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

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		
		540 * 2	m	1 080,000	
				RAZEM	1 080,000
2 d.1.1. 1	KNR-W 2-25 0319-02	Ogrodzenia panelowe - rozebranie	m		
		poz.1	m	1 080,000	
				RAZEM	1 080,000
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		
		540 * ([0,71] * 2 + 1,5) * 2,5		3 942,000	
		A (Obliczenie pomocnicze)		<u>3 942,000</u>	
		poz.3 A * 70%	m3	2 759,400	
				RAZEM	2 759,400
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	1 182,600	
				RAZEM	1 182,600
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		
		540 * 2 * 2,5	m2	2 700,000	
				RAZEM	2 700,000
6 d.1.1. 1	KNR-W 2-18 0511-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m3		
		540 * ([0,71] * 2 + 1,5) * 0,1	m3	157,680	
				RAZEM	157,680
7 d.1.1. 1	KNR 2-28 0501-09	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym	m3		
		540 * ([0,71] * 2 + 1,5) * (0,15 + [0,71])		1 356,048	
		A (Obliczenie pomocnicze)		<u>1 356,048</u>	
		427,376 <540*2*PoleKołaD(0,71)>		427,376	
		B (Obliczenie pomocnicze)		<u>427,376</u>	
		poz.7 A - poz.7 B	m3	928,672	
				RAZEM	928,672
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		2 428,272	
		A (Obliczenie pomocnicze)		<u>2 428,272</u>	
		poz.8 A * 80%	m3	1 942,618	
				RAZEM	1 942,618
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	485,654	
				RAZEM	485,654
10 d.1.1. 1	KNR 2-01 0236-01	Zagęszczenie nasypów ubijkami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m3		

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		poz.7 + poz.8 A	m3	3 356,944	
				RAZEM	3 356,944
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	1 513,728	
				RAZEM	1 513,728
12 d.1.1. 1	KNZ12-01 02 -01 02-01	Utylizacja ziemi	m3		
		poz.11	m3	1 513,728	
				RAZEM	1 513,728
13 d.1.1. 1	KNR-W 2-19 0102-01	Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
		540 * 2	m	1 080,000	
				RAZEM	1 080,000
14 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 * 540	odc. 200 m	2,700	
				RAZEM	2,700
15 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		
		540 / 10	odci nek	54,000	
				RAZEM	54,000
1.2		MATERIAŁ PREIZLOWANY			
1.2.1		Mufa			
16 d.1.2. 1	kalk. własna	Montaż muf zgrzewanych sr. 710 mm	muf.		
		73	muf.	73,000	
				RAZEM	73,000
17 d.1.2. 1	kalk. własna	Montaż muf zgrzewanych o średnicy 630 mm	muf.		
		72	muf.	72,000	
				RAZEM	72,000
18 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.16 + poz.17	złąc z.	145,000	
				RAZEM	145,000
19 d.1.2. 1	KNZ 01 06- 03	Połączenia przewodów alarmowych na mufie	połą cz.		
		poz.18 * 4	połą cz.	580,000	
				RAZEM	580,000
20 d.1.2. 1	KNZ11 01 01 -17	Badanie radiologiczne spoin o śr. 500 mm	szt		
		poz.18	szt	145,000	
				RAZEM	145,000
1.2.2		Rura			

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
21 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 * 38	m	456,000	
				RAZEM	456,000
22 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 * 38	m	456,000	
				RAZEM	456,000
23 d.1.2. 2	KNR-W 2-20 0502-03	Montaż rur preizolowanych o średnicy 406.4/560 mm (grubość ścianki 6.3 mm)	m		
		12 * 4	m	48,000	
				RAZEM	48,000
1.2.3		Kolano			
24 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.		
		15	kol.	15,000	
				RAZEM	15,000
25 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.		
		15	kol.	15,000	
				RAZEM	15,000
1.2.4		Kompensator			
26 d.1.2. 4	KNR-W 2-20 0511-08	Montaż kompensatora preizolowanego o średnicy 500 mm - analogia - R wg 2-20-W 0213, wsp. S 1,7, żuraw dopisany wg nakładów na 1m rury	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
1.2.5		Trójnik			
27 d.1.2. 5	KNR-W 2-20 0519-04	Montaż trójników o średnicy 500/710 mm; wsp. S=1,2 - trójnik preizolowany, żuraw dopisany wg nakładów na 1m rury	odg.		
