

---

## PRZEDMIAR

### Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

---

45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45331100-7	Instalowanie centralnego ogrzewania

NAZWA INWESTYCJI: Modernizacja - przebudowa osiedlowej sieci ciepłowniczej oś.  
Westerplatte

ADRES INWESTYCJI: Nowy Sącz oś. Westerplatte

NAZWA INWESTORA: Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.

ADRES INWESTORA: Nowy Sącz ul. Wiśniowieckiego 56

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE:

Roman Habela

DATA OPRACOWANIA: 30.10.2019

---

WYKONAWCA:

INWESTOR:

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>KOSZTORYS:</b>					
1		Roboty ziemne, budowlane, rozbiórkowe			
1 d.1	KNR 2-01 0122-02	Pomiary przy wykopach fundamentowych w terenie pagórkowatym	m3		
		6450,3	m3	6 450,300	
				RAZEM	6 450,300
2 d.1	KNR 2-01 0205-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.25 m3 w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km	m3		
		6450,3	m3	6 450,300	
				RAZEM	6 450,300
3 d.1	KNR 2-01 0214-04	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęcie 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV Krotność = 8	m3		
		6450,3	m3	6 450,300	
				RAZEM	6 450,300
4 d.1	KNR 2-01 0307-02	Roboty ziemne z przewozem gruntu taczkami na odległość do 10 m (kat. gruntu III)	m3		
		42	m3	42,000	
				RAZEM	42,000
5 d.1	KNR 2-18 0501-01	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 10 cm	m2		
		4808,5	m2	4 808,500	
				RAZEM	4 808,500
6 d.1	KNR 2-01 0610-06	Obsypka z piasku w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa	m3		
		1923,4	m3	1 923,400	
				RAZEM	1 923,400
7 d.1	KNR 2-19 0217-02	Przejścia rurociągu przez ściany z betonu żwirowego o grubości do 25 cm dla przyłączy w tulejach z rur stalowych	przej		
		112	przej	112,000	
				RAZEM	112,000
8 d.1	KNR-W 2-18 0109-01	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 40 mm	m		
		4808,5 * 2	m	9 617,000	
				RAZEM	9 617,000
9 d.1	KNR 4-02 0506-06	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 50- 300 mm + utylizacja izolacji z domieszką azbestu	m		
		2300	m	2 300,000	
				RAZEM	2 300,000
10 d.1	KNR 4-01 0212-03	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych zbrojonych	m3		
		4,1	m3	4,100	
				RAZEM	4,100
11 d.1	KNR 4-01 0108-06	Przywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km grunt.kat. III	m3		
		4054,05	m3	4 054,050	
				RAZEM	4 054,050
12 d.1	KNR 4-01 0108-08	Przywóz ziemi samochodami samowyladowczymi - za każdy następny 1 km Krotność = 4	m3		
		4054,05	m3	4 054,050	
				RAZEM	4 054,050
13 d.1	KNR 2-01 0230-01	Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III	m3		
		4054,05	m3	4 054,050	
				RAZEM	4 054,050
14 d.1	KNR 2-01 0236-02	Zagęszczanie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV	m3		
		4054,05	m3	4 054,050	
				RAZEM	4 054,050

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
15 d.1	KNR 2-31 0810-01	Rozebranie nawierzchni z klinkieru drogowego na podsypce piaskowej	m2		
		657	m2	657,000	
				RAZEM	657,000
16 d.1	KNR 2-31 0814-01	Rozebranie obrzeży 6x20 cm na podsypce piaskowej	m		
		206	m	206,000	
				RAZEM	206,000
17 d.1	KNR 2-31 0803-03	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 3 cm	m2		
		103	m2	103,000	
				RAZEM	103,000
18 d.1	KNR 2-31 0803-04	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych - za każdy dalszy 1 cm grubości Krotność = 4	m2		
		103	m2	103,000	
				RAZEM	103,000
19 d.1	KNR 2-31 0813-03	Rozebranie krawężników betonowych 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m		
		12	m	12,000	
				RAZEM	12,000
20 d.1	KNR 2-31 0812-03	Rozebranie ław pod krawężniki z betonu	m3		
		0,48	m3	0,480	
				RAZEM	0,480
21 d.1	KNR 2-31 0101-01	Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat. I-IV głębokości 20 cm	m2		
		657 + 103	m2	760,000	
				RAZEM	760,000
22 d.1	KNR 2-31 0103-04	Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. I-IV	m2		
		657 + 103	m2	760,000	
				RAZEM	760,000
23 d.1	KNR 2-31 0114-05	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 15 cm	m2		
		657 + 103	m2	760,000	
				RAZEM	760,000
24 d.1	KNR 2-31 0114-07	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 8 cm	m2		
		103	m2	103,000	
				RAZEM	103,000
25 d.1	KNR 2-31 0402-03	Ława pod krawężniki betonowa zwykła	m3		
		0,48	m3	0,480	
				RAZEM	0,480
26 d.1	KNR 2-31 0403-03	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m		
		12	m	12,000	
				RAZEM	12,000
27 d.1		Podsypka cementowo-piaskowa z zagęszczeniem mechanicznym - 3 cm grubości warstwy po zagęszczeniu	m2		
		649	m2	649,000	
				RAZEM	649,000
28 d.1	KNR 2-31 0407-02	Obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem	m		
		198	m	198,000	
				RAZEM	198,000
29 d.1	KNR 2-31 0511-02	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej o grubości 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej (materiał z odzysku)	m2		
		545	m2	545,000	
				RAZEM	545,000

