

NAZWA INWESTYCJI: Przebudowa magistrali ciepłowniczej 2xDN500 od komory ciepłowniczej K-409 do komory ciepłowniczej K-403 w rejonie ul. Opata Hackiego w Gdyni. Etap 1: od komory K-403 do komory K-407

ADRES INWESTYCJI: ul. Opata Hackiego, Gdynia

NAZWA INWESTORA: OKRĘGOWE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ

ADRES INWESTORA: UL. OPATA HACKIEGO 14, 81-213 GDYNIA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE:

Piotr Pajewski

WYKONAWCA:

INWESTOR:

Data opracowania

Data zatwierdzenia

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
OBMIAR:					
1		DN 500/710			
1.1		WYKOPY			
1.1.1		Ziemne- do 2,5m teren zabudowany			
1 d.1.1. 1	KNR-W 2-25 0319-01	Ogrodzenia panelowe - budowa	m		
		570 * 2	m	1 140,000	
				RAZEM	1 140,000
2 d.1.1. 1	KNR-W 2-25 0319-02	Ogrodzenia panelowe - rozebranie	m		
		poz.1	m	1 140,000	
				RAZEM	1 140,000
3 d.1.1. 1	KNR 2-01 0217-02	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.15 m3 na odkład w gruncie kat.III- przyjęto 70% mechanicznie	m3		
		570 * ([0,71] * 2 + 1,5) * 2,5		4 161,000	
		A (Obliczenie pomocnicze)		<u>4 161,000</u>	
		poz.3 A * 70%	m3	2 912,700	
				RAZEM	2 912,700
4 d.1.1. 1	KNR 2-01 0317-0502	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat. III-IV z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym; głębokość do 3,0 m, szerokość 1,6-2,5 m - przyjęto 30% ręcznie	m3		
		poz.3 A * 30%	m3	1 248,300	
				RAZEM	1 248,300
5 d.1.1. 1	KNR 2-01 0322-02	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.III-IV wraz z rozbiór.(szer.do 1m)	m2		
		570 * 2 * 2,5	m2	2 850,000	
				RAZEM	2 850,000
6 d.1.1. 1	KNR-W 2-18 0511-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m3		
		570 * ([0,71] * 2 + 1,5) * 0,1	m3	166,440	
				RAZEM	166,440
7 d.1.1. 1	KNR 2-28 0501-09	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym	m3		
		570 * ([0,71] * 2 + 1,5) * (0,15 + [0,71])		1 431,384	
		A (Obliczenie pomocnicze)		<u>1 431,384</u>	
		451,119 <570*2*PoleKołaD(0,71)>		451,119	
		B (Obliczenie pomocnicze)		<u>451,119</u>	
		poz.7 A - poz.7 B	m3	980,265	
				RAZEM	980,265
8 d.1.1. 1	KNR 2-01 0230-01	Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III- 80% mechanicznie	m3		
		poz.3 A - poz.6 - poz.7 A		2 563,176	
		A (Obliczenie pomocnicze)		<u>2 563,176</u>	
		poz.8 A * 80%	m3	2 050,541	
				RAZEM	2 050,541
9 d.1.1. 1	KNR 2-01 0320-0502	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat. III-IV; głębokość do 3,0 m, szerokość 1,6-2,5 m - 20% ręcznie	m3		
		poz.8 A * 20%	m3	512,635	
				RAZEM	512,635
10 d.1.1. 1	KNR 2-01 0236-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m3		

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		poz.7 + poz.8 A	m3	3 543,441	
				RAZEM	3 543,441
11 d.1.1. 1	KNR 4-01 0108-06 0108-08	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość 9 km grunt.kat. III	m3		
		poz.6 + poz.7 A	m3	1 597,824	
				RAZEM	1 597,824
12 d.1.1. 1	KNZ12-01 02 -01 02-01	Utylizacja ziemi	m3		
		poz.11	m3	1 597,824	
				RAZEM	1 597,824
13 d.1.1. 1	KNR 2-31 0309-08 analogia	Płyty odciążające	m2		
		9	m2	9,000	
				RAZEM	9,000
14 d.1.1. 1	KNR-W 2-19 0102-01	Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
		570 * 2	m	1 140,000	
				RAZEM	1 140,000
15 d.1.1. 1	KNR-W 2-18 0708-07	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej 500 mm Krotność = 2	odc. 200 m		
		0,005 * 570	odc. 200 m	2,850	
				RAZEM	2,850
16 d.1.1. 1	KNR 2-20 0208-06	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - dod.za każde rozpoczęte 10 m ponad 100 m dług.	odci nek		
		570 / 10	odci nek	57,000	
				RAZEM	57,000
1.2		MATERIAŁ PREIZLOWANY			
1.2.1		Mufa			
17 d.1.2. 1	kalk. własna	Montaż muf zgrzewanych sr. 710 mm	muf.		
		83	muf.	83,000	
				RAZEM	83,000
18 d.1.2. 1	kalk. własna	Montaż muf zgrzewanych o średnicy 630 mm	muf.		
		84	muf.	84,000	
				RAZEM	84,000
19 d.1.2. 1	KNR-W 2-20 0504-06	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o średnicy do 508.0/710 mm (grubość ścianki 6.3 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie	złąc z.		
		poz.17 + poz.18 + 4	złąc z.	171,000	
				RAZEM	171,000
20 d.1.2. 1	KNZ 01 06- 03	Połączenia przewodów alarmowych na mufie	połą cz.		
		poz.19 * 4	połą cz.	684,000	
				RAZEM	684,000
21 d.1.2. 1	KNZ11 01 01 -17	Badanie radiologiczne spoin o śr. 500 mm	szt		