		2	odg.	2,000	
				RAZEM	2,000
28 d.1.2. 5	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.		
		2	odg.	2,000	
				RAZEM	2,000
29 d.1.2. 5	KNR-W 2-20 0505-04	Montaż muf o średnicy 65/140 mm	muf.		
		2	muf.	2,000	
				RAZEM	2,000
30 d.1.2. 5	KNR-W 2-20 0505-05	Montaż muf o średnicy 65/160 mm	muf.		
		2	muf.	2,000	
				RAZEM	2,000
31 d.1.2. 5	KNR-W 2-20 0503-02	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o średnicy 65/140 mm. Spoiny badane radiologicznie	złąc z.		
		poz.29 + poz.30	złąc z.	4,000	
				RAZEM	4,000
32 d.1.2. 5	KNZ 01 06- 03	Połączenia przewodów alarmowych na mufie	połą cz.		

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		poz.31 * 2	połą cz.	8,000	
				RAZEM	8,000
33 d.1.2. 5	KNZ11 01 01 -07	Badanie radiologiczne spoin o śr. 65 mm	szt		
		poz.31	szt	4,000	
				RAZEM	4,000
1.2.6		Zwężka			
34 d.1.2. 6	KNR-W 2-20 0511-08	Montaż zwęzek preizolowanych o średnicy 500/710 mm - analogia - R wg 2-20-W 0213, wsp. S 1,7, żuraw dopisany wg nakładów na 1m rury	kol.		
		2	kol.	2,000	
				RAZEM	2,000
35 d.1.2. 6	KNR-W 2-20 0511-08	Montaż zwęzek preizolowanych o średnicy 500/630 mm - analogia - R wg 2-20-W 0213, wsp. S 1,6, żuraw dopisany wg nakładów na 1m rury	kol.		
		2	kol.	2,000	
				RAZEM	2,000
36 d.1.2. 6	kalk. własna	Montaż muf zgrzewanych o średnicy rury osłonowej 560 mm i średnica zewnętrzna rury stalowej do 406,4 mm	muf.		
		6	muf.	6,000	
				RAZEM	6,000
37 d.1.2. 6	KNR-W 2-20 0504-05	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o średnicy do 406.4/560 mm (grubość ścianki 6.3 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie	złąc z.		
		poz.36	złąc z.	6,000	
				RAZEM	6,000
38 d.1.2. 6	KNZ 01 06- 03	Połączenia przewodów alarmowych na mufie	połą cz.		
		poz.36 * 4	połą cz.	24,000	
				RAZEM	24,000
39 d.1.2. 6	KNZ11 01 01 -16	Badanie radiologiczne spoin o śr. 400 mm	szt		
		poz.36	szt	6,000	
				RAZEM	6,000
1.2.7		Maty kompensacyjne			
40 d.1.2. 7	KNR-W 2-16 0505-01 analogia	Układanie mat kompensacyjnych	szt		
		331	szt	331,000	
				RAZEM	331,000
1.3		Rury ochronne			
1.3.1		Wykop otwarty			
41 d.1.3. 1	KNR-W 2-19 0119-11	Rury ochronne stalowe o śr.nom.800 mm	m		
		39	m	39,000	
				RAZEM	39,000
42 d.1.3. 1	KNR-W 2-19 0119-09	Rury ochronne o śr.nom.700 mm	m		
		32,6	m	32,600	
				RAZEM	32,600
43 d.1.3. 1	KNR-W 2-19 0119-02	Rury ochronne o śr.nom.200 mm	m		

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		3	m	3,000	
				RAZEM	3,000
44 d.1.3. 1	KNR-W 2-19 0119-01	Rury ochronne o śr.nom.150 mm	m		
		3	m	3,000	
				RAZEM	3,000
1.3.2		Manszety			
45 d.1.3. 2	KNR-W 2-19 0122-11	Uszczelnianie końców rur ochronnych o śr.nom.800x700/600 mm	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
46 d.1.3. 2	KNR-W 2-19 0122-09	Uszczelnianie końców rur ochronnych o śr.nom.700 mm	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
1.4		NAWIERZCHNIE dla średnicy 500/710			
1.4.1		Asfalt Lany 8cm na podbudowie betonowej 13cm			
47 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
