

## PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : Budowa wysokoparametrowych przyłączy ciepłowniczych do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Powstańców Wielkopolskich 6, 8, 10, 12, 14, 16 w Ciechanowie.  
ADRES INWESTYCJI : Dz. Nr 4300/4, 4301/21, 4301/16, 4302/19, 4301/17, 4302/10, 4304/6, 4302/14, 4303/14, 4303/9, 4303/11, 4911/1 obręb 10-Śródmieście  
INWESTOR : Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Ciechanowie Sp. z o.o.  
ADRES INWESTORA : ul. Tysiąclecia 18, 06 – 400 Ciechanów  
BRANŻA : Przyłącza ciepłownicze  
DATA OPRACOWANIA : 17.06.2021

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
17.06.2021

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>1</b>		<b>ul. Powstańców Wielkopolskich 6</b>			
<b>1.1</b>		<b>Roboty ziemne</b>			
1 d.1.1	KNR 2-01 0119-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych  11,4/1000	km  km	  0,01	  0,01
				RAZEM	0,01
2 d.1.1	KNR-W 2-01 0215-04	Wykopy jamiste wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat. III 9,53*0,8	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  7,62	  7,62
				RAZEM	7,62
3 d.1.1	KNR-W 2-01 0305-02	Ręczne wykopy obiektowe ze skarpami lub o ścianach pionowych wykonywane przy użyciu przenośnika taśmowego - grunt kat. III 9,53*0,2	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  1,91	  1,91
				RAZEM	1,91
4 d.1.1	KNR-W 2-18 0511-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm  0,6*0,1*11,4	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  0,68	  0,68
				RAZEM	0,68
5 d.1.1	KNR-W 2-01 0609-06	Obsypka z piasku w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa  0,68+0,68	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  1,36	  1,36
				RAZEM	1,36
6 d.1.1	KNR-W 2-01 0222-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III 7,49*0,8	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  5,99	  5,99
				RAZEM	5,99
7 d.1.1	KNR-W 2-01 0312-02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m i szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. III-IV 7,49*0,2	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  1,50	  1,50
				RAZEM	1,50
8 d.1.1	KNR-W 2-01 0228-02 s.sz. 2.5.2. 9907-03	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV - wskaźnik zagęszczenia gruntu Js=0.98  7,49	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  7,49	  7,49
				RAZEM	7,49
9 d.1.1	KNR-W 2-01 0208-04 0210-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m3 w ziemi kat. IV uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość 10 km 0,68+1,36	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  2,04	  2,04
				RAZEM	2,04
<b>1.2</b>		<b>Roboty montażowe</b>			
10 d.1.2		Wpięcie w sieć  2	kpl.  kpl.	  2,00	  2,00
				RAZEM	2,00
11 d.1.2	KNR-W 2-20 0501-02	Montaż rur preizolowanych - Rura preizolowana DN 60,3/125 mm  12	m  m	  12,00	  12,00
				RAZEM	12,00
12 d.1.2	KNR-W 2-20 0212-02	Łuk gięty preizolowany 90o K90 DN DN 60,3/125 mm  4	szt.  szt.	  4,00	  4,00
				RAZEM	4,00
13 d.1.2	KNR-W 2-20 0506-01	Mufa termokurczliwa M DZ 125 mm  10	muf.  muf.	  10,00	  10,00
				RAZEM	10,00
14 d.1.2	KNR-W 2-20 0506-01	Mufa termokurczliwa końcowa DZ 125 mm  2	muf.  muf.	  2,00	  2,00
				RAZEM	2,00
15 d.1.2	KNR-W 2-20 0506-01	Pierścień uszczelniający DZ 125 mm  4	muf.  muf.	  4,00	  4,00
				RAZEM	4,00
16 d.1.2	KNR-W 2-20 0503-02	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o średnicy do 88.9/160 mm (grubość ścianki 3.2 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie  10	złącz.  złącz.	  10,00	  10,00
				RAZEM	10,00
17 d.1.2	kal. ind.	Badania radiograficzne dla rur dn 50  10	złącze  złącze	  10,00	  10,00
