

## **Przedmiar robót**

### **Remont sieci ciepłej w rejonie ul Lutyckiej - Łużyckiej**

Kod CPV:

Inwestor: **PEC- Gliwice Sp z o.o.**

Data opracowania:

**2023-05-16**

## Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	Remont sieci ciepłej w rejonie ul Lutyckiej - Łużyckiej		
1	Grupa	Zadanie remontowe		
1.1	Element	Roboty rozbiórkowe		
1	KNR 2-31 804/3	Rozebranie nawierzchni, z tłucznia mechanicznie, grubość nawierzchni 15'cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(1,00+10,00+17,80+14,00+13,00)*3,0		167,400000
		RAZEM:	167,400000	m2
				167,400
2	KNR 2-31 804/4	Rozebranie nawierzchni, z tłucznia mechanicznie, dodatek za każdy dalszy 1'cm grubości		
		Krotność=5		
		Wyliczenie ilości robót:		
		167.400		167,400000
		RAZEM:	167,400000	m2
				167,400
3	KNR 2-31 805/2	Rozebranie nawierzchni z kostki kamiennej nieregularnej, na podsypce piaskowej, ręcznie, wysokość kostki 10'cm	m2	6
4	KNR 2-31 813/1	Rozebranie krawężników, betonowych 15x30'cm na podsypce piaskowej	m	4,00
5	KNR 2-31 812/3	Rozebranie ław pod krawężniki, ławy z betonu		
		Wyliczenie ilości robót:		
		krawężnik		
		(0,20*0,15+0,10*0,10)*4.00		0,160000
		RAZEM:	0,160000	m3
				0,160
6	KNR 4-04 1103/1	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, załadunek koparko-ładowarką samochodów samowyladowczych, przy obsłudze 3 samochodów na zmianę		
		Wyliczenie ilości robót:		
		167.400*0,20		33,480000
		6*0,15		0,900000
		4.00*0,30*0,15+0.160		0,340000
		RAZEM:	34,720000	m3
				34,720
7	KNR 4-04 1103/4	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, transport samochodem samowyladowczym na odległość 1 km		
		Wyliczenie ilości robót:		
		34.720		34,720000
		RAZEM:	34,720000	m3
				34,720
8	KNR 4-04 1103/5	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty 1'km ponad 1'km transportu		
		Krotność=14		
		Wyliczenie ilości robót:		
		34.720		34,720000
		RAZEM:	34,720000	m3
				34,720
9	Kalkulacja indywidualna	Koszt składowania i utylizacji gruzu z podbudowy na wysypisku		
		Wyliczenie ilości robót:		
		34.720		34,720000
		RAZEM:	34,720000	m3
				34,720
10	KNR 2-20 110/3	ANALOGIA - DEMONTAŻ prefabrykowanych łupin kanałowych żelbetowych, dla rurociągów Dn'125'mm - przyjęto łupinę dł. 0,50m R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 Krotność=0,3		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(83,8-8,00)*2		151,600000
		RAZEM:	151,600000	szt
				151,600
11	KNR 4-05II 220/3	ANALOGIA - Otwarcie i ręczne czyszczenie komory celem umożliwienia prac demontażowych	szt	1,000
12	KNR 4-01 212/3	Roboty rozbiórkowe, elementy betonowe zbrojone - Pokrywa komory do likwidacji		
		Wyliczenie ilości robót:		
		3,00*3,00*0,25*2		4,500000
		RAZEM:	4,500000	m3
				4,500
13	KNR 4-01 212/3	Roboty rozbiórkowe, elementy betonowe zbrojone - demontaż części ścian komory		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(3,00*4)*1,40*0,25*2		8,400000
		RAZEM:	8,400000	m3
				8,400

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
14	KNR 4-04 1103/1	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, załadunek koparko-ładowarką samochodów samowyladowczych, przy obsłudze 3 samochodów na zmianę		
		Wyliczenie ilości robót:		
		151.600*0,5		75,800000
		4.500+8.400		12,900000
		RAZEM:		88,700000
			m3	88,700
15	KNR 4-04 1103/4	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, transport samochodem samowyladowczym na odległość 1 km		
		Wyliczenie ilości robót:		
		88.700		88,700000
		RAZEM:		88,700000
			m3	88,700
16	KNR 4-04 1103/5	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty 1' km ponad 1' km transportu Krotność=14		
		Wyliczenie ilości robót:		
		88.700		88,700000
		RAZEM:		88,700000
			m3	88,700
17	Kalkulacja indywidualna	Koszt składowania i utylizacji gruzu z podbudowy na wysypisku		
		Wyliczenie ilości robót:		
		88.700		88,700000
		RAZEM:		88,700000
			m3	88,700
18	KNR 2-16 617/2 (1)	Owiniecie izolacji papą, na rurociągach, 2 warstwy, papa na tekturze - analogia - DEMONTAŻ PŁASZCZA Krotność=0,3		
		Wyliczenie ilości robót:		
		108.744		108,744000
		RAZEM:		108,744000
			m2	108,744
19	KNR 2-16 311/7	Izolacja matami z wełny mineralnej na siatce drucianej, rurociągi, 2 warstwy izolacji, grubość 90-150' mm, rurociąg Fi' 108-191' mm - DEMONTAŻ IZOLACJI Krotność=0,3		
		Wyliczenie ilości robót:		
		3,14*(0,1+0,133+0,1)*104.000		108,744480
		RAZEM:		108,744480
			m2	108,744
20	KNR 4-05 121/3	Demontaż rurociągu stalowego o złączach spawanych, rury stalowe, DN125 //ze względu na demontowane odcinki krótsze niż 8m przyjęto R=1,5 - rozdz.01 pkt 3.3 + R=1,15 pkt 3.4/ R = 1,725 M = 1,000 S = 1,500		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(58,00-6,00)*2		104,000000
		RAZEM:		104,000000
			m	104,000
21	KNR 4-04 1101/3	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku, (na odległość 1' km) samochodem dostawczym - izolacja		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0,1*108.744		10,874400
		RAZEM:		10,874400
			m3	10,874
22	KNR 4-04 1103/4	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, transport samochodem samowyladowczym na odległość 1 km		
		Wyliczenie ilości robót:		
		10.874		10,874000
		RAZEM:		10,874000
			m3	10,874
23	KNR 4-04 1103/5	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty 1' km ponad 1' km transportu Krotność=4		
		Wyliczenie ilości robót:		
		10.874		10,874000
		RAZEM:		10,874000
			m3	10,874
24	Kalkulacja indywidualna	Koszt składowania i utylizacji izolacji na wysypisku		
		Wyliczenie ilości robót:		
		10.874		10,874000
		RAZEM:		10,874000
			m3	10,874

