

PRZEDMIAR ROBÓT NR 5/PW/17

NAZWA INWESTYCJI : REMONT SIECI CIEPŁOWNICZEJ W REJONIE UL. CZAPLI W GLIWICACH
ADRES INWESTYCJI : GLIWICE, UL. CZAPLI, UL. CZAJKI

INWESTOR : PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O.
ADRES INWESTORA : GLIWICE, UL. KRÓLEWSKIEJ TAMY 135

BRANŻA : INŻYNIERYJNA

DATA OPRACOWANIA : STYCZEŃ 2017

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
STYCZEŃ 2017

Data zatwierdzenia

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	1	15
2	ROBOTY ZIEMNE	16	31
3	ROBOTY DEMONTAŻOWE	32	60
4	ROBOTY MONTAŻOWE	61	130
4.1	Elementy preizolowane - dostawa Inwestora	61	82
4.2	Elementy poza dostawą rur preizolowanych - dostawa wykonawcy	83	93
4.3	Elementy w komorach K2 i K3 - dostawa wykonawcy	94	130
5	RENOWACJA NAWIERZCHNI	131	145

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE			
1	KNR 2-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - wytyczenie trasy sieci	km		
d.1	0120-04	ciepłej (270.90+7.20+7.00)/1000	km	0.285	
				RAZEM	0.285
2	KNR 2-21	Wykopanie krzewów w celu przesadzenia	szt.		
d.1	0105-01	110.00*5	szt.	550.00	
				RAZEM	550.00
3	KNR 2-31	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej	m ²		
d.1	0810-02	<chodnik behaton> 149.50*2.90+(32.30+12.50)*2.10 <parking behaton> 33.00*0.50	m ² m ²	527.63 16.50	
				RAZEM	544.13
4	KNR 2-31	Rozebranie chodników, wysepek przystankowych i przejść dla pieszych z płyt betonowych 35x35x5 cm na podsypce piaskowej	m ²		
d.1	0815-01	<chodnik z płyt> 7.00*3.15+2.10*1.05 <schody terenowe> 3.15*2.10	m ² m ²	24.26 6.62	
				RAZEM	30.88
5	KNR 2-31	Rozebranie chodników, wysepek przystankowych i przejść dla pieszych z płyt betonowych 50x50x7 cm na podsypce piaskowej	m ²		
d.1	0815-02	3.50*3.50	m ²	12.25	
				RAZEM	12.25
6	KNR 2-31	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z betonu o grubości 12 cm	m ²		
d.1	0810-05	<schody betonowe> 1.80*1.70	m ²	3.06	
				RAZEM	3.06
7	KNR 2-31	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grubości 15 cm	m ²		
d.1	0802-07	<chodnik behaton> 176.30*1.70+15.00 <parking behaton> 33.00*0.30	m ² m ²	314.71 9.90	
				RAZEM	324.61
8	KNR 2-31	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego - za każdy dalszy 1 cm grubości	m ²		
d.1	0802-08	Krotność = 10 <parking behaton> 33.00*0.30	m ²	9.90	
				RAZEM	9.90
9	KNR 2-31	Rozebranie obrzeży 6x20 cm na podsypce piaskowej	m		
d.1	0814-01	65.00+2.00+6.00+8.00+17.00+12.00+6.00+17.00+4.00	m	137.00	
				RAZEM	137.00
10	KNR 2-31	Rozebranie krawężników betonowych 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m		
d.1	0813-03	33.00+6.00	m	39.00	
				RAZEM	39.00
11	KNR 2-31	Rozebranie ław pod krawężniki z betonu	m ³		
d.1	0812-03	33.00*(0.30*0.15+0.15*0.15)	m ³	2.23	
				RAZEM	2.23
12	KNR 4-04	Ładowność gruzu koparko-ładowarką przy obsłudze na zmianę roboczą przez 3 samochody samowyladowcze	m ³		
d.1	1103-01	<obrzeża> 137.00*0.20*0.06*0.50 <krawężniki> 39.00*0.30*0.15*0.20 <kostka betonowa> 544.13*0.08*0.10 <płyty betonowe 35x35> 30.88*0.05 <płyty betonowe 50x50> 12.25*0.07 <ława pod krawężniki> 2.23 <nawierzchnia betonowa> 3.06*0.12 <podbudowa> 314.71*0.15+9.90*0.25	m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³	0.82 0.35 4.35 1.54 0.86 2.23 0.37 49.68	
				RAZEM	60.20
