

## PRZEDMIAR ROBÓT NR 9/PW/18

NAZWA INWESTYCJI : REMONT SIECI CIEPŁOWNICZEJ W REJONIE UL. CZAPLI W GLIWICACH  
ADRES INWESTYCJI : GLIWICE, UL. CZAPLI, UL. PERKOZA  
  
INWESTOR : PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O.  
ADRES INWESTORA : GLIWICE, UL. KRÓLEWSKIEJ TAMY 135  
  
BRANŻA : INŻYNIERYJNA  
  
DATA OPRACOWANIA : MARZEC 2018

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
MARZEC 2018

Data zatwierdzenia

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	1	11
2	ROBOTY ZIEMNE	12	26
3	ROBOTY DEMONTAŻOWE	27	45
4	ROBOTY MONTAŻOWE	46	85
4.1	Elementy preizolowane - dostawa Inwestora	46	71
4.2	Elementy poza dostawą rur preizolowanych - dostawa wykonawcy	72	85
5	RENOWACJA NAWIERZCHNI	86	94

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>1</b>		<b>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE</b>			
1	KNR 2-01 d.1 0120-04	Wytyczenie trasy sieci ciepłej	km		
		(263.00+9.10+7.50+3.00+3.50+6.80)/1000	km	0.29	
				RAZEM	0.29
2	KNR 2-21 d.1 0105-01	Wykopanie krzewów w celu przesadzenia	szt.		
		10.00*5	szt.	50.00	
				RAZEM	50.00
3	KNR 2-31 d.1 0810-02	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej	m <sup>2</sup>		
		110.00*3.00	m <sup>2</sup>	330.00	
				RAZEM	330.00
4	KNR 2-31 d.1 0814-02	Rozebranie obrzeży 8x30 cm na podsypce piaskowej	m		
		44.00	m	44.00	
				RAZEM	44.00
5	KNR 2-31 d.1 0812-03	Rozebranie ław pod obrzeża	m <sup>3</sup>		
		poz.4*0.03	m <sup>3</sup>	1.32	
				RAZEM	1.32
6	KNR 4-04 d.1 1103-01	Ładowanie gruzu koparko-ładowarką przy obsłudze na zmianę roboczą przez 3 samochody samowyladowcze <obrzeża> poz.38*0.30*0.08 <kostka betonowa> poz.3*0.08*0.10 <ława pod obrzeża> poz.5	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0.10 2.64 1.32	
				RAZEM	4.06
7	KNR 4-04 d.1 1103-04	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym ładowaniu i wyładowaniu samochodem samowyladowczym na odległość 1 km	m <sup>3</sup>		
		poz.6	m <sup>3</sup>	4.06	
				RAZEM	4.06
8	KNR 4-04 d.1 1103-05	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym ładowaniu i wyładowaniu samochodem samowyladowczym - dodatek za każdy następny rozpoczęty 1 km - dalsze 9 km odwozu Krotność = 9 poz.6	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	4.06	
				RAZEM	4.06
9	kalk. własna d.1	Koszty utylizacji gruzu	m <sup>3</sup>		
		poz.6	m <sup>3</sup>	4.06	
				RAZEM	4.06
10	KNR 2-21 d.1 0217-02	Ręczne zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej z transportem taczkami (grunt zadarniony) - 50% kubatury	m <sup>3</sup>		
		25.04*0.50	m <sup>3</sup>	12.52	
				RAZEM	12.52
11	KNR 2-21 d.1 0217-04	Mechaniczne zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej spycharką (grunt zadarniony) - 50% kubatury	m <sup>3</sup>		
		25.04*0.50	m <sup>3</sup>	12.52	
				RAZEM	12.52
<b>2</b>		<b>ROBOTY ZIEMNE</b>			
