0 1,0 1 szt		
Razem robocizna:	r-g	4,05	7,7355				krotność 2,00	
Zawór kołnierzyowy fi.80mm. C.O. do 160°C / 0-1,6 MPa, z dźwignią ręczna	szt	1	2					
Kołnierz 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:								

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość			
					Robocizna	Materiały	Sprzęt	
Wartość jednostkowa:								
33 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:	r-g	3,35	6,3985					
Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-26,9/2,6	m	1,84	3,68					
Zawór kołnierzy fi.20mm. C.O. do 160°C / 0-1,6 MPa, z dźwignią ręczna	szt	1	2					
Kołnierz stalowy z szyjka 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:								
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
34 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:	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:								
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
35 KNR 220/312/5 Manometry z rurka syfonowa R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 1				=	1,0			
					1,0		1 szt	
					krotność 2,00			
Razem robocizna:	r-g	1,44	2,7504					
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:								
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
Podsumowanie elementu					Razem	Robocizna	Materiały	Sprzęt
Koszty bezpośrednie								
Ogółem fi. 88,9/160mm. : Wezeł cieplny - Bl. nr. 1								
Podsumowanie rozdziału					Razem	Robocizna	Materiały	Sprzęt
Koszty bezpośrednie								
Razem								
Wartość rozdziału netto:								

2 Bl. nr.2 : Ciepłociąg Dw. 80 mm. L= 70,4 m.

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
2. fi. 88,9/160mm. : Roboty ziemne i demontażowe							
36 KNR 201/217/2 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,15-m3, grunt kategorii III 70,4*1,2*0,7 - wykop ręczny -59,14*50%				=	59,136		
				=	-29,57		
					29,566		29,57 m3
Razem robocizna:	r-g	0,1441	4,26104				
Koparko-ładowarka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15-m3 (1)	m-g	0,0698	2,06399				
Razem:							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
37 KNR 401/104/3 Wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących fundamentów, głębokość do 1,5-m w gruncie kategorii IV 29,57				=	29,57		
				=	29,57		
					29,57		29,57 m3
Razem robocizna:	r-g	6,41	189,5437				
Razem:							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
38 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 70,4/0,5				=	140,8		
					140,8		141 szt
Razem robocizna:	r-g	0,79	77,973				
Materiały inne (Materiały)	%	2,2					
Razem:							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
39 KNR 401/108/15 Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1-km, gruz z konstrukcji żelbetowych i żwirobotonowych - wraz z utylizacją / płyty kanałowe z demontażu / 70,4*1,0*0,15				=	10,56		
					10,56		10,56 m3
Razem robocizna:	r-g	3,2	33,792				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	1,64	17,3184				

Opis pozycji podstawy nakładów wylczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
40 KNR 401/108/16 Wywóz samochodami skrzyniowymi, na każdy następny 1.km, gruz (kol.13-15) 10,56					=	10,56	
						10,56	
						10,56 m3	
						krotność 5,00	
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	0,04	2,112				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
41 KNR 216/101/1 (1) Analogia : Demontaż izolacji z wełny mineralnej luzem, pod siatką drucianą i papa - 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 70,4*2*3,14*(0,08+2*0,05)/2					=	39,79008	
						39,79008	
						39,79 m2	
						krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	0,74	29,4446				
Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,04	3,1832				
Przyczepa skrzyniowa 4.5·t	m-g	0,04	3,1832				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
42 KNBK 18/824/6 (81) Demontaż przewodów z rur stalowych łączonych przez spawanie o średnicy rury 100-125·mm 70,4					=	70,4	
						70,4	
						70,40 m	
						krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	0,83	116,864				
Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,05	7,04				
Tlen techniczny sprężony	m3	0,06	8,448				
Samochód skrzyniowy 2.5-4·t	m-g	0,072	10,1376				
Zestaw do spawania i cięcia	m-g	0,28	39,424				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
43 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:							
44 KNR 401/108/3 Analogia : Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1·km, wełna mineralna z demontażu - wsp. do "R" i "S"=2,0 / wraz z utylizacją / R= 2,000 M= 1,000 S= 1,000 70,4*3,14*(0,08+2*0,05)*(0,08+2*0,05)/4 -70,4*3,14*0,08*0,08/4					=	1,790554	
						-0,35369	
						1,436864	
						1,44 m3	
						krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	2,22	12,7872				
Samochód skrzyniowy do 5·t (1) (S= 2,000)	m-g	1,14	6,5664				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
45 KNR 401/108/4 Wywóz samochodami skrzyniowymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1·km 1,44					=	1,44	
						1,44	
						1,44 m3	
						krotność 2,00	
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	0,03	0,0864				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
46 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 70,4*4,50/1000					=	0,3168	
						0,3168	
						0,317 t	
						krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	1,79	1,08379				
Samochód skrzyniowy 5-10·t (1)	m-g	0,6	0,3804				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
47 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 0,317					=	0,317	
						0,317	
						0,317 t	
						krotność 2,00	
Samochód skrzyniowy 5-10·t (1)	m-g	0,01	0,00634				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							

