

## PRZEDMIAR ROBÓT NR 1/PW/19

NAZWA INWESTYCJI : REMONT SIECI CIEPŁOWNICZEJ W REJONIE UL. CENTAURA-ORIONA-STARURNA  
INWESTOR : PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O.  
ADRES INWESTORA : 44-100 GLIWICE, UL. KRÓLEWSKIEJ TAMY 135  
  
BRANŻA : INŻYNIERYJNA  
  
DATA OPRACOWANIA : LUTY 2019

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
LUTY 2019

Data zatwierdzenia

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	1	17
2	ROBOTY ZIEMNE	18	32
3	ROBOTY DEMONTAŻOWE	33	57
4	ROBOTY MONTAŻOWE	58	71
5	ELEMENTY POZA DOSDTAWĄ RUR PREIZOLOWANYCH - DOSTAWA WYKONAWCY	72	78
6	ZABEZPIECZENIE SKRZYŻOWAN Z UZBROJENIEM	79	80
7	RENOWACJA NAWIERZCHNI	81	99
8	REKULTYWACJA ZIELENI	100	100

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		<b>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE</b>			
1 d.1	<b>KNR 2-01 0120-04</b>	Wytyczenie trasy sieci ciepłej	km		
		214.30/1000	km	0.214	
				<b>RAZEM</b>	0.21
2 d.1	<b>KNR AT-03 0101-02</b>	Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni bitumicznych na gł. 6-10 cm	m		
		2*6.20	m	12.40	
				<b>RAZEM</b>	12.40
3 d.1	<b>KNR 2-31 0803-03 0803-04</b>	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 10 cm	m <sup>2</sup>		
		12.0*6.20	m <sup>2</sup>	74.40	
				<b>RAZEM</b>	74.40
4 d.1	<b>KNR 2-31 0810-01</b>	Rozebranie chodnika z kostki betonowej gr. 6 cm	m <sup>2</sup>		
		(1.80+1.40)*3.00+(1.50+2.20)*2.50	m <sup>2</sup>	18.85	
				<b>RAZEM</b>	18.85
5 d.1	<b>KNR 2-31 0810-01</b>	Rozebranie chodnika z kostki betonowej gr. 8 cm	m <sup>2</sup>		
		12.00*2.40	m <sup>2</sup>	28.80	
				<b>RAZEM</b>	28.80
6 d.1	<b>KNR 2-31 0802-07</b>	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grubości 15 cm	m <sup>2</sup>		
		(1.80+1.40)*3.00+(1.50+2.20)*2.50	m <sup>2</sup>	18.85	
		12.00*2.40	m <sup>2</sup>	28.80	
				<b>RAZEM</b>	47.65
7 d.1	<b>KNR 2-31 0802-07 0802-08</b>	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grubości 25 cm	m <sup>2</sup>		
		poz.3	m <sup>2</sup>	74.40	
				<b>RAZEM</b>	74.40
8 d.1	<b>KNR 2-31 0815-02</b>	Rozebranie chodników, wysepek przystankowych i przejść dla pieszych z płyt betonowych 50x50x7 cm na podsypce piaskowej	m <sup>2</sup>		
		2.50*3.50	m <sup>2</sup>	8.75	
				<b>RAZEM</b>	8.75
9 d.1	<b>KNR 2-31 0813-03</b>	Rozebranie krawężników betonowych 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m		
		12	m	12.00	
				<b>RAZEM</b>	12.00
10 d.1	<b>KNR 2-31 0812-03</b>	Rozebranie ław pod krawężniki z betonu	m <sup>3</sup>		
		12.0*(0.30*0.15+0.15*0.15)	m <sup>3</sup>	0.81	
				<b>RAZEM</b>	0.81
11 d.1	<b>KNR 2-31 0814-01</b>	Rozebranie obrzeży 6x20 cm na podsypce piaskowej	m		
		8.0*3.00	m	24.00	
				<b>RAZEM</b>	24.00
12 d.1	<b>KNR 2-31 0814-02</b>	Rozebranie obrzeży 8x30 cm na podsypce piaskowej	m		
		2*12.00+6.0	m	30.00	
				<b>RAZEM</b>	30.00
13 d.1	<b>KNR 4-04 1103-01</b>	Ładowanie gruzu koparko-ładowarką przy obsłudze na zmianę roboczą przez 3 samochody samowyladowcze	m <sup>3</sup>		
		<gruz asfaltowy> poz.3*0.10	m <sup>3</sup>	7.44	
		<kostka>(poz.4*0.06*0.10+poz.5*0.08*0.10)	m <sup>3</sup>	0.34	
		<podbudowa>poz.6*0.15+poz.7*0.25	m <sup>3</sup>	25.75	