12	KNR 2-01 d.2 0301-02	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km (kat. gruntu III) - wykopy z odwozem urobku na czasowy odkład - 20% kubatury <2 x fi 219,1/315 mm> ((25.50-12.00)*1.83+7.60*1.58+34.00*1.43+41.00*1.40+(20.00-3.50)*1.33)*1.50 <potrącenie kubatury istniejącego kanału TB-305> -(111.70-10.50-3.50-2.10-3*8.00)*0.7309 <potrącenie kubatury chodnika z kostki bet.> -94.80*1.50*0.08 <potrącenie kubatury humusu> -5.10*1.50*0.15  <nisze kompensacyjne> (8.00*1.35+8.00*1.38)*2.50 <potrącenie kubatury nisy> -2*8.00*2.00*1.00 <potrącenie kubatury chodnika z kostki bet.> -13.00*2.50*0.08 <potrącenie kubatury humusu> -11.00*2.50*0.15  <komora K4.1 - odkrycie płyty> 3.50*3.50*0.30 <potrącenie kubatury chodnika z kostki bet.> -3.50*2.50*0.08 <potrącenie kubatury humusu> -3.50*1.00*0.15  <komora K4.2 - odkrycie płyty> 2.50*2.50*0.30 <potrącenie kubatury chodnika z kostki bet.> -2.50*2.50*0.08  <odgałęzienie O5 - 2x fi 88,9/160> 4.00*1.57*0.90 <potrącenie kubatury chodnika z kostki bet.> -4.00*0.90*0.08  <odgałęzienie O6 - 2x fi 88,9/160> 6.70*0.96*0.90 <potrącenie kubatury chodnika z kostki bet.> -2.60*0.90*0.08	m <sup>3</sup>	247.02 -52.33 -11.38 -1.15  54.60 -32.00 -2.60 -4.13  3.68 -0.70 -0.53  1.88 -0.50  5.65 -0.29  5.79 -0.19	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		<potrącenie kubatury humusu> -4.10*0.90*0.15 A (obliczenia pomocnicze)		-0.55 =====	
		poz.12A*0.20	m <sup>3</sup>	212.27 <b>42.45</b>	
				<b>RAZEM</b>	42.45
13 d.2	KNR 2-01 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 - 20% kubatury <2 x fi 219,1/315 mm> (21.40*1.81+23.70*1.68)*1.50 <potrącenie kubatury istniejącego kanału TB-305> -45.10*0.7309 <potrącenie kubatury humusu> -11.00*2.50*0.15  <nisza kompensacyjna> 8.00*1.68*2.50 <potrącenie kubatury niszy> -8.00*2.00*1.00 <potrącenie kubatury humusu> -8.00*2.50*0.15  <odgałęzienie O8 - 2x fi 48,3/110> 3.50*1.60*0.90 <potrącenie kubatury humusu> -3.50*0.90*0.15 A (obliczenia pomocnicze)	m <sup>3</sup>	117.83 -32.96 -4.13  33.60 -16.00 -3.00  5.04 -0.47 =====	
		poz.13A*0.20	m <sup>3</sup>	99.91 <b>19.98</b>	
				<b>RAZEM</b>	19.98
14 d.2	KNR 2-01 0317-0201	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat. III-IV z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym; głębokość do 1,5 m, szerokość 0,8-1,5 m - 20% kubatury <2 x fi 219,1/315 mm> (20.10*1.22+(12.00-2.10)*1.19)*1.50 <potrącenie kubatury istniejącego kanału TB-305> -(32.10-2.10)*0.7309 <potrącenie kubatury humusu> -30.00*1.50*0.15  <nisza kompensacyjna> 8.00*1.28*2.50 <potrącenie kubatury niszy> -8.00*2.00*1.00 <potrącenie kubatury humusu> -8.00*2.50*0.15  <odgałęzienie O7 - 2x fi 48,3/110> 3.00*1.22*0.90 <potrącenie kubatury humusu> -3.00*0.90*0.15  <odgałęzienie O9 - 2x fi 76,1/140> 6.80*0.92*0.90 <potrącenie kubatury humusu> -6.80*0.90*0.15 A (obliczenia pomocnicze)	m <sup>3</sup>	54.45 -21.93 -6.75  25.60 -16.00 -3.00  3.29 -0.41  5.63 -0.92 =====	
		poz.14A*0.20	m <sup>3</sup>	39.96 <b>7.99</b>	
				<b>RAZEM</b>	7.99