		Wartość jednostkowa:		Razem	Robocizna	Materiały	Sprzęt
Podsumowanie elementu							
Koszty bezpośrednie							
Ogółem fi. 88,9/160mm. : Roboty ziemne i demontażowe							
2.:fi. 88,9/160mm. : Rurociąg zewnętrzny - L= 70,4 m.							
48 KNR 228/501/5 (1)							
Podłoża z kruszyw naturalnych, o grubości 15-cm, piasek							
70,4*0,9							
=							
63,36							
63,36							
63,36 m2							
Razem robocizna:							
Piasek do nawierzchni drogowych	r-g	0,347	21,98592				
Materiały inne (Materiały)	m3	0,183	11,59488				
	%	2,5					
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
49 KNR 10/216/2							
Rurociągi z rur preizolowanych o średnicy 88,9/160-mm, grubość ścianek rur stalowych 3,2-mm							
15,4+19,9+20,6+14,5							
=							
70,4							
70,4							
70,4 m							
krotność 2,00							
Razem robocizna:							
Acetylen techniczny - rozpuszczony	r-g	0,3979	56,02432				
Drewno	kg	0,0007	0,09856				
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 2.50-mm, ER346	m3	0,00018	0,02534				
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 3.25-mm	szt	0,0628	8,84224				
Mufa połączeniowa termokurczliwa Fi.88,9/160-mm	szt	0,0613	8,63104				
Pianka izolacyjna - nr. 4,5,6,7,8	kpł	0,0714	10,05312				
Rura preizolowana stalowa czarna bez szwu, z impulsową sygnalizacją alarmową Fi.88,9/160-mm	dm3	0,0942	13,26336				
Tlen techniczny sprężony	m	1,02	143,616				
Przyczepa dźwigowa	m3	0,001	0,1408				
Przyczepa montażowa	m-g	0,0287	4,04096				
Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	0,2756	38,80448				
Łuk PVC	m-g	0,0441	6,20928				
Żuraw samochodowy (1)	kg	0,0287	4,04096				
	m-g	0,0875	12,32				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
50 KNR 228/501/9 (1)							
Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym, piasek							
70,4*0,9*0,6-70,4*2*3,14*0,16*0,16/4							
=							
35,186483							
35,186483							
35,19 m3							
Razem robocizna:							
Piasek do nawierzchni drogowych	r-g	2,2	77,418				
Materiały inne (Materiały)	m3	1,22	42,9318				
	%	2,5					
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
51 KNR 10/219/2							
Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, kolana łukowe stalowe dla rur o średnicy 88,9/160-mm, grubość ścianek rur stalowych 3,2-mm							
2							
=							
2,0							
2,0							
2 szt							
krotność 2,00							
Razem robocizna:							
Acetylen techniczny - rozpuszczony	r-g	4,05	16,2				
Drewno	kg	0,02	0,08				
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 2.50-mm, ER346	m3	0,02	0,08				
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 3.25-mm	szt	1,76	7,04				
Kolano stalowe krótkie czarne R=2Dn/90°, Fi.80-mm	szt	1,72	6,88				
Mufa połączeniowa kolanowa fi.88,9/160mm. rur preizolowanych 90°	szt	1	4				
Pianka izolacyjna - nr. 4,5,6,7,8	kpł	1	4				
Tlen techniczny sprężony	dm3	2,16	8,64				
Przyczepa montażowa	m3	0,03	0,12				
Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	2,24	8,96				
Łuk PVC	m-g	1,24	4,96				
	kg	0,43	1,72				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
52 KNR 10/221/10							
Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, kompensatory typu E dla rurociągów o średnicy 88,9/160-mm, grubość ścianek rur stalowych 3,2-mm							
1							
=							
1,0							
1,0							
1 szt							
krotność 2,00							
Razem robocizna:							
Acetylen techniczny - rozpuszczony	r-g	5,36	10,72				
Drewno	kg	0,02	0,04				
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 2.50-mm, ER346	m3	0,002	0,004				
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 3.25-mm	szt	1,76	3,52				
Kompensator (wydłużka) typ E dla rur preizolowanych Fi.88,9/200-mm	szt	1,89	3,78				
Mufa połączeniowa termokurczliwa Fi.88,9/160-mm	szt	1	2				
Pianka izolacyjna - nr. 4,5,6,7,8	kpł	1	2				
Tlen techniczny sprężony	dm3	1,62	3,24				
Przyczepa montażowa	m3	0,03	0,06				
Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	3,18	6,36				
Łuk PVC	m-g	1,35	2,7				
	kg	0,43	0,86				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
53 KNR 10/227/8							
Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, prefabrykowane punkty stałe dla rurociągu o średnicy 88,9/160-mm i wymiarze płyty stabilizującej 300-mm							
1							
=							
1,0							

