

## PRZEDMIAR ROBÓT NR 2/PW/17

NAZWA INWESTYCJI : REMONT SIECI CIEPŁOWNICZEJ W REJONIE UL. POGODNEJ W GLIWICACH  
INWESTOR : PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ GLIWICE SP. Z O.O.  
ADRES INWESTORA : 44-100 GLIWICE, UL. KRÓLEWSKIEJ TAMY 135  
BRANŻA : INŻYNIERYJNA  
DATA OPRACOWANIA : LUTY 2017

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
LUTY 2017

Data zatwierdzenia

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	ETAP I	1.1.1	1.5.14
1.1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	1.1.1	1.1.15
1.2	ROBOTY DEMONTAŻOWE	1.2.1	1.2.18
1.3	ROBOTY ZIEMNE	1.3.1	1.3.12
1.4	ROBOTY MONTAŻOWE	1.4.1	1.4.36
1.5	RENOWACJA NAWIERZCHNI	1.5.1	1.5.14
2	ETAP II - PRZYŁĄCZE SZKOŁY	2.1.1	2.5.13
2.1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	2.1.1	2.1.13
2.2	ROBOTY DEMONTAŻOWE	2.2.1	2.2.18
2.3	ROBOTY ZIEMNE	2.3.1	2.3.14
2.4	ROBOTY MONTAŻOWE	2.4.1	2.4.17
2.5	RENOWACJA NAWIERZCHNI	2.5.1	2.5.13

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>1</b>		<b>ETAP I</b>			
<b>1.1</b>		<b>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE</b>			
1.1.1	KNR 2-01 0120-04	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - wytyczenie trasy sieci cieplnej (36.60+49.90+38.50)/1000	km km	0.125	0.125
				RAZEM	0.125
1.1.2	KNR 2-31 0810-02	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej <kostka behaton> (21.00+6.60)*1.40	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	38.64	38.64
				RAZEM	38.64
1.1.3	KNR AT-03 0101-02	Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni bitumicznych na gł. 6-10 cm 2*(2.00+7.00+26.60+2.00)	m m	75.20	75.20
				RAZEM	75.20
1.1.4	KNR AT-03 0101-04	Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni betonowych niespękanych na gł. 6 cm 2*8.70	m m	17.40	17.40
				RAZEM	17.40
1.1.5	KNR AT-03 0101-05	Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni betonowych niespękanych - dodatek za każdy 1 cm ponad 6 cm Krotność = 14 17.40	m m	17.40	17.40
				RAZEM	17.40
1.1.6	KNR 2-31 0803-03 0803-04	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 7 cm 2.00*1.00+7.00*1.00+26.60*0.90+2.00*1.00	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	34.94	34.94
				RAZEM	34.94
1.1.7	KNR 2-31 0810-05 0810-06	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z betonu o grubości 20 cm 8.70*1.00	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	8.70	8.70
				RAZEM	8.70
1.1.8	KNR 2-31 0802-07	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grubości 15 cm - podbudowa kostki betonowej <kostka behaton> (21.00+6.60)*1.00	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	27.60	27.60
				RAZEM	27.60
1.1.9	KNR 2-31 0802-07 0802-08	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grubości 25 cm - podbudowa nawierzchni asfaltowej 34.94	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	34.94	34.94
				RAZEM	34.94
1.1.10	KNR 2-31 0813-03	Rozebranie krawężników betonowych 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej 2*2.00	m m	4.00	4.00
				RAZEM	4.00
1.1.11	KNR 2-31 0812-03	Rozebranie ław pod krawężniki z betonu 4.00*(0.30*0.15+0.15*0.15)	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0.27	0.27
				RAZEM	0.27
1.1.12	KNR 4-04 1103-01	Załadowanie gruzu koparko-ładowarką przy obsłudze na zmianę roboczą przez 3 samochody samowyładowcze <podbudowa> 27.60*0.15+34.94*0.25 <gruz asfalt> 34.94*0.07 <gruz betonowy> 8.70*0.20 <ława pod krawężniki> 0.27 <krawężnik> 1.00*0.30*0.15	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	12.88 2.45 1.74 0.27 0.045	17.38
				RAZEM	17.38
1.1.13	KNR 4-04 1103-04	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu samochodem samowyładowczym na odległość 1 km 17.38	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	17.38	17.38
				RAZEM	17.38
1.1.14	KNR 4-04 1103-05	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu samochodem samowyładowczym - dodatek za każdy następny rozpoczęty 1 km - dalsze 9 km odwozu Krotność = 9 17.38	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	17.38	17.38
				RAZEM	17.38
1.1.15	kalk. własna	Koszty składowania gruzu na składowisku 17.38	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	17.38	17.38
				RAZEM	17.38
<b>1.2</b>		<b>ROBOTY DEMONTAŻOWE</b>			
1.2.1	KNR 2-20 0110-01 analogia	Prefabrykowane łupiny kanałowe żelbetowe o śr. do 300 mm typu TB-301-302 dla rurociągów o śr. 32-80 mm - demontaż R=0,3 (25.00+31.00+7.00+2.00)/0.50	szt. szt.	130.00	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1.2.2	KNR 2-20 0114-01 analogia	Prefabrykowane poduszki żelbetowe dla podpór ślizgowych o wym. 25x25x9 cm dla rurociągów o śr. 25-125 mm - demontaż R=0,3 <2xDn 80 mm> 2*38.00*0.4 <2xDn 65 mm> 2*31.00*0.46 <2xDn 50 mm> 2*10.00*0.5	szt.  szt. szt.	RAZEM  30.40 28.52 10.00	130.00