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
30 d.1	KNR 2-31 0511-02	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej o grubości 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m2		
		99	m2	99,000	
				RAZEM	99,000
31 d.1	KNP 18 1355 -01.04 kalk. własna	Aktualizacja i poprawienie egzemplarza dokumentacji - dokumentacja techniczna powykonawcza	kpl.		
		2	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
32 d.1	KNP 16 0644 -01 kalk. własna	Przeprowadzenie pomiarów geodezyjnych - obsługa geodezyjna z wykonaniem inwentaryzacji powykonawczej	kpl.		
		2	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
33 d.1	KNR-W 2-25 0417-01 kalk. własna	Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych - budowa - wykopy Etap I	m		
		1 104 + 540 + 504 + 84 + 204 + 924 + 552 + 588 + 84	m	4 584,000	
				RAZEM	4 584,000
34 d.1	KNR-W 2-25 0417-02 kalk. własna	Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych - rozebranie	m		
		poz.33	m	4 584,000	
				RAZEM	4 584,000
35 d.1	KNR-W 2-25 0417-02 kalk. własna	Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych - rozebranie	m		
		4596,000	m	4 596,000	
				RAZEM	4 596,000
36 d.1	KPRR 6 0101-019 kalk. własna	Nadzór - należy skalkulować m.in. kierowników robót / kierownika budowy Krotność = 2	dz.re m.		
		100	dz.re m.	100,000	
				RAZEM	100,000
2		ETAP I			
2.1		Technologia sieci ciepłowniczej			
37 d.2.1	KNR 0-10 0216-12 analogia	Rurociągi z rur preizolowanych o śr. 273.0/450 z alarmem	m		
		1104	m	1 104,000	
				RAZEM	1 104,000
38 d.2.1	KNR 0-10 0216-10 analogia	Rurociągi z rur preizolowanych o śr. 219.1/355 z alarmem	m		
		540	m	540,000	
				RAZEM	540,000
39 d.2.1	KNR 0-10 0216-07 analogia	Rurociągi z rur preizolowanych o śr. 168.3/250 z alarmem	m		
		504	m	504,000	
				RAZEM	504,000
40 d.2.1	KNR 0-10 0216-05 analogia	Rurociągi z rur preizolowanych o śr. 139.7/225 z alarmem	m		
		84	m	84,000	
				RAZEM	84,000
41 d.2.1	KNR 0-10 0215-11 analogia	Rurociągi z rur preizolowanych o śr. 76.1/140 z alarmem	m		
		297	m	297,000	
				RAZEM	297,000

