

## Przedmiar robót

### **Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2 x DN80/180mm - 32/125 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Jana Kochanowskiego 14, 16, 18, 20, 22, 24 w Bielsku- Białej.**

Obiekt lub rodzaj robót: **Roboty budowlane i montażowe sieci ciepłej preizolowanej 2 x DN80/180mm - 32/125mm.**

Lokalizacja: **Bielsko - Biała ul. Jana Kochanowskiego 14,16,18,20,22,24**

Nazwa i kod CPV: **45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę**  
**45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu**  
**45231100-6 Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów**  
**45231110-9 Roboty budowlane w zakresie kładzenia rurociągów**  
**45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych**  
**45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli**  
**45320000-6 Roboty izolacyjne**

Inwestor: **Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Sp. z o.o. ul. Grażyńskiego 108, 43-300 Bielsko-Biała.**

## Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	<b>Kody CPV: 4510000-8 Przygotowanie terenu pod budowę 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu 45231100-6 Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów 45231110-9 Roboty budowlane w zakresie kładzenia rurociągów 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych 45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli 45320000-6 Roboty izolacyjne Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2 x DN80/180mm - 32/125 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Jana Kochanowskiego 14, 16, 18, 20, 22, 24 w Bielsku- Białej.</b>		
1	Element	<b>Roboty ziemne i budowlane.</b>		
1	KNNR 1/111/2	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa sieci ciepłej w terenie pagórkowatym.	km	0,280
2	KNNR 1/102/3	Mechaniczne karczowanie, zagajniki rzadkie (od 10-30 % powierzchni)	ha	0,002
3	KNNR 1/101/1	Mechaniczne ścinanie drzew z karczowaniem pni, średnice drzew 10-15-cm	szt	11,000
4	KNNR 1/108/1	Wywożenie pni i korzeni w terenie normalnym, średnica 10-15-cm	szt	11,000
5	KNNR 1/107/1	Wywożenie dłużyc, karpiny i gałęzi, transport dłużyc na odległość do 2-km	mp	0,770
6	KNNR 1/107/2	Wywożenie dłużyc, karpiny i gałęzi, transport karpiny na odległość do 2-km	mp	0,550
7	KNNR 1/107/3	Wywożenie dłużyc, karpiny i gałęzi, transport gałęzi na odległość do 2-km	mp	0,660
8	KNNR 1/109/1	Nakłady dodatkowe za 1-km zwiększonej odległości transportu pni i korzeni ponad pierwsze 2-km, średnica 10-15-cm Krotność=5,0	szt	11,000
9	KNNR 1/107/4	Wywożenie dłużyc, karpiny i gałęzi, dodatek do kolumny 01, za każdy 1-km odległości transportu Krotność=5,0	mp	0,770
10	KNNR 1/107/5	Wywożenie dłużyc, karpiny i gałęzi, dodatek do kolumny 02 i 03, za każdy 1-km odległości transportu Krotność=5,0	mp	1,210
11	SEK 601/301/1	Zabezpieczenie drzew na okres wykonywania robót, drzewa o średnicy do 30-cm	szt	3,000
12	SEK 601/301/2	Zabezpieczenie drzew na okres wykonywania robót, drzewa o średnicy ponad 30-cm	szt	1,000
13	KNR 231/813/3	Rozebranie krawężników, betonowych 15x30-cm na podsypce cementowo-piaskowej	m	3,000
14	KNR 231/812/3	Rozebranie ław pod krawężniki, ławy z betonu	m3	0,200
15	KNR 231/814/2	Rozebranie krawężników wtopionych i obrzeży trawnikowych, obrzeża 8x30-cm na podsypce piaskowej	m	3,000
16	KNNR 5/721/1	Cięcie nawierzchni mechanicznie, z mas mineralno-asfaltowych, głębokość 5-cm	m	29,000
17	SEK 601/103/5 (1)	Frezowanie nawierzchni asfaltowych na zimno przy użyciu frezarki z odwiezieniem kory asfaltowej na place składowe, frezowanie na głębokości 5-cm, samochód 5,0-10,0-t - warstwa ścieralna		
		Wyliczenie ilości robót:		
		10*4		40,000000
		RAZEM::		40,000000
18	KNR 231/803/3	Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, mechanicznie, grubość nawierzchni 3-cm - warstwa wiążąca gr. 5cm	m2	10,000