				RAZEM	10,00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
18	KNR-W 2-20	Połączenia przewodów alarmowych na mufie	połącz.		
d.1.2	0521-01	10	połącz.	10,00	
				RAZEM	10,00
19	KNR-W 2-20	Puszka przyłączeniowa złącze PP (UB)	szt.		
d.1.2	0522-10	1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
20	KNR-W 2-20	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy	pom.		
d.1.2	0523-01	1	pom.	1,00	
				RAZEM	1,00
21	KNR-W 2-20	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar następny	pom.		
d.1.2	0523-02	1	pom.	1,00	
				RAZEM	1,00
22	KNR 2-19	Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
d.1.2	0219-01	24	m	24,00	
				RAZEM	24,00
23	KNR-W 2-20	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy 200-600 mm	m		
d.1.2	0207-02	24	m	24,00	
				RAZEM	24,00
24	KNR-W 2-20	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - odcinek do 100 m długości o śr. 25-150 mm	szt.		
d.1.2	0208-01	12/100	szt.	0,12	
				RAZEM	0,12
<b>1.3</b>		<b>Roboty w węźle</b>			
25	KNR-W 2-20	Zawór kulowy spawalny DN50, PN25	szt.		
d.1.3	0301-04	2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
26	KNR-W 2-20	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 50 mm łączonych przez spawanie	m		
d.1.3	0401-04	6	m	6,00	
				RAZEM	6,00
27	KNR 7-12	Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m <sup>2</sup>		
d.1.3	0103-04	0,19+0,94	m <sup>2</sup>	1,13	
				RAZEM	1,13
28	KNR 7-12	Odtłuszczenie rurociągów	m <sup>2</sup>		
d.1.3	0105-04	1,13	m <sup>2</sup>	1,13	
				RAZEM	1,13
29	KNR 7-12	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m <sup>2</sup>		
d.1.3	0207-04	1,13	m <sup>2</sup>	1,13	
				RAZEM	1,13
30	KNR 7-12	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m <sup>2</sup>		
d.1.3	0215-04	1,13	m <sup>2</sup>	1,13	
				RAZEM	1,13
31	KNZ-15 30-04	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 50 mm, gr. izolacji 30 mm	m		
d.1.3		6	m	6,00	
				RAZEM	6,00
<b>1.4</b>		<b>Pozostałe</b>			
32		Obsługa geodezyjna	kpl.		
d.1.4		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
<b>2</b>		<b>ul. Powstańców Wielkopolskich 8</b>			
<b>2.1</b>		<b>Roboty ziemne</b>			
33	KNR 2-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych	km		
d.2.1	0119-01	26/1000	km	0,03	
				RAZEM	0,03
34	KNR-W 2-01	Wykopy jamiste wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat. III	m <sup>3</sup>		
d.2.1	0215-04	26,31*0,8	m <sup>3</sup>	21,05	
				RAZEM	21,05
35	KNR-W 2-01	Ręczne wykopy obiektowe ze skarpami lub o ścianach pionowych wykonywane przy użyciu przenośnika taśmowego - grunt kat. III	m <sup>3</sup>		
d.2.1	0305-02	26,31*0,2	m <sup>3</sup>	5,26	
				RAZEM	5,26

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
36 d.2.1	KNR-W 2-18 0511-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm 0,6*0,1*26	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 1,56	
				RAZEM	1,56
37 d.2.1	KNR-W 2-01 0609-06	Obsypka z piasku w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa 1,56+1,56	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 3,12	
				RAZEM	3,12
38 d.2.1	KNR-W 2-01 0222-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III 21,63*0,8	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 17,30	
				RAZEM	17,30
39 d.2.1	KNR-W 2-01 0312-02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m i szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. III-IV 21,63*0,2	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 4,33	
				RAZEM	4,33
40 d.2.1	KNR-W 2-01 0228-02 s.sz. 2.5.2. 9907-03	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV - wskaźnik zagęszczenia gruntu Js=0.98 21,63	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 21,63	
				RAZEM	21,63
41 d.2.1	KNR-W 2-01 0208-04 0210-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m3 w ziemi kat. IV uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość 10 km 1,56+3,12	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 4,68	
				RAZEM	4,68
<b>2.2</b>	<b>Roboty montażowe</b>				
42 d.2.2		Wpięcie w sieć 2	kpl. kpl.	 2,00	
				RAZEM	2,00
43 d.2.2	KNR-W 2-20 0501-02	Montaż rur preizolowanych - Rura preizolowana DN 60,3/125 mm 32	m m	 32,00	
				RAZEM	32,00
44 d.2.2	KNR-W 2-20 0501-02	Montaż rur preizolowanych - Rura preizolowana SPIRO DN 60,3/125 mm 14	m m	 14,00	
				RAZEM	14,00
45 d.2.2	KNR-W 2-20 0212-02	Łuk gięty preizolowany 90o K90 DN DN 60,3/125 mm 4	szt. szt.	 4,00	
				RAZEM	4,00
46 d.2.2	KNR-W 2-20 0212-02	Łuk gięty preizolowany 90o K90 DN DN 60,3/125 mm SPIRO 8	szt. szt.	 8,00	
				RAZEM	8,00
47 d.2.2	KNR-W 2-20 0506-01	Mufa termokurczliwa M DZ 125 mm 10	muf. muf.	 10,00	
				RAZEM	10,00
48 d.2.2	KNR-W 2-20 0506-01	Mufa termokurczliwa M DZ 125 mm SPIRO 16	muf. muf.	 16,00	
				RAZEM	16,00
49 d.2.2	KNR-W 2-20 0506-01	Mufa termokurczliwa końcowa DZ 125 mm 2	muf. muf.	 2,00	
				RAZEM	2,00
50 d.2.2	KNR-W 2-20 0506-01	Pierścień uszczelniający DZ 125 mm 4	muf. muf.	 4,00	
				RAZEM	4,00
51 d.2.2	KNR-W 2-20 0503-02	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o średnicy do 88.9/160 mm (grubość ścianki 3.2 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie 26	złącz. złącz.	 26,00	
				RAZEM	26,00
52 d.2.2	kal. ind.	Badania radiograficzne dla rur dn 50 26	złącze złącze	 26,00	
				RAZEM	26,00
53 d.2.2	KNR-W 2-20 0521-01	Połączenia przewodów alarmowych na mufie 26	połącz. połącz.	 26,00	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	26,00