48 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
49 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
50 d.1.4. 1	KNR 2-31 0801-03	Mechaniczne rozebranie podbudowy betonowej o grubości 12 cm	m2		
		poz.48	m2	35,200	
				RAZEM	35,200
51 d.1.4. 1	KNR 2-31 0801-04	Mechaniczne rozebranie podbudowy betonowej - dalszy 1 cm grubości	m2		
		poz.48	m2	35,200	
				RAZEM	35,200
52 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.48	m2	35,200	
				RAZEM	35,200
53 d.1.4. 1	KNR 2-31 0106-01	Warstwa odcinająca zagęszczana ręcznie - 6 cm grubość po zagęszczeniu	m2		
		poz.48	m2	35,200	
				RAZEM	35,200
54 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.48	m2	35,200	
				RAZEM	35,200
55 d.1.4. 1	KNR 2-31 0109-03	Podbudowa betonowa bez dylatacji - grubość warstwy po zagęszczeniu 12 cm	m2		

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		poz.48	m2	35,200	
				RAZEM	35,200
56 d.1.4. 1	KNR 2-31 0109-04	Podbudowa betonowa bez dylatacji - za każdy dalszy 1 cm grubość warstwy po zagęszczeniu	m2		
		poz.48	m2	35,200	
				RAZEM	35,200
57 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.48	m2	35,200	
				RAZEM	35,200
58 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.48	m2	35,200	
				RAZEM	35,200
59 d.1.4. 1	KNR 4-01 0108-19 0108-20	Wywiezienie samochodami samowyładowczymi gruzu z rozbieranych konstrukcji żwirobotonowych i żelbetowych na odległość 9 km	m3		
		poz.48 * 0,13	m3	4,576	
				RAZEM	4,576
60 d.1.4. 1	KNR 4-01 0108-19 0108-20 analogia	Wywiezienie samochodami samowyładowczymi gruzu z rozbieranych konstrukcji żwirobotonowych i żelbetowych na odległość 9 km- BA	m3		
		poz.48 * 0,08	m3	2,816	
				RAZEM	2,816
61 d.1.4. 1	KNZ 01 02- 05	Utylizacja asfaltu	m3		
		poz.48 * 0,08	m3	2,816	
				RAZEM	2,816
62 d.1.4. 1	KNZ 01 02- 03	Utylizacja gruzu	m3		
		poz.50 * 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)			
63 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	500 * [2 * (0,71) + 1,5 + 2 * 0,3]	m2	1 760,000	
				RAZEM	1 760,000
64 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.63	m2	1 760,000	
				RAZEM	1 760,000
65 d.1.4. 2	KNR 2-31 0106-01	Warstwa odcinająca zagęszczana ręcznie - 6 cm grubość po zagęszczeniu	m2		
		poz.63	m2	1 760,000	
				RAZEM	1 760,000
66 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.63	m2	1 760,000	
				RAZEM	1 760,000

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
67 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.63	m2	1 760,000	
				RAZEM	1 760,000
68 d.1.4. 2	KNR 4-01 0108-19 0108-20	Wywiezienie samochodami samowyladowczymi gruzu na odległość 15 km	m3		
		poz.63 * 0,08 * 10% + poz.63 * 0,05	m3	102,080	
				RAZEM	102,080
69 d.1.4. 2	KNZ 01 02- 03	Utylizacja gruzu	m3		
		poz.68	m3	102,080	
				RAZEM	102,080
1.4.3		Droga (kostka bet. lub trylinka na podsypce cem.-piask. 5cm, podbudowie z betonu 12cm i wwie odsaczającej 30cm)			
70 d.1.4. 3	KNR 2-31 0807-03	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową	m2		