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		poz.19	szt	171,000	
				RAZEM	171,000
22 d.1.2. 1	KNR-W 2-20 0506-01	Montaż muf o średnicy 80/180 mm	muf.		
		1	muf.	1,000	
				RAZEM	1,000
23 d.1.2. 1	KNR-W 2-20 0505-05	Montaż muf o średnicy 80/160 mm	muf.		
		1	muf.	1,000	
				RAZEM	1,000
24 d.1.2. 1	KNR-W 2-20 0504-01	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o średnicy 80/160 mm. Spoiny badane radiologicznie	złąc z.		
		poz.23 + poz.22	złąc z.	2,000	
				RAZEM	2,000
25 d.1.2. 1	KNZ 01 06- 03	Połączenia przewodów alarmowych na mufie	połą cz.		
		poz.24 * 2	połą cz.	4,000	
				RAZEM	4,000
26 d.1.2. 1	KNZ1 01 01- 08	Badanie radiologiczne spoin o śr. 80 mm	szt		
		poz.24	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
27 d.1.2. 1	KNR-W 2-20 0506-01	Montaż muf o średnicy 100/200 mm	muf.		
		3	muf.	3,000	
				RAZEM	3,000
28 d.1.2. 1	KNR-W 2-20 0506-02	Montaż muf o średnicy 100/225 mm	muf.		
		3	muf.	3,000	
				RAZEM	3,000
29 d.1.2. 1	KNR-W 2-20 0504-02	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o średnicy 100/200 mm. Spoiny badane radiologicznie	złąc z.		
		poz.27 + poz.28	złąc z.	6,000	
				RAZEM	6,000
30 d.1.2. 1	KNZ 01 06- 03	Połączenia przewodów alarmowych na mufie	połą cz.		
		poz.29 * 2	połą cz.	12,000	
				RAZEM	12,000
31 d.1.2. 1	KNZ1 01 01- 09	Badanie radiologiczne spoin o śr. 100 mm	szt		
		poz.29	szt	6,000	
				RAZEM	6,000
32 d.1.2. 1	KNR-W 2-20 0505-04	Montaż muf o średnicy 65/140 mm	muf.		
		2	muf.	2,000	
				RAZEM	2,000

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
33 d.1.2. 1	KNR-W 2-20 0505-05	Montaż muf o średnicy 65/160 mm	muf.		
		2	muf.	2,000	
				RAZEM	2,000
34 d.1.2. 1	KNR-W 2-20 0503-02	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o średnicy 65/140 mm. Spoiny badane radiologicznie	złąc z.		
		poz.32 + poz.33	złąc z.	4,000	
				RAZEM	4,000
35 d.1.2. 1	KNZ 01 06- 03	Połączenia przewodów alarmowych na mufie	połą cz.		
		poz.34 * 2	połą cz.	8,000	
				RAZEM	8,000
36 d.1.2. 1	KNZ11 01 01 -07	Badanie radiologiczne spoin o śr. 65 mm	szt		
		poz.34	szt	4,000	
				RAZEM	4,000
37 d.1.2. 1	KNR-W 2-20 0505-02	Montaż muf o średnicy 40/110mm	muf.		
		1	muf.	1,000	
				RAZEM	1,000
38 d.1.2. 1	KNR-W 2-20 0505-03	Montaż muf o średnicy 40/125 mm	muf.		
		1	muf.	1,000	
				RAZEM	1,000
39 d.1.2. 1	KNR-W 2-20 0503-01	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o średnicy do 48.3/110 mm (grubość ścianki 2.6 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie	złąc z.		
		poz.37 + poz.38	złąc z.	2,000	
				RAZEM	2,000
40 d.1.2. 1	KNZ 01 06- 03	Połączenia przewodów alarmowych na mufie	połą cz.		
		poz.39 * 2	połą cz.	4,000	
				RAZEM	4,000
41 d.1.2. 1	KNZ1 01 01- 05	Badanie radiologiczne spoin o śr. 40 mm	szt		
		poz.39	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
42 d.1.2. 1	KNR-W 2-20 0507-01	Montaż muf o średnicy 250/400mm	muf.		
		2	muf.	2,000	
				RAZEM	2,000
43 d.1.2. 1	kalk. własna	Montaż muf o średnicy 250/450mm	muf.		
		2	muf.	2,000	
				RAZEM	2,000
44 d.1.2. 1	KNR-W 2-20 0504-04	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o średnicy do 323.9/450 mm (grubość ścianki 5.6 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie	złąc z.		

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		poz.42 + poz.43	złąc z.	4,000	
				RAZEM	4,000
45 d.1.2. 1	KNZ 01 06- 03	Połączenia przewodów alarmowych na mufie	połą cz.		
		poz.44 * 2	połą cz.	8,000	
				RAZEM	8,000
46 d.1.2. 1	KNZ1 01 01- 13	Badanie radiologiczne spoin o śr. 250 mm	szt		
		poz.44	szt	4,000	
				RAZEM	4,000
47 d.1.2. 1	KNR-W 2-20 0506-02	Montaż muf o średnicy 125/225 mm	muf.		
		1 + 1	muf.	2,000	
				RAZEM	2,000
48 d.1.2. 1	KNR-W 2-20 0506-03	Montaż muf o średnicy 125/250 mm	muf.		
		1 + 1	muf.	2,000	
				RAZEM	2,000
49 d.1.2. 1	KNR-W 2-20 0504-02	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o średnicy 125/225 mm. Spoiny badane radiologicznie	złąc z.		
		poz.47 + poz.48	złąc z.	4,000	
				RAZEM	4,000
50 d.1.2. 1	KNZ 01 06- 03	Połączenia przewodów alarmowych na mufie	połą cz.		
		poz.49 * 2	połą cz.	8,000	
				RAZEM	8,000
51 d.1.2. 1	KNZ1 01 01- 10	Badanie radiologiczne spoin o śr. 125 mm	szt		
		poz.49	szt	4,000	
				RAZEM	4,000
52 d.1.2. 1	KNR-W 2-20 0505-03	Montaż muf o średnicy 50/125 mm	muf.		
		1	muf.	1,000	
				RAZEM	1,000
53 d.1.2. 1	KNR-W 2-20 0505-04	Montaż muf o średnicy 50/140 mm	muf.		
		1	muf.	1,000	
				RAZEM	1,000
54 d.1.2. 1	KNR-W 2-20 0503-02	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o średnicy 50/125 mm. Spoiny badane radiologicznie	złąc z.		
		poz.52 + poz.53	złąc z.	2,000	
				RAZEM	2,000
55 d.1.2. 1	KNZ 01 06- 03	Połączenia przewodów alarmowych na mufie	połą cz.		
		poz.54 * 2	połą cz.	4,000	
				RAZEM	4,000

