

**BPBK s.a.**Biuro Projektów  
Budownictwa  
Komunalnego  
spółka akcyjna  
w Gdańskuul. Jana Uphagena 27, 80-237 Gdańsk-Wrzeszcz  
tel. centr.: 58 341-40-11, fax: 58 341-89-46, e-mail: dn@bpbk.com.pl**Egzemplarz nr 1****Umowa nr 4/2016-I/POE/002/15**  
**Poz. 0337/PW/17.2**

## PRZEDMIAR ROBÓT

**Branża: SANITARNA****Nazwa opracowania: Projekt przebudowy sieci ciepłowniczej****Przedsięwzięcie: Budowa ulicy Nowej Warszawskiej w Gdańsku****Zadanie: "Opracowanie dokumentacji projektowej wraz z pełnieniem nadzoru autorskiego dla budowy ulicy Nowej Warszawskiej w Gdańsku"****Zamawiający / Inwestor:** PREZYDENT MIASTA GDAŃSKA  
Zarządca dróg publicznych miasta Gdańska  
z siedzibą: 80-803 Gdańsk, ul. Nowe Ogrody 8/12  
  
Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska  
działająca w imieniu Gminy Miasta Gdańsk  
ul. Żaglowa 11  
80-560 Gdańsk

<i>Autor opracowania</i>	tech. <b>Sabina Stencel</b>		
<i>Sprawdzający</i>	mgr inż. <b>Andrzej Pietrzak</b>	specj.: instalacyjna upr. nr POM/0029/PWOS/06, izba POM/IS/0341/06	
<i>Projektant</i>	mgr inż. <b>Bartłomiej Zieliński</b>	specj.: instalacyjna upr. nr POM/0063/POOS/15, izba POM/IS/0253/15	
<i>Stanowisko</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Specjalność, numer uprawnień</i>	<i>Podpis</i>

Gdańsk, maj 2018 r.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie przez Zamawiającego w zakresie określonym w umowie o przeniesienie praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.



---

## PRZEDMIAR

### Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45230000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
45231000-5	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
45231100-6	Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów
45232140-5	Roboty budowlane w zakresie lokalnych sieci grzewczych

NAZWA INWESTYCJI : Budowy ulicy Nowej Warszawskiej w Gdańsku - przebudowa sieci ciepłowniczej  
ADRES INWESTYCJI : Nowa Warszawska w Gdańsku  
INWESTOR : Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska działająca w imieniu Gminy Miasta Gdańsk  
ADRES INWESTORA : 80-126 Gdańsk ul. Żaglowa 11  
BRANŻA : sanitarna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Sabina Stencel

---

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania

Data zatwierdzenia

Lp.	Nazwa	RAZEM
1	PRZEBUDOWA SC-1 - RUROCIĄGI I KSZTAŁTKI Z PRZEWODAMI INSTALACJI ALARMOWEJ - SYSTEM IMPULSOWY	0,00
2	PRZEBUDOWA SC-2 - RUROCIĄGI I KSZTAŁTKI Z PRZEWODAMI INSTALACJI ALARMOWEJ - SYSTEM IMPULSOWY	0,00
3	PRZEBUDOWA SC-3 - RUROCIĄGI I KSZTAŁTKI Z PRZEWODAMI INSTALACJI ALARMOWEJ - SYSTEM IMPULSOWY	0,00
4	PRZEBUDOWA SC- 4- RUROCIĄGI I KSZTAŁTKI Z PRZEWODAMI INSTALACJI ALARMOWEJ - SYSTEM IMPULSOWY	0,00
5	PRZEBUDOWA SC- 5 - RUROCIĄGI I KSZTAŁTKI Z PRZEWODAMI INSTALACJI ALARMOWEJ - SYSTEM IMPULSOWY	0,00
6	PRZEBUDOWA SC-6 - RUROCIĄGI I KSZTAŁTKI Z PRZEWODAMI INSTALACJI ALARMOWEJ - SYSTEM IMPULSOWY	0,00
7	PRZEBUDOWA SC- 7	0,00
8	DEMONTAŻE SIECI CIEPŁOWNICZYCH	0,00
	RAZEM	0,00

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1			<b>PRZEBUDOWA SC-1 - RUROCIĄGI I KSZTAŁTKI Z PRZEWODAMI INSTALACJI ALARMOWEJ - SYSTEM IMPULSOWY</b>			
1	C-01. d.1	KNR-W 2-25 0319-01	Ogrodzenia panelowe - budowa	m		
			85,80*2	m	171,600	
					<b>RAZEM</b>	<b>171,600</b>
2	C-01. d.1	KNR-W 2-25 0319-02	Ogrodzenia panelowe - rozebranie	m		
			poz. 1	m	171,600	
					<b>RAZEM</b>	<b>171,600</b>
3	C-01. d.1	KNR-W 2-01 0201-08 0210-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o pojemności łyżki 0,40 m <sup>3</sup> w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 10 km - przyjęto 70% mechanicznie	m <sup>3</sup>		
			27,70*([0,315]*2+0,5)*2,0		62,602	
			A (obliczenia pomocnicze)		=====	
			poz.3A*0,70	m <sup>3</sup>	62,602	
					<b>43,821</b>	
					<b>RAZEM</b>	<b>43,821</b>
4	C-01. d.1	KNR-W 2-01 0301-02	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km (kat. gruntu III) - przyjęto 30% ręcznie	m <sup>3</sup>		
			poz.3A*0,30	m <sup>3</sup>	18,781	
					<b>RAZEM</b>	<b>18,781</b>
5	C-01. d.1	KNR-W 2-01 0210-04	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęte 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV	m <sup>3</sup>		
			Krotność = 18			
			poz.3A*0,30	m <sup>3</sup>	18,781	
					<b>RAZEM</b>	<b>18,781</b>
6	C-01. d.1	KNR 2-01 0322-02 0322-08	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o gł. do 3,0 m wypraskami w gruntach suchych kat. III-IV wraz z rozbiórką (szer. 1.13 m)	m <sup>2</sup>		
			28,70*2,0*2	m <sup>2</sup>	114,800	
					<b>RAZEM</b>	<b>114,800</b>
7	C-01. d.1	KNR-W 2-18 0511-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m <sup>3</sup>		
			28,70*([0,315]*2+0,5)*0,10	m <sup>3</sup>	3,243	
					<b>RAZEM</b>	<b>3,243</b>
8	C-01. d.1	KNR 2-28 0501-09	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym	m <sup>3</sup>		
			28,70*([0,315]*2+0,5)*(0,1+[0,315])		13,459	
			A (obliczenia pomocnicze)		=====	
			28,70*2*PoleKołaD(0,315)		13,459	
			B (obliczenia pomocnicze)		4,471	
			poz.8A- poz.8B	m <sup>3</sup>	4,471	
					<b>8,988</b>	
					<b>RAZEM</b>	<b>8,988</b>
9	C-01. d.1	KNR-W 2-01 0222-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami ziemią dowiezioną / całkowita wymiana gruntu w wykopach. /	m <sup>3</sup>		
			poz.3A	m <sup>3</sup>	62,602	
			minus podsypka oraz obsypka	m <sup>3</sup>		
			-(poz.7+poz.8A)	m <sup>3</sup>	-16,702	
					<b>RAZEM</b>	<b>45,900</b>
10	C-01. d.1	KNR-W 2-01 0228-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m <sup>3</sup>		
			poz.9	m <sup>3</sup>	45,900	
					<b>RAZEM</b>	<b>45,900</b>
11	C-01. d.1		Opłata za utylizację ziemi	m <sup>3</sup>		
			poz.3A	m <sup>3</sup>	62,602	
					<b>RAZEM</b>	<b>62,602</b>
12	C-01. d.1	KNR-W 2-20 0502-01	Rurociągi z rur stalowych preizolowanych Dzxg=219,1x4,5mm/315mm	m		

