

Załącznik nr 6 do SWZ

# PRZEDMIAR ROBÓT

Budowa : Budowa sieci ciepłej i przyłączy

Obiekt : Budowa sieci ciepłej i przyłączy

Budowa sieci ciepłej preizolowanej w rejonie ul. Witkowska-Wrzesińska-Cymśa z przyłączami. Odcinek K-4 do K-7, Przyłącze ciepłe K 6-W 5, Przyłącze ciepłe K 7 do W 6

Inwestor : Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.  
62-200 Gniezno ul Stanisława Staszica 13

Opracował : J. Świątnicka

Inwestor :

Wykonawca :

**Budowa sieci ciepłej preizolowanej w rejonie ul. Witkowska-Wrzesińska-Cymsa z przyłączami. Odcinek K-4 do K-7,  
Przyłącze ciepłe K 6-W 5, Przyłącze ciepłe K 7 do W 6**

Budowa : Budowa sieci ciepłej i przyłączy  
Obiekt : Budowa sieci ciepłej i przyłączy

Str: 1

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
1	<b>Budowa sieci ciepłej preizolowanej odcinek K -4 - K 7</b>		
1.1	<b>Roboty ziemne</b>		
1	KNR 201-0119-03-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [ Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl.BI do 9/96 ] Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym	0,264	km
2	KNR 231-0803-03-00 IGM Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96 ] Rozebranie mechaniczne nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, o grubości: 3 cm	237,600	m2
		108.0 * 2.2 = 237,600	
		Razem = 237,600	m2
3	KNR 231-0803-04-00 Rozebranie mechaniczne nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, o grubości: ponad 3 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm x 13	237,600	m2
4	KNR 231-0801-03-00 IGM Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96 ] Rozebranie mechaniczne podbudowy betonowej o grubości: 12 cm	205,200	m2
		108.0 * 1.9 = 205,200	
		Razem = 205,200	m2
5	KNR 231-0801-04-00 Rozebranie mechaniczne podbudowy betonowej o grubości: ponad 12 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm x 18	205,200	m2
6	KNR 003-0102-01-00 ATHENASOFT Warszawa [ Wydanie - Warszawa 2000 r. ] Roboty remontowe - frezowanie nawierzchni bitumicznej z wywozem materiału z rozbiórki na odległość do 1 km - grubość frezowania : do 4 cm	248,400	m2
		108. * 2.3 = 248,400	
		Razem = 248,400	m2
7	KNR 404-1103-04-00 IGM Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1994 r.z uwzgl.BI do 9/96 ] Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki samochodem samowyladowczym na odległość 1 km, z załadunkiem i wyladunkiem mechanicznym .	243,516	m3
		237.6 * 0.16 + 205.2 + 0.3 = 243,516	
		Razem = 243,516	m3
8	KNR 404-1103-05-00 IGM Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1994 r.z uwzgl.BI do 9/96 ] Nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km . /przy załadunku i rozładunku mechanicznym/ x 9	253,452	m3
		243.516 + (248.4 * 0.04) = 253,452	
		Razem = 253,452	m3
9	KNR 201-0203-08-10 WACETOB Warszawa Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0,60 m3 z transportem urobku samochodami samowyladowczymi o ładowności ponad 5 do 10 t na odległość do 1 km: grunt kat. III	526,104	m3
		108.0 * 1.26 * 1.5 + 156.0 * 1.72 * 1.2 = 526,104	
		Razem = 526,104	m3
10	KNR 201-0210-02-10 Dopłata za każde dalsze rozpoczęte 0,5 km odlegl. transportu ponad 1 km, przy przewozie urobku po terenie lub po drogach gruntowych samochodami samowyladowczymi o ładowności ponad 5 do10 t - grunt kat. III-IV -krotność X 18	526,104	m3
11	KNR 201-0322-02-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [ Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl.BI do 9/96 ] Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych palami szalunkowymi /wypraskami/ wraz z rozbiórką, w gruntach suchych, przy szerokości wykopu do 1,0 m i głębokości do 3,0 m: grunt kat. III-IV	908,160	m2
		(156.0 * 1.72) * 2 + (108.0 * 1.72) * 2 = 908,160	
		Razem = 908,160	m2