54	KNR-W 2-20 d.2.2 0522-10	Puszka przyłączeniowa złącze PP (UB)	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
55	KNR-W 2-20 d.2.2 0523-01	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy	pom.		
		1	pom.	1,00	
				RAZEM	1,00
56	KNR-W 2-20 d.2.2 0523-02	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar następny	pom.		
		1	pom.	1,00	
				RAZEM	1,00
57	KNR 2-19 d.2.2 0219-01	Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
		40	m	40,00	
				RAZEM	40,00
58	KNR-W 2-20 d.2.2 0207-02	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy 200-600 mm	m		
		20+52	m	72,00	
				RAZEM	72,00
59	KNR-W 2-20 d.2.2 0208-01	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - odcinek do 100 m długości o śr. 25-150 mm	szt.		
		36/100	szt.	0,36	
				RAZEM	0,36
<b>2.3</b>		<b>Roboty w węźle</b>			
60	KNR-W 2-20 d.2.3 0301-04	Zawór kulowy spawalny DN50, PN25	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
61	KNR-W 2-20 d.2.3 0401-04	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 50 mm łączonych przez spawanie	m		
		6	m	6,00	
				RAZEM	6,00
62	KNR 7-12 d.2.3 0103-04	Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m <sup>2</sup>		
		0,19+0,94	m <sup>2</sup>	1,13	
				RAZEM	1,13
63	KNR 7-12 d.2.3 0105-04	Odtuszczanie rurociągów	m <sup>2</sup>		
		1,13	m <sup>2</sup>	1,13	
				RAZEM	1,13
64	KNR 7-12 d.2.3 0207-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m <sup>2</sup>		
		1,13	m <sup>2</sup>	1,13	
				RAZEM	1,13
65	KNR 7-12 d.2.3 0215-04	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m <sup>2</sup>		
		1,13	m <sup>2</sup>	1,13	
				RAZEM	1,13
66	KNZ-15 30- d.2.3 04	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 50 mm, gr. izolacji 30 mm	m		
		6	m	6,00	
				RAZEM	6,00
<b>2.4</b>		<b>Pozostałe</b>			
67		Obsługa geodezyjna	kpl.		
d.2.4		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
<b>3</b>		<b>ul. Powstańców Wielkopolskich 10</b>			
<b>3.1</b>		<b>Roboty ziemne</b>			
68	KNR 2-01 d.3.1 0119-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych	km		
		34,2/1000	km	0,03	
				RAZEM	0,03
69	KNR-W 2-01 d.3.1 0215-04	Wykopy jamiste wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat. III	m <sup>3</sup>		
		34,72*0,8	m <sup>3</sup>	27,78	
				RAZEM	27,78
70	KNR-W 2-01 d.3.1 0305-02	Ręczne wykopy obiektowe ze skarpami lub o ścianach pionowych wykonywane przy użyciu przenośnika taśmowego - grunt kat. III	m <sup>3</sup>		
		34,72*0,2	m <sup>3</sup>	6,94	
				RAZEM	6,94
71	KNR-W 2-18 d.3.1 0511-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m <sup>3</sup>		
		0,6*0,1*34,3	m <sup>3</sup>	2,06	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	2,06
72 d.3.1	KNR-W 2-01 0609-06	Obsypka z piasku w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa 4,12	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 4,12	 4,12
				RAZEM	4,12