Lp.	Nr spec. techn.	Podsta-wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
			43,70	m	43,700	
					<b>RAZEM</b>	<b>43,700</b>
13	C-01. d.1 01.01	KNR-W 2-20 0511-08	Kolano z rur stalowych preizolowanych 90 st. ; Dz <sub>zg</sub> =219,1x4,5mm/315mm; L=1,0m - analogia - R wg 2-20-W 0213, wsp. S 1,2 6	kol.  kol.	  6,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>6,000</b>
14	C-01. d.1 01.01	KNR-W 2-20 0504-03	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o średnicy do 219.1/315 mm (grubość ścianki 4.5 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie 16	złącz.  złącz.	  16,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>16,000</b>
15	C-01. d.1 01.01	KNZ 01 01-13	Badanie radiologiczne spoin o śr. 200 mm  poz.14	szt  szt	  16,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>16,000</b>
16	C-01. d.1 01.01	KNR-W 2-20 0506-04	Zespół złącza - mufa termokurczliwa sieciowana radiacyjnie z podwójnym uszczelnieniem (klej i mastyk) 315, dozowanie pianki z agregatu  poz.14	muf.  muf.	  16,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>16,000</b>
17	C-01. d.1 01.01	KNZ 01 06-03	Połączenia przewodów alarmowych na mufie  poz.14*2	połącz . połącz .	  32,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>32,000</b>
18	C-01. d.1 01.01	KNR-W 2-18 0406-06 analogia	Rura ochronna z żywic poliestrowych DN450mm, L=9,5 m, dla przewodu sieci cieplnej DN200/315 mm. Dodatkowo uwzględnić: - płazy ślizgowe z rolkami, wysokość płóz H <sub>min</sub> .=35 mm, szt.10 x 2 2*9,50	m  m	  19,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>19,000</b>
19	C-01. d.1 01.01	KNR-W 2-19 0122-07 analogia	Uszczelnianie końców rur ochronnych o śr nom. 450 - manszety gumowe 315/ 450 mm + opaski ze stali nierdzewnej 315 mm , 450 mm  2*2	szt.  szt.	  4,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
20	C-01. d.1 01.01	wycena indywidu- alna	Poduszki kompensacyjne 1000 x 1000 x40 mm /44*0,5/  22	szt  szt	  22,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>22,000</b>
21	C-01. d.1 01.01	KNR-W 2-19 0102-01	Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi - Taśma lokalizacyjna sieci ciepłowniczej  57,40	m  m	  57,400	
					<b>RAZEM</b>	<b>57,400</b>
22	C-01. d.1 01.01	KNR-W 2-18 0708-02 analogia	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej 200 mm Krotność = 2  1	odc. 200m  odc. 200m	  1,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
23	C-01. d.1 01.01	KNR-W 2-20 0208-02	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - odcinek do 100 m długości o śr. 200-300 mm  1	szt.  szt.	  1,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
2			<b>PRZEBUDOWA SC-2 - RUROCIĄGI I KSZTAŁTKI Z PRZEWODAMI INSTALACJI ALARMOWEJ - SYSTEM IMPULSOWY</b>			
24	C-01. d.2 01.01	KNR-W 2-25 0319-01	Ogrodzenia panelowe - budowa  94,50*2	m  m	  189,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>189,000</b>
25	C-01. d.2 01.01	KNR-W 2-25 0319-02	Ogrodzenia panelowe - rozebranie  poz.24	m  m	  189,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>189,000</b>
26	C-01. d.2 01.01	KNR-W 2-01 0201-08 0210-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o pojemności łyżki 0,40 m <sup>3</sup> w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 10 km - przyjęto 70% mechanicznie  94,50*([0,80]*2+0,5)*2,50 A (obliczenia pomocnicze)  poz.26A*0,70	m <sup>3</sup>   m <sup>3</sup>	   496,125 ===== 496,125 <b>347,288</b>	
					<b>RAZEM</b>	<b>347,288</b>
27	C-01. d.2 01.01	KNR-W 2-01 0301-02	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km (kat. gruntu III) - przyjęto 30% ręcznie  poz.26A*0,30	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  148,838	
					<b>RAZEM</b>	<b>148,838</b>
28	C-01. d.2 01.01	KNR-W 2-01 0210-04	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęte 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV Krotność = 18 poz.26A*0,30	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  148,838	
					<b>RAZEM</b>	<b>148,838</b>
29	C-01. d.2 01.01	KNR 2-01 0322-02 0322-08	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o gł. do 3,0 m wypraskami w gruntach suchych kat. III-IV wraz z rozbiórką(szer. 2.10 m)  525,20*2,50*2	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  2626,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2626,000</b>
30	C-01. d.2 01.01	KNR-W 2-18 0511-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm  94,50*([0,80]*2+0,5)*0,10	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  19,845	
					<b>RAZEM</b>	<b>19,845</b>
31	C-01. d.2 01.01	KNR 2-28 0501-09	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym  94,50*([0,80]*2+0,5)*(0,1+[0,80]) A (obliczenia pomocnicze)  94,50*2*PoleKołaD(0,80) B (obliczenia pomocnicze)  poz.31A-poz.31B	m <sup>3</sup>     m <sup>3</sup>	   178,605 ===== 178,605 94,954 ===== 94,954 <b>83,651</b>	
					<b>RAZEM</b>	<b>83,651</b>
32	C-01. d.2 01.01	KNR-W 2-01 0222-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami ziemią dowiezioną / całkowita wymiana gruntu w wykopach. /  poz.26A minus podsypka oraz obsypka -(poz.30+poz.31A)	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	  496,125 -198,450	
					<b>RAZEM</b>	<b>297,675</b>
33	C-01. d.2 01.01	KNR-W 2-01 0228-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III  poz.32	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  297,675	
					<b>RAZEM</b>	<b>297,675</b>
34	C-01. d.2 01.01		Opłata za utylizację ziemi  poz.26A	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  496,125	
					<b>RAZEM</b>	<b>496,125</b>
35	C-01. d.2 01.01	KNR-W 2-20 0502-05	Rurociągi z rur stalowych preizolowanych Dzxg=610,0x7,1mm/800mm	m		