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
42 d.2.1	KNR 0-10 0215-09 analogia	Rurociągi z rur preizolowanych o śr. 60.3/125 z alarmem	m		
		935	m	935,000	
				RAZEM	935,000
43 d.2.1	KNR 0-10 0215-07 analogia	Rurociągi z rur preizolowanych o śr. 48.3/110 z alarmem	m		
		476	m	476,000	
				RAZEM	476,000
44 d.2.1	KNR 0-10 0215-05 analogia	Rurociągi z rur preizolowanych o śr. 42.4/110 z alarmem	m		
		576,9	m	576,900	
				RAZEM	576,900
45 d.2.1	KNR 0-10 0215-04 analogia	Rurociągi z rur preizolowanych o śr. 33.9/110 z alarmem	m		
		45	m	45,000	
				RAZEM	45,000
46 d.2.1	KNR 0-10 0219-12 analogia	Trójnik preizolowany równoległy 273,0-450/273,0-450/273,0-450 z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
47 d.2.1	KNR 0-10 0219-12 analogia	Trójnik preizolowany prostopadły 273,0-450/273,0-450/273,0-450 z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
48 d.2.1	KNR 0-10 0219-12 analogia	Trójnik preizolowany równoległy 273,0-450/33,7-90/273,0-450 z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
49 d.2.1	KNR 0-10 0219-12 analogia	Trójnik preizolowany prostopadły 273,0-450/48,3-110/273,0-450 z alarmem	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
50 d.2.1	KNR 0-10 0219-12 analogia	Trójnik preizolowany prostopadły 273,0-450/76,1-140/273,0-450 z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
51 d.2.1	KNR 0-10 0219-12 analogia	Trójnik preizolowany prostopadły 273,0-450/60,3-125/273,0-450 z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
52 d.2.1	KNR 0-10 0218-09 analogia	Trójnik preizolowany prostopadły 60,3-125/42,4-110/42,4-110 z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
53 d.2.1	KNR 0-10 0219-12 analogia	Trójnik preizolowany prostopadły 273,0-450/42,4-110/273,0-450 z alarmem	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
54 d.2.1	KNR 0-10 0219-12 analogia	Trójnik preizolowany równoległy 273,0-450/76,1-140/273,0-450 z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	2,000
55 d.2.1	KNR 0-10 0218-11 analogia	Trójnik preizolowany równoległy 76,1-140/48,3-110/60,3-125 z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
56 d.2.1	KNR 0-10 0218-09 analogia	Trójnik preizolowany równoległy 60,3-125/60,3-125/42,4-110 z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
57 d.2.1	KNR 0-10 0219-12 analogia	Trójnik preizolowany równoległy 273,0-450/168,3-250/219,1-355 z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
58 d.2.1	KNR 0-10 0219-10 analogia	Trójnik preizolowany prostopadły 219,1-355/60,3-125/219,1-355 z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
59 d.2.1	KNR 0-10 0218-09 analogia	Trójnik preizolowany prostopadły 60,3-125/60,3-125/42,4-110 z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
60 d.2.1	KNR 0-10 0218-09 analogia	Trójnik preizolowany prostopadły 60,3-125/42,4-110/48,3-110 z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
61 d.2.1	KNR 0-10 0219-10 analogia	Trójnik preizolowany prostopadły 219,1-355/42,4-110/219,1-355 z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
62 d.2.1	KNR 0-10 0218-09 analogia	Trójnik preizolowany równoległy 60,3-125/48,3-110/42,4-110 z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
63 d.2.1	KNR 0-10 0218-11 analogia	Trójnik preizolowany prostopadły 76,1-140/60,3-125/60,3-125 z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
64 d.2.1	KNR 0-10 0219-07 analogia	Trójnik preizolowany równoległy 168,3-250/48,3-110/168,3-250 z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
65 d.2.1	KNR 0-10 0219-07 analogia	Trójnik preizolowany równoległy 168,3-250/33,7-90/168,3-250 z alarmem	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
66 d.2.1	KNR 0-10 0219-07 analogia	Trójnik preizolowany równoległy 168,3-250/139,7-225/139,7-225 z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
67 d.2.1	KNR 0-10 0219-05 analogia	Trójnik preizolowany równoległy 139,7-225/48,3-110/139,7-225 z alarmem	szt.		