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.2	Element	<b>Roboty ziemne</b>		
25	KNR 2-01 119/3	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa ciepłociągu w terenie równinnym		
	Wyliczenie ilości robót:			
		83,80*0,001	0,083800	
		RAZEM:	0,083800	0,084
26	KNR 2-21 217/2	Zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej, ręczne z transportem taczkami, grunt zadarniony R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 Krotność=0,30		
	Wyliczenie ilości robót:			
		(1,00+15,60+1,00)*3,00*0,20	10,560000	
		RAZEM:	10,560000	10,560
27	KNR 2-21 217/4	Zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej, mechaniczne spycharką, grunt zadarniony R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 Krotność=0,70		
	Wyliczenie ilości robót:			
		10,560	10,560000	
		RAZEM:	10,560000	10,560
28	KNR 2-01 217/6	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,40 m <sup>3</sup> , grunt kategorii III Krotność=0,70		
	Wyliczenie ilości robót:			
		25,60*((0,60+1,20)*0,5+0,140/2+0,15)*2,00	57,344000	
		17,80*(1,20+0,140/2+0,15)*2,00	50,552000	
		14,00*((1,20+1,105)*0,5+0,140/2+0,15)*2,00	38,430000	
		(13,00-8,00)*(1,10+0,140/2+0,15)*2,00	13,200000	
	- zdjęty humus	-15,60*2,00*0,20	-6,240000	
	- nawierzchnie	-10,00*2,00*0,15	-3,000000	
		-(17,80+14,00+13,00)*2,00*0,20	-17,920000	
	- objętość łupin	-(83,80-8,00)*1,40*0,70	-74,284000	
	- roboty z odwozem	-11,192	-11,192000	
		RAZEM:	46,890000	46,890
29	KNR 2-01 317/2 (1)	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 1,5 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0,8-1,5 m - 30% ręcznie Krotność=0,30		
	Wyliczenie ilości robót:			
		46,890	46,890000	
		RAZEM:	46,890000	46,890
30	KNR 2-01 206/5 (1)	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyładowczymi do 1 km, koparka 0,60 m <sup>3</sup> , grunt kategorii IV, samochód do 5 t		
	Wyliczenie ilości robót:			
		167,600*0,15	25,140000	
		83,80*2,00*(0,160+0,20)	60,336000	
	- objętość łupin	-(83,80-8,00)*1,40*0,70	-74,284000	
		RAZEM:	11,192000	11,192
31	KNR 2-01 214/6	Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęcie 0,5 km odległość transportu, ponad 0,5 km przyczepami samowyładowczymi, po terenie lub drogach gruntowych, grunt kategorii III-IV - na dalsze 4 km Krotność=8		
	Wyliczenie ilości robót:			
		11,192	11,192000	
		RAZEM:	11,192000	11,192
32	Kalkulacja indywidualna	Koszt składowania i utylizacji ziemi z wykopów		
	Wyliczenie ilości robót:			
		11,192	11,192000	
		RAZEM:	11,192000	11,192
33	KNR 2-01 322/7	Umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych z rozbiórką, umocnienia ażurowe, głębokość do 3,0 m, kategoria gruntu III-IV		
	Wyliczenie ilości robót:			
		83,80*2*1,40	234,640000	
		RAZEM:	234,640000	234,640

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
34	KNR 2-25 417/1	Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych, budowa		
		Wyliczenie ilości robót:		
		83,80*2	167,600000	
		RAZEM:	167,600000	m
				168
35	KNR 2-25 417/2	Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych, rozebranie		
		Wyliczenie ilości robót:		
		168	168,000000	
		RAZEM:	168,000000	m
				168
36	KNR 2-25 416/2	Kładki dla pieszych, na ramach - budowa	m3	0,3
37	KNR 2-25 416/4	Kładki dla pieszych, na ramach - rozebranie		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0.3	0,300000	
		RAZEM:	0,300000	m3
				0,300
38	KNR 2-18 501/2	Podłoże z materiałów sypkich, grubości 15 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		83,80*2,00	167,600000	
		RAZEM:	167,600000	m2
				167,600
39	KNR 2-01 610/6	Obsypanie rur piaskiem		
		Wyliczenie ilości robót:		
		83,80*2,00*(0,160+0,20)	60,336000	
		-3,14*0,160/2*0,160/2*83,80*2	-3,368090	
		RAZEM:	56,967910	m3
				56,968
40	KNR 2-01 230/2 (1)	Zasypywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10 m, grunt kategorii IV, spycharka 55 kW (75 KM) - 80% mechanicznie Krotność=0,8		
		Wyliczenie ilości robót:		
		46.890	46,890000	
		RAZEM:	46,890000	m3
				46,890
41	KNR 2-01 320/2 (1)	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 1.5 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m - 20% ręcznie Krotność=0,2		
		Wyliczenie ilości robót:		
		46.890	46,890000	
		RAZEM:	46,890000	m3
				46,890
42	KNR 2-01 236/2	Zagęszczanie ubijakami mechanicznymi, grunt spoisty kategorii III-IV (tabl. 9907/04) R = 1,710 M = 1,000 S = 1,710		
		Wyliczenie ilości robót:		
		46.890	46,890000	
		RAZEM:	46,890000	m3
				46,89
43	KNRW 2-19 306/5 (2)	Rury ochronne (osłonowe), Fi 110 mm, PVC - Rura ochronna dwudzielna fi 110		
		Wyliczenie ilości robót:		
		3,00*2	6,000000	
		RAZEM:	6,000000	m
				6
44	KNR 2-21 218/1	Rozścielenie ziemi urodzajnej, teren płaski ręcznie z przerzutem R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 Krotność=0,6		
		Wyliczenie ilości robót:		
		10.560	10,560000	
		RAZEM:	10,560000	m3
				10,560
45	KNR 2-21 218/3	Rozścielenie ziemi urodzajnej, teren płaski spycharkami R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 Krotność=0,4		
		Wyliczenie ilości robót:		
		10.560	10,560000	
		RAZEM:	10,560000	m3
				10,560
46	KNR 2-01 510/3	Obsianie w ziemi urodzajnej		
		Wyliczenie ilości robót:		
		10.560/0,2	52,800000	
		RAZEM:	52,800000	m2
				52,800

