

Załącznik nr 6 do SIWZ

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. etap II - Odcinek K-4 do C

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-Cymśa z przyłączami. — etap II -
Odcinek K-4 do C**

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

Str: 1

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
1	Budowa sieci ciepłej preizolowanej etap II - odcinek K -4 -C		
1.1	Roboty ziemne		
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	0,719	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 $146.0 * 2.2 =$	321,200 321,200	m2
	Razem =	321,200	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 7	321,200	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 $254.0 * 1.9 =$	482,600 482,600	m2
	Razem =	482,600	m2
5	KNR 231-0801-04-00 Rozebranie mechaniczne podbudowy betonowej o grubości: ponad 12 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm x3	482,600	m2
6	KNR 231-0813-04-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Rozebranie krawężników betonowych o wymiarach: 20x30 cm, na podsypce cementowo-piaskowej	20,000	m
7	KNR 231-0407-03-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Obrzeża betonowe 30x8 cm, na podsypce: piaskowej, z wypełn. spoin piaskiem- rozbiórki	10,000	m
8	KNR 231-0503-01-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Chodniki z mieszanek mineralno-asfaltowych grysowo-zwirowych, o grubości warstwy po zagęszczeniu: 3 cm- analogia -rozbiórki (R) $274.0 * 1.6 =$	438,400 438,400	m2
	Razem =	438,400	m2
9	KNR 231-0503-02-00 Chodniki z mieszanek mineralno-asfaltowych grysowo-zwirowych, o grubości warstwy po zagęszczeniu: ponad 3 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm x 2	438,400	m2
10	KNR 201-0203-08-10 WACETOB Warszawa Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0,60 m3 z transportem urobku samochodami samowyladowczymi i ładowności ponad 5 do 10 t na odległość do 1 km: grunt kat. III $128.0 * 1.82 * 1.5 + 593.0 * 1.82 * 1.2 =$	1 644,552 1 644,552	m3
	Razem =	1 644,552	m3
11	KNR 201-0210-02-10 Dopłata za każde dalsze rozpoczęcie 0,5 km odlegl. transportu ponad 1 km, przy przewozie urobku po terenie lub po drogach gruntowych samochodami samowyladowczymi i ładowności ponad 5 do 10 t - grunt kat. III-IV -krotność X 18	1 644,552	m3
12	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 $(721.0 * 1.82) * 2 =$	2 624,440 2 624,440	m2
	Razem =	2 624,440	m2
13	KNR 218-0903-01-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1997 r.] Montaż konstrukcji podwieszén rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu: 4,0 m	21,000	kpl

**Budowa sieci ciepłej preizolowanej w rejonie ul. Witkowska-Wrzesińska-Cymśa z przyłączami. Wersja III etap II -
Odcinek K-4 do C**

1. Budowa sieci ciepłej preizolowanej Wersja III etap II - odcinek K-4 - C
1.1. Roboty ziemne

Str. 2

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
14	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
15	kalk własna Dowóz piasku + piasek $128.0 * 1.5 * 0.2 + 593.0 * 1.2 * 0.2 =$ Razem =	180,720 180,720 180,720	m3 m3
16	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
17	KNR 218-0903-06-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1997 r.] Demontaż konstr. podwieszonych rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu: 4,0 m	21,000	kpl
18	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 $1644.552 - 180.72 - (3.14 * 0.158 * 0.158 * 1186.0) - (3.14 * 0.225 * 0.225 * 256.0) =$ Razem =	1 330,171 1 330,171 1 330,171	m3 m3
19	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)	1 330,171	m3
20	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	180,720	m3
21	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	1 330,171	m3
1.2	Roboty montażowe		
22	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	276,000	m
23	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	1 116,000	m
24	ZAL.1 - KNNR 004-2311-08-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Montaż muf kolan łukowych na rurach osłonowych o średnicy: ponad 250 do 315 mm - kolano 90° - analogia - kolano preizolowane 323,9/450	8,000	kolano
25	ZAL.1 - KNNR 004-2310-09-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Montaż muf kolan łukowych na rurach osłonowych o średnicy: 200 mm - kolano 90° - analogia kolano preizolowane 219,0/315	32,000	kolano
26	ZAL.1 - KNNR 004-2316-01-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Montaż odgałęzień siodłowych o średnicy rurociągu głównego: 323,9/450 mm i średnicy odgałęzienia 200-225 mm - trójnik preizolowany 45 stopni 450/225 Uwaga: skrót jednostki miary "odgałęz." oznacza - jedno odgałęzienie sieci	2,000	odgałęz.