13	KNR 4-04	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyladowczym na odległość 1 km	m ³		
d.1	1103-04	60.20	m ³	60.20	
				RAZEM	60.20
14	KNR 4-04	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyladowczym - dodatek za każdy następny rozpoczęty 1 km - dalsze 9 km odwozu	m ³		
d.1	1103-05	Krotność = 9 60.20	m ³	60.20	
				RAZEM	60.20
15	kalk. własna	Koszty składowania gruzu na składowisku	m ³		
d.1		60.20	m ³	60.20	
				RAZEM	60.20
2		ROBOTY ZIEMNE			

[illegible]

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		<2 x fi 273/400 mm; C1-Z2, Z5-Z6, Z9-Z10, Z13-C2> 247.49*(1.70*0.60-2*3.14*0.20*0.20)	m ³	190.27	
		<2 x fi 273/400 mm; nisze kompensacyjne> 22.80*(1.30*0.60-2*3.14*0.20*0.20)	m ³	12.06	
		<2x fi 114/200> 8.20*(1.00*0.40-2*3.14*0.10*0.10)	m ³	2.77	
		<2x fi 88,9/160> 8.00*0.90*0.36	m ³	2.59	
				RAZEM	207.69
26	KNR 2-01 d.2 0212-05	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.40 m ³ w ziemi kat. I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość do 1 km - dowóz gruntu z czasowego odkładu 113.50+454.00 <kubatura likwidowanych nisz kompensacyjnych> 30.42	m ³ m ³ m ³	 567.50 30.42	
				RAZEM	597.92
27	KNR 2-01 d.2 0320-0203	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat. III-IV; głębokość do 1,5 m, szerokość 2,6-4,5 m - 20 % kubatury <zасыpanie komór> 3*2.60*2.60*1.50	m ³ m ³	 30.42	
				RAZEM	30.42
28	KNR 2-01 d.2 0320-0502	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat. III-IV; głębokość do 3,0 m, szerokość 1,6-2,5 m - 20 % kubatury <jak wykopy> 140.49+1.50-0.15-25.10-16.18-0.10	m ³ m ³	 100.46	
				RAZEM	100.46
29	KNR 2-01 d.2 0320-0501	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat. III-IV; głębokość do 3,0 m, szerokość 0,8-1,5 m - 20 % kubatury <jak wykopy> 12.11-1.32-0.81-0.17+2.79-0.90-0.07+2.16-0.73-0.02	m ³ m ³	 13.04	
				RAZEM	13.04
30	KNR 2-01 d.2 0230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III - 80 % kubatury <jak wykopy> (30.42+100.46+13.04)/0.20*0.80	m ³ m ³	 575.68	
				RAZEM	575.68
31	KNR 2-01 d.2 0236-01	Zagęszczenie gruntu zasypanego mechanicznie ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III 575.68	m ³ m ³	 575.68	
				RAZEM	575.68
3		ROBOTY DEMONTAŻOWE			
32	KNR-W 4-02 d.3 0233-07	Demontaż wjazdu żeliwnego 4	szt. szt.	 4.00	
				RAZEM	4.00
33	KNR 4-04 d.3 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 <ściany niszy> 4*1.50*0.70*0.20	m ³ m ³ m ³	 8.76 0.84	
				RAZEM	9.60
34	KNR 2-20 d.3 0105-05 analogia	Płyty kanałowe płaskie o wymiarach (150-170)x50x(12-15) cm R,S=0,3 M=0 (26.00+1.50)/0.50	szt. szt.	 55.00	
				RAZEM	55.00
35	KNR 2-20 d.3 0110-05 analogia	Prefabrykowane łupiny kanałowe żelbetowe o śr. do 300 mm typu TB-306 - demontaż R,S=0,3 M=0 (190.00-2*1.50-2*3.00-8.00)/0.50	szt. szt.	 346.00	
				RAZEM	346.00
36	KNR 2-20 d.3 0114-03 analogia	Prefabrykowane poduszki żelbetowe dla podpór ślizgowych o wym. 35x35x9 cm dla rurociągów o śr. 250-300 mm- demontaż R,S=0,3 2*(190.00+26.00)*0.17	szt. szt.	 73	
				RAZEM	73
37	KNR 2-16 d.3 0617-01 analogia	Owiniecie izolacji papą na rurociągach (jedna warstwa) - demontaż 225.00*(1.49+1.30)	m ² m ²	 627.75	
				RAZEM	627.75
