

Przedmiar robót

Przebudowa istniejącej sieci ciepłej kanałowej na rurociągi preizolowane 2 x Dn 500/630mm Od komory KN18 przy ul. Piekarskiej do punktu PN-18a przy ul. Komorowickiej w Bielsku - Białej.

Obiekt lub rodzaj robót: **Roboty budowlano - montażowe sieci ciepłej preizolowanej 2 x Dn 500/630mm**

Lokalizacja: **Bielsko - Biała, ul. Piekarska - Komorowicka**

Nazwa i kod CPV: **45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych**
45231100-6 Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów
45231110-9 Roboty budowlane w zakresie kładzenia rurociągów
45321000-3 Izolacja cieplna

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

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	Kody CPV: 45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych 45231100-6 Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów 45231110-9 Roboty budowlane w zakresie kładzenia rurociągów 45321000-3 Izolacja cieplna Przebudowa istniejącej sieci cieplnej kanałowej na rurociągi preizolowane 2 x Dn 500/630mm Od komory KN18 przy ul. Piekarskiej do punktu PN-18a przy ul. Komorowickiej w Bielsku - Białej.		
1	Element	Roboty ziemne i budowlane.		
1	KNNR 1/111/1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa ciepłociągu w terenie równinnym	km	0,098
2	KNR 201/108/5	Mechaniczne karczowanie, krzaki i podszyca średniej gęstości	ha	0,002
3	SEK 601/303/4	Mechaniczne ścinanie drzew w warunkach utrudnionych przy użyciu podnośnika montażowego, drzewa Fi-36-45-cm	szt	1,000
4	SEK 601/303/3	Mechaniczne ścinanie drzew w warunkach utrudnionych przy użyciu podnośnika montażowego, drzewa Fi-26-35-cm	szt	1,000
5	SEK 601/303/1	Mechaniczne ścinanie drzew w warunkach utrudnionych przy użyciu podnośnika montażowego, drzewa Fi-10-15-cm	szt	1,000
6	KNNR 1/104/7	Karczowanie pni koparką podsiębierną w gruntach o normalnej wilgotności, grunt kategorii I-II, pnie średnicy 66-75-cm	szt	1,000
7	KNNR 1/104/1	Karczowanie pni koparką podsiębierną w gruntach o normalnej wilgotności, grunt kategorii I-II, pnie średnicy 10-15-cm	szt	1,000
8	KNNR 1/108/7	Wywożenie pni i korzeni w terenie normalnym, średnica 66-75-cm	szt	1,000
9	KNNR 1/108/1	Wywożenie pni i korzeni w terenie normalnym, średnica 10-15-cm	szt	1,000
10	KNNR 1/107/1	Wywożenie dłuźyc, karpiny i gałęzi, transport dłuźyc na odległość do 2-km	mp	0,610
11	KNNR 1/107/2	Wywożenie dłuźyc, karpiny i gałęzi, transport karpiny na odległość do 2-km	mp	0,500
12	KNNR 1/107/3	Wywożenie dłuźyc, karpiny i gałęzi, transport gałęzi na odległość do 2-km	mp	1,250
13	KNNR 1/109/7	Nakłady dodatkowe za 1-km zwiększonej odległości transportu pni i korzeni ponad pierwsze 2-km, średnica 66-75-cm Krotność=5,0	szt	1,000
14	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	1,000
15	KNNR 1/107/4	Wywożenie dłuźyc, karpiny i gałęzi, dodatek do kolumny 01, za każdy 1-km odległości transportu Krotność=5,0	mp	0,610
16	KNNR 1/107/5	Wywożenie dłuźyc, karpiny i gałęzi, dodatek do kolumny 02 i 03, za każdy 1-km odległości transportu Krotność=5,0	mp	1,750
17	KNR 231/813/3	Rozebranie krawężników, betonowych 15x30-cm na podsypce cementowo-piaskowej	m	8,000
18	KNR 231/812/3	Rozebranie ław pod krawężniki, ławy z betonu	m3	0,600
19	KNR 231/814/2	Rozebranie krawężników wtopionych i obrzeży trawnikowych, obrzeża 8x30-cm na podsypce piaskowej	m	4,000