		<płytki 50x50>poz.8*0.07*0.30	m <sup>3</sup>	0.184	
		<krawężniki>12.0*0.30*0.15*0.20	m <sup>3</sup>	0.11	
		<ława>poz.10	m <sup>3</sup>	0.81	
		<obrzeża>(24.0*0.06*0.20+30.0*0.08*0.30)*0.20	m <sup>3</sup>	0.20	
				<b>RAZEM</b>	34.83
14 d.1	<b>KNR 4-04 1103-04</b>	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym ładowaniu i wyladowaniu samochodem samowyladowczym na odległość 1 km	m <sup>3</sup>		
		poz.13	m <sup>3</sup>	34.83	
				<b>RAZEM</b>	34.83
15 d.1	<b>KNR 4-04 1103-05</b>	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym ładowaniu i wyladowaniu samochodem samowyladowczym - dodatek za każdy następny roz-poczęty 1 km - dalsze 9 km odwozu	m <sup>3</sup>		
		Krotność = 9			
		poz.13	m <sup>3</sup>	34.83	
				<b>RAZEM</b>	34.83
16 d.1	<b>kalk. własna</b>	Koszty utylizacji gruzu	m <sup>3</sup>		
		poz.13	m <sup>3</sup>	34.83	
				<b>RAZEM</b>	34.83

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
17 d.1	<b>KNR 2-02 1804-11</b>	Demontaż prześel ogrodzenia na słupkach stalowych R=0,3 8*2.00+8.00	m  m	  24.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>24.00</b>
<b>2</b>		<b>ROBOTY ZIEMNE</b>			
18 d.2	<b>KNR 2-01 0317-0202</b>	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat. III-IV z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym; głębokość do 1,5 m, szerokość 1,6-2,5 m - 15% kubatury  <2 x fi 300/450, K3-U1>(11.70*0.95+46.40*0.80+(31.10-4.20)*0.75+(31.10-10.00)*0.95+16.00*1.15)*2.50 <potrącenie kubatury płyt przykrywających kanał> -(136.30-4.20-10.00)*2.10*0.15 <potrącenie kubatury sieci z obsypką>-((136.30-4.20-10.00)*1.70*(0.75-0.70)+4.20*1.70*0.75) <potrącenie kubatury chodnika z kostki betonowej gr. 6 cm> -(1.50+2.20)*2.50*0.25 <potrącenie kubatury chodnika z kostki betonowej gr. 8 cm> -12.00*2.40*0.27 <potrącenie kubatury chodnika z płyt betonowych 50x50> -2.50*2.50*0.07 <potrącenie kubatury chodnika z płyt betonowych 50x50 - podsypka piaskowa> -2.50*2.50*0.10 <2 x fi 300/450, U1-P>(11.20*1.70+66.80*1.50)*1.80 <potrącenie kubatury sieci z obsypką - kanału TB-306> -78.00*(1.80*0.80-(0.5*3.14*0.74*0.74+0.16*1.48)) <demontaż niszy kompensatorowej> -18.00*1.00*2.50 <potrącenie kubatury płyt przykrywających kanał> -18.00*2.00*0.15 <potrącenie kubatury nawierzchni asfaltowej> -(10.00*1.80+8.00*2.50)*0.35 <potrącenie kubatury wasrwy odsączającej> -(10.00*1.80+8.00*2.50)*0.15 <potrącenie kubatury chodnika z kostki betonowej gr. 6 cm> -(1.50+2.20)*1.80*0.25 A (obliczenia pomocnicze)	m³	  267.14  -38.46  -15.73  -2.31  -7.78 -0.44 -0.63  214.63 -26.79  -45.00 -5.40 -13.30 -5.70 -1.67  =====	
		poz.18A*0.15	m³	<b>318.57</b> <b>47.79</b>	
				<b>RAZEM</b>	<b>47.79</b>
19 d.2	<b>KNR 2-01 0218-02</b>	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat. III - 85% kubatury poz.18A*0.85	m³  m³	  270.78	
				<b>RAZEM</b>	<b>270.78</b>
20 d.2	<b>KNR 2-01 0301-02</b>	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczy-mi na odległość do 1 km (kat. gruntu III) - 15% kubatury 15.90+0.63+26.78+5.70 A (obliczenia pomocnicze)	m³	  49.01 =====	
		poz.20A*0.15	m³	<b>49.01</b> <b>7.35</b>	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.35</b>