38	KNR 2-16 d.3 0316-06 analogia	Jednowarstwowa izolacja o grubości 60-80 mm matami z waty szklanej na osnowie z welonu szklanego rurociągów o śr. zewn. ponad 102 mm - demontaż R,S=0,3 M=0 <DN250 mm - gr. izol. 90 mm> 225.00*1.42 <DN250 mm - gr. izol. 60 mm> 225.00*1.23	m ² m ² m ²	 319.50 276.75	
				RAZEM	596.25
39	KNR 4-051 d.3 0121-05	Demontaż rurociągu stalowego o złączach spawanych o śr. zewnętrznej 273/8.8 2*225.00	m m	 450.00	
				RAZEM	450.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
40	KNR 2-18 d.3 0412-01	Wyciągnięcie rur z kanałów i rur ochronnych R,S=0,5 S - tylko wciągarka 2*(8.00)	m m	 16.00	
				RAZEM	16.00
41	KNR 2-05 d.3 0208-03 analogia	Konstrukcje podparć, zawieszzeń i osłon o masie elementu do 20 kg - demon- taż punktów stałych stalowych R,S=0,5 8*20.00*0.001	t t	 0.16	
				RAZEM	0.16
42	KNR 4-02 d.3 0513-09	Demontaż zaworu zaporowego i redukcyjnego o połączeniu kołnierзовym o śr. 250 mm Krotność = 1.5 2	szt. szt.	 2.00	
				RAZEM	2.00
43	KNR 4-02 d.3 0513-09	Demontaż zaworu zaporowego i redukcyjnego o połączeniu kołnierзовym o śr. 200 mm 2	szt. szt.	 2.00	
				RAZEM	2.00
44	KNR 4-02 d.3 0513-08	Demontaż zaworu zaporowego i redukcyjnego o połączeniu kołnierзовym o śr. 150 mm 2	szt. szt.	 2.00	
				RAZEM	2.00
45	KNR 4-02 d.3 0513-05	Demontaż zaworu zaporowego i redukcyjnego o połączeniu kołnierзовym o śr. 80 mm 2	szt. szt.	 2.00	
				RAZEM	2.00
46	KNR 4-02 d.3 0513-04	Demontaż zaworu zaporowego i redukcyjnego o połączeniu kołnierзовym o śr. 50 mm 2	szt. szt.	 2.00	
				RAZEM	2.00
47	KNR 2-16 d.3 0313-04	Jednowarstwowa izolacja o grubości 40-50 mm matami z wełny mineralnej na wełnie szklanym rurociągów o śr. zewn. ponad 191 mm - demontaż izolacji R=0,3, M,S=0 10.0*1.17	m ² m ²	 11.70	
				RAZEM	11.70
48	KNR 2-16 d.3 0313-03	Jednowarstwowa izolacja o grubości 40-50 mm matami z wełny mineralnej na wełnie szklanym rurociągów o śr. zewn. 108-191 mm - demontaż izolacji R=0,3, M,S=0 4.0*0.75	m ² m ²	 3.00	
				RAZEM	3.00
49	KNR 2-16 d.3 0313-02	Jednowarstwowa izolacja o grubości 40-50 mm matami z wełny mineralnej na wełnie szklanym rurociągów o śr. zewn. 60-102 mm - demontaż izolacji R=0,3, M,S=0 3.5*0.53+0.45*1.5	m ² m ²	 2.53	
				RAZEM	2.53
50	KNR 4-02 d.3 0506-09	Demontaż rurociągu stalowego wraz z kształtkami o połączeniach spawanych o śr. 250 mm Krotność = 1.5 10	m m	 10.00	
				RAZEM	10.00
51	KNR 4-02 d.3 0506-09	Demontaż rurociągu stalowego wraz z kształtkami o połączeniach spawanych o śr. 150 mm 4	m m	 4.00	
				RAZEM	4.00
52	KNR 4-02 d.3 0506-06	Demontaż rurociągu stalowego wraz z kształtkami o połączeniach spawanych o śr. 80 mm 3.5	m m	 3.50	
				RAZEM	3.50
53	KNR 4-02 d.3 0506-05	Demontaż rurociągu stalowego wraz z kształtkami o połączeniach spawanych o śr. 50 mm 1.5	m m	 1.50	
				RAZEM	1.50
54	KNR 4-04 d.3 1103-01	Załadowanie gruzu koparko-ladowarką przy obsłudze na zmianę roboczą przez 3 samochody samowyładowcze <lupiny kanałowe TB-306> 346*0.095*1.50 < płyty płaskie > 55*1.70*0.50*0.15 <poduszki podpór ślizgowych> 73*0.35*0.35*0.09 <gruz żelbetowy> 9.60 <papa> 596.25*0.01 <otuliny> 319.50*0.09+276.75*0.06+11.70*0.05+3.0*0.04+2.53*0.04	m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³	 49.31 7.01 0.80 9.60 5.96 46.17	
				RAZEM	118.85
55	KNR 4-04 d.3 1103-04	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyła- dowaniu samochodem samowyładowczym na odległość 1 km 118.85	m ³ m ³	 118.85	