20	KNNR 5/721/1	Cięcie nawierzchni mechanicznie, z mas mineralno-asfaltowych, głębokość 5-cm	m	71,000
21	KNNR 5/721/2	Cięcie nawierzchni mechanicznie, z mas mineralno-asfaltowych, dodatek za każdy następny 1-cm głębokości (ponad 5) Krotność=5,0	m	71,000
22	KNR 231/803/3	Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, mechanicznie, grubość nawierzchni 3-cm	m2	156,000
23	KNR 231/803/4	Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, mechanicznie, dodatek za każdy dalszy 1-cm Krotność=7,0	m2	156,000
24	KNR 231/803/3	Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, mechanicznie, grubość nawierzchni 3-cm - (chodnik)	m2	10,000
25	KNR 231/803/4	Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, mechanicznie, dodatek za każdy dalszy 1-cm Krotność=2,0	m2	10,000
26	KNR 401/108/11	Wywóz gruzu i asfaltowego samochodami samowładowczymi do 1-km na odl. 6 km wraz z opłatami	m3	16,100
27	KNR 401/108/12	Wywóz gruzu asfaltowego samochodami samowładowczymi na każdy następny 1-km Krotność=6,0	m3	16,100
28	KNR 231/810/1	ANALOGIA. Rozebranie nawierzchni, z kostki betonowej na podsypce piaskowej, z wypełnieniem spoin - kostka 20x10x6cm - kostka szara - gr.8cm	m2	16,000
29	KNR 225/308/2	Ogrodzenia z prefabrykowanych elementów żelbetowych, rozebranie	m2	18,000
30	KNNRW 3/403/2	Rozbiórka elementów, niezbrojonych, mechanicznie - ławy betonowe pod ogrodzenia	m3	1,500
31	KNNRW 9/1001/7	ANALOGIA. Słupy stalowe reklamy, demontaż słupa, masa do 100-kg	słup	2,000
32	KNNR 6/808/8	Słupki do znaków - rozebranie	szt	1,000
33	KNNR 6/403/3	Krawężniki wraz z wykonaniem ław, betonowe wystające 15x30-cm, ława betonowa, podsypka cementowo-piaskowa - (krawężniki dozysk 60%)	m	8,000
34	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	156,000
35	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=5,00	t	19,406

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
36	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	156,000
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=5,00	t	19,500
38	KNR 231/503/7	Chodniki z mieszanek mineralno-bitumicznych, żwirowo-piaskowa asfaltowa, grubość warstwy po zagęszczeniu 3-cm	m2	10,000
39	KNR 231/503/8	Chodniki z mieszanek mineralno-bitumicznych, żwirowo-piaskowa asfaltowa, dodatek za każdy dalszy 1-cm Krotność=2,0	m2	10,000
40	KNNR 6/404/5	Obrzeża betonowe, 30x8-cm, podsypka cementowo-piaskowa, wypełnienie spoin zaprawą cementową (obrzeża z odzysku 50%)	m	4,000
41	KNR 231/9904/1	Zeszyt 8/9 1994r. Zatoki postojowe i parkingi z kostki brukowej betonowej 20x10-cm o grubości 8-cm, na podsypce piaskowej, grubości 7-cm - (kostka odzysk 60%)	m2	16,000
42	KNNR 9/1001/1 (1)	ANALOGIA. Montaż słupa stalowego reklamy, masa do 100-kg (elementy z demontażu)	słup	2,000
43	KNNR 6/702/1 (1)	Pionowe znaki drogowe, słupki z rur stalowych, Fi-50-mm - (znak z demontażu)	szt	2,000
44	KNRW 218/530/1	Wykonanie różnych elementów betonowych i żelbetowych drobnowymiarowych o objętości do 1,5-m3, budowle i elementy betonowe - (osadzenie znaku i słupków)	m3	1,100
45	KNNR 2/1601/2	Cokoły z fundamentami, cokoły betonowe 0,20x0,30-m, fundament 0,20x0,80-m	m	6,000
46	KNR 225/308/1 (1)	Ogrodzenia z prefabrykowanych elementów żelbetowych, budowa, deski pełne - (elementy ogrodzenia z demontażu)	m2	18,000