**Budowa sieci ciepłej preizolowanej w rejonie ul. Witkowska-Wrzesińska-Cymsa z przyłączami. Wersja III etap II -
Odcinek K-4 do C**

1. Budowa sieci ciepłej preizolowanej Wersja III etap II - odcinek K - 4 - C
1.2. Roboty montażowe

Str: 3

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
27	ZAŁ.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 - 315/250 Uwaga: skrót jednostki miary "odgałęz." oznacza - jedno odgałęzienie sieci	2,000	odgałęz.
28	ZAŁ.1 - KNNR 004-2314-07-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Montaż odgałęzień teowych , o średnicy: 315 mm, przy średnicy kolana ponad 160 do 225 mm - 315/200 Uwaga: skrót jednostki miary "odgałęz." oznacza - jedno odgałęzienie sieci	2,000	odgałęz.
29	ZAŁ.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.
30	ZAŁ.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 - 315/110 . Uwaga: skrót jednostki miary "odgałęz." oznacza - jedno odgałęzienie sieci	2,000	odgałęz.
31	ZAŁ.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 - analogia - zwezwka termokurczliwa 450/315	2,000	mufa
32	ZAŁ.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	34,000	mufa
33	ZAŁ.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	156,000	mufa
34	ZAŁ.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 - mufa końcowa 315	2,000	mufa
35	ZAŁ.1 - KNNR 004-2306-02-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Montaż muf przy średnicy rur osłonowych: 225 mm - mufa końcowa 225	2,000	mufa
36	ZAŁ.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	34,000	złącze
37	ZAŁ.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	156,000	złącze
38	ZAŁ.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	2,000	złącze
39	ZAŁ.1 - KNNR 004-2304-02-00 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 88,9/160 do 139,7/225 mm	2,000	złącze
40	kalk własna Założenie mat kompensacyjnych 2000x1000x40 (Robocizna +materiał)	130,000	kpl
41	kalk własna Badanie spawów	190,000	szt

**Budowa sieci ciepłej preizolowanej w rejonie ul. Witkowska-Wrzesińska-Cymśa z przyłączami. Wersja III etap II -
Odcinek K-4 do C**

1. Budowa sieci ciepłej preizolowanej Wersja III etap II - odcinek K-4 -C
1.2. Roboty montażowe

Str: 4

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
42	ZAŁ.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	1 442,000	m
43	KNR 219-0102-01-00 WACETOB Warszawa Oznakowanie trasy ciepłociągu taśmą z tworzywa sztucznego	2 100,000	m
1.3. Roboty odtworzeniowe			
44	KNR 231-0105-03-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Podsyпка piaskowa zagęszczona mechanicznie, o grubości warstwy po zagęszczeniu: 3 cm	457,000	m2
		$128.0 * 1.5 + 265.0 * 1.0 =$	457,000
		Razem =	457,000 m2
45	KNR 231-0105-04-00 Podsyпка piaskowa zagęszczona mechanicznie, o grubości warstwy po zagęszczeniu: ponad 3 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm x 7	457,000	m2
46	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	722,300	m2
		$128.0 * 1.9 + 265.0 * 1.6 + 29.0 * 1.9 =$	722,300
		Razem =	722,300 m2
47	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 lepisczcu asfaltowym - grubość warstwy po zagęszczeniu: 4 cm	1 055,800	m2
		$493.8 + 69.0 * 2.0 + 265.0 * 1.6 =$	1 055,800
		Razem =	1 055,800 m2
48	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	913,600	m2
		$128 * 2.0 + 274.0 * 2.4 =$	913,600
		Razem =	913,600 m2
49	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 2	913,600	m2
50	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	913,600	m2
51	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 x 2	913,600	m2
52	KNR 231-0402-04-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Ławy pod krawężniki: betonowe z oporem	1,200	m3
		$20.0 * 0.2 * 0.3 =$	1,200
		Razem =	1,200 m3
53	KNR 231-0403-04-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Krawężniki betonowe wystające, o wymiarach: 20x30 cm - na podsypce cementowo-piaskowej - materiał z odzysku	20,000	m
54	KNR 231-0407-03-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Obrzeża betonowe 30x8 cm, na podsypce: piaskowej, z wypełn.spoin piaskiem- materiał z odzysku	10,000	m
55	KNR 221-0401-05-00 MBGPIK [Wyd.MBGPIK 1987 r.z uwzgl.BI do 9/96] Wwkonanie trawników dwuanowvch siewem z nawożeniem. w aruncie : kał.III	24,000	m2