				RAZEM	118.85

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
56	KNR 4-04 d.3 1103-05	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowładoczym - dodatek za każdy następny rozpoczęty 1 km Krotność = 9 118.85	m ³ m ³	 118.85	
				RAZEM	118.85
57	kalk. własna	Koszty składowania gruzu na składowisku 118.85-46.17	m ³ m ³	 72.68	
				RAZEM	72.68
58	kalk. własna	Koszty utylizacji izolacji 46.17	m ³ m ³	 46.17	
				RAZEM	46.17
59	KNR 4-04 d.3 1107-03	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym na odległość do 1 km <punkty stałe> 0.16 <włazy żeliwne> 4*70.00*0.001 <armatura> 0.8 <rury stalowe> (450.00*57.34+10.0*57.34+4.0*18.2+3.50*7.57+1.5*4.76)*0.001	t t t t t	 0.16 0.28 0.80 26.48	
				RAZEM	27.72
60	KNR 4-04 d.3 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km Krotność = 4 27.72	t t	 27.72	
				RAZEM	27.72
4		ROBOTY MONTAŻOWE			
4.1		Elementy preizolowane - dostawa Inwestora			
61	KNR-W 2-20 d.4.1 0502-02	Montaż rur preizolowanych o średnicy 323.9/450 mm (grubość ścianki 5.6 mm) Rura preizolowana prosta DN250/400 12.0*40	m m	 480.00	
				RAZEM	480.00
62	KNR-W 2-20 d.4.1 0501-04	Montaż rur preizolowanych o średnicy do 139.7/225 mm (grubość ścianki 3.6 mm) Rura preizolowana prosta DN100/200 1	m m	 1.00	
				RAZEM	1.00
63	KNR-W 2-20 d.4.1 0501-03	Montaż rur preizolowanych o średnicy do 88.9/160 mm (grubość ścianki 3.2 mm) Rura preizolowana prosta DN80/160 12.0	m m	 12.00	
				RAZEM	12.00
64	KNR 2-18 d.4.1 0412-02	Przeciąganie rur preizolowanych o średnicy 323.9/450 mm w kanałach R,S=0,5 - S tylko wciągarka M=0 2*8.00	m m	 16.00	
				RAZEM	16.00
65	KNR 7-09 d.4.1 2118-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 323.9 mm. Grubość ścianki do 8.0 mm Kolano nierównoramienne DN250 standard 1,5*1,0m 90° - 30 szt Kolano nierównoramienne DN250 standard 1,5*1,0m 80° - 4 szt Odgałęzienie prostopadłe DN250/DN100 (wymiar: L=2m na przelocie ; odgał: 1m) - 2 szt Odgałęzienie prostopadłe DN250/DN80 (standard) - 2 szt 30+4+2+2	szt. szt.	 38.00	
				RAZEM	38.00
66	KNR 7-09 d.4.1 2115-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 133.0 mm. Grubość ścianki do 4.0 mm Kolano nierównoramienne DN100 standard 1,0*1,0m 90° - 2 szt Zawór odcinający DN100/200 - 2 szt 2+2	szt. szt.	 4.00	
				RAZEM	4.00
67	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 nierównoramienne DN80 standard 1,0*1,0m 90° - 2 szt Zawór odcinający DN80/160 - 2 szt 4	szt. szt.	 4.00	
				RAZEM	4.00
68	KNR-W 2-20 d.4.1 0506-01	Montaż muf składanych dwuczęściowych o średnicy rury osłonowej 200 mm i średnicy zewnętrznej rury stalowej do 114.3 mm Mufa termokurczliwa D200 z pianką i korkami 8	muf. muf.	 8.00	
				RAZEM	8.00
69	KNR-W 2-20 d.4.1 0505-05	Montaż muf składanych dwuczęściowych o średnicy rury osłonowej 160 mm i średnicy zewnętrznej rury stalowej do 88.9 mm Mufa termokurczliwa D160 z pianką i korkami	muf.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		8	muf.	8.00	
				RAZEM	8.00
70 d.4.1	KNR-W 2-20 0507-01	Montaż muf składanych trzyczęściowych o średnicy rury osłonowej 400 mm i średnica zewnętrzna rury stalowej do 273.0 mm R=0,5 Nasadka termokurczliwa D400 2	muf. muf.	 2.00	
				RAZEM	2.00