47	KNNR 1/202/8 (1)	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość do 1-km, koparka 0,60 m3, kategoria gruntu III-IV - z odliczeniem starych kanałów x 80% + opłata za składowanie ziemi		
		Wyliczenie ilości robót:		
		z odwozem na odległość 7 km	(1,65*2,5*30,5+1,51*2,5*11,5+1,43*2,5*40,5+1,2*0,8*3+1,5*0,9*3-227,7)*80%	74,594000
			RAZEM:	74,594000
48	KNNR 1/301/3 (1)	Wykopy z załadunkiem ręcznym i transportem na odległość 1 km, kategoria gruntu IV x 20% + opłata za składowanie ziemi	m3	18,648
49	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	93,242
50	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	251,000
51	KNNR 1/313/8	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, dodatek za każdy dalszy rozpoczęty 1-m szerokości wykopu, umocnienie ażurowe w gruncie kategorii III-IV, głębokość do 3-m	m2	251,000
52	KNR 225/417/1	Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych, budowa	m	168,000
53	KNR 225/417/2	Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych, rozebranie	m	168,000
54	KNR 401/107/8	Pomost drewniany nad wykopem dla ruchu pieszego - budowa i rozbiórka	m2	18,000
55	KNR 225/413/1	Mosty drogowe na palach o szerokości jezdni do 3-m, podpory - budowa	m3	0,300
56	KNR 225/413/2	Mosty drogowe na palach o szerokości jezdni do 3-m, konstrukcje nośne - budowa	m	3,000
57	KNR 225/413/3	Mosty drogowe na palach o szerokości jezdni do 3-m, podpory - rozebranie	m3	0,300
58	KNR 225/413/4	Mosty drogowe na palach o szerokości jezdni do 3-m, konstrukcje nośne - rozebranie	m	3,000
59	KNR 220/105/8 (2)	DEMONTAŻ. Płyty kanałowe płaskie, 230x50x22-cm R = 0,955*0,4 = 0,382 M = 1,000*0 = 0,000 S = 1,000*0,4 = 0,400	szt	165,000
60	KNR 231/810/5	Rozebranie nawierzchni, z betonu, mechaniczne, grubość nawierzchni 12-cm - podłoże kanału gr. 30cm kolidujące z nową siecią		
		Wyliczenie ilości robót:		
			2,1*82,5	173,250000
			RAZEM:	173,250000
61	KNR 231/810/6	Rozebranie nawierzchni, z betonu, mechaniczne, dodatek za każdy następny 1-cm grubości nawierzchni Krotność=18,0	m2	173,250
62	KNR 401/348/11	Rozebranie ścian kanału z bloczków betonowych, zaprawa cementowa	m2	198,000
63	KNNR 2/301/3	ANALOGIA. Zamurowanie starych kanałów oraz wejść sieci do komór z bloczków betonowych	m3	1,080
64	KNR 218/612/2	Tynk z zaprawy cementowej na ścianach pionowych - zwykły	m2	8,000
65	KNR 218/721/3	Powłokowe izolacje pionowych powierzchni betonowych i murowych, jednowarstwowa, z lepiku asfaltowego na zimno	m2	8,000
66	KNNRW 3/403/4	Rozbiórka elementów, zbrojonych, mechanicznie - punkty stałe	m3	2,570
67	KNNR 2/301/3	Fundamenty z bloczków betonowych - podbudowa pod studzienki dla zaworów	m3	0,300
68	KNNR 4/1423/3	ANALOGIA. Kominy włazowe z kręgów betonowych, Fi-2240-mm - H= 0,7m R = 1,000*1,8 = 1,800 M = 1,000 S = 1,000*1,8 = 1,800	m	0,700
69	KNNR 4/1423/5	ANALOGIA. Kominy włazowe z kręgów betonowych, pokrywa nastudzienna z włazem (kpl), komin Fi-2240/800-mm - typ PP-245/80, właz żeliwny typ CO-800/klasa 250	szt	1,000
70	KNRW 218/530/1	Wykonanie różnych elementów betonowych i żelbetowych drobnowymiarowych o objętości do 1,5-m3, budowle i elementy betonowe - betonowanie włazów	m3	0,900
71	AT 17/101/4	Wiercenie otworów o głębokości do 40-cm techniką diamentową w betonie zbrojonym, otwór o średnicy 220-mm (w kręgu - odpowietrzenie) Krotność=4,0	cm	15,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
