

# APRO

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I REALIZACJI INWESTYCJI „APRO”  
SPÓŁKA Z O.O.

Adres: ul.Jasna 6, 20-077 Lublin, tel.cent.532-00-52

---

AP/1/08

## PRZEDMIAR ROBÓT

**Tytuł projektu:** Modernizacja sieci wodociągowej na terenie Osiedla  
Choiny w Lublinie

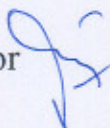
**Inwestor:** Gmina Lublin  
20-950 Lublin, Pl.Łokietka 1

Zatwierdzam do wydania  
Wykonawcom

ZASTĘPCA DYREKTORA  
Wydziału Inwestycji  
mgr inż. Marek Młynarczyk

**Opracował:**

mgr inż. Marek Fidor



Nr upr. 1679/Lb/82

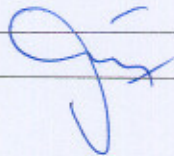
Lublin, 15.05.2008

## Przedmiar robót

Modernizacja sieci wodociągowej na terenie Osiedla Choiny w Lublinie

Obiekt	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów
Kod CPV	45231000-5
Budowa	Osiedle Choiny
Inwestor	Gmina Lublin, 20-950 Lublin, Pl.Łokietka 1
Biuro kosztorysowe	Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwestycji "APRO" Sp. z o.o., 20-077 Lublin, ul.Jasna 6

Sporządził mgr inż. Marek Fidor



Lublin 15.05.2008

*"Rekomendacja Jakości" dla programu do kosztorysowania Rodos 6.0  
przyznana przez Stowarzyszenie Kosztorysantów Budowlanych, Warszawa, ul.Hoża 50*

## Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
			<b>I. MODERNIZACJA SIECI WODOCIĄGOWEJ</b>		
			<b>1. Połączenie sieci (spinka) - ul.Beskidzka 5</b>		
			<b>a) Roboty ziemne i drogowe</b>		
1	KNR 2-31 0810/01	ST 5.1.	Rozebranie nawierzchni z kostki na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin  8,00*4,00	m2	32,000
			razem	m2	32,000
2	KNR 2-19w 0134/03	ST 5.1.	Oznakowanie na słupku betonowym trasy gazociągu	kpl	2,000
3	KNR 2-31 0802/01	ST 5.1.	Rozebranie ręczne podbudowy z piasku stabilizowanego cementem o grubości 10cm	m2	32,000
4	KNR 2-01 0217/04	ST 5.1.	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład - pojemność łyżki 0,25m <sup>3</sup> , grunt kategorii III Krotność = 0,8 0,90*1,80*11,00 2,50*2,50*2,70	m3	17,820
			razem	m3	16,875
				m3	34,695
5	KNR 2-01 0317/05	ST 5.1.	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-1,5m o ścianach pionowych (w gruntach suchych), z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, wykopy o głębokości do 3,0m grunt kategorii III-IV Krotność = 0,2	m3	34,695
6	KNR 2-01 0322/07	ST 5.1.	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o szerokości do 1m i głębokości do 3m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruncie suchym kategorii III-IV, wraz z rozbiórką 1,80*11,00*2 2,50*4*2,70	m2	39,600
			razem	m2	27,000
				m2	66,600
7	KNR 2-01 0322/11	ST 5.1.	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych - dopłata za każdy 1m szerokości wykopu o głębokości do 3m w gruncie kategorii III-IV Krotność = 2 2,50*2*2,70	m2	13,500
			razem	m2	13,500
8	KNR 2-18 0501/03	ST 5.1.	Podłoża pod kanały z materiałów sypkich o grubości 20cm  0,90*11,00	m2	9,900
			razem	m2	9,900
9	KNR 2-01 0320/04	ST 5.1.	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych szerokości 0,8-1,5m i głębokości do 3m w gruncie kategorii I-II - obsypka rurociągów piaskiem 9,90*0,45	m3	4,455
			razem	m3	4,455
10	KNR 2-01 0320/05	ST 5.1.	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych szerokości 0,8-1,5m i głębokości do 3m w gruncie kategorii III-IV 31,57 -9,90*0,20-4,455 -3,14*1,90*1,90*0,25*2,80	m3	31,570
			razem	m3	-6,435
				m3	-7,935
				m3	17,200
11	KNR 2-01 0211/05	ST 5.1.	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1km, lecz z ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach - koparki o pojemności łyżki 0,40m <sup>3</sup> , grunt kategorii I-III 34,695-17,20	m3	17,495
			razem	m3	17,495
12	KNR 2-01 0214/04	ST 5.1.	Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęte 0,5km odległości transportu ponad 1km samochodami samowyladowczymi na odległość ponad 1km po drogach utwardzonych, grunt kategorii III-IV Krotność = 9	m3	17,495
13	KNR 4-01 0108/11	ST 5.1.	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi na odległość do 1km 0,08*32,00	m3	2,560
			razem	m3	2,560
14	KNR 4-01 0108/12	ST 5.1.	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi - na każdy następny 1km ponad 1km Krotność = 19	m3	2,560
15	KNR 2-31 0113/01	ST 5.1.	Podbudowy o grubości 15cm wykonywane ręcznie z piasku stabilizowanego cementem o Rm=2,5MPa	m2	32,000
16	KNR 2-31u1 0300/01	ST 5.1.	Chodniki z kostki brukowej betonowej prostokątnej o grubości 6cm na podsypce piaskowej		

## Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
				m2	32,000
			<b>b) Roboty instalacyjne</b>		
17	KNR 2-18w 0109/03	ST 5.2.	Montaż rurociągów z rur polietylenowych PE, o średnicy zewnętrznej 90mm	m	1,500
18	KNR 2-18w 0109/07	ST 5.2.	Montaż rurociągów z rur polietylenowych PEHD 100 SDR 17 PN10, o średnicy zewnętrznej 160mm	m	13,000
19	KNR 2-18w 0110/03	ST 5.2.	Połączenie metodą zgrzewania czółowego rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, o średnicy zewnętrznej 90mm	szt	2,000
20	KNR 2-18w 0110/07	ST 5.2.	Połączenie metodą zgrzewania czółowego rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, o średnicy zewnętrznej 160mm	szt	11,000
21	KNR 2-18w 0110/09	ST 5.2.	Połączenie metodą zgrzewania czółowego rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, o średnicy zewnętrznej 200mm	szt	2,000
22	KNR 2-18w 0112/03	ST 5.2.	Kołnierz d=150 z króćcem PE	szt	1,000
23	KNR 2-18w 0112/03	ST 5.2.	Kołnierz d=150 z króćcem PCV	szt	1,000
24	KNR 2-18w 0112/03	ST 5.2.	Trójnik PE 160/160mm	szt	1,000
25	KNR 2-18w 0112/03	ST 5.2.	Zwężka redukcyjna z PE d=160/90mm	szt	1,000
26	KNR 2-18w 0212.2/02	ST 5.2.	Zasuwy typu E kołnierzowe z obudową, montowane na rurociągach PE, o średnicy 80mm	kpl	1,000
27	KNR 2-18w 0111/07	ST 5.2.	Połączenie za pomocą kształtek elektrooporowych rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, o średnicy zewnętrznej 160mm - luk 45 st	szt	2,000
28	KNR 2-18w 0114/05	ST 5.2.	Kołnierz z zabezpieczeniem przed przesunięciem d=200mm	szt	2,000
29	KNR 2-18w 0513/05	ST 5.2.	Komora W-1 z kręgów żelbetonowych w gotowym wykopie, o średnicy 1600mm i głębokości 3m, wąż kanałowy 0,61m z wentylacją i zamknięciem zatraskowym oraz wkładką elastomerową kl. D400	szt	1,000
30	KNR 2-18w 0513/06	ST 5.2.	Komory z kręgów żelbetonowych w gotowym wykopie, o średnicy 1600mm - za każde 0,5m różnicy głębokości	0,5m	-1,000
31	KNR 2-18w 0513/08	ST 5.2.	Betonowa podstawa komory z kręgów żelbetonowych w gotowym wykopie, z przykrywaną studzienką odwadniającą, beton B-20 3,14*2,00*2,00*0,25*0,25 3,14*(2,00*2,00-1,60*1,60)*0,25*0,85	m3 m3 razem m3	0,785 0,961 1,746
32	KNR 2-18w 0214/06	ST 5.2.	Montaż czwórnika kołnierzowego Combi IV z zasuwaniami typu E z 4-ma odcięciami, o średnicy 200mm, wsp. do R=1,30	kpl	1,000
33	KNR 2-18w 0114/05	ST 5.2.	Zwężka dwukołnierzowa FFR d=200/150mm	szt	2,000
34	KNR 2-18w 0114/05	ST 5.2.	Łącznik wyrównawczy typu PAS 10, d=200mm	szt	2,000
35	KNR 2-18w 0114/04	ST 5.2.	Króciec 1-kołn. z kołnierzem oporowym d=150mm, l=0,8m	szt	2,000
36	KNR 2-18w 0114/05	ST 5.2.	Króciec 1-kołn. z kołnierzem oporowym d=200mm, l=0,8m	szt	2,000
37	KNR 2-18w 0114/04	ST 5.2.	Kołnierz z zabezpieczeniem przed przesunięciem d=150mm	szt	2,000
38	KNR 2-18w 0530/01	ST 5.2.	Wykonanie różnych elementów betonowych drobnowymiarowych o objętości do 1,5m3 - bloki oporowe i słupki pod zasuwy z betonu B-20 0,50*0,50*0,30*3 0,40*0,40*0,30	m3 m3	0,225 0,048

Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
			0,20*0,20*0,40	m3	0,016
			razem	m3	0,289
39	KNR 2-19w 0306/05	ST 5.2.	Rury ochronne (osłonowe) A110PS o średnicy nominalnej 110mm	m	4,500
40	KNR 2-18w 0704/02	ST 5.3.	Próba wodna szczelności sieci wodociagowych z rur typu HOBAS, PCW, PE, PEHD, o średnicy nominalnej 160mm (1 próba - 200m)	próba	1,000
41	KNR 2-18w 0705/02	ST 5.3.	Próba pneumatyczna szczelności sieci wodociagowych z rur typu HOBAS, PCW, PE, PEHD, o średnicy nominalnej 160mm (1 próba - 200m)	próba	1,000
42	KNR 2-18w 0707/01	ST 5.3.	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociagowej o średnicy nominalnej do 150mm (odcinek - 200m)	odcinek	1,000
43	KNR 2-18w 0708/01	ST 5.3.	Jednokrotne płukanie sieci wodociagowej z rurociągów o średnicy nominalnej do 150mm (odcinek - 200m)	odcinek	1,000
44	KNR 2-19w 0102/01	ST 5.2.	Oznakowanie taśmą lokalizacyjną z tworzywa sztucznego trasy wodociagu ułożonego w ziemi	m	14,500
45	KNR 2-19w 0134/03	ST 5.2.	Oznakowanie na słupku betonowym zasuw wodociagowych	kpl	5,000
<b>2. Sieć wodociagowa - ul.Pienińska - ul.Chołny</b>					
<b>a) Roboty ziemne i drogowe</b>					
46	KNR 2-31 0810/01	ST 5.1.	Rozebranie nawierzchni z kostki na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin  4,00*4,00 9,00*1,40	m2 m2 razem m2	16,000 12,600 28,600
47	KNR 2-31 0802/01	ST 5.1.	Rozebranie ręczne podbudowy z piasku stabilizowanego cementem o grubości 10cm	m2	28,600
48	KNR 2-01 0217/04	ST 5.1.	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład - pojemność łyżki 0,25m3, grunt kategorii III Krotność = 0,8 0,90*1,80*8,00 0,90*2,00*56,00 2,50*2,50*2,60	m3 m3 m3 razem m3	12,960 100,800 16,250 130,010
49	KNR 2-01 0317/05	ST 5.1.	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-1,5m o ścianach pionowych (w gruntach suchych), z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, wykopy o głębokości do 3,0m grunt kategorii III-IV Krotność = 0,2	m3	130,010
50	KNR 2-01 0322/07	ST 5.1.	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o szerokości do 1m i głębokości do 3m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruncie suchym kategorii III-IV, wraz z rozbiórką 1,80*8,00*2 2,00*56,00*2 2,50*4*2,60	m2 m2 m2 razem m2	28,800 224,000 26,000 278,800
51	KNR 2-01 0322/11	ST 5.1.	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych - dopłata za każdy 1m szerokości wykopu o głębokości do 3m w gruncie kategorii III-IV Krotność = 2 2,50*2*2,60	m2 razem m2	13,000 13,000
52	KNR 2-18w 0306/02	ST 5.1.	Przewierty maszyną do wierceń poziomych WP 15/25, rurami o średnicy nominalnej 250mm, o długości do 20m, w gruntach kategorii III-IV	m	14,000
53	KNR 2-18 0501/03	ST 5.1.	Podłoża pod kanały z materiałów sypkich o grubości 20cm  0,90*(8,00+56,00)	m2 razem m2	57,600 57,600
54	KNR 2-01 0320/04	ST 5.1.	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych szerokości 0,8-1,5m i głębokości do 3m w gruncie kategorii I-II - obsypka rurociągów piaskiem 57,60*0,45	m3 razem m3	25,920 25,920
55	KNR 2-01 0320/05	ST 5.1.	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych szerokości 0,8-1,5m i głębokości do 3m w gruncie kategorii III-IV 130,01 -57,60*0,20-25,92	m3 m3	130,010 -37,440

## Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
			-3,14*1,70*1,70*0,25*2,60	m3	-5,898
			razem	m3	86,672
56	KNR 2-01 0211/05	ST 5.1.	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiorzymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1km, lecz z ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach - koparki o pojemności łyżki 0,40m3, grunt kategorii I-III 130,01-86,672	m3	43,338
			razem	m3	43,338
57	KNR 2-01 0214/04	ST 5.1.	Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęcie 0,5km odległości transportu ponad 1km samochodami samowyladowczymi na odległość ponad 1km po drogach utwardzonych, grunt kategorii III-IV Krotność = 9	m3	43,338
58	KNR 4-01 0108/11	ST 5.1.	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi na odległość do 1km 0,08*28,60	m3	2,288
			razem	m3	2,288
59	KNR 4-01 0108/12	ST 5.1.	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi - na każdy następny 1km ponad 1km Krotność = 19	m3	2,288
60	KNR 2-31 0113/01	ST 5.1.	Podbudowy o grubości 15cm wykonywane ręcznie z piasku stabilizowanego cementem o Rm=2,5MPa	m2	28,600
61	KNR 2-31u1 0300/01	ST 5.1.	Chodniki z kostki brukowej betonowej prostokątnej o grubości 6cm na podsypce piaskowej	m2	28,600
			<b>b) Roboty instalacyjne</b>		
62	KNR 2-18w 0109/07	ST 5.2.	Montaż rurociągów z rur polietylenowych PEHD 100 SDR 17 PN10, o średnicy zewnętrznej 160mm	m	83,000
63	KNR 2-18w 0309/01	ST 5.2.	Przeciąganie rurociągów przewodowych, prowadzonych w rurach ochronnych, o średnicy nominalnej 160mm	m	14,000
64	KNR 2-19w 0122/03	ST 5.2.	Uszczelnienie końców rury ochronnej o średnicy nominalnej 250mm manszetami	koncówka	2,000
65	KNR 2-18w 0110/07	ST 5.2.	Połączenie metodą zgrzewania czółowego rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, o średnicy zewnętrznej 160mm	szt	22,000
66	KNR 2-18w 0111/07	ST 5.2.	Połączenie za pomocą kształtek elektrooporowych rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, o średnicy zewnętrznej 160mm - luk 30 st	szt	2,000
67	KNR 2-18w 0111/07	ST 5.2.	Połączenie za pomocą kształtek elektrooporowych rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, o średnicy zewnętrznej 160mm - luk 45 st	szt	2,000
68	KNR 2-18w 0111/07	ST 5.2.	Połączenie za pomocą kształtek elektrooporowych rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, o średnicy zewnętrznej 160mm - kolano 90 st	szt	1,000
69	KNR 2-18w 0114/05	ST 5.2.	Zwężka dwukołnierzowa FFR d=200/150mm	szt	1,000
70	KNR 2-18w 0112/03	ST 5.2.	Kołnierz d=150 z króćcem PE	szt	1,000
71	KNR 2-18w 0513/05	ST 5.2.	Komora W-3 z kręgów żelbetonowych w gotowym wykopie, o średnicy 1400mm i głębokości 3m, właz kanałowy 0,61m z wentylacją i zamknięciem zatraskowym oraz wkładką elastomerową kl. D400	szt	1,000
72	KNR 2-18w 0513/06	ST 5.2.	Komory z kręgów żelbetonowych w gotowym wykopie, o średnicy 1400mm - za każde 0,5m różnicy głębokości	0,5m	-1,000
73	KNR 2-18w 0513/08	ST 5.2.	Betonowa podstawa komory z kręgów żelbetonowych w gotowym wykopie, z przykrywaną studzienką odwadniającą, beton B-20 3,14*1,80*1,80*0,25*0,25 3,14*(1,80*1,80-1,40*1,40)*0,25*0,83	m3 m3 razem	0,636 0,834 1,470
74	KNR 2-18w 0214/05	ST 5.2.	Montaż trójnika kołnierzowego Combi III z zasuwami typu E z 3-ma odcięciami, o średnicy 150mm	kpl	1,000
75	KNR 2-18w 0112/03	ST 5.2.	Kołnierz d=150 z króćcem PE	szt	1,000

## Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
76	KNR 2-18w 0112/03	ST 5.2.	Kolnierz d=150 z króćcem PCV	szt	2,000
77	KNR 2-18w 0114/04	ST 5.2.	Kolnierz z zabezpieczeniem przed przesunięciem d=150mm	szt	3,000
78	KNR 2-18W 0114/04	ST 5.2.	Łącznik wyrównawczy typu PAS 10, d=150mm	szt	2,000
79	KNR 2-18w 0114/04	ST 5.2.	Krócieć 1-kołn. z kolnierzem oporowym d=150mm, l=0,8m	szt	3,000
80	KNR 2-18w 0530/01	ST 5.2.	Wykonanie różnych elementów betonowych drobnowymiarowych o objętości do 1,5m <sup>3</sup> - bloki oporowe i słupki pod zasuwę z betonu B-20 0,50*0,50*0,30*3 0,20*0,20*0,40 razem	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0,225 0,016 0,241
81	KNR 2-18w 0704/02	ST 5.3.	Próba wodna szczelności sieci wodociągowej z rur typu HOBAS, PCW, PE, PEHD, o średnicy nominalnej 160mm (1 próba - 200m)	próba	1,000
82	KNR 2-18w 0705/02	ST 5.3.	Próba pneumatyczna szczelności sieci wodociągowej z rur typu HOBAS, PCW, PE, PEHD, o średnicy nominalnej 160mm (1 próba - 200m)	próba	1,000
83	KNR 2-18w 0707/01	ST 5.3.	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej o średnicy nominalnej do 150mm (odcinek - 200m)	odcinek	1,000
84	KNR 2-18w 0708/01	ST 5.3.	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej z rurociągów o średnicy nominalnej do 150mm (odcinek - 200m)	odcinek	1,000
85	KNR 2-19w 0102/01	ST 5.2.	Oznakowanie taśmą lokalizacyjną z tworzywa sztucznego trasy wodociągu ułożonego w ziemi	m	83,000
86	KNR 2-19w 0134/03	ST 5.2.	Oznakowanie na słupku betonowym zasuw wodociągowych	kpl	3,000
<b>3