				RAZEM	69
1.2.3	KNR 2-16 0608-01 analogia	Płaszcz ochronne cementowo-piaskowe o grubości 10 mm na izolacji rurocią- gów - demontaż R,S=0,3 M=0 <Dn80> 38.00*(0.78+0.59) <Dn65> 31.00*(0.74+0.55) <Dn50> 10.00*(0.63+0.51)	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	  52.06 39.99 11.40	
				RAZEM	103.45
1.2.4	KNR 2-16 0313-02 analogia	Jednowarstwowa izolacja o grubości 40-50 mm matami z wełny mineralnej na wełnie szklanym rurociągów o śr. zewn. 60-102 mm - demontaż R=0,3 <Dn80; grub. izol. 40 mm> 38.00*0.53 <Dn65; grub. izol. 40 mm> 31.00*0.49 <Dn50; grub. izol. 40 mm> 10.00*0.46	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	  20.14 15.19 4.60	
				RAZEM	39.93
1.2.5	KNR 2-16 0313-06 analogia	Jednowarstwowa izolacja o grubości 60-80 mm matami z wełny mineralnej na wełnie szklanym rurociągów o śr. zewn. 60-102 mm - demontaż R=0,3 <Dn80; grub. izol. 70 mm> 38.00*0.72 <Dn65; grub. izol. 70 mm> 31.00*0.68 <Dn50; grub. izol. 60 mm> 10.00*0.57	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	  27.36 21.08 5.70	
				RAZEM	54.14
1.2.6	KNR 4-04 0604-01	Burzenie ścian, ław, stóp fundamentowych, filarów żelbetowych zbrojonych normalnie o grubości do 20 cm przy użyciu młotów pneumatycznych <komora przy wejściu do sklepu> 3.00*2.50*0.20+2*(3.00+2.10)*0.50*0.20	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  2.52	
				RAZEM	2.52
1.2.7	KNR-W 4-02 0233-07	Demontaż władu żeliwnego	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
1.2.8	KNR 4-04 1103-01	Załadowanie gruzu koparko-ładowarką przy obsłudze na zmianę roboczą przez 3 samochody samowyladowcze <lupiny typu TB-302> 130*0.04*1.50 <poduszki podpór ślizgowych> 69*0.25*0.25*0.09 <płaszcz cementowo-piaskowy> 103.45*0.01 <izolacja> 39.93*0.04+(27.36+21.08)*0.07+5.70*0.06 <gruz betonowy> 2.52	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	  7.80 0.39 1.03 5.33 2.52	
				RAZEM	17.07
1.2.9	KNR 4-04 1103-04	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyła- dunku samochodem samowyladowczym na odległość 1 km 17.07	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  17.07	
				RAZEM	17.07
1.2.1	KNR 4-04 0 1103-05	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyła- dunku samochodem samowyladowczym - dodatek za każdy następny roz- poczęty 1 km - dalsze 9 km odwozu Krotność = 9 17.07	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  17.07	
				RAZEM	17.07
1.2.1	1 kalk. własna	Koszty składowania gruzu na składowisku 17.07-5.33	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  11.74	
				RAZEM	11.74
1.2.1	2 kalk. własna	Koszty utylizacji izolacji 5.33	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  5.33	
				RAZEM	5.33
1.2.1	KNR 4-04 3 0704-02	Demontaż przewodów z rur stalowych bez szwu o śr. 76 i 83 mm przy użyciu palnika tlenowego <Dn80> 2*38.00 <Dn65> 2*31.00	m  m m	  76.00 62.00	
				RAZEM	138.00
1.2.1	KNR 4-04 4 0704-01	Demontaż przewodów z rur stalowych bez szwu o śr. do 70 mm przy użyciu palnika tlenowego <Dn50> 2*10.00	m  m	  20.00	
				RAZEM	20.00
1.2.1	KNR 4-04 5 1107-03	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem me- chanicznym na odległość do 1 km <Dn80> 2*38.00*0.00847 <Dn65> 2*31.00*0.00711	t  t t	  0.64 0.44	

[illegible]

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		<2xDn 50/125 mm T2-Sklep> (15.70+2.50)*1.00	m <sup>2</sup>	18.20	
		<2xDn 50/125 mm T2-Piekarnia> 26.60*0.90+2.00*1.00	m <sup>2</sup>	25.94	
				RAZEM	100.24
1.3.9	KNR 2-28 0501-09	Obsypka rurociągu piaskiem grub. 20 cm ponad wierzch rury	m <sup>3</sup>		
		<2xDn 80/160 mm K-T1> 25.10*1.00*0.36	m <sup>3</sup>	9.04	
		<2xDn 65/140 mm T1-T2> 31.00*1.00*0.34	m <sup>3</sup>	10.54	
		<2xDn 50/125 mm T2-Sklep> (15.70+2.50)*1.00*0.32	m <sup>3</sup>	5.82	
		<2xDn 50/125 mm T2-Piekarnia> (26.60*0.90+2.00*1.00)*0.32	m <sup>3</sup>	8.30	
				RAZEM	33.70
1.3.1	KNR 2-01 0320-0501	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat. III-IV; głębokość do 3,0 m, szerokość 0,8-1,5 m - 10 % kubatury	m <sup>3</sup>		
		<jak wykopy> 11.45	m <sup>3</sup>	11.45	
				RAZEM	11.45
1.3.1	KNR 2-01 10230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III - 90 % kubatury	m <sup>3</sup>		
		<jak wykopy> 103.05	m <sup>3</sup>	103.05	
		<kubatura likwidowanej komory> 2.60*2.10*1.00	m <sup>3</sup>	5.46	
				RAZEM	108.51
1.3.1	KNR 2-01 20236-01 z.sz. 2.5.2. 9907	Zagęszczanie gruntu zasypanego mechanicznie ubijakami mechanicznymi; grunty syplkie kat. I-III Wskaźnik zagęszczenia Js = 0.98	m <sup>3</sup>		
		103.05	m <sup>3</sup>	103.05	
				RAZEM	103.05
<b>1.4</b>		<b>ROBOTY MONTAŻOWE</b>			
1.4.1	KNR 2-18 0412-01	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr.nominalnej 100-300 mm w rurach ochronnych	m		
