

**P R Z E D M I A R   R O B Ó T -**  
**do projektu sieci ciepłej i przyłączy ciepłych do bud A i B**

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45232140-5    Roboty budowlane w zakresie lokalnych sieci grzewczych

NAZWA INWESTYCJI    :   Sieć ciepła  
ADRES INWESTYCJI    :   ul. Sportowa Choroszcz  
INWESTOR             :   Zakład Energetyki Ciepłej, Wodociągów i Kanalizacji w Choroszczy Sp. z o.o.  
ADRES INWESTORA    :   ul. H. Sienkiewicza 25a,16-070 Choroszcz

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE    :   mgr inż. Krzysztof Stasiuk  
DATA OPRACOWANIA        :   10.06.2021

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
10.06.2021

Data zatwierdzenia

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Przedmiar robót obejmuje:

- demontaż istniejącej sieci ciepłej
- demontaż istn. komory
- sieć ciepła na odc. od pkt. SCO do pkt. SC12, od pkt. SC10 do pkt. SC10.6, od pkt. SC11 do pkt. SC11.5, od pkt. SC8 do pkt. SC8.3., od pkt. SC3 do pkt. SC3.4
- przyłącze do budynku A od pkt. SC10.5 do pkt. SC10.5.3.
- przyłącze do budynku B od pkt. SC10.6 do pkt. SC10.6.1.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		<b>Roboty ziemne</b>			
1 d.1	KNR-W 2-01 0113-03	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym - wytyczenie 0,45	km km	 0,450	 0,450
				RAZEM	0,450
2 d.1	KNR-W 2-01 0113-03	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym - inwentaryzacja 0,45	km km	 0,450	 0,450
				RAZEM	0,450
3 d.1	KNR 2-31 0807-03	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej 14x12 cm lub żużlowej 14x14 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową 105*1,8	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 189,000	 189,000
				RAZEM	189,000
4 d.1	KNR 2-31 0802-05	Ręczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grubości 15 cm 105*1,8	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 189,000	 189,000
				RAZEM	189,000
5 d.1	KNR AT-11 0101-01	Wykopy liniowe o gł. do 2,8 m o szer. do 1,0 m w gruncie kat. I-II w umocnieniu słupowo-liniowym "PODLASIE 1" koparka 0,60 m3 310,73*1,8*1,5 9,93*1,0*1,4 6,46*1,8*1,0 102,07*0,8*1,0 20,34*0,75*0,9	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 838,971 13,902 11,628 81,656 13,730	     959,887
				RAZEM	959,887
6 d.1	KNR-W 2-18 0901-01	Montaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m 20	kpl. kpl.	 20,000	 20,000
				RAZEM	20,000
7 d.1	KNR-W 2-01 0310-0101	Wykopy liniowe o ścianach pionowych szerokości 0.8-1.5 m pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym kat. I-II; głębokość do 1.5 m 3*1*0,95	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 2,850	 2,850
				RAZEM	2,850
8 d.1	KNR 2-01 0610-06 analogia	Drenaż - podsypka filtracyjna z piasku w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa - podsypka 310,73*1,0*0,1 9,93*0,75*0,1 6,46*0,78*0,1 102,7*0,78*0,1 20,34*0,78*0,1	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 31,073 0,745 0,504 8,011 1,587	    41,920
				RAZEM	41,920
9 d.1	KNR 2-28 0501-09	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym 310,73*(1,0*0,65-2*PoleKołaD(0,225)) 9,93*(0,75*0,425-2*PoleKołaD(0,200)) 6,46*(0,78*0,44-2*PoleKołaD(0,11)) 102,7*(0,78*0,44-2*PoleKołaD(0,14)) 20,34*(0,78*0,44-2*PoleKołaD(0,14))	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 177,277 2,542 2,094 32,086 6,355	    220,354
				RAZEM	220,354
10 d.1	KNR 2-19 0219-01	Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego 2*450+400	m m	 1 300,000	 1 300,000
				RAZEM	1 300,000
11 d.1	KNR AT-11 0109-01 9901-01	Mechaniczne zasypywanie wykopów liniowych o gł. do 2,8 m, szer. do 1,0 m w gruncie kat. I-II w umocnieniu "PODLASIE"; koparka 0,60 m3 - współczynnik zagęszczenia Js=0.96 poz.5+poz.7-poz.8-poz.9	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 700,463	 700,463
				RAZEM	700,463
12 d.1	KNR AT-11 0108-01	Nakłady uzupełniające do tablic 0101-0105 z tytułu transportu urobku - przewóz na odl. do 1 km po terenie lub drogach gruntowych; koparka 0,60 m3, grunt kat I-II (poz.8+poz.9)*1,7	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 445,866	 445,866