**Budowa sieci ciepłej preizolowanej w rejonie ul. Witkowska-Wrzesińska-Cymśa z przyłączami. Odcinek K-4 do K-7,  
Przyłącze ciepłe K 6-W 5, Przyłącze ciepłe K 7 do W 6**

1. Budowa sieci ciepłej preizolowanej odcinek K-4 - K 7  
1.1. Roboty ziemne

Str. 2

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
12	KNR 218-0903-01-00 WACETOB Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1997 r. ] Montaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu: 4,0 m	12,000	kpl
13	KNR 218-0901-01-00 WACETOB Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1997 r. ] Montaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego, o rozpiętości elementu: 4,0 m	10,000	kpl
14	kalk własna Dowóz piasku + piasek $108.0 * 1.5 * 1.26 + 156.0 * 1.2 * 0.2 =$ Razem =	241,560 241,560 241,560	m3 m3
15	KNR 218-0901-06-00 WACETOB Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1997 r. ] Demontaż konstr.podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego, o rozpiętości elementu: 4,0 m	10,000	kpl
16	KNR 218-0903-06-00 WACETOB Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1997 r. ] Demontaż konstr.podwieszonych rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu: 4,0 m	12,000	kpl
17	ZAL.1 - KNNR 001-0206-04-10 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, z transportem urobku samochodami samowyl.na odl.do 1 km, w gruncie kat.I-III, przy pojemności łyżki koparki: 0,60 m3 /spycharka 75 KM i samochód 5-10 t/ $526.104 - 241.56 - (3.14 * 0.225 * 0.225 * 216.0) - (3.14 * 0.158 * 0.158 * 312.0) =$ Razem =	225,751 225,751	m3 m3
18	ZAL.1 - KNNR 001-0208-02-10 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km, przy przewozie po drogach o nawierzchni utwardzonej, gruntu kat.I-IV, samochodami samowyladowczymi: 5-10 t (x9)	225,560	m3
19	ZAL.1 - KNNR 001-0214-01-10 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Zasypanie wykopów, w gruncie kat.I-II, z zagęszczeniem mechanicznym spycharkami, spycharkami: 74 kW /100 KM/-grub.zagęszczanej warstwy 30 cm	241,560	m3
20	ZAL.1 - KNNR 001-0214-02-10 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Zasypanie wykopów fundament.podłużnych,punktowych, rowów, wykopów obiektowych, w gruncie kat.III-IV, z zagęszczeniem mechanicznym spycharkami, spycharkami: 74 kW /100 KM/-grub.zagęszczanej warstwy 30 cm	199,831	m3
1.2	<b>Roboty montażowe</b>		
21	ZAL.1 - KNNR 004-2302-02-00 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Montaż rurociągu sieci ciepłych z rur preizolowanych długości 12,0 m, o średnicy: ponad 219,1/315 do 323,9/450 mm, grub.śc.5,6 mm	228,000	m
22	ZAL.1 - KNNR 004-2302-01-00 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Montaż rurociągu sieci ciepłych z rur preizolowanych długości 12,0 m, o średnicy: ponad 139,7/225 do 219,1/315 mm, grub.śc.4,5 mm	288,000	m
23	ZAL.1 - KNNR 004-2311-08-00 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Montaż kolan łukowych na rurach osłonowych o średnicy: ponad 250 do 315 mm - kolano 90°- analogia - kolano preizolowane 323,9/450	4,000	kolano
24	ZAL.1 - KNNR 004-2310-09-00 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Montaż kolan łukowych na rurach osłonowych o średnicy: 200 mm - kolano 90° - analogia kolano preizolowane 219,0/315	8,000	kolano

**Budowa sieci ciepłej preizolowanej w rejonie ul. Witkowska-Wrzesińska-Cymsa z przyłączami. Odcinek K-4 do K-7,  
Przyłącze ciepłe K 6-W 5, Przyłącze ciepłe K 7 do W 6**