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
56 d.1.2. 1	KNZ1 01 01-06	Badanie radiologiczne spoin o śr. 50 mm	szt		
		poz.54	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
57 d.1.2. 1	KNR-W 2-20 0506-03	Montaż muf o średnicy 150/250 mm	muf.		
		2	muf.	2,000	
				RAZEM	2,000
58 d.1.2. 1	KNR-W 2-20 0506-04	Montaż muf o średnicy 150/280 mm	muf.		
		2	muf.	2,000	
				RAZEM	2,000
59 d.1.2. 1	KNR-W 2-20 0504-03	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o średnicy 150/250 mm. Spoiny badane radiologicznie	złąc z.		
		poz.57 + poz.58	złąc z.	4,000	
				RAZEM	4,000
60 d.1.2. 1	KNZ 01 06-03	Połączenia przewodów alarmowych na mufie	połą cz.		
		poz.59 * 2	połą cz.	8,000	
				RAZEM	8,000
61 d.1.2. 1	KNZ1 01 01-11	Badanie radiologiczne spoin o śr. 150 mm	szt		
		poz.59	szt	4,000	
				RAZEM	4,000
1.2.2		Rura			
62 d.1.2. 2	KNR-W 2-20 0502-04	Montaż rur preizolowanych o średnicy 500/710 mm (grubość ścianki 6.3 mm)	m		
		12 * 41	m	492,000	
				RAZEM	492,000
63 d.1.2. 2	KNR-W 2-20 0502-04	Montaż rur preizolowanych o średnicy 500/630 mm (grubość ścianki 6.3 mm)	m		
		12 * 41	m	492,000	
				RAZEM	492,000
1.2.3		Kolano			
64 d.1.2. 3	KNR-W 2-20 0511-08	Montaż kolan preizolowanych 90 st. o średnicy 500/710 mm - analogia - R wg 2-20-W 0213, wsp. S 1,7, żuraw dopisany wg nakładów na 1m rury	kol.		
		20	kol.	20,000	
				RAZEM	20,000
65 d.1.2. 3	KNR-W 2-20 0511-08	Montaż kolan preizolowanych 90 st. o średnicy 500/630 mm - analogia - R wg 2-20-W 0213, wsp. S 1,6, żuraw dopisany wg nakładów na 1m rury	kol.		
		20	kol.	20,000	
				RAZEM	20,000
66 d.1.2. 3	KNR-W 2-20 0213-07	Łuki stalowe gładkie lub segmentowe o śr. 500 mm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
1.2.4		Trójknik			
67 d.1.2. 4	KNR-W 2-20 0519-04	Montaż trójkników o średnicy 500/710 mm; wsp. S=1,2 - trójknik preizolowany, żuraw dopisany wg nakładów na 1m rury	odg.		

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		7	odg.	7,000	
				RAZEM	7,000
68 d.1.2. 4	KNR-W 2-20 0518-06	Montaż trójników o średnicy 500/630/150/250 mm; wsp. S=1,2 - trójnik preizolowany, żuraw dopisany wg nakładów na 1m rury	odg.		
		7	odg.	7,000	
				RAZEM	7,000
1.2.5		Zwężka			
69 d.1.2. 5	KNR-W 2-20 0509-03 analogia	Montaż zwęzek preizolowanych o średnicy 80/160mm	kol.		
		2	kol.	2,000	
				RAZEM	2,000
70 d.1.2. 5	KNR-W 2-20 0511-08	Montaż zwęzek preizolowanych o średnicy 250/400 mm - analogia - R wg 2-20-W 0213, wsp. S 1,2	kol.		
		2	kol.	2,000	
				RAZEM	2,000
1.2.6		Zawór			
71 d.1.2. 6	KNR-W 2-20 0514-03 analogia	Zawory preizolowane o śr. 150/250/280 mm	odg.		
		2	odg.	2,000	
				RAZEM	2,000
72 d.1.2. 6	KNR-W 2-20 0513-07 analogia	Zawory preizolowane o śr. 125/225/250 mm	odg.		
		2	odg.	2,000	
				RAZEM	2,000
73 d.1.2. 6	KNR-W 2-20 0513-03 analogia	Zawory preizolowane o śr. 100/200/225 mm	odg.		
		4	odg.	4,000	
				RAZEM	4,000
74 d.1.2. 6	KNR-W 2-20 0512-06 analogia	Zawory preizolowane o śr. 65/140 mm	odg.		
		2	odg.	2,000	
				RAZEM	2,000
75 d.1.2. 6	KNR-W 2-18 0529-05	Osadzenie skrzynek ulicznych	szt		
		10	szt	10,000	
				RAZEM	10,000
76 d.1.2. 6	KNR-W 2-18 0530-01	Obetonowanie skrzynek ulicznych 0,5×0,5×0,2	m3		
		10 * 1 * 0,2	m3	2,000	
				RAZEM	2,000
77 d.1.2. 6	KNR-W 2-19 0134-02	Oznakowanie trasy gazociągu na słupku stalowym	kpl.		
		10 / 2	kpl.	5,000	
				RAZEM	5,000
1.2.7		Maty kompensacyjne			
78 d.1.2. 7	KNR-W 2-16 0505-01 analogia	Układanie mat kompensacyjnych	szt		
		711	szt	711,000	
				RAZEM	711,000
1.3		Rury ochronne			
1.3.1		Wykop otwarty			