				RAZEM	445,866
13 d.1	KNR AT-11 0108-04	Nakłady uzupełniające do tablic 0101-0105 z tytułu transportu urobku - dodatek za każde rozpoczęte 0,5 km odl. transportu ponad 1 km po terenie lub drogach gruntowych; grunt kat I-II Krotność = 9 (poz.8+poz.9)*1,7	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 445,866	 445,866
				RAZEM	445,866
14 d.1	KNR-W 2-01 0505-04	Mechaniczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat. I-III 450*3	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 1 350,000	 1 350,000
				RAZEM	1 350,000
15 d.1	KNR 2-31 0114-05	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 15 cm	m <sup>2</sup>		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		105*1,8	m <sup>2</sup>	189,000	
				RAZEM	189,000
16	KNR 2-31 d.1 23102-03	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej o grubości 8 cm, "dwuteownik" 20x16,5 cm na podsypce piaskowej o grubości 5 cm	m <sup>2</sup>		
		105*1,8	m <sup>2</sup>	189,000	
				RAZEM	189,000
17	KNR AT-17 d.1 0102-05	Wiercenie otworów o głębokości do 40 cm śr. 300 mm techniką diamentową w betonie niezbrojonym	cm		
		2*25	cm	50,000	
				RAZEM	50,000
<b>2</b>		<b>Odwodnienie wykopu</b>			
18	KNNR 1 d.2 0608-02	Podsypka filtracyjna w gotowym wykopie wykonana z gotowego kruszywa.	m <sup>3</sup>		
		250*0,3*0,3	m <sup>3</sup>	22,500	
				RAZEM	22,500
19	KNR 9-20 d.2 0401-03 z.o. 2.3. 9902-2. 03	Drenaż z rury elastycznej PVC-U o średnicy zewn. 80 mm w zwojach bez filtra na wykonanej podsypce - wykopy nawodnione, umocnione	m		
		250	m	250,000	
				RAZEM	250,000
20	KNNR 1 d.2 0618-01 analogia	Studzienki połączeniowe drenażowe w dnie wykopu (tymczasowe) o śr. nom. 400-500 mm	szt.		
		Krąg betonowy fi 500 mm 500 mm	szt.	4,000	
		4		RAZEM	4,000
21	KNNR 1 d.2 0603-01	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające z otworów o śr. 150-500 mm	godz.		
		1022	godz.	1 022,000	
				RAZEM	1 022,000
<b>3</b>		<b>Roboty instalacyjne</b>			
<b>3.1</b>		<b>DN150/250</b>			
22	KNR 0-10 d.3.1 0216-08 analogia	Rurociągi z rur preizolowanych o śr. 168.3/315, grubość ścianek rur stalowych 4.0 mm	m		
		Rura preizol.czarna z/a fi 168,3/250mm			
		Złącze termokurczliwe sieciowane radiacyjnie z korkami wgrzewanymi o śr. 150/250 - 30 szt.			
		204	m	204,000	
				RAZEM	204,000
23	KNR 0-10 d.3.1 0219-08	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe o śr. 168.3/315, grubość ścianek rur stalowych 4.0 mm	szt.		
		Łuk preizolowany o śr. 159/450 90st L=1,0*1,0 m	szt.	2,000	
		2		RAZEM	2,000
24	KNR 0-10 d.3.1 0219-08	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe o śr. 168.3/315, grubość ścianek rur stalowych 4.0 mm	szt.		
		Łuk preizolowany o śr. 159/450 90st L=1,0*1,0 m	szt.	2,000	
		2		RAZEM	2,000
25	KNR-W 2-20 d.3.1 0514-03	Montaż odgałęzień teowych o średnicy 250 mm. (średnica kolana odgałęzienia do 225 mm)	odg.		
		trójnik preizolowany 150/100	odg.	2,000	
		2		RAZEM	2,000
26	KNR 0-10 d.3.1 0219-08	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe o śr. 168.3/315, grubość ścianek rur stalowych 4.0 mm	szt.		
		Zwężka preizolowana DN150/125 L=1,0 m	szt.	2,000	
		2		RAZEM	2,000
27	KNR 7-29 d.3.1 1401-01	Badania ultradźwiękowe obwodowych doczołowych złączy spawanych rur. Średnica zewnętrzna rury 133 mm. Grubość ścianki do 8 mm	złącz.		
		30	złącz.	30,000	
				RAZEM	30,000
28	KNR 0-34 d.3.1 0116-06 analogia	Izolacja dwuwarstwowa rurociągów śr. 159-194 mm matami (płytami) Thermashe-et FR, A/C - gr. izolacji 50 mm	m <sup>2</sup>		
		mata kompensacyjna polietylenowa 1000*500*40 - szt. 54			
		27	m <sup>2</sup>	27,000	
				RAZEM	27,000
<b>3.2</b>		<b>DN125/225</b>			
29	KNR 0-10 d.3.2 0216-05	Rurociągi z rur preizolowanych o śr. 139.7/225, grubość ścianek rur stalowych 3.6 mm	m		
		Rura preizol.czarna z/a fi 139,7/225mm			
		Złącze termokurczliwe sieciowane radiacyjnie z korkami wgrzewanymi o śr. 125/225 - 24 szt.			