**Budowa sieci ciepłej preizolowanej w rejonie ul. Witkowska-Wrzesińska-Cymsa z przyłączami. Wersja III etap II -
Odcinek K-4 do C**

1. Budowa sieci ciepłej preizolowanej Wersja III etap II - odcinek K-4 -C
1.3. Roboty odwrotniowe

Str: 5

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
		12,0 * 2,0 = Razem =	24,000 24,000 m2
2	Sieć rozdzielcza odcinek K 8 - R 3		
2.4	Roboty ziemne		
56	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		0,016 km
57	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	7,0 * 2,0 + 6,0 * 2,0 = Razem =	26,000 26,000 m2
58	KNR 231-0803-04-00 Rozebranie mechaniczne nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, o grubości: ponad 3 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm x 7		26,000 m2
59	KNR 231-0407-04-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Obrzeża betonowe 30x8 cm, na podsypce: piaskowej, z wypełn. spoin zaprawą cementową - rozbiórki -R		6,000 m
60	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	16,0 * 1,37 * 1,0 = Razem =	21,920 21,920 m3
61	KNR 201-0210-02-10 Dopłata za każde dalsze rozpoczęcie 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		21,920 m3
62	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	(16,0 * 1,37) * 2 = Razem =	43,840 43,840 m2
63	kalk własna kalk indywidualna - zakup piasku z dowozem	16,0 * 1,0 * 0,2 = Razem =	3,200 3,200 m3
64	KNR 201-0207-07-20 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1997 r.,Rozdz.08 2000 r.] Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębior. o poj.łyżki 0,60 m3, z transportem urobku na odl. do 1 km,sam.samowylad.o ład.ponad 5 do 10t w ziemi uprzednio zmagazynowanej w haldach w gruncie kat.I-III /spycharka gąs. 75 KM/	21,92 - (3,14 * 0,1 * 0,1 * 32,0) - 3,2 = Razem =	17,715 17,715 m3
65	KNR 201-0214-04-10 Dopłata za każde dalsze rozpoczęcie 0,5 km odlegl. transportu ponad 1 km, przy przewozie urobku gruntu kat.III-IV po drogach utwardzonych, samochodami samowyladowczymi o ładowności: ponad 5 do 10 t		17,715 m3
66	ZAL 1 - KNNR 001-0214-02-00 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: 55 kW /50 KM/-grub.zagęszczanej warstwy 30 cm		17,715 m3

**Budowa sieci ciepłej preizolowanej w rejonie ul. Witkowska-Wrzesińska-Cymśa z przyłączami. Wersja III etap II -
Odcinek K-4 do C**