		R,S=0,5			
		S - tylko wciągarka			
		2*11.0	m	22.00	
				RAZEM	22.00
1.4.2	KNR-W 2-20 0501-03	Montaż rur preizolowanych o śr.do 88.9/160 mm (gr.ścianki 3.2 mm)	m		
		Rura preizolowana dn 80/160	m	72.00	
		12.0*6			
				RAZEM	72.00
1.4.3	KNR-W 2-20 0501-02	Montaż rur preizolowanych o śr.do 76.1/140 mm (gr.ścianki 2.9 mm)	m		
		Rura preizolowana dn 65/140	m	48.00	
		12.0*4			
				RAZEM	48.00
1.4.4	KNR-W 2-20 0501-02	Montaż rur preizolowanych o śr.do 76.1/140 mm (gr.ścianki 2.9 mm)	m		
		R,S=1,3			
		Rura preizolowana dn 65/140	m	6.00	
		6.0			
				RAZEM	6.00
1.4.5	KNR-W 2-20 0501-02	Montaż rur preizolowanych o śr.do 76.1/140 mm (gr.ścianki 2.9 mm)	m		
		Rura preizolowana dn 50/125	m	60.00	
		12.0*5			
				RAZEM	60.00
1.4.6	KNR 7-09 2115-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 133.0 mm.	szt.		
		Grubość ścianki do 4.0 mm			
		Redukcja stalowa czarna dn 100/dn 80	szt.	2.00	
		2			
				RAZEM	2.00
1.4.7	KNR 7-09 0218-01	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali nisko- i średniostopowych	złącz.		
		Spoiny nie badane radiologicznie średnica rurociągu dn 50 mm grubość ścianki do 4.5 mm - połączenie z istniejącą siecią			
		4	złącz.	4.00	
				RAZEM	4.00
1.4.8	KNR 7-09 0218-01	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali nisko- i średniostopowych	złącz.		
		Spoiny nie badane radiologicznie średnica rurociągu do 88.9 mm grubość ścianki do 4.5 mm			
		2	złącz.	2.00	
				RAZEM	2.00
1.4.9	KNR 7-09 0218-05	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali nisko- i średniostopowych	złącz.		
		Spoiny nie badane radiologicznie średnica rurociągu do 133.0 mm grubość ścianki do 6.3 mm			
		2	złącz.	2.00	
				RAZEM	2.00
1.4.1	KNR 7-09 02114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 88.9 mm.Grub.ścianki do 4.0 mm	szt.		
		Kolano preizolowane nierównoramienne dn 80, 1,5D; 1,5x1,0 m 90° - 4 szt			
		Odgąlenie prostopadłe dn 80/dn 65 - 2 szt			
		Redukcja stalowa czarna dn 80/dn 65 - 2 szt			
		4+2+2	szt.	8.00	
				RAZEM	8.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1.4.1 1	KNR 7-09 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 88.9 mm.Grub.ścianki do 4.0 mm Kolano preizolowane równoramienne dn 65, 1,5D; 1,0x1,0 m 90° - 4 szt Trójnik prostopadły dn 65/dn 50 - 2 szt Redukcja stalowa czarna dn 65/dn 50 - 2 szt 4+2+2	szt.    szt.	    8.00	
				RAZEM	8.00
1.4.1 2	KNR 7-09 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 88.9 mm.Grub.ścianki do 4.0 mm Kolano preizolowane równoramienne dn 50, 1,5D; 1,0x1,0 m 90° - 10 szt Kolano preizolowane nierównoramienne dn 50, 1,5D; 1,5x1,0 m 90° - 2 szt Kolano preizolowane równoramienne pionowe dn 50, 1,5x1,5 m 90° - 4 szt Zawór odcinający dn 50/125 - 4 szt 10+2+4+4	szt.    szt.	    20.00	
				RAZEM	20.00
1.4.1 3	KNR 2-15 0120-04	Skrzynka żewlina  4	szt.  szt.	  4.00	
				RAZEM	4.00
1.4.1 4	KNR 7-09 0223-01	Spaw.ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali nisko- i średniostop.Spoiny bad.radiolog.śr.ruociągu do 88.9 mm grub.ścianki do 4.5 mm 2+12+2+14+28	złącz.  złącz.	  58.00	
				RAZEM	58.00
1.4.1 5	KNR 7-29 0601-07	Badania radiograf.obwodowych doczołowych złączy spaw.rur metodą obwodową przez dwie ścianki.Śr.zew.rur 89 mm.Grub.ścianki do 6 mm 2+12	złącz.  złącz.	  14.00	
				RAZEM	14.00
1.4.1 6	KNR 7-29 0601-05	Badania radiograf.obwodowych doczołowych złączy spaw.rur metodą obwodową przez dwie ścianki.Śr.zew.rur 76 mm.Grub.ścianki do 5 mm 2+14+28	złącz.  złącz.	  44.00	
				RAZEM	44.00
1.4.1 7	KNR 4-02 0501-02	Wymiana spinki dn 25  Przedmiar dodatkowy - łączna długość 1  1	msc.  m  msc.	    1.00	1.00
				RAZEM	1.00
1.4.1 8	KNR 7-09 2501-04	Montaż zaworów spawanych o średnicy nominalnej 25 mm na ciśnienie nominalne do 2.5 MPa Zawory kulowe do spawania DN 25 3	szt.   szt.	   3.00	
				RAZEM	3.00
1.4.1 9	KNR 7-09 0222-03	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali nisko- i średniostopowych Spoiny badane radiologicznie średnica ruociągu do 42.4 mm grubość ścianki do 4.5 mm 6	złącz.  złącz.	  6.00	
				RAZEM	6.00
1.4.2 0	KNR 4-02 0505-03	Zawór kulowego spawanego dn 40 spustowy  2	szt.  szt.	  2.00	
				RAZEM	2.00
1.4.2 1	KNR-W 2-20 0505-05	Mufa redukcyjna sieciowana D160-D140 z pianką i korkami  2	muf.  muf.	  2.00	
