

PRZEDMIAR ROBÓT

Nazwa zamówienia : Budowa rozdzielczej sieci ciepłej 2 x dn 100 wraz z przyłączem 2 x dn 65 do zespołu budynków mieszkalnych wielorodzinnych z podziemnym garażem
Sieć ciepła ul.Sobieskiego ÷ Wyszyńskiego w Gnieźnie: odc. K-A. Przyłącze ciepłe do zespołu budynek Budowa sieci ciepłej

Adres obiektu budowlanego : jednostka ewidencyjna : 300001_1, obręb ewidencyjny: 0001 Gniezno, nr ark.43 działki 2,3/3, ark. 28

Nazwa zamawiającego : Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej sp. z o.o. w Gnieźnie

Adres zamawiającego : 62-200 Gniezno, ul.Staszica 13

Opracował : mgr inż. Paweł Jarlaczyk

Data opracowania : 18.04.2023

Budowa sieci ciepłej

Budowa : Budowa rozdzielczej sieci ciepłej 2 x dn 100 wraz z przyłączem 2 x dn 65 do zespołu budynków mieszkalnych wielorodzinnych z podziemnym garażem

Obiekt : Sieć ciepła ul.Sobieskiego + Wyszyńskiego w Gnieźnie: odc. K-A. Przyłącze ciepłe do zespołu budynk

Adres : jednostka ewidencyjna : 300001_1, obręb ewidencyjny: 0001 Gniezno, nr ark.43 działki 2,3/3, ark. 28

SPIS DZIAŁÓW PRZEDMIARU ROBÓT

Str. 1

Lp.	Opis działu
I Budowa sieci ciepłej	
I.A	Rozebranie i odtworzenie nawierzchni
I.B	Roboty ziemne
I.C	Prace montażowe

--- Koniec wydruku ---

Budowa sieci ciepłej

Budowa : Budowa rozdzielczej sieci ciepłej 2 x dn 100 wraz z przyłączem 2 x dn 65 do zespołu budynków mieszkalnych wielorodzinnych z podziemnym garażem

Obiekt : Sieć ciepła ul.Sobieskiego + Wyszyńskiego w Gnieźnie: odc. K-A. Przyłącze ciepłe do zespołu budynk

Adres : jednostka ewidencyjna : 300001_1, obręb ewidencyjny: 0001 Gniezno, nr ark.43 działki 2,3/3, ark. 28

TABELA PRZEDMIARU ROBÓT

Str. 1

Lp.	Kod pozycji / opis pozycji	Liczba / Ilość	Jedn. miary
I	Budowa sieci ciepłej		
I.A	Rozebranie i odtworzenie nawierzchni		
I.A.a	Rozebranie i odtworzenie nawierzchni - chodnik asfaltowy		
1	KNR 231-0803-03-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Rozebranie mechaniczne nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, o grubości: 3 cm C2-C3 chodnik asfaltowy, jezdnia asfaltowa (gr. ok. 12 cm):	63,000 1.5 * 42 = 63,000 Razem = 63,000	m2 m2
2	KNR 231-0803-04-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Rozebranie mechaniczne nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, o grubości: ponad 3 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm	- 63,000	m2
3	KNR 231-0802-07-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1993 r.] Rozebranie mechaniczne podbudowy z kruszywa kamiennego: o grubości 15 cm	63,000	m2
4	KNR 231-0802-08-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1993 r.] Rozebranie mechaniczne podbudowy z kruszywa kamiennego: dodatek za każdy 1 cm grubości ponad 15 cm (krotność=5)	- 63,000	m2
5	KNR 401-0108-18-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM Warszawa-Olsztyn 2000 r.] Wywiezienie gruzu samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, z załadowaniem i wyladowaniem - z rozbieranych nawierzchni	7,560 0.12 * 63 = 7,560 Razem = 7,560	m3 m3
6	KNR 401-0108-20-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM Warszawa-Olsztyn 2000 r.] Dodatek do wywozu gruzu samochodami samowyladowczymi, za każdy 1 km powyżej pierwszego,bez względu na rodzaj konstrukcji (krotność=14)	7,560	m3
7	KNR 231-0110-01-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Podbudowy z mieszanek mineralno-bitumicznych kłińcowo-żwirowych o lepszczu asfaltowym - grubość warstwy po zagęszczeniu: 4 cm	63,000	m2
8	KNR 231-0110-02-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Podbudowy z mieszanek mineralno-bitumicznych kłińcowo-żwirowych o lepszczu asfaltowym - grubość warstwy po zagęszczeniu: dodatek za każdy dalszy 1 cm ponad 4 cm (krotność=6)	63,000	m2
9	KNR 231-0504-03-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Chodniki , jezdnia asfaltowa wewnętrzna z asfaltu lanego - mieszanek grysowo-żwirowej, o grubości warstwy po zagęszczeniu: 2 cm	63,000	m2
10	KNR 231-1004-07-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Skropienie nawierzchni drogowych asfaltem	63,000	m2
I.A.b	Rozebranie i odtworzenie nawierzchni - nawierzchnia z kostki brukowej przepuszczalnej hydro Uwaga! Przyjęto 100% nowej kostki, możliwość wykorzystania istniejącej wg decyzji inwestora		
11	KNR 231-0805-03-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Rozebranie nawierzchni z kostki kamiennej nieregularnej na podsypce cementowo-piaskowej - ręczne, przy wys.kostki 6 cm C4-C6 nawierzchnia z kostki HYDRO (gr.ok. 31 cm):	84,000 1.5 * 56 = 84,000	m2 m2