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.3	Element	<b>Roboty montażowe sieci preizolowanej</b>		
47	Kalkulacja indywidualna	Odizolowanie i przygotowanie końców rury do połączenia z nowymi rurami preizolowanymi		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2*2	4,000000	
		RAZEM:	4,000000	kpl 4
48	KNRW 2-18 109/9 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi 200 mm - ułożenie rur PE jako rury ochronne na odcinku w istniejących łupinach		
		Wyliczenie ilości robót:		
		10*2	20,000000	
		RAZEM:	20,000000	m 20
49	KNR 2-18 412/1 (1)	Przeciąganie rur PE w istniejących łupinach		
		Wyliczenie ilości robót:		
		8*2	16,000000	
		RAZEM:	16,000000	m 16
50	KNR 2-18 412/1 (1)	Przeciąganie rurociągów preizolowanych (w odcinkach 6m) w istniejących rurach ochronnych		
		Wyliczenie ilości robót:		
		8*2	16,000000	
		RAZEM:	16,000000	m 16
51	Kalkulacja indywidualna	Zamknięcie rur ochronnych manszetami 200/160		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2*2	4,000000	
		RAZEM:	4,000000	szt 4,000
52	KNRW 2-20 501/4	Montaż rur preizolowanych - Rura preizolowana DN 100/200		
		Wyliczenie ilości robót:		
		10*12	120,000000	
		RAZEM:	120,000000	m 120,000
53	KNRW 2-20 501/4	Montaż rur preizolowanych - Rura preizolowana DN 100/200 - w odcinkach krótszych niż 12m R = 1,300 M = 1,000 S = 1,300		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(12*12)-120.000	24,000000	
		RAZEM:	24,000000	m 24,000
54	KNRW 2-20 510/9	Montaż kolan - ANALOGIA - Kolano DN100/200 równoram. 1,5D; 1*1m <90	szt	4
55	KNRW 2-20 219/3	Mufa kolanowa termokurczliwa sieciowana radiacyjnie D200 z kolanem stal DN100 i pianką konfekcjonowaną, korkami - w pozycji ujęto spawanie kolana	szt	2
56	KNRW 2-20 221/11	ANALOGIA - Montaż odgałęzienia preizolowanego - T Odgałęzienie prostopadłe DN100/DN50 - w pozycji ujęto spawanie rury głównej trójnika	szt	2,000
57	KNR 7-09 2115/1	Montaż kształtek stalowych spawanych, Fi do 133.0/4.0 mm - Redukcja stalowa czarna DN100-DN80	szt	2
58	KNRW 2-20 506/1	Mufa termokurczliwa redukcyjna D200/D160 z pianką konfekcjonowaną i korkami wtapienymi	szt	2
59	KNRW 2-20 506/1	Mufa termokurczliwa sieciowana radiacyjnie D200 z pianką konfekcjonowaną i korkami wtapienymi	szt	20
60	KNRW 2-20 506/1	Nasadka termokurczliwa D200	szt	2
61	KNR 2-20 113/15	Przejścia przez ściany betonowe (dla rurociągów ciepłych zasilających lub powrotnych) ściana grubości 30-40 cm, rurociąg Fi 150-200 mm - ANALOGIA - rozkucie i dostosowanie istniejącego otworu wraz z jego zamurowaniem po montażu rur preizolowanych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2,000
62	Dostawa materiału	Pierścień uszczelniający D200	szt	4
63	KNR 7-09 2114/5	Montaż kształtek stalowych spawanych, Fi do 88.9/4.0 mm - Kolano stalowe czarne R=1,5D DN80	szt	4
64	KNR 7-09 2115/1	Montaż kształtek stalowych spawanych, Fi do 133.0/4.0 mm - Kolano stalowe czarne R=1,5D DN100	szt	4
65	KNR 7-09 2116/1	Montaż kształtek stalowych spawanych, Fi do 159.0/6.3 mm - Redukcja stalowa czarna DN80- DN125	szt	2
66	KNR 7-09 2116/1	Montaż kształtek stalowych spawanych, Fi do 159.0/6.3 mm - Redukcja stalowa i czarna DN100- DN125	szt	2