19	KNR 231/803/4	Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, mechanicznie, dodatek za każdy dalszy 1-cm Krotność=2,0	m2	10,000
20	KNR 231/803/1	Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, ręcznie, grubość nawierzchni 3-cm - chodnik	m2	4,000
21	KNR 231/803/4	Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, mechanicznie, dodatek za każdy dalszy 1-cm	m2	4,000
22	KNR 401/108/11	Wywóz gruzu i asfaltowego samochodami samowładowczymi do 1-km na odl. 6 km wraz z opłatami	m3	0,660
23	KNR 401/108/12	Wywóz gruzu asfaltowego samochodami samowładowczymi na każdy następny 1-km Krotność=6,0	m3	0,660
24	KNR 225/408/5	Nawierzchnie z płyt żelbetowych pełnych, rozebranie nawierzchni z płyt pełnych o powierzchni do 3,0-m2 - ( płyty do ponownej zabudowy)	m2	9,000
25	KNNR 3/403/1	Rozbiórka elementów, betonowych - ława betonowa - ( dawne ogrodzenie)	m3	0,525
26	KNR 401/348/11	Rozebranie ścian kanału z bloczków betonowych, zaprawa cementowa - ( ściana kanału w miejscu odgałęzienia)	m2	0,180
27	KNNR 6/403/3	Krawężniki wraz z wykonaniem ław, betonowe wystające 15x30-cm, ława betonowa, podsypka cementowo-piaskowa - ( krawężniki odzysk 100%)	m	3,000
28	KNNR 6/404/4	Obrzeża betonowe, 30x8-cm, podsypka piaskowa, wypełnienie spoin zaprawą cementową - ( obrzeża odzysk 100%)	m	3,000
29	KNR 225/408/3	Nawierzchnie z płyt żelbetowych pełnych, budowa nawierzchni z płyt pełnych o powierzchni do 3,0-m2 - ( płyty z demontażu)	m2	9,000
30	KNNR 6/1005/6	Oczyszczenie nawierzchni drogowych, mechanicznie, nawierzchnia z bitumu	m2	30,000
31	KNNR 6/1005/7	Skropienie nawierzchni asfaltem	m2	30,000
32	KNNR 6/308/2 (1)	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa wiążąca), mieszanka asfaltowa, grubość po zagęszczeniu 5-cm, masa grysowa, samochód do 5-t	m2	10,000
33	KNNR 6/308/7 (1)	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa wiążąca), dodatek za dalszy 1-km przewozu ponad 5-km, samochód do 5-t (1) Krotność=5,0	t	1,244

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
34	KNNR 6/309/3 (1)	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa ścieralna), mieszanka asfaltowa, grubość po zagęszczeniu 5-cm, masa grysowa, samochód do 5-t	m2	40,000
35	KNNR 6/309/7 (1)	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa ścieralna), dodatek za dalszy 1-km przewozu ponad 5-km, samochód do 5-t (1) Krotność=5,0	t	5,000
36	KNNR 6/309/2 (1)	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa ścieralna), mieszanka asfaltowa, grubość po zagęszczeniu 4-cm, masa grysowa, samochód do 5-t - ( chodnik)	m2	4,000
37	KNNR 6/309/7 (1)	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa ścieralna), dodatek za dalszy 1-km przewozu ponad 5-km, samochód do 5-t (1) Krotność=5,0	t	0,408
38	KNNR 1/210/3 (1)	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi, koparka 0,25-0,60, głębokość do 3-m, kategoria gruntu III-IV - z odkopaniem sieci kanałowej i preizolowanej - x 85%		
	Wyliczenie ilości robót:			
		(0,6*2,4*1,7+1,14*1,1*31,5+1,36*1,1*34,5+1,79*1,1*20+1,69*1,1*24,5+1,8*0,95*7+2,34*0,95*6+1,46*0,95*4+2*0,9*14+1,52*0,9*16+0,89*0,9*7,5+2,55*2,2*3,5+1,7*2,2*3,5+0,91*0,9*25+1,67*0,9*6,5+0,81*0,9*21+1,53*0,9*13+1,87*0,9*10,5+1,11*0,9*15+1,41*0,9*3,5+1,04*0,9*14,5+2*0,9*6-159,66)*85%	221,363375	
		RAZEM:	221,363375	m3 221,363
39	KNNR 1/308/4	Wykopy liniowe szerokości 2,5-4,5-m o ścianach pionowych z ręcznym wydobyciem urobku w gruntach suchych, głębokości do 3,0-m, kategoria gruntu III-IV x 15%	m3	39,064
40	KNNR 1/202/4	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość do 1-km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu III-IV z odkopaniem sieci kanałowej i preizolowanej x 85% + opłata za przyjęcie ziemi		
	Wyliczenie ilości robót:			