72	DC 4/202/2	Mocowanie elementów za pomocą kotew do podłoża żelbetowego, wersja ze śrubą, średnica otworu 15 mm - mocowanie włazu żeliwnego	szt	4,000
73	KNP 1901/169/2 (1)	ANALOGIA. Założenie pierścienia gumowego uszczelniającego na rurociąg preizolowany D 630	szt	8,000
74	KNP 1901/169/2 (1)	ANALOGIA. Założenie pierścienia gumowego uszczelniającego na rurociąg preizolowany D 125	szt	4,000
75	KNNR 4/1411/3	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 20-cm - podsypka pod rury preizolowane -piasek.	m3	42,210
76	KNNR 1/608/2 (2)	Podsypka filtracyjna w gotowym wykopie, z gotowego kruszywa, piasek- obsypanie rur preizolowanych.	m3	74,800
77	KNNR 4/1411/3	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 20-cm - zasypianie rur preizolowanych piaskiem.	m3	42,210
78	KNNR 6/113/1	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 15-cm	m2	94,500
79	KNNR 6/113/1	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 15-cm	m2	94,500
80	KNNR 6/113/6	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa górna, po zagęszczeniu 15-cm - chodniki, drogi, place	m2	147,000
81	KNR 219/218/1	Zabezpieczenie kabli w ziemi - rury osłonowe Fi-110mm - kable teletechniczne R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	5,000
82	KNR 219/218/1	Zabezpieczenie kabli w ziemi - rury osłonowe dzielone Fi-160mm - kable energetyczne WN R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,000
83	KNNR 1/529/1	Montaż i demontaż konstrukcji podwieszonych rurociągów wodoc. i kanałów, oraz kanał kablowy montaż: rozpiętość 4,0-m	kpl	2,000
84	KNNR 1/529/6	Montaż i demontaż konstrukcji podwieszonych rurociągów wodoc. i kanałów, demontaż: rozpiętość 4,0-m	kpl	2,000
85	KNNR 1/206/3 (3)	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku sam. samowył. do 1-km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,40-m3, grunt kategorii I-III, spycharka 55-kW, samochód 5-10-t - przywóz ziemi do zasypiania wykopów	m3	93,242
86	KNNR 1/208/2 (1)	Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami samowyładowczymi, drogi o nawierzchni utwardzonej, kategoria gruntu I-IV, samochód do 5-t Krotność=7,0	m3	93,242
87	KNNR 1/214/5 (1)	Zasypianie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, ubijaki, grubość w stanie luźnym 25-cm, kategoria gruntu III-IV x 80,0%	m3	74,595
88	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 20%	m3	18,648
89	KNNR 1/218/2	Mechaniczne plantowanie terenu, spycharka gąsienicowa 74-kW (100KM), kategoria gruntu III-IV	m2	210,000
90	KNR 401/108/14	Wywóz gruzu samochodami skrzyniowymi, do 1-km, gruz betonowy + opłaty na wysypisku	m3	106,140
91	KNR 401/108/16	Wywóz samochodami skrzyniowymi, na każdy następny 1-km, gruz (kol.13-15) Krotność=7,0	m3	106,140
92	KNR 231/1507/2	Transport wewnętrzny materiałów sztukowych na odległość 0,5-km z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym, ładunek 200-1000-kg, transport samochodem do 5-t - odwóz zdemontowanych płyt kanałowych na wysypisko śmieci wraz z opłatą	t	91,080
93	KNR 231/1508/1	Nakłady uzupełniające za transport materiałów sztukowych na dalsze 0,5-km ponad 0,5-km, samochodem do 5-t Krotność=15,0	t	91,080
2	Element	Kody CPV: 45231110-9 Roboty budowlane w zakresie kładzenia rurociągów 45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli 45320000-6 Roboty izolacyjne 45231100-6 Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów Roboty instalacyjne.		