71 d.4.1	KNR 7-09 0223-05	Spaw.ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali nisko- i średniostop.Spoiny bad.radiolog.śr.rurociągu do 133.0 mm grub.ścianki do 6.3 mm - dn 100 2	złącz. złącz.	 2.00	
				RAZEM	2.00
72 d.4.1	KNR 7-09 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 - dn 80 2	złącz. złącz.	 2.00	
				RAZEM	2.00
73 d.4.1	KNR 7-29 0602-04	Badania radiograf.obwodowych doczołowych złączy spaw.rur metodą obwodową przez dwie ścianki.Śr.zew.rur 133 mm.Grub.ścianki do 8 mm 2	złącz. złącz.	 2.00	
				RAZEM	2.00
74 d.4.1	KNR 7-29 0601-07	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki. Średnica zewnętrzna rur 89 mm. Grubość ścianki do 6 mm 2	złącz. złącz.	 2.00	
				RAZEM	2.00
75 d.4.1	KNR 2-20 0113-16	Przejścia przez ścianę betonową o grub. 30-40 cm dla rurociągów ciepłych zasilających lub powrotnych z rur stalowych o śr. 250-300 mm Pierścienie uszczelniające D400 - 4 szt 2	szt.prz ejsc szt.prz ejsc	 2.00	
				RAZEM	2.00
76 d.4.1	KNR-W 2-19 0102-01	Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego Taśma ostrzegawcza PEC Gliwice - dostawa Inwestora 40*12+30*1.5+30*1.0+4*1.5+4*1.0+2.0*2+2.0*2+12.0+12.0+2*2+2*2+1.5*4	m m	 611.00	
				RAZEM	611.00
77 d.4.1	KNR 2-16 0304-01	Poduszka piankowa 400x1000x40 - dostawa Inwestora (200 szt) 1.0*0.4*200	m ² m ²	 80.00	
				RAZEM	80.00
78 d.4.1	KNR-W 2-20 0521-01	Połączenia przewodów alarmowych na mufie Tulejki zaciskowe (50szt) - 1 szt Wsporniki drutów (50szt) - 1 szt Taśma krepowa - 2 szt 98*2	połącz. połącz.	 196.00	
				RAZEM	196.00
79 d.4.1	KNR 2-20 0207-01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o śr.do 150 mm 12.0+12.0+2*2+2*2+1.5*4	m m	 38.00	
				RAZEM	38.00
80 d.4.1	KNR 2-20 0207-01	Płukanie rurociągów sieci ciepłych o śr.do 150 mm 38	m m	 38.00	
				RAZEM	38.00
81 d.4.1	KNR 2-20 0207-02	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o śr. 200-600 mm 40*12+30*1.5+30*1.0+4*1.5+4*1.0+2.0*2+2.0*2	m m	 573.00	
				RAZEM	573.00
82 d.4.1	KNR 2-20 0207-02	Płukanie rurociągów sieci ciepłych o śr. 200-600 mm 40*12+30*1.5+30*1.0+4*1.5+4*1.0+2.0*2+2.0*2	m m	 573.00	
				RAZEM	573.00
4.2		Elementy poza dostawą rur preizolowanych - dostawa wykonawcy			
83 d.4.2	kalk. własna	Złącze mufowe zgrzewane elektrycznie - fi 400 - dostawa	szt		
		94	szt	94.00	
				RAZEM	94.00
84 d.4.2	kalk. własna	Złącze mufowe zgrzewane elektrycznie - fi 400 -montaż	szt		
		94	szt	94.00	
				RAZEM	94.00
85 d.4.2	KNR 7-09 0226-01	Spaw.ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali nisko- i średniostop. Spoiny bad.radiolog.śr.rurociągu do 323.9 mm grub.ścianki do 10.0 mm - dn 250 94	złącz. złącz.	 94.00	
				RAZEM	94.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
86 d.4.2	KNR 7-29 0604-01	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki. Średnica zewnętrzna rur 273 mm. Grubość ścianki do 12 mm 94	złącz. złącz.	 94.00	 94.00
87 d.4.2	KNR 2-19 0119-08	Rury ochronne o śr. nom. 500 mm Rura stalowa 508x8,8-P235GH-TC1 wewnętrznie malowana antykorozyjnie Płoza dystansowa polietylenowa typu ZR o wys. H=35mm dla rur o średnicy Dz 400mm - płoza z rolkami - 14 szt 18	m m	 18.00	 18.00
88 d.4.2	KNR 2-19 0122-08	Uszczelnianie końców rur ochronnych o śr. nom. 500 mm Manszeta uniwersalna 508/400 R,S=0,5 4	szt. szt.	 4.00	 4.00
89 d.4.2	KNR 2-15 0120-04	Skrzynka żewlina 4	szt. szt.	 4.00	 4.00