1. Budowa sieci ciepłej preizolowanej odcinek K-4 - K 7  
1.2. Roboty montażowe

Str: 3

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
25	ZAL.1 - KNNR 004-2316-02-00 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Montaż odgałęzień siodłowych średnicy rurociągu głównego: 323,9/450 mm i średnicy odgałęzienia 250 mm - analogia - trójnik preizolowany 45 stopni 323,9/450 /323,9/450 Uwaga: skrót jednostki miary "odgałęz." oznacza - jedno odgałęzienie sieci	2,000	odgałęz.
26	ZAL.1 - KNNR 004-2314-05-00 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Montaż odgałęzień teowych , o średnicy: 315 mm, przy średnicy kolana ponad 110 do 140 mm - 315/125 Uwaga: skrót jednostki miary "odgałęz." oznacza - jedno odgałęzienie sieci	2,000	odgałęz.
27	ZAL.1 - KNNR 004-2316-02-00 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Montaż odgałęzień siodłowych o średnicy rurociągu głównego: 323,9/450 mm i średnicy odgałęzienia 250 mm - analogia zwężka termokurczliwa 450/315 Uwaga: skrót jednostki miary "odgałęz." oznacza - jedno odgałęzienie sieci	2,000	odgałęz.
28	ZAL.1 - KNNR 004-2314-04-00 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Montaż odgałęzień teowych , o średnicy: 315 mm, przy średnicy kolana do 110 mm - trójnik preizolowany 315/110 Uwaga: skrót jednostki miary "odgałęz." oznacza - jedno odgałęzienie sieci	2,000	odgałęz.
29	ZAL.1 - KNNR 004-2308-03-00 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Montaż muf tulejowych, przy średnicy rur osłonowych: 450 mm i średnicy zewn.rury 323,9 mm	26,000	mufa
30	ZAL.1 - KNNR 004-2308-01-00 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Montaż muf tulejowych , przy średnicy rur osłonowych: 315 mm i średnicy zewn.rury 219,1 mm	42,000	mufa
31	ZAL.1 - KNNR 004-2308-01-00 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Montaż muf przy średnicy rur osłonowych: 315 mm i średnicy zewn.rury 219,1 mm - mufa końcowa 315	2,000	mufa
32	ZAL.1 - KNNR 004-2308-03-00 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Montaż muf przy średnicy rur osłonowych: 450 mm i średnicy zewn.rury 323,9 mm - analogia mufa końcowa 450	2,000	mufa
33	ZAL.1 - KNNR 004-2304-04-00 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych, z radiologicznym badaniem spoin, przy średnicy rurociągu: ponad 219,1/315 do 323,9/450 mm	26,000	złącze
34	ZAL.1 - KNNR 004-2304-03-00 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych, z radiologicznym badaniem spoin, przy średnicy rurociągu: ponad 139,7/225 do 219,1/315 mm	42,000	złącze
35	kalk własna Założenie mat kompensacyjnych 2000x1000x40 (Robocizna +materiał 235,89/szt )	74,000	kpl
36	kalk własna Badanie spawów	68,000	szt
37	ZAL.1 - KNNR 004-2106-02-00 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych, o średnicy nominalnej: ponad 150 do 600 mm	528,000	m
38	KNR 219-0102-01-00 WACETOB Warszawa Oznakowanie trasy ciepłociągu taśmą z tworzywa sztucznego	550,000	m
<b>1.3</b>	<b>Roboty odtworzeniowe</b>		
39	KNR 231-0105-03-00 IGM Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96 ] Podsypka piaskowa zagęszczona mechanicznie, o grubości warstwy po zagęszczeniu: 3 cm	162,000	m2
		108.0 * 1.5 =	162,000
		Razem =	162,000 m2

**Budowa sieci ciepłej preizolowanej w rejonie ul. Witkowska-Wrzesińska-Cymsa z przyłączami. Odcinek K-4 do K-7,  
Przyłącze ciepłe K 6-W 5, Przyłącze ciepłe K 7 do W 6**