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
			171,32	m	171,320	
					<b>RAZEM</b>	<b>171,320</b>
36	C-01. d.2 01.01	KNR-W 2-20 0511-08	Kolano z rur stalowych preizolowanych 90 st. ; Dz <sub>xg</sub> =610,0x7,1mm/800mm; L=1,5m - analogia - R wg 2-20-W 0213, wsp. S 1,8, żuraw dopisany wg nakładów na 1m rury 4	kol.  kol.	  4,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
37	C-01. d.2 01.01	KNR-W 2-20 0511-08	Kolano z rur stalowych preizolowanych 70 st. ; Dz <sub>xg</sub> =610,0x7,1mm/800mm; L=1,5m - analogia - R wg 2-20-W 0213, wsp. S 1,8, żuraw dopisany wg nakładów na 1m rury 2	kol.  kol.	  2,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
38	C-01. d.2 01.01	KNR-W 2-20 0504-06	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o średnicy 610/800mm ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie. R,M,S = 1,75 (wg. nakładów z 7-09) 24	złącz.  złącz.	  24,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>24,000</b>
39	C-01. d.2 01.01	KNZ1 01 01-18	Badanie radiologiczne spoin o śr. 600 mm  poz.38	szt  szt	  24,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>24,000</b>
40	C-01. d.2 01.01	kalk. własna	Zespół złącza - mufa zgrzewana elektrycznie, o konstrukcji otwartej 800, dozowanie pianki z agregatu  poz.38	muf.  muf.	  24,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>24,000</b>
41	C-01. d.2 01.01	KNZ 01 06-03	Połączenia przewodów alarmowych na mufie  poz.40*4	połącz . połącz .	  96,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>96,000</b>
42	C-01. d.2 01.01	KNR-W 2-18 0406-11 z.sz.3.4. 9908 analogia	Rura ochronna z żywic poliestrowych DN1000mm, L=26,0 m, dla przewodu sieci ciepłej DN600/800 mm. Dodatkowo uwzględnić: - płozy ślizgowe z rolkami, wysokość płóz H <sub>min</sub> .=35 mm, szt.21 x 2  2*26	m  m	  52,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>52,000</b>
43	C-01. d.2 01.01	KNR-W 2-19 0122-11 analogia	Uszczelnianie końców rur ochronnych o śr.nom. 1000 mm - mانشety gumowe 800/ 1000 mm + opaski ze stali nierdzewnej 800 mm , 1000 mm  2*2	kpl.  kpl.	  4,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
44	C-01. d.2 01.01	wycena indywidualna	Poduszki kompensacyjne 1000 x 1000 x40 mm  160	szt  szt	  160,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>160,000</b>
45	C-01. d.2 01.01	KNR-W 2-19 0102-01	Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi - Taśma lokalizacyjna sieci ciepłowniczej  189	m  m	  189,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>189,000</b>
46	C-01. d.2 01.01	KNR-W 2-18 0708-08 analogia	Jednokrotne płukanie sieci o śr. nominalnej 600 mm Krotność = 2  1	odc. 200m  odc. 200m	  1,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
47	C-01. d.2 01.01	KNR-W 2-20 0208-03	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - odcinek do 100 m długości o śr. 400-600 mm  1	szt.  szt.	  1,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
3			<b>PRZEBUDOWA SC-3 - RUROCIĄGI I KSZTAŁTKI Z PRZEWODAMI INSTALACJI ALARMOWEJ - SYSTEM IMPULSOWY</b>			
48	C-01. d.3 01.01	KNR-W 2-25 0319-01	Ogrodzenia panelowe - budowa	m		
			24*2	m	48,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>48,000</b>
49	C-01. d.3 01.01	KNR-W 2-25 0319-02	Ogrodzenia panelowe - rozebranie	m		
			poz.48	m	48,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>48,000</b>
50	C-01. d.3 01.01	KNR-W 2-01 0201-08 0210-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o pojemności łyżki 0.40 m3 w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 10 km - przyjęto 70% mechanicznie	m <sup>3</sup>		
			24*([0,315]*2+0,5)*1,30		35,256	
			A (obliczenia pomocnicze)		=====	
			poz.50A*0,70	m <sup>3</sup>	35,256	
					<b>24,679</b>	
					<b>RAZEM</b>	<b>24,679</b>
51	C-01. d.3 01.01	KNR-W 2-01 0301-02	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km (kat. gruntu III) - przyjęto 30% ręcznie	m <sup>3</sup>		
			poz.50A*0,30	m <sup>3</sup>	10,577	
					<b>RAZEM</b>	<b>10,577</b>
52	C-01. d.3 01.01	KNR-W 2-01 0210-04	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęte 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV	m <sup>3</sup>		
			Krotność = 18			
			poz.50A*0,30	m <sup>3</sup>	10,577	
					<b>RAZEM</b>	<b>10,577</b>
53	C-01. d.3 01.01	KNR 2-01 0322-02 0322-08	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o gł. do 3,0 m wypraskami w gruntach suchych kat. III-IV wraz z rozbiórką (szer. 1.30 m)	m <sup>2</sup>		
			24*1,30*2	m <sup>2</sup>	62,400	
					<b>RAZEM</b>	<b>62,400</b>
54	C-01. d.3 01.01	KNR-W 2-18 0511-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m <sup>3</sup>		
			24*([0,315]*2+0,5)*0,10	m <sup>3</sup>	2,712	
					<b>RAZEM</b>	<b>2,712</b>
55	C-01. d.3 01.01	KNR 2-28 0501-09	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym	m <sup>3</sup>		
			24*([0,315]*2+0,5)*(0,1+[0,315])		11,255	
			A (obliczenia pomocnicze)		=====	
			24*2*PoleKołaD(0,315)		11,255	
			B (obliczenia pomocnicze)		3,739	
			poz.55A-poz.55B	m <sup>3</sup>	=====	
					3,739	
					<b>7,516</b>	
					<b>RAZEM</b>	<b>7,516</b>
56	C-01. d.3 01.01	KNR-W 2-01 0222-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami ziemią dowiezioną / całkowita wymiana gruntu w wykopach. /	m <sup>3</sup>		
			poz.50A	m <sup>3</sup>	35,256	
			minus podsypka oraz obsypka	m <sup>3</sup>		
			-(poz.54+poz.55A)	m <sup>3</sup>	-13,967	
					<b>RAZEM</b>	<b>21,289</b>
57	C-01. d.3 01.01	KNR-W 2-01 0228-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m <sup>3</sup>		
			poz.56	m <sup>3</sup>	21,289	
					<b>RAZEM</b>	<b>21,289</b>
58	C-01. d.3 01.01		Opłata za utylizację ziemi	m <sup>3</sup>		
			poz.50A	m <sup>3</sup>	35,256	
					<b>RAZEM</b>	<b>35,256</b>
59	C-01. d.3 01.01	KNR-W 2-20 0502-01	Rurociągi z rur stalowych preizolowanych Dzxg=219,1x4,5mm/315mm	m		