		$35 * ([0,71] * 2 + 1,5 + 0,3 * 2)$	m2	123,200	
				RAZEM	123,200
71 d.1.4. 3	KNR 2-31 0801-03	Mechaniczne rozebranie podbudowy betonowej o grubości 12 cm	m2		
		poz.70	m2	123,200	
				RAZEM	123,200
72 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.70	m2	123,200	
				RAZEM	123,200
73 d.1.4. 3	KNR 2-31 0106-01	Warstwa odcinająca zagęszczana ręcznie - 6 cm grubość po zagęszczeniu	m2		
		poz.70	m2	123,200	
				RAZEM	123,200
74 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.70	m2	123,200	
				RAZEM	123,200
75 d.1.4. 3	KNR 2-31 0109-03	Podbudowa betonowa bez dylatacji - grubość warstwy po zagęszczeniu 12 cm	m2		
		poz.70	m2	123,200	
				RAZEM	123,200
76 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.70	m2	123,200	
				RAZEM	123,200
77 d.1.4. 3	KNR 4-01 0108-19 0108-20	Wywiezienie samochodami samowyladowczymi gruzu na odległość 15 km	m3		
		poz.70 * 0,08 * 10% + poz.71 * 0,12	m3	15,770	
				RAZEM	15,770
78 d.1.4. 3	KNZ 01 02- 03	Utylizacja gruzu	m3		
		poz.77	m3	15,770	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	15,770
2		KONSTRUKCJE PODWIESZANE			
2.1		KONSTRUKCJE PODWIESZANE INFRASTRUKTURY- LEKKIE			
79 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
80 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.79	kpl.	40,000	
				RAZEM	40,000
2.2		KONSTRUKCJE PODWIESZANE INFRASTRUKTURY- CIĘŻKIE			
81 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
82 d.2.2	KNR-W 2-18 0903-06	Demontaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
		poz.81	kpl.	15,000	
				RAZEM	15,000
3		Demontaże			
3.1		Kanał			
83 d.3.1	KNR 2-01 0217-02	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.15 m ³ na odkład w gruncie kat.III	m ³		
	nad kanałem	435 * (2 + 0,2 * 2) * 0,5 A (Obliczenie pomocnicze) poz.83 A * 80%	m ³	522,000 522,000 417,600	
				RAZEM	417,600
84 d.3.1	KNR 2-01 0317-0201	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.III-IV z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym; głębokość do 1.5 m, szerokość 0.8-1.5 m	m ³		
		poz.83 A * 20%	m ³	104,400	
				RAZEM	104,400
85 d.3.1	KNR 2-28 0501-09	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym	m ³		
		435 * 2 * 0,85 -435 * ([0,315] * 2 + 0,6) * (0,1 + [0,315]) A (Obliczenie pomocnicze) 67,766 <435*2*PoleKołaD(0,315)> B (Obliczenie pomocnicze) poz.85 A - poz.85 B	m ³	739,500 -222,046 517,454 67,766 67,766 449,688	
				RAZEM	449,688
86 d.3.1	KNR 2-01 0239-02 uwaga pod tablicą	Roboty ziemne wykonywane ładowarkami kołowymi o poj. łyżki 1.25 m ³ na odkład; grunt kat. III	m ³		
		poz.83 * 85%	m ³	354,960	
				RAZEM	354,960
87 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	m ³		
		poz.83 * 15%	m ³	62,640	
				RAZEM	62,640
88 d.3.1	KNR 2-01 0236-01	Zagęszczanie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m ³		
		poz.85 + poz.86 + poz.87	m ³	867,288	
				RAZEM	867,288

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
89 d.3.1	KNR-W 2-20 0105-07 analogia	Płyty kanałowe płaskie o wymiarach 200x50 cm - demontaż	szt.		