90 d.4.2	KNR-W 2-19 0306-07	Rura PE100 Dz 140x5,4 - osłona trzpieni zaworów 5	m m	 5.00	 5.00
91 d.4.2	KNR 2-19 0218-01	Rura osłonowa dwudzielna typu Arot PS110 L=3m R,S=2 7	zabezp zabezp	 7.00	 7.00
92 d.4.2	KNR 2-19 0218-01	Rura osłonowa dwudzielna typu Arot PS160 L=3m R,S=2 2	zabezp zabezp	 2.00	 2.00
93 d.4.2	KNR-W 2-02 0101-06	Zamurowanie wejść do kanałów blokami betonowymi na zaprawie cementowej 4*1.40*0.70*0.25+4*1.00*0.60*0.25	m³ m³	 1.58	 1.58
4.3		Elementy w komorach K2 i K3 - dostawa wykonawcy			
94 d.4.3	KNR 7-09 2501-13	Kurek kulowy pełnoprzelotowy z końcówkami do spawania z przekładnią planetarną do wody gorącej DN250, PN1.6MPa, t=150°C R=1,25*1,2 2	szt. szt.	 2.00	 2.00
95 d.4.3	KNR 7-09 2501-13	Kurek kulowy pełnoprzelotowy z końcówkami do spawania z przekładnią planetarną do wody gorącej DN200, PN1.6MPa, t=150°C R=1,2 2	szt. szt.	 2.00	 2.00
96 d.4.3	KNR 7-09 2501-12	Kurek kulowy pełnoprzelotowy z końcówkami do spawania do wody gorącej DN150, PN1.6MPa, t=150°C 2	szt. szt.	 2.00	 2.00
97 d.4.3	KNR 7-09 2501-09	Kurek kulowy pełnoprzelotowy z końcówkami do spawania do wody gorącej DN80, PN1.6MPa, t=150°C 2	szt. szt.	 2.00	 2.00
98 d.4.3	KNR 7-09 2501-07	Kurek kulowy pełnoprzelotowy z końcówkami do spawania do wody gorącej DN50, PN1.6MPa, t=150°C 2	szt. szt.	 2.00	 2.00
99 d.4.3	KNR 7-09 0226-01	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 - dn 250 4	złącz. złącz.	 4.00	 4.00
100 d.4.3	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 4	złącz. złącz.	 4.00	 4.00
101 d.4.3	KNR 7-09 0224-01	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali nisko- i średniostopowych Spoiny badane radiologicznie średnica rurociągu do 159.0 mm grubość ścianki do 8.0 mm 4	złącz. złącz.	 4.00	 4.00
				RAZEM	4.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
102 d.4.3	KNR 7-09 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 - dn 80 4	złącz. złącz.	 4.00	 4.00
103 d.4.3	KNR 7-09 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 4	złącz. złącz.	 4.00	 4.00
104 d.4.3	KNR 7-29 0604-01	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki. Średnica zewnętrzna rur 273 mm. Grubość ścianki do 12 mm 4	złącz. złącz.	 4.00	 4.00
105 d.4.3	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 4	złącz. złącz.	 4.00	 4.00
106 d.4.3	KNR 7-29 0602-07	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki. Średnica zewnętrzna rur 159 mm. Grubość ścianki do 8 mm 4	złącz. złącz.	 4.00	 4.00
107 d.4.3	KNR 7-29 0601-07	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki. Średnica zewnętrzna rur 89 mm. Grubość ścianki do 6 mm 4	złącz. złącz.	 4.00	 4.00
108 d.4.3	KNR 7-29 0601-03	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki. Średnica zewnętrzna rur 57 mm. Grubość ścianki do 3 mm 4	złącz. złącz.	 4.00	 4.00
109 d.4.3	KNR 2-20 0402-02	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 250 mm łączonych przez spawanie w stacjach wymienników, pomieszczeniach węzłów cieplnych i przepompowniach Rura przewodowa bez szwu 273x6,3-235GH 8.0	m m	 8.00	 8.00
110 d.4.3	KNR 2-20 0401-09	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 150 mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych i przepompowniach Rura przewodowa bez szwu 168,3x4,5-235GH 2	m m	 2.00	 2.00