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
68 d.2.1	KNR 0-10 0219-12 analogia	Kolano preizolowane 273,0-450 1,0*1,0 90 st. z alarmem	szt.		
		30	szt.	30,000	
				RAZEM	30,000
69 d.2.1	KNR 0-10 0219-12 analogia	Kolano preizolowane 273,0-450 1,0*1,0 22 st. z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
70 d.2.1	KNR 0-10 0219-12 analogia	Kolano preizolowane 273,0-450 1,0*2,0 90 st. z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
71 d.2.1	KNR 0-10 0219-12 analogia	Kolano preizolowane 273,0-450 1,0*1,0 61 st. z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
72 d.2.1	KNR 0-10 0219-12 analogia	Kolano preizolowane 273,0-450 1,0*1,0 27 st. z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
73 d.2.1	KNR 0-10 0219-10 analogia	Kolano preizolowane 219,1-355 1,0*1,0 90 st. z alarmem	szt.		
		14	szt.	14,000	
				RAZEM	14,000
74 d.2.1	KNR 0-10 0219-12 analogia	Kolano preizolowane 273,0-450 1,0*1,0 62 st. z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
75 d.2.1	KNR 0-10 0219-07 analogia	Kolano preizolowane 168,3-250 1,0*1,0 90 st. z alarmem	szt.		
		14	szt.	14,000	
				RAZEM	14,000
76 d.2.1	KNR 0-10 0219-05 analogia	Kolano preizolowane 139,7-225 1,0*1,0 90 st. z alarmem	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
77 d.2.1	KNR 0-10 0219-05 analogia	Kolano preizolowane 139,7-225 1,0*1,0 18 st. z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
78 d.2.1	KNR 0-10 0218-11 analogia	Kolano preizolowane 76,1-140 1,0*1,0 90 st. z alarmem	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
79 d.2.1	KNR 0-10 0218-11 analogia	Kolano preizolowane 76,1-140 1,0*1,0 30 st. z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
80 d.2.1	KNR 0-10 0218-09 analogia	Kolano preizolowane 60,3-125 1,0*1,0 90 st. z alarmem	szt.		
		34	szt.	34,000	
				RAZEM	34,000
81 d.2.1	KNR 0-10 0218-09 analogia	Kolano preizolowane 60,3-125 1,0*1,0 60 st. z alarmem	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
82 d.2.1	KNR 0-10 0218-09 analogia	Kolano preizolowane 60,3-125 1,0*1,0 85 st. z alarmem	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
83 d.2.1	KNR 0-10 0218-07 analogia	Kolano preizolowane 48,3-110 1,0*1,0 90 st. z alarmem	szt.		
		24	szt.	24,000	
				RAZEM	24,000
84 d.2.1	KNR 0-10 0218-05 analogia	Kolano preizolowane 42,4-110 1,0*1,0 82 st. z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
85 d.2.1	KNR 0-10 0218-05 analogia	Kolano preizolowane 42,4-110 1,0*1,0 90 st. z alarmem	szt.		
		26	szt.	26,000	
				RAZEM	26,000
86 d.2.1	KNR 0-10 0218-03 analogia	Kola no preizolowane 33,7-90 1,0*1,0 90 st. z alarmem	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
87 d.2.1	KNR 0-10 0219-12 analogia	Kolano preizolowane wejściowe 273,0-450 1,0*2,0 90 st. z alarmem	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
88 d.2.1	KNR 0-10 0218-07 analogia	Kolano preizolowane wejściowe 48,3-110 1,0*2,0 90 st. z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
89 d.2.1	KNR 0-10 0218-03 analogia	Kolano preizolowane wejściowe 33,7-90 1,0*2,0 90 st. z alarmem	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
90 d.2.1	KNR 0-10 0221-05 analogia	Zawór odcinający preizolowany z odpowietrzeniem z alarmem 60,3-125/2* Dn 40	szt.		
		2 + 2	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
91 d.2.1	KNR 0-10 0221-03 analogia	Zawór odcinający preizolowany z odwodnieniem z alarmem 48,3-110/ 2*Dn 40	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
92 d.2.1	KNR 0-10 0221-07 analogia	Zawór odcinający preizolowany z odwodnieniem z alarmem 76,1-140/ 2*Dn 40	szt.		
		2	szt.	2,000	



## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
93 d.2.1	KNR 0-10 0222-06 analogia	Zawór odcinający preizolowany z odpowietrzeniem i odpowietrzeniem z alarmem 219,1-355/ 2*Dn 40	szt.	RAZEM	2,000
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
94 d.2.1	KNR 0-10 0222-01 analogia	Zawór odcinający preizolowany z odpowietrzeniem z alarmem 139,7-225 2*Dn 40	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
95 d.2.1	KNR 0-10 0222-01 analogia	Zawór odcinający preizolowany z odpowietrzeniem i odpowietrzeniem z alarmem 139,7-225 2*Dn 40	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
96 d.2.1	KNR-W 2-18 0421-07 analogia	Zakończenie izolacji 450	szt		
		6	szt	6,000	
				RAZEM	6,000
97 d.2.1	KNR-W 2-18 0421-06 analogia	Zakończenie izolacji 355	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
98 d.2.1	KNR-W 2-18 0421-04 analogia	Zakończenie izolacji 250	szt		
		4	szt	4,000	
				RAZEM	4,000
99 d.2.1	KNR-W 2-18 0421-02 analogia	Zakończenie izolacji 140	szt		
		4	szt	4,000	
				RAZEM	4,000
100 d.2.1	KNR-W 2-18 0421-02 analogia	Zakończenie izolacji 125	szt		
		6	szt	6,000	
				RAZEM	6,000
101 d.2.1	KNR-W 2-18 0421-01 analogia	Zakończenie izolacji 110	szt.		
		38	szt.	38,000	
				RAZEM	38,000
102 d.2.1	KNR-W 2-18 0421-01 analogia	Zakończenie izolacji 90	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
103 d.2.1	KNR-W 2-18 0421-07 analogia	Pierścień uszczelniający 450	szt		
		8	szt	8,000	
				RAZEM	8,000
104 d.2.1	KNR-W 2-18 0421-06 analogia	Pierścień uszczelniający 355	szt		
		4	szt	4,000	
				RAZEM	4,000
105 d.2.1	KNR-W 2-18 0421-04 analogia	Pierścień uszczelniający 250	szt		