				RAZEM	2.00
1.4.2 2	KNR-W 2-20 0505-05	Mufa termokurczliwa sieciowana radiacyjnie D160 z pianką i korkami  12	muf.  muf.	  12.00	
				RAZEM	12.00
1.4.2 3	KNR-W 2-20 0505-04	Mufa redukcyjna sieciowana D140-D125 z pianką i korkami  2	muf.  muf.	  2.00	
				RAZEM	2.00
1.4.2 4	KNR-W 2-20 0505-04	Mufa termokurczliwa sieciowana radiacyjnie D140 z pianką i korkami  14	muf.  muf.	  14.00	
				RAZEM	14.00
1.4.2 5	KNR-W 2-20 0505-03	Mufa termokurczliwa sieciowana radiacyjnie D125 z pianką i korkami  28	muf.  muf.	  28.00	
				RAZEM	28.00
1.4.2 6	KNR-W 2-20 0505-05	Nasadka termokurczliwa D160 R=0,5 2	muf.  muf.	  2.00	
				RAZEM	2.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1.4.2	KNR-W 2-20 7 0505-03	Nasadka termokurczliwa D125	muf.		
		4	muf.	4.00	
				RAZEM	4.00
1.4.2	KNR 2-16 8 0304-01	Poduszka kompensacyjna PE 400x1000 - 15szt	m <sup>2</sup>		
		0.4*1.0*15	m <sup>2</sup>	6.00	
				RAZEM	6.00
1.4.2	KNR 2-16 9 0313-02	Mata z wełny mineralnej gr. 50 mm z folią Al - uzupełnienie izolacji	m <sup>2</sup>		
		2.0	m <sup>2</sup>	2.00	
				RAZEM	2.00
1.4.3	KNR 2-20 0 0113-02	Przejścia przez posadzkę betonową o grubości do 15 cm dla rurociągów ciepłych zasilających lub powrotnych z rur stalowych o śr. 65-125 mm	szt.prz ejsc szt.prz ejsc	4.00	
		4		RAZEM	4.00
1.4.3	1 kalk. własna	Pierścień uszczelniający D160	szt		
		4	szt	4.00	
				RAZEM	4.00
1.4.3	2 kalk. własna	Pierścień uszczelniający D125	szt		
		8	szt	8.00	
				RAZEM	8.00
1.4.3	KNR-W 2-20 3 0521-01	Połączenia przewodów alarmowych na mufie Tulejki zaciskowe (50szt) - 2.5 kpl Wsporniki drutów (50szt) - 2.5 kpl Taśma papierowa - 5 kpl (2+12+2+14+28)*2	połącz.		
			połącz.	116.00	
				RAZEM	116.00
1.4.3	KNR-W 2-19 4 0102-01	Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego 2*125.00	m		
			m	250.00	
				RAZEM	250.00
1.4.3	KNR 2-20 5 0207-01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o śr.do 150 mm	m		
		250	m	250.00	
				RAZEM	250.00
1.4.3	KNR 2-20 6 0207-01	Płukanie rurociągów sieci ciepłych o śr.do 150 mm	m		
		250	m	250.00	
				RAZEM	250.00
<b>1.5</b>		<b>RENOWACJA NAWIERZCHNI</b>			
1.5.1	KNR 2-31 0103-04	Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. I-IV <kostka behaton> 27.60 <nawierzchnia betonowa> 8.70 <powierzchnia rozebranej komory> 3.00*2.50 <nawierzchnia asfaltowa> 34.94	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	27.60 8.70 7.50 34.94	
				RAZEM	78.74
1.5.2	KNR 2-31 0402-04	Ława pod krawężniki betonowa z oporem - beton C-12/15 4.00*(0.30*0.15+0.15*0.15)	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0.27	
				RAZEM	0.27
1.5.3	KNR 2-31 0403-03	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej - odzysk 75%	m		
		4	m	4.00	
				RAZEM	4.00
1.5.4	KNR 2-31 0114-05	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 15 cm <kostka behaton> (21.00+6.60)*1.00 <nawierzchnia asfaltowa> 34.94	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	27.60 34.94	
				RAZEM	62.54
1.5.5	KNR 2-31 0114-07 0114-08	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 10 cm <nawierzchnia asfaltowa> 34.94	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	34.94	
				RAZEM	34.94
1.5.6	KNR 2-31 0511-03	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej o grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej - odzysk 90% <kostka behaton> (21.00+6.60)*1.40	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	38.64	
				RAZEM	38.64
1.5.7	KNR 2-31 1004-04	Mechaniczne czyszczenie nawierzchni drogowej nieulepszonej 34.94	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	34.94	
				RAZEM	34.94



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1.5.8	KNR 2-31 1004-07	Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem	m <sup>2</sup>		
		34.94	m <sup>2</sup>	34.94	
				RAZEM	34.94
1.5.9	KNR 2-31 0311-01 z.o. 2.12. 9901-04	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych - warstwa wiążąca asfaltowa - grubość po zagęszczeniu 4 cm - roboty na poszerzeniach, przekopach lub pasach węższych niż 2.5 m	m <sup>2</sup>		
		34.94	m <sup>2</sup>	34.94	
				RAZEM	34.94
1.5.1 0	KNR 2-31 1004-07	Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem	m <sup>2</sup>		
		34.94	m <sup>2</sup>	34.94	