		204	m	204,000	
				RAZEM	204,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
30 d.3.2	KNR 0-10 0222-01	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kompensatory typu E o śr. 139.7/225, grubość ścianek rur stalowych 3.6 mm <i>kompensator DH1S.125.25.90 L=2,0 z preizolacją</i> 2	szt.  szt.	 2,000	
				RAZEM	2,000
31 d.3.2	KNR-W 2-20 0513-04	Montaż odgałęzień teowych o średnicy 225 mm. (średnica kolana odgałęzienia do 110 mm) <i>trójnik preizolowany redukcyjny 125/100</i> 2	odg.  odg.	 2,000	
				RAZEM	2,000
32 d.3.2	KNR-W 2-20 0513-04	Montaż odgałęzień teowych o średnicy 225 mm. (średnica kolana odgałęzienia do 110 mm) <i>trójnik preizolowany 125/40</i> 2	odg.  odg.	 2,000	
				RAZEM	2,000
33 d.3.2	KNR 7-29 1401-01	Badania ultradźwiękowe obwodowych doczołowych złączy spawanych rur. Średnica zewnętrzna rury 133 mm. Grubość ścianki do 8 mm 22	złącz.  złącz.	 22,000	
				RAZEM	22,000
34 d.3.2	KNR 0-34 0116-06 analogia	Izolacja dwuwarstwowa rurociągów śr. 159-194 mm matami (płytami) Thermasheet FR, A/C - gr. izolacji 50 mm <i>mata kompensacyjna polietylenowa 1000*500*40 - szt. 8</i> 4	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	 4,000	
				RAZEM	4,000
<b>3.3</b>		<b>DN100/200</b>			
35 d.3.3	KNR 0-10 0216-03	Rurociągi z rur preizolowanych o śr. 114.3/200, grubość ścianek rur stalowych 3.6 mm <i>Rura preizol.czarna z/a fi 114,3/200mm</i> <i>Złącze termokurczliwe sieciowane radiacyjnie z korkami wgrzewanymi o śr. 100/200 - 38 szt.</i> 204	m  m	 204,000	
				RAZEM	204,000
36 d.3.3	KNR 0-10 0219-08	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe o śr. 168.3/315, grubość ścianek rur stalowych 4.0 mm <i>Zawór preizolowany odc./odw DN100/200 L=1,8 m</i> 2	szt.  szt.	 2,000	
				RAZEM	2,000
37 d.3.3	KNR 0-10 0219-03	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe o śr. 114.3/200, grubość ścianek rur stalowych 3.6 mm <i>Łuk preizolowany o śr. 100/200 90st L=1,0*1,0 m</i> 4	szt.  szt.	 4,000	
				RAZEM	4,000
38 d.3.3	KNR 0-10 0219-03	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe o śr. 114.3/200, grubość ścianek rur stalowych 3.6 mm <i>Trójnik preizolowany o śr. 100/200-65/140 L=1,2*0,9 m</i> 4	szt.  szt.	 4,000	
				RAZEM	4,000
39 d.3.3	KNR 0-10 0219-08	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe o śr. 168.3/315, grubość ścianek rur stalowych 4.0 mm <i>Element preizolowany przejściowy z rur poj. na rury podwójne 100/200-2*100/315 L=2,0 m</i> <i>Złącze termokurczliwe sieciowane radiacyjnie z korkami wgrzewanymi o śr. 2*100/315 - 1 szt.</i> 1	szt.  szt.	 1,000	
				RAZEM	1,000
40 d.3.3	KNR 0-10 0219-05	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe o śr. 139.7/225, grubość ścianek rur stalowych 3.6 mm <i>Zwężka preizolowana DN100/80 L=1,0 m</i> 2	szt.  szt.	 2,000	
				RAZEM	2,000
41 d.3.3	KNR 0-10 0221-11 analogia	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kompensatory typu E o śr. 114.3/200, grubość ścianek rur stalowych 3.6 mm <i>kompensator DH1S.100.25.90 L=2,0 z preizolacją</i> 1	szt.  szt.	 1,000	
				RAZEM	1,000
42 d.3.3	KNR 7-29 1401-01	Badania ultradźwiękowe obwodowych doczołowych złączy spawanych rur. Średnica zewnętrzna rury 133 mm. Grubość ścianki do 8 mm 40	złącz.  złącz.	 40,000	
				RAZEM	40,000
43 d.3.3	KNR 0-34 0116-06 analogia	Izolacja dwuwarstwowa rurociągów śr. 159-194 mm matami (płytami) Thermasheet FR, A/C - gr. izolacji 50 mm <i>mata kompensacyjna polietylenowa 1000*500*40 - szt. 20</i> 10	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	 10,000	
				RAZEM	10,000
<b>3.4</b>		<b>DN65/140</b>			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
44 d.3.4	KNR 0-10 0215-12	Rurociągi z rur preizolowanych o śr. 76.1/160, grubość ścianek rur stalowych 2.9 mm <i>Rura preizol. podwójna czarna z/a, z/s fi 76,1*2,9/140mm</i> <i>Złącze termokurczliwe sieciowane radiacyjnie z korkami wgrzewanymi o śr. 65/140 - 46 szt.</i> 204	m  m	  204,000	  204,000
45 d.3.4	KNR 0-10 0218-12	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych kolana łukowe o śr. 76.1/160, grubość ścianek rur stalowych 2.9 mm <i>Trójnik preizolowany wznosny o śr. 65/140-50/125 L=1,2*0,9 m</i> 4	szt.  szt.	  4,000	  4,000
46 d.3.4	KNR 0-10 0218-12	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych kolana łukowe o śr. 76.1/160, grubość ścianek rur stalowych 2.9 mm <i>Trójnik preizolowany równoległy o śr. 65/140-40/110 L=1,2*0,6 m</i> 2	szt.  szt.	  2,000	  2,000