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
79 d.1.3. 1	KNR-W 2-19 0119-11	Rury ochronne stalowe o śr.nom.800 mm	m		
		96,6	m	96,600	
				RAZEM	96,600
80 d.1.3. 1	KNR-W 2-19 0119-01	Rury ochronne o śr.nom.125 mm	m		
		6	m	6,000	
				RAZEM	6,000
1.3.2		Manszety			
81 d.1.3. 2	KNR-W 2-19 0122-11	Uszczelnianie końców rur ochronnych o śr.nom.800x700/600 mm	szt.		
		12	szt.	12,000	
				RAZEM	12,000
1.4		NAWIERZCHNIE dla średnicy 500/710			
1.4.1		Asfalt Lany 8cm na podbudowie betonowej 13cm			
82 d.1.4. 1	KNR AT-03 0101-02	Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni bitumicznych na gł. 8 cm	m		
		10 * 2	m	20,000	
				RAZEM	20,000
83 d.1.4. 1	KNR 2-31 0803-03	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 3 cm	m2		
		10 * ([0,71] * 2 + 1,5 + 0,3 * 2)	m2	35,200	
				RAZEM	35,200
84 d.1.4. 1	KNR 2-31 0803-04	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych - dalszy 1 cm grubości Krotność = 5	m2		
		10 * ([0,71] * 2 + 1,5 + 0,3 * 2)	m2	35,200	
				RAZEM	35,200
85 d.1.4. 1	KNR 2-31 0801-03	Mechaniczne rozebranie podbudowy betonowej o grubości 12 cm	m2		
		poz.83	m2	35,200	
				RAZEM	35,200
86 d.1.4. 1	KNR 2-31 0801-04	Mechaniczne rozebranie podbudowy betonowej - dalszy 1 cm grubości	m2		
		poz.83	m2	35,200	
				RAZEM	35,200
87 d.1.4. 1	KNR 2-31 0101-07	Ręczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat. III-IV głębokości 20 cm	m2		
		poz.83	m2	35,200	
				RAZEM	35,200
88 d.1.4. 1	KNR 2-31 0106-01	Warstwa odcinająca zagęszczana ręcznie - 6 cm grubość po zagęszczeniu	m2		
		poz.83	m2	35,200	
				RAZEM	35,200
89 d.1.4. 1	KNR 2-31 0106-02	Warstwa odcinająca zagęszczana ręcznie - za każdy dalszy 1 cm grubość po zagęszczeniu Krotność = 9	m2		
		poz.83	m2	35,200	
				RAZEM	35,200
90 d.1.4. 1	KNR 2-31 0109-03	Podbudowa betonowa bez dylatacji - grubość warstwy po zagęszczeniu 12 cm	m2		
		poz.83	m2	35,200	
				RAZEM	35,200

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
91 d.1.4. 1	KNR 2-31 0109-04	Podbudowa betonowa bez dylatacji - za każdy dalszy 1 cm grubość warstwy po zagęszczeniu	m2		
		poz.83	m2	35,200	
				RAZEM	35,200
92 d.1.4. 1	KNR 2-31 0313-01 0313-02	Nawierzchnia z mieszanki asfaltu lanego grysowej - warstwa wiążąca o grubości 4 cm	m2		
		poz.83	m2	35,200	
				RAZEM	35,200
93 d.1.4. 1	KNR 2-31 0314-01 0314-02	Nawierzchnia z mieszanki asfaltu lanego grysowej - warstwa ścieralna o grubości 4 cm	m2		
		poz.83	m2	35,200	
				RAZEM	35,200
94 d.1.4. 1	KNR 4-01 0108-19 0108-20	Wywiezienie samochodami samowyładowczymi gruzu z rozbieranych konstrukcji żwirobotonowych i żelbetonowych na odległość 9 km	m3		
		poz.83 * 0,13	m3	4,576	
				RAZEM	4,576
95 d.1.4. 1	KNR 4-01 0108-19 0108-20 analogia	Wywiezienie samochodami samowyładowczymi gruzu z rozbieranych konstrukcji żwirobotonowych i żelbetonowych na odległość 9 km- BA	m3		
		poz.83 * 0,08	m3	2,816	
				RAZEM	2,816
96 d.1.4. 1	KNZ 01 02- 05	Utylizacja asfaltu	m3		
		poz.83 * 0,08	m3	2,816	
				RAZEM	2,816
97 d.1.4. 1	KNZ 01 02- 03	Utylizacja gruzu	m3		
		poz.85 * 0,13	m3	4,576	
				RAZEM	4,576
1.4.2		Chodnik (kostka lub płytka chodnikowa) na podsypce cem.-piask, 5cm i wwie odsączającej 13cm)			
98 d.1.4. 2	KNR 2-31 0807-03	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową	m2		
	sieć	$444 * [2 * (0,71) + 1,5 + 2 * 0,3]$	m2	1 562,880	
				RAZEM	1 562,880
99 d.1.4. 2	KNR 2-31 0101-07	Ręczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat. III-IV głębokości 20 cm	m2		
		poz.98	m2	1 562,880	
				RAZEM	1 562,880
100 d.1.4. 2	KNR 2-31 0106-01	Warstwa odcinająca zagęszczana ręcznie - 6 cm grubość po zagęszczeniu	m2		
		poz.98	m2	1 562,880	
				RAZEM	1 562,880
101 d.1.4. 2	KNR 2-31 0106-02	Warstwa odcinająca zagęszczana ręcznie - za każdy dalszy 1 cm grubość po zagęszczeniu Krotność = 7	m2		
		poz.98	m2	1 562,880	
				RAZEM	1 562,880
102 d.1.4. 2	KNR 0-11 0317-01	Nawierzchnie z kostki betonowej "POLBRUK" na podsypce cementowo-piaskowej grubości 50 mm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową - odzysk kostki 90%	m2		
		poz.98	m2	1 562,880	