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		8	szt	8,000	
				RAZEM	8,000
106 d.2.1	KNR-W 2-18 0421-02 analogia	Pierścień uszczelniający 140	szt		
		8	szt	8,000	
				RAZEM	8,000
107 d.2.1	KNR-W 2-18 0421-02 analogia	Pierścień uszczelniający 125	szt		
		12	szt	12,000	
				RAZEM	12,000
108 d.2.1	KNR-W 2-18 0421-01 analogia	Pierścień uszczelniający 110	szt.		
		76	szt.	76,000	
				RAZEM	76,000
109 d.2.1	KNR-W 2-18 0421-01 analogia	Pierścień uszczelniający 90	szt.		
		12	szt.	12,000	
				RAZEM	12,000
110 d.2.1	KNR 2-02 0613-06 analogia	Mata kompensacyjna nr 1 1000*400*40	szt		
		330	szt	330,000	
				RAZEM	330,000
111 d.2.1	KNR 2-19 0219-01	Taśma ostrzegawcza	m		
		2500	m	2 500,000	
				RAZEM	2 500,000
112 d.2.1	KNR-W 2-20 0521-01	Połączenia przewodów alarmowych na mufie	połą cz.		
		382	połą cz.	382,000	
				RAZEM	382,000
113 d.2.1	KNR-W 2-20 0521-02	Połączenia przewodów alarmowych na kolanie	połą cz.		
		194	połą cz.	194,000	
				RAZEM	194,000
114 d.2.1	KNR-W 2-20 0521-03	Połączenia przewodów alarmowych na odgałęzieniu	połą cz.		
		54	połą cz.	54,000	
				RAZEM	54,000
115 d.2.1	KNR-W 2-20 0522-01	Montaż elementów systemu alarmowego - lokalizator usterek	szt.		
		17	szt.	17,000	
				RAZEM	17,000
116 d.2.1	KNR-W 2-20 0522-02	Montaż elementów systemu alarmowego - kabel (5 m)	szt.		
		17	szt.	17,000	
				RAZEM	17,000
117 d.2.1	KNR-W 2-20 0522-05	Montaż elementów systemu alarmowego - puszka przyłączeniowa	szt.		
		17	szt.	17,000	
				RAZEM	17,000
118 d.2.1	KNR-W 2-20 0522-07	Montaż elementów systemu alarmowego - szafka na lokalizator usterek	szt.		
		17	szt.	17,000	
				RAZEM	17,000