		(0,6*2,4*1,7+1,14*1,1*31,5+1,36*1,1*34,5+1,79*1,1*20+1,69*1,1*24,5+1,8*0,95*7+2,34*0,95*6+1,46*0,95*4+2*0,9*14+1,52*0,9*16+0,89*0,9*7,5+2,55*2,2*3,5+1,7*2,2*3,5+0,91*0,9*25+1,67*0,9*6,5+0,81*0,9*21+1,53*0,9*13+1,87*0,9*10,5+1,11*0,9*15+1,41*0,9*3,5+1,04*0,9*14,5+2*0,9*6-260,427)*85%	135,711425	
		RAZEM:	135,711425	m3 135,711
41	KNNR 1/301/3 (1)	Wykopy z załadunkiem ręcznym i transportem na odległość 1 km, kategoria gruntu IV x 15% + opłata za przyjęcie ziemi	m3	23,949
42	KNNR 1/208/2 (1)	Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami samowładowczymi, drogi o nawierzchni utwardzonej, kategoria gruntu I-IV, samochód do 5-t Krotność=7,0	m3	159,660
43	KNNR 1/313/4	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, szerokość do 1-m, umocnienie ażurowe w gruncie kategorii III-IV, głębokość do 3-m	m2	812,000
44	KNNR 1/313/5	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, dodatek za każdy dalszy rozpoczęty 1-m szerokości wykopu, umocnienie pełne w gruncie kategorii I-IV, głębokość do 3-m	m2	351,000
45	KNR 220/105/8 (2)	DEMONTAŻ. Płyty kanałowe płaskie, 230x50x22-cm - w miejscu odgałęzienia dla nowej sieci, ( płyty do ponownej zabudowy) R = 0,955*0,7 = 0,669 M = 1,000*0 = 0,000 S = 1,000*0,9 = 0,900	szt	3,000
46	KNR 225/417/1	Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych, budowa	m	560,000
47	KNR 225/417/2	Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych, rozebranie	m	560,000
48	KNR 401/107/8	Pomost drewniany nad wykopem dla ruchu pieszego - budowa i rozbiórka	m2	9,000
49	KNR 225/413/1	Mosty drogowe na palach o szerokości jezdni do 3-m, podpory - budowa	m3	0,300
50	KNR 225/413/2	Mosty drogowe na palach o szerokości jezdni do 3-m, konstrukcje nośne - budowa	m	3,000
51	KNR 225/413/3	Mosty drogowe na palach o szerokości jezdni do 3-m, podpory - rozebranie	m3	0,300
52	KNR 225/413/4	Mosty drogowe na palach o szerokości jezdni do 3-m, konstrukcje nośne - rozebranie	m	3,000
53	KNR 220/105/8 (2)	Płyty kanałowe płaskie, 230x50x22-cm - ( płyty z demontażu) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	3,000
54	KNNR 2/301/3	ANALOGIA. Zamurowanie - uzupełnienie sciany kanału z bloczków betonowych	m3	0,100
55	KNRW 218/530/1	Wykonanie różnych elementów betonowych i żelbetowych drobnowymiarowych o objętości do 1,5-m3, budowle i elementy betonowe - ( strop kanału) - beton C16/20	m3	0,050
56	KNR 218/612/2	Tynk z zaprawy cementowej na ścianach pionowych - zwykły	m2	11,500
57	KNR 218/721/3	Powłokowe izolacje pionowych powierzchni betonowych i murowych, jednowarstwowa, z lepiku asfaltowego na zimno	m2	18,000
58	KNNR 2/301/3	Fundamenty z bloczków betonowych - podbudowa pod studzienki dla zaworów	m3	1,850
59	KNNR 4/1423/3	Kominy włazowe z kręgów betonowych, Fi-1200-mm - H= 0,6m -( S-1)	m	0,600
60	KNNR 4/1423/3	Kominy włazowe z kręgów betonowych, Fi-1200-mm - H= 1,0m -( S-5, S-6 ) Krotność=2,0	m	1,000
61	KNNR 4/1423/3	Kominy włazowe z kręgów betonowych, Fi-1200-mm - H= 1,0m +0,6m -( S-7 )	m	1,600
62	KNNR 4/1423/2	Kominy włazowe z kręgów betonowych, Fi-1000-mm - H=0,5m -( S-4 )	m	0,500
63	KNNR 4/1423/2	Kominy włazowe z kręgów betonowych, Fi-1000-mm - H=0,6m +0,6m -( S-3 )	m	1,200
64	KNNR 4/1423/2	Kominy włazowe z kręgów betonowych, Fi-1000-mm - H=0,3m -( S-2 )	m	0,300
65	KNNR 4/1423/5	Kominy włazowe z kręgów betonowych, pokrywa nastudzienna typ PP-200/80 z pierścieniem odciążającym typ PO-1500/250 , właz żeliwny typ DO-800/klasa D-400	kpl	1,000
66	KNNR 4/1423/5	Kominy włazowe z kręgów betonowych, pokrywa nastudzienna typ PP-200/80 z pierścieniem odciążającym typ PO-1500/250 , właz żeliwny typ CO-800/klasa 250	kpl	2,000
67	KNNR 4/1423/5	Kominy włazowe z kręgów betonowych, pokrywa nastudzienna typ PP-144/80 i włazem typ BO-800/klasa 125 (kpl)	kpl	1,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
68	KNNR 4/1423/5	Kominy włączowe z kręgów betonowych, pokrywa nastudzienna typ PP-120/60 i włączem typ BO-600/klasa 125 (kpl)	kpl	3,000