21 d.2	<b>KNR 2-01 0206-04</b>	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.60 m3 w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na od-ległość do 1 km - 85% kubatury poz.20A*0.85	m³  m³	  41.66	
				<b>RAZEM</b>	<b>41.66</b>
22 d.2	<b>KNR 2-01 0214-04</b>	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęte 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 poz.20A  <zasypanie komory>-3.80*(3.80*2.00-1.70*0.75)+4.20*4.20*0.20 <zasypanie niszy kompensatorowej>-3*6.00*1.60*0.70	m³  m³ m³ m³	  49.01  -20.51 -20.16	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.34</b>
23 d.2	<b>kalk. własna</b>	Koszt składowania nadmiaru urobku na zwalce poz.22	m³  m³	  8.34	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.34</b>
24 d.2	<b>KNR 2-01 0322-02</b>	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o gł. do 3,0 m wypras-kami w gruntach suchych kat. III-IV wraz z rozbiórką(szer. do 1 m) <2 x fi 300/450, U1-P>(11.20*1.70+66.80*1.50)*2	m²  m²	  238.48	
				<b>RAZEM</b>	<b>238.48</b>
25 d.2	<b>KNR 2-01 0322-08</b>	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o gł. do 3,0 m wypras-kami w gruntach suchych kat. I-IV wraz z rozbiórką(dodatek za dalszy 1 m szerokości) Krotność = 0.8 <2 x fi 300/450, U1-P>(11.20*1.70+66.80*1.50)*2	m²  m²	  238.48	
				<b>RAZEM</b>	<b>238.48</b>
26 d.2	<b>KNR 2-18 0501-01</b>	Podsypka z piasku o grubości 10 cm	m²		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		<2 x fi 300/450 K3-U1>*(136.30-10.00)*1.70	m <sup>2</sup>	214.71	
				RAZEM	214.71
27	<b>KNR 2-18</b>	Podsypka z piasku o grubości 15 cm	m <sup>2</sup>		
d.2	<b>0501-02</b>	<2 x fi 300/450 U1-P>78.00*1.80	m <sup>2</sup>	140.40	
				RAZEM	140.40
28	<b>KNR 2-28</b>	Obsypka rurociągu piaskiem do wys. 20 cm pionad wierzch rury	m <sup>3</sup>		
d.2	<b>0501-09</b>	<2 x fi 300/450 K3-U1>*(136.30-10.00)*(1.70*0.65-2*3.14*0.225*0.225)	m <sup>3</sup>	99.41	
		<2 x fi 300/450 U1-P>78.00*(1.80*0.65-2*3.14*0.225*0.225)	m <sup>3</sup>	66.46	
				RAZEM	165.87
29	<b>KNR 2-01</b>	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat. III-IV; głębokość do 1,5 m, szerokość 1,6-2,5 m - 15% kubatury	m <sup>3</sup>		
d.2	<b>0320-0202</b>	poz.18	m <sup>3</sup>	47.79	
				RAZEM	47.79
30	<b>KNR 2-01</b>	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III - 85% kubatury	m <sup>3</sup>		
d.2	<b>0230-01</b>	poz.19	m <sup>3</sup>	270.78	
		<zasypanie komory>3.80*(3.80*2.00-1.70*0.75)+4.20*4.20*0.20	m <sup>3</sup>	27.56	
		<zasypanie niszy kompensatorowej>3*6.00*1.60*0.70	m <sup>3</sup>	20.16	
				RAZEM	318.50
31	<b>KNR 2-01</b>	Zagęszczenie gruntu zasypanego mechanicznie ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m <sup>3</sup>		
d.2	<b>0236-01</b>	Wskaźnik zagęszczenia Js = 1.00			
	<b>z.sz. 2.5.2. 9907</b>	poz.30*0.15	m <sup>3</sup>	47.78	
				RAZEM	47.78
32	<b>KNR 2-01</b>	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m <sup>3</sup>		
d.2	<b>0236-01</b>	poz.30*0.85	m <sup>3</sup>	270.73	
				RAZEM	270.73
<b>3</b>		<b>ROBOTY DEMONTAŻOWE</b>			
33	<b>KNR-W 4-02</b>	Demontaż wężu żeliwnego	szt.		