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
119 d.2.1	KNR-W 2-20 0522-12	Montaż elementów systemu alarmowego - kabel łączący podwójny	szt.		
		17	szt.	17,000	
				RAZEM	17,000
120 d.2.1	KNR-W 2-20 0522-06	Montaż elementów systemu alarmowego - ogniwo łącznikowe	szt.		
		17	szt.	17,000	
				RAZEM	17,000
121 d.2.1	KNR-W 2-20 0523-01	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy	pom.		
		1	pom.	1,000	
				RAZEM	1,000
122 d.2.1	KNR-W 2-20 0523-02	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar następny	pom.		
		1	pom.	1,000	
				RAZEM	1,000
123 d.2.1	KNR-W 2-20 0207-02 analiza indywidualna	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych	m		
		1 104 + 540 + 504 + 84 + 204 + 924 + 552 + 588 + 84	m	4 584,000	
				RAZEM	4 584,000
124 d.2.1	wycena indywidualna	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
125 d.2.1	KNP 18 1355 -01.04 kalk. własna	Wprowadzenie kabli do rur PE	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
3		ETAP II			
3.1		Technologia sieci ciepłowniczej			
126 d.3.1	KNR 0-10 0216-05 analogia	Rurociągi z rur preizolowanych o śr. 139.7/225 z alarmem	m		
		456	m	456,000	
				RAZEM	456,000
127 d.3.1	KNR 0-10 0216-03	Rurociągi z rur preizolowanych o śr. 114.3/200, z alarmem	m		
		852	m	852,000	
				RAZEM	852,000
128 d.3.1	KNR 0-10 0216-01	Rurociągi z rur preizolowanych o śr. 88.9/160, z alarmem	m		
		480	m	480,000	
				RAZEM	480,000
129 d.3.1	KNR 0-10 0215-11 analogia	Rurociągi z rur preizolowanych o śr. 76.1/140 z alarmem	m		
		1152	m	1 152,000	
				RAZEM	1 152,000
130 d.3.1	KNR 0-10 0215-09 analogia	Rurociągi z rur preizolowanych o śr. 60.3/125 z alarmem	m		
		288	m	288,000	
				RAZEM	288,000
131 d.3.1	KNR 0-10 0215-07 analogia	Rurociągi z rur preizolowanych o śr. 48.3/110 z alarmem	m		
		972	m	972,000	
				RAZEM	972,000

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
132 d.3.1	KNR 0-10 0215-05 analogia	Rurociągi z rur preizolowanych o śr. 42.4/110 z alarmem	m		
		372	m	372,000	
				RAZEM	372,000
133 d.3.1	KNR 0-10 0215-03	Rurociągi z rur preizolowanych o śr. 33.7/90, z alarmem	m		
		24	m	24,000	
				RAZEM	24,000
134 d.3.1	KNR 0-10 0219-05 analogia	Trójnik preizolowany równoległy 139,7-225/48,3-110/139,7-225 z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
135 d.3.1	KNR 0-10 0219-05 analogia	Trójnik preizolowany równoległy 139,7-225/48,3-110/114,3-200 z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
136 d.3.1	KNR 0-10 0219-03 analogia	Trójnik preizolowany prostopadły 114,3-200/60,3-125/114,3-200 z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
137 d.3.1	KNR 0-10 0218-09 analogia	Trójnik preizolowany prostopadły 60,3-125/33,7-90/42,4-110 z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
138 d.3.1	KNR 0-10 0219-03 analogia	Trójnik preizolowany równoległy 114,3-200/48,3-110/114,3-200 z alarmem	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
139 d.3.1	KNR 0-10 0219-03 analogia	Trójnik preizolowany równoległy 114,3-200/76,1-140/88,9-160 z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
140 d.3.1	KNR 0-10 0218-11 analogia	Trójnik preizolowany równoległy 76,1-140/48,3-110/60,3-125 z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
141 d.3.1	KNR 0-10 0218-09 analogia	Trójnik preizolowany równoległy 60,3-125/42,4-110/60,3-125 z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
142 d.3.1	KNR 0-10 0218-09 analogia	Trójnik preizolowany równoległy 60,3-125/42,4-110/48,3-110 z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
143 d.3.1	KNR 0-10 0219-01 analogia	Trójnik preizolowany prostopadły 88,9-160/48,3-110/88,9-160	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
144 d.3.1	KNR 0-10 0219-01 analogia	Trójnik preizolowany równoległy 88,9-160/48,3-110/76,1-140 z alarmem	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
145 d.3.1	KNR 0-10 0218-11 analogia	Trójnik preizolowany równoległy 76,1-140/48,3-110/76,1-140 z alarmem	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
146 d.3.1	KNR 0-10 0218-11 analogia	Trójnik preizolowany prostopadły 76,1-140/42,4-110/76,1-140 z alarmem	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
147 d.3.1	KNR 0-10 0218-11 analogia	Trójnik preizolowany prostopadły 76,1-140/48,3-110/76,1-140 z alarmem	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
148 d.3.1	KNR 0-10 0218-11 analogia	Trójnik preizolowany równoległy 76,1-140/42,4-110/76,1-140 z alarmem	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
149 d.3.1	KNR 0-10 0219-05 analogia	Trójnik preizolowany równoległy 139,7-225/88,9-160/114,3-200 z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
150 d.3.1	KNR 0-10 0219-01 analogia	Trójnik preizolowany prostopadły 88,9-160/48,3-110/76,1-140 z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
151 d.3.1	KNR 0-10 0218-11 analogia	Trójnik preizolowany równoległy 76,1-140/60,3-125/42,4-110 z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
152 d.3.1	KNR 0-10 0218-09 analogia	Trójnik preizolowany równoległy 60,3-125/48,3-110/48,3-110 z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
153 d.3.1	KNR 0-10 0219-03 analogia	Trójnik preizolowany równoległy 114,3-200/33,7-90/114,3-200 z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
154 d.3.1	KNR 0-10 0219-03 analogia	Trójnik preizolowany prostopadły 114,3-200/60,3-125/88,9-160 z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
155 d.3.1	KNR 0-10 0218-09 analogia	Trójnik preizolowany prostopadły 60,3-125/48,3-110/60,3-125 z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
156 d.3.1	KNR 0-10 0219-01 analogia	Trójnik preizolowany równoległy 88,9-160/42,4-110/88,9-160 z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
157 d.3.1	KNR 0-10 0219-05 analogia	Kolano preizolowane 139,7-225 1,0*1,0 90 st. z alarmem	szt.		
		12	szt.	12,000	