Lp.	Nr spec. techn.	Podsta-wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
			48	m	48,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>48,000</b>
60	C-01. d.3 01.01	KNR-W 2-20 0504-03	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o średnicy do 219.1/315 mm (grubość ścianki 4.5 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie	złącz.		
			6	złącz.	6,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>6,000</b>
61	C-01. d.3 01.01	KNZ1 01 01-13	Badanie radiologiczne spoin o śr. 200 mm	szt		
			poz.60	szt	6,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>6,000</b>
62	C-01. d.3 01.01	KNR-W 2-20 0506-04	Zespół złącza - mufa termokurczliwa sieciowana radiacyjnie z podwójnym uszczelnieniem (klej i mastik) 315, dozowanie pianki z agregatu	muf.		
			poz.60	muf.	6,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>6,000</b>
63	C-01. d.3 01.01	KNZ 01 06-03	Połączenia przewodów alarmowych na mufie	połącz		
			poz.60*2	połącz	12,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>12,000</b>
64	C-01. d.3 01.01	KNR-W 2-18 0406-06 analogia	Rura ochronna z żywic poliestrowych DN450mm, L=20,0 m, dla przewodu sieci ciepłej DN200/315 mm. Dodatkowo uwzględnić: - płóty ślizgowe z rolkami, wysokość płó Hmin.=35 mm, szt. 12 x 2	m		
			2*20	m	40,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>40,000</b>
65	C-01. d.3 01.01	KNR-W 2-19 0122-07 analogia	Uszczelnianie końców rur ochronnych o śr nom. 450 - mانشety gumowe 315/ 450 mm + opaski ze stali nierdzewnej 315 mm , 450 mm	szt.		
			2*2	szt.	4,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
66	C-01. d.3 01.01	KNR-W 2-19 0102-01	Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi - Taśma lokalizacyjna sieci ciepłowniczej	m		
			48	m	48,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>48,000</b>
67	C-01. d.3 01.01	KNR-W 2-18 0708-02 analogia	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej 200 mm Krotność = 2	odc. 200m		
			1	odc. 200m	1,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
68	C-01. d.3 01.01	KNR-W 2-20 0208-02	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - odcinek do 100 m długości o śr. 200-300 mm	szt.		
			1	szt.	1,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
4			<b>PRZEBUDOWA SC- 4- RUROCIĄGI I KSZTAŁTKI Z PRZEWODAMI INSTALACJI ALARMOWEJ - SYSTEM IMPULSOWY</b>			
69	C-01. d.4 01.01	KNR-W 2-25 0319-01	Ogrodzenia panelowe - budowa	m		
			29,15	m	29,150	
					<b>RAZEM</b>	<b>29,150</b>
70	C-01. d.4 01.01	KNR-W 2-25 0319-02	Ogrodzenia panelowe - rozebranie	m		
			poz.69	m	29,150	
					<b>RAZEM</b>	<b>29,150</b>
71	C-01. d.4 01.01	KNR-W 2-01 0201-08 0210-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o pojemności łyżki 0,40 m <sup>3</sup> w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 10 km - przyjęto 70% mechanicznie	m <sup>3</sup>		
			29,15*([0,80]*2+0,5)*1,70		104,066	
			A (obliczenia pomocnicze)		=====	
			poz.71A*0,70	m <sup>3</sup>	104,066	
					<b>72,846</b>	
					<b>RAZEM</b>	<b>72,846</b>
72	C-01. d.4 01.01	KNR-W 2-01 0301-02	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km (kat. gruntu III) - przyjęto 30% ręcznie	m <sup>3</sup>		
			poz.71A*0,30	m <sup>3</sup>	31,220	
					<b>RAZEM</b>	<b>31,220</b>
73	C-01. d.4 01.01	KNR-W 2-01 0210-04	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęte 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV	m <sup>3</sup>		
			Krotność = 18			
			poz.71A*0,30	m <sup>3</sup>	31,220	
					<b>RAZEM</b>	<b>31,220</b>
74	C-01. d.4 01.01	KNR 2-01 0322-02 0322-08	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o gł. do 3,0 m wypraskami w gruntach suchych kat. III-IV wraz z rozbiórką(szer. 2.10 m)	m <sup>2</sup>		
			29,15*1,70*2	m <sup>2</sup>	99,110	
					<b>RAZEM</b>	<b>99,110</b>
75	C-01. d.4 01.01	KNR-W 2-18 0511-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m <sup>3</sup>		
			29,15*([0,80]*2+0,5)*0,10	m <sup>3</sup>	6,122	
					<b>RAZEM</b>	<b>6,122</b>
76	C-01. d.4 01.01	KNR 2-28 0501-09	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym	m <sup>3</sup>		