73 d.3.1	KNR-W 2-01 0222-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III 28,53*0,8	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 22,82	 22,82
				RAZEM	22,82
74 d.3.1	KNR-W 2-01 0312-02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m i szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. III-IV 28,53*0,2	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 5,71	 5,71
				RAZEM	5,71
75 d.3.1	KNR-W 2-01 0228-02 s.sz. 2.5.2. 9907-03	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spójne kat. III-IV - wskaźnik zagęszczenia gruntu Js=0.98 28,53	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 28,53	 28,53
				RAZEM	28,53
76 d.3.1	KNR-W 2-01 0208-04 0210-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m3 w ziemi kat. IV uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość 10 km 2,06+4,12	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 6,18	 6,18
				RAZEM	6,18
<b>3.2</b>		<b>Roboty montażowe</b>			
77 d.3.2		Wpięcie w sieć 2	kpl. kpl.	 2,00	 2,00
				RAZEM	2,00
78 d.3.2	KNR-W 2-20 0501-01	Montaż rur preizolowanych - Rura preizolowana DN 42,4/110 mm 60	m m	 60,00	 60,00
				RAZEM	60,00
79 d.3.2	KNR-W 2-20 0212-02	Łuk gięty preizolowany 90o K90 DN 42,4/110 mm 4	szt. szt.	 4,00	 4,00
				RAZEM	4,00
80 d.3.2	KNR-W 2-20 0506-01	Mufa termokurczliwa M DZ 110 mm 12	muf. muf.	 12,00	 12,00
				RAZEM	12,00
81 d.3.2	KNR-W 2-20 0506-01	Mufa termokurczliwa końcowa DZ 110 mm 2	muf. muf.	 2,00	 2,00
				RAZEM	2,00
82 d.3.2	KNR-W 2-20 0506-01	Pierścień uszczelniający DZ 110 mm 4	muf. muf.	 4,00	 4,00
				RAZEM	4,00
83 d.3.2	KNR-W 2-20 0503-01	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o średnicy do 48.3/110 mm (grubość ścianki 2.6 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie 12	złącz. złącz.	 12,00	 12,00
				RAZEM	12,00
84 d.3.2	kal. ind.	Badania radiograficzne dla rur dn 32 12	złącze złącze	 12,00	 12,00
				RAZEM	12,00
85 d.3.2	KNR-W 2-20 0521-01	Połączenia przewodów alarmowych na mufie 12	połącz. połącz.	 12,00	 12,00
				RAZEM	12,00
86 d.3.2	KNR-W 2-20 0522-10	Puszka przyłączeniowa złącze PP (UB) 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
87 d.3.2	KNR-W 2-20 0523-01	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy 1	pom. pom.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
88 d.3.2	KNR-W 2-20 0523-02	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar następny 1	pom. pom.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
89 d.3.2	KNR 2-19 0219-01	Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego m	m		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		68,4	m	68,40	
				RAZEM	68,40
90	KNR-W 2-20 d.3.2 0207-02	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy 200-600 mm	m		
		68,4	m	68,40	
				RAZEM	68,40
91	KNR-W 2-20 d.3.2 0208-01	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - odcinek do 100 m długości o śr. 25-150 mm	szt.		