1. Budowa sieci ciepłej preizolowanej odcinek K-4 - K 7  
1.3. Roboty odtworzeniowe

Str. 4

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
40	KNR 231-0105-04-00 Podsypka piaskowa zagęszczona mechanicznie, o grubości warstwy po zagęszczeniu: ponad 3 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm x 7	162,000	m2
41	KNR 231-0114-05-00 IGM Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96 ] Podbudowy z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu: 15 cm	205,200	m2
		108.0 * 1.9 = 205,200	
		Razem = 205,200	m2
42	KNR 231-0114-06-00 Podbudowy z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu: ponad 15 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm x 11	205,200	m2
43	KNR 231-0110-01-00 IGM Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96 ] Podbudowy z mieszanek mineralno-bitumicznych kłińcowo-żwirowych o lepisczku asfaltowym - grubość warstwy po zagęszczeniu: 4 cm	205,200	m2
		108.0 * 1.9 = 205,200	
		Razem = 205,200	m2
44	KNR 231-0310-01-00 IGM Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96 ] Nawierzchnia z mieszanek mineralno-asfaltowych, grysowych - warstwa wiążąca po zagęszczeniu o grubości: 4 cm	237,600	m2
		108.0 * 2.2 = 237,600	
		Razem = 237,600	m2
45	KNR 231-0310-02-00 Nawierzchnia z mieszanek mineralno-asfaltowych, grysowych - warstwa wiążąca po zagęszczeniu o grubości: ponad 4 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm x 8	237,600	m2
46	KNR 231-0310-05-00 IGM Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96 ] Nawierzchnia z mieszanek mineralno-asfaltowych, grysowych - warstwa ścieralna po zagęszczeniu o grubości: 3 cm	486,000	m2
		108.0 * 4.5 = 486,000	
		Razem = 486,000	m2
47	KNR 231-0310-06-00 Nawierzchnia z mieszanek mineralno-asfaltowych, grysowych - warstwa ścieralna po zagęszczeniu o grubości: ponad 3 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm	486,000	m2
48	KNR 221-0401-05-00 MBGPIK [ Wyd.MBGPIK 1987 r.z uwzgl.BI do 9/96 ] Wykonanie trawników dywanowych siewem z nawożeniem, w gruncie : kat.III	24,000	m2
		12.0 * 2.0 = 24,000	
		Razem = 24,000	m2
<b>2</b>	<b>Przyłącze ciepłe K-6 do W 5</b>		
<b>2.4</b>	<b>Roboty ziemne</b>		
49	KNR 201-0119-03-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa [ Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl.BI do 9/96 ] Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym	0,013	km
50	KNR 201-0203-08-10 WACETOB Warszawa Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0,60 m3 z transportem urobku samochodami samowładoczymi o ładowności ponad 5 do 10 t na odległość do 1 km: grunt kat. III	13,520	m3
		13.0 * 1.0 * 1.04 = 13,520	
		Razem = 13,520	m3
51	KNR 201-0210-02-10 Dopłata za każde dalsze rozpoczęte 0,5 km odlegl. transportu ponad 1 km, przy przewozie urobku po terenie lub po drogach gruntowych samochodami samowładoczymi o ładowności ponad 5 do 10 t - grunt kat. III-IV -krotność X 18	13,520	m3

**Budowa sieci ciepłej preizolowanej w rejonie ul. Witkowska-Wrzesińska-Cymśa z przyłączami. Odcinek K-4 do K-7,  
Przyłącze ciepłe K 6-W 5, Przyłącze ciepłe K 7 do W 6**