			29,15*([0,80]*2+0,5)*(0,1+[0,80])		55,094	
			A (obliczenia pomocnicze)		=====	
			29,15*2*PoleKołaD(0,80)		55,094	
			B (obliczenia pomocnicze)		29,290	
			poz.76A-poz.76B	m <sup>3</sup>	29,290	
					<b>25,804</b>	
					<b>RAZEM</b>	<b>25,804</b>
77	C-01. d.4 01.01	KNR-W 2-01 0222-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami ziemią dowiezioną / całkowita wymiana gruntu w wykopach. /	m <sup>3</sup>		
			poz.71A	m <sup>3</sup>	104,066	
			minus podsypka oraz obsypka	m <sup>3</sup>		
			-(poz.75+poz.76A)	m <sup>3</sup>	-61,216	
					<b>RAZEM</b>	<b>42,850</b>
78	C-01. d.4 01.01	KNR-W 2-01 0228-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m <sup>3</sup>		
			poz.77	m <sup>3</sup>	42,850	
					<b>RAZEM</b>	<b>42,850</b>
79	C-01. d.4 01.01		Opłata za utylizację ziemi	m <sup>3</sup>		
			poz.71A	m <sup>3</sup>	104,066	
					<b>RAZEM</b>	<b>104,066</b>
80	C-01. d.4 01.01	KNR-W 2-18 0901-01	Montaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
			3	kpl.	3,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>3,000</b>
81	C-01. d.4 01.01	KNR-W 2-18 0901-06	Demontaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
			3	kpl.	3,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>3,000</b>
82	C-01. d.4 01.01	KNR-W 2-20 0502-05	Rurociągi z rur stalowych preizolowanych Dz <sub>xg</sub> =610,0x7,1mm/800mm	m		
			33,56	m	33,560	
					<b>RAZEM</b>	<b>33,560</b>
83	C-01. d.4 01.01	KNR-W 2-20 0511-08	Kolano z rur stalowych preizolowanych 90 st. ; Dz <sub>xg</sub> =610,0x7,1mm/800mm; L=1,5m - analogia - R wg 2-20-W 0213, wsp. S 1,8, żuraw dopisany wg nakładów na 1m rury	kol.		
			4	kol.	4,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
84	C-01. d.4 01.01	KNR-W 2-20 0511-08	Kolano niesymetryczne z rur stalowych preizolowanych 90 st. ; Dz <sub>xg</sub> =610,0x7,1mm/800mm; L1=1,5m; L2=2,3m - analogia - R wg 2-20-W 0213, wsp. S 1,8, żuraw dopisany wg nakładów na 1m rury	kol.		
			4	kol.	4,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
85	C-01. d.4 01.01	KNR-W 2-20 0504-06	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o średnicy 610/800mm ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie. R,M,S = 1,75 (wg. nakładów z 7-09)	złącz.		
			14	złącz.	14,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>14,000</b>
86	C-01. d.4 01.01	KNZ1 01 01-18	Badanie radiologiczne spoin o śr. 600 mm	szt		
			poz.85	szt	14,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>14,000</b>
87	C-01. d.4 01.01	kalk. własna	Zespół złącza - mufa zgrzewana elektrycznie, o konstrukcji otwartej 800, dozowanie pianki z agregatu	muf.		
			poz.85	muf.	14,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>14,000</b>
88	C-01. d.4 01.01	KNZ 01 06-03	Połączenia przewodów alarmowych na mufie	połącz		
			poz.87*4	połącz	56,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>56,000</b>
89	C-01. d.4 01.01	KNR-W 2-19 0119-11 analogia	Rura ochronna stalowa DN1000mm, L=10,0 m, dla przewodu sieci ciepłej DN600/800 mm. Dodatkowo uwzględnić: - płóty ślizgowe z rolkami, wysokość płóz H <sub>min</sub> =35 mm, szt.10 x 2	m		
			2*10	m	20,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>20,000</b>
90	C-01. d.4 01.01	KNR-W 2-19 0122-11 analogia	Uszczelnianie końców rur ochronnych o śr.nom. 1000 mm - manszety gumowe 800/ 1000 mm + opaski ze stali nierdzewnej 800 mm , 1000 mm	kpl.		
			2*2	kpl.	4,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
91	C-01. d.4 01.01	wycena indywidualna	Poduszki kompensacyjne 1000 x 1000 x40 mm	szt		
			61	szt	61,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>61,000</b>
92	C-01. d.4 01.01	wycena indywidualna	Poduszka piankowa 1000x1000x40mm dla zabezpieczenia trójników DN600/ DN200mm /26x0,50	szt		
			13	szt	13,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>13,000</b>
93	C-01. d.4 01.01	KNR-W 2-19 0102-01	Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi - Taśma lokalizacyjna sieci ciepłowniczej	m		
			59,30	m	59,300	
					<b>RAZEM</b>	<b>59,300</b>