2. Sieć rozdzielcza odcinek K 8 - R 3
2.4. Roboty ziemne

Str: 6

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
67	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 KMN-grub.zagęszczanej warstwy 30 cm	3,200	m3
2.5 Roboty montażowe			
68	ZAŁ. 1 - KNNR 004-2301-04-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Montaż rurociągu sieci ciepłych z rur preizolowanych długości 12,0 m, o średnicy: ponad 88,9/160 do 139,7/225 mm, grub.śc.3,6 mm - 114,3/200	36,000	m
69	KNR 709-2501-10-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1992 r.z uwzgl. BI do 9/96] Montaż zaworów o połączeniach spawanych, na ciśnienie nominalne do 2,5 MPa (25 kg/cm2), o średnicy nominalnej: 100 mm	2,000	szt
70	ZAŁ. 1 - KNNR 004-2304-02-00 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 88,9/160 do 139,7/225 mm	6,000	złącze
71	ZAŁ. 1 - KNNR 004-2306-01-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Montaż muf , przy średnicy rur osłonowych: 200 mm i średnicy zewn.rury 114,3 mm	6,000	mufa
72	ZAŁ. 1 - KNNR 004-2306-01-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Montaż muf , przy średnicy rur osłonowych: 200 mm i średnicy zewn.rury 114,3 mm - mufa końcowa 200	2,000	mufa
73	kalk własna Badanie spawów	6,000	szt
74	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	32,000	m
75	KNR 219-0102-01-00 WACETOB Warszawa Oznakowanie trasy ciepłociągu taśmą z tworzywa sztucznego	16,000	m
2.6 Roboty odtworzeniowe			
76	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	13,000	m2
		13,0 * 1,0 =	13,000
		Razem =	13,000 m2
77	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	13,000	m2
78	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	18,200	m2
		13,0 * 1,4 =	18,200
		Razem =	18,200 m2
79	KNR 231-0109-01-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Podbudowy betonowe z dylatacją, o grubości warstwy po zagęszczeniu: 12 cm	23,400	m2
		13,0 * 1,8 =	23,400
		Razem =	23,400 m2
80	KNR 231-0407-04-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Obrzeża betonowe 30x8 cm, na podsypce: piaskowej, z wypełn.spoin zaprawą cementową - materiał z odzysku	6,000	m

**Budowa sieci ciepłej preizolowanej w rejonie ul. Witkowska-Wrześińska-Cymśa z przyłączami. Wersja III etap II -
Odcinek K-4 do C**

2. Sieć rozdzielcza odcinek K 8 - R 3
2.6. Roboty odtworzeniowe

Str: 7

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
81	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 $13.0 * 2.0 =$	26,000	m2
	Razem =	26,000	m2
82	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 x2	26,000	m2
83	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	26,000	m2
84	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 x 2 $6.0 * 2 =$	12,000	m2
	Razem =	12,000	m2
3	Sieć rozdzielcza odcinek K9 do D		
3.7	Roboty ziemne		
85	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	0,112	km
86	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 $112.0 * 1.3 * 1.0 =$	145,600	m3
	Razem =	145,600	m3
87	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	145,600	m3
88	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 $(112.0 * 1.3) * 2 =$	291,200	m2
	Razem =	291,200	m2
89	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	2,000	kpl
90	KNR 218-0903-01-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1997 r.] Montaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu: 4,0 m	3,000	kpl
91	KNR 218-0613-01-10 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 9/96] Ustawienie studni rewizyjnej z kręgów betonowych, montowanych przy użyciu żurawia samochodowego, w gotowym wykopie, o głębokości 3,0 m - średnica kręgów: 1000 mm - analogia studnia odpowietrzająca	1,000	szt
92	KNR 218-0613-02-10 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 9/96] Nakłady różnicowe za każde 0,5 m głębokości studni rewizyjnej montowanej przy użyciu żurawia samoch. w gotowym wykopie poniżej lub powyżej 3,0 m /uznając 0,5 m za jednostkę/, przy śr. kręgów bet. 1000 mm	- 4,000	szt
93	kalk własna kalk indywidualna - zakup piasku z dowozem $112.0 * 1.0 * 0.2 =$	22,400	m3
	Razem =	22,400	m3

**Budowa sieci ciepłej preizolowanej w rejonie ul. Witkowska-Wrzesińska-Cymsa z przyłączami. Wersja III etap II -
Odcinek K-4 do C**