				RAZEM	34.94
1.5.1 1	KNR 2-31 0311-05 z.o. 2.12. 9901-04	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych - warstwa ścieralna asfaltowa - grubość po zagęszczeniu 3 cm - roboty na poszerzeniach, przekopach lub pasach węższych niż 2.5 m	m <sup>2</sup>		
		34.94	m <sup>2</sup>	34.94	
				RAZEM	34.94
1.5.1 2	KNR 2-31 0104-05	Warstwy odsączające z piasku w korycie lub na całej szerokości drogi, wykonanie ręczne, zagęszczanie mechaniczne - grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm <nawierzchnia betonowa> 8.70 <powierzchnia rozebranej komory> 3.00*2.50	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 8.70 7.50	
				RAZEM	16.20
1.5.1 3	KNR 2-31 0308-01 z.o. 2.12. 9901-01	Nawierzchnia betonowa - warstwa dolna o grubości 12 cm - roboty na poszerzeniach, przekopach lub pasach węższych niż 2.5 m	m <sup>2</sup>		
		16.20	m <sup>2</sup>	16.20	
				RAZEM	16.20
1.5.1 4	KNR 2-31 0308-03 0308-04 z.o. 2.12. 9901-01	Nawierzchnia betonowa - warstwa górna o grubości 8 cm - roboty na poszerzeniach, przekopach lub pasach węższych niż 2.5 m	m <sup>2</sup>		
		16.20	m <sup>2</sup>	16.20	
				RAZEM	16.20
<b>2</b>	<b>ETAP II - PRZYŁĄCZE SZKOŁY</b>				
<b>2.1</b>	<b>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE</b>				
2.1.1	KNR 2-01 0120-04	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - wytyczenie trasy sieci ciepłej (164.00)/1000	km km	 0.164	
				RAZEM	0.164
2.1.2	KNR 2-31 0810-02	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej <kostka behaton> 3.00*1.40+3.90*2.90	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 15.51	
				RAZEM	15.51
2.1.3	KNR 2-31 0810-01	Rozebranie nawierzchni chodnika z kostki betonowej na podsypce piaskowej <kostka behaton> 2.00*1.30+4.00*2.00	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 10.60	
				RAZEM	10.60
2.1.4	KNR 2-31 0802-07	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grubości 15 cm - podbudowa kostki betonowej <kostka behaton> 3.00*1.00+3.50*2.50	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 11.75	
				RAZEM	11.75
2.1.5	KNR 2-31 0802-03	Mechaniczne rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego o grubości 10 cm - podbudowa chodnika wokół bieżni <kostka behaton> 2.00*1.00+2.00*0.90	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 3.80	
				RAZEM	3.80
2.1.6	KNR 2-31 0814-01	Rozebranie obrzeży 6x20 cm na podsypce piaskowej 1.50+1.50+4.00+1.50+1.50	m m	 10.00	
				RAZEM	10.00
2.1.7	KNR 2-31 0802-03	Mechaniczne rozebranie wierzchniej warstwy bieżni z mączki ceglanej o grubości 8,5 cm 116.00*5.50	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 638.00	
				RAZEM	638.00
2.1.8	KNR 2-31 0802-07 0802-08	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grubości 22 cm - podbudowa bieżni 116.00*0.90	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 104.40	
				RAZEM	104.40
2.1.9	KNR 2-01 0205-01	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.15 m <sup>3</sup> w gruncie kat. I-II z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km - wywiezienie piasku z piaskownicy do skoków	m <sup>3</sup>		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		8.00*2.75*0.30	m <sup>3</sup>	6.60	
				RAZEM	6.60
2.1.1 0	KNR 4-04 1103-01	Załadowanie gruzu koparko-ładowarką przy obsłudze na zmianę roboczą przez 3 samochody samowyladowcze <podbudowa tłuczniowa> 11.75*0.15 <podbudowa bieżni> 104.40*0.22 <podbudowa chodnika> 3.80*0.10 <mączka ceglana> 638.00*0.085 <obrzeża betonowe> 10.00*0.20*0.06*0.25	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	1.76 22.97 0.38 54.23 0.03	
				RAZEM	79.37
2.1.1 1	KNR 4-04 1103-04	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu samochodem samowyladowczym na odległość 1 km	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	79.37 79.37	
				RAZEM	79.37
2.1.1 2	KNR 4-04 1103-05	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu samochodem samowyladowczym - dodatek za każdy następny rozpoczęty 1 km - dalsze 9 km odwozu Krotność = 9	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	79.37 79.37	
				RAZEM	79.37
2.1.1 3	kalk. własna	Koszty składowania gruzu na składowisku	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	79.37 79.37	