15 d.2	KNR 2-01 0206-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.60 m <sup>3</sup> w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km - wykopy z odwozem urobku na czasowy odkład - 80% kubatury poz.12A*0.80	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  169.82	
				<b>RAZEM</b>	169.82
16 d.2	KNR 2-01 0218-02	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m <sup>3</sup> na odkład w gruncie kat. III - 80% kubatury (poz.13A+poz.14A)*0.80	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  111.90	
				<b>RAZEM</b>	111.90
17 d.2	KNR 2-01 0322-02	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o gł. do 3,0 m wypraskami w gruntach suchych kat. III-IV wraz z rozbiórką(szer. do 1 m) <2 x fi 219,1/315 mm> ((25.50-12.00)*1.83+7.60*1.58+34.00*1.43+41.00*1.40+(20.00-3.50)*1.33+21.40*1.81+23.70*1.68+20.10*1.22+(12.00-2.10)*1.19)*2 <odgałęzienie O5 - 2x fi 88,9/160> 4.00*1.57*2 <odgałęzienie O8 - 2x fi 48,3/110> 3.50*1.60*2 <odgałęzienie O7 - 2x fi 48,3/110> 3.00*1.22*2	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	559.06  12.56 11.20 7.32	
				<b>RAZEM</b>	590.14
18 d.2	KNR 2-01 0322-08	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o gł. do 3,0 m wypraskami w gruntach suchych kat. I-IV wraz z rozbiórką(dodatek za dalszy 1 m szerokości) Krotność = 0.5 <2 x fi 219,1/315 mm> 559.06	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  559.06	
				<b>RAZEM</b>	559.06
19 d.2	KNR 2-18 0501-02	Podsypka z piasku o grubości 15 cm  <2 x fi 219,1/315 mm> 220.50*1.50 <2x fi 88,9/160> 16.60*0.90 <2x fi 76,1/140> 6.50*0.90 <2x fi 48,3/110> 6.80*0.90	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	  330.75 14.94 5.85 6.12	
				<b>RAZEM</b>	357.66

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
20 d.2	KNR 2-28 0501-09	Obsypka rurociągu piaskiem do wys. 20 cm pionad wierzch rury  <2 x fi 219,1/315 mm> 220.50*(1.50*0.52-2*PoleKołaD(0.315)) <2x fi 88,9/160> 16.60*0.90*0.36 <2x fi 76,1/140> 6.50*0.90*0.34 <2x fi 48,3/110> 6.80*0.90*0.31	m³  m³ m³ m³	  137.64 5.38 1.99 1.90	
				RAZEM	146.91
21 d.2	KNNR 1 0221-04	Roboty ziemne wykonywane ładowarkami kołowymi o poj. łyżki 2,00 m³ z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km z ziemi zmagazynowanej w hałdach; grunt kat. III - dowóz gruntu z czasowego odkładu <kubatura wykopu z odwozem na odkład czasowy> poz.12A	m³  m³	  212.27	
				RAZEM	212.27
22 d.2	KNR 2-01 0320-0201	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat. III-IV; głębokość do 1,5 m, szerokość 0,8-1,5 m - 20% kubatury <jak wykopy> poz.12A+poz.13A+poz.14A  Potrącenie nadmiaru urobku <2 x fi 219,1/315 mm> -220.50*1.50*0.67 <2x fi 88,9/160> -16.60*0.90*0.51 <2x fi 76,1/140> -6.50*0.90*0.49 <2x fi 48,3/110> -6.80*0.90*0.46 <potrącenie kubatury podbudowy chodnika> -187.00*0.18  Kubatura zasypywanych komór, nisz i kanałów <kubatura kanału TB-305> 146.70*0.7309 <kubatura nisz kompensacyjnych> 4*8.00*2.00*1.00 <komora K4.1> 3.00*3.00*1.99 <komora K4.2> 2.50*2.10*1.28 <komora K4.3> 2.50*2.10*1.59 A (obliczenia pomocnicze)  poz.22A*0.20	m³             m³	  352.14  -221.60 -7.62 -2.87 -2.82 -33.66  107.22 64.00 17.91 6.72 8.35 =====	