3. Sieć rozdzielcza odcinek K9 do D
3.7. Roboty ziemne

Str: 8

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
94	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	2,000	kpl
95	KNR 218-0903-06-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1997 r.] Demontaż konstr. podwieszni rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu: 4,0 m	3,000	kpl
96	KNR 201-0207-07-20 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1997 r., Rozdz.08 2000 r.] Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębior. o poj.łyżki 0,60 m3, z transportem urobku na odl. do 1 km, sam. samowład. o ład. ponad 5 do 10t w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach w gruncie kat.I-III /spycharka gąs. 75 KM/ $145.6 - 22.4 - (3.14 * 0.113 * 0.113 * 224.0) =$ Razem =	114,219 <u>114,219</u> 114,219	m3 m3
97	KNR 201-0214-04-10 Dopłata za każde dalsze rozpoczęte 0,5 km odległ. transportu ponad 1 km, przy przewozie urobku gruntu kat.III-IV po drogach utwardzonych, samochodami samowładowcami o ładowności: ponad 5 do 10 t x 18	114,219	m3
98	ZAL.1 - KNNR 001-0214-02-00 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: 55 kW /50 KM/-grub.zagęszczanej warstwy 30 cm	114,219	m3
99	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	22,400	m3
3.8	Roboty montażowe		
100	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 168,3/225	204,000	m
101	KNR 709-2501-12-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1992 r.z uwzgl. BI do 9/96] Montaż zaworów o połączeniach spawanych, na ciśnienie nominalne do 2,5 MPa (25 kG/cm2), o średnicy nominalnej: 150 mm- armatura odcinająca z odpowietzeniem 168,3/250	2,000	szt
102	ZAL.1 - KNNR 004-2314-01-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Montaż odgałęzień teowych, o średnicy: 250 mm, przy średnicy kolana ponad 110 do 140 mm - 250/125 Uwaga: skrót jednostki miary "odgałęz." oznacza - jedno odgałęzienie sieci	2,000	odgałęz.
103	ZAL.1 - KNNR 004-2311-06-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Montaż muf kolan łukowych na rurach osłonowych o średnicy: ponad 225 do 250 mm - kolano 90°	10,000	kolano
104	kai indyw Montaż mat kompensacyjnych	15,000	kpl
105	ZAL.1 - KNNR 004-2304-02-00 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 88,9/160 do 139,7/225 mm	34,000	złącze
106	ZAL.1 - KNNR 004-2306-03-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Montaż muf, przy średnicy rur osłonowych: 250 mm i średnicy zewn.rury 168,3 mm	34,000	mufa
107	ZAL.1 - KNNR 004-2306-03-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Montaż muf przy średnicy rur osłonowych: 250 mm i średnicy zewn.rury 168,3 mm mufa końcowa 250	2,000	mufa

**Budowa sieci ciepłej preizolowanej w rejonie ul. Witkowska-Wrzesińska-Cymsa z przyłączami. Wersja III etap II -
Odcinek K-4 do C**

3. Sieć rozdzielcza odcinek K9 do D
3.8. Roboty montażowe

Str. 9

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
108	kalk własna Badanie spawów	34,000	szt
109	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	224,000	m
110	KNR 219-0102-01-00 WACETOB Warszawa Oznakowanie trasy ciepłociągu taśmą z tworzywa sztucznego	112,000	m
3.9 Roboty odtworzeniowe			
111	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	224,000	m2
		112.0 * 2.0 =	224,000
		Razem =	224,000 m2
4 Przyłącze ciepłe K-6 do W 5			
4.10 Roboty ziemne			
112	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
113	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	13,520	m3
		13.0 * 1.0 * 1.04 =	13,520
		Razem =	13,520 m3
114	KNR 201-0210-02-10 Dopłata za każde dalsze rozpoczęcie 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	13,520	m3
115	KNR 218-0901-01-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1997 r.] Montaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego, o rozpiętości elementu: 4,0 m	1,000	kpl
116	kalk własna Dowóz piasku + piasek	2,600	m3
		13.0 * 1.0 * 0.2 =	2,600
		Razem =	2,600 m3
117	KNR 218-0901-06-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1997 r.] Demontaż konstr. podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego, o rozpiętości elementu: 4,0 m	1,000	kpl
118	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	10,520	m3
		13.52 - 2.6 - (3.14 * 0.07 * 0.07 * 26.0) =	10,520
		Razem =	10,520 m3
119	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)	10,520	m3
120	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	2,600	m3

**Budowa sieci ciepłej preizolowanej w rejonie ul. Witkowska-Wrzesińska-Cymsa z przyłączami. Wersja III etap II -
Odcinek K-4 do C**