94	KNR 216/317/3	DEMONTAŻ. Izolacja matami z waty szklanej na osnowie z welonu szklanego, rurociągi, 2 warstwy, grubość 90-100-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	211,680
95	KNR 216/316/5	DEMONTAŻ. Izolacja matami z waty szklanej na osnowie z welonu szklanego - rurociągi, 1 warstwa, grubość -80-mm, rurociąg Fi-60-102-mm - wraz z płaszczem R = 1,000*0,7 = 0,700 M = 0,000 S = 1,000*0,9 = 0,900	m2	198,940
96	KNNR 4/2301/3	DEMONTAŻ. Rurociągi z rur preizolowanych, 88,9/160-mm, ścianka 3,2-mm R = 1,000*0,4 = 0,400 M = 1,000*0 = 0,000 S = 1,000*0,4 = 0,400	m	4,000
97	KNNR 4/2102/6	DEMONTAŻ. Rurociągi w kanałach, do Dn 500/11.0-mm R = 1,000*0,4 = 0,400 M = 1,000*0 = 0,000 S = 1,000*0,4 = 0,400	m	188,000
98	KNNR 4/2111/9 (2)	DEMONTAŻ. Łuki stalowe, Dn 500-mm - L= 2 x1,0m R = 1,000*0,4 = 0,400 M = 1,000*0 = 0,000 S = 1,000*0,4 = 0,400	szt	4,000
99	KNRW 219/410/1	ANALOGIA. Wyciąganie rur przewodowych z rur ochronnych, rura Dn 500-mm	m	28,000
100	KNNR 4/2209/6	DEMONTAŻ. Odwodnienia rurociągów sieci ciepłych, dla ciśnień 4.0-MPa, Dn 100-mm R = 1,000*0,4 = 0,400 M = 1,000*0 = 0,000 S = 1,000*0,4 = 0,400	kpl	2,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
101	KNNR 4/2207/2 (2)	DEMONTAŻ. Odpowietrzenia rurociągów sieci ciepłych, dla ciśnień 4.0-MPa, Dn 32-mm R = 1,000*0,4 = 0,400 M = 1,000*0 = 0,000 S = 1,000*0,4 = 0,400	kpl	2,000
102	KNR 709/2120/1	Montaż kształtek stalowych spawanych, Fi do 508.0/11.0-mm - dennice (zaślepienie ruroc. - dennice dostawa inwestora)	szt	4,000
103	KNR 709/216/1	Spawanie ręczne łukowe stali nisko- i średniostopowych przeznaczonych do pracy w podwyższonych temperaturach, spoiny badane radiologicznie, Fi do 508.0/14.2-mm	złącze	4,000
104	KNR 729/1410/1	Badania ultradźwiękowe obwodowych doczołowych złączy spawanych rurociągów, do Fi-508/16 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	złącze	4,000
105	KNR 709/2120/1	DEMONTAŻ. Montaż kształtek stalowych spawanych, Fi do 508.0/11.0-mm - dennice R = 1,000*0,4 = 0,400 M = 1,000*0 = 0,000 S = 1,000*0,4 = 0,400	szt	4,000
106	KNNR 4/2302/4 (2)	Rurociągi z rur preizolowanych z alarmem (4 przewody) , ścianka 6.3-mm, 508.0/630mm	m	180,000
107	KNRW 219/410/2	Przeciąganie rur przewodowych preizolowanych przez rury ochronne i przejściowe, rura Dn do 900-mm, rura Dn 500/ 630-mm na płozach dla rur Dn 630mm , wys. 70mm z polietylenu o wysokiej gęstości HD-PE na taśmie stalowej z rolkami- 20,0 kpl.	m	28,000
108	KNNR 4/2301/2 (1)	Rurociągi z rur preizolowanych, ścianka 2,9-mm, 60.3/125-mm R = 1,000*1,3 = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	m	6,000
109	KNNR 4/2302/4 (2)	ANALGIA. Montaż odgałęzienia preizolowanego prostopadłego, kąt 45°, L=2,0m, Dz 508,0/630mm, (izolacja standard - seria 1) x 88,9/160mm izolacja standard - seria 1) z alarmem impulsowym (4 przewody)- szt. - 1,0 R = 1,000*1,3 = 1,300 M = 1,000 S = 1,000*1,3 = 1,300	m	2,000
110	KNNR 4/2302/4 (2)	ANALGIA. Montaż odgałęzienia preizolowanego prostego (trójkąt teowy prosty), L=2,0m, Dz 508,0/630mm, (izolacja standard - seria 1) x 88,9/160mm izolacja standard - seria 1) z alarmem impulsowym (4 przewody)- szt. - 1,0 R = 1,000*1,3 = 1,300 M = 1,000 S = 1,000*1,3 = 1,300	m	2,000
111	KNNR 4/2302/4 (2)	ANALOGIA. Montaż kolan, D=2,5 kąt 90° prefabrykowanych preizolowanych z alarmem (4 przewody) L= 2 x 1,6m, ścianka 6.3-mm, 508.0/630mm - szt 2,0 R = 1,000*1,3 = 1,300 M = 1,000 S = 1,000*1,3 = 1,300	m	6,400