Lp.	Nr spec. techn.	Podsta-wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
94 d.4	C-01. 01.01	KNR-W 2-18 0708-08 analogia	Jednokrotne płukanie sieci o śr. nominalnej 600 mm Krotność = 2  1	odc. 200m  odc. 200m	  1,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
95 d.4	C-01. 01.01	KNR-W 2-20 0208-03	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - odcinek do 100 m długości o śr. 400-600 mm  1	szt.  szt.	 1,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>

Lp.	Nr spec. techn.	Podsta-wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
5			<b>PRZEBUDOWA SC- 5 - RUROCIĄGI I KSZTAŁTKI Z PRZEWODAMI INSTALACJI ALARMOWEJ - SYSTEM IMPULSOWY</b>			
96	C-01. d.5 01.01	KNR-W 2-25 0319-01	Ogrodzenia panelowe - budowa	m		
			25,75*2	m	51,500	
					<b>RAZEM</b>	<b>51,500</b>
97	C-01. d.5 01.01	KNR-W 2-25 0319-02	Ogrodzenia panelowe - rozebranie	m		
			poz.96	m	51,500	
					<b>RAZEM</b>	<b>51,500</b>
98	C-01. d.5 01.01	KNR-W 2-01 0201-05 0210-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o pojemności łyżki 0.25 m3 w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 14 km	m <sup>3</sup>		
			25,75*([0,14]*2+0,5)*1,90		38,162	
			A (obliczenia pomocnicze)		=====	
			poz.98A*0,70	m <sup>3</sup>	38,162	
					<b>26,713</b>	
					<b>RAZEM</b>	<b>26,713</b>
99	C-01. d.5 01.01	KNR-W 2-01 0301-02	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km (kat. gruntu III)	m <sup>3</sup>		
			poz.98A*0,30	m <sup>3</sup>	11,449	
					<b>RAZEM</b>	<b>11,449</b>
100	C-01. d.5 01.01	KNR-W 2-01 0210-04	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęte 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV	m <sup>3</sup>		
			Krotność = 18			
			poz.98A*0,30	m <sup>3</sup>	11,449	
					<b>RAZEM</b>	<b>11,449</b>
101	C-01. d.5 01.01	KNR 2-01 0322-02	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.III-IV wraz z rozbiór.(szer.do 1m)	m <sup>2</sup>		
			25,75*1,90*2	m <sup>2</sup>	97,850	
					<b>RAZEM</b>	<b>97,850</b>
102	C-01. d.5 01.01	KNR-W 2-18 0511-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m <sup>3</sup>		
			25,75*([0,14]*2+0,5)*0,1	m <sup>3</sup>	2,008	
					<b>RAZEM</b>	<b>2,008</b>
103	C-01. d.5 01.01	KNR 2-28 0501-09	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym	m <sup>3</sup>		
			25,75*([0,140]*2+0,5)*(0,1+[0,140])		4,820	
			A (obliczenia pomocnicze)		=====	
			25,75*PoleKołaD(0,140)		4,820	
			B (obliczenia pomocnicze)		0,396	
			poz.103A-poz.103B	m <sup>3</sup>	0,396	
					<b>4,424</b>	
					<b>RAZEM</b>	<b>4,424</b>
104	C-01. d.5 01.01	KNR-W 2-01 0222-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami ziemią dowiezioną / całkowita wymiana gruntu w wykopach. /	m <sup>3</sup>		
			poz.98A	m <sup>3</sup>	38,162	
			minus podsypka oraz obsypka	m <sup>3</sup>		
			-(poz.102+poz.103A)	m <sup>3</sup>	-6,828	
					<b>RAZEM</b>	<b>31,334</b>
105	C-01. d.5 01.01	KNR-W 2-01 0228-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m <sup>3</sup>		
			poz.104	m <sup>3</sup>	31,334	
					<b>RAZEM</b>	<b>31,334</b>
106	C-01. d.5 01.01		Oplata za utylizację ziemi	m <sup>3</sup>		
			poz.98A	m <sup>3</sup>	38,162	
					<b>RAZEM</b>	<b>38,162</b>
107	C-01. d.5 01.01	KNR-W 2-20 0501-02	Rurociągi z rur stalowych preizolowanych Dzxg=76,1x2,9mm/140mm	m		
			35,56+6	m	41,560	

Lp.	Nr spec. techn.	Podsta-wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
					<b>RAZEM</b>	<b>41,560</b>
108	C-01. d.5 01.01	KNR-W 2-20 0509-03	Kolano z rur stalowych preizolowanych 90 st. ; Dz <sub>xg</sub> =76,1x2,9mm/140mm; L=1,0m 8	kol.  kol.	  8,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>8,000</b>
109	C-01. d.5 01.01	KNR-W 2-20 0504-01	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o średnicy 76,1x2,9/140 mm . Spoiny badane radiologicznie 16	złącz.  złącz.	  16,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>16,000</b>
110	C-01. d.5 01.01	wycena indywidu- alna	Badanie złączy RTG Dn 65 mm  poz.109	kpl  kpl	  16,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>16,000</b>
111	C-01. d.5 01.01	KNR-W 2-20 0505-04 analogia	Zespół złącza - mufa termokurczliwa sieciowana radiacyjnie z podwójnym uszczelnieniem (klej i mastik) 140, dozowanie pianki z agregatu poz.109	muf.  muf.	  16,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>16,000</b>
112	C-01. d.5 01.01	KNR-W 2-20 0521-01	Połączenia przewodów alarmowych na mufie  poz.111*2	połącz . połącz .	  32,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>32,000</b>
113	C-01. d.5 01.01	KNR-W 2-18 0406-02 analogia	Rura ochronna z żywic poliestrowych DN250mm, L=11,5m, dla przewodu sieci ciepłej DN65/140 mm. Dodatkowo uwzględnić: - płózy ślizgowe z rolkami, wysokość płóz H <sub>min</sub> .≈30 mm, szt.11 x 2 2*11,50	m  m	  23,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>23,000</b>
114	C-01. d.5 01.01	KNR-W 2-19 0122-03 analogia	Uszczelnianie końców rur ochronnych o śr.nom.250 mm - mانشety gumo- we 140/ 250 mm + opaski ze stali nierdzewnej 140 mm , 250 mm 4	szt.  szt.	  4,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
115	C-01. d.5 01.01	wycena indywidu- alna	Poduszka piankowa 1000x1000x40mm / 40 x 0,25/ 10	szt  szt	  10,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>10,000</b>
116	C-01. d.5 01.01	KNR-W 2-19 0102-01	Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi - Taśma lokalizacyjna sie- ci ciepłowniczej 51,50	m  m	  51,500	
					<b>RAZEM</b>	<b>51,500</b>
117	C-01. d.5 01.01	KNR-W 2-18 0708-01 analogia	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm Krotność = 2 1	odc. 200m  odc. 200m	  1,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
118	C-01. d.5 01.01	KNR-W 2-20 0208-01	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - odcinek do 100 m długości o śr. 25-150 mm 1	szt.  szt.	  1,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>