Opis pozycji podstawy nakładów wylczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość			
					Robocizna	Materiały	Sprzęt	
							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 fi.88,9/160mm. rur preizolowanych.	kpl	2	4					
Pianka izolacyjna - nr. 4,5,6,7,8	dm3	2,64	5,28					
Punkt stały prefabrykowany rur preizolowanych Fi.88.9/160, 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:				
54 KNR 220/207/1 Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych, Dn.do 150·mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			70,4				= 70,4 70,4 70,4 m krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	0,087	11,69837					
Woda	m3	0,018	2,5344					
Materiały inne (Materiały)	%	6,3						
				Razem:				
				Razem (z narzutami):				
				Wartość pozycji:				
				Wartość jednostkowa:				
Podsumowanie elementu					Razem	Robocizna	Materiały	Sprzęt
Koszty bezpośrednie								
Ogółem fi. 88,9/160mm. : Rurociąg zewnętrzny - L= 70,4 m.								
2. fi. 88,9/160mm. : Rurociąg wewnętrzny - Bl. nr. 2								
55 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 krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	1,63	7,78325					
Rura stalowa bez szwu czarna, Fi.88,9/4,0	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:				
				Razem (z narzutami):				
				Wartość pozycji:				
				Wartość jednostkowa:				
56 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:				
57 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					
Zaślepki 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:				
58 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:				
59 KNR 712/204/5 (2) Malowanie pędzlem - farby do gruntowania chlorokauczukowe, rurociągi, Fi·58-219·mm, farba przeciwrdzewna cynkowa 70% - szara metaliczna			4,05				= 4,05	

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
Materiały inne (Materiały)	%	2,2					
Razem:							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
72 KNR 401/108/15 Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1.km, gruz z konstrukcji żelbetowych i żwirobotonowych - wraz z utylizacją / płyty kanałowe z demontażu / 55,2*1,0*0,15					=	8,28	
						8,28	
						8,28 m3	
Razem robocizna:	r-g	3,2	26,496				
Samochód skrzyniowy do 5.t (1)	m-g	1,64	13,5792				
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
73 KNR 401/108/16 Wywóz samochodami skrzyniowymi, na każdy następny 1.km, gruz (kol.13-15) 8,28					=	8,28	
						8,28	
						8,28 m3	
						krotność 5,00	
Samochód skrzyniowy do 5.t (1)	m-g	0,04	1,656				
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
74 KNR 216/101/1 (1) Analogia : Demontaż izolacji z wełny mineralnej luzem, pod siatką drucianą i papa - 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 55,2*2*3,14*(0,08+2*0,05)/2					=	31,19904	
						31,19904	
						31,20 m2	
						krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	0,74	23,088				
Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,04	2,496				
Przyczepa skrzyniowa 4.5-t	m-g	0,04	2,496				
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
75 KNBK 18/824/4 (79) Demontaż przewodów z rur stalowych łączonych przez spawanie o średnicy rury 50-65.mm 55,2					=	55,2	
						55,2	
						55,20 m	
						krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	0,44	48,576				
Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,023	2,5392				
Tlen techniczny sprężony	m3	0,026	2,8704				
Samochód skrzyniowy 2.5-4.t	m-g	0,009	0,9936				
Zestaw do spawania i cięcia	m-g	0,167	18,4368				
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
76 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 (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
77 KNR 401/108/3 Analogia : Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1.km, wełna mineralna z demontażu - wsp. do "R" i "S"=2,0 / wraz z utylizacją / R= 2,000 M= 1,000 S= 1,000 55,2*3,14*(0,16+2*0,05)*(0,065+2*0,05)/4 -55,2*3,14*0,065*0,065/4					=	1,858943	
					=	-0,183078	
						1,675865	
						1,68 m3	
						krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	2,22	14,9184				
Samochód skrzyniowy do 5.t (1) (S= 2,000)	m-g	1,14	7,6608				
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
78 KNR 401/108/4 Wywóz samochodami skrzyniowymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1.km 1,68					=	1,68	
						1,68	
						1,68 m3	
						krotność 2,00	
Samochód skrzyniowy do 5.t (1)	m-g	0,03	0,1008				
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
79 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 55,2*4,50/1000					=	0,2484	
						0,2484	
						0,248 t	
						krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	1,79	0,84789				
Samochód skrzyniowy 5-10.t (1)	m-g	0,6	0,2976				
Razem (z narzutami):							