				RAZEM	57.55
23 d.2	KNR 2-01 0230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III - 80% kubatury poz.22A*0.80	m³  m³	  230.22	
				RAZEM	230.22
24 d.2	KNR 2-01 0236-01	Zagęszczenie gruntu zasypanego mechanicznie ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III poz.23	m³  m³	  230.22	
				RAZEM	230.22
25 d.2	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 - odwóz nadmiaru urobku na dalsze 9 km Krotność = 18 <wykopy łącznie> poz.12A+poz.13A+poz.14A <zasypanie> -poz.22A	m³  m³ m³	  352.14 -287.77	
				RAZEM	64.37
26 d.2	kalk. własna	Koszt składowania nadmiaru urobku na zwalce poz.25	m³  m³	  64.37	
				RAZEM	64.37
3		<b>ROBOTY DEMONTAŻOWE</b>			
27 d.3	KNR-W 4- 02 0233-07	Demontaż włazu żeliwnego  3	szt.  szt.	  3.00	
				RAZEM	3.00
28 d.3	KNR 4-04 0603-01	Burzenie ścian, ław, filarów z betonu o grubości do 20 cm przy użyciu młotów pneumatycznych <komory> 3*3.00*3.00*0.20+3*2*(3.00+2.60)*0.50*0.20 <komora K4.1> 3.00*3.00*0.20+2*(3.00+2.60)*0.50*0.20 <komora K4.2> 2.50*2.10*0.20+2*(2.50+2.10)*0.50*0.20 <komora K4.3> 2.50*2.10*0.20+2*(2.50+2.10)*0.50*0.20 <ściany niszy> 5*2*8.00*0.70*0.20	m³  m³ m³ m³ m³ m³	  8.76 2.92 1.97 1.97 11.20	
				RAZEM	26.82
29 d.3	KNR 2-20 0105-05 analogia	Demontaż płyt kanałowych płaskich R,S=0,3 M=0 5*8.00/0.50	szt.  szt.	  80.00	
				RAZEM	80.00
30 d.3	KNR 2-20 0110-04 analogia	Demontaż prefabrykowanych łupin kanałowych typu TB-305 R,S=0,3 M=0 146.50/0.50	szt.  szt.	  293.00	
				RAZEM	293.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
31 d.3	KNR 2-20 0114-02 analogia	Demontaż prefabrykowanych poduszek żelbetowych o wym. 30x30x9 cm dla podpór ślizgowych rurociągów DN200 R,S=0,3 M=0 2*204.50*0.20	szt.  szt.	  81.80	  81.80
32 d.3	KNR 2-16 0617-01 analogia	Demontaż izolacji z papy na rurociągach R,S=0,3 M=0 204.50*(1.25+1.06)	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  472.40	  472.40
33 d.3	KNR 2-16 0316-06 analogia	Demontaż izolacji o grubości 60-80 mm z waty szklanej na osnowie z welonu szklanego R,S=0,3 M=0 <DN200 mm - gr. izol. 90 mm> 204.50*1.25 <DN200 mm - gr. izol. 60 mm> 204.50*1.06	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	  255.63 216.77	  472.40
34 d.3	KNR 4-05I 0121-04	Demontaż rurociągu stalowego o złączach spawanych o śr. zewnętrznej 219x8.0 2*204.50	m  m	  409.00	  409.00
35 d.3	KNR 2-18 0412-01	Wyciągnięcie rur z kanałów i rur ochronnych R,S=0,5 S - tylko wciągarka 2*(9.50+10.50)	m  m	  40.00	  40.00
36 d.3	KNR 2-05 0208-03 analogia	Demontaż punktów stałych stalowych R,S=0,5 16*20.00	kg  kg	  320.00	  320.00
37 d.3	KNR 4-05I 0121-04	Demontaż rurociągu preizolowanego o złączach spawanych o śr. zewnętrznej 219x8.0/315 2*34.00	m  m	  68.00	  68.00
38 d.3	KNR 7-09 2114-01 analogia	Demontaż zaworów preizolowanych DN40 - do ponownego montażu R=0,5 M=0 4	szt.  szt.	  4.00	  4.00