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
67	KNR 7-09 211/1	Spawanie ręczne łukowe stali nisko- i średniostopowych przeznaczonych do pracy w podwyższonych temperaturach, spoiny badane radiologicznie, Fi do 88.9/4.5 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2+4*2	10,000000	
		RAZEM:	10,000000	złącze 10,000
68	KNR 7-09 211/6	Spawanie ręczne łukowe stali nisko- i średniostopowych przeznaczonych do pracy w podwyższonych temperaturach, spoiny badane radiologicznie, Fi do 133.0/6.3 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2*2+2*2+20	28,000000	
		2+4*2	10,000000	
		-2*2-2*2.000	-8,000000	
		RAZEM:	30,000000	złącze 30,000
69	KNR 7-09 212/1	Spawanie ręczne łukowe stali nisko- i średniostopowych przeznaczonych do pracy w podwyższonych temperaturach, spoiny badane radiologicznie, Fi do 159.0/6.3 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2+2	4,000000	
		RAZEM:	4,000000	złącze 4,000
70	KNR 7-29 602/4	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki, rura do Fi 133/8 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2*2+2*2+20	28,000000	
		2+4	6,000000	
		RAZEM:	34,000000	złącze 34,000
71	KNR 7-29 602/7	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki, rura do Fi 159/9 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2+2	4,000000	
		RAZEM:	4,000000	złącze 4,000
72	KNRW 2-20 501/3	Montaż rur preizolowanych - Rura preizolowana DN 80/160	m	24
73	KNRW 2-20 221/9	ANALOGIA - Zawór odcinający prefabrykowany 80/160 - w pozycji ujęto spawanie	szt	2
74	KNR 2-31 502/6	Płyta betonowa pod skrzynkę zaworową - 2szt	m2	0,5
75	KNRW 2-18 529/5	ANALOGIA - Osadzenie skrzynki ulicznej zaworu	szt	2
76	KNRW 2-20 505/5	Mufa termokurczliwa D160 z pianką konfekcjonowaną i korkami	szt	4
77	KNR 7-29 601/7	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		
		Wyliczenie ilości robót:		
		4	4,000000	
		2+4*2	10,000000	
		RAZEM:	14,000000	złącze 14,000
78	KNR 2-16 304/1	Poduszka piankowa 200x1000x40 - 60szt R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0,20*1,00*60	12,000000	
		RAZEM:	12,000000	m2 12,00
79	KNRW 2-19 102/1	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi - Taśma ostrzegawcza (100m) PEC Gliwice		
		Wyliczenie ilości robót:		
		83,80*2	167,600000	
		RAZEM:	167,600000	m 167,600
80	KNRW 2-20 207/1	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicach nominalnych do 150 mm - Napełnienie rurociągów wodą z systemu ciepłowniczego, wytworzenie próbnego ciśnienia, sprawdzenie szczelności instalacji i usunięcie usterek		
		Wyliczenie ilości robót:		
		167.600	167,600000	
		RAZEM:	167,600000	m 167,600
81	KNRW 2-18 708/1	ANALOGIA - Płukanie rurociągów ciepłych - Płukanie rurociągu należy przeprowadzić przy zastosowaniu wody z próby ciśnieniowej rurociągów	szt	2,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
82	KNRW 2-18 792/2	Dodatek płukanie rurociągów		
		Wyliczenie ilości robót:		
		((83,80-200)/10)*2		-23,240000
		RAZEM:	10 mb	-23,240
83	KNRW 2-20 521/1	Połączenia przewodów alarmowych miejsce montażu instalacji - mufa		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2+20+4		26,000000
		RAZEM:	szt	26,000
84	KNRW 2-20 521/1	Połączenia przewodów alarmowych miejsce montażu instalacji - mufa		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2		2,000000
		RAZEM:	szt	2,000
85	KNRW 2-20 523/1	Testowanie instalacji alarmowej - pierwszy pomiar reflektometrem	pom	1
86	KNRW 2-20 523/2	Testowanie instalacji alarmowej - następny pomiar reflektometrem	pom	1
1.4	Element	<b>Roboty w SWC</b>		
87	KNR 7-12 101/5	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi 58-219 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		4,5		4,500000
		RAZEM:	m2	4,500
88	KNR 7-12 105/4	Odtłuszczanie, rurociągi		
		Wyliczenie ilości robót:		
		4.500		4,500000
		RAZEM:	m2	4,500
89	KNR 7-12 207/5 (1)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, Fi 58-219 mm, farb poliwinylowa Krotność=2		
		Wyliczenie ilości robót:		
		4.500		4,500000
		RAZEM:	m2	4,500
90	KNR 2-16 313/7 (1)	Otuliny izolacyjne DN125, 100mm,(wełna miner.z folią alum) - 5,00m*2		
		Wyliczenie ilości robót:		
		10		10,000000
		RAZEM:	m2	10,00
1.5	Element	<b>Odtworzenie nawierzchni</b>		
91	KNR 2-31 402/4	Ławy pod krawężniki, betonowa z oporem		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0.160		0,160000
		RAZEM:	m3	0,160
92	KNR 2-31 403/1	Krawężniki betonowe, wystające 15x30 cm na podsypce piaskowej		
		Wyliczenie ilości robót:		
		4.00		4,000000
		RAZEM:	m	4,000
93	KNR 2-31 103/4	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, mechanicznie, grunt kategorii I-IV		
		Wyliczenie ilości robót:		
		173.400		173,400000
		RAZEM:	m2	173,400
94	KNR 2-31 204/3	Nawierzchnie z tłucznia kamiennego, warstwa dolna z tłucznia, grubość warstwy po uwalowaniu 10 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		167.400+6		173,400000
		RAZEM:	m2	173,400
95	KNR 2-31 204/5	Nawierzchnie z tłucznia kamiennego, warstwa górna z tłucznia, grubość warstwy po uwalowaniu 7 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		173.400		173,400000
		RAZEM:	m2	173,400



Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
96	KNR 2-31 204/6	Nawierzchnie z tłucznia kamiennego, warstwa górna z tłucznia, dodatek za każdy dalszy 1'cm grubości warstwy Krotność=3		
		Wyliczenie ilości robót:		
		173.400		
		RAZEM: 173,400000		
			m2	173,400
1.6	Element	<b>Koszty pozostałe</b>		
97	Kalkulacja indywidualna	Koszt oznakowania tymczasowego ruchu pieszego na osiedlu	kpl	1,000
98	Kalkulacja indywidualna	Koszt nadzorów branżowych	kpl	1,000
99	Kalkulacja indywidualna	Koszt nadzoru autorskiego	kpl	1,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2	Grupa	<b>Zadanie inwestycyjne: budowa przyłączy</b>		
2.1	Element	<b>Roboty rozbiórkowe</b>		
100	AT 3 101/2	Roboty remontowe, nawierzchnie bitumiczne, cięcie na głębokość 6-10 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		23,00*2	46,000000	
		RAZEM:	46,000000	m
				46
101	KNR 2-31 803/3	Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, mechanicznie, grubość nawierzchni 3 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		24,00*2,00	48,000000	
		RAZEM:	48,000000	m2
				48,00
102	KNR 2-31 803/4	Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, mechanicznie, dodatek za każdy dalszy 1 cm - RAZEM 8cm Krotność=5		
		Wyliczenie ilości robót:		
		48.00	48,000000	
		RAZEM:	48,000000	m2
				48,000
103	KNR 4-04 1103/1	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, załadunek koparko-ładowarką samochodów samowyładowczych, przy obsłudze 3 samochodów na zmianę - wywiezienie asfaltu		
		Wyliczenie ilości robót:		
		48.000*0,08	3,840000	
		RAZEM:	3,840000	m3
				3,840
104	KNR 4-04 1103/4	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, transport samochodem samowyładowczym na odległość 1 km		
		Wyliczenie ilości robót:		
		3.840	3,840000	
		RAZEM:	3,840000	m3
				3,840
105	KNR 4-04 1103/5	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty 1 km ponad 1 km transportu - RAZEM 15km Krotność=14		
		Wyliczenie ilości robót:		
		3.840	3,840000	
		RAZEM:	3,840000	m3
				3,840
106	Kalkulacja indywidualna	Koszt składowania i utylizacji asfaltu wysypisku		
		Wyliczenie ilości robót:		
		3.840	3,840000	
		RAZEM:	3,840000	m3
				3,840
107	KNR 2-31 502/1	Chodniki z płyt betonowych, 30x30x5 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem	m2	10
108	KNR 2-31 804/3	Rozebranie nawierzchni, z tłucznia mechanicznie, grubość nawierzchni 15 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		28,00*3,0	84,000000	
		RAZEM:	84,000000	m2
				84,000
109	KNR 2-31 804/4	Rozebranie nawierzchni, z tłucznia mechanicznie, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości Krotność=5		
		Wyliczenie ilości robót:		
		84.000	84,000000	
		RAZEM:	84,000000	m2
				84,000
110	KNR 2-31 802/7	Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego mechanicznie, grubość podbudowy 15 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		48.00+10	58,000000	
		RAZEM:	58,000000	m2
				58,000
111	KNR 2-31 802/8	Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego mechanicznie, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości podbudowy Krotność=15		
		Wyliczenie ilości robót:		
		58.000	58,000000	
		RAZEM:	58,000000	m2
				58,000
112	KNR 2-31 813/1	Rozebranie krawężników, betonowych 15x30 cm na podsypce piaskowej	m	8

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
113	KNR 2-31 812/3	Rozebranie ław pod krawężniki, ławy z betonu		
		Wyliczenie ilości robót:		
		krawężnik (0,20*0,15+0,10*0,10)*8		0,320000
		RAZEM:		0,320000
			m3	0,320
114	KNR 4-04 1103/1	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, załadunek koparko-ładowarką samochodów samowyladowczych, przy obsłudze 3 samochodów na zmianę		
		Wyliczenie ilości robót:		
		10*0,05		0,500000
		84.000*0,20		16,800000
		8*0,30*0,15+0,320		0,680000
		RAZEM:		17,980000
			m3	17,980
115	KNR 4-04 1103/4	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, transport samochodem samowyladowczym na odległość 1 km		
		Wyliczenie ilości robót:		
		17.980		17,980000
		RAZEM:		17,980000
			m3	17,980
116	KNR 4-04 1103/5	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty 1' km ponad 1' km transportu Krotność=14		
		Wyliczenie ilości robót:		
		17.980		17,980000
		RAZEM:		17,980000
			m3	17,980
117	Kalkulacja indywidualna	Koszt składowania i utylizacji gruzu z podbudowy na wysypisku		
		Wyliczenie ilości robót:		
		17.980		17,980000
		RAZEM:		17,980000
			m3	17,980
118	KNR 2-20 110/1 (1)	ANALOGIA - DEMONTAŻ prefabrykowanych łupin kanałowych żelbetonowych, dla rurociągów Dn 80 mm - przyjęto łupinę dł. 0,50m R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 Krotność=0,3		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(18,8+4,00)*2		45,600000
		RAZEM:		45,600000
			szt	45,600
119	KNR 4-04 1103/1	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, załadunek koparko-ładowarką samochodów samowyladowczych, przy obsłudze 3 samochodów na zmianę		
		Wyliczenie ilości robót:		
		45.600*0,4		18,240000
		RAZEM:		18,240000
			m3	18,240
120	KNR 4-04 1103/4	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, transport samochodem samowyladowczym na odległość 1 km		
		Wyliczenie ilości robót:		
		18.240		18,240000
		RAZEM:		18,240000
			m3	18,240
121	KNR 4-04 1103/5	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty 1' km ponad 1' km transportu Krotność=14		
		Wyliczenie ilości robót:		
		18.240		18,240000
		RAZEM:		18,240000
			m3	18,240
122	Kalkulacja indywidualna	Koszt składowania i utylizacji gruzu z podbudowy na wysypisku		
		Wyliczenie ilości robót:		
		18.240		18,240000
		RAZEM:		18,240000
			m3	18,240
123	KNR 2-16 617/2 (1)	Owiniecie izolacji papą, na rurociągach, 2 warstwy, papa na tekturze - analogia - DEMONTAŻ PŁASZCZA Krotność=0,3		
		Wyliczenie ilości robót:		
		17.333		17,333000
		RAZEM:		17,333000
			m2	17,333