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
158 d.3.1	KNR 0-10 0219-03 analogia	Kolano preizolowane 114,3-200 1,0*1,0 21 st. z alarmem	szt.	RAZEM	12,000
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
159 d.3.1	KNR 0-10 0219-03 analogia	Kolano preizolowane 114,3-200 1,0*1,0 90 st. z alarmem	szt.		
		14	szt.	14,000	
				RAZEM	14,000
160 d.3.1	KNR 0-10 0219-03 analogia	Kolano preizolowane 114,3-200 1,0*1,0 12 st. z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
161 d.3.1	KNR 0-10 0219-03 analogia	Kolano preizolowane 114,3-200 1,0*1,0 78 st. z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
162 d.3.1	KNR 0-10 0219-03 analogia	Kolano preizolowane 114,3-200 1,0*1,0 30 st. z alarmem	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
163 d.3.1	KNR 0-10 0219-03 analogia	Kolano preizolowane 114,3-200 1,0*1,0 40 st. z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
164 d.3.1	KNR 0-10 0219-03 analogia	Kolano preizolowane 114,3-200 1,0*1,0 50 st. z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
165 d.3.1	KNR 0-10 0219-01 analogia	Kolano preizolowane 88,9-160 1,0*1,0 31 st. z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
166 d.3.1	KNR 0-10 0219-01 analogia	Kolano preizolowane 88,9-160 1,0*1,0 90 st. z alarmem	szt.		
		18	szt.	18,000	
				RAZEM	18,000
167 d.3.1	KNR 0-10 0219-01 analogia	Kolano preizolowane 88,9-160 1,0*1,0 63 st. z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
168 d.3.1	KNR 0-10 0218-11 analogia	Kolano preizolowane 76,1-140 1,0*1,0 60 st. z alarmem	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
169 d.3.1	KNR 0-10 0218-11 analogia	Kolano preizolowane 76,1-140 1,0*1,0 90 st. z alarmem	szt.		
		50	szt.	50,000	
				RAZEM	50,000
170 d.3.1	KNR 0-10 0218-09 analogia	Kolano preizolowane 60,3-125 1,0*1,0 60 st. z alarmem	szt.		

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
171 d.3.1	KNR 0-10 0218-09 analogia	Kolano preizolowane 60,3-125 1,0*1,0 57 st. z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
172 d.3.1	KNR 0-10 0218-09 analogia	Kolano preizolowane 60,3-125 1,0*1,0 90 st. z alarmem	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
173 d.3.1	KNR 0-10 0218-07 analogia	Kolano preizolowane 48,3-110 1,0*1,0 90 st. z alarmem	szt.		
		60	szt.	60,000	
				RAZEM	60,000
174 d.3.1	KNR 0-10 0218-07 analogia	Kolano preizolowane 48,3-110 1,0*1,0 30 st. z alarmem	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
175 d.3.1	KNR 0-10 0218-05 analogia	Kolano preizolowane 42,4-110 1,0*1,0 90 st. z alarmem	szt.		
		20	szt.	20,000	
				RAZEM	20,000
176 d.3.1	KNR 0-10 0218-03 analogia	Kolano preizolowane 33,7-90 1,0*1,0 90 st. z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
177 d.3.1	KNR 0-10 0218-07 analogia	Kolano preizolowane 48,3-110 1,0*2,0 90 st. z alarmem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
178 d.3.1	KNR 0-10 0221-07 analogia	Zawór odcinający preizolowany z odwodnieniem z alarmem 76,1-140/ 2*Dn 40	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
179 d.3.1	KNR 0-10 0221-11 analogia	Zawór odcinający preizolowany z odwodnieniem i odpowietrzeniem z alarmem 114,3-200/ 2*Dn 40	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
180 d.3.1	KNR 0-10 0221-09 analogia	Zawór odcinający preizolowany z odwodnieniem z alarmem 88,9-160/2* Dn 40	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
181 d.3.1	KNR 0-10 0221-05 analogia	Zawór odcinający preizolowany z odwodnieniem z alarmem 60,3-125/2* Dn 40	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
182 d.3.1	KNR-W 2-18 0421-02 analogia	Zakończenie izolacji 140	szt		
		4	szt	4,000	
				RAZEM	4,000