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość			
					Robocizna	Materiały	Sprzęt	
Wartość pozycji: Wartość jednostkowa:								
80 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 0,248					=	0,248 0,248 0,248 t	krotność 2,00	
Samochód skrzyniowy 5-10-t (1)	m-g	0,01	0,00496					
Razem: Razem (z narzutami): Wartość pozycji: Wartość jednostkowa:								
Podsumowanie elementu					Razem	Robocizna	Materiały	Sprzęt
Koszty bezpośrednie								
Ogółem fi. 76,1/140mm. : Roboty ziemne i demontażowe								
3.:fi. 76,1/140mm. : Rurociąg zewnętrzny - L= 55,2 m.								
81 KNR 228/501/5 (1) Podłoża z kruszyw naturalnych, o grubości 15-cm, piasek 55,2*0,9					=	49,68 49,68 49,68 m2		
Razem robocizna:	r-g	0,347	17,23896					
Piasek do nawierzchni drogowych	m3	0,183	9,09144					
Materiały inne (Materiały)	%	2,5						
Razem: Razem (z narzutami): Wartość pozycji: Wartość jednostkowa:								
82 KNR 10/215/12 Rurociągi z rur preizolowanych o średnicy 76,1/160-mm, grubość ścianek rur stalowych 2,9-mm 4,9+16,7+23,0+10,6					=	55,2 55,2 55,2 m	krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	0,3495	38,5848					
Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,0031	0,34224					
Drewno	m3	0,00018	0,01987					
Drut stalowy do spawania niepokryty	kg	0,0031	0,34224					
Mufa połączeniowa termokurczliwa Fi.76,1/140-mm	kpl	0,0768	8,47872					
Pianka izolacyjna - nr. 4,5,6,7,8	dm3	0,0553	6,10512					
Rura preizolowana stalowa czarna bez szwu, z impulsową sygnalizacją alarmową Fi.76,1/140-mm	m	1,02	112,608					
Tlen techniczny sprężony	m3	0,0031	0,34224					
Przyczepa dłuźycowa	m-g	0,0225	2,484					
Przyczepa montażowa	m-g	0,2369	26,15376					
Łuk PVC	kg	0,0225	2,484					
Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,0769	8,48976					
Razem: Razem (z narzutami): Wartość pozycji: Wartość jednostkowa:								
83 KNR 228/501/9 (1) Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym, piasek 55,2*0,9*0,6-55,2*2*3,14*0,16*0,16/4					=	27,589402 27,589402 27,59 m3		
Razem robocizna:	r-g	2,2	60,698					
Piasek do nawierzchni drogowych	m3	1,22	33,6598					
Materiały inne (Materiały)	%	2,5						
Razem: Razem (z narzutami): Wartość pozycji: Wartość jednostkowa:								
84 KNR 10/219/2 Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, kolana łukowe stalowe dla rur o średnicy 88,9/160-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 połączeniowa kolanowa fi.88,9/160mm. rur preizolowanych 90°	kpl	1	4					
Pianka izolacyjna - nr. 4,5,6,7,8	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:								
85 KNR 10/224/6 Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, odgałęzienie teowe dla średnicy rury głównej 76,1/140-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 fi.160/140-mm do rur preizolowanych	kpl	1	2					
Pianka izolacyjna - nr. 4,5,6,7,8	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:								

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość			
					Robocizna	Materiały	Sprzęt	
Razem (z narzutami):								
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
86 KNR 10/221/10 Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, kompensatory typu E dla rurociągów o średnicy 88,9/160 mm, grubość ścianek rur stalowych 3,2 mm	1				=	1,0 1,0 1 szt		
Razem robocizna:	r-g	5,36	10,72			krotność 2,00		
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.88.9/160 mm	kpl	1	2					
Pianka izolacyjna - nr. 4,5,6,7,8	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:								
87 KNR 10/227/8 Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, prefabrykowane punkty stałe dla rurociągu o średnicy 88,9/160 mm i wymiarze płyty stabilizującej 300 mm	1				=	1,0 1,0 1 szt		
Razem robocizna:	r-g	11,14	22,28			krotność 2,00		
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 fi.88,9/160 mm. rur preizolowanych.	kpl	2	4					
Pianka izolacyjna - nr. 4,5,6,7,8	dm3	2,64	5,28					
Punkt stały prefabrykowany rur preizolowanych Fi.88.9/160, 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 (z narzutami):								
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
88 KNR 220/207/1 Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych, Dn do 150 mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	55,2				=	55,2 55,2 55,2 m		
Razem robocizna:	r-g	0,087	9,17258			krotność 2,00		
Woda	m3	0,018	1,9872					
Materiały inne (Materiały)	%	6,3						
Razem (z narzutami):								
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
Podsumowanie elementu								
Koszty bezpośrednie					Razem	Robocizna	Materiały	Sprzęt
Ogółem fi. 76,1/140mm. : Rurociąg zewnętrzny - L= 55,2 m.								
3. fi. 76,1/140mm. : Rurociąg wewnętrzny - Bl. nr. 3								
89 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		
Razem robocizna:	r-g	1,18	5,6345			krotność 2,00		
Rura stalowa bez szwu czarna, Fi.76,1/3,6	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 (z narzutami):								
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
90 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:	r-g	2,78	10,6196			krotność 2,00		
Łuk stalowy gładki czarny R=3Dn/90° Fi.65 mm	szt	1	4					
Materiały inne (Materiały)	%	6,3						
Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	0,12	0,48					
Razem (z narzutami):								
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
91 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		