Budowa sieci ciepłej

I. Budowa sieci ciepłej
I.A. Rozebranie i odtworzenie nawierzchni

Str. 2

Lp.	Kod pozycji / opis pozycji	Liczba / Ilość	Jedn. miary
	Razem =	84,000	m2
12	KNR 231-0802-07-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Rozebranie mechaniczne podbudowy z kruszywa kamiennego, o grubości: 15 cm	84,000	m2
13	KNR 231-0802-08-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Rozebranie mechaniczne podbudowy z kruszywa kamiennego, o grubości: ponad 15 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm (krotność=10)	84,000	m2
14	KNR 401-0108-18-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM Warszawa-Olsztyn 2000 r.] Wywiezienie gruzu samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, z załadowaniem i wyladowaniem - z rozbieranych nawierzchni	26,040	m3
	0.31 * 84 =	26,040	
	Razem =	26,040	m3
15	KNR 401-0108-20-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM Warszawa-Olsztyn 2000 r.] Dodatek do wywozu gruzu samochodami samowyladowczymi, za każdy 1 km powyżej pierwszego,bez względu na rodzaj konstrukcji (krotność=14)	26,040	m3
16	KNR 231-0114-07-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Podbudowy z kruszywa łamanego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu: 8 cm	84,000	m2
17	KNR 231-0114-08-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Podbudowy z kruszywa łamanego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu: ponad 8 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm (krotność=12)	84,000	m2
18	KNR 231-0105-07-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Podsypka cementowo-piaskowa zagęszczona mechanicznie, o grubości warstwy po zagęszczeniu: 3 cm	84,000	m2
19	KNR 231-0105-08-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Podsypka cementowo-piaskowa zagęszczona mechanicznie, o grubości warstwy po zagęszczeniu: ponad 3 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm (krotność=2,0)	84,000	m2
20	KNR 231-0511-02-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej HYDRO o grubości: 6 cm - szarej, na podsypce cementowo-piaskowej	84,000	m2
I.A.c	Rozebranie i odtworzenie nawierzchni - chodnik z kostki brukowej Uwaga! Przyjęto 100% nowej kostki, możliwość wykorzystania istniejącej wg decyzji inwestora		
21	KNR 231-0805-03-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Rozebranie nawierzchni z kostki kamiennej nieregularnej na podsypce cementowo-piaskowej - ręczne, przy wys.kostki 6 cm C15-W chodnik pozbruk (gr. 0,31):	10,400	m2
	1.3 * 8 =	10,400	
	Razem =	10,400	m2
22	KNR 231-0802-07-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Rozebranie mechaniczne podbudowy z kruszywa kamiennego, o grubości: 15 cm	10,400	m2
23	KNR 231-0802-08-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Rozebranie mechaniczne podbudowy z kruszywa kamiennego, o grubości: ponad 15 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm (krotność=10)	10,400	m2
24	KNR 401-0108-18-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM Warszawa-Olsztyn 2000 r.] Wywiezienie gruzu samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, z załadowaniem i wyladowaniem - z rozbieranych nawierzchni	3,224	m3
	0.31 * 10.4 =	3,224	

Budowa sieci ciepłej

I. Budowa sieci ciepłej
I.A. Rozebranie i odtworzenie nawierzchni

Str. 3

Lp.	Kod pozycji / opis pozycji	Liczba / Ilość	Jedn. miary
	Razem =	3,224	m3
25	KNR 401-0108-20-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM Warszawa-Olsztyn 2000 r.] Dodatek do wywozu gruzu samochodami samowyladowczymi, za każdy 1 km powyżej pierwszego, bez względu na rodzaj konstrukcji (krotność=14)	3,224	m3
26	KNR 231-0104-07-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Warstwy odsączające w korycie lub na całej szerokości drogi - wykonanie i zagęszczenie mechaniczne grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm	10,400	m2
27	KNR 231-0114-07-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Podbudowy z kruszywa łamanego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu: 8 cm	10,400	m2
28	KNR 231-0114-08-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Podbudowy z kruszywa łamanego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu: ponad 8 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm (krotność=2)	10,400	m2
29	KNR 231-0105-07-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Podsypka cementowo-piaskowa zagęszczona mechanicznie, o grubości warstwy po zagęszczeniu: 3 cm	10,400	m2
30	KNR 231-0105-08-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Podsypka cementowo-piaskowa zagęszczona mechanicznie, o grubości warstwy po zagęszczeniu: ponad 3 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm (krotność=2)	10,400	m2
31	KNR 231-0511-02-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej o grubości: 6 cm - szarej, na podsypce cementowo-piaskowej	10,400	m2
I.A.d	Rozebranie i odtworzenie nawierzchni - jezdni asfaltowa		
32	KNR 231-0803-03-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1993 r.] Rozebranie mechaniczne nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych: o grubości 3 cm C11-A jezdni asfaltowa (gr. 0,78): K3-C15 droga asfaltowa (gr.0,78):	1.5 * 122 = 183,000 1.3 * 3 = 3,900 Razem =	186,900 m2
33	KNR 231-0803-04-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1993 r.] Rozebranie mechaniczne nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych: dodatek za każdy 1 cm grubości ponad 3 cm (krotność=10)	186,900	m2
34	KNR 231-0802-07-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1993 r.] Rozebranie mechaniczne podbudowy z kruszywa kamiennego: o grubości 15 cm	186,900	m2
35	KNR 231-0802-08-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1993 r.] Rozebranie mechaniczne podbudowy z kruszywa kamiennego: dodatek za każdy 1 cm grubości ponad 15 cm (krotność=35)	186,900	m2
36	KNR 231-0802-03-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1993 r.] Rozebranie mechaniczne podbudowy z gruntu stabilizowanego: o grubości 10 cm	186,900	m2
37	KNR 231-0802-04-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1993 r.] Rozebranie mechaniczne podbudowy z gruntu stabilizowanego: dodatek za każdy 1 cm grubości ponad 10 cm (krotność=5)	186,900	m2
38	KNR 231-0813-04-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Rozebranie krawężników betonowych o wymiarach: 20x30 cm, na podsypce cementowo-piaskowej (szacunkowo)	3,000	m