69	DC 4/202/2	Mocowanie elementów za pomocą kotew do podłoża żelbetowego, wersja ze śrubą, średnica otworu 15 mm - mocowanie włązu żeliwnego	szt	14,000
70	KNNR 4/1411/3	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 20-cm - podsypka pod rury preizolowane -piasek.	m3	58,070
71	KNNR 1/608/2 (2)	Podsypka filtracyjna w gotowym wykopie, z gotowego kruszywa, piasek- obsypanie rur preizolowanych.	m3	36,750
72	KNNR 4/1411/3	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 20-cm - zasypianie rur preizolowanych piaskiem.	m3	58,070
73	KNNR 6/113/1	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 15-cm	m2	12,500
74	KNNR 6/113/5	Podbudowy z kruszyw łamanych, frakcja uziarnienie 0/63mm warstwa górna, po zagęszczeniu 10-cm	m2	14,500
75	KNNR 6/113/6	Podbudowy z kruszyw łamanych, frakcja uziarnienie 0/63mm warstwa górna, po zagęszczeniu 15-cm - (drogi gruntowe)	m2	23,000
76	KNR 219/218/1	Zabezpieczenie kabli w ziemi - rury osłonowe dzielone Fi-110mm - kable teletechniczne R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,000
77	KNR 219/218/1	Zabezpieczenie kabli w ziemi - rury osłonowe dzielone Fi-110mm - kable energetyczne NN R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	3,000
78	KNR 219/218/1	Zabezpieczenie gazociągu Dn 200 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2,000
79	KNR 219/218/1	Zabezpieczenie gazociągu Dn 100 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	3,000
80	KNNR 1/529/1	Montaż i demontaż konstrukcji podwieszonych rurociągów wodoc. i kanałów, oraz kanał kablowy montaż: rozpiętość 4,0-m	kpl	8,000
81	KNNR 1/529/6	Montaż i demontaż konstrukcji podwieszonych rurociągów wodoc. i kanałów, demontaż: rozpiętość 4,0-m	kpl	8,000
82	KNNR 1/214/5 (1)	Zasypianie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, ubijaki, grubość w stanie luźnym 25-cm, kategoria gruntu III-IVx 85%	m3	221,363
83	KNNR 1/318/2	Zasypywanie wykopów szerokości 0,8-2,5-m o ścianach pionowych, głębokość do 1,5-m, kategoria gruntu III-IV x 15%	m3	39,064
84	KNNR 1/218/2	Mechaniczne plantowanie terenu, spycharka gąsienicowa 74-kW (100KM), kategoria gruntu III-IV	m2	564,000
85	KNR 401/108/14	Wywóz gruzu samochodami skrzyniowymi, do 1-km, gruz betonowy + opłaty na wysypisku	m3	0,910
86	KNR 401/108/16	Wywóz samochodami skrzyniowymi, na każdy następny 1-km, gruz (kol.13-15) Krotność=7,0	m3	0,910
2	Element	<b>Roboty instalacyjne</b>		
87	KNR 216/316/6	DEMONTAŻ. Izolacja matami z waty szklanej na osnowie z welonu szklanego - rurociągi, 1 warstwa, grubość 60-80-mm, rurociąg ponad Fi-102-mm - wraz z płaszczem R = 1,000*0,7 = 0,700 M = 1,000*0 = 0,000 S = 1,000*0,9 = 0,900	m2	2,520
88	KNR 216/316/3	DEMONTAŻ. Izolacja matami z waty szklanej na osnowie z welonu szklanego - rurociągi, 1 warstwa, grubość 40-50-mm, rurociąg ponad Fi-102-mm- wraz z płaszczem R = 1,000*0,7 = 0,700 M = 1,000*0 = 0,000 S = 1,000*0,9 = 0,900	m2	2,360
89	KNNR 4/2302/4 (2)	DEMONTAŻ. Rurociągi z rur preizolowanych, ścianka 6.3-mm, 508.0/630mm - ( wstawienie odgałęzienia) R = 1,000*0,4 = 0,400 M = 1,000*0 = 0,000 S = 1,000*0,4 = 0,400	m	8,000
90	KNNR 4/2301/1 (3)	Rurociągi z rur preizolowanych, izolacja kl. II (PLUS)ścianka 2,6-mm, 42.4/125-mm	m	156,000
91	KNNR 4/2301/1 (4)	Rurociągi z rur preizolowanych, izolacja kl. II ( PLUS) ścianka 2,6-mm, 48.3/125mm	m	55,000
92	KNNR 4/2301/2 (1)	Rurociągi z rur preizolowanych, izolacja PLUS (seria2) ścianka 2,9-mm, 60.3/140-mm	m	12,000
93	KNNR 4/2301/2 (1)	Rurociągi z rur preizolowanych, izolacja PLUS (seria2) ścianka 2,9-mm, 60.3/140-mm	m	6,000
94	KNNR 4/2301/3	Rurociągi z rur preizolowanych, 88,9/180-mm izolacja PLUS ( seria 2), ścianka 3,2-mm	m	184,000