47 d.3.4	KNR 0-10 0218-12	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych kolana łukowe o śr. 76.1/160, grubość ścianek rur stalowych 2.9 mm <i>Łuk preizolowany o śr. 65/140 90st L=1,0*1,0 m</i> 8	szt.  szt.	  8,000	  8,000
48 d.3.4	KNR 0-10 0218-11 analogia	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych kolana łukowe o śr. 76.1/140, grubość ścianek rur stalowych 2.9 mm <i>Zawór preizolowany odc. 65/140 L=1,2 m</i> 2	szt.  szt.	  2,000	  2,000
49 d.3.4	KNR 0-10 0218-11 analogia	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych kolana łukowe o śr. 76.1/140, grubość ścianek rur stalowych 2.9 mm <i>Zawór preizolowany odc/odw. 65/40 L=1,8 m</i> 2	szt.  szt.	  2,000	  2,000
50 d.3.4	KNR 0-10 0221-07 analogia	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kompensatory typu E o śr. 76.1/140, grubość ścianek rur stalowych 2.9 mm  1	szt.  szt.	  1,000	  1,000
51 d.3.4	KNR 9-20 0104-04	Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej z rur ze ścianką profilowaną PVC-U, PP i PE, łączonych kielichowo. Rury długości 6 m o śr. 300/315 mm <i>rury przepustowe dwuścienne ze ścianką profilowaną PP DN/ID 300/350, łączone kielichowo - 6m</i> <i>Płazy ślizgowe typu A6/B1, śr. zew. 250 mm - 24 szt.</i> <i>Manszeta 240x350 (252 x 362) - 4 szt.</i> 14	m  m	  14,000	  14,000
52 d.3.4	KNR 7-29 1401-01	Badania ultradźwiękowe obwodowych doczołowych złączy spawanych rur. Średnica zewnętrzna rury 133 mm. Grubość ścianki do 8 mm  48	złącz.  złącz.	  48,000	  48,000
53 d.3.4	KNR 0-34 0116-06 analogia	Izolacja dwuwarstwowa rurociągów śr. 159-194 mm matami (płytami) Thermasheet FR, A/C - gr. izolacji 50 mm <i>mata kompensacyjna polietylenowa 1000*500*40 - szt. 90</i> 45	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  45,000	  45,000
<b>3.5 Instalacja alarmowa</b>					
54 d.3.5	KNR-W 2-20 0521-01	Połączenia przewodów alarmowych na mufie <i>podkładka BS-AH</i> 270	połącz.  połącz.	  270,000	  270,000
55 d.3.5	KNR-W 2-20 0522-06	Montaż elementów systemu alarmowego - ogniwo łącznikowe <i>ogniwo łącznikowe BS-QU</i> <i>koszulki termokurczliwe BS-SRA</i> 270	szt.  szt.	  270,000	  270,000
56 d.3.5	KNR-W 2-20 0522-05	Montaż elementów systemu alarmowego - puszką pomiarową BS-MD2 <i>puszka przyłączeniowa BS-MD2</i> 1	szt.  szt.	  1,000	  1,000
57 d.3.5	KNR-W 2-20 0522-09	Montaż elementów systemu alarmowego - łącznik zaślepiający (końcówka zerująca) <i>łącznik zaślepiający BS-RFA</i> 2	szt.  szt.	  2,000	  2,000
58 d.3.5	KNR-W 2-20 0522-12	Montaż elementów systemu alarmowego - kabel łączący podwójny <i>kabel łączący podwójny BS-SL2</i> 2	szt.  szt.	  2,000	  2,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
59	KNR-W 2-20 d.3.5 0522-12	Montaż elementów systemu alarmowego - kabel łączący podwójny <i>kabel łączący poczwórny BS-SL4</i> 2	szt. szt.	RAZEM 2,000	2,000
60	KNR-W 2-20 d.3.5 0523-01	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy 2	pom. pom.	RAZEM 2,000	2,000
<b>3.6</b>		<b>Pozostałe elementy</b>			
61	KNR-W 2-18 d.3.6 0708-01	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm Krotność = 3 3	odc. 200m odc. 200m	3,000	
				RAZEM	3,000
62	KNR 2-20 d.3.6 0207-01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o śr.do 150 mm 540	m m	540,000	
				RAZEM	540,000
63	KNR 2-20 d.3.6 0208-01	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych o śr. 25-150 mm 1	odcinek odcinek	1,000	
				RAZEM	1,000
64	KNR 2-18 d.3.6 0613-01	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie o głębokości 3 m 6	stud. stud.	6,000	
				RAZEM	6,000
65	KNR 2-18 d.3.6 0613-02	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głębokości -7	[0.5 m] stud. [0.5 m] stud.	-7,000	
				RAZEM	-7,000
<b>3.7</b>		<b>Roboty demontażowe sieci ciepłej</b>			
66	KNR-W 9 d.3.7 0814-01	Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych rurami ochronnymi dwudzielnymi z PCW o śr. do 110 mm 10	m m	10,000	
				RAZEM	10,000
67	KNR 2-01 d.3.7 0317-0501	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.III-IV z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym; głębokość do 3.0 m, szerokość 0.8-1.5 m 30	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	30,000	
				RAZEM	30,000
68	KNR 4-04 d.3.7 0305-01 analogia	Rozebranie stropów żelbetowych (płyt, belek, żeber, wieńców) przy grubości płyty stropowej do 10 cm - demontaż kanałów łupinowych  158*1,35*0,75*0,08 (242,5-158)*1,22*0,65*0,08	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	12,798 5,361	