		34,2/100	szt.	0,34	
				RAZEM	0,34
<b>3.3</b>		<b>Roboty w węźle</b>			
92	KNR-W 2-20 d.3.3 0301-02	Zawór kulowy spawalny DN32, PN25	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
93	KNR-W 2-20 d.3.3 0401-02	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 32 mm łączonych przez spawanie	m		
		6	m	6,00	
				RAZEM	6,00
94	KNR 7-12 d.3.3 0103-04	Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m <sup>2</sup>		
		0,19+0,94	m <sup>2</sup>	1,13	
				RAZEM	1,13
95	KNR 7-12 d.3.3 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów	m <sup>2</sup>		
		1,13	m <sup>2</sup>	1,13	
				RAZEM	1,13
96	KNR 7-12 d.3.3 0207-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m <sup>2</sup>		
		1,13	m <sup>2</sup>	1,13	
				RAZEM	1,13
97	KNR 7-12 d.3.3 0215-04	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m <sup>2</sup>		
		1,13	m <sup>2</sup>	1,13	
				RAZEM	1,13
98	KNZ-15 28- d.3.3 03	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 32 mm, gr. izolacji 30 mm	m		
		6	m	6,00	
				RAZEM	6,00
<b>3.4</b>		<b>Pozostałe</b>			
99		Obsługa geodezyjna	kpl.		
d.3.4		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
<b>4</b>		<b>ul. Powstańców Wielkopolskich 12</b>			
<b>4.1</b>		<b>Roboty ziemne</b>			
100	KNR 2-01 d.4.1 0119-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych	km		
		9,6/1000	km	0,01	
				RAZEM	0,01
101	KNR-W 2-01 d.4.1 0215-04	Wykopy jamiste wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat. III	m <sup>3</sup>		
		6,38*0,8	m <sup>3</sup>	5,10	
				RAZEM	5,10
102	KNR-W 2-01 d.4.1 0305-02	Ręczne wykopy obiektowe ze skarpami lub o ścianach pionowych wykonywane przy użyciu przenośnika taśmowego - grunt kat. III	m <sup>3</sup>		
		6,38*0,2	m <sup>3</sup>	1,28	
				RAZEM	1,28
103	KNR-W 2-18 d.4.1 0511-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m <sup>3</sup>		
		0,6*0,1*9,6	m <sup>3</sup>	0,58	
				RAZEM	0,58
104	KNR-W 2-01 d.4.1 0609-06	Obsypka z piasku w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa	m <sup>3</sup>		
		0,58+0,58	m <sup>3</sup>	1,16	
				RAZEM	1,16
105	KNR-W 2-01 d.4.1 0222-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III	m <sup>3</sup>		
		4,64*0,8	m <sup>3</sup>	3,71	
				RAZEM	3,71
106	KNR-W 2-01 d.4.1 0312-02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m i szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. III-IV	m <sup>3</sup>		
		6,46*0,2	m <sup>3</sup>	1,29	
				RAZEM	1,29

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
107 d.4.1	KNR-W 2-01 0228-02 s.sz. 2.5.2. 9907- 03	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV - wskaźnik zagęszczenia gruntu Js=0.98	m <sup>3</sup>		
		6,46	m <sup>3</sup>	6,46	
				RAZEM	6,46
108 d.4.1	KNR-W 2-01 0208-04 0210-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m3 w ziemi kat. IV uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samo- wyładowniczymi na odległość 10 km 0,58+1,16	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	1,74	
				RAZEM	1,74
<b>4.2</b>		<b>Roboty montażowe</b>			
109 d.4.2		Wpięcie w sieć	kpl.		
		2	kpl.	2,00	
				RAZEM	2,00
110 d.4.2	KNR-W 2-20 0501-01	Montaż rur preizolowanych - Rura preizolowana DN 48,3/110 mm	m		
		12	m	12,00	
				RAZEM	12,00
111 d.4.2	KNR-W 2-20 0212-01	Łuk gięty preizolowany 90o K90 DN 48,3/110 mm	szt.		
		6	szt.	6,00	
				RAZEM	6,00
112 d.4.2	KNR-W 2-20 0506-01	Mufa termokurczliwa M DZ 110 mm	muf.		
		14	muf.	14,00	
				RAZEM	14,00
113 d.4.2	KNR-W 2-20 0506-01	Mufa termokurczliwa końcowa DZ 110 mm	muf.		
		2	muf.	2,00	
				RAZEM	2,00
114 d.4.2	KNR-W 2-20 0503-01	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o średnicy do 48.3/110 mm (grubość ścianki 2.6 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicz- nie	złącz.		
		14	złącz.	14,00	
				RAZEM	14,00
115 d.4.2	kal. ind.	Badania radiograficzne dla rur dn 40	złącze		
		14	złącze	14,00	
				RAZEM	14,00
116 d.4.2	KNR-W 2-20 0521-01	Połączenia przewodów alarmowych na mufie	połącz.		
		14	połącz.	14,00	
				RAZEM	14,00
117 d.4.2	KNR-W 2-20 0522-10	Puszka przyłączeniowa złącze PP (UB)	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
118 d.4.2	KNR-W 2-20 0523-01	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy	pom.		
		1	pom.	1,00	
				RAZEM	1,00
119 d.4.2	KNR-W 2-20 0523-02	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar następny	pom.		
		1	pom.	1,00	
				RAZEM	1,00
120 d.4.2	KNR 2-19 0219-01	Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
		9,6+9,6	m	19,20	
				RAZEM	19,20
121 d.4.2	KNR-W 2-20 0207-02	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy 200-600 mm	m		
		19,2	m	19,20	
				RAZEM	19,20
122 d.4.2	KNR-W 2-20 0208-01	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - odcinek do 100 m długości o śr. 25-150 mm	szt.		