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość			
					Robocizna	Materiały	Sprzęt	
							2,1 2,1 m krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	0,643	2,57907					
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					
Zaślepki 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					
Łętarka do rur elektryczna mechaniczna Fi·100·mm	m-g	0,006	0,0252					
							Razem: Wartość pozycji: Wartość jednostkowa:	
92 KNR 712/102/5 Czyszczenie przez szcztokowanie mechaniczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociagi, Fi·58-219·mm fi. 65mm. : 2,1*2*3,14*0,065/2							= 0,42861 0,42861 0,43 m2 krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	0,2642	0,22721					
							Razem: Wartość pozycji: Wartość jednostkowa:	
93 KNR 712/204/5 (2) Malowanie pędzlem - farby do gruntowania chlorokauczukowe, rurociagi, Fi·58-219·mm, farba przeciwrdzewna cynkowa 70% - szara metaliczna 0,43							= 0,43 0,43 0,43 m2 krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	0,1821	0,15661					
Farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrdzewna 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					
Przyczepa skrzyniowa 3-5·t	m-g	0,0008	0,00069					
							Razem: Wartość pozycji: Wartość jednostkowa:	
94 KNR 712/215/5 (1) Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociagi, Fi·58-219·mm, emalia poliwinylowa termoodporna aluminiowa 0,43							= 0,43 0,43 0,43 m2 krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	0,1239	0,10655					
Emalia poliwinylowa termoodporna (do 400°C) "Silumin II" aluminiowa	dm3	0,14	0,1204					
Rozcieńczalnik do wyrobów stalowych 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					
Przyczepa skrzyniowa 3-5·t	m-g	0,0003	0,00026					
							Razem: Wartość pozycji: Wartość jednostkowa:	
95 KNR 216/307/3 Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociagi, 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 krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	0,37	1,2654					
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					
Przyczepa skrzyniowa 4.5·t	m-g	0,06	0,2052					
							Razem: Wartość pozycji: Wartość jednostkowa:	
96 KNR 216/604/2 (2) Płaszczki z blachy aluminiowej, rurociagi, Fi 60-191·mm, blacha grubości 1.0·mm 1,71							= 1,71 1,71 1,71 m2 krotność 2,00	
Razem robocizna:	r-g	0,68	2,3256					
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					
Przyczepa skrzyniowa 4.5·t	m-g	0,02	0,0684					
Nożyce gilotynowe mechaniczne elektryczne 13·mm	m-g	0,02	0,0684					
							Razem: Wartość pozycji: Wartość jednostkowa:	
Podsumowanie elementu					Razem	Robocizna	Materiały	Sprzęt
Koszty bezpośrednie								
Ogółem fi. 76,1/140mm. : Rurociąg wewnętrzny - Bl. nr. 3								
3.fi. 76,1/140mm. : Węzeł cieplny - Bl. nr. 3								
97 KNR 708/105/1 Analogia : Układ pomiarowy ilości ciepła 1							= 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 połączeniowymi o dł. 4,0m. - Osłona								
TH cz. PT 500 Złączka L=84mm.	kpl	1	1					
Materiały inne (Materiały)	%	5						

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość			
					Robocizna	Materiały	Sprzęt	
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:								
98 KNR 215/118/4 Analogia : Przetwornik przepływu z nadajnikiem impulsów, Dn 40·mm 1						1,0 1,0	1 szt	
Razem robocizna:	r-g	0,95	0,95					
Zawór kołnierzowy fi.40mm. C.O. do 160°C / 0-1,6 MPa, z dźwignią ręczną	szt	2	2					
Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi.40·mm	szt	2,04	2,04					
Przetwornik przepływu DN.40mm. z nadajnikiem impulsów, łączony na gwint typ JS-130.10-NC	kpl	1						
Materiały inne (Materiały)	%	0,9						
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	0,04	0,04					
Razem:								
Razem (z narzutami):								
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
99 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	
Razem robocizna:	r-g	3,15	6,0165				krotność 2,00	
Zawór kołnierzowy fi.50mm. C.O. do 160°C / 0-1,6 MPa, z dźwignią ręczną	szt	1	2					
Kołnierz stalowy z szyjką do przyspawania 4·MPa, Fi.50·mm	szt	2	4					
Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi.50·mm	szt	2	4					
Materiały inne (Materiały)	%	6						
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	0,1	0,2					
Razem:								
Razem (z narzutami):								
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
100 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	
Razem robocizna:	r-g	3,35	6,3985				krotność 2,00	
Rura stalowa bez szwu czarna, Fi.26,9/2,6	m	1,84	3,68					
Zawór kołnierzowy fi.20mm. C.O. do 160°C / 0-1,6 MPa, z dźwignią ręczną	szt	1	2					
Kołnierz 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:								
101 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	
Razem robocizna:	r-g	2,57	4,9087				krotność 2,00	
Termometr przemysłowy	szt	1	2					
Materiały inne (Materiały)	%	6						
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	0,01	0,02					
Razem:								
Razem (z narzutami):								
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
102 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 elementu					Razem	Robocizna	Materiały	Sprzęt
Koszty bezpośrednie								
Ogółem fi. 76,1/140mm. : Wezeł cieplny - Bl. nr. 3								
Podsumowanie rozdziału					Razem	Robocizna	Materiały	Sprzęt
Koszty bezpośrednie								
Razem								
Wartość rozdziału netto:								

4 Uruchomienie sieci ciepłowniczej

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
4. Uruchomienie sieci cieplnej 103 KNR 220/208/1 Uruchomienie sieci ciepłych, Dn.25-150·mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 1						1,0	

Opis pozycji podstawy nakładów wyczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość			
					Robocizna	Materiały	Sprzęt	
Razem robocizna:	r-g	152,2	145,351				1,0 1 odcinek	
Razem:								
Razem (z narzutami):								
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
Podsumowanie elementu					Razem	Robocizna	Materiały	Sprzęt
Koszty bezpośrednie								
Ogółem Uruchomienie sieci ciepłej								
Podsumowanie rozdziału					Razem	Robocizna	Materiały	Sprzęt
Koszty bezpośrednie								
Razem								
Wartość rozdziału netto:								