112	KNNR 4/2302/4 (2)	ANALOGIA. Montaż kolan, D=2,5 kąt 85° prefabrykowanych preizolowanych z alarmem (4 przewody) L= 2 x 1,6m, ścianka 6.3-mm, 508.0/630mm - szt 2,0 R = 1,000*1,3 = 1,300 M = 1,000 S = 1,000*1,3 = 1,300	m	6,400
113	KNNR 4/2301/3	ANALOGIA. Montaż kolan kąt 90°, R=2,5D prefabrykowanych preizolowanych równoramiennych L= 1,0m x 1,0m, 88,9/160-mm, ścianka 3,2-mm - 1,0 szt. R = 1,000*1,3 = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	m	2,000
114	Kalkulacja indywidualna	Montaż odpowietrzenia preizolowanego Dn 500/630mm z zaworami kulowymi ze stali nierdzewnej Dn 50mm, izolacja standart, z alarmem impulsowym 9 4 przewody)	kpl	2,000
115	KNNR 4/2111/1	Łuki stalowe, Dn 80-mm -(do złącza kolanowego typ SXB-WP, promień gięcia 165mm + pierścienie dystansowe)	szt	1,000
116	KNNR 4/2102/6	Rurociągi w kanałach, do Dn 500/12.0-mm	m	6,000
117	KNNR 4/2101/3	Rurociągi w kanałach, do Dn 50/3.5-mm	m	2,000
118	KNNR 4/517/2	Montaż kształtek stalowych, Dn-50-mm, grubość ścianki 3.6-mm - kolana	szt	4,000
119	KNNR 4/2209/6	Odwodnienia rurociągów sieci ciepłych, dla ciśnień 4.0-MPa, Dn 100-mm - zasuwka fig. 055 klasa szczelności "A", śruby dławicy oczkowe ocynkowane	kpl	2,000
120	KNNR 4/2303/2	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie, rurociąg do Fi-60,3/125mm ścianka 3,2-mm	złącze	8,000
121	KNNR 4/2303/2	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie, rurociąg do Fi-88,9/160, ścianka 3,2-mm	złącze	4,000
122	KNNR 4/2304/6	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie, 508.0/630, 6.3-mm	złącze	30,000
123	Kalkulacja indywidualna	Kal. Indywidualna. Montaż muf zgrzewanych elektrooporowych (tulejowa) D 630 korki wtapiane wraz z instalacją alarmową.	kpl	26,000
124	Kalkulacja indywidualna	Kal. indywidualna. Montaż mufy termokurczliwej usieciowanej radiacyjnie D 160 - wraz z instalacją alarmową.	kpl	2,000
125	Kalkulacja indywidualna	Kal. indywidualna. Montaż złącza izolacyjnego kolanowego termokurczliwego, usieciowanie radiacyjnie D 160 - wraz z instalacją alarmową.	kpl	1,000
126	Kalkulacja indywidualna	Kal. Indywidualna. Montaż końcówki termokurczliwej - nasadka termokurczliwa D630/500	szt	4,000
127	Kalkulacja indywidualna	Kal. indywidualna. Montaż końcówki termokurczliwej D125/50	szt	4,000
128	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie i montaż płozy prowadzącej stalowej dla rur Dn 630mm o wys. 70mm z rolkami	kpl	2,000
129	KNP 1901/169/2 (1)	ANALOGIA. Założenie manszety uszczelniającej dla rur Dn 900/630mm wykonane z elastomerowego rękawa zaciskanego za pomocą stalowych opasek	szt	4,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
130	KNNR 4/2321/1	Połączenia przewodów alarmowych, w koszulkach izolacyjnych poza nasadkami termokurczliwymi .	szt	8,000
131	KNNR 4/2009/1	ANALOGIA. Ułożenie poduszek kompensacyjnych piankowych PE gr.40mm wym. 1000 x 630mm x 40mm na ruroc. preizolowanych	kpl	108,000
132	KNNR 4/2323/1	Testowanie instalacji alarmowej, pomiar pierwszy	pom	1,000
133	KNNR 4/2323/2	Testowanie instalacji alarmowej, pomiar następny	pom	9,000
134	KNNR 4/1611/5	ANALOGIA. Płukanie rurociągów sieci ciepłej, (rurociąg 200-m) Dn-500-mm - wykonać zgodnie z instrukcją P.K."Therm" Sp. z o.o.	odcinek	0,980
135	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	200,000
136	KNR 729/1302/1	Badania ultradźwiękowe doczołowych obwodowych złączy spawanych rur z zastosowaniem głowic profilowanych, rura do Fi-57/6 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	złącze	4,000
137	KNR 729/1303/4	Badania ultradźwiękowe doczołowych obwodowych złączy spawanych rur z zastosowaniem głowic profilowanych, rura do Fi-102/6 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	złącze	2,000