4. Przyłącze ciepłe K-6 do W 5
4.10. Roboty ziemne

Str: 10

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
121	ZAŁ.1 - KNNR 001-0214-02-10 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Zасыpanie 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
4.11	Roboty montażowe		
122	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
123	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
124	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
125	kalk własna Badanie spawów	2,000	szt
126	ZAŁ.1 - KNNR 004-2305-03-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Montaż końcówki termokurczliwej 125 - analogia	2,000	mufa
127	ZAŁ.1 - KNNR 004-2305-04-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Montaż pierścieni uszczelniających Dn 50 - analogia	4,000	mufa
128	ZAŁ.1 - KNNR 004-2322-10-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Montaż elementów systemu alarmowego: - puszkii łączącej	2,000	szt
129	ZAŁ.1 - KNNR 004-2322-17-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Montaż elementów systemu alarmowego : - kabla 3 m	2,000	szt
130	KNR 215-0402-04-20 IZO:IEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych o połączeniach gwintowanych, mocowane na ścianach budynku, przy średnicy nominalnej rurociągu: 50 mm - analogia	12,000	m
131	KNR 709-2114-05-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1992 r.z uwzgl. BI do 9/96] Montaż kształtek stalowych spawanych, o średnicy zewnętrznej ponad 57,0 do 88,9 mm i grubości ścianki: do 4,0 mm kolano hamburskie 60,3	8,000	szt
132	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
133	KNR 219-0102-01-00 WACETOB Warszawa Oznakowanie trasy ciepłociągu taśmą z tworzywa sztucznego	13,000	m
4.12	Roboty odtworzeniowe		
134	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
5	Przyłącze ciepłe K-7 do W 6		
5.13	Roboty ziemne		

**Budowa sieci ciepłej preizolowanej w rejonie ul. Witkowska-Wrzesińska-Cymsa z przyłączami. Wersja III etap II -
Odcinek K-4 do C**

5. Przyłącze ciepłe K-7 do W 6
5.13. Roboty ziemne

Str: 11

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
135	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
136	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 $31.0 * 1.0 * 1.13 =$	35,030 <u>35,030</u>	m3
	Razem =	35,030	m3
137	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
138	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
139	kalk własna Dowóz piasku + piasek $31.0 * 1.0 * 0.2 =$	6,200 <u>6,200</u>	m3
	Razem =	6,200	m3
140	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	1,000	kpl
141	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 $35.03 - 6.2 - (3.14 * 0.055 * 0.055 * 62) =$	28,241 <u>28,241</u>	m3
	Razem =	28,241	m3
142	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
143	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
144	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	28,241	m3
5.14	Roboty montażowe		
145	ZAL.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
146	ZAL.1 - KNNR 004-2309-06-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Montaż muf kolan łukowych na rurach osłonowych o średnicy: 110 mm - kolano 90°	6,000	kolano
147	ZAL.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

**Budowa sieci ciepłej preizolowanej w rejonie ul. Wiłkowska-Wrzesińska-Cymśa z przyłączami. Wersja III etap II -
Odcinek K-4 do C**

5. Przyłącze ciepłe K-7 do W 6
5.14. Roboty montażowe

Str: 12

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
148	kalk własna Badanie spawów	16,000	szt
149	ZAL.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
150	ZAL.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
151	ZAL.1 - KNNR 004-2305-02-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Montaż pierścieni uszczelniających 110	4,000	mufa
152	ZAL.1 - KNNR 004-2322-10-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Montaż elementów systemu alarmowego: - puszkii łączącej	2,000	szt
153	ZAL.1 - KNNR 004-2322-17-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Montaż elementów systemu alarmowego : - kabla 3 m	2,000	szt
154	KNR 215-0403-04-10 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych o połączeniach spawanych, mocowane na ścianach budynku, przy średnicy nominalnej rurociągu: 40 mm	12,000	m
155	KNR 709-2114-01-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1992 r.z uwzgl. BI do 9/96] Montaż kształtek stalowych spawanych, o średnicy zewnętrznej do 57,0 mm i grubości ścianki: do 4,5 mm - kolano hamburskie 42,4	8,000	szt
156	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
157	KNR 219-0102-01-00 WACETOB Warszawa Oznakowanie trasy ciepłociągu taśmą z tworzywa sztucznego	13,000	m
5.15	Roboty odtworzeniowe		
158	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
6	Przyłącze ciepłe K- 9.1 do W 7		
6.16	Roboty ziemne		
159	KNR 201-0119-03-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1994 r.z uwzgl.BI do 9/96] Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym	0,008	km
160	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	9,600	m2
		6,0 * 1,6 =	9,600
		Razem =	9,600 m2
161	KNR 231-0803-04-00 Rozebranie mechaniczne nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, o grubości: ponad 3 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm x2	9,600	m2
162	KNR 231-0407-03-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Obrzeża betonowe 30x8 cm, na podsypce: piaskowej, z wypełn.spoin piaskiem- rozbiórki (R)	6,000	m