5 Naprawa dróg i chodników

Opis pozycji podstawy nakładów wyczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
5.1. Rozbiórki							
104 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:							
105 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:							
106 KNR 231/817/2 Rozebranie ścieków z elementów betonowych, podsypka piaskowa, elementy betonu grubości 15 cm 16,0							= 16,0 16,0 16,0 m
Razem robocizna:	r-g	0,2839	4,5424				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Wartość jednostkowa:							
107 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 spalinowa 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:							
108 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 spalinowa 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:							
109 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 spalinowa 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:							
110 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 spalinowa 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:		Razem	Robocizna	Materiały	Sprzęt
Podsumowanie elementu							
Koszty bezpośrednie							
Ogółem Rozbiórki							
5..Nawierzchnie asfaltowe : F=24,0m2							
111 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				
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:			
112 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:			
113 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:			
114 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:			
115 KNR 231/311/5							
Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych, warstwa asfaltowa ściernalna, 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 ściernalnej	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:			
Podsumowanie elementu							
Koszty bezpośrednie							
Ogółem Nawierzchnie asfaltowe : F=24,0m2							
5..Chodniki : F=10,75m2							
116 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	9,00 m
Razem robocizna:	r-g	0,1489	1,3401				
				Razem:			
				Razem (z narzutami):			
				Wartość pozycji:			
				Wartość jednostkowa:			
117 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:			
118 KNR 231/403/1							
Krawężniki betonowe, wystające 15x30·cm na podsypce piaskowej : Krawężnik z odzysku 9,0							
				=	9,0		

Opis pozycji podstawy nakładów wyczerpanie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość			
					Robocizna	Materiały	Sprzęt	
					9,0 9,00 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:								
119 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 10,75 10,75 m2			
Razem robocizna:	r-g	0,4287	4,60853					
Walec wibracyjny jednoosiowy 0.6.t	m-g	0,0433	0,46548					
Razem:								
Razem (z narzutami):								
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
120 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 10,75 10,75 m2			
Razem robocizna:	r-g	1,1423	12,27973					
Kostka brukowa betonowa grubości 8-cm, szara	m2	1,025						
Piasek	m3	0,0793	0,85248					
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:								
121 KNR 231/606/3 Ścieki z elementów betonowych, na podsypce cementowo-piaskowej, grubość prefabrykatów 15-cm : Ścieki betonowe z odzysku 16,0					= 16,0 16,0 16,0 m			
Razem robocizna:	r-g	0,4347	6,9552					
Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,0051	0,0816					
Piasek do betonów zwykłych	m3	0,0123	0,1968					
Płyty ściekowe betonowe 60x50x15-cm, typ korytkowy	szt	2,06						
Woda	m3	0,008	0,128					
Materiały inne (Materiały)	%	0,5						
Razem:								
Razem (z narzutami):								
Wartość pozycji:								
Wartość jednostkowa:								
Podsumowanie elementu					Razem	Robocizna	Materiały	Sprzęt
Koszty bezpośrednie								
Ogółem Chodniki : F=10,75m2								
Podsumowanie rozdziału					Razem	Robocizna	Materiały	Sprzęt
Koszty bezpośrednie								
Razem								
Wartość rozdziału netto:								
Podsumowanie kosztorysu					Razem	Robocizna	Materiały	Sprzęt
Koszty bezpośrednie								
Razem								
Wartość kosztorysu netto:								

Zestawienie robocizny

Lp.	Kod ETO	Nazwa zawodu	Jedn.	Ilość	Wartość
1.	1540001	Betoniarze grupa II	r-g	50,099	
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	8,3138	
6.	64	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV	r-g	91,41	
7.	92	Izolarze grupa II	r-g	53,3626	
8.	122	Malarze grupa II	r-g	5,65638	
9.	203	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	326,87297	
10.	204	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	103,00889	
11.	999	Robotnicy	r-g	612,7939	
12.	391	Robotnicy grupa I	r-g	1 074,8966	
13.	392	Robotnicy grupa II	r-g	31,96948	
14.	402	Spawacze grupa II	r-g	107,16052	
Razem (z dokładnością do zaokrąglenia):				2 467,7382	

Zestawienie materiałów

Lp.	Kod ETO	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Wartość
1.	1540001	Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	19,72844	
2.	1210001	Blacha aluminiowa walcowana na zimno grubości 1.0-mm	kg	104,5352	
3.	1700310	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,0843	
4.		Czujnik temperatury z przewodami podłączeniowymi o dł. 4,0m. - Osłona TH cz. PT 500 Złączka L=84mm.	kpł	4	
5.	3950101	Drewno	m3	0,33581	
6.	1122199	Drut stalowy do spawania niepokryty	kg	1,1261	
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	