Lp.	Nr spec. techn.	Podsta-wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
6			<b>PRZEBUDOWA SC-6 - RUROCIĄGI I KSZTAŁTKI Z PRZEWODAMI INSTALACJI ALARMOWEJ - SYSTEM IMPULSOWY</b>			
119	C-01. d.6 01.01	KNR-W 2-25 0319-01	Ogrodzenia panelowe - budowa  12*2	m  m	  24,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>24,000</b>
120	C-01. d.6 01.01	KNR-W 2-25 0319-02	Ogrodzenia panelowe - rozebranie  poz.119	m  m	  24,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>24,000</b>
121	C-01. d.6 01.01	KNR-W 2-01 0201-08 0210-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o pojemności łyżki 0.40 m3 w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 10 km - przyjęto 70% mechanicznie  12*([0,80]*2+0,5)*1,60 A (obliczenia pomocnicze)  poz.121A*0,70	m <sup>3</sup>    m <sup>3</sup>	   40,320 ===== 40,320 <b>28,224</b>	
					<b>RAZEM</b>	<b>28,224</b>
122	C-01. d.6 01.01	KNR-W 2-01 0301-02	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km (kat. gruntu III) - przyjęto 30% ręcznie  poz.121A*0,30	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  12,096	
					<b>RAZEM</b>	<b>12,096</b>
123	C-01. d.6 01.01	KNR-W 2-01 0210-04	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęte 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV Krotność = 18 poz.121A*0,30	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  12,096	
					<b>RAZEM</b>	<b>12,096</b>
124	C-01. d.6 01.01	KNR 2-01 0322-02 0322-08	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o gł. do 3,0 m wypraskami w gruntach suchych kat. III-IV wraz z rozbiórką(szer. 2.10 m)  12*1,60*2	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  38,400	
					<b>RAZEM</b>	<b>38,400</b>
125	C-01. d.6 01.01	KNR-W 2-18 0511-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm  12*([0,80]*2+0,5)*0,10	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  2,520	
					<b>RAZEM</b>	<b>2,520</b>
126	C-01. d.6 01.01	KNR 2-28 0501-09	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym  12*([0,80]*2+0,5)*(0,1+[0,80]) A (obliczenia pomocnicze)  12*2*PoleKołaD(0,80) B (obliczenia pomocnicze)  poz.126A-poz.126B	m <sup>3</sup>      m <sup>3</sup>	   22,680 ===== 22,680 12,058 ===== 12,058 <b>10,622</b>	
					<b>RAZEM</b>	<b>10,622</b>
127	C-01. d.6 01.01	KNR-W 2-01 0222-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami ziemią dowiezioną / całkowita wymiana gruntu w wykopach. /  poz.121A minus podsypka oraz obsypka -(poz.125+poz.126A)	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	  40,320 -25,200	
					<b>RAZEM</b>	<b>15,120</b>
128	C-01. d.6 01.01	KNR-W 2-01 0228-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III  poz.127	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  15,120	
					<b>RAZEM</b>	<b>15,120</b>
129	C-01. d.6 01.01		Opłata za utylizację ziemi  poz.121A	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  40,320	
					<b>RAZEM</b>	<b>40,320</b>
130	C-01. d.6 01.01	KNR-W 2-18 0901-01	Montaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		

Lp.	Nr spec. techn.	Podsta-wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
			6	kpl.	6,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>6,000</b>
131	C-01. d.6 01.01	KNR-W 2-18 0901-06	Demontaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
			6	kpl.	6,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>6,000</b>
132	C-01. d.6 01.01	KNR-W 2-20 0502-05	Rurociągi z rur stalowych preizolowanych D <sub>zxg</sub> =610,0x7,1mm/800mm	m		
			24	m	24,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>24,000</b>
133	C-01. d.6 01.01	KNR-W 2-20 0504-06	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o średnicy 610/800mm ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie. R,M,S = 1,75 (wg. nakładów z 7-09)	złącz.		
			4	złącz.	4,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
134	C-01. d.6 01.01	KNZ1 01 01-18	Badanie radiologiczne spoin o śr. 600 mm	szt		
			poz.133	szt	4,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
135	C-01. d.6 01.01	kalk. własna	Zespół złącza - mufa zgrzewana elektrycznie, o konstrukcji otwartej 800, dozowanie pianki z agregatu	muf.		
			poz.133	muf.	4,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
136	C-01. d.6 01.01	KNZ 01 06-03	Połączenia przewodów alarmowych na mufie	połącz		
			poz.135*4	połącz	16,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>16,000</b>
137	C-01. d.6 01.01	KNR-W 2-19 0119-11 analogia	Rura ochronna stalowa DN1000mm, L=8,5 m, dla przewodu sieci ciepłej DN600/800 mm. Dodatkowo uwzględnić: - płazy ślizgowe z rolkami, wysokość płóz H <sub>min</sub> =35 mm, szt. 9 x 2 2*8,50	m		
				m	17,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>17,000</b>
138	C-01. d.6 01.01	KNR-W 2-19 0122-11 analogia	Uszczelnianie końców rur ochronnych o śr.nom. 1000 mm - manszety gumowe 800/ 1000 mm + opaski ze stali nierdzewnej 800 mm , 1000 mm	kpl.		
			2*2	kpl.	4,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
139	C-01. d.6 01.01	KNR-W 2-19 0102-01	Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi - Taśma lokalizacyjna sieci ciepłowniczej	m		
			24	m	24,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>24,000</b>
140	C-01. d.6 01.01	KNR-W 2-18 0708-08 analogia	Jednokrotne płukanie sieci o śr. nominalnej 600 mm Krotność = 2	odc. 200m		
			1	odc. 200m	1,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
141	C-01. d.6 01.01	KNR-W 2-20 0208-03	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - odcinek do 100 m długości o śr. 400-600 mm	szt.		
			1	szt.	1,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>



Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
7			<b>PRZEBUDOWA SC- 7</b>			
142	C-01. d.7 01.01	KNR-W 2-25 0319-01	Ogrodzenia panelowe - budowa	m		
			7*2	m	14,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>14,000</b>
143	C-01. d.7 01.01	KNR-W 2-25 0319-02	Ogrodzenia panelowe - rozebranie	m		
			poz.142	m	14,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>14,000</b>
144	C-01. d.7 01.01	KNR-W 2-01 0201-08 0210-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o pojemności łyżki 0.40 m3 w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 10 km - przyjęto 70% mechanicznie	m <sup>3</sup>		
			7*([0,90]*2+0,5)*2,20		35,420	
			A (obliczenia pomocnicze)		=====	
			poz.144A*0,70	m <sup>3</sup>	35,420	
					<b>24,794</b>	
					<b>RAZEM</b>	<b>24,794</b>
145	C-01. d.7 01.01	KNR-W 2-01 0301-02	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km (kat. gruntu III) - przyjęto 30% ręcznie	m <sup>3</sup>		
			poz.144A*0,30	m <sup>3</sup>	10,626	
					<b>RAZEM</b>	<b>10,626</b>
146	C-01. d.7 01.01	KNR-W 2-01 0210-04	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęte 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV	m <sup>3</sup>		
			Krotność = 18			
			poz.144A*0,30	m <sup>3</sup>	10,626	
					<b>RAZEM</b>	<b>10,626</b>
147	C-01. d.7 01.01	KNR 2-01 0322-02 0322-08	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o gł. do 3,0 m wypraskami w gruntach suchych kat. III-IV wraz z rozbiórką(szer. 2.10 m)	m <sup>2</sup>		
			7*2,20*2	m <sup>2</sup>	30,800	
					<b>RAZEM</b>	<b>30,800</b>
148	C-01. d.7 01.01	KNR 2-28 0501-09	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym	m <sup>3</sup>		
			5*([0,90]*2+0,5)*(0,1+[0,90])		11,500	
			A (obliczenia pomocnicze)		=====	
			5*2*PoleKołaD(0,90)		11,500	
			B (obliczenia pomocnicze)		6,358	
			poz.148A- poz.148B	m <sup>3</sup>	6,358	
					<b>5,142</b>	
					<b>RAZEM</b>	<b>5,142</b>
149	C-01. d.7 01.01	KNR-W 2-01 0222-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami ziemią dowiezioną / całkowita wymiana gruntu w wykopach. /	m <sup>3</sup>		
			poz.144A	m <sup>3</sup>	35,420	
			minus podsypka oraz obsypka	m <sup>3</sup>	-14,020	
			-(poz.125+poz.148A)			
					<b>RAZEM</b>	<b>21,400</b>
150	C-01. d.7 01.01	KNR-W 2-01 0228-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m <sup>3</sup>		
			poz.149	m <sup>3</sup>	21,400	
					<b>RAZEM</b>	<b>21,400</b>
151	C-01. d.7 01.01	KNR-W 2-19 0119-11 analogia	Rura ochronna dwudzielna z rury stalowej DN900mm, L=5,0m, dla przewodu sieci ciepłej DN600/800 mm. Dodatkowo uwzględnić: - wypełnienie przestrzeni pomiędzy płaszczem a rurą ochronną wełną mineralną bądź kocem gaśniczym - płóty ślizgowe z rolkami, wysokość płóć Hmin.=30 mm, szt.4 x 2	m		
			2*5	m	10,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>10,000</b>
152	C-01. d.7 01.01	KNR-W 2-19 0122-11 analogia	Uszczelnianie końców rur ochronnych o śr.nom. 900 mm - mانشеты gumowe 800/ 900 mm + opaski ze stali nierdzewnej 800 mm , 900 mm	kpl.		
			2	kpl.	2,000	

Lp.	Nr spec. techn.	Podsta-wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
					<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>

Lp.	Nr spec. techn.	Podsta-wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>8</b>			<b>DEMONTAŻE SIECI CIEPŁOWNICZYCH</b>			
153	C-01. d.8 01.01	KNR-W 2-25 0319-01	Ogrodzenia panelowe - budowa	m		
			(112+44+27)*2	m	366,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>366,000</b>
154	C-01. d.8 01.01	KNR-W 2-25 0319-02	Ogrodzenia panelowe - rozebranie	m		
			poz.153	m	366,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>366,000</b>
155	C-01. d.8 01.01	KNR-W 2-01 0211-06	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.40 m3 na odkład w gruncie kat. III	m <sup>3</sup>		
			112*2,10*2,0	m <sup>3</sup>	470,400	
			44*1,20*2,0	m <sup>3</sup>	105,600	
			27*0,90*2,0	m <sup>3</sup>	48,600	
					<b>RAZEM</b>	<b>624,600</b>
156	C-01. d.8 01.01	KNR-W 2-01 0222-01	Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III	m <sup>3</sup>		
			poz.155	m <sup>3</sup>	624,600	
					<b>RAZEM</b>	<b>624,600</b>
157	C-01. d.8 01.01	KNR-W 2-01 0228-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m <sup>3</sup>		
			poz.156	m <sup>3</sup>	624,600	
					<b>RAZEM</b>	<b>624,600</b>
158	C-01. d.8 01.01	KNR 4- 05I 0121- 09 analogia	Sieć ciepłownicza preizolowana 2xDN600/800	m		
			112*2	m	224,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>224,000</b>
159	C-01. d.8 01.01	KNR 4- 05I 0121- 04	Sieć ciepłownicza preizolowana 2xDN200/315	m		
			44*2	m	88,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>88,000</b>
160	d.8	KNR 4- 05I 0121- 01 analogia	Sieć ciepłownicza preizolowana 2xDN65/140	m		
			27*2	m	54,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>54,000</b>
161	G-01. d.8 01.01	KNR 4-04 1107-03 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym na odległość 10 km	t		
			26,10	t	26,100	
					<b>RAZEM</b>	<b>26,100</b>