		9,6/100	szt.	0,10	
				RAZEM	0,10
<b>4.3</b>		<b>Roboty w węźle</b>			
123 d.4.3	KNR-W 2-20 0301-03	Zawór kulowy spawalny DN40, PN25	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
124 d.4.3	KNR-W 2-20 0401-01	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 15 mm łączonych przez spawanie	m		



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		4	m	4,00	
				RAZEM	4,00
125 d.4.3	KNR-W 2-20 0401-03	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 40 mm łączonych przez spawanie	m		
		6	m	6,00	
				RAZEM	6,00
126 d.4.3	KNR 7-12 0103-04	Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B) 0,19+0,94	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	1,13	
				RAZEM	1,13
127 d.4.3	KNR 7-12 0105-04	Odtłuszczanie rurociągów	m <sup>2</sup>		
		1,13	m <sup>2</sup>	1,13	
				RAZEM	1,13
128 d.4.3	KNR 7-12 0207-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m <sup>2</sup>		
		1,13	m <sup>2</sup>	1,13	
				RAZEM	1,13
129 d.4.3	KNR 7-12 0215-04	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m <sup>2</sup>		
		1,13	m <sup>2</sup>	1,13	
				RAZEM	1,13
130 d.4.3	KNZ-15 29- 04	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 40 mm, gr. izolacji 30 mm	m		
		6	m	6,00	
				RAZEM	6,00
<b>4.4</b>	<b>Pozostałe</b>				
131 d.4.4		Obsługa geodezyjna	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
<b>5</b>	<b>ul. Powstańców Wielkopolskich 14</b>				
<b>5.1</b>	<b>Roboty ziemne</b>				
132 d.5.1	KNR 2-01 0119-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych	km		
		90,5/1000	km	0,09	
				RAZEM	0,09
133 d.5.1	KNR-W 2-01 0215-04	Wykopy jamiste wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat. III	m <sup>3</sup>		
		67,69*0,8	m <sup>3</sup>	54,15	
				RAZEM	54,15
134 d.5.1	KNR-W 2-01 0305-02	Ręczne wykopy obiektowe ze skarpami lub o ścianach pionowych wykonywane przy użyciu przenośnika taśmowego - grunt kat. III	m <sup>3</sup>		
		67,69*0,2	m <sup>3</sup>	13,54	
				RAZEM	13,54
135 d.5.1	KNR-W 2-18 0511-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m <sup>3</sup>		
		0,6*0,1*90,5	m <sup>3</sup>	5,43	
				RAZEM	5,43
136 d.5.1	KNR-W 2-01 0609-06	Obsypka z piasku w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa	m <sup>3</sup>		
		5,43+5,43	m <sup>3</sup>	10,86	
				RAZEM	10,86
137 d.5.1	KNR-W 2-01 0222-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III	m <sup>3</sup>		
		51,43*0,8	m <sup>3</sup>	41,14	
				RAZEM	41,14
138 d.5.1	KNR-W 2-01 0312-02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m i szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. III-IV	m <sup>3</sup>		
		51,43*0,2	m <sup>3</sup>	10,29	
				RAZEM	10,29
139 d.5.1	KNR-W 2-01 0228-02 s.sz. 2.5.2. 9907- 03	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV - wskaźnik zagęszczenia gruntu Js=0.98	m <sup>3</sup>		
		51,43	m <sup>3</sup>	51,43	
				RAZEM	51,43
140 d.5.1	KNR-W 2-01 0208-04 0210-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m3 w ziemi kat. IV uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość 10 km	m <sup>3</sup>		
		5,43+10,86	m <sup>3</sup>	16,29	
				RAZEM	16,29
<b>5.2</b>	<b>Roboty montażowe</b>				
141 d.5.2		Wpięcie w sieć	kpl.		
		2	kpl.	2,00	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	2,00
142	KNR-W 2-20 d.5.2 0501-02	Montaż rur preizolowanych - Rura preizolowana DN 60,3/125 mm 162	m m	 162,00	 162,00
				RAZEM	162,00
143	KNR-W 2-20 d.5.2 0212-02	Łuk gięty preizolowany 90o K90 DN DN 60,3/125 mm 10	szt. szt.	 10,00	 10,00
				RAZEM	10,00
144	KNR-W 2-20 d.5.2 0506-01	Mufa termokurczliwa M DZ 125 mm 26	muf. muf.	 26,00	 26,00
				RAZEM	26,00
145	KNR-W 2-20 d.5.2 0506-01	Mufa termokurczliwa końcowa DZ 125 mm 2	muf. muf.	 2,00	 2,00
				RAZEM	2,00
146	KNR-W 2-20 d.5.2 0506-01	Pierścień uszczelniający DZ 125 mm 4	muf. muf.	 4,00	 4,00
				RAZEM	4,00
147	KNR-W 2-20 d.5.2 0503-02	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o średnicy do 88.9/160 mm (grubość ścianki 3.2 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie 26	złącz. złącz.	 26,00	 26,00
				RAZEM	26,00
148	kal. ind. d.5.2	Badania radiograficzne dla rur dn 50 26	złącze złącze	 26,00	 26,00
				RAZEM	26,00
149	KNR-W 2-20 d.5.2 0521-01	Połączenia przewodów alarmowych na mufie 26	połącz. połącz.	 26,00	 26,00
				RAZEM	26,00
150	KNR-W 2-20 d.5.2 0522-10	Puszka przyłączeniowa złącze PP (UB) 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
151	KNR-W 2-20 d.5.2 0523-01	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy 1	pom. pom.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
152	KNR-W 2-20 d.5.2 0523-02	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar następny 1	pom. pom.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