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	1 562,880
103 d.1.4. 2	KNR 4-01 0108-19 0108-20	Wywiezienie samochodami samowyładowczymi gruzu na odległość 15 km	m3		
		poz.98 * 0,08 * 10% + poz.98 * 0,05	m3	90,647	
				RAZEM	90,647
104 d.1.4. 2	KNZ 01 02- 03	Utylizacja gruzu	m3		
		poz.103	m3	90,647	
				RAZEM	90,647
1.4.3		Droga (kostka bet. lub trylinka na podsypce cem.-piask. 5cm, podbudowie z betonu 12cm i ww. odsaczającej 30cm)			
105 d.1.4. 3	KNR 2-31 0807-03	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową	m2		
		26 * ([0,71] * 2 + 1,5 + 0,3 * 2)	m2	91,520	
				RAZEM	91,520
106 d.1.4. 3	KNR 2-31 0801-03	Mechaniczne rozebranie podbudowy betonowej o grubości 12 cm	m2		
		poz.105	m2	91,520	
				RAZEM	91,520
107 d.1.4. 3	KNR 2-31 0101-07	Ręczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat. III-IV głębokości 20 cm	m2		
		poz.105	m2	91,520	
				RAZEM	91,520
108 d.1.4. 3	KNR 2-31 0106-01	Warstwa odcinająca zagęszczana ręcznie - 6 cm grubość po zagęszczeniu	m2		
		poz.105	m2	91,520	
				RAZEM	91,520
109 d.1.4. 3	KNR 2-31 0106-02	Warstwa odcinająca zagęszczana ręcznie - za każdy dalszy 1 cm grubość po zagęszczeniu Krotność = 24	m2		
		poz.105	m2	91,520	
				RAZEM	91,520
110 d.1.4. 3	KNR 2-31 0109-03	Podbudowa betonowa bez dylatacji - grubość warstwy po zagęszczeniu 12 cm	m2		
		poz.105	m2	91,520	
				RAZEM	91,520
111 d.1.4. 3	KNR 0-11 0317-01	Nawierzchnie z kostki betonowej "POLBRUK" na podsypce cementowo-piaskowej grubości 50 mm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową - odzysk kostki 90%	m2		
		poz.105	m2	91,520	
				RAZEM	91,520
112 d.1.4. 3	KNR 4-01 0108-19 0108-20	Wywiezienie samochodami samowyładowczymi gruzu na odległość 15 km	m3		
		poz.105 * 0,08 * 10% + poz.106 * 0,12	m3	11,715	
				RAZEM	11,715
113 d.1.4. 3	KNZ 01 02- 03	Utylizacja gruzu	m3		
		poz.112	m3	11,715	
				RAZEM	11,715

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
2		KONSTRUKCJE PODWIESZANE			
2.1		KONSTRUKCJE PODWIESZANE INFRASTRUKTURY- LEKKIE			
114 d.2.1	KNR-W 2-18 0901-01	Montaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
		40	kpl.	40,000	
				RAZEM	40,000
115 d.2.1	KNR-W 2-18 0901-06	Demontaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
		poz.114	kpl.	40,000	
				RAZEM	40,000
2.2		KONSTRUKCJE PODWIESZANE INFRASTRUKTURY- CIĘŻKIE			
116 d.2.2	KNR-W 2-18 0903-01	Montaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
		15	kpl.	15,000	
				RAZEM	15,000
117 d.2.2	KNR-W 2-18 0903-06	Demontaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
		poz.116	kpl.	15,000	
				RAZEM	15,000
3		Demontaże			
3.1		Kanał Dn 500			
118 d.3.1	KNR 2-01 0217-02	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.15 m3 na odkład w gruncie kat.III	m3		
	nad kanałem	$378 * (2 + 0,2 * 2) * 0,5$ A (Obliczenie pomocnicze) poz.118 A * 80%	m3	453,600 453,600 362,880	
				RAZEM	362,880
119 d.3.1	KNR 2-01 0317-0201	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 0.8-1.5 m	m3		
		poz.118 A * 20%	m3	90,720	
				RAZEM	90,720
120 d.3.1	KNR 2-28 0501-09	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym	m3		
		$378 * 2 * 0,85$ $-378 * ([0,315] * 2 + 0,6) * (0,1 + [0,315])$ A (Obliczenie pomocnicze) $58,968 < 378 * 2 * \text{PoleKołaD}(0,315) >$ B (Obliczenie pomocnicze) poz.120 A - poz.120 B	m3	642,600 -192,950 449,650 58,968 58,968 390,682	
				RAZEM	390,682
121 d.3.1	KNR 2-01 0239-02 uwaga pod tablicą	Roboty ziemne wykonywane ładowarkami kołowymi o poj. łyżki 1.25 m3 na odkład; grunt kat. III	m3		
		poz.118 * 85%	m3	308,448	
				RAZEM	308,448
122 d.3.1	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	m3		
		poz.118 * 15%	m3	54,432	
				RAZEM	54,432
123 d.3.1	KNR 2-01 0236-01	Zagęszczanie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m3		
		poz.120 + poz.121 + poz.122	m3	753,562	
				RAZEM	753,562