39 d.3	KNR 4-04 1103-01	Załadowanie gruzu koparko-ładowarką przy obsłudze na zmianę roboczą przez 3 samochody samowyladowcze <łupiny kanałowe TB-305> poz.30*0.095*1.50 <plyty płaskie> poz.29*1.70*0.50*0.15 <poduszki podpór ślizgowych> poz.31*0.30*0.30*0.09 <gruz żelbetowy> poz.28 <papa> poz.32*0.005 <otuliny> 255.63*0.09+216.77*0.06	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	  41.75 10.20 0.66 26.82 2.36 36.01	  117.80
40 d.3	KNR 4-04 1103-04	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyladowaniu samochodem samowyladowczym na odległość 1 km poz.39	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  117.80	  117.80
41 d.3	KNR 4-04 1103-05	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyladowaniu samochodem samowyladowczym - dodatek za każdy następny roz-poczęty 1 km - odwóz na dalsze 9 km Krotność = 9 poz.39	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  117.80	  117.80
42 d.3	kalk. własna	Koszty składowania gruzu na składowisku <łupiny kanałowe TB-305> poz.30*0.095 <plyty płaskie> poz.29*1.70*0.50*0.15 <poduszki podpór ślizgowych> poz.31*0.30*0.30*0.09 <gruz żelbetowy> poz.28	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	  27.84 10.20 0.66 26.82	  65.52
43 d.3	kalk. własna	Koszty utylizacji izolacji <papa> poz.32*4.8 <otuliny z wełny szklanej> (255.63*0.09+216.77*0.06)*20 A (obliczenia pomocnicze) poz.43A*0.001	t  t	  2 267.52 720.26 ===== 2 987.78 2.99	  2.99
44 d.3	KNR 4-04 1107-03	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyladowaniem mechanicznym na odległość do 1 km	t		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		<p>&lt;punkty stałe&gt; poz.36</p> <p>&lt;włazy żeliwne&gt; poz.27*70.00</p> <p>&lt;rury stalowe&gt; poz.34*33.06</p> <p>&lt;rury preizolowane (wraz z izolacją)&gt; poz.37*44.44</p> <p>A (obliczenia pomocnicze)</p> <p>poz.44A*0.001</p>	t	<p>320.00</p> <p>210.00</p> <p>13 521.54</p> <p>3 021.92</p> <p>=====</p> <p>17 073.46</p> <p><b>17.07</b></p>	
				RAZEM	17.07
45	KNR 4-04 d.3 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km Krotność = 4 poz.44	t		
			t	17.07	
				RAZEM	17.07
<b>4</b>		<b>ROBOTY MONTAŻOWE</b>			
<b>4.1</b>		<b>Elementy preizolowane - dostawa Inwestora</b>			
46	KNR-W 2- d.4.1 20 0502-01	Montaż rur preizolowanych o średnicy 219.1/315 mm	m		
		32*12.00	m	384.00	
				RAZEM	384.00
47	KNR-W 2- d.4.1 20 0501-03	Montaż rur preizolowanych o średnicy do 88.9/160 mm	m		
		12.00	m	12.00	
				RAZEM	12.00
48	KNR-W 2- d.4.1 20 0501-02	Montaż rur preizolowanych o średnicy do 76.1/140 mm	m		
		12.00	m	12.00	
				RAZEM	12.00
49	KNR-W 2- d.4.1 20 0501-01	Montaż rur preizolowanych o średnicy do 48.3/110 mm	m		
		12.00	m	12.00	
				RAZEM	12.00
50	KNR 7-09 d.4.1 2117-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 219.1 mm. Grubość ścianki do 6.3 mm - Kolano nierównoramienne DN200/315 1,5x1,0m <90° - 40 szt - Odgałęzienie prostopadłe DN200-DN80 - 4 szt - Odgałęzienie prostopadłe DN200-DN65 - 2 szt - Odgałęzienie prostopadłe DN200-DN40 - 4 szt 40+4+2+4	szt.		