d.3	<b>0233-07</b>	2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
34	<b>KNR 4-04</b>	Burzenie ścian, ław, filarów z betonu o grubości do 20 cm przy użyciu młotów pneumatycznych	m <sup>3</sup>		
d.3	<b>0603-01</b>	<komora> 4.20*4.20*0.20+2*(4.20+3.80)*0.50*0.20	m <sup>3</sup>	5.13	
				RAZEM	5.13
35	<b>KNR 2-20</b>	Płyty kanałowe płaskie o wymiarach (190-200)x50x(18-22) cm - przykrycie nisz kompensatorowych - demontaż	szt		
d.3	<b>0105-07</b>	R,S=0,3			
	<b>analogia</b>	50	szt	50.00	
				RAZEM	50.00
36	<b>KNR 2-20</b>	Demontaż płyt przykrywających kanał 210x50 cm	szt		
d.3	<b>0105-08</b>	R,S=0,3			
		(136.50-10.00-4.00)/0.50	szt	245.00	
				RAZEM	245.00
37	<b>KNR 2-20</b>	Prefabrykowane łupiny kanałowe żelbetowe o śr. do 300 mm typu TB-306 - de-	szt.		
d.3	<b>0110-05</b>	montaż			
	<b>analogia</b>	R,S=0,3			
		78.00/0.50	szt.	156.00	
				RAZEM	156.00
38	<b>KNR 4-05I</b>	Demontaż rurociągu stalowego o złączach spawanych o śr. zewnętrznej 323/	m		
d.3	<b>0121-06</b>	8.8			
		2*96.00	m	192.00	
				RAZEM	192.00
39	<b>KNR 4-05I</b>	Demontaż rurociągu stalowego o złączach spawanych o śr. zewnętrznej 219/	m		
d.3	<b>0121-04</b>	8.0			
		2*85.00	m	170.00	
				RAZEM	170.00
40	<b>KNR 4-05I</b>	Demontaż rurociągu stalowego o złączach spawanych o śr. zewnętrznej 159/	m		
d.3	<b>0121-03</b>	5.6			
		2*51.50	m	103.00	
				RAZEM	103.00
41	<b>KNR 4-05I</b>	Demontaż rurociągu stalowego o złączach spawanych o śr. zewnętrznej 133,0	m		
d.3	<b>0121-02</b>	85.0	m	85.00	
				RAZEM	85.00
42	<b>KNR 4-05I</b>	Demontaż rurociągu stalowego o złączach spawanych o śr. zewnętrznej 89/4.0	m		
d.3	<b>0121-01</b>	<dn 80>85.00+51.50	m	136.50	
		<dn 50>51.50	m	51.50	
				RAZEM	188.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
43	<b>KNR 2-20</b> d.3 <b>0114-03</b> <b>analogia</b>	Prefabrykowane poduszki żelbetowe dla podpór ślizgowych o wym. 35x35x9 cm dla rurociągów o śr. 250-300 mm- demontaż R,S=0,3 <dn 300>2*96.00*0.20	szt.  szt.	  38.40	
				<b>RAZEM</b>	<b>38</b>
44	<b>KNR 2-20</b> d.3 <b>0114-02</b> <b>analogia</b>	Prefabrykowane poduszki żelbetowe dla podpór ślizgowych o wym. 30x30x9 cm dla rurociągów o śr. 150-200 mm- demontaż R,S=0,3 <dn 200>2*85.0*0.23 <dn 150>2*51.50*0.28	szt.  szt. szt.	  39.10 28.84	
				<b>RAZEM</b>	<b>68</b>
45	<b>KNR 2-20</b> d.3 <b>0114-01</b> <b>analogia</b>	Prefabrykowane poduszki żelbetowe dla podpór ślizgowych o wym. 25x25x9 cm dla rurociągów o śr. 25-125 mm- demontaż R,S=0,3 <dn 125>85.00*0.32 <dn 80>136.50*0.45 <dn 50>51.50*0.55	szt.  szt. szt. szt.	  27.20 61.43 28.33	
				<b>RAZEM</b>	<b>117</b>
46	<b>KNR 2-18</b> d.3 <b>0412-01</b>	Wyciągnięcie rur z kanałów R,S=0,5 S - tylko wciągarka <dn 150>2*8.00 <dn 80>8.00 <dn 50>8.00	m  m m m	  16.00 8.00 8.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>32.00</b>