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
124 d.3.1	KNR-W 2-20 0105-07 analogia	Płyty kanałowe płaskie o wymiarach 200x50 cm - demontaż	szt.		
		2 * 378	szt.	756,000	
				RAZEM	756,000
125 d.3.1	KNR 4-04 0303-04	Rozebranie ścian betonowych o grubości 15 cm	m3		
		378 * 0,2 * 0,7 * 2	m3	105,840	
				RAZEM	105,840
126 d.3.1	KNR 4-01 0108-19 0108-20	Wywiezienie samochodami samowyladowczymi gruzu z rozbieranych konstrukcji żwirobotonowych i żelbetowych na odległość 9 km	m3		
	plyty	2 * 0,5 * 0,15 * poz.124	m3	113,400	
	ściany	poz.125	m3	105,840	
				RAZEM	219,240
127 d.3.1	KNZ 01 02- 03	Utylizacja gruzu	m3		
		poz.126	m3	219,240	
				RAZEM	219,240
128 d.3.1	KNR 2-16 0609-02 z.sz.2.3. 9903-2	Płaszcze ochronne gipsowo-klejowe o grubości 10 mm na izolacji rurociągów o śr. 200 mm - demontaż demolacyjny	m2		
		378 * 1,44 * 2	m2	1 088,640	
				RAZEM	1 088,640
129 d.3.1	KNR 2-16 0314-08 z.sz.2.3. 9903-2	Izolacja o grubości 120 mm matami z wełny mineralnej na welonie szklanym rurociągów o śr.200 mm - demontaż demolacyjny	m2		
		poz.128	m2	1 088,640	
				RAZEM	1 088,640
130 d.3.1	KNR 4-01 0108-09 0108-10	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na odległość 9 km	m3		
		poz.128 * 0,01	m3	10,886	
		poz.129 * 0,12	m3	130,637	
				RAZEM	141,523
131 d.3.1	KNZ 01 02- 14	Utylizacja izolacji z płaszczem	m3		
		poz.130	m3	141,523	
				RAZEM	141,523
132 d.3.1	KNR 4-02 0506-09	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 500 mm	m		
		2 * 378	m	756,000	
				RAZEM	756,000
133 d.3.1	KNR 4-04 1107-01 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odległość 10 km	t		
		poz.132 * 33,1 / 1000	t	25,024	
				RAZEM	25,024
3.2		Kanał Dn 400			
134 d.3.2	KNR 2-01 0217-02	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.15 m3 na odkład w gruncie kat.III	m3		
	nad kanałem obok kanału	453 * (2 + 0,2 * 2) * 0,5 453 * 0,2 * 1,05 * 2 A (Obliczenie pomocnicze) poz.134 A * 80%		543,600 190,260 <u>733,860</u> 587,088	
			m3	RAZEM	587,088
135 d.3.2	KNR 2-01 0317-0201	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 0.8-1.5 m	m3		