			szt.	50.00	
				RAZEM	50.00
51	KNR 7-09 d.4.1 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88.9 mm. Grubość ścianki do 4.0 mm - Kolano równoramienne DN80/160, 1,5D; 1x1m ,<90° - 2 szt. - Kolano nierównoramienne DN80/160, 1,5D; 1,5x1m ,<90° - 4 szt. - Zawór odcinający preizolowany DN80/160 - 4 szt. - Zawór odcinający preizolowany DN65/140 - 2 szt. - Kolano stalowe DN80 do mufy kolanowej, 90° - 2 szt. - tylko montaż - Kolano stalowe DN65 do mufy kolanowej, 90° - 4 szt. - tylko montaż 2+4+4+2+4+2	szt.		
			szt.	18.00	
				RAZEM	18.00
52	KNR 7-09 d.4.1 2114-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 57.0 mm. Grubość ścianki do 4.5 mm - Zawór odcinający preizolowany DN40/110 - 4 szt. - z demontażu 4	szt.		
			szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
53	KNR 7-09 d.4.1 0223-01	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali nisko- i średniostopowych Spoiny badane radiologicznie średnica rurociągu do 88.9 mm grubość ścianki do 4.5 mm 16+6+2*2+4*2	złącz.		
			złącz.	34.00	
				RAZEM	34.00
54	KNR 7-09 d.4.1 0222-05	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali nisko- i średniostopowych Spoiny badane radiologicznie średnica rurociągu do 57.0 mm grubość ścianki do 4.5 mm 12	złącz.		
			złącz.	12.00	
				RAZEM	12.00
55	KNR 7-29 d.4.1 0601-07	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki. Średnica zewnętrzna rur 89 mm. Grubość ścianki do 6 mm 16+2*2	złącz.		
			złącz.	20.00	
				RAZEM	20.00
56	KNR 7-29 d.4.1 0601-05	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki. Średnica zewnętrzna rur 76 mm. Grubość ścianki do 5 mm 6+4*2	złącz.		
			złącz.	14.00	
				RAZEM	14.00
57	KNR 7-29 d.4.1 0601-03	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki. Średnica zewnętrzna rur 57 mm. Grubość ścianki do 3 mm	złącz.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		12	złącz.	12.00	
				RAZEM	12.00
58 d.4.1	KNR-W 2-20 0521-01	Połączenia przewodów alarmowych na mufie Tulejki zaciskowe (50szt) - 7szt Wsporniki drutów (50szt) - 7szt Taśma krepowa - 20szt (103+46)*2	połącz.		
			połącz.	298.00	
				RAZEM	298.00
59 d.4.1	KNR-W 2-20 0510-06	Mufa kolanowa D160 z pianką i korkami	kol.		
		2	kol.	2.00	
				RAZEM	2.00
60 d.4.1	KNR-W 2-20 0510-03	Mufa kolanowa D140 z pianką i korkami	kol.		