95	KNNR 4/2301/3	ANALOGIA. Montaż kolan kąt 90°, R=2,5D prefabrykowanych preizolowanych równoramiennych L= 1,0m x 1,0m, 88,9/180-mm izolacja PLUS, ścianka 3,2-mm - 14,0 szt. R = 1,000*1,3 = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	m	28,000
96	KNNR 4/2301/3	ANALOGIA. Montaż kolan kąt 80°, R=2,5D prefabrykowanych preizolowanych równoramiennych L= 1,0m x 1,0m, 88,9/180-mm izolacja PLUS, ścianka 3,2-mm - 2,0 szt. R = 1,000*1,3 = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	m	4,000
97	KNNR 4/2301/2 (1)	ANALOGIA. Montaż kolan kąt 90°, R= 2,5 prefabrykowanych preizolowanych , L= 1,0m x 1,0m Dn 60.3/140-mm - izolacja PLUS (seria2) - szt. - 2,0 R = 1,000*1,3 = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	m	4,000
98	KNNR 4/2301/2 (1)	ANALOGIA. Montaż kolan kąt 90°, R= 2,5 prefabrykowanych preizolowanych , L= 1,5m x 1,0m Dn 60.3/140-mm - izolacja PLUS (seria2) - szt. - 2,0 R = 1,000*1,3 = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	m	5,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
99	KNNR 4/2301/2 (1)	ANALOGIA. Montaż kolan kąt 90* prefabrykowanych preizolowanych , izolacja kl.II (PLUS), R= 2,5D L= 1,0m x 1,0m Dn 48,3/125-mm - szt. - 8,0 R = 1,000*1,3 = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	m	16,000
100	KNNR 4/2301/1 (3)	ANALOGIA. Montaż kolan kąt 90* prefabrykowanych preizolowanych , izolacja kl.II (PLUS), R= 2,5D L= 1,0m x 1,0m Dn 42,4/125-mm - szt. - 26,0 R = 1,000*1,3 = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	m	52,000
101	KNNR 4/2301/1 (3)	ANALOGIA. Montaż kolan kąt 90* prefabrykowanych preizolowanych , izolacja kl.II (PLUS), R= 2,5D L= 1,5m x 1,0m Dn 42,4/125-mm - szt. - 4,0 R = 1,000*1,3 = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	m	10,000
102	KNNR 4/2301/3	ANALOGIA. Montaż odgałęzienia prefabrykowanego równoległe 90*, izolacj PLUS ( seria 2) L=1,1m Dz 88,9/180-mm, x 42,4/125mm ścianka 3,2-mm - szt. -2,0 R = 1,000*1,3 = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	m	2,200
103	KNNR 4/2301/2 (1)	ANALOGIA. Montaż odgałęzienia prefabrykowanego równoległego 90* z rur preizolowanych , izolacja kl. II (PLUS) ścianka 2,9-mm, 60,3/140-mm x 42,4/125mm L=1,1m - szt. 2,0 R = 1,000*1,3 = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	m	2,200
104	KNNR 4/2301/1 (3)	ANALOGIA. Montaż odgałęzienia prostopadłego prefabrykowanego z rur preizolowanych , izolacja kl. II (PLUS) ścianka 2,9-mm, 42,4/125-mm x 42,4/125mm L=1,2m - szt. 2,0	m	2,400
105	KNNR 4/2302/4 (2)	ANALOGIA. Montaż odgałęzienia preizolowanego prostopadłego,kąt 45*, L=2,0m, Dz 508,0/630mm, (izolacja standard - seria 1) x 60,3/140mm ( izolacja PLUS - seria 2) z alarmem impulsowym ( 4 przewody)- szt. - 4,0 R = 1,000*1,3 = 1,300 M = 1,000 S = 1,000*1,3 = 1,300	m	8,000
106	KNR 709/2501/9	ANALOGIA. Montaż zaworu preizolowanego izolacja PLUS, Dn 80/180mm z odpowietrzeniem zaworem kulowym Dn 32mm ( ze stali nierdzewnej )	szt	2,000
107	KNR 709/2501/7	ANALOGIA. Montaż zaworu preizolowanego izolacja PLUS, Dn 50/140mm z odpowietrzeniem zaworem kulowym Dn 32mm ( ze stali nierdzewnej )	szt	2,000
108	KNR 709/2501/5	ANALOGIA. Montaż zaworu preizolowanego izolacja PLUS, Dn 32/125mm z odpowietrzeniem zaworem kulowym Dn 32mm ( ze stali nierdzewnej )	szt	4,000
109	KNR 709/2501/5	ANALOGIA. Montaż zaworu preizolowanego izolacja PLUS, Dn 32/125mm	szt	6,000
110	KNNR 4/2301/3	ANALOGIA. Montaż zwężki preizolowanej, 88,9/180-mm x 60,3/140mm , L=1,1m- szt 2,0 R = 1,000*1,3 = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	m	2,200
111	KNNR 4/2301/2 (1)	ANALOGIA. Montaż zwężki preizolowanej, 60,3/140-mm x 42,4/125mm , L=1,1m- szt 4,0	m	4,400
112	KNR 709/2114/1	Montaż kształtek stalowych spawanych, Fi do 57.0/4.5-mm - zwężka stalowa Dn 50 x40mm	szt	2,000
113	KNR 709/2115/1	Montaż kształtek stalowych spawanych, Fi do 114,3/5.6-mm kolano bez szwu R= 2,5D, Dn 100mm	szt	2,000