111 d.4.3	KNR 2-20 0401-06	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 80 mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych i przepompowniach Rura przewodowa bez szwu 88,9x3,2-235GH 1.5	m m	 1.50	 1.50
112 d.4.3	KNR 2-20 0401-04	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 50 mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych i przepompowniach Rura przewodowa bez szwu 60,3x3,2-235GH 1.5	m m	 1.50	 1.50
113 d.4.3	KNR 2-20 0213-04	Łuki stalowe gładkie lub segmentowe o śr. 250 mm Zwężka zwijana symetryczna 273x6,3-219,1x6,3 materiał St37 2	szt. szt.	 2.00	 2.00
114 d.4.3	KNR 2-20 0213-02	Łuki stalowe gładkie lub segmentowe o śr. 150 mm Łuk gładki krótki 168,3x4,5 R=152 - 90° materiał St37 2	szt. szt.	 2.00	 2.00
115 d.4.3	KNR 2-20 0213-02	Łuki stalowe gładkie lub segmentowe o śr. 150 mm Łuk gładki krótki 168,3x4,5 R=152 - 45° materiał St37 1	szt. szt.	 1.00	 1.00
116 d.4.3	KNR 2-20 0212-01	Łuki stalowe gładkie lub segmentowe o śr. 80 mm Łuk gładki krótki 88,9x3,2 R=114 - 45° materiał St37 2	szt. szt.	 2.00	 2.00
117 d.4.3	KNR 2-20 0212-01	Łuki stalowe gładkie lub segmentowe o śr. 80 mm Łuk gładki krótki 88,9x3,2 R=114 - 30° materiał St37 2	szt. szt.	 2.00	 2.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
118 d.4.3	KNR 7-24 0148-03	Montaż konstrukcji wsporczej do zamocowania rurociągów i aparatów z elementów o masie 10 kg Podparcie ślizgowe poziome Dz273, H=250 c.j. 10 kg - 2 szt 20	kg kg	 20.00	 20.00
119 d.4.3	KNR 2-02 0702-09	Montaż kratki WEMA 0,20x0,30 m 0.2*0.3	m ² m ²	 0.06	 0.06
120 d.4.3	KNR 2-02 1512-04	Dwukrotne malowanie farbą olejną lub ftalową rur stalowych i blaszanych o śr.do 300 mm 8+1.5	m m	 9.50	 9.50
121 d.4.3	KNR 2-02 1512-03	Dwukrotne malowanie farbą olejną lub ftalową rur stalowych i blaszanych o śr.do 200 mm 2+3	m m	 5.00	 5.00
122 d.4.3	KNR 2-02 1512-02	Dwukrotne malowanie farbą olejną lub ftalową rur stalowych i blaszanych o śr.do 100 mm 1.5+1.5+1.5	m m	 4.50	 4.50
123 d.4.3	KNR 2-16 0313-08	Izolacja rurociągów z wełny mineralnej, lambda <0,035W/mK dla t0 = 40°C, temperatura czynnika t = 135°C dla rur Dz273 o grubości g=80 mm z płaszczem z folii aluminiowej 4.0*1.36	m ² m ²	 5.44	 5.44
124 d.4.3	KNR 2-16 0313-04	Izolacja rurociągów z wełny mineralnej, lambda<0,035W/mK dla t0 = 40°C, temperatura czynnika t = 80°C dla rur Dz273 o grubości g=50 mm z płaszczem z folii aluminiowej 4.0*1.17	m ² m ²	 4.68	 4.68
125 d.4.3	KNR 2-16 0313-07	Izolacja rurociągów z wełny mineralnej, lambda<0,035W/mK dla t0 = 40°C, temperatura czynnika t = 80°C dla rur Dz168,3 o grubości g=65 mm z płaszczem z folii aluminiowej 1.0*0.94	m ² m ²	 0.94	 0.94
126 d.4.3	KNR 2-16 0313-03	Izolacja rurociągów z wełny mineralnej, lambda<0,035W/mK dla t0 = 40°C, temperatura czynnika t = 80°C dla rur Dz168,3 o grubości g=40 mm z płaszczem z folii aluminiowej 2.0*0.78	m ² m ²	 1.56	 1.56
127 d.4.3	KNR 2-16 0313-02	Izolacja rurociągów z wełny mineralnej, lambda<0,035W/mK dla t0 = 40°C, temperatura czynnika t = 80°C dla rur Dz88,9 o grubości g=50 mm z płaszczem z folii aluminiowej 1.0*0.59	m ² m ²	 0.59	 0.59
128 d.4.3	KNR 2-16 0313-02	Izolacja rurociągów z wełny mineralnej, lambda<0,035W/mK dla t0 = 40°C, temperatura czynnika t = 80°C dla rur Dz88,9 o grubości g=30 mm z płaszczem z folii aluminiowej 0.5*0.47	m ² m ²	 0.24	 0.24