47	<b>KNR 2-16</b> d.3 <b>0608-01</b> <b>z.sz.2.3.</b> <b>9903-2</b> <b>analogia</b>	Plaszcze ochronne cementowo-piaskowe o grubości 10 mm na izolacji rurociągów - demontaż demolacyjny  <dn 300>96.00*(1.71+1.46) <dn 200>85.00*(1.32+1.13) <dn 150>51.50*(1.13+0.88) <dn 125>85.00*0.92 <dn 80>(85.00+51.50)*0.59 <dn 50>51.50*0.52	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	  304.32 208.25 103.52 78.20 80.54 26.78	
				<b>RAZEM</b>	<b>801.60</b>
48	<b>KNR 2-16</b> d.3 <b>0313-08</b> <b>z.sz.2.3.</b> <b>9903-2</b> <b>analogia</b>	Jednowarstwowa izolacja o grubości 60-80 mm matami z wełny mineralnej na welonie szklanym rurociągów o śr. zewn. ponad 191 mm - demontaż demolacyjny  <DN300 mm - gr. izol. 100 mm>96.00*1.65 <DN300 mm - gr. izol. 60 mm> 96.00*1.39 <DN200 mm - gr. izol. 90 mm>85.00*1.25 <DN200 mm - gr. izol. 60 mm>85.00*1.06	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	  158.40 133.44 106.25 90.10	
				<b>RAZEM</b>	<b>488.19</b>
49	<b>KNR 2-16</b> d.3 <b>0313-07</b> <b>z.sz.2.3.</b> <b>9903-2</b>	Jednowarstwowa izolacja o grubości 60-80 mm matami z wełny mineralnej na welonie szklanym rurociągów o śr. zewn. 108-191 mm - demontaż demolacyjny  <DN150 mm - gr. izol. 90 mm>51.50*1.06 <DN125 mm - gr. izol. 70 mm>85.0*0.86	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	  54.59 73.10	
				<b>RAZEM</b>	<b>127.69</b>
50	<b>KNR 2-16</b> d.3 <b>0313-03</b> <b>z.sz.2.3.</b> <b>9903-2</b>	Jednowarstwowa izolacja o grubości 40-50 mm matami z wełny mineralnej na welonie szklanym rurociągów o śr. zewn. 108-191 mm - demontaż demolacyjny  <DN150 mm - gr. izol. 50 mm>51.50*0.81	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  41.72	
				<b>RAZEM</b>	<b>41.72</b>
51	<b>KNR 2-16</b> d.3 <b>0313-02</b> <b>z.sz.2.3.</b> <b>9903-2</b>	Jednowarstwowa izolacja o grubości 40-50 mm matami z wełny mineralnej na welonie szklanym rurociągów o śr. zewn. 60-102 mm - demontaż demolacyjny  <DN80 mm - gr. izol. 40 mm>85.00*0.53 <DN80 mm - gr. izol. 50 mm>51.50*0.59 <DN50 mm - gr. izol. 40 mm>51.50*0.46	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	  45.05 30.39 23.69	
				<b>RAZEM</b>	<b>99.13</b>
52	<b>KNR 4-04</b> d.3 <b>1103-01</b>	Załadowanie gruzu koparko-ładowarką przy obsłudze na zmianę roboczą przez 3 samochody samowyładowcze <łupiny kanałowe TB-306> poz.37*0.10*1.50 <plyty płaskie> 245*2.10*0.50*0.15+50.00*2.00*0.50*0.15 <poduszki podpór ślizgowych> 38*0.35*0.35*0.09+68*0.30*0.30*0.09+117*0.25*0.25*0.09 <gruz żelbetowy> 5.13 <plaszcz piaskow-cementowy> 801.6*0.01	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	  23.40 46.09 1.63  5.13 8.02	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		<otuliny> 158.40*0.10+133.44*0.06+106.20*0.09+90.1*0.06+54.90*0.09+73.1*0.07+41.72*0.05+45.05*0.04+30.39*0.05+23.69*0.04	m <sup>3</sup>	55.22	
				RAZEM	139.48
53 d.3	<b>KNR 4-04 1103-04</b>	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyladowczym na odległość 1 km poz.52	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 139.48	
				RAZEM	139.48
54 d.3	<b>KNR 4-04 1103-05</b>	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyladowczym - dodatek za każdy następny rozpoczęty 1 km Krotność = 9 poz.53	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 139.48	