				RAZEM	18,159
69	KNR 4-04 d.3.7 0305-03	Rozebranie stropów żelbetowych (płyt, belek, żeber, wieńców) przy grubości płyty stropowej do 20 cm - rozebranie płyty stropowej i podłoża komory 2,4*2,4*0,2*2	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	2,304	
				RAZEM	2,304
70	KNR 4-04 d.3.7 0303-01	Rozebranie ścian żelbetowych o grubości do 20 cm - demontaż ścian komory 2,4*2,4*0,2*4	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	4,608	
				RAZEM	4,608
71	KNR 4-04 d.3.7 1103-04 1103-05	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyładowczym na odległość 10 km 23,7*2+2,88	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	50,280	
				RAZEM	50,280
72	KNR 4-04 d.3.7 0704-04	Demontaż przewodów z rur stalowych bez szwu o śr. 114-133 mm przy użyciu palnika tlenowego 105*2	m m	210,000	
				RAZEM	210,000
73	KNR 4-04 d.3.7 1107-03 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym na odległość 10 km  105*0,0414*2 poz.69 poz.70	t t t t	8,694 2,304 4,608	
				RAZEM	15,606
74	KNR 2-16 d.3.7 0101-10 z.sz. 2.3. 9903-2	Izolacja o grubości do 80 mm wełną mineralną pod siatką drucianą rurociągów ponad 194 mm - demontaż demolacyjny wraz z utylizacją 105*1,3	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	136,500	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	136,500
75 d.3.7	KNR 4-04 1103-04 1103-05	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyładowczym na odległość 10 km	m <sup>3</sup>		
		144	m <sup>3</sup>	144,000	
				RAZEM	144,000
<b>4</b>		<b>Przyłącze do bud A</b>			
<b>4.1</b>		<b>Roboty ziemne</b>			
76 d.4.1	KNR-W 2-01 0113-03	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym - wytyczenie	km		
		0,006	km	0,006	
				RAZEM	0,006
77 d.4.1	KNR-W 2-01 0113-03	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym - inwentaryzacja	km		
		0,006	km	0,006	
				RAZEM	0,006
78 d.4.1	KNR AT-11 0101-01	Wykopy liniowe o gł. do 2,8 m o szer. do 1,0 m w gruncie kat. I-II w umocnieniu słupowo-liniowym "PODLASIE 1" koparka 0,60 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>		
		6*0,72*1,2	m <sup>3</sup>	5,184	
				RAZEM	5,184
79 d.4.1	KNR-W 2-01 0310-0101	Wykopy liniowe o ścianach pionowych szerokości 0.8-1.5 m pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym kat. I-II; głębokość do 1.5 m	m <sup>3</sup>		
		1*1,2*0,7	m <sup>3</sup>	0,840	
				RAZEM	0,840
80 d.4.1	KNR 2-01 0610-06 analogia	Drenaż - podsypka filtracyjna z piasku w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa - podsypka	m <sup>3</sup>		
		6*0,72*0,1	m <sup>3</sup>	0,432	
				RAZEM	0,432
81 d.4.1	KNR 2-28 0501-09	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym	m <sup>3</sup>		
		6*(0,72*0,41-2*PoleKołaD(0,11))	m <sup>3</sup>	1,657	
				RAZEM	1,657
82 d.4.1	KNR 2-19 0219-01	Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
		12	m	12,000	
				RAZEM	12,000
83 d.4.1	KNR AT-11 0109-01 9901-01	Mechaniczne zasypywanie wykopów liniowych o gł. do 2,8 m, szer. do 1,0 m w gruncie kat. I-II w umocnieniu "PODLASIE"; koparka 0,60 m <sup>3</sup> - współczynnik zagęszczenia Js=0.96	m <sup>3</sup>		
		5,184+0,84-0,432-1,657	m <sup>3</sup>	3,935	
				RAZEM	3,935
84 d.4.1	KNR AT-11 0108-01	Nakłady uzupełniające do tablic 0101-0105 z tytułu transportu urobku - przewóz na odl. do 1 km po terenie lub drogach gruntowych; koparka 0,60 m <sup>3</sup> , grunt kat I-II	m <sup>3</sup>		
		(0,432+1,657)*1,7	m <sup>3</sup>	3,551	
				RAZEM	3,551
85 d.4.1	KNR AT-11 0108-04	Nakłady uzupełniające do tablic 0101-0105 z tytułu transportu urobku - dodatek za każde rozpoczęte 0,5 km odl. transportu ponad 1 km po terenie lub drogach gruntowych; grunt kat I-II	m <sup>3</sup>		
		Krotność = 9	m <sup>3</sup>	3,551	
		(0,432+1,657)*1,7	m <sup>3</sup>	3,551	
				RAZEM	3,551
86 d.4.1	KNR-W 2-01 0505-04	Mechaniczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat. I-III	m <sup>2</sup>		
		6*2	m <sup>2</sup>	12,000	
				RAZEM	12,000
<b>4.2</b>		<b>Roboty instalacyjne</b>			
<b>4.2.1</b>		<b>DN40/110</b>			
87 d.4. 2.1	KNR 0-10 0215-08 analogia	Rurociągi z rur preizolowanych o śr. 48.3/125, grubość ścianek rur stalowych 2.6 mm	m		
		Rura preizol. czarna z/a, z/s fi 48,3*2,6/110mm	m	6,000	
		Złącze termokurczliwe sieciowane radiacyjnie z korkami wgrzewanymi o śr. 40/160 - 10 szt.			