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
124	KNR 2-16 311/6	Izolacja matami z wełny mineralnej na siatce drucianej, rurociągi, 2 warstwy izolacji, grubość 90-150 mm, rurociąg Fi 60-102 mm - DEMONTAŻ IZOLACJI Krotność=0,3		
		Wyliczenie ilości robót:		
		3,14*(0,1+0,076+0,1)*20.000		17,332800
		RAZEM:		17,332800
			m2	17,333
125	KNR 4-05 121/1	Demontaż rurociągu stalowego o złączach spawanych, rury stalowe, Fi 89/4.0 mm //ze względu na demontowane odcinki krótsze niż 8m przyjęto R=1,5 - rozdz.01 pkt 3.3 + R=1,15 pkt 3.4/ R = 1,5*1,15 = 1,725 M = 1,000 S = 1,500		
		Wyliczenie ilości robót:		
		10,00*2		20,000000
		RAZEM:		20,000000
			m	20,000
126	KNR 4-04 1101/3	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku, (na odległość 1 km) samochodem dostawczym - izolacja		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0,1*17.333		1,733300
		RAZEM:		1,733300
			m3	1,733
127	KNR 4-04 1103/4	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, transport samochodem samowyladowczym na odległość 1 km		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1.733		1,733000
		RAZEM:		1,733000
			m3	1,733
128	KNR 4-04 1103/5	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty 1 km ponad 1 km transportu Krotność=4		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1.733		1,733000
		RAZEM:		1,733000
			m3	1,733
129	Kalkulacja indywidualna	Koszt składowania i utylizacji izolacji na wysypisku		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1.733		1,733000
		RAZEM:		1,733000
			m3	1,733
2.2	Element	<b>Roboty ziemne</b>		
130	KNR 2-01 119/3	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa ciepłociągu w terenie równinnym		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(4,00+4,00+18,80+4,00)*0,001		0,030800
		(17,50+3,80)*0,001		0,021300
		RAZEM:		0,052100
			km	0,052
131	KNR 2-01 217/6	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,40 m3, grunt kategorii III Krotność=0,70		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(4,00+4,00)*((1,05+0,85)*0,5+0,125/2+0,15)*1,0		9,300000
		(18,80)*((1,05+0,85)*0,5+0,125/2+0,15)*1,60		34,968000
		4,00*(0,85+0,110/2+0,15)*1,60		6,752000
		(17,50+3,80)*((1,05+0,85)*0,5+0,110/2+0,15)*1,00		24,601500
	- nawierzchnie	(4,00+4,00+18,80)*1,00*0,20		5,360000
		(4,00+17,50+1,00)*1,00*(0,08+0,30)		8,550000
		2,80*1,00*(0,05+0,30)		0,980000
	- roboty z odwozem	-22.148		-22,148000
	- objętość łupin	-(18,80+4,00)*1,10*0,55		-13,794000
		RAZEM:		54,569500
			m3	54,570
132	KNR 2-01 317/2 (1)	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 1.5 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m - 30% ręcznie Krotność=0,30		
		Wyliczenie ilości robót:		
		54.570		54,570000
		RAZEM:		54,570000
			m3	54,570

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
133	KNR 2-01 206/5 (1)	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyładowczymi do 1' km, koparka 0,60' m3, grunt kategorii IV, samochód do 5't		
		Wyliczenie ilości robót:		
		99.860*0,15		14,979000
		(4,00+4,00)*1,00*(0,125+0,20)		2,600000
		(18,80)*1,60*(0,125+0,20)		9,776000
		(4,00)*1,60*(0,110+0,20)		1,984000
		(17,50+3,80)*1,00*(0,110+0,20)		6,603000
		- objętość łupin		-13,794000
		RAZEM:	22,148000	m3
				22,148
134	KNR 2-01 214/6	Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęcie 0,5' km odległość transportu, ponad 0,5' km przyczepami samowyładowczymi, po terenie lub drogach gruntowych, grunt kategorii III-IV - na dalsze 4km		
		Krotność=8		
		Wyliczenie ilości robót:		
		22.148		22,148000
		RAZEM:	22,148000	m3
				22,148
135	Kalkulacja indywidualna	Koszt składowania i utylizacji ziemi z wykopów		
		Wyliczenie ilości robót:		
		22.148		22,148000
		RAZEM:	22,148000	m3
				22,148
136	KNR 2-01 322/7	Umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych z rozbiórką, umocnienia ażurowe, głębokość do 3.0' m, kategoria gruntu III-IV		
		Wyliczenie ilości robót:		
		((4,00+4,00+18,80+4,00)+(17,50+3,80))*1,40*2		145,880000
		RAZEM:	145,880000	m2
				145,880
137	KNR 2-25 417/1	Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych, budowa		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(4,00+4,00+18,80+4,00)+(17,50+3,80)*2		73,400000
		RAZEM:	73,400000	m
				73
138	KNR 2-25 417/2	Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych, rozebranie		
		Wyliczenie ilości robót:		
		73		73,000000
		RAZEM:	73,000000	m
				73
139	KNR 2-25 416/2	Kładki dla pieszych, na ramach - budowa	m3	0,3
140	KNR 2-25 416/4	Kładki dla pieszych, na ramach - rozebranie		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0.3		0,300000
		RAZEM:	0,300000	m3
				0,300
141	KNR 2-18 501/2	Podłoże z materiałów sypkich, grubości 15' cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		((4,00+4,00)+(17,50+3,80))*1,00		29,300000
		((18,80+4,00)+(17,50+3,80))*1,60		70,560000
		RAZEM:	99,860000	m2
				99,860
142	KNR 2-01 610/6	Obsypanie rur piaskiem		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(4,00+4,00)*1,00*(0,125+0,20)		2,600000
		(18,80)*1,60*(0,125+0,20)		9,776000
		-3,14*0,125/2*0,125/2*(4,00+4,00+18,80)*2		-0,657438
		(4,00)*1,60*(0,110+0,20)		1,984000
		(17,50+3,80)*1,00*(0,110+0,20)		6,603000
		-3,14*0,110/2*0,110/2*(4,00+17,50+3,80)*2		-0,480624
		RAZEM:	19,824938	m3
				19,825
143	KNR 2-01 230/2 (1)	Zasypywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10' m, grunt kategorii IV, spycharka 55' kW (75' KM) - 80% mechanicznie		
		Krotność=0,8		
		Wyliczenie ilości robót:		
		54.570		54,570000
		RAZEM:	54,570000	m3
				54,570