				RAZEM	79.37
<b>2.2</b>		<b>ROBOTY DEMONTAŻOWE</b>			
2.2.1	KNR-W 4-02 0233-07	Demontaż wjazdu żeliwnego	szt.		
		6	szt.	6.00	
				RAZEM	6.00
2.2.2	KNR 4-04 0604-01	Burzenie ścian, ław, stóp fundamentowych, filarów żelbetowych zbrojonych normalnie o grubości do 20 cm przy użyciu młotów pneumatycznych 3.50*2.50*0.20+2*(3.50+2.10)*0.50*0.20 4.00*4.00*0.20+2*(4.00+2.60)*0.50*0.20+1.00*0.40*0.20	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	2.87 4.60	
				RAZEM	7.47
2.2.3	KNR 2-20 0110-01 analogia	Prefabrykowane łupiny kanałowe żelbetowe o śr. do 300 mm typu TB-301-302 dla rurociągów o śr. 32-80 mm - demontaż R=0,3 (16.00+13.50)/0.50	szt. szt.	59.00	
				RAZEM	59.00
2.2.4	KNR 2-20 0114-01 analogia	Prefabrykowane poduszki żelbetowe dla podpór ślizgowych o wym. 25x25x9 cm dla rurociągów o śr. 25-125 mm - demontaż R=0,3 <2xDn 65 mm> 2*30.00*0.46	szt. szt.	27.60	
				RAZEM	28
2.2.5	KNR 2-16 0608-01 analogia	Płaszcz ochronne cementowo-piaskowe o grubości 10 mm na izolacji rurociągów - demontaż R,S=0,3 M=0 <Dn65> 30.00*(0.74+0.55)	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	38.70	
				RAZEM	38.70
2.2.6	KNR 2-16 0313-02 analogia	Jednowarstwowa izolacja o grubości 40-50 mm matami z wełny mineralnej na welonie szklanym rurociągów o śr. zewn. 60-102 mm - demontaż R=0,3 <Dn65; grub. izol. 40 mm> 30.00*0.49	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	14.70	
				RAZEM	14.70
2.2.7	KNR 2-16 0313-06 analogia	Jednowarstwowa izolacja o grubości 60-80 mm matami z wełny mineralnej na welonie szklanym rurociągów o śr. zewn. 60-102 mm - demontaż R=0,3 <Dn65; grub. izol. 70 mm> 30.00*0.68	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	20.40	
				RAZEM	20.40
2.2.8	KNR 4-04 1103-01	Załadowanie gruzu koparko-ładowarką przy obsłudze na zmianę roboczą przez 3 samochody samowyladowcze <łupiny typu TB-302> 59*0.04*1.50 <poduszki podpór ślizgowych> 28*0.25*0.25*0.09 <płaszcz cementowo-piaskowy> 36.90*0.01 <izolacja> 14.90*0.04+20.40*0.06 <gruz betonowy> 7.47	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	3.54 0.16 0.37 1.82 7.47	
				RAZEM	13.36
2.2.9	KNR 4-04 1103-04	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu samochodem samowyladowczym na odległość 1 km	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	13.36	
				RAZEM	13.36
2.2.1 0	KNR 4-04 1103-05	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu samochodem samowyladowczym - dodatek za każdy następny rozpoczęty 1 km - dalsze 9 km odwozu Krotność = 9	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	13.36	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
2.2.1		Koszty składowania gruzu na składowisku	m <sup>3</sup>	RAZEM	13.36
1	kalk. własna	13.36-1.82	m <sup>3</sup>	11.54	
				RAZEM	11.54
2.2.1		Koszty utylizacji izolacji	m <sup>3</sup>		
2	kalk. własna	1.82	m <sup>3</sup>	1.82	
				RAZEM	1.82
2.2.1	KNR 4-04	Demontaż przewodów z rur stalowych bez szwu o śr. 76 i 83 mm przy użyciu palnika tlenowego	m		
3	0704-02	<Dn65> 2*30.00	m	60.00	
				RAZEM	60.00
2.2.1	KNR 4-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym na odległość do 1 km	t		
4	1107-03	<Dn65> 2*30.00*0.00711	t	0.43	
		<włazy> 6*0.14	t	0.84	
				RAZEM	1.27
2.2.1	KNR 4-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km - dalsze 9 km	t		
5	1107-04	Krotność = 9	t	1.27	
		1.27		RAZEM	1.27
2.2.1	KNR 2-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III - zasypanie komór	m <sup>3</sup>		
6	0230-01	3.50*2.50*0.50+3.10*2.10*1.20+4.00*4.00*0.40+3.60*3.60*1.00	m <sup>3</sup>	31.55	
				RAZEM	31.55
2.2.1	KNR 2-01	Zagęszczanie gruntu zasypanego mechanicznie ubijakami mechanicznymi; grunty syplkie kat. I-III	m <sup>3</sup>		
7	0236-01	31.55	m <sup>3</sup>	31.55	
				RAZEM	31.55
2.2.1	KNR-W 2-02	Zamurowanie nieczynnych kanałów łupinowych	m <sup>3</sup>		
8	0101-06	2*0.80*0.50*0.25	m <sup>3</sup>	0.20	
				RAZEM	0.20
<b>2.3</b>		<b>ROBOTY ZIEMNE</b>			
2.3.1	KNR 2-01	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat. III-IV z wydobyciem urobku łopata lub wyciągiem ręcznym; głębokość do 6,0 m, szerokość 0,8-1,5 m - 10 % kubatury	m <sup>3</sup>		
	0317-0801	<2xDN65/140 mm; T2-L4> ((5.00-3.00)*2.00+2.00*2.70+3.50*3.20+3.60*3.20)*1.00*0.10	m <sup>3</sup>	3.21	
		<potrac. kubat. proj. sieci z obsypką - kubat. istn. kanału TB-302> -(14.1-3.00)	m <sup>3</sup>	-0.22	
		*(1.00*0.49-(0.5*3.14*0.39*0.39+0.78*0.07))*0.10	m <sup>3</sup>	-0.054	
		<naw. z kostki beton.> -2.00*1.00*0.27*0.10	m <sup>3</sup>		
				RAZEM	2.94
2.3.2	KNR 2-01	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat. III-IV z wydobyciem urobku łopata lub wyciągiem ręcznym; głębokość do 3,0 m, szerokość 0,8-1,5 m - 10 % kubatury	m <sup>3</sup>		