Lp.	Kod ETO	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Wartość
9.	1330202	Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 2.50-mm, ER346	szt	56,94456	
10.	1330203	Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 3.25-mm	szt	56,64926	
11.	1522901	Emalia poliwinylowa termoodporna (do 400°C) "Silumin II" aluminiowa	dm3	1,3888	
12.	1520901	Farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwdrzewna cynkowa 70% - szara metaliczna	dm3	0,8928	
13.	5110099	Kolano stalowe krótkie czarne R=2Dn/90°, Fi-80-mm	szt	14,5	
14.	5142303	Koźnierz stalowy z szyjką do przyspawania 1.6-MPa, Fi-20-mm	szt	12	
15.	5121306	Koźnierz stalowy z szyjką do przyspawania 4-MPa, Fi-50-mm	szt	4	
16.	5121308	Koźnierz stalowy z szyjką do przyspawania 4-MPa, Fi-80-mm	szt	8	
17.	6240207	Kompensator (wydłużka) typ E dla rur preizolowanych Fi-88.9/200-mm	szt	6	
18.		Króciec c.o. żeliwny 2-koźnierzowy Dn.65x300mm 1,0.MPa.	szt	4	
19.	5119907	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi-40-mm	szt	2,04	
20.	39521	Łuk PVC	kg	23,47624	
21.	5122166	Łuk stalowy gładki czarny R=3Dn/90° Fi-65 mm	szt	4	
22.	5122167	Łuk stalowy gładki czarny R=3Dn/90° Fi-80 mm	szt	10,5	
23.	6140400	Manometry tarczowe z rurką syfonową i kurkiem	szt	6	
24.	2390050	Masa mineralno-asfaltowa grysowo-żwirowa, do warstwy ścieralnej	t	1,8	
25.	2390040	Masa mineralno-asfaltowa grysowo-żwirowa, do warstwy wiążącej	t	2,3376	
26.		Mufa połączeniowa kolanowa fi.88,9/160mm. rur preizolowanych 90°	kpł	12	
27.		Mufa połączeniowa składana fi.88,9/160mm. rur preizolowanych.	kpł	8	
28.		Mufa połączeniowa termokurczliwa Fi-76,1/140-mm	kpł	8,47872	
29.		Mufa połączeniowa termokurczliwa Fi-88,9/160-mm	kpł	26,30236	
30.		Mufa teowa odgałęzienia teowego fi.160/140-mm do rur preizolowanych	kpł	4	
31.		Mufa teowa odgałęzienia teowego fi.200/160-mm do rur preizolowanych	kpł	2	
32.		Mufa typ E dla rur preizolowanych Fi-88.9/160-mm	kpł	2	
33.	6702298	Otulina z wełny mineralnej bez osłony	m	60,7526	
34.		Pianka izolacyjna - nr. 4,5,6,7,8	dm3	88,70114	
35.	1601799	Piasek	m3	0,85248	
36.	1601899	Piasek do betonów zwykłych	m3	0,312	
37.	1601900	Piasek do nawierzchni drogowych	m3	163,10302	
38.	6620802	Podparcie stałe poziome A, dla rur Fi-65 mm	szt	0,21	
39.	6620803	Podparcie stałe poziome A, dla rur Fi-80 mm	szt	1,62	
40.	6620105	Podparcie ślizgowe typ A dla rur o Fi-65mm	szt	1,932	
41.	6620106	Podparcie ślizgowe typ A dla rur o Fi-80mm	szt	12,96	
42.	1602199	Pospółka	m3	5,892	
43.		Punkt stały prefabrykowany rur preizolowanych Fi-88.9/160, płyta stabilizująca 300-mm	szt	4	
44.	1530160	Rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych, ogólnego stosowania	dm3	0,1111	
45.	1530400	Rozcieńczalnik do wyrobów poliwinylowych i chlorokauczkowych, ogólnego stosowania	dm3	0,07142	
46.		Rura preizolowana stalowa czarna bez szwu, z impulsową sygnalizacją alarmowa Fi.76,1/140-mm	m	133,62	
47.		Rura preizolowana stalowa czarna bez szwu, z impulsową sygnalizacją alarmowa Fi.88,9/160-mm	m	296,004	
48.	5022199	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-26,9/2,6	m	11,04	
49.	5099999	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-76,1/3,6	m	9,384	
50.	5099999	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-88,9/4,0	m	40,948	
51.		Śruby stalowe dokładne M16 z nakrętkami i podkładkami ocynkowane	kg	2,96	
52.	6142999	Termometr przemysłowy	szt	6	
53.	1540400	Tlen techniczny sprężony	m3	23,5947	
54.	10381	Tłuczeń kamienny do nawierzchni drogowych, niesortowany 31.5-63.0-mm	t	12,1188	
55.	4001316	Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi-20-mm	szt	12	
56.	4001316	Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi-50-mm	szt	4	
57.	4001316	Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi-65-mm	szt	8	
58.	4001316	Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi-80-mm	szt	8	
59.	1346040	Wkręty stalowe do drewna M4,0 z łbem stożkowym lub kulistym	kg	0,6788	
60.	3930000	Woda	m3	8,9594	
61.	3930099	Woda przemysłowa	m3	0,2365	
62.	5115599	Zasłepki stalowe czarne do rurociągów o Fi-65-mm	szt	0,0042	
63.	5115599	Zasłepki stalowe czarne do rurociągów o Fi-80-mm	szt	0,0324	
64.		Zawór koźnierzowy fi.20mm. C.O. do 160°C / 0-1,6 MPa, z dźwignią ręczną	szt	6	
65.		Zawór koźnierzowy fi.40mm. C.O. do 160°C / 0-1,6 MPa, z dźwignią ręczną	szt	2	
66.		Zawór koźnierzowy fi.50mm. C.O. do 160°C / 0-1,6 MPa, z dźwignią ręczną	szt	2	
67.		Zawór koźnierzowy fi.80mm. C.O. do 160°C / 0-1,6 MPa, z dźwignią ręczną	szt	4	
68.	6212002	Złączka odgałęźna stalowa 76,1/60,3-mm	kpł	4	
69.		Złączka odgałęźna stalowa 88,9/88,9-mm	kpł	2	
70.		Zweźka żeliwna - c.o. 2-koźnierzowa Dn.65/50 mm	szt	4	
Razem (z dokładnością do zaokrąglenia):					4