Budowa sieci ciepłej

I. Budowa sieci ciepłej
I.A. Rozebranie i odtworzenie nawierzchni

Str. 4

Lp.	Kod pozycji / opis pozycji	Liczba / Ilość	Jedn. miary
39	KNR 401-0108-18-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM Warszawa-Olsztyn 2000 r.] Wywiezienie gruzu samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, z załadowaniem i wyladowaniem - z rozbieranych nawierzchni $0.78 * 186.9 =$ Razem =	145,782 145,782 145,782	m3 m3
40	KNR 401-0108-20-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM Warszawa-Olsztyn 2000 r.] Dodatek do wywozu gruzu samochodami samowyladowczymi, za każdy 1 km powyżej pierwszego, bez względu na rodzaj konstrukcji (krotność=14)	145,782	m3
41	KNR 231-0402-04-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Ławy pod krawężniki: betonowe z oporem $3 * (0.15 + 2 * 0.1 + 2 * 0.5 * 0.1) * 0.1 =$ Razem =	0,135 0,135 0,135	m3 m3
42	KNR 231-0403-04-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Krawężniki betonowe wystające, o wymiarach: 20x30 cm - na podsypce cementowo-piaskowej (szacunkowo)	3,000	m
43	KNR 231-0104-07-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Warstwy odsączające w korycie lub na całej szerokości drogi - wykonanie i zagęszczenie mechaniczne grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm	186,900	m2
44	KNR 231-0104-04-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Warstwy odsączające na poszerzeniach - zagęszczenie mechaniczne: za każdy 1 cm grubości ponad 10 cm (krotność=5)	186,900	m2
45	KNR 231-0114-05-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Podbudowy z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu: 15 cm - podbudowa tłuczniowa	186,900	m2
46	KNR 231-0114-06-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Podbudowy z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu: ponad 15 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm - podbudowa tłuczniowa (krotność=10)	186,900	m2
47	KNR 231-0114-05-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Podbudowy z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu: 15 cm - 0-31,5	186,900	m2
48	KNR 231-0114-06-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Podbudowy z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu: ponad 15 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm 0-31,5 (krotność =5)	- 186,900	m2
49	KNR 231-0114-07-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Podbudowy z kruszywa łamanego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu: 8 cm 0-63	186,900	m2
50	KNR 231-0114-08-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Podbudowy z kruszywa łamanego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu: ponad 8 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm 0-63 (krotność=7)	186,900	m2
51	KNR 231-0311-01-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Nawierzchnia z mieszanek mineralno-asfaltowych, grysowo-żwirowych - warstwa wiążąca po zagęszczeniu o grubości: 4 cm	186,900	m2
52	KNR 231-0311-02-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Nawierzchnia z mieszanek mineralno-asfaltowych, grysowo-żwirowych - warstwa wiążąca po zagęszczeniu o grubości: ponad 4 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm (krotność=4)	186,900	m2