2. Przyłącze ciepłe K-6 do W 5  
2.4. Roboty ziemne

Str. 5

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
52	KNR 218-0901-01-00 WACETOB Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1997 r. ] Montaż konstrukcji podwieszni kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego, o rozpiętości elementu: 4,0 m	1,000	kpl
53	kalk własna Dowóz piasku + piasek	2,600	m3
		$13.0 * 1.0 * 0.2 =$	2,600
		Razem =	2,600 m3
54	KNR 218-0901-06-00 WACETOB Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1997 r. ] Demontaż konstr.podwieszni kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego, o rozpiętości elementu: 4,0 m	1,000	kpl
55	ZAŁ.1 - KNNR 001-0206-04-10 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w haldach, z transportem urobku samochodami samowyl.na odl.do 1 km, w gruncie kat.I-III, przy pojemności łyżki koparki: 0,60 m3 /spycharka 75 KM i samochód 5-10 t/	10,520	m3
		$13.52 - 2.6 - (3.14 * 0.07 * 0.07 * 26.0) =$	10,520
		Razem =	10,520 m3
56	ZAŁ.1 - KNNR 001-0208-02-10 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km, przy przewozie po drogach o nawierzchni utwardzonej, gruntu kat.I-IV, samochodami samowyladowczymi: 5-10 t (x9)	10,520	m3
57	ZAŁ.1 - KNNR 001-0214-01-10 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Zasypanie wykopów , w gruncie kat.I-II, z zagęszczeniem mechanicznym spycharkami, spycharkami: 74 kW /100 KM/-grub.zagęszczanej warstwy 30 cm	2,600	m3
58	ZAŁ.1 - KNNR 001-0214-02-10 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Zasypanie wykopów fundament.podłużnych,punktowych, rowów, wykopów obiektowych, w gruncie kat.III-IV, z zagęszczeniem mechanicznym spycharkami, spycharkami: 74 kW /100 KM/-grub.zagęszczanej warstwy 30 cm	10,520	m3
<b>2.5 Roboty montażowe</b>			
59	ZAŁ.1 - KNNR 004-2301-02-00 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Montaż rurociągu sieci ciepłych z rur preizolowanych długości 12,0 m, o średnicy: ponad 48,3/110 do 76,1/140 mm, grub.śc.2,9 mm - 60,3/125	24,000	m
60	ZAŁ.1 - KNNR 004-2304-01-00 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych, z radiologicznym badaniem spoin, przy średnicy rurociągu: do 88,9/160 mm	2,000	złącze
61	ZAŁ.1 - KNNR 004-2305-03-00 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Montaż muf , przy średnicy rur osłonowych: 125 mm i średnicy zewn.rury 60,3 mm	2,000	mufa
62	kalk własna Badanie spawów	2,000	szt
63	ZAŁ.1 - KNNR 004-2305-03-00 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Montaż końcówki termokurczliwej 125 - analogia	2,000	mufa
64	ZAŁ.1 - KNNR 004-2305-04-00 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Montaż pierścieni uszczelniających Dn 50 - analogia	4,000	mufa
65	ZAŁ.1 - KNNR 004-2322-10-00 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Montaż elementów systemu alarmowego: - puszki łączącej	2,000	szt

**Budowa sieci ciepłej preizolowanej w rejonie ul. Witkowska-Wrześnińska-Cymsa z przyłączami. Odcinek K-4 do K-7,  
Przyłącze ciepłe K 6-W 5, Przyłącze ciepłe K 7 do W 6**

2. Przyłącze ciepłe K-6 do W 5  
2.5. Roboty montażowe

Str. 6

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
66	ZAL.1 - KNNR 004-2322-17-00 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Montaż elementów systemu alarmowego : - kabla 3 m	2,000	szt
67	ZAL.1 - KNNR 004-2106-01-00 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych, o średnicy nominalnej: do 150 mm	26,000	m
68	KNR 219-0102-01-00 WACETOB Warszawa Oznakowanie trasy ciepłociągu taśmą z tworzywa sztucznego	13,000	m
<b>2.6</b>	<b>Roboty odtworzeniowe</b>		
69	KNR 221-0401-05-00 MBGPIK [ Wyd.MBGPIK 1987 r.z uwzgl.BI do 9/96 ] Wykonanie trawników dywanowych siewem z nawożeniem, w gruncie : kat.III	20,800	m2
		13.0 * 1.6 =	20,800
		Razem =	20,800 m2
<b>3</b>	<b>Przyłącze ciepłe K-7 do W 6</b>		
<b>3.7</b>	<b>Roboty ziemne</b>		
70	KNR 201-0119-03-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [ Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl.BI do 9/96 ] Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym	0,031	km
71	KNR 201-0203-08-10 WACETOB Warszawa Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0,60 m3 z transportem urobku samochodami samowyladowczymi o ładowności ponad 5 do 10 t na odległość do 1 km: grunt kat. III	35,030	m3
		31.0 * 1.0 * 1.13 =	35,030
		Razem =	35,030 m3
72	KNR 201-0210-02-10 Dopłata za każde dalsze rozpoczęte 0,5 km odlegl. transportu ponad 1 km, przy przewozie urobku po terenie lub po drogach gruntowych samochodami samowyladowczymi o ładowności ponad 5 do 10 t - grunt kat. III-IV -krotność X 18	35,030	m3
73	KNR 218-0901-01-00 WACETOB Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1997 r. ] Montaż konstrukcji podwieszzeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego, o rozpiętości elementu: 4,0 m	4,000	kpl
74	kalk własna Dowóz piasku + piasek	6,200	m3
		31.0 * 1.0 * 0.2 =	6,200
		Razem =	6,200 m3
75	KNR 218-0901-06-00 WACETOB Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1997 r. ] Demontaż konstr.podwieszzeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego, o rozpiętości elementu: 4,0 m	4,000	kpl
76	ZAL.1 - KNNR 001-0206-04-10 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w haldach, z transportem urobku samochodami samowyl.na odl.do 1 km, w gruncie kat.I-III, przy pojemności łyżki koparki: 0,60 m3 /spycharka 75 KM i samochód 5-10 t/	28,241	m3
		35.03 - 6.2 - (3.14 * 0.055 * 0.055 * 62) =	28,241
		Razem =	28,241 m3
77	ZAL.1 - KNNR 001-0208-02-10 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km, przy przewozie po drogach o nawierzchni utwardzonej, gruntu kat.I-IV, samochodami samowyladowczymi: 5-10 t (x9)	28,241	m3
78	ZAL.1 - KNNR 001-0214-01-10 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Zasypanie wykopów , w gruncie kat.I-II, z zagęszczeniem mechanicznym spycharkami, spycharkami: 74 kW /100 KM/-grub.zagęszczanej warstwy 30 cm	6,200	m3