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
183 d.3.1	KNR-W 2-18 0421-01 analogia	Zakończenie izolacji 110	szt.		
		60	szt.	60,000	
				RAZEM	60,000
184 d.3.1	KNR-W 2-18 0421-01 analogia	Zakończenie izolacji 90	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
185 d.3.1	KNR-W 2-18 0421-02 analogia	Pierścień uszczelniający 140	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
186 d.3.1	KNR-W 2-18 0421-01 analogia	Pierścień uszczelniający 110	szt.		
		120	szt.	120,000	
				RAZEM	120,000
187 d.3.1	KNR-W 2-18 0421-01 analogia	Pierścień uszczelniający 90	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
188 d.3.1	KNR 2-02 0613-06 analogia	Mata kompensacyjna nr 1 1000*400*40	szt.		
		270	szt.	270,000	
				RAZEM	270,000
189 d.3.1	KNR 2-19 0219-01	Taśma ostrzegawcza	m		
		1500	m	1 500,000	
				RAZEM	1 500,000
190 d.3.1	KNR-W 2-20 0521-01	Połączenia przewodów alarmowych na mufie	połą cz.		
		383	połą cz.	383,000	
				RAZEM	383,000
191 d.3.1	KNR-W 2-20 0521-02	Połączenia przewodów alarmowych na kolanie	połą cz.		
		216	połą cz.	216,000	
				RAZEM	216,000
192 d.3.1	KNR-W 2-20 0521-03	Połączenia przewodów alarmowych na odgałęzieniu	połą cz.		
		66	połą cz.	66,000	
				RAZEM	66,000
193 d.3.1	KNR-W 2-20 0522-01	Montaż elementów systemu alarmowego - lokalizator usterek	szt.		
		10	szt.	10,000	
				RAZEM	10,000
194 d.3.1	KNR-W 2-20 0522-02	Montaż elementów systemu alarmowego - kabel (5 m)	szt.		
		10	szt.	10,000	
				RAZEM	10,000
195 d.3.1	KNR-W 2-20 0522-05	Montaż elementów systemu alarmowego - puszka przyłączeniowa	szt.		
		10	szt.	10,000	
				RAZEM	10,000
196 d.3.1	KNR-W 2-20 0522-07	Montaż elementów systemu alarmowego - szafka na lokalizator usterek	szt.		



## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		10	szt.	10,000	
				RAZEM	10,000
197 d.3.1	KNR-W 2-20 0522-12	Montaż elementów systemu alarmowego - kabel łączący podwójny	szt.		
		10	szt.	10,000	
				RAZEM	10,000
198 d.3.1	KNR-W 2-20 0522-06	Montaż elementów systemu alarmowego - ogniwo łącznikowe	szt.		
		10	szt.	10,000	
				RAZEM	10,000
199 d.3.1	KNR-W 2-20 0523-01	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy	pom.		
		1	pom.	1,000	
				RAZEM	1,000
200 d.3.1	KNR-W 2-20 0523-02	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar następny	pom.		
		1	pom.	1,000	
				RAZEM	1,000
201 d.3.1	KNR-W 2-20 0207-02 analiza indywidualna	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych	m		
		456 + 852 + 480 + 1 152 + 288 + 972 + 372 + 24	m	4 596,000	
				RAZEM	4 596,000
202 d.3.1	wycena indywidualna	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
203 d.3.1	KNP 18 1355 -01.04 kalk. własna	Wprowadzenie kabli do rur PE	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000