Budowa sieci ciepłej

I. Budowa sieci ciepłej
I.A. Rozebranie i odtworzenie nawierzchni

Str. 5

Lp.	Kod pozycji / opis pozycji	Liczba / Ilość	Jedn. miary
53	KNR 231-0311-05-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Nawierzchnia z mieszanek mineralno-asfaltowych, grysowo-żwirowych - warstwa ścierna po zagęszczeniu o grubości: 3 cm $2.5 * 122 =$ $2.3 * 3 =$ Razem =	311,900 305,000 6,900 311,900	m2 m2
54	KNR 231-0311-06-00 IGM Warszawa [Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Nawierzchnia z mieszanek mineralno-asfaltowych, grysowo-żwirowych - warstwa ścierna po zagęszczeniu o grubości: ponad 3 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm (krotność=2)	311,900	m2
I.A.e	Trawnik		
55	KNR 221-0101-04-00 MBGPiK [Wyd.MBGPiK 1987 r.z uwzgl.BI do 9/96] Oczyszczenie terenu z resztek budowlanych, gruzu i śmieci z wywiezieniem zanieczyszczeń samochodami na odległość : do 1,0 km $138 * 0.02 =$ Razem =	2,760 2,760 2,760	m3 m3
56	KNR 221-0101-05-00 MBGPiK [Wyd.MBGPiK 1987 r.z uwzgl.BI do 9/96] Oczyszczenie terenu z resztek budowlanych, gruzu i śmieci z wywiezieniem zanieczyszczeń samochodami na odległość : dalsze 0,5 km ponad 1,0 km	2,760	m3
57	KNR 221-0207-02-00 MBGPiK [Wyd.MBGPiK 1987 r.z uwzgl.BI do 9/96] Orka gleby glebogryzarką przyczepną w gruncie : kat.III	0,014	ha
58	KNR 221-0213-01-00 MBGPiK [Wyd.MBGPiK 1987 r.z uwzgl.BI do 9/96] Ręczne rozrzucenie ziemi żyznej lub kompostowej na terenie płaskim, przy grubości warstwy: 2 cm	0,014	ha
59	KNR 221-0405-05-00 MBGPiK [Wyd.MBGPiK 1987 r.z uwzgl.BI do 9/96] Wykonanie trawników parkowych siewem na terenie płaskim, przy uprawie mechanicznej, z nawożeniem gruntu : kat.III $138 / 10000 =$ Razem =	0,014 0,014 0,014	ha ha
60	KNR 221-0702-03-00 MBGPiK [Wyd.MBGPiK 1987 r.z uwzgl.BI do 9/96] Pielęgnacja ręczna : trawników parkowych wykonanych siewem KC1-C2 grunt rodzimy: C6-C11 grunt rodzimy: $1.5 * 7 =$ $1.5 * 85 =$ Razem =	138,000 10,500 127,500 138,000	m2 m2
I.B	Roboty ziemne		
I.B.a	Odcinki sieci ciepłej		
61	Pozycja Zajęcie pasa drogowego (koszt szacunkowy)	1,000	kpl
62	KNR 201-0113-03-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1997 r.,Rozdz.08 2000 r.] Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa w terenie równinnym $(328 + 11) / 1000 =$ Razem =	0,339 0,339 0,339	km km
63	KNR 201-0206-04-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl.BI do 9/96] Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0,60 m3 z transportem urobku samochodami samowyladowczymi o ładowności do 5 t, na odległość do 1 km: grunt kat. III - 80% całości podsypka , obsypka, nadsypka D 315: podsypka , obsypka, nadsypka D 225: $0.75 * 1.3 * (328 - 18) * 0.8 =$ $0.7 * 1.1 * 11 * 0.8 =$	313,649 241,800 6,776	m3 m3