				RAZEM	139.48
55 d.3	<b>kalk. własna</b>	Koszty składowania gruzu na składowisku  <lupiny kanałowe TB-306> poz.37*0.10 <plyty płaskie> 245*2.10*0.50*0.15+50.00*2.00*0.50*0.15 <poduszki podpór ślizgowych> 38*0.35*0.35*0.09+68*0.30*0.30*0.09+117*0.25*0.25*0.09 <gruz żelbetowy> 5.13 <płaszcz piaskow-cementowy> 801.6*0.01	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 15.60 46.09 1.63 5.13 8.02	
				RAZEM	76.46
56 d.3	<b>kalk. własna</b>	Koszty utylizacji izolacji  <otuliny> 158.40*0.10+133.44*0.06+106.20*0.09+90.1*0.06+54.90*0.09+73.1*0.07+41.72*0.05+45.05*0.04+30.39*0.05+23.69*0.04	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 55.22	
				RAZEM	55.22
57 d.3	<b>KNR 4-04 1107-03 1107-04</b>	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym na odległość 5 km  <włazy kanałowe>2*0.120 <rury stalowe>(156.0*93.50+170*51.2+103*31.6+85*20.07+136.50*11.90+51.50*5.87)/1000	t  t t	  0.24 30.18	
				RAZEM	30.42
<b>4</b>		<b>ROBOTY MONTAŻOWE</b>			
58 d.4	<b>KNR 2-18 0412-02</b>	Wciągnięcie rur ochronnych wraz z rurą preizolowaną do kanałów R,S=0,5 S - tylko wciągarka <fi 500>2*11.00	m m	 22.00	
				RAZEM	22.00
59 d.4	<b>KNR-W 2-20 0502-02</b>	Rura preizolowana prosta dn 300/450 - materiał Inwestora  12.0*30	m m	 360.00	
				RAZEM	360.00
60 d.4	<b>KNR 7-09 2118-01</b>	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 323.9 mm. Grubość ścianki do 8.0 mm Materiał Inwestora Kolano preizolowane równoramienne dn 300 1,5x1,5, 90°, R=1,5 Dn - 16 szt Kolano preizolowane nierównoramienne dn 300 2,5x1,5, 90°, R=1,5 Dn - 2 szt Kolano preizolowane nierównoramienne dn 300 2,5x1,5, 75°, R=1,5 Dn - 4 szt Kolano preizolowane nierównoramienne dn 300 2,5x1,5, 65°, R=1,5 Dn - 2 szt Odgałęzienie preizolowane prostopadłe dn 300/65 - 2 szt Odgałęzienie preizolowane prostopadłe dn 300/100 - 2 szt 16+2+4+2+2+2	szt.  szt.	  28.00	
				RAZEM	28.00
61 d.4	<b>KNR 7-09 0226-01</b>	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali nisko- i średniostopowych Spoiny badane radiologicznie średnica rurociągu do 323.9 mm grubość ścianki do 10.0 mm 72.00	złącz. złącz.	 72.00	
				RAZEM	72.00
62 d.4	<b>KNR 7-29 0604-04</b>	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki. Średnica zewnętrzna rur 324 mm. Grubość ścianki do 16 mm 72.00	złącz. złącz.	 72.00	
				RAZEM	72.00
63 d.4	<b>KNR-W 2-20 0507-02</b>	Montaż muf składanych trzyczęściowych o średnicy rury osłonowej 450 mm i średnica zewnętrzna rury stalowej do 323.9 mm R=0,5 Materiał Inwestora Nasadka termokurczliwa D450 2	muf. muf.	 2.00	
				RAZEM	2.00
64 d.4	<b>kalk. własna</b>	Pierścieni uszczelniający D450 - materiał Inwestora  4	szt szt	 4.00	
				RAZEM	4.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
65 d.4	<b>KNR 2-16</b> <b>0304-01</b>	Poduszka piankowa 500x1000 - 120szt - materiał Inwestora	m <sup>2</sup>		
		0.50*1.0*120	m <sup>2</sup>	60.00	
				RAZEM	60.00
66 d.4	<b>KNR-W 2-20</b> <b>0521-01</b>	Połączenia przewodów alarmowych na mufie	połącz.		