129 d.4.3	KNR 2-16 0601-08	Płaszcz ochronne z blachy ocynkowanej o grubości 0.75 mm na izolacji rurociągów o śr. zewn. ponad 191 mm 5.44+4.68	m ² m ²	 10.12	 10.12
130 d.4.3	KNR 2-16 0601-02	Płaszcz ochronne z blachy ocynkowanej o grubości 0.55 mm na izolacji rurociągów o śr. zewn. 60-191 mm 0.94+1.56+0.59+0.24	m ² m ²	 3.33	 3.33
5	RENOWACJA NAWIERZCHNI				
131 d.5	KNR 2-31 0103-04	Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. I-IV <chodnik behaton> 176.30*1.70+15.00 <parking behaton> 33.00*0.30	m ² m ² m ²	 314.71 9.90	 324.61
132 d.5	KNR 2-31 0402-04	Ława pod krawężniki betonowa z oporem - beton C-12/15 39.00*(0.30*0.15+0.15*0.15)	m ³ m ³	 2.63	 2.63
133 d.5	KNR 2-31 0403-03	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej - odzysk 80% 39.00	m m	 39.00	 39.00
134 d.5	KNR 2-31 0407-01	Obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową - odzysk 50% 137.00	m m	 137.00	 137.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
135	KNR 2-31 d.5 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 <chodnik behaton> 176.30*1.70+15.00 <parking behaton> 33.00*0.30	m ² m ² m ²	 314.71 9.90	
				RAZEM	324.61
136	KNR 2-31 d.5 0114-07 z.o. 2.12. 9901-02	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 8 cm - roboty na poszerzeniach, przekopach lub pasach węższych niż 2.5 m <parking behaton> 33.00*0.30	m ² m ²	 9.90	
				RAZEM	9.90
137	KNR 2-31 d.5 0114-08 z.o. 2.12. 9901-02	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna - za każdy dalszy 1 cm grubości po zagęszczeniu - roboty na poszerzeniach, przekopach lub pasach węższych niż 2.5 m Krotność = 2 <parking behaton> 33.00*0.30	m ² m ²	 9.90	
				RAZEM	9.90
138	KNR 2-31 d.5 0511-03	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej o grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej, kostka szara - odzysk 90% <chodnik behaton> 149.50*2.90+32.30*2.10+3.50*3.50 <parking behaton> 33.00*0.50	m ² m ² m ²	 513.63 16.50	
				RAZEM	530.13
139	KNR 2-31 d.5 0511-03	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej o grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej, kostka kolorowa <schody behaton> 12.50*2.10+1.80*1.70	m ² m ²	 29.31	
				RAZEM	29.31
140	KNR 2-31 d.5 0105-03	Podsypka piaskowa z zagęszczeniem mechanicznym - 3 cm grubości warstwy po zagęszczeniu 30.88+12.25	m ² m ²	 43.13	
				RAZEM	43.13
141	KNR 2-31 d.5 0105-04	Podsypka piaskowa z zagęszczeniem mechanicznym - za każdy dalszy 1 cm grubości warstwy po zagęszczeniu Krotność = 4 30.88+12.25	m ² m ²	 43.13	
				RAZEM	43.13
142	KNR 2-31 d.5 0502-02	Chodniki z płyt betonowych 35x35x5 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową <chodnik z płyt> 7.00*3.15+2.10*1.05 <schody terenowe> 3.15*2.10	m ² m ² m ²	 24.26 6.62	
				RAZEM	30.88
143	KNR 2-31 d.5 0502-05	Chodniki z płyt betonowych 50x50x7 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową 3.50*3.50	m ² m ²	 12.25	
				RAZEM	12.25
144	KNR 2-21 d.5 0332-05	Sadzenie krzewów żywopłotowych w rowach o szerokości ponad 45 cm w gruncie kat. III z całkowitą zaprawą rowów - krzewy z odzysku 80% 110.00*5	szt. szt.	 550.00	
				RAZEM	550.00
145	KNR 2-01 d.5 0510-01	Humusowanie skarp z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm 120.00	m ² m ²	 120.00	
				RAZEM	120.00