Budowa sieci ciepłej

I. Budowa sieci ciepłej
I.B. Roboty ziemne

Str. 6

Lp.	Kod pozycji / opis pozycji	Liczba / Ilość	Jedn. miary
	odcinek sieci C11-A - wymiana gruntu gł. 2,0: $(2 - 0.75 - 0.78) * 1.3 * 122 * 0.8 =$ odcinek K3-C15 - wymiana gruntu gł. 1,7: $(1.7 - 0.7 - 0.78) * 1.1 * 3 * 0.8 =$ odcinek C15-W - wymiana gruntu gł. 1,7: $(1.7 - 0.7 - 0.31) * 1.1 * 8 * 0.8 =$ Razem =	59,634 0,581 4,858 313,649	m3
64	KNR 201-0301-02-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Roboty ziemne ręczne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi o ładowności do 5 t na odległość do 1 km: grunt kat. III - 20% całości podsypka , obsypka, nadsypka D 315: $0.75 * 1.3 * (328 - 18) * 0.2 =$ podsypka , obsypka, nadsypka D 225: $0.7 * 1.1 * 11 * 0.2 =$ odcinek sieci C11-A - wymiana gruntu gł. 2,0: $(2 - 0.75 - 0.78) * 1.3 * 122 * 0.2 =$ odcinek K3-C15 - wymiana gruntu gł. 1,7: $(1.7 - 0.7 - 0.78) * 1.1 * 3 * 0.2 =$ odcinek C15-W - wymiana gruntu gł. 1,7: $(1.7 - 0.7 - 0.31) * 1.1 * 8 * 0.2 =$ Razem =	60,450 1,694 14,908 0,145 1,214 78,411	m3
65	KNR 201-0214-04-00 Dopłata za każde dalsze rozpoczęte 0,5 km odlegl. transportu ponad 1 km, przy przewozie urobku gruntu kat.III-IV po drogach utwardzonych, samochodami samowyladowczymi o ładowności: do 5 t (łącznie 15 km) Razem =	392,060 392,060 + 78.411 = 392,060 392,060	m3
66	KNR 201-0218-02-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl.BI do 9/96] Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,60 m3, w gruncie kategorii: III - 80% całości KC1-C2 grunt rodzimy gł. *szer.*dl.: $(1.3 - 0.75) * 1.3 * 7 * 0.8 =$ C2-C3 chodnik asfaltowy, jezdnia asfaltowa (gr. ok. 12 cm): $(2.0 - 0.75 - 0.12) * 1.3 * 42 * 0.8 =$ C3-C4 przewiert: 0 = C4-C6 nawierzchnia z kostki HYDRO (gr.ok. 31 cm): $(2 - 0.75 - 0.31) * 1.3 * 56 * 0.8 =$ C6-C11 grunt rodzimy: $(1.4 - 0.75) * 1.3 * 85 * 0.8 =$ Razem =	4,004 49,358 0,000 54,746 57,460 165,568	m3
67	KNR 201-0317-02-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl.BI do 9/96] Wykopy ręczne liniowe o ścianach pionowych głębokości do 1,5 m, pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych kat. III-IV, z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym: szer. wykopu 0,8-1,5 m - 20% całości KC1-C2 grunt rodzimy gł. *szer.*dl.: $(1.3 - 0.75) * 1.3 * 7 * 0.2 =$ C2-C3 chodnik asfaltowy, jezdnia asfaltowa (gr. ok. 12 cm): $(2.0 - 0.75 - 0.12) * 1.3 * 42 * 0.2 =$ C3-C4 przewiert: 0 = C4-C6 nawierzchnia z kostki HYDRO (gr.ok. 31 cm): $(2 - 0.75 - 0.31) * 1.3 * 56 * 0.2 =$ C6-C11 grunt rodzimy: $(1.4 - 0.75) * 1.3 * 85 * 0.2 =$ Razem =	1,001 12,340 0,000 13,686 14,365 41,392	m3
68	Pozycja Umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych KC1-C2 grunt rodzimy gł. *dl.: $1.3 * 7 * 2 =$ C2-C3 chodnik asfaltowy, jezdnia asfaltowa (gr. ok. 12 cm): $(2.0 - 0.12) * 42 * 2 =$ C3-C4 przewiert: 0 = C4-C6 nawierzchnia z kostki HYDRO (gr.ok. 31 cm): $(2 - 0.31) * 56 * 2 =$ C6-C11 grunt rodzimy: $1.4 * 1.3 * 85 * 2 =$ C11-A jezdnia asfaltowa (gr. 0,78): $(2.0 - 0.78) * 122 * 2 =$ K3-C15 droga asfaltowa (gr.0,78): $(1.7 - 0.78) * 3 * 2 =$ C15-W chodnik pozbruk (gr. 0,31): $(1.7 - 0.31) * 1.1 * 8 * 2 =$ Razem =	18,200 157,920 0,000 189,280 309,400 297,680 5,520 24,464 1 002,464	m2
69	KNR 218-0511-02-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1997 r.] Podłoża z materiałów sypkich pod kanały i obiekty - grubość podłoża: 15 cm - podsypka 15 cm D 315: $0.15 * 1.3 * (328 - 18) =$ D225: $0.15 * 1.1 * 11 =$ Razem =	60,450 1,815 62,265	m3
70	KNR 218-0511-04-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1997r.z er.CNKRB 2,9/99,4/00,5/02] Podłoża z materiałów sypkich pod kanały i obiekty - grubość podłoża: 25 cm - obsypka rur D 225	2,588	m3

Budowa sieci ciepłej

I. Budowa sieci ciepłej
I.B. Roboty ziemne

Str. 7

Lp.	Kod pozycji / opis pozycji	Liczba / Ilość	Jedn. miary
	zminusowanie rur: $0.25 * 1.1 * 11 =$ $- 3.14 * 0.225 * 0.225 / 4 * 11 =$ Razem =	3,025 - 0,437 <u>2,588</u>	m3
71	KNR 218-0511-02-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1997r.z er.CNKR B 2,9/99,4/00,5/02] Podłoża z materiałów sypkich pod kanały i obiekty - grubość podłoża: 15 cm - obsypka rur D 315 zminusowanie rur: $0.3 * 1.3 * (328 - 18) =$ $- 3.14 * 0.315 * 0.315 / 4 * (328 - 18) =$ Razem =	96,754 120,900 - 24,146 <u>96,754</u>	m3
72	KNR 218-0511-02-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1997 r.] Podłoża z materiałów sypkich pod kanały i obiekty - grubość podłoża: 15 cm - nadsypka 30 cm D 315: D225: $0.30 * 1.3 * (328 - 18) =$ $0.30 * 1.1 * 11 =$ Razem =	124,530 120,900 3,630 <u>124,530</u>	m3
73	KNR 201-0320-02-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl.BI do 9/96] Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych i głębokości do 1,5 m: grunt kat.III-IV, szer. wykopu 0,8-1,5 m - 20 % całości	41,392	m3
74	KNR 201-0230-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl.BI do 9/96] Przemieszczanie mas ziemnych uprzednio odspojonych na odległość do 10 m, przy zasypywaniu wykopów spycharkami gąsienicowymi o mocy: 55 kW (75 KM), kat.gruntu I-III - 80% całości	165,568	m3
75	KNR 201-0236-02-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl.BI do 9/96] Zagęszczenie uprzednio rozplantowanego warstwami gruntu w nasypie ubijkami mechanicznymi, w gruncie spoistym, kategorii : III-IV $41.392 + 165.568 =$ Razem =	206,960 <u>206,960</u>	m3
76	Pozycja Dostawa materiałów - piasek na wymianę gruntu $(2 - 0.75 - 0.78) * 1.3 * 64 =$ Razem =	39,104 39,104 <u>39,104</u>	m3
77	KNR 201-0230-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl.BI do 9/96] Przemieszczanie mas ziemnych uprzednio odspojonych na odległość do 10 m, przy zasypywaniu wykopów spycharkami gąsienicowymi o mocy: 55 kW (75 KM), kat.gruntu I-III - 80% całości - piasek na wymianę gruntu $39.104 * 0.8 =$ Razem =	31,283 <u>31,283</u>	m3
78	KNR 201-0320-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wyd.ORGBUD W-wa 1984 r.z uwzgl.BI do 9/96] Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych i głębokości do 1,5 m: grunt kat. I-II, szer. wykopu 0,8-1,5 m - 20% całości - piasek na wymianę gruntu $39.104 * 0.2 =$ Razem =	7,821 <u>7,821</u>	m3
79	KNR 201-0236-03-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wyd.ORGBUD W-wa 1984 r.z uwzgl.BI do 9/96] Zagęszczenie uprzednio rozplantowanego warstwami gruntu w nasypie zagęszczarkami, w gruncie sypkim, kategorii : I-III - piasek na wymianę gruntu	39,104	m3
80	KNR 218-0902-01-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1997r.z er.CNKR B 2,9/99,4/00,5/02] Montaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu ciężkiego,o rozpiętości elementu: 4,0 m	6,000	kpl