		6			
				RAZEM	6,000
88 d.4. 2.1	KNR 0-10 0218-08	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych kolana łukowe o śr. 48.3/125, grubość ścianek rur stalowych 2.3 mm	szt.		
		Łuk preizolowany o śr. 40/160 90st L=1,5*1,5 m	szt.	2,000	
		2			
				RAZEM	2,000
89 d.4. 2.1	KNR 0-10 0218-08	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych kolana łukowe o śr. 48.3/125, grubość ścianek rur stalowych 2.3 mm	szt.		
		Łuk preizolowany o śr. 40/160 90st L=1,0*1,0 m	szt.	4,000	
		4			
				RAZEM	4,000



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
90	KNR 0-10	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych kolana łukowe o śr. 48.	szt.		
d.4.	0218-08	3/125, grubość ścianek rur stalowych 2.3 mm			
2.1		Zawór preizolowany odc. DN40/110 L=1,2 m	szt.	2,000	
		2		RAZEM	2,000
91	KNR-W 2-20	Kaptur kończący 40/110	muf.		
d.4.	0505-03	Kaptur kończący 40/110			
2.1	analogia	2	muf.	2,000	
				RAZEM	2,000
92	KNR-W 2-20	Pierścień gumowy uszczelniający 110	muf.		
d.4.	0505-03	Pierścień gumowy uszczelniający 110			
2.1	analogia	4	muf.	4,000	
				RAZEM	4,000
93	KNR 7-29	Badania ultradźwiękowe obwodowych doczołowych złączy spawanych rur. Średnica zewnętrzna rury 133 mm. Grubość ścianki do 8 mm	złącz.		
d.4.	1401-01				
2.1		12	złącz.	12,000	
				RAZEM	12,000
94	KNR 0-34	Izolacja dwuwarstwowa rurociągów śr. 159-194 mm matami (płytkami) Thermasheet FR, A/C - gr. izolacji 50 mm	m <sup>2</sup>		
d.4.	0116-06	mata kompensacyjna polietylenowa 1000*500*40 - szt. 12			
2.1	analogia	6	m <sup>2</sup>	6,000	
				RAZEM	6,000
95	KNR AT-17	Wiercenie otworów o głębokości do 40 cm śr. 300 mm techniką diamentową w betonie niezbrojonym	cm		
d.4.	0102-05				
2.1		2*25	cm	50,000	
				RAZEM	50,000
<b>4.2.2</b>		<b>Instalacja alarmowa</b>			
96	KNR-W 2-20	Połączenia przewodów alarmowych na mufie	połącz.		
d.4.	0521-01	podkładka BS-AH			
2.2		20	połącz.	20,000	
				RAZEM	20,000
97	KNR-W 2-20	Montaż elementów systemu alarmowego - ogniwo łącznikowe	szt.		
d.4.	0522-06	ogniwo łącznikowe BS-QU			
2.2		koszulki termokurczliwe BS-SRA	szt.	20,000	
		20		RAZEM	20,000
98	KNR-W 2-20	Montaż elementów systemu alarmowego - puszka pomiarowa BS-MD2	szt.		
d.4.	0522-05	puszka przyłączeniowa BS-AD			
2.2		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
99	KNR-W 2-20	Montaż elementów systemu alarmowego - kabel łączący podwójny	szt.		
d.4.	0522-12	kabel łączący podwójny BS-SL2			
2.2		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
100	KNR-W 2-20	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy	pom.		
d.4.	0523-01				
2.2		2	pom.	2,000	
				RAZEM	2,000
<b>4.2.3</b>		<b>Pozostałe elementy</b>			
101	KNR-W 7-09	Montaż zaworów spawanych o średnicy nominalnej 40 mm na ciśnienie nominalne do 2.5 MPa	szt.		
d.4.	2501-04				
2.3		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
102	KNR-W 7-09	Montaż zaworów spawanych o średnicy nominalnej 15 mm na ciśnienie nominalne do 2.5 MPa	szt.		
d.4.	2501-02	Zawory kulowe dla ciepłownictwa DN 15, PN 40, spawane			
2.3		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
103	KNR-W 7-09	Montaż zaworów zaporowych kołnierzowych o średnicy nominalnej 20 mm na ciśnienie nominalne do 1.6 MPa	szt.		