114	KNR 709/2115/1	Montaż kształtek stalowych spawanych, Fi do 100/4.0-mm - zwężka stalowa DN 100 x 80mm	szt	2,000
115	KNR 709/2114/1	Montaż kształtek stalowych spawanych, kolano DN 32mm, R=2,5D - (R=92,5mm), łuk stalowy wraz z pierścieniem centrującym.	szt	2,000
116	KNRW 402/505/5	Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych, Fi-100-mm	szt	2,000
117	KNNR 4/2101/5	Rurociągi w kanałach, do Dn 80/4.5-mm	m	2,000
118	KNNRS 4/513/3	Rurociągi stalowe, o połączeniach spawanych w kotłowniach i węzłach ciepłych, Dn 40-mm, mocowanie na uchwytych typ HILTI typ MP-H 45-52 M8/M10 i ramą wspornika z szyną MT-BR-40	m	20,000
119	KNNRS 4/513/2 (2)	Rurociągi stalowe, o połączeniach spawanych w kotłowniach i węzłach ciepłych, Dn 32-mm mocowanie na uchwytych typ HILTI typ MP-H 32-45 M8/M10 i ramą wspornika z szyną MT-BR-40	m	55,000
120	KNNR 4/2207/1 (2)	Odpowietrzenia rurociągów sieci ciepłych, dla ciśnień 2.5-MPa, Dn 20-mm - zawory fig 218 klasa szczelności "A"	kpl	10,000
121	KNNR 4/2209/2 (2)	Odwodnienia rurociągów sieci ciepłych, dla ciśnień 4.0-MPa, Dn 32-mm - zawory fig. 218 klasa szczelności "A"	kpl	2,000
122	KNR 709/2114/1	Montaż kształtek stalowych spawanych, Fi do 32mm - trójnik stalowy Dn 32x 32x 32mm	szt	2,000
123	KNR 709/2114/1	Montaż kształtek stalowych spawanych, Fi do 32mm - kolano stalowe Dn 32mm	szt	12,000
124	KNR 709/2114/1	Montaż kształtek stalowych spawanych, Fi do 40mm - kolano stalowe Dn 40mm	szt	2,000
125	KNNR 4/2304/6	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie, 508.0/630, 6.3-mm	złącze	8,000
126	KNR 709/205/5	Spawanie ręczne łukowe stali nisko- i średniostopowych przeznaczonych do pracy w podwyższonych temperaturach, spoiny nie badane radiologicznie, Fi do 114,3/5.6-mm	złącze	2,000
127	KNNR 4/2304/1	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie, 88.9/160, 3.2-mm	złącze	48,000
128	KNNR 4/2303/2	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie, rurociąg do Fi-60,3/140, ścianka 3,2-mm	złącze	20,000
129	KNNR 4/2303/1	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie, rurociąg do Fi-48,3/125, ścianka 2,6-mm	złącze	20,000
130	KNNR 4/2303/1	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie, rurociąg do Fi-42,4/125, ścianka 2,6-mm	złącze	86,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
131	KNR 709/203/3	Spawanie ręczne gazowe stali nisko- i średniostopowych przeznaczonych do pracy w podwyższonych temperaturach, spoiny badane radiologicznie, Fi do 42.4/2,9-mm - ( spawanie w pomieszczeniach budynków)	złącze	38,000
132	KNR 709/203/5	Spawanie ręczne gazowe stali nisko- i średniostopowych przeznaczonych do pracy w podwyższonych temperaturach, spoiny badane radiologicznie, Fi do 48.3/2,9-mm - ( spawanie w pomieszczeniach budynków)	złącze	8,000
133	Kalkulacja indywidualna	Kal. Indywidualna. Montaż złącz izolacyjnych zgrzewanych elektrooporowych typ Band Joint D 630 korki wtapiane wraz z instalacją alarmową.	kpl	8,000
134	Kalkulacja indywidualna	Kal. indywidualna. Montaż mufy termokurczliwej usieciowanej radiacyjnie typ SX-WP D 180 - wraz z instalacją alarmową.	kpl	46,000
135	Kalkulacja indywidualna	Kal. indywidualna. Montaż mufy termokurczliwej usieciowanej radiacyjnie typ SX-WP D 140 - wraz z instalacją alarmową.	kpl	20,000
136	Kalkulacja indywidualna	Kal. indywidualna. Montaż mufy termokurczliwej usieciowanej radiacyjnie typ SX-WP D 125 - wraz z instalacją alarmową.	kpl	106,000
137	Kalkulacja indywidualna	Kal. indywidualna. Montaż mufy termokurczliwej usieciowanej radiacyjnie typ SXB-WP D 125 - wraz z instalacją alarmową.	kpl	2,000
138	Kalkulacja indywidualna	Kal. indywidualna. Montaż mufy termokurczliwej usieciowanej radiacyjnie redukcyjnej typ SX-WP D 140 - D 125 - wraz z instalacją alarmową.	kpl	2,000
139	Kalkulacja indywidualna	Kal. indywidualna. Montaż adaptera odgałęzienia D 180mm	szt	2,000