Budowa sieci ciepłej

I. Budowa sieci ciepłej
I.B. Roboty ziemne

Str. 8

Lp.	Kod pozycji / opis pozycji	Liczba / Ilość	Jedn. miary
81	KNR 218-0902-06-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1997r.z er.CNKRB 2,9/99,4/00,5/02] Demontaż konstr.podwieszzeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu ciężkiego,o rozpiętości elementu: 4,0 m	6,000	kpl
82	KNR 218-0903-01-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1997 r.] Montaż konstrukcji podwieszzeń rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu: 4,0 m	4,000	kpl
83	KNR 218-0903-06-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1997 r.] Demontaż konstr.podwieszzeń rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu: 4,0 m	4,000	kpl
I.B.b Przewiert - komora startowa i odbiorcza			
84	KNR 201-0221-08-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wyd.ORGBUD W-wa 1984 r.z uwzgl.BI do 9/96] Wykopy jamiste wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,60 m3, w gruncie kategorii: III - komora startowa i odbiorcza - 80% całości dl.*szer.*gł.: $4 * 2 * 3 * 0.8 * 2 =$	38,400 <u>38,400</u> Razem =	m3
85	KNR 201-0307-02-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wyd.ORGBUD W-wa 1984 r.z uwzgl.BI do 9/96] Roboty ziemne ręczne z przewozem gruntu taczkami na odległość do 10 m: grunt kat. III - - komora startowa i odbiorcza - 20 % całości dl.*szer.*gł.: $4 * 2 * 3 * 0.2 * 2 =$	9,600 <u>9,600</u> Razem =	m3
86	Pozycja Umocnienie pionowych ścian wykopów - komora startowa i odbiorcza $(3 * 2 * 2 + 3 * 4 * 2) * 2 =$	72,000 <u>72,000</u> Razem =	m2
87	KNR 201-0230-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl.BI do 9/96] Przemieszczanie mas ziemnych uprzednio odspojonych na odległość do 10 m, przy zasypywaniu wykopów spycharkami gąsienicowymi o mocy: 55 kW (75 KM), kat.gruntu I-III - zasypianie komór $38.4 + 9.6 =$	48,000 <u>48,000</u> Razem =	m3
88	KNR 201-0236-02-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl.BI do 9/96] Zagęszczenie uprzednio rozplantowanego warstwami gruntu w nasypie ubijakami mechanicznymi, w gruncie spoistym, kategorii : III-IV - komory	48,000	m3
I.C Prace montażowe			
I.C.a Odcinek K-A			
89	KNR 218-0307-02-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1997r.z er.CNKRB 2,9/99,4/00,5/02] Przewierty długości do 20 m, rurami stalowymi o średnicy nominalnej 300-600 mm, wykonane maszyną do wierceń poziomych , w gruntach kategorii: III-IV - przewiert rurą D 457x6,3	18,000	m
90	KNR 218-0309-01-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1997r.z er.CNKRB 2,9/99,4/00,5/02] Przeciąganie rurociągów przewodowych w rurach ochronnych, przy średnicy nominalnej rurociągu: 100-300 mm - przeciąganie rur preizolowanych	18,000	m
91	Pozycja Dostawa materiałów - płyty typ L wys. 60 mm	13,000	szt
92	KNR 220-0501-04-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1992 r.] Montaż rurociągu sieci ciepłych z rur preizolowanych długości 12,0 m, systemu TwinPipe z alarmem izolacja seria 1 L=12 mb - 114,3x3,6/315 $26 * 12 =$	312,000 <u>312,000</u> Razem =	m