		4	kol.	4.00	
				RAZEM	4.00
61 d.4.1	KNR-W 2-20 0505-05	Montaż muf składanych dwuczęściowych o średnicy rury osłonowej 160 mm i średnicy zewnętrznej rury stalowej do 88.9 mm	muf.		
		16	muf.	16.00	
				RAZEM	16.00
62 d.4.1	KNR-W 2-20 0505-04	Montaż muf składanych dwuczęściowych o średnicy rury osłonowej 140 mm i średnicy zewnętrznej rury stalowej do 76.1 mm	muf.		
		6	muf.	6.00	
				RAZEM	6.00
63 d.4.1	KNR-W 2-20 0505-02	Montaż muf składanych dwuczęściowych o średnicy rury osłonowej 110 mm i średnicy zewnętrznej rury stalowej do 48.3 mm	muf.		
		12	muf.	12.00	
				RAZEM	12.00
64 d.4.1	KNR-W 2-20 0506-04	Nasadka termokurczliwa D315 R=0,5	muf.		
		4	muf.	4.00	
				RAZEM	4.00
65 d.4.1	KNR 2-20 0113-15	Przejścia przez ścianę betonową o grubości 30-40 cm dla rurociągów ciepłych zasilających lub powrotnych z rur DN200 mm - Pierścień uszczelniający D315 - 4 szt.	szt.prz ejsc		
		4	szt.prz ejsc	4.00	
				RAZEM	4.00
66 d.4.1	KNR 2-16 0304-01	Poduszka kompensacyjna PE 400x1000x40 (120 szt.)	m <sup>2</sup>		
		120*1.00*0.40	m <sup>2</sup>	48.00	
				RAZEM	48.00
67 d.4.1	KNR-W 2-19 0102-01	Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego - Taśma ostrzegawcza PEC Gliwice 2*(243.00+9.10+7.50+3.50+6.80)	m		
			m	539.80	
				RAZEM	539.80
68 d.4.1	KNR 2-20 0207-02	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o śr. 200-600 mm	m		
		2*243.00	m	486.00	
				RAZEM	486.00
69 d.4.1	KNR 2-20 0207-01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o śr.do 150 mm	m		
		2*(9.10+7.50+3.50+6.80)	m	53.80	
				RAZEM	53.80
70 d.4.1	KNR 2-20 0207-02	Płukanie rurociągów sieci ciepłych o śr. 200-600 mm	m		
		poz.68	m	486.00	
				RAZEM	486.00
71 d.4.1	KNR 2-20 0207-01	Płukanie rurociągów sieci ciepłych o śr.do 150 mm	m		
		poz.69	m	53.80	
				RAZEM	53.80
<b>4.2</b>		<b>Elementy poza dostawą rur preizolowanych - dostawa wykonawcy</b>			
72 d.4.2	KNR 7-09 0225-01	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali nisko- i średniostopowych Spoiny badane radiologicznie średnica rurociągu do 219.1 mm grubość ścianki do 8.0 mm	złącz.		
		103	złącz.	103.00	
				RAZEM	103.00
73 d.4.2	KNR 7-29 0603-04	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki. Średnica zewnętrzna rur 219 mm. Grubość ścianki do 11 mm	złącz.		
		103	złącz.	103.00	
				RAZEM	103.00
74 d.4.2	kalk. własna	Mufa elektrogrzewana D315 z pianką i korkami - dostawa	szt		
		102	szt	102.00	