	0317-0501	<2xDN65/140 mm; L4-Szkoła> ((64.50*1.30+6.40*1.22+(59.20-3.00)*1.10+6.40*0.97)*0.90+13.40*1.80*1.00)*0.10	m <sup>3</sup>	16.78	
		<potrac. kubat. proj. sieci z obsypką - kubat. istn. kanału TB-302> -((136.50-3.00)*0.90*0.49+13.40*(1.00*0.49-(0.5*3.14*0.39*0.39+0.78*0.07)))*0.10	m <sup>3</sup>	-6.15	
		<potrac. kubatury naw. z kostki beton.> -(4.00*1.00+2.00*0.90)*0.27*0.10	m <sup>3</sup>	-0.157	
		<potrac. kubatury bieżni z maczki ceglanej> -116.00*0.90*0.31*0.10	m <sup>3</sup>	-3.24	
				RAZEM	7.24
2.3.3	KNR 2-01	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.40 m3 na odkład w gruncie kat. III - 90 % kubatury	m <sup>3</sup>		
	0215-06	(2.94+7.24)*9	m <sup>3</sup>	91.62	
				RAZEM	91.62
2.3.4	KNR 2-01	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)	m <sup>2</sup>		
	0322-02	<2xDN65/140 mm; T2-L4> ((5.00-3.00)*2.00+2.00*2.70+3.50*3.20+3.60*3.20)*2	m <sup>2</sup>	64.24	
		<2xDN65/140 mm; L4-Szkoła> (64.50*1.30+6.40*1.22+(59.20-3.00)*1.10+6.40*0.97)*2+13.40*1.80*2	m <sup>2</sup>	367.61	
				RAZEM	431.85
2.3.5	KNR 2-01	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km (kat. gruntu III) - wykopy z odwozem nadmiaru gruntu - 10 % kubatury	m <sup>3</sup>		
	0301-02	<kubat. proj. sieci z obsypką> 0.22+6.15	m <sup>3</sup>	6.37	
				RAZEM	6.37
2.3.6	KNR 2-01	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.40 m3 w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km - wykopy z odwozem nadmiaru gruntu - 90 % kubatury	m <sup>3</sup>		
	0206-02	6.37*9	m <sup>3</sup>	57.33	
				RAZEM	57.33

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
2.3.7	KNR 2-01 0214-04	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęcie 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowładowymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV - odwóz nadmiaru gruntu na dalsze 9 km Krotność = 18 6.37+57.33 <grunt do zasypania likwidowanych komór> -31.55	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 63.70 -31.55	
				RAZEM	32.15
2.3.8	kalk. własna	Koszty składowania nadmiaru gruntu na składowisku 32.15	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 32.15	
				RAZEM	32.15
2.3.9	KNR 2-18 0501-02	Podłoże z materiałów sypkich, grubości 15 cm, piasek <2xDN65/140 mm> 14.1*1.00+136.50*0.90+13.40*1.00	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 150.35	
				RAZEM	150.35
2.3.1 0	KNR 2-28 0501-09	Obsypka rurociągu piaskiem grub. 20 cm ponad wierzch rury <2xDN65/140 mm> (14.1*1.00+136.50*0.90+13.40*1.00)*0.34-2*159.00*3.14*0.07*0.07	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 46.23	
				RAZEM	46.23
2.3.1 1	KNR 2-01 0320-0801	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat. III-IV; głębokość do 6,0 m, szerokość 0,8-1,5 m - 10 % kubatury <jak wykopy> 2.94	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 2.94	
				RAZEM	2.94
2.3.1 2	KNR 2-01 0320-0501	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat. III-IV; głębokość do 3,0 m, szerokość 0,8-1,5 m - 10 % kubatury <jak wykopy> 7.24	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 7.24	
				RAZEM	7.24
2.3.1 3	KNR 2-01 0230-01	Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III - 90 % kubatury <jak wykopy> 91.62	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 91.62	
				RAZEM	91.62
2.3.1 4	KNR 2-01 0236-01	Zagęszczenie gruntu zasypanego mechanicznie ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III 91.62	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 91.62	
				RAZEM	91.62
<b>2.4</b>		<b>ROBOTY MONTAŻOWE</b>			
2.4.1	KNR-W 2-20 0501-02	Montaż rur preizolowanych o śr.do 76.1/140 mm (gr.ścianki 2.9 mm) Rura preizolowana dn 65/140 12.0*25	m m	 300.00	
				RAZEM	300.00
2.4.2	KNR 7-09 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 88.9 mm.Grub.ścianki do 4.0 mm Kolano preizolowane równoramienne dn 65, 1,5D; 1,0x1,0 m 90° - 18 szt Kolano preizolowane nierównoramienne dn 65, 1,5D; 1,5x1,0 m 90° - 2 szt Zawór odcinający dn 65/140 - 2 szt Redukcja stalowa czarna dn 80/dn 65 - 2 szt 18+2+2+2	szt. szt.	 24.00	
				RAZEM	24.00
2.4.3	KNR 7-09 0218-01	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali nisko- i średniostopowych Spoiny nie badane radiologicznie średnica rurociągu do 88.9 mm grubość ścianki do 4.5 mm - spawanie redukcji dn 80/65 4	złącz. złącz.	 4.00	
				RAZEM	4.00
2.4.4	KNR 2-15 0120-04	Skrzynka żewlina 2	szt. szt.	 2.00	
				RAZEM	2.00
2.4.5	KNR 7-09 0223-01	Spaw.ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali nisko- i średniostop.Spoiny bad.radiolog.śr.rurociągu do 88.9 mm grub.ścianki do 4.5 mm 48	złącz. złącz.	 48.00	
				RAZEM	48.00
2.4.6	KNR 7-29 0601-05	Badania radiograf.obwodowych doczołowych złączy spaw.rur metodą obwodową przez dwie ścianki.Śr.zewn.rur 76 mm.Grub.ścianki do 5 mm 48	złącz. złącz.	 48.00	