Budowa sieci ciepłej

I. Budowa sieci ciepłej
I.C. Prace montażowe

Str. 9

Lp.	Kod pozycji / opis pozycji	Liczba / Ilość	Jedn. miary
93	KNR 220-0504-02-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1992 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, grub.śc.3,6 mm armatura: 2 = 2,000 trójnik: 3 * 2 = 6,000 trójnik red: 2 = 2,000 przejście: 4 = 4,000 kolano: 11 * 2 = 22,000 rura szacunkowo: 26 * 2 = 52,000 Razem = 88,000	88,000	złącze
94	KNR 220-0506-01-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1992 r.] Zawór odc. pref. z pojedynczym odwodnieniem /odpowietrzeniem 114,3/200 (analogia)	1,000	szt
95	KNR 220-0512-08-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1992 r.] Odgałęzienie prefabrykowane 168,3-114,3 (analogia)	2,000	kpl
96	KNR 220-0512-04-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1992 r.] Odgałęzienie prefabrykowane proste TWIN 2x114,3-2x76,1 (analogia)	1,000	kpl
97	KNR 220-0512-08-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1992 r.] Kształtka przejściowa (Y) 114,3-2x114,3 prawa L=2,58 m (analogia)	1,000	kpl
98	KNR 220-0511-08-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1992 r.] Kolano preizolowane poziome 90° TWIN 2x114,3/315 (analogia)	11,000	szt
99	KNR 220-0506-04-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1992 r.] Mufa termokurczliwa usieciowana SXWP 315 (analogia)	51,000	szt
100	KNR 220-0506-04-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1992 r.] Mufa kolanowa 315 SXBWP mufa kolanowa D 280/315 L=1120 (analogia)	3,000	szt
101	KNR 220-0511-03-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1992 r.] Kolano stalowe podwójne dla SXB (220mm) D 114 90° (analogia)	3,000	szt
102	KNR 220-0506-04-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1992 r.] Mufa końcowa TWIN 2x114,3/315 (analogia)	1,000	szt
103	Pozycja Dostawa materiałów - mata piankowa	9,000	szt
104	Pozycja Dostawa materiałów - pierścień uszczelniający 225	2,000	kpl
105	KNR 220-0212-02-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1992 r.] Denko stalowe 114,3 (analogia)	2,000	szt
106	KNR 219-0102-01-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1992 r.+ uzup.z 1997 r.(roz.4)] Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi, taśmą z tworzywa sztucznego w kolorze fioletowym 312 - 18 = 294,000 Razem = 294,000	294,000	m
107	KNR 218-0513-08-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1997r.z er.CNKR B 2,9/99,4/00,5/02] Podstawa studni: betonowa - podstawa pod studzienkę zaworową 1.3 * 1.3 * 0.15 = 0,254 Razem = 0,254	0,254	m3

Budowa sieci ciepłej

I. Budowa sieci ciepłej
I.C. Prace montażowe

Str. 10

Lp.	Kod pozycji / opis pozycji	Liczba / Ilość	Jedn. miary
108	KNR 218-0530-03-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1997r.z er.CNKRB 2,9/99,4/00,5/02] Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1,5 m3 żelbetowych - studzienka zaworowa $1.3 * 1.0 * 0.25 * 4 =$ $1.3 * 1.3 =$ Razem =	2,990 1,300 1,690 <u>2,990</u>	m3 m3
109	KNR 218-0529-03-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1997r.z er.CNKRB 2,9/99,4/00,5/02] Osadzenie w studzienkach i komorach: włączników żeliwnych o ciężarze ponad 130 kg	1,000	szt
I.C.b	Odcinek K3-W		
110	KNR 220-0501-02-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1992 r.] Montaż rurociągu sieci ciepłych z rur preizolowanych długości 12,0 m, systemu TwinPipe z alarmem izolacja seria 1 L=12 mb - 76,1x2,9/225 (2090) $1 * 12 =$ Razem =	12,000 12,000 <u>12,000</u>	m m
111	KNR 220-0503-02-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1992 r.] Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych, z radiologicznym badaniem spoin, przy średnicy rurociągu: ponad 48,3/110 do 88,9/160 mm, grub.śc.2,6 mm trójnik red: kolano: rura szacunkowo: $1 =$ $2 * 2 =$ $2 =$ Razem =	7,000 1,000 4,000 2,000 <u>7,000</u>	złącze złącze
112	KNR 220-0511-03-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1992 r.] Kolano preizolowane poziome 90° TWIN 2x76,1/225 (analogia)	2,000	szt
113	KNR 220-0506-02-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1992 r.] Mufa termokurczliwa usieciowana SXWP 225 (analogia)	8,000	szt
114	KNR 220-0506-02-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1992 r.] Końcówka termokurczliwa TwinPipe 2x76,1/225 (analogia)	1,000	szt
I.C.c	Elementy wspólne		
115	Pozycja Dostawa materiałów - taśma papierowa 50 mb	4,000	kpl
116	Pozycja Dostawa materiałów - podkładka filcowa (2szt.)	33,000	kpl
117	Pozycja Dostawa materiałów - łącznik zaciskowy (100szt.)	2,000	kpl
118	Pozycja Dostawa materiałów - podtrzymka drutu (50 szt.)	4,000	kpl
119	Pozycja Dostawa materiałów - kotew łącząca rury (2szt.) 2x114,3/315	7,000	kpl
120	KNR 220-0522-05-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1992 r.] Montaż elementów systemu alarmowego - puszki przyłączeniowej (2szt.) + uziemienie (10szt.)	1,000	szt
121	KNR 220-0521-01-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1992 r.] Połączenia przewodów alarmowych - montaż instalacji alarmowej na: mufie Uwaga: skrót jednostki miary "połącz." oznacza - połączenie $8 + 51 + 1 + 5 =$ Razem =	65,000 65,000 <u>65,000</u>	połącz. połącz.