153	KNR 2-19 d.5.2 0219-01	Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego 90,5+90,5	m m	 181,00	 181,00
				RAZEM	181,00
154	KNR-W 2-20 d.5.2 0207-02	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy 200-600 mm 181	m m	 181,00	 181,00
				RAZEM	181,00
155	KNR-W 2-20 d.5.2 0208-01	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - odcinek do 100 m długości o śr. 25-150 mm 90,5/100	szt. szt.	 0,91	 0,91
				RAZEM	0,91
<b>5.3</b>		<b>Roboty w węźle</b>			
156	KNR-W 2-20 d.5.3 0301-04	Zawór kulowy spawalny DN50, PN25 2	szt. szt.	 2,00	 2,00
				RAZEM	2,00
157	KNR-W 2-20 d.5.3 0401-04	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 50 mm łączonych przez spawanie 6	m m	 6,00	 6,00
				RAZEM	6,00
158	KNR 7-12 d.5.3 0103-04	Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B) 0,19+0,94	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 1,13	 1,13
				RAZEM	1,13
159	KNR 7-12 d.5.3 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów 1,13	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 1,13	 1,13
				RAZEM	1,13

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
160 d.5.3	KNR 7-12 0207-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm 1,13	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 1,13	
				RAZEM	1,13
161 d.5.3	KNR 7-12 0215-04	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm 1,13	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 1,13	
				RAZEM	1,13
162 d.5.3	KNZ-15 30- 04	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 50 mm, gr. izolacji 30 mm 6	m m	 6,00	
				RAZEM	6,00
<b>5.4</b>	<b>Rozbiórka i odbudowa nawierzchni</b>				
<b>5.4.1</b>	<b>Chodnik kostka betonowa</b>				
163 d.5. 4.1	KNR 2-31 2310813040 000	Rozebranie krawężników betonowych o wymiarach 20x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej 27	m m	 27,000	
				RAZEM	27,000
164 d.5. 4.1	KNR 2-31 2310812030 000	Rozebranie ław z betonu pod krawężniki 0,30*0,40*27	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 3,240	
				RAZEM	3,240
165 d.5. 4.1	KNR 00-11 1103170100 00	Nawierzchnie z kostki betonowej grubości 80 mm typu:10,na podsypce cementowo-piaskowej grubości 50 mm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową- CHODNIK -ROZEBRANIE R*0,50 27*2,5	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 67,500	
				RAZEM	67,500
166 d.5. 4.1	KNR 2-31 2310801030 000	Mechaniczne rozebranie podbudowy betonowej o grubości 12 cm 67,5	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 67,500	
				RAZEM	67,500
167 d.5. 4.1	KNR 2-31 2310802070 000	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grubości 15 cm 67,5	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 67,500	
				RAZEM	67,500
168 d.5. 4.1	KNR 2-31 2310114050 000	Podbudowy z kruszywa łamanego. Warstwa dolna. Grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm 67,5	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 67,500	
				RAZEM	67,500
169 d.5. 4.1	KNR 2-31 2310109010 000	Podbudowy betonowe z dylatacją. Grubość warstwy po zagęszczeniu 12 cm 67,5	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 67,500	
				RAZEM	67,500
170 d.5. 4.1	KNR 00-11 1103170100 00	Nawierzchnie z kostki betonowej grubości 80 mm typu:10,na podsypce cementowo-piaskowej grubości 50 mm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową- 100% NOWE 67,5	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 67,500	
				RAZEM	67,500
171 d.5. 4.1	KNR 2-31 2310105010 000	Podsypka piaskowa. Zagęszczanie ręczne. Grubość warstwy po zagęszczeniu 3 cm 67,5	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 67,500	
				RAZEM	67,500
172 d.5. 4.1	KNR 2-31 2310402030 000	Ławy betonowe pod krawężniki zwykłe 3,24	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 3,240	
				RAZEM	3,240
173 d.5. 4.1	KNR 2-31 2310403040 000	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 20x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej 27	m m	 27,000	
				RAZEM	27,000
<b>5.5</b>	<b>Pozostałe</b>				
174 d.5.5		Obsługa geodezyjna 1	kpl. kpl.	 1,00	
				RAZEM	1,00
<b>6</b>	<b>ul. Powstańców Wielkopolskich 16</b>				
<b>6.1</b>	<b>Roboty ziemne</b>				

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
175 d.6.1	KNR 2-01 0119-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych 25,55/1000	km km	 0,03	
				RAZEM	0,03
176 d.6.1	KNR-W 2-01 0215-04	Wykopy jamiste wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat. III 25,57*0,8	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 20,46	
				RAZEM	20,46
177 d.6.1	KNR-W 2-01 0305-02	Ręczne wykopy obiektowe ze skarpami lub o ścianach pionowych wykonywane przy użyciu przenośnika taśmowego - grunt kat. III 25,57*0,2	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 5,11	