				RAZEM	48.00
2.4.7	KNR-W 2-20 0505-04	Mufa termokurczliwa sieciowana radiacyjnie D140 z pianką i korkami 50	muf. muf.	 50.00	
				RAZEM	50.00
2.4.8	KNR-W 2-20 0505-05	Nasadka termokurczliwa D160 R=0,5 2	muf. muf.	 2.00	
				RAZEM	2.00
2.4.9	KNR 2-16 0304-01	Poduszka kompensacyjna PE 400x1000 - 20szt 0.4*1.0*20	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 8.00	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	8.00
2.4.1 0	KNR 2-20 0113-15	Przejścia przez ścianę betonową o grub. 30-40 cm dla rurociągów ciepłych zasilających lub powrotnych z rur stalowych o śr. 150-200 mm 2	szt.prz ejsc szt.prz ejsc	2.00	
				RAZEM	2.00
2.4.1 1	kalk. własna	Pierścień uszczelniający D140 2	szt szt	2.00	
				RAZEM	2.00
2.4.1 2	kalk. własna	Przejście szczelne WGC D125 2	szt szt	2.00	
				RAZEM	2.00
2.4.1 3	KNR-W 2-20 0521-01	Połączenia przewodów alarmowych na mufie Tulejki zaciskowe (50szt) - 2.5 kpl Wsporniki drutów (50szt) - 2.5 kpl Taśma papierowa - 5 kpl 100	połącz. połącz.	100.00	
				RAZEM	100.00
2.4.1 4	KNR 2-16 0313-02	Mata z wełny mineralnej gr. 50 mm z folią Al - uzupełnienie izolacji 1	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	1.00	
				RAZEM	1.00
2.4.1 5	KNR-W 2-19 0102-01	Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego 164.00*2	m m	328.00	
				RAZEM	328.00
2.4.1 6	KNR 2-20 0207-01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o śr.do 150 mm 328	m m	328.00	
				RAZEM	328.00
2.4.1 7	KNR 2-20 0207-01	Płukanie rurociągów sieci ciepłych o śr.do 150 mm 328	m m	328.00	
				RAZEM	328.00
<b>2.5</b>		<b>RENOWACJA NAWIERZCHNI</b>			
2.5.1	KNR 2-31 0103-04	Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. I-IV <kostka behaton> 11.75 <chodnik z kostki bet.> 3.80 <bieżnia> 116.00*0.90 <piaskownica> 8.00*2.75	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	11.75 3.80 104.40 22.00	
				RAZEM	141.95
2.5.2	KNR 2-31 0407-01	Obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową - odzysk 75% 1.50+1.50+4.00+1.50+1.50	m m	10.00	
				RAZEM	10.00
2.5.3	KNR 2-31 0114-05 z.o. 2.12. 9901-02	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 15 cm - roboty na poszerzeniach, przekopach lub pasach węższych niż 2.5 m <kostka behaton> 11.75	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	11.75	
				RAZEM	11.75
2.5.4	KNR 2-31 0116-05	Podbudowy z żużla wielkopieczowego na chodnikach rozścielane ręcznie - grubość warstwy po zagęszczeniu 8 cm <chodnik z kostki bet.> 3.80	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	3.80	
				RAZEM	3.80
2.5.5	KNR 2-31 0116-06	Podbudowy z żużla wielkopieczowego na chodnikach rozścielane ręcznie - za każdy dalszy 1 cm grubości warstwy po zagęszczeniu Krotność = 2 <chodnik z kostki bet.> 3.80	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	3.80	
				RAZEM	3.80
2.5.6	KNR 2-31 0511-03	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej o grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej - odzysk 90% <kostka behaton> 15.51	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	15.51	
				RAZEM	15.51
2.5.7	KNR 2-31 0511-01	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej o grubości 6 cm na podsypce piaskowej - odzysk 90% <kostka behaton> 10.60	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	10.60	
				RAZEM	10.60
2.5.8	KNR 2-31 0114-03	Warstwa filtracyjna bieżni ze żwiru 0-33 mm - warstwa o grubości po zagęszczeniu 7 cm 116.00*0.90	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	104.40	
				RAZEM	104.40
2.5.9	KNR 2-31 0114-05	Warstwa nośna bieżni z kruszywa łamanego 0-45 mm - warstwa o grubości po zagęszczeniu 15 cm	m <sup>2</sup>		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		116.00*0.90	m <sup>2</sup>	104.40	
				RAZEM	104.40
2.5.1 0	KNR 2-23 0112-05	Warstwa dynamiczna bieżni z mieszanki ceglanej G5 (83% mączki ceglanej i 17% gliny zmielonej) o grubości warstwy 3 cm 116.00*5.50	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	638.00	
				RAZEM	638.00
2.5.1 1	KNR 2-23 0112-06	Warstwa dynamiczna bieżni z mieszanki ceglanej G5 (83% mączki ceglanej i 17% gliny zmielonej) za każdy 1 cm różnicy - grubość warstwy 6 cm Krotność = 3 116.00*5.50	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	638.00	
				RAZEM	638.00
2.5.1 2	KNR 2-23 0112-05	Nawierzchnia bieżni z mieszanki ceglanej D10 (91% mączki ceglanej i 9% gliny zmielonej) o grubości warstwy 3 cm 116.00*5.50	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	638.00	
				RAZEM	638.00
2.5.1 3	KNR 2-21 0606-07	Piaskownice - wypełnienie piaskiem 8.00*2.75*0.30	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	6.60	
				RAZEM	6.60