		Podtrzymka + łącznik zaciskowy - materiał inwestora	połącz.	144.00	
		72*2		RAZEM	144.00
67 d.4	<b>KNR-W 2-19</b> <b>0102-01</b>	Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
		420.0	m	420.00	
				RAZEM	420.00
68 d.4	<b>KNR 2-20</b> <b>0207-02</b>	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o śr. 200-600 mm	m		
		420.00	m	420.00	
				RAZEM	420.00
69 d.4	<b>KNR 2-20</b> <b>0207-02</b>	Płukanie rurociągów sieci ciepłych o śr. 200-600 mm	m		
		420.0	m	420.00	
				RAZEM	420.00
70 d.4	<b>KNR-W 2-02</b> <b>0101-06</b>	Obmurowanie rur ochronnych w kanale łupionym oraz zamurowanie kanału	m <sup>3</sup>		
		2*(1.70*0.55-2*3.14*0.25*0.25)*0.25	m <sup>3</sup>	0.27	
		0.7*5.0*0.25	m <sup>3</sup>	0.88	
				RAZEM	1.15
71 d.4	<b>KNR 2-18</b> <b>0413-01</b>	Wypełnieniem betonem przestrzeni pomiędzy łupinami a rurami ochronnymi, beton B-15	m <sup>3</sup>		
		10.00*(1.70*0.55-2*3.14*0.25*0.25)	m <sup>3</sup>	5.43	
				RAZEM	5.43
<b>5</b>	<b>ELEMENTY POZA DOSDTAWĄ RUR PREIZOLOWANYCH - DOSTAWA WYKONAWCY</b>				
72 d.5	<b>kalk. własna</b>	Mufa elektrogrzewana D450 z pianką i korkami - dostawa	szt		
		72.00	szt	72.00	
				RAZEM	72.00
73 d.5		Mufa elektrogrzewana D450 z pianką i korkami - montaż	szt		
		72.00	szt	72.00	
				RAZEM	72.00
74 d.5	<b>KNR 2-19</b> <b>0119-09</b>	Rury ochronne o śr. nom. 600 mm	m		
		Rura stalowa 610x10,0 P235GH-TC1 wewnętrznie malowana antykorozyjnie			
		Płoza dystansowa polietylenowa typu ZR wys. H=60 mm dla rur o śr. Dz 450 mm - płoza z rolkami - 12 szt			
		2*11	m	22.00	
				RAZEM	22.00
75 d.5	<b>KNR 2-19</b> <b>0119-08</b>	Rury ochronne o śr. nom. 500 mm	m		
		Rura stalowa 508x10,0 P235GH-TC1 wewnętrznie malowana antykorozyjnie			
		Płoza dystansowa polietylenowa typu SM wys. H=30 mm dla rur o śr. Dz 450 mm - tylko 1/3 obwodu -12 szt			
		2*11	m	22.00	
				RAZEM	22.00
76 d.5	<b>KNR 2-18</b> <b>0412-01</b>	Wciągnięcie rur preizolowanych fi 300 mm do rur ochronnych fi 500 i fi 600 mm	m		
		R,S=0,5			
		S - tylko wciągarka			
		<fi 300>4*11.00	m	44.00	
				RAZEM	44.00
77 d.5	<b>KNR 2-19</b> <b>0122-09</b>	Manszeta uniwersalna D610/D450	szt.		
		R,S=0,5			
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
78 d.5	<b>KNR 2-19</b> <b>0122-08</b>	Manszeta uniwersalna D508/D450	szt.		
		R,S=0,5			
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
<b>6</b>	<b>ZABEZPIECZENIE SKRZYŻOWAŃ Z UZBROJENIEM</b>				
79 d.6	<b>KNR 2-19</b> <b>0218-01</b>	Rura osłonowa dwudzielna typu AROT PS110 L=3,0 m	zabezp		
		R,S=2	zabezp	5.00	
		5			
				RAZEM	5.00
80 d.6	<b>KNR 2-19</b> <b>0218-01</b>	Rura osłonowa dwudzielna typu AROT PS160 L=3,0 m	zabezp		
		R,S=2	zabezp	6.00	
		6			
				RAZEM	6.00
<b>7</b>	<b>RENOWACJA NAWIERZCHNI</b>				

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
81 d.7	<b>KNR 2-31</b> <b>0103-04</b>	Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. I-IV 47.65+74.40+8.75	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 130.80	
				RAZEM	130.80
82 d.7	<b>KNR 2-31</b> <b>0402-04</b>	Ława pod krawężniki betonowa z oporem 12.00*(0.30*0.15+0.15*0.15)	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 0.81	
				RAZEM	0.81
83 d.7	<b>KNR 2-31</b> <b>0402-05</b>	Ława pod krawężniki - dodatek za wykonanie ławy betonowej na łukach o promieniu do 40 m 9	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 9.00	
				RAZEM	9.00
84 d.7	<b>KNR 2-31</b> <b>0403-03</b>	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej - 80% krawężnika z odzysku 12	m m	 12.00	
				RAZEM	12.00
85 d.7	<b>KNR 2-31</b> <b>0403-07</b>	Krawężniki betonowe - dodatek za ustawienie na łukach o promieniu do 10 m 9	m m	 9.00	
				RAZEM	9.00