140	Kalkulacja indywidualna	Kal. indywidualna. Montaż końcówki termokurczliwej Dn 80/D 180mm	szt	2,000
141	Kalkulacja indywidualna	Kal. indywidualna. Montaż końcówki termokurczliwej Dn 40/D 125	szt	2,000
142	Kalkulacja indywidualna	Kal. indywidualna. Montaż końcówki termokurczliwej Dn 32/D 125	szt	10,000
143	KNNR 4/1321/2	ANALOGIA. Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk, Fi-160-mm - rura z kielichem Fi- 160mm , L= 0,4m - do kaptura ochronnego zaworów preizolowanych	szt	22,000
144	KNNR 4/1321/2	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk, Fi-160-mm - korek - do kaptura ochronnego zaworów preizolowanych	szt	22,000
145	KNNR 4/2009/1	ANALOGIA. Ułożenie poduszek kompensacyjnych piankowych typ (1000 x 180x 40 ) na ruroc. preizolowanych	szt	110,000
146	KNNR 4/2009/1	ANALOGIA. Ułożenie poduszek kompensacyjnych piankowych typ (1000 x 140 x 40 ) na ruroc. preizolowanych	szt	20,000
147	KNNR 4/2009/1	ANALOGIA. Ułożenie poduszek kompensacyjnych piankowych typ (1000 x 125 x 40 ) na ruroc. preizolowanych	szt	218,000
148	KNNR 4/2321/1	Połączenia przewodów alarmowych poza nasadką termokurczliwa.	szt	12,000
149	KNNR 4/2323/1	Testowanie instalacji alarmowej, pomiar pierwszy	pom	1,000
150	KNNR 4/2323/2	Testowanie instalacji alarmowej, pomiar następny	pom	24,000
151	AT 17/101/4	Wiercenie otworów o głębokości do 55-cm techniką diamentową w betonie zbrojonym, otwór o średnicy 170-mm - dla sieci ciepłej Krotność=12,0	cm	55,000
152	KNP 1901/169/2 (1)	ANALOGIA. Założenie pierścienia gumowego uszczelniającego na rurociąg preizolowany D 125-wejście do budynków	szt	24,000
153	KNR 226/305/8	ANALOGIA. Przejścia szczelne typ "WGC " dla płaszcza rury D125 mm , przez konstrukcje żelbetowe, grubość 30-60-cm R = 1,000*0,5 = 0,500 M = 1,000 S = 1,000*0,5 = 0,500	kpl	12,000
154	AT 17/103/1	Wiercenie otworów o głębokości do 60-cm techniką diamentową w cegle, otwór o średnicy 42-mm - ( dla kabla telemetrycznego ) Krotność=6,0	cm	55,000
155	KNRW 218/603/4	Izolacje styków rurociągów stalowych taśmą termo-plastyczną jednokrotnie, rurociągi Fi-125-mm - ( przyłączie rur preizolowanych przez ściany bud.)	styk	12,000
156	KNNR 4/1611/1	ANALOGIA. Płukanie rurociągów sieci ciepłej , (rurociąg 200-m) Dn-do 150-mm - wg instrukcji	odcinek	3,010
157	KNR 219/219/1	Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego ( na dwóch rurociągach) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	580,000
158	Kalkulacja indywidualna	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki, rura Dz 508,0mm	złącze	8,000
159	Kalkulacja indywidualna	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki, rura do Fi-100/6-mm	złącze	2,000
160	Kalkulacja indywidualna	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki, rura do Fi-89/6-mm	złącze	48,000
161	Kalkulacja indywidualna	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki, rura do Fi-60/5-mm	złącze	20,000
162	Kalkulacja indywidualna	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki, rura do Fi-40/5-mm	złącze	20,000
163	Kalkulacja indywidualna	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki, rura do Fi-32/5-mm	złącze	86,000
164	KNR 729/1302/1	Badania ultradźwiękowe doczołowych obwodowych złączy spawanych rur z zastosowaniem głowic profilowanych, rura do Fi-40 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	złącze	8,000
165	KNR 729/1301/7	Badania ultradźwiękowe doczołowych obwodowych złączy spawanych rur z zastosowaniem głowic profilowanych, rura do Fi-32 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	złącze	32,000
166	KNR 729/1801/2	Badania penetracyjne doczołowych obwodowych złączy spawanych rur, do Fi-108 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	złącze	2,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