		2 * 435	szt.	870,000	
				RAZEM	870,000
90 d.3.1	KNR 4-04 0303-04	Rozebranie ścian betonowych o grubości 15 cm	m3		
		435 * 0,2 * 0,7 * 2	m3	121,800	
				RAZEM	121,800
91 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.89	m3	130,500	
	ściany	poz.90	m3	121,800	
				RAZEM	252,300
92 d.3.1	KNZ 01 02- 03	Utylizacja gruzu	m3		
		poz.91	m3	252,300	
				RAZEM	252,300
93 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		
		435 * 1,44 * 2	m2	1 252,800	
				RAZEM	1 252,800
94 d.3.1	KNR 2-16 0314-08 z.sz.2.3. 9903-2	Izolacja o grubości 120 mm matami z wełny mineralnej na wełonie szklanym rurociągów o śr.200 mm - demontaż demolacyjny	m2		
		poz.93	m2	1 252,800	
				RAZEM	1 252,800
95 d.3.1	KNR 4-01 0108-09 0108-10	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na odległość 9 km	m3		
		poz.93 * 0,01	m3	12,528	
		poz.94 * 0,12	m3	150,336	
				RAZEM	162,864
96 d.3.1	KNZ 01 02- 14	Utylizacja izolacji z płaszczem	m3		
		poz.95	m3	162,864	
				RAZEM	162,864
97 d.3.1	KNR 4-02 0506-09	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 219 mm	m		
		2 * 435	m	870,000	
				RAZEM	870,000
98 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.97 * 33,1 / 1000	t	28,797	
				RAZEM	28,797
3.2		Unieczynnienie istniejącego kanału			
99 d.3.2	kalk. własna	Unieczynnienie istniejącego kanału	m		
		23,5	m	23,500	
				RAZEM	23,500
100 d.3.2	KNR 7-09 2120-01	Montaż dennic stalowych spawanych Dn 500	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
101 d.3.2	KNR 7-09 2120-01	Montaż dennic stalowych spawanych Dn 400	szt.		
		2	szt.	2,000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	2,000
4		Komora K-409			
102 d.4	KNR-W 2-18 0527-08	Przejście przez ściany komór przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. nominalnej 700 mm	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
103 d.4	KNR-W 2-20 0507-02	Montaż muf zakończeniowych - end cap 500/710/630	muf.		
		2	muf.	2,000	
				RAZEM	2,000
104 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.		
		2	złąc z.	2,000	
				RAZEM	2,000
105 d.4	KNR-W 2-20 0522-05	Montaż elementów systemu alarmowego - puszka przyłączeniowa	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
106 d.4	KNR-W 2-20 0522-03	Montaż elementów systemu alarmowego - kabel łączący	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
5		Komora K-408			
107 d.5	KNR-W 2-20 0507-02	Montaż muf zakończeniowych - end cap 500/710/630	muf.		
		4	muf.	4,000	
				RAZEM	4,000
108 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
109 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		
		5	m	5,000	
				RAZEM	5,000
110 d.5	KNR-W 2-20 0201-04	Rurociągi z rur stalowych o śr. 65 mm i grubości ścianek do 4 mm, w kanałach	m		
		2	m	2,000	
				RAZEM	2,000
111 d.5	KNR-W 2-20 0213-07	Łuki stalowe gładkie lub segmentowe o śr. 500 mm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
112 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
113 d.5	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.		
		2	złąc z.	2,000	
				RAZEM	2,000
114 d.5	KNR 7-09 2501-09	Montaż zaworów spawanych o średnicy nominalnej 80 mm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
115 d.5	KNR 7-09 2501-08	Montaż zaworów spawanych o średnicy nominalnej 65 mm na ciśnienie nominalne do 2.5 MPa	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
116 d.5	kalk. własna	Punkt stały	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
6		Projektowany kanał			
117 d.6	kalk. własna	Projektowany kanał	m		
		114,2	m	114,200	
				RAZEM	114,200
7		Geodezja			
118 d.7	kalk. własna	Geodezja	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
8		Koszt zajęcia pasa drogowego i organizacja ruchu			
119 d.8	kalk. własna	Koszt zajęcia pasa drogowego i organizacja ruchu	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
9		By passy			
9.1		Dn 65			
120 d.9.1	KNR-W 2-20 0501-02	Montaż rur stalowych w izolacji o średnicy 65 mm	m		
		4,2	m	4,200	
				RAZEM	4,200
9.2		Dn 50			
121 d.9.2	KNR-W 2-20 0501-02	Montaż rur stalowych w izolacji o średnicy 50 mm	m		
		109,4	m	109,400	
				RAZEM	109,400
9.3		Dn 32			
122 d.9.3	KNR-W 2-20 0501-01	Montaż rur stalowych w izolacji o średnicy 32 mm	m		
		1	m	1,000	
				RAZEM	1,000