				RAZEM	5,11
178 d.6.1	KNR-W 2-18 0511-01	Podłoża pod kanały i objekty z materiałów sypkich grub. 10 cm 0,6*0,1*25,55	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 1,53	
				RAZEM	1,53
179 d.6.1	KNR-W 2-01 0609-06	Obsypka z piasku w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa 1,53+1,53	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 3,06	
				RAZEM	3,06
180 d.6.1	KNR-W 2-01 0222-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III 20,98*0,8	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 16,78	
				RAZEM	16,78
181 d.6.1	KNR-W 2-01 0312-02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m i szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. III-IV 20,98*0,2	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 4,20	
				RAZEM	4,20
182 d.6.1	KNR-W 2-01 0228-02 s.sz. 2.5.2. 9907-03	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV - wskaźnik zagęszczenia gruntu Js=0.98 20,98	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 20,98	
				RAZEM	20,98
183 d.6.1	KNR-W 2-01 0208-04 0210-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m3 w ziemi kat. IV uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 10 km 1,53+3,06	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 4,59	
				RAZEM	4,59
<b>6.2</b>		<b>Roboty montażowe</b>			
184 d.6.2		Wpięcie w sieć 2	kpl. kpl.	 2,00	
				RAZEM	2,00
185 d.6.2	KNR-W 2-20 0501-02	Montaż rur preizolowanych - Rura preizolowana DN 60,3/125 mm 44	m m	 44,00	
				RAZEM	44,00
186 d.6.2	KNR-W 2-20 0212-02	Łuk gięty preizolowany 90o K90 DN DN 60,3/125 mm 4	szt. szt.	 4,00	
				RAZEM	4,00
187 d.6.2	KNR-W 2-20 0506-01	Mufa termokurczliwa M DZ 125 mm 12	muf. muf.	 12,00	
				RAZEM	12,00
188 d.6.2	KNR-W 2-20 0506-01	Mufa termokurczliwa końcowa DZ 125 mm 2	muf. muf.	 2,00	
				RAZEM	2,00
189 d.6.2	KNR-W 2-20 0506-01	Pierścień uszczelniający DZ 125 mm 4	muf. muf.	 4,00	
				RAZEM	4,00
190 d.6.2	KNR-W 2-20 0503-02	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o średnicy do 88.9/160 mm (grubość ścianki 3.2 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie 12	złącz. złącz.	 12,00	
				RAZEM	12,00
191 d.6.2	kal. ind.	Badania radiograficzne dla rur dn 50 12	złącze złącze	 12,00	
				RAZEM	12,00
192 d.6.2	KNR-W 2-20 0521-01	Połączenia przewodów alarmowych na mufie 12	połącz. połącz.	 12,00	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	12,00
193 d.6.2	KNR-W 2-20 0522-10	Puszka przyłączeniowa złącze PP (UB)	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
194 d.6.2	KNR-W 2-20 0523-01	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy	pom.		
		1	pom.	1,00	
				RAZEM	1,00
195 d.6.2	KNR-W 2-20 0523-02	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar następny	pom.		
		1	pom.	1,00	
				RAZEM	1,00
196 d.6.2	KNR 2-19 0219-01	Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
		51	m	51,00	
				RAZEM	51,00
197 d.6.2	KNR-W 2-20 0207-02	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy 200-600 mm	m		
		51	m	51,00	
				RAZEM	51,00
198 d.6.2	KNR-W 2-20 0208-01	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - odcinek do 100 m długości o śr. 25-150 mm	szt.		
		25,55/100	szt.	0,26	
				RAZEM	0,26
<b>6.3</b>		<b>Roboty w węźle</b>			
199 d.6.3	KNR-W 2-20 0301-04	Zawór kulowy spawalny DN50, PN25	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
200 d.6.3	KNR-W 2-20 0401-04	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 50 mm łączonych przez spawanie	m		
		6	m	6,00	
				RAZEM	6,00
201 d.6.3	KNR 7-12 0103-04	Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m <sup>2</sup>		
		0,19+0,94	m <sup>2</sup>	1,13	
				RAZEM	1,13
202 d.6.3	KNR 7-12 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów	m <sup>2</sup>		
		1,13	m <sup>2</sup>	1,13	
				RAZEM	1,13
203 d.6.3	KNR 7-12 0207-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m <sup>2</sup>		
		1,13	m <sup>2</sup>	1,13	
				RAZEM	1,13
204 d.6.3	KNR 7-12 0215-04	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m <sup>2</sup>		
		1,13	m <sup>2</sup>	1,13	
				RAZEM	1,13
205 d.6.3	KNZ-15 30- 04	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 50 mm, gr. izolacji 30 mm	m		
		6	m	6,00	
				RAZEM	6,00
<b>6.4</b>		<b>Pozostałe</b>			
206 d.6.4		Obsługa geodezyjna	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
-----	-------	----	-------	------------	---------

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il. inw.	Il. wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
-----	-------	----	-------	----------	----------	------------	---------	-------

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
-----	-------	----	-------	------------	---------

Słownie: zero i 00/100 zł