Budowa sieci ciepłej

I. Budowa sieci ciepłej
I.C. Prace montażowe

Str. 11

Lp.	Kod pozycji / opis pozycji	Liczba / Ilość	Jedn. miary
122	KNR 220-0521-02-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1992 r.] Połączenia przewodów alarmowych - montaż instalacji alarmowej na: kolanie Uwaga: skrót jednostki miary "połącz." oznacza - połączenie	3,000	połącz.
		3 = 3,000	
		Razem = 3,000	połącz.
123	KNR 220-0521-03-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1992 r.] Połączenia przewodów alarmowych - montaż instalacji alarmowej na: odgałęzieniu Uwaga: skrót jednostki miary "połącz." oznacza - połączenie	3,000	połącz.
		3 = 3,000	
		Razem = 3,000	połącz.
124	KNR 220-0523-01-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1992 r.] Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy	4,000	pomiar
125	KNR 220-0523-02-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1992 r.] Testowanie instalacji alarmowej - pomiar kolejny mufa: kolano: odgałęzienie:	74,000	pomiar
		65 = 65,000	
		3 = 3,000	
		3 * 2 = 6,000	
		Razem = 74,000	pomiar
126	KNR 219-0102-01-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1992 r.+ uzup.z 1997 r.(roz.4)] Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi, taśmą z tworzywa sztucznego w kolorze fioletowym	12,000	m
127	KNR 220-0201-04-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wyd.ORGBUD W-wa 1987 r.z uwzgl.BI do 9/96] Rurociągi w zewnętrznych sieciach ciepłych, , spawane z rur stalowych o średnicy nominalnej: 65 mm, grubość ścianek do 4,0 mm - b/s D 76,1x2,9	12,000	m
128	KNR 220-0212-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wyd.ORGBUD W-wa 1987 r.z uwzgl.BI do 9/96] Kolano hamburskie D 76,1x2,9	8,000	szt
129	KNR 220-0301-04-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1992 r.] Zawór kołnierzykowy NAVAL D 65	2,000	szt
130	KNR 712-0101-05-00 MPCiL [Wyd.MPCiL W-wa 1988 r.z uwzgl.BI do 6/92] Czyszczenie przez szcztokowanie ręczne powierzchni o stanie wyjściowym B do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej od 58 do 219 mm	2,864	m2
		3.14 * 0.076 * 12 = 2,864	
		Razem = 2,864	m2
131	KNR 712-0105-04-00 MPCiL [Wyd.MPCiL W-wa 1988 r.z uwzgl.BI do 6/92] Odtłuszczenie jednokrotne rozpuszczalnikiem organicznym powierzchni rurociągów	2,864	m2
132	KNR 712-0207-05-00 MPCiL [Wyd.MPCiL W-wa 1988 r.z uwzgl.BI do 6/92] Malowanie pędzlem rurociągów o średnicy zewnętrznej od 58 do 219 mm farbą do gruntowania termoodporną do 400 st.C poliwinylową	2,864	m2
133	KNR 712-0215-05-00 MPCiL [Wyd.MPCiL W-wa 1988 r.z uwzgl.BI do 6/92] Malowanie pędzlem rurociągów o średnicy zewnętrznej od 58 do 219 mm emalią termoodporną poliwinylową - 2x	5,728	m2
		2.864 * 2 = 5,728	
		Razem = 5,728	m2

Budowa sieci ciepłej

I. Budowa sieci ciepłej
I.C. Prace montażowe

Str. 12

Lp.	Kod pozycji / opis pozycji	Liczba / Ilość	Jedn. miary
134	KNR 216-0306-06-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wyd.ORGBUD W-wa 1984 r.z uwzgl. BI do 9/96] Izolacja jednowarstwowa rurociągów otulinami z wełny mineralnej, o grubości: 40 mm - przy śr.zew.rurociągów 76-114 mm - otulina z wełny mineralnej na folii al gr. 40 mm $0.49 * 12 =$ Razem =	5,880 5,880 5,880	m2 m2
I.C.d Próby, płukanie , uruchomienie			
135	KNR 220-0207-01-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1992 r.] Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy nominalnej: do 150,0 mm $(312 + 12) * 2 / 100 =$ Razem =	6,480 6,480 6,480	100 m 100 m
136	KNR 220-0208-01-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1992 r.] Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych o średnicy nominalnej: 25,0-150,0 mm	1,000	100 m
137	KNR 220-0208-06-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1992 r.] Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - dodatek, niezależnie od średnicy rurociągu za każde rozpoczęte 10 m ponad długość 100 m $(648 - 100) / 10 =$ Razem =	54,800 54,800 54,800	10 m 10 m

--- Koniec wydruku ---