Zestawienie sprzętu

Lp.	Kod ETO	Nazwa sprzętu	Jedn.	Ilość	Wartość
1.	39116	Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	12,24852	
2.	71134	Giętarka do rur elektryczna mechaniczna Fi-100-mm	m-g	1,3252	
3.	11111	Koparko-ładownia na podwoziu ciągnika kołowego 0.15·m3 (1)	m-g	6,17381	
4.	71332	Nożyce gilotynowe mechaniczne elektryczne 13-mm	m-g	0,6788	
5.	75200	Piła do cięcia kostki	m-g	0,26875	
6.	52600	Piła spalinowa do cięcia nawierzchni 11kW (1)	m-g	1,8732	
7.	39650	Przyczepa dźwigowa	m-g	11,27624	
8.	77211	Przyczepa montażowa	m-g	197,17302	
9.	39611	Przyczepa skrzyniowa 3-5-t	m-g	0,01092	
10.	39612	Przyczepa skrzyniowa 4.5-t	m-g	12,2376	
11.	12036	Rozkładarka mas bitumicznych 4.5-m (2)	m-g	0,2976	
12.	11612	Równiarka samojezdna 74 kW (100-KM) (1)	m-g	0,1512	
13.	39511	Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	6,45	
14.	27020	Samochód skrzyniowy 2.5-4-t	m-g	23,3712	
15.	39531	Samochód skrzyniowy 5-10-t (1)	m-g	1,15656	
16.	39521	Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	76,8225	
17.	72111	Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	49,33702	
18.	12113	Walec statyczny samojezdny 10-t (1)	m-g	1,8192	
19.	12115	Walec statyczny samojezdny 15-t (1)	m-g	0,2976	
20.	13301	Walec wibracyjny jednoosiowy 0.6-t	m-g	0,46548	
21.	45111	Wibrator powierzchniowy do 225-kg	m-g	1,3975	
22.	16335	Zestaw do spawania i cięcia	m-g	105,4608	
23.	31100	Żuraw samochodowy (1)	m-g	35,4664	
Razem m-g (z dokładnością do zaokrąglenia):				545,75912	

Tabela elementów scalonych

1 Bl. nr.1 : Ciepłociąg Dw. 80 mm. L= 85,0 m.

Nazwa elementu	Wartość			Razem
	R	M	S	
1.1 fi. 88,9/160mm. : Roboty ziemne i demontażowe				
1.2 fi. 88,9/160mm. : Rurociąg zewnętrzny L= 74,7+10,3= 85,0 m.				
1.3 fi. 88,9/160mm. : Rurociąg wewnętrzny - Bl. nr. 1				
1.4 fi. 88,9/160mm. : Węzeł cieplny - Bl. nr. 1				
Suma elementów rozdziału				
				Wartość rozdziału:

2 Bl. nr.2 : Ciepłociąg Dw. 80 mm. L= 70,4 m.

Nazwa elementu	Wartość			Razem
	R	M	S	
2.1 fi. 88,9/160mm. : Roboty ziemne i demontażowe				
2.2 fi. 88,9/160mm. : Rurociąg zewnętrzny - L= 70,4 m.				
2.3 fi. 88,9/160mm. : Rurociąg wewnętrzny - Bl. nr. 2				
2.4 fi. 88,9/160mm. : Węzeł cieplny - Bl. nr. 2				
Suma elementów rozdziału				
				Wartość rozdziału:

3 Bl. nr.3 : Ciepłociąg Dw. 65 mm. L= 55,2 m.

Nazwa elementu	Wartość			Razem
	R	M	S	
3.1 fi. 76,1/140mm. : Roboty ziemne i demontażowe				
3.2 fi. 76,1/140mm. : Rurociąg zewnętrzny - L= 55,2 m.				
3.3 fi. 76,1/140mm. : Rurociąg wewnętrzny - Bl. nr. 3				
3.4 fi. 76,1/140mm. : 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=24,0m2				
5.3 Chodniki : F=10,75m2				
Suma elementów rozdziału				
				Wartość rozdziału:

Podsumowanie tabeli elementów scalonych

Nazwa rozdziału	Wartość rozdziału	Dodatki	Wartość rozdziału netto
Bl. nr.1 : Ciepłociąg Dw. 80 mm. L= 85,0 m.			
Bl. nr.2 : Ciepłociąg Dw. 80 mm. L= 70,4 m.			
Bl. nr.3 : Ciepłociąg Dw. 65 mm. L= 55,2 m.			
Uruchomienie sieci ciepłowniczej			
Naprawa dróg i chodników			
Suma:			
Wartość kosztorysu:			

Statystyka