**Budowa sieci ciepłej preizolowanej w rejonie ul. Witkowska-Wrzesińska-Cymsa z przyłączami. Wersja III etap II -
Odcinek K-4 do C**

6. Przyłącze ciepłe K-9.1 do W7
6.16. Roboty ziemne

Str: 13

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
163	KNR 201-0203-08-10 WACETOB Warszawa Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0,60 m ³ z transportem urobku samochodami samowyladowczymi o ładowności ponad 5 do 10 t na odległość do 1 km: grunt kat. III $8.0 * 1.0 * 1.14 =$ Razem =	9,120 9,120 9,120	m ³ m ³
164	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	9,120	m ³
165	kalk własna Dowóz piasku + piasek $8.0 * 1.0 * 0.2 =$ Razem =	1,600 1,600 1,600	m ³ m ³
166	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	1,000	kpl
167	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 m ³ /spycharka 75 KM i samochód 5-10 t $9.12 - 1.6 - (3.14 * 0.0625 * 0.0625 * 16.0) =$ Razem =	7,324 7,324 7,324	m ³ m ³
168	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)	7,324	m ³
169	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	1,600	m ³
170	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	7,324	m ³
6.17	Roboty montażowe		
171	ZAL.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
172	ZAL.1 - KNNR 004-2304-01-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Spawanie ręczne lukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych, z radiologicznym badaniem spoin, przy średnicy rurociągu: do 88,9/160 mm	2,000	złącze
173	ZAL.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
174	kalk własna Badanie spawów	2,000	szt
175	ZAL.1 - KNNR 004-2305-03-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Montaż końcówki termokurczliwej 125 - analogia	2,000	mufa

**Budowa sieci ciepłej preizolowanej w rejonie ul. Witkowska-Wrzesińska-Cymsa z przyłączami. Wersja III etap II -
Odcinek K-4 do C**

6. Przyłącze ciepłe K-9.1 do W7
6.17. Roboty montażowe

Str: 14

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
176	ZAŁ.1 - KNNR 004-2305-04-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Montaż pierścieni uszczelniających Dn 50 - analogia	4,000	mufa
177	ZAŁ.1 - KNNR 004-2322-10-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Montaż elementów systemu alarmowego: - puszkii łączącej	2,000	szt
178	ZAŁ.1 - KNNR 004-2322-17-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Montaż elementów systemu alarmowego : - kabla 3 m	2,000	szt
179	KNR 215-0402-04-20 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych o połączeniach gwintowanych, mocowane na ścianach budynku, przy średnicy nominalnej rurociągu: 50 mm - analogia	12,000	m
180	KNR 709-2114-05-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1992 r.z uwzgl. BI do 9/96] Montaż kształtek stalowych spawanych, o średnicy zewnętrznej ponad 57,0 do 88,9 mm i grubości ścianki: do 4,0 mm kolano hamburskie 60,3	8,000	szt
181	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	16,000	m
182	KNR 219-0102-01-00 WACETOB Warszawa Oznakowanie trasy ciepłociągu taśmą z tworzywa sztucznego	8,000	m
6.18	Roboty odtworzeniowe		
183	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	9,600	m2
		6.0 * 1.6 =	9,600
		Razem =	9,600 m2
184	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	9,600	m2
185	KNR 231-0109-01-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Podbudowy betonowe z dylatacją, o grubości warstwy po zagęszczeniu: 12 cm	9,600	m2
		6.0 * 1.6 =	9,600
		Razem =	9,600 m2
186	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	3,200	m2
		2.0 * 1.6 =	3,200
		Razem =	3,200 m2
187	KNR 231-0407-03-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Obrzeża betonowe 30x8 cm, na podsypce: piaskowej, z wypełn.spoin piaskiem- materiał z odzysku	6,000	m
188	KNR 231-0504-01-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Chodniki z asfaltu lanego - mieszanki grysowej, o grubości warstwy po zagęszczeniu: 2 cm	9,600	m2
		6.0 * 1.6 =	9,600
		Razem =	9,600 m2
189	KNR 231-0504-02-00 Chodniki z asfaltu lanego - mieszanki grysowej, o grubości warstwy po zagęszczeniu: ponad 2 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm x 3	9,600	m2