167	KNR 712/101/6	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi-ponad 219-mm	m2	3,840
168	KNR 712/101/5	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi-58-219-mm	m2	0,920
169	KNR 712/101/4	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi-do 57-mm	m2	12,230
170	KNR 712/207/6 (2)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, Fi-ponad 219-mm, farba silikonowa	m2	3,840
171	KNR 712/207/5 (2)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, Fi-58-219-mm, farba silikonowa	m2	0,920
172	KNR 712/207/4 (2)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, Fi-do 57-mm, farba silikonowa	m2	12,230
173	KNR 712/215/6 (3)	Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociągi, Fi-ponad 219-mm, emalia syntetyczna kreodurowa	m2	3,840
174	KNR 712/215/5 (3)	Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociągi, Fi-58-219-mm, emalia syntetyczna kreodurowa	m2	0,920
175	KNR 712/215/4 (3)	Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociągi, Fi-do 57-mm, emalia syntetyczna kreodurowa	m2	12,230
176	KNRW 216/308/6 (1)	Izolacja matami z wełny mineralnej i waty szklanej w 1-iej warstwie, grubości do 80-mm, rurociąg i ponad 191-mm	m2	4,920
177	KNRW 216/304/8 (1)	Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociągi, izolacja w 1-iej warstwie grubości 60-mm, i 102-108-mm	m2	0,740
178	KNRW 216/304/7 (1)	Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociągi, izolacja w 1-iej warstwie grubości 60-mm, i 57-89-mm	m2	1,320
179	KNRW 216/304/6 (1)	Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociągi, izolacja w 1-iej warstwie grubości 60-mm, i 33-48-mm	m2	17,780
180	KNRW 216/610/1 (1)	Owiniecie folią aluminiową izolacji rurociągów, 1-warstwa, i do 114-mm	m2	2,060
181	KNRW 216/610/2 (2)	Owiniecie folia aluminiową izolacji rurociągów, 1-warstwa, i ponad 114-mm	m2	4,920
182	KNRW 216/601/1 (2)	Płaszcz z blachy stalowej ocynkowanej, rurociąg i do 55-mm	m2	17,780
183	KNNR 5/705/1	Ułożenie rur osłonowych PE-HD Fi-40-mm	m	10,000
184	KNNR 5/707/2 (1)	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 1,0-kg/m, przykrycie folią - kabel telemetryczny typ XzTKMDXpw 2 x 10 x0,5- 30MHz, 120Ohm	m	530,000
185	KNRW 403/1203/8	Badanie linii kablowej, kabel sygnalizacyjny, 24 żyły	odcinek	6,000
186	KNR 501/606/3	Uszczelnianie otworów wprowadzeń kablowych, do studni kablowej, otwór wolny - uszczelniacz poliuretanowy	szt	7,000
187	KNNR 5/111/1 (2)	Kanały instalacyjne z PVC, podstawa szerokości do 60-mm, na betonie, kanał KI 4025.1	m	25,000
188	KNNR 5/311/3	Osprzęt elektroinstalacyjny do listew i kanałów, listwa instalacyjna: puszka odgałęźna, podłoże betonowe- obudowa puszeki typ Z1 (250 x 250mm)	szt	6,000
189	KNNR 5/311/6	Osprzęt elektroinstalacyjny do listew i kanałów, kanały instalacyjne: pokrywa puszeki	szt	6,000
190	KNNR 5/408/4	ANALOGIA. Zaciski MTK Phenix Kontakt	szt	60,000
191	KNNR 5/408/4	ANALOGIA. Zaciski ochronne ZO--2106 (N,PE)	szt	18,000
192	KNR 508/817/3	Roboty uzupełniające, montaż dławika gumowego z zadławieniem przewodu	szt	24,000
193	KNNR 5/1201/3	Osadzenie w podłożu kołków, kotwiących M-6, ściana lub strop	szt	24,000
194	KNNR 5/408/2	ANALOGIA. Listwa montażowa	szt	6,000
195	KNR 401/108/17	Wywóz samochodami samowładowczymi do 1·km, -zdemontowanej izolacji termicznej na wysypisko śmieci wraz z opłatami za utylizację.	m3	0,340
196	KNR 401/108/20	Wywóz samochodami samowładowczymi na każdy następny 1·km, gruz (kol.17-19) Krotność=7,00	m3	0,340
197	KNR 404/1107/1 (1)	Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1·km, z ładunkiem i wyładunkiem ręcznym, samochód do 5·t - rury preizolowane Dn 500/630	t	2,440
198	KNR 404/1107/4 (1)	Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1·km, nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1·km odległości ponad 1·km, samochód do 5·t Krotność=5,0	t	2,440