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		poz.134 A * 20%	m3	146,772	
				RAZEM	146,772
136 d.3.2	KNR 2-01 0239-02 uwaga pod tablicą	Roboty ziemne wykonywane ładowarkami kołowymi o poj. łyżki 1.25 m3 na odkład; grunt kat. III	m3		
		poz.134 A * 85%	m3	623,781	
				RAZEM	623,781
137 d.3.2	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	m3		
		poz.134 A * 15%	m3	110,079	
				RAZEM	110,079
138 d.3.2	KNR 2-01 0239-01 uwaga pod tablicą	Roboty ziemne wykonywane ładowarkami kołowymi o poj. łyżki 1.25 m3 za odkładu; piasek	m3		
		453 * 2 * 1,05	m3	951,300	
				RAZEM	951,300
139 d.3.2	KNR 2-01 0236-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m3		
		poz.136 + poz.137 + poz.138	m3	1 685,160	
				RAZEM	1 685,160
140 d.3.2	KNR-W 2-20 0105-07 analogia	Płyty kanałowe płaskie o wymiarach 200x50 cm - demontaż	szt.		
		2 * 453	szt.	906,000	
				RAZEM	906,000
141 d.3.2	KNR 4-04 0303-04	Rozebranie ścian betonowych o grubości 15 cm	m3		
		453 * 0,2 * 0,7 * 2	m3	126,840	
				RAZEM	126,840
142 d.3.2	KNR 4-04 0301-04	Rozebranie podłoża z betonu żwirowego o grubości 20 cm	m3		
		453 * 2 * 0,2	m3	181,200	
				RAZEM	181,200
143 d.3.2	KNR 4-01 0108-19 0108-20	Wywiezienie samochodami samowyladowczymi gruzu z rozbieranych konstrukcji żwirowbetonowych i żelbetonowych na odległość 9 km	m3		
	plyty ściany dno	2 * 0,5 * 0,15 * poz.140 poz.141 poz.142	m3 m3 m3	135,900 126,840 181,200	
				RAZEM	443,940
144 d.3.2	KNZ 01 02- 03	Utylizacja gruzu	m3		
		poz.143	m3	443,940	
				RAZEM	443,940
145 d.3.2	KNR 2-16 0609-02 z.sz.2.3. 9903-2	Płaszcze ochronne gipsowo-klejowe o grubości 10 mm na izolacji rurociągów o śr. 200 mm - demontaż demolacyjny	m2		
		453 * 1,44 * 2	m2	1 304,640	
				RAZEM	1 304,640
146 d.3.2	KNR 2-16 0314-08 z.sz.2.3. 9903-2	Izolacja o grubości 120 mm matami z wełny mineralnej na welonie szklanym rurociągów o śr.200 mm - demontaż demolacyjny	m2		
		poz.145	m2	1 304,640	
				RAZEM	1 304,640
147 d.3.2	KNR 4-01 0108-09 0108-10	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na odległość 9 km	m3		
		poz.145 * 0,01	m3	13,046	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		poz.146 * 0,12	m3	156,557	
				RAZEM	169,603
148 d.3.2	KNZ 01 02-14	Utylizacja izolacji z płaszczem	m3		
		poz.147	m3	169,603	
				RAZEM	169,603
149 d.3.2	KNR 4-02 0506-09	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 219 mm	m		
		2 * 453	m	906,000	
				RAZEM	906,000
150 d.3.2	KNR 4-04 1107-01 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odległość 10 km	t		
		poz.149 * 33,1 / 1000	t	29,989	
				RAZEM	29,989
3.3		Unieczynnienie istniejącego kanału			
151 d.3.3	kalk. własna	Unieczynnienie istniejącego kanału	m		
		123,3	m	123,300	
				RAZEM	123,300
3.4		Demontaż komór			
152 d.3.4	kalk. własna	Demontaż komór	szt		
		3	szt	3,000	
				RAZEM	3,000
4		Komora K-409			
153 d.4	KNR-W 2-20 0504-06	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o średnicy 508.0/630 mm (grubość ścianki 6.3 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie	złąc. z.		
		4	złąc. z.	4,000	
				RAZEM	4,000
154 d.4	KNR-W 2-20 0303-06	Przepustnica Dn 500 z potrójnym mimośrodem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
155 d.4	kalk. własna	Podpora przepustnicy Dn 500 o konstrukcji stalowej	kpl.		
		2	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
156 d.4	kalk. własna	Układ napełniania sieci z układem do pomiaru ciśnienia	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
157 d.4	KNR-W 2-20 0202-06	Rurociągi z rur stalowych o śr.500 mm i grubości ścianek do 12 mm, w kanałach	m		
		7	m	7,000	
				RAZEM	7,000
158 d.4	KNR 7-09 2501-12	Montaż zaworów spawanych o średnicy nominalnej 150 mm na ciśnienie nominalne do 2.5 MPa	szt.		
		5	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
159 d.4	KNR-W 2-20 0504-03	Spawanie ręczne łukowe rur o średnicy do 219.1 mm (grubość ścianki 4.5 mm) ze stali węglowych i niskostopowych.	złąc. z.		
		10	złąc. z.	10,000	
				RAZEM	10,000
160 d.4	KNR 7-09 2501-05	Montaż zaworów spawanych o średnicy nominalnej 32 mm na ciśnienie nominalne do 2.5 MPa	szt.		
		4	szt.	4,000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	4,000
161 d.4	KNR-W 2-20 0503-01	Spawanie ręczne gazowe rur o średnicy do 48.3 mm (grubość ścianki 2.6 mm) ze stali węglowych i niskostopowych.	złąc. z.		
		8	złąc. z.	8,000	
				RAZEM	8,000
162 d.4	KNR-W 2-20 0202-07	Rurociągi z rur stalowych o śr.400 mm i grubości ścianek do 11 mm	m		
		3	m	3,000	
				RAZEM	3,000
163 d.4	KNR-W 2-20 0201-08	Rurociągi z rur stalowych o śr. 150 mm i grubości ścianek do 5.5 mm	m		
		3	m	3,000	
				RAZEM	3,000
164 d.4	kalk. własna	Słup/Sputnik Dn 800 z trójnikami Dn 500, Dn 400 i Dn 150 oras "lizakami"	kpl.		
		2	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
165 d.4	kalk. własna	Pokrowce izolacyjne dla całości rur i armatury w komorze	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
166 d.4	kalk. własna	Remont komory K-409	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
5		Komora K-404			
167 d.5	KNR-W 2-18 0527-08	Przejście przez ściany komór przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. nominalnej 700 mm	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
168 d.5	KNR-W 2-20 0507-02	Montaż muf zakończeniowych - end cap 500/710/630	muf.		
		4	muf.	4,000	
				RAZEM	4,000
169 d.5	KNR-W 2-20 0202-06	Rurociągi z rur stalowych o śr.500 mm i grubości ścianek do 12 mm, w kanałach	m		
		8	m	8,000	
				RAZEM	8,000
170 d.5	KNR-W 2-20 0201-05	Rurociągi z rur stalowych o śr. 80 mm i grubości ścianek do 4.5 mm, w kanałach	m		
		7	m	7,000	
				RAZEM	7,000
171 d.5	KNR-W 2-20 0201-08	Rurociągi z rur stalowych o śr. 150 mm i grubości ścianek do 5.5 mm	m		
		5	m	5,000	
				RAZEM	5,000
172 d.5	KNR-W 2-20 0201-01	Rurociągi z rur stalowych o śr. 32 mm i grubości ścianek do 3 mm	m		
		3	m	3,000	
				RAZEM	3,000
173 d.5	KNR-W 2-20 0210-07	Odgałęzienie boczne z rur i kształtek stalowych o śr. 500 mm (grubość ścianek do 12 mm) od rurociągów głównych w komorach	szt		
		4	szt	4,000	
				RAZEM	4,000
174 d.5	KNR-W 2-20 0209-09	Odgałęzienie boczne o śr. 150 mm (grubość ścianek do 5 mm) od rurociągów głównych w komorach	m		
		2	m	2,000	
				RAZEM	2,000