d.4.	2601-03	Zawory kulowe dla ciepłownictwa DN 20, PN 40, kołnierzowe			
2.3		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
104	KNR-W 2-18	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm	odc.		
d.4.	0708-01	Krotność = 3	200m		
2.3					

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1	odc. 200m	1,000	
				RAZEM	1,000
105 d.4. 0207-01 2.3	KNR 2-20	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o śr.do 150 mm	m		
		6	m	6,000	
				RAZEM	6,000
106 d.4. 0208-01 2.3	KNR 2-20	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych o śr. 25-150 mm	odcinek		
		1	odcinek	1,000	
				RAZEM	1,000
107 d.4. 0102-05 2.3	KNR-W 7-12	Czyszczenie przez szczotkowanie mechaniczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m <sup>2</sup>		
		0,5	m <sup>2</sup>	0,500	
				RAZEM	0,500
108 d.4. 0105-04 2.3	KNR-W 7-12	Odtłuszczanie rurociągów	m <sup>2</sup>		
		0,5	m <sup>2</sup>	0,500	
				RAZEM	0,500
109 d.4. 0207-05 2.3	KNR-W 7-12	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m <sup>2</sup>		
		0,5	m <sup>2</sup>	0,500	
				RAZEM	0,500
110 d.4. 0215-05 2.3	KNR-W 7-12	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m <sup>2</sup>		
		0,5	m <sup>2</sup>	0,500	
				RAZEM	0,500
111 d.4. 0613-01 2.3	KNR 2-18	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie o głębokości 3 m	stud.		
		1	stud.	1,000	
				RAZEM	1,000
112 d.4. 0613-02 2.3	KNR 2-18	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głębokości	[0.5 m] stud.		
		-3	[0.5 m] stud.	-3,000	
				RAZEM	-3,000
<b>5</b>	<b>Przyłącze do bud B</b>				
<b>5.1</b>	<b>Roboty ziemne</b>				
113 d.5.1	KNR-W 2-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym - wytyczenie	km		
	0113-03	0,003	km	0,003	
				RAZEM	0,003
114 d.5.1	KNR-W 2-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym - inwentaryzacja	km		
	0113-03	0,003	km	0,003	
				RAZEM	0,003
115 d.5.1	KNR AT-11	Wykopy liniowe o gł. do 2,8 m o szer. do 1,0 m w gruncie kat. I-II w umocnieniu słupowo-liniowym "PODLASIE 1" koparka 0,60 m3	m <sup>3</sup>		
	0101-01	3*0,72*1,2	m <sup>3</sup>	2,592	
				RAZEM	2,592
116 d.5.1	KNR 2-01	Drenaż - podsypka filtracyjna z piasku w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa - podsypka	m <sup>3</sup>		
	0610-06	3*0,72*0,1	m <sup>3</sup>	0,216	
	analogia			RAZEM	0,216
117 d.5.1	KNR 2-28	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym	m <sup>3</sup>		
	0501-09	3*(0,72*0,41-2*PoleKołaD(0,11))	m <sup>3</sup>	0,829	
				RAZEM	0,829
118 d.5.1	KNR 2-19	Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
	0219-01	2*3	m	6,000	
				RAZEM	6,000
119 d.5.1	KNR AT-11	Mechaniczne zasypywanie wykopów liniowych o gł. do 2,8 m, szer. do 1,0 m w gruncie kat. I-II w umocnieniu "PODLASIE"; koparka 0,60 m3 - współczynnik zagęszczenia Js=0.96	m <sup>3</sup>		
	0109-01	2,592-0,216-0,829	m <sup>3</sup>	1,547	
	9901-01			RAZEM	1,547

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
120 d.5.1	KNR AT-11 0108-01	Nakłady uzupełniające do tablic 0101-0105 z tytułu transportu urobku - przewóz na odl. do 1 km po terenie lub drogach gruntowych; koparka 0,60 m3, grunt kat I-II (0,216+0,829)*1,7	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 1,777	
				RAZEM	1,777
121 d.5.1	KNR AT-11 0108-04	Nakłady uzupełniające do tablic 0101-0105 z tytułu transportu urobku - dodatek za każde rozpoczęte 0,5 km odl. transportu ponad 1 km po terenie lub drogach gruntowych; grunt kat I-II Krotność = 9 (0,216+0,829)*1,7	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 1,777	
				RAZEM	1,777
122 d.5.1	KNR-W 2-01 0505-04	Mechaniczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat. I-III  3*2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 6,000	
				RAZEM	6,000
<b>5.2</b>		<b>Roboty instalacyjne</b>			
<b>5.2.1</b>		<b>DN40/110</b>			
123 d.5. 2.1	KNR 0-10 0215-08 analogia	Rurociągi z rur preizolowanych o śr. 48.3/125, grubość ścianek rur stalowych 2.6 mm <i>Rura preizol. czarna z/a, z/s fi 48,3*2,6/110mm</i> <i>Złącze termokurczliwe sieciowane radiacyjnie z korkami wgrzewanymi o śr. 40/110 - 22 szt.</i> 6	m m	 6,000	