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
144	KNR 2-01 320/2 (1)	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 1.5'm, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5'm - 20% ręcznie Krotność=0,2		
		Wyliczenie ilości robót:		
		54.570	54,570000	
		RAZEM:	54,570000	m3
				54,570
145	KNR 2-01 236/2	Zagęszczanie ubijakami mechanicznymi, grunt spoisty kategorii III-IV (tabl. 9907/04) R = 1,710 M = 1,000 S = 1,710		
		Wyliczenie ilości robót:		
		54.570	54,570000	
		RAZEM:	54,570000	m3
				54,57
2.3	Element	<b>Roboty montażowe sieci preizolowanej</b>		
146	KNRW 2-20 501/2	Montaż rur preizolowanych - Rura preizolowana DN 50/125		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2*12	24,000000	
		RAZEM:	24,000000	m
				24
147	KNRW 2-20 501/2	Montaż rur preizolowanych - Rura preizolowana DN 50/125 - w odcinkach krótszych niż 12m R = 1,300 M = 1,000 S = 1,300		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2*12	24,000000	
		RAZEM:	24,000000	m
				24
148	KNRW 2-20 509/9	Montaż kolan - ANALOGIA - Kolano równoram. DN50/125, 1*1m <90	szt	4
149	KNRW 2-20 221/5	ANALOGIA - Trójnik prostopadły DN50/125-DN40/110 - w pozycji ujęto spawanie rury głównej trójnika	szt	2
150	KNRW 2-20 221/5	ANALOGIA - Zawór odcinający prefabrykowany; 50/125 - w pozycji ujęto spawanie	szt	2
151	KNR 2-31 502/6	Płyta betonowa pod skrzynkę zaworową - 2szt	m2	0,5
152	KNRW 2-18 529/5	ANALOGIA - Osadzenie skrzynki ulicznej zaworu	szt	2
153	KNR 7-09 2114/5	Montaż kształtek stalowych spawanych, Fi do 88.9/4.0 mm - Redukcja stalowa czarna DN50/DN40	szt	2,000
154	KNRW 2-20 505/3	Mufa redukcyjna sieciowana D125-D110 z pianką i korkami	szt	2
155	KNRW 2-20 505/3	Mufa termokurczliwa D125 z pianką i korkami	szt	16
156	KNR 7-09 211/1	Spawanie ręczne łukowe stali nisko- i średniostopowych przeznaczonych do pracy w podwyższonych temperaturach, spoiny badane radiologicznie, Fi do 88.9/4.5 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2+16	18,000000	
		-(2*2+2*2)	-8,000000	
		RAZEM:	10,000000	złącze
				10
157	KNR 7-29 601/3	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki, rura do Fi 57/3 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2+16	18,000000	
		RAZEM:	18,000000	złącze
				18,00
158	KNRW 2-20 501/1	Montaż rur preizolowanych - Rura preizolowana DN 40/110		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2*12	24,000000	
		RAZEM:	24,000000	m
				24,000
159	KNRW 2-20 501/1	Montaż rur preizolowanych - Rura preizolowana DN 40/110 - w odcinkach krótszych niż 12m R = 1,300 M = 1,000 S = 1,300		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2*12	24,000000	
		RAZEM:	24,000000	m
				24,000
160	KNRW 2-20 509/6	Montaż kolan - ANALOGIA - Kolano preizolowane DN40/110, 1*1m <90°	szt	2
161	KNRW 2-20 505/2	Mufa termokurczliwa sieciowana radiacyjnie D110 z pianką i korkami	szt	8

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
162	KNRW 2-20 505/2	ANALOGIA - Końcówka termokurczliwa D110	szt	4
163	KNRW 2-20 113/14	Przejścia przez ściany (dla rurociągów ciepłych zasilających lub powrotnych), ściana grubości 30-40 cm, rurociąg Fi 65-125 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4
164	Dostawa materiału	Pierścień uszczelniający D110	szt	8
165	KNRW 2-20 504/1	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. spoiny badane radiolog Fi rury do 88,9 mm grub. ścianki 3,2 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		8	8,000000	
		RAZEM:	8,000000	złącze 8
166	KNR 7-29 601/7	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		
		Wyliczenie ilości robót:		
		8	8,000000	
		RAZEM:	8,000000	złącze 8,00
167	KNR 2-16 304/1	Poduszka piankowa 150x1000x40 - 40szt R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0,15*1,00*40	6,000000	
		RAZEM:	6,000000	m2 6,00
168	KNRW 2-19 102/1	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi - Taśma ostrzegawcza (100m) PEC Gliwice		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(8,00+18,80+4,00)*2	61,600000	
		(17,50+3,80)*2	42,600000	
		RAZEM:	104,200000	m 104,200
169	KNRW 2-20 207/1	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicach nominalnych do 150 mm - Napełnienie rurociągów wodą z systemu ciepłowniczego, wytworzenie próbnego ciśnienia, sprawdzenie szczelności instalacji i usunięcie usterek		
		Wyliczenie ilości robót:		
		104.200	104,200000	
		RAZEM:	104,200000	m 104,200
170	KNRW 2-18 708/1	ANALOGIA - Płukanie rurociągów ciepłych - Płukanie rurociągu należy przeprowadzić przy zastosowaniu wody z próby ciśnieniowej rurociągów	szt	2,000
171	KNRW 2-18 792/2	Dodatek płukanie rurociągów		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(((104.200/2)-200)/10)*2	-29,580000	
		RAZEM:	-29,580000	10 mb -29,580
172	KNRW 2-20 521/1	Połączenia przewodów alarmowych miejsce montażu instalacji - mufa		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2+16+8	26,000000	
		RAZEM:	26,000000	szt 26,000
173	KNRW 2-20 523/1	Testowanie instalacji alarmowej - pierwszy pomiar reflektometrem	pom	2,000
174	KNRW 2-20 523/2	Testowanie instalacji alarmowej - następny pomiar reflektometrem	pom	2,000
2.4	Element	<b>Roboty montażowe w SWC</b>		
175	KNR 2-20 401/3	Rurociągi w pomieszczeniach węzłów ciepłych i w przepompowniach z rur stalowych czarnych, łączonych przez spawanie, do Dn 40/3,25 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	20
176	KNR 2-20 212/1	Kolano stalowe czarne R=1,5D DN40 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	16
177	KNR 2-20 212/1	ANALOGIA - Redukcje stalowe czarne DN40-DN32 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	16
178	KNR 7-09 2501/6	Zawór kulowy odcinający Dn 40,0 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2+2	4,000000	
		RAZEM:	4,000000	szt 4
179	KNR 7-09 102/1	Spawanie ręczne gazowe stali węglowych i niskostopowych, spoiny nie badane radiologicznie, Fi do 88.9/4.5 mm	złącze	48



Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
180	KNR 4-02 505/1	Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych, Fi 15-20 mm	szt	2
181	KNR 2-20 401/1 (1)	Rurociągi w pomieszczeniach węzłów ciepłych i w przepompowniach z rur stalowych czarnych, łączonych przez spawanie, do Dn 15/2.65 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1+1	2,000000	
		RAZEM:	2,000000	m
182	KNR 7-09 2501/2	Zawór kulowy odcinający DN15 - do spawania		
		Wyliczenie ilości robót:		
		3+3	6,000000	
		RAZEM:	6,000000	szt
183	KNR 2-20 212/1	Kolano stalowe czarne R=1,5D DN15 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		4+4	8,000000	
		RAZEM:	8,000000	szt.
184	KNR 7-09 101/2	Spawanie ręczne gazowe stali węglowych i niskostopowych, spoiny nie badane radiologicznie, Fi do 30.0/5.0 mm		
				złącze
185	KNR 7-12 101/4	Czyszczenie przez szczerotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi do 57 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		3,50	3,500000	
		RAZEM:	3,500000	m2
186	KNR 7-12 105/4	Odtłuszczanie, rurociągi		
		Wyliczenie ilości robót:		
		3.500	3,500000	
		RAZEM:	3,500000	m2
187	KNR 7-12 207/4 (1)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, Fi do 57 mm Krotność=2		
		Wyliczenie ilości robót:		
		3.500	3,500000	
		RAZEM:	3,500000	m2
188	KNR 2-16 313/6 (1)	Otuliny izolacyjne DN40, 25mm, mb (wełna miner.z folią alum) - 20,00m		
		Wyliczenie ilości robót:		
		9	9,000000	
		RAZEM:	9,000000	m2
2.5	Element	<b>Odtworzenie nawierzchni</b>		
189	KNR 2-31 103/4	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, mechanicznie, grunt kategorii I-IV		
		Wyliczenie ilości robót:		
		48.00+10+84.000	142,000000	
		RAZEM:	142,000000	m2
190	KNR 2-31 114/5	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm R = 1,400 M = 1,000 S = 1,800		
		Wyliczenie ilości robót:		
		48.00+10	58,000000	
		RAZEM:	58,000000	m2
191	KNR 2-31 114/6	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa dolna, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości R = 1,400 M = 1,000 S = 1,800 Krotność=5		
		Wyliczenie ilości robót:		
		58.000	58,000000	
		RAZEM:	58,000000	m2
192	KNR 2-31 114/7	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, grubość warstwy po zagęszczeniu 8 cm R = 1,400 M = 1,000 S = 1,800		
		Wyliczenie ilości robót:		
		58.000	58,000000	
		RAZEM:	58,000000	m2
193	KNR 2-31 114/8	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości R = 1,400 M = 1,000 S = 1,800 Krotność=2		
		Wyliczenie ilości robót:		
		58.000	58,000000	
		RAZEM:	58,000000	m2



Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
194	KNR 2-31 502/1	Chodniki z płyt betonowych, 30x30x5 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem		
		Wyliczenie ilości robót:		
		10	10,000000	
		RAZEM:	10,000000	m2
				10,000
195	KNR 2-31 1004/1	Oczyszczenie nawierzchni drogowych, ręczne, nawierzchnia nieulepszona		
		Wyliczenie ilości robót:		
		48.00	48,000000	
		RAZEM:	48,000000	m2
				48,000
196	KNR 2-31 1004/7	Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem		
		Wyliczenie ilości robót:		
		48.000	48,000000	
		RAZEM:	48,000000	m2
				48,000
197	KNR 2-31 503/1	ANALOGIA - Ręczne uzupełnienie nawierzchni asfaltowej, grubość warstwy po zagęszczeniu 3 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		48.000	48,000000	
		RAZEM:	48,000000	m2
				48,000
198	KNR 2-31 503/2	Dodatek za każdy dalszy 1 cm - RAZEM 8cm Krotność=5		
		Wyliczenie ilości robót:		
		48.000	48,000000	
		RAZEM:	48,000000	m2
				48,000
199	KNR 2-31 402/4	Ławy pod krawężniki, betonowa z oporem		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0.320	0,320000	
		RAZEM:	0,320000	m3
				0,320
200	KNR 2-31 403/1	Krawężniki betonowe, wystające 15x30 cm na podsypce piaskowej		
		Wyliczenie ilości robót:		
		8	8,000000	
		RAZEM:	8,000000	m
				8,000
201	KNR 2-31 204/3	Nawierzchnie z tłucznia kamiennego, warstwa dolna z tłucznia, grubość warstwy po uwalowaniu 10 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		58.000	58,000000	
		RAZEM:	58,000000	m2
				58,000
202	KNR 2-31 204/5	Nawierzchnie z tłucznia kamiennego, warstwa górna z tłucznia, grubość warstwy po uwalowaniu 7 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		58.000	58,000000	
		RAZEM:	58,000000	m2
				58,000
203	KNR 2-31 204/6	Nawierzchnie z tłucznia kamiennego, warstwa górna z tłucznia, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości warstwy Krotność=3		
		Wyliczenie ilości robót:		
		58.000	58,000000	
		RAZEM:	58,000000	m2
				58,000
2.6	Element	<b>Koszty pozostałe</b>		
204	Kalkulacja indywidualna	Koszt oznakowania tymczasowego ruchu pieszego na osiedlu	kpl	1,000
205	Kalkulacja indywidualna	Koszt nadzorów branżowych	kpl	1,000
206	Kalkulacja indywidualna	Koszt nadzoru autorskiego	kpl	1,000