86 d.7	<b>KNR 2-31</b> <b>0407-01</b>	Obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową - 80% obrzeża z odzysku 24.00	m m	 24.00	
				RAZEM	24.00
87 d.7	<b>KNR 2-31</b> <b>0407-03</b>	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem - 80% obrzeża z odzysku 30	m m	 30.00	
				RAZEM	30.00
88 d.7	<b>KNR 2-31</b> <b>0106-03</b> <b>0106-04</b>	Warstwa odcinająca zagęszczana mechanicznie - 15 cm grubości po zagęszczeniu poz.3	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 74.40	
				RAZEM	74.40
89 d.7	<b>KNR 2-31</b> <b>0114-05 z.o.</b> <b>2.12. 9901-02 0114-06</b>	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 20 cm - roboty na poszerzeniach, przekopach lub pasach węższych niż 2.5 m poz.88	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 74.40	
				RAZEM	74.40
90 d.7	<b>KNR 2-31</b> <b>0114-07 z.o.</b> <b>2.12. 9901-02 0114-08</b>	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 15 cm - roboty na poszerzeniach, przekopach lub pasach węższych niż 2.5 m poz.3+poz.6	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 122.05	
				RAZEM	122.05
91 d.7	<b>KNR 2-31</b> <b>1004-04</b>	Mechaniczne czyszczenie nawierzchni drogowej nieulepszonej poz.88	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 74.40	
				RAZEM	74.40
92 d.7	<b>KNR 2-31</b> <b>1004-07</b>	Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem poz.91	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 74.40	
				RAZEM	74.40
93 d.7	<b>KNR 2-31</b> <b>0310-01 z.o.</b> <b>2.12. 9901-04 0310-02</b>	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych - warstwa wiążąca asfaltowa - grubość po zagęszczeniu 5 cm - roboty na poszerzeniach, przekopach lub pasach węższych niż 2.5 m poz.91	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 74.40	
				RAZEM	74.40
94 d.7	<b>KNR 2-31</b> <b>1004-07</b>	Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem + krawędzie styku z istniejącą nawierzchnią poz.91	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 74.40	
				RAZEM	74.40
95 d.7	<b>KNR 2-31</b> <b>0310-05 z.o.</b> <b>2.12. 9901-04 0310-06</b>	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych - warstwa ścierna asfaltowa - grubość po zagęszczeniu 5 cm - roboty na poszerzeniach, przekopach lub pasach węższych niż 2.5 m poz.94	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 74.40	
				RAZEM	74.40
96 d.7	<b>KNR 2-31</b> <b>0511-02</b>	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej szarej Behaton o grubości 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej - 90% kostki z odzysku poz.4	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 18.85	
				RAZEM	18.85
97 d.7	<b>KNR 2-31</b> <b>0511-03</b>	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej kolorowej o grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej - 90% kostki z odzysku poz.5	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 28.80	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	28.80
98 d.7	<b>KNR 2-31</b> <b>0105-03</b> <b>0105-04</b>	Podsypka piaskowa z zagęszczeniem mechanicznym - 7 cm grubości warstwy po zagęszczeniu	m <sup>2</sup>		
		8.75	m <sup>2</sup>	8.75	
				RAZEM	8.75
99 d.7	<b>KNR 2-31</b> <b>0502-04</b>	Chodniki z płyt betonowych 50x50x7 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową - 70% płyt z odzysku	m <sup>2</sup>		
		8.75	m <sup>2</sup>	8.75	
				RAZEM	8.75
<b>8</b>		<b>REKULTYWACJA ZIELENI</b>			
100 d.8	<b>KNR 2-01</b> <b>0510-01</b> <b>0510-02</b>	Humusowanie skarp z obsianiem przy grubości warstwy humusu 10 cm	m <sup>2</sup>		
		(136.00-6.20-1.80-2*1.40-1.50)*3.00	m <sup>2</sup>	371.10	
		(78.00-2.40-1.50-2.20-12.0)*2.50	m <sup>2</sup>	149.75	
				RAZEM	520.85