138	KNR 729/1701/2	Badania penetracyjne zukosowanych brzegów do spawania doczołowego rur, do Fi-108 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	złącze	2,000
139	KNR 729/601/7	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki, rura do Fi-89/6-mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	złącze	4,000
140	KNR 729/606/5	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki, rura do Fi-508/20-mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	złącze	32,000
141	KNNR 5/707/2 (1)	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 1,0-kg/m, przykrycie folią - kabel telemetryczny typ XzTKMNXPw2x(4x2x0,6+1x2x0,6)	m	110,000
142	KNR 510/605/5	ANALOGIA. Zabezpieczenia kabla telemetrycznego w powłoce z tworzyw sztucznych, kable sygnalizacyjne wielożyłowe bez pancerza, ilość żył do 24 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2,000
143	KNR 501/606/3	Uszczelnianie otworów wprowadzeń kablowych, do studni kablowej, otwór wolny - uszczelniacz poliuretanowy	szt	2,000
144	KNNR 5/705/1	Ułożenie rur osłonowych HDP do Fi-40-mm	m	100,000
145	KNR 501/602/1	Wciąganie kabla w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej, mechaniczne, otwór wolny, średnica kabla do 30-mm	m	100,000
146	KNRW 403/1203/8	Badanie linii kablowej, kabel sygnalizacyjny, 24 żyły	odcinek	1,000
147	KNR 712/101/4	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi-do 57-mm	m2	0,500
148	KNR 712/101/5	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi-58-219-mm	m2	1,020
149	KNR 712/101/6	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi-ponad 219-mm	m2	11,200
150	KNR 712/207/4 (2)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, Fi-do 57-mm, farba silikonowa	m2	0,500
151	KNR 712/207/5 (2)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, Fi-58-219-mm, farba silikonowa	m2	1,020
152	KNR 712/207/6 (2)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, Fi-ponad 219-mm, farba silikonowa	m2	11,200
153	KNR 712/215/4 (3)	Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociągi, Fi-do 57-mm, emalia syntetyczna kreodurowa	m2	0,500
154	KNR 712/215/5 (3)	Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociągi, Fi-58-219-mm, emalia syntetyczna kreodurowa	m2	1,020
155	KNR 712/215/6 (3)	Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociągi, Fi-ponad 219-mm, emalia syntetyczna kreodurowa	m2	11,200
156	KNRW 216/401/3 (1)	Kaptury zwykłe z blachy ocynkowanej, izolacja matami z wełny mineralnej i waty szklanej, grubości do 80-mm 1-warstwowa, kaptury pon. 1.1-m2	m2	2,400
157	KNRW 216/509/6	Izolacja otulinami poliuretanowymi - rurociągi, izolacja grubości 80-mm Dn-508-mm R = 1,000*1,2 = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	m2	14,700
158	KNRW 216/601/2 (2)	Płaszcz z blachy stalowej ocynkowanej, rurociąg i 60-191-mm R = 1,000*1,2 = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	m2	14,700
159	KNR 404/1107/3 (1)	Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1-km, z ładunkiem i wyładunkiem mechanicznym, samochód do 5-t - rury stalowe, kolana oraz armatura odwóz na magazyn inwestora	t	26,720
160	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=3,00	t	26,700
161	KNR 401/108/17	Wywóz samochodami samowyładowczymi do 1-km, -zdemontowanej izolacji termicznej na wysypisko śmieci wraz z opłatami za utylizację.	m3	32,340
162	KNR 401/108/20	Wywóz samochodami samowyładowczymi na każdy następny 1-km, gruz (kol.17-19) Krotność=7,00	m3	32,340