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
75	d.4.2 kalk. własna	Mufa elektrogrzewana D315 - montaż	szt	RAZEM	102.00
		102	szt	102.00	
				RAZEM	102.00
76	KNR-W 2-20 0507-01	Mufa termokurczliwa sieciowana radiacyjnie D400-315 z pianką i korkami	muf.		
		1	muf.	1.00	
				RAZEM	1.00
77	KNR-W 2-20 0507-01	Opaska termokurczliwa D355	muf.		
		1	muf.	1.00	
				RAZEM	1.00
78	KNR 2-18 d.4.2 0412-02	Montaż rur ochronnych DN400 stalowych wraz z przeciąganiem przez kanał	m		
		2*10.50	m	21.00	
				RAZEM	21.00
79	KNR 2-18 d.4.2 0413-01 analogia	Zamulenie kanału piaskiem	m <sup>3</sup>		
		10.50*0.5790-2*PoleKołaD(0.40)	m <sup>3</sup>	5.83	
				RAZEM	5.83
80	KNR 2-28 d.4.2 0403-07	Przeciąganie rur preizolowanych o średnicy 219.1/315 mm w rurach ochronnych DN400 + Płoz typ L, h=24 mm na rurę fi 315 mm - 30 szt.	m		
		2*(9.50+10.50)	m	40.00	
				RAZEM	40.00
81	KNR 2-28 d.4.2 0405-05	Zamknięcie końcówek rur ochronnych DN400 manszetami gumowymi	kpl.		
		8	kpl.	8.00	
				RAZEM	8.00
82	KNR 2-15 d.4.2 0120-04	Skrzynki żeliwne dla zaworów preizolowanych	szt.		
		4+2+2	szt.	8.00	
				RAZEM	8.00
83	KNR 2-15 d.4.2 0120-04	Skrzynki żeliwne dla zaworów preizolowanych - skrzynki z demontażu	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
84	KNR 2-19 d.4.2 0218-01	Zabezpieczenie skrzyżowań z kablami energetycznymi rurą dwudzielną fi 160 mm, L=3,00 m R,S=2 10.00	zabezp .		
			zabezp .	10.00	
				RAZEM	10.00
85	KNR-W 2-02 0101-06	Zamurowanie wejść do kanałów bloczkami betonowymi na zaprawie cementowej	m <sup>3</sup>		
		2*1.40*0.70*0.25+4*1.00*0.60*0.25	m <sup>3</sup>	1.09	
				RAZEM	1.09
5		<b>RENOWACJA NAWIERZCHNI</b>			
86	KNR 2-31 d.5 0103-02	Ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. III-IV <chodnik bet.> 187	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	187.00	
				RAZEM	187.00
87	KNR 2-31 d.5 0402-03	Ława pod obrzeże, beton C12/15	m <sup>3</sup>		
		poz.88*0.03	m <sup>3</sup>	1.32	
				RAZEM	1.32
88	KNR 2-31 d.5 0407-04	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową	m		
		poz.4	m	44.00	
				RAZEM	44.00
89	KNR 2-31 d.5 0114-05 z.o. 2.12. 9901-02	Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 - warstwa o grubości po zagęszczeniu 15 cm - roboty na poszerzeniach, przekopach lub pasach węższych niż 2.5 m	m <sup>2</sup>		
		poz.86	m <sup>2</sup>	187.00	
				RAZEM	187.00
90	KNR 2-31 d.5 0511-03	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej o grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej - odzysk 90%	m <sup>2</sup>		
		poz.3	m <sup>2</sup>	330.00	
				RAZEM	330.00
91	KNR 2-21 d.5 0218-02	Rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z transportem taczkami na terenie płaskim - 50% kubatury	m <sup>3</sup>		
		poz.10	m <sup>3</sup>	12.52	
				RAZEM	12.52

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
92 d.5	KNR 2-21 0218-03	Rozścielenie ziemi urodzajnej spycharkami na terenie płaskim - 50% kubatury poz.10	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 12.52	
				RAZEM	12.52
93 d.5	KNR 2-21 0332-05	Sadzenie krzewów żywopłotowych w rowach o szerokości ponad 45 cm w gruncie kat. III z całkowitą zaprawą rowów - krzewy z odzysku 80% poz.2	szt. szt.	 50.00	
				RAZEM	50.00
94 d.5	KNR 2-21 0401-02	Wykonanie trawników dywanowych siewem na gruncie kat. III bez nawożenia 190.00	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 190.00	
				RAZEM	190.00