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
175 d.5	KNR-W 2-20 0504-06	Spawanie ręczne łukowe rur o średnicy 508.0mm (grubość ścianki 6.3 mm) ze stali węglowych i niskostopowych.	złąc z.		
		10	złąc z.	10,000	
				RAZEM	10,000
176 d.5	KNR-W 2-20 0504-03	Spawanie ręczne łukowe rur o średnicy do 219.1 mm (grubość ścianki 4.5 mm) ze stali węglowych i niskostopowych.	złąc z.		
		16	złąc z.	16,000	
				RAZEM	16,000
177 d.5	KNR-W 2-20 0504-01	Spawanie ręczne łukowe rur o średnicy do 88.9 mm (grubość ścianki 3.2 mm) ze stali węglowych i niskostopowych.	złąc z.		
		22	złąc z.	22,000	
				RAZEM	22,000
178 d.5	KNR-W 2-20 0503-01	Spawanie ręczne gazowe rur o średnicy do 48.3 mm (grubość ścianki 2.6 mm) ze stali węglowych i niskostopowych.	złąc z.		
		12	złąc z.	12,000	
				RAZEM	12,000
179 d.5	KNR 7-09 2501-05	Montaż zaworów spawanych o średnicy nominalnej 32 mm na ciśnienie nominalne do 2.5 MPa	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
180 d.5	KNR 7-09 2501-09	Montaż zaworów spawanych o średnicy nominalnej 80 mm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
181 d.5	KNR 7-09 2501-12	Montaż zaworów spawanych o średnicy nominalnej 150 mm na ciśnienie nominalne do 2.5 MPa	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
182 d.5	KNR-W 2-20 0212-01 analogia	Kolano hamburskie Dn 80	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
183 d.5	KNR-W 2-20 0213-04 analogia	Zwężka symetryczna Dn 250/150	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
184 d.5	KNR-W 2-20 0213-02 analogia	Zwężka symetryczna Dn 150/80	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
185 d.5	KNR-W 2-20 0212-01 analogia	Zwężka symetryczna Dn 50/32	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
186 d.5	kalk. własna	Pokrowce izolacyjne dla całości rur i armatury w komorze	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
187 d.5	kalk. własna	Remont komory K-404	kpl.		
		1	kpl.	1,000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	1,000
6		Komora K-403-B			
188 d.6	KNR-W 2-18 0527-08	Przejście przez ściany komór przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. nominalnej 700 mm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
189 d.6	KNR-W 2-20 0507-02	Montaż muf zakończeniowych - end cap 500/710/630	muf.		
		2	muf.	2,000	
				RAZEM	2,000
190 d.6	KNR-W 2-20 0202-06	Rurociągi z rur stalowych o śr.500 mm i grubości ścianek do 12 mm, w kanałach	m		
		2,5	m	2,500	
				RAZEM	2,500
191 d.6	KNR-W 2-20 0213-07	Łuki stalowe gładkie lub segmentowe o śr. 500 mm	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
192 d.6	KNR-W 2-20 0504-06	Spawanie ręczne łukowe rur o średnicy 508.0mm (grubość ścianki 6.3 mm) ze stali węglowych i niskostopowych.	złąc z.		
		10	złąc z.	10,000	
				RAZEM	10,000
193 d.6	KNR-W 2-20 0504-03	Spawanie ręczne łukowe rur o średnicy do 219.1 mm (grubość ścianki 4.5 mm) ze stali węglowych i niskostopowych.	złąc z.		
		4	złąc z.	4,000	
				RAZEM	4,000
194 d.6	KNR 7-09 2501-12	Montaż zaworów spawanych o średnicy nominalnej 150 mm na ciśnienie nominalne do 2.5 MPa	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
195 d.6	kalk. własna	Pokrowce izolacyjne dla całości rur i armatury w komorze	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
196 d.6	kalk. własna	Remont komory K-403-B	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
7		Komora K-403			
197 d.7	KNR-W 2-20 0202-06	Rurociągi z rur stalowych o śr.500 mm i grubości ścianek do 12 mm, w kanałach	m		
		4	m	4,000	
				RAZEM	4,000
198 d.7	KNR-W 2-20 0504-06	Spawanie ręczne łukowe rur o średnicy 508.0mm (grubość ścianki 6.3 mm) ze stali węglowych i niskostopowych.	złąc z.		
		8	złąc z.	8,000	
				RAZEM	8,000
199 d.7	KNR-W 2-20 0303-06	Zawór kulowy spawalny Dn 500 z przekładnią	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
200 d.7	KNR-W 2-20 0303-06	Przepustnica Dn 500 z potrójnym mimośrodem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
201 d.7	kalk. własna	Podpora zaworu i przepustnicy Dn 500 o konstrukcji stalowej	kpl.		
		2	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
202 d.7	kalk. własna	Układ napełniania sieci z układem do pomiaru ciśnienia	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
203 d.7	kalk. własna	Pokrowce izolacyjne dla całości rur i armatury w komorze	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
204 d.7	kalk. własna	Remont komory K-403	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
8		Geodezja			
205 d.8	kalk. własna	Geodezja	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
9		Koszt zajęcia pasa drogowego i organizacja ruchu			
206 d.9	kalk. własna	Koszt zajęcia pasa drogowego i organizacja ruchu	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
10		By passy			
10.1		Dn 150			
207 d.10.1	KNR-W 2-20 0502-01	Montaż rur stalowych w izolacji o średnicy 150 mm	m		
		27,5	m	27,500	
				RAZEM	27,500
10.2		Dn 80			
208 d.10.2	KNR-W 2-20 0501-03 analogia	Montaż rur stalowych w izolacji o średnicy 80 mm	m		
		184,1	m	184,100	
				RAZEM	184,100
10.3		Dn 65			
209 d.10.3	KNR-W 2-20 0501-02	Montaż rur stalowych w izolacji o średnicy 65 mm	m		
		6,7	m	6,700	
				RAZEM	6,700
10.4		Dn 50			
210 d.10.4	KNR-W 2-20 0501-02	Montaż rur stalowych w izolacji o średnicy 50 mm	m		
		73,6	m	73,600	
				RAZEM	73,600