**Budowa sieci ciepłej preizolowanej w rejonie ul. Witkowska-Wrzesińska-Cymsa z przyłączami. Odcinek K-4 do K-7,  
Przyłącze ciepłe K 6-W 5, Przyłącze ciepłe K 7 do W 6**

3. Przyłącze ciepłe K-7 do W 6  
3.7. Roboty ziemne

Str: 7

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
79	ZAŁ. 1 - KNNR 001-0214-02-10 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Zasypanie wykopów fundament, podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, w gruncie kat.III-IV, z zagęszczeniem mechanicznym spycharkami, spycharkami: 74 kW /100 KM/-grub.zagęszczanej warstwy 30 cm	28,241	m3
<b>3.8</b>	<b>Roboty montażowe</b>		
80	ZAŁ. 1 - KNNR 004-2301-01-00 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Montaż rurociągu sieci ciepłych z rur preizolowanych , o średnicy: do 48,3/110 mm, grub.śc.2,6 mm - 42,4/110	48,000	m
81	ZAŁ. 1 - KNNR 004-2309-06-00 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Montaż kolan łukowych na rurach osłonowych o średnicy: 110 mm - kolano 90°	6,000	kolano
82	ZAŁ. 1 - KNNR 004-2303-01-00 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych, z radiologicznym badaniem spoin, przy średnicy rurociągu: do 48,3/110 mm	16,000	złącze
83	kalk własna Badanie spawów	16,000	szt
84	ZAŁ. 1 - KNNR 004-2309-06-00 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Montaż muf na rurach osłonowych o średnicy: 110 mm - kolano 90°	16,000	kolano
85	ZAŁ. 1 - KNNR 004-2305-02-00 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Montaż końcówki termokurczliwej średnicy rur osłonowych: 110 mm i średnicy zewn.rury 48,3 mm - analogia	2,000	mufa
86	ZAŁ. 1 - KNNR 004-2305-02-00 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Montaż pierścieni uszczelniających 110 analogia	4,000	mufa
87	ZAŁ. 1 - KNNR 004-2322-10-00 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Montaż elementów systemu alarmowego: - puszki łączącej	2,000	szt
88	ZAŁ. 1 - KNNR 004-2322-17-00 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Montaż elementów systemu alarmowego : - kabla 3 m	2,000	szt
89	ZAŁ. 1 - KNNR 004-2106-01-00 MRRiB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych, o średnicy nominalnej: do 150 mm	26,000	m
90	KNR 219-0102-01-00 WACETOB Warszawa Oznakowanie trasy ciepłociągu taśmą z tworzywa sztucznego	13,000	m
<b>3.9</b>	<b>Roboty odtworzeniowe</b>		
91	KNR 221-0401-05-00 MBGPiK [ Wyd.MBGPiK 1987 r.z uwzgl.BI do 9/96 ] Wykonanie trawników dywanowych siewem z nawożeniem, w gruncie : kat.III	46,400	m2
		29.0 * 1.6 =	46,400
		Razem =	46,400 m2