				RAZEM	6,000
124 d.5. 2.1	KNR 0-10 0218-08 analogia	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych kolana łukowe o śr. 48.3/125, grubość ścianek rur stalowych 2.3 mm <i>Łuk preizolowany o śr. 40/110 90st L=1,0*1,0 m</i> 2	szt. szt.	 2,000	
				RAZEM	2,000
125 d.5. 2.1	KNR-W 2-20 0505-03 analogia	Kaptur kończący 40/110 <i>Kaptur kończący 40/110</i> 2	muf. muf.	 2,000	
				RAZEM	2,000
126 d.5. 2.1	KNR-W 2-20 0505-03 analogia	Pierścień gumowy uszczelniający 110 <i>Pierścień gumowy uszczelniający 110</i> 4	muf. muf.	 4,000	
				RAZEM	4,000
127 d.5. 2.1	KNR 7-29 1401-01 analogia	Badania ultradźwiękowe obwodowych doczołowych złączy spawanych rur. Średnica zewnętrzna rury 133 mm. Grubość ścianki do 8 mm  22	złącz. złącz.	 22,000	
				RAZEM	22,000
128 d.5. 2.1	KNR 0-34 0116-06 analogia	Izolacja dwuwarstwowa rurociągów śr. 159-194 mm matami (płytami) Thermasheet FR, A/C - gr. izolacji 50 mm <i>matą kompensacyjną polietylenową 1000*500*40 - szt. 24</i> 12	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 12,000	
				RAZEM	12,000
129 d.5. 2.1	KNR AT-17 0102-05 analogia	Wiercenie otworów o głębokości do 40 cm śr. 300 mm techniką diamentową w betonie niezbrojonym  2*25	cm cm	 50,000	
				RAZEM	50,000
<b>5.2.2</b>		<b>Instalacja alarmowa</b>			
130 d.5. 2.2	KNR-W 2-20 0521-01 analogia	Połączenia przewodów alarmowych na mufie <i>podkładka BS-AH</i> 6	połącz. połącz.	 6,000	
				RAZEM	6,000
131 d.5. 2.2	KNR-W 2-20 0522-06 analogia	Montaż elementów systemu alarmowego - ogniwo łącznikowe <i>ogniwo łącznikowe BS-QU</i> <i>koszulki termokurczliwe BS-SRA</i> 6	szt. szt.	 6,000	
				RAZEM	6,000
132 d.5. 2.2	KNR-W 2-20 0522-05 analogia	Montaż elementów systemu alarmowego - puszka pomiarowa BS-MD2 <i>puszka przyłączeniowa BS-AD</i> 1	szt. szt.	 1,000	
				RAZEM	1,000
133 d.5. 2.2	KNR-W 2-20 0522-12 analogia	Montaż elementów systemu alarmowego - kabel łączący podwójny <i>kabel łączący podwójny BS-SL2</i> 2	szt. szt.	 2,000	
				RAZEM	2,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
134	KNR-W 2-20	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy	pom.		
d.5. 0523-01					
2.2		2	pom.	2,000	
				RAZEM	2,000
<b>5.2.3</b>		<b>Pozostałe elementy</b>			
135	KNR-W 7-09	Montaż zaworów spawanych o średnicy nominalnej 40 mm na ciśnienie nominalne do 2.5 MPa	szt.		
d.5. 2501-04					
2.3		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
136	KNR-W 7-09	Montaż zaworów spawanych o średnicy nominalnej 15 mm na ciśnienie nominalne do 2.5 MPa	szt.		
d.5. 2501-02		<i>Zawory kulowe dla ciepłownictwa DN 15, PN 40, spawane</i>			
2.3		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
137	KNR-W 7-09	Montaż zaworów zaporowych kołnierzowych o średnicy nominalnej 20 mm na ciśnienie nominalne do 1.6 MPa	szt.		
d.5. 2601-03		<i>Zawory kulowe dla ciepłownictwa DN 20, PN 40, kołnierzowe</i>			
2.3		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
138	KNR-W 2-18	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm	odc. 200m		
d.5. 0708-01		Krotność = 3			
2.3		1	odc. 200m	1,000	
				RAZEM	1,000
139	KNR 2-20	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o śr.do 150 mm	m		
d.5. 0207-01					
2.3		85	m	85,000	
				RAZEM	85,000
140	KNR 2-20	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych o śr. 25-150 mm	odcinek		
d.5. 0208-01					
2.3		1	odcinek	1,000	
				RAZEM	1,000
141	KNR-W 7-12	Czyszczenie przez szczotkowanie mechaniczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m <sup>2</sup>		
d.5. 0102-05					
2.3		0,5	m <sup>2</sup>	0,500	
				RAZEM	0,500
142	KNR-W 7-12	Odtłuszczenie rurociągów	m <sup>2</sup>		
d.5. 0105-04					
2.3		0,5	m <sup>2</sup>	0,500	
				RAZEM	0,500
143	KNR-W 7-12	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m <sup>2</sup>		
d.5. 0207-05					
2.3		0,5	m <sup>2</sup>	0,500	
				RAZEM	0,500
144	KNR-W 7-12	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m <sup>2</sup>		
d.5. 0215-05					
2.3		0,5	m <sup>2</sup>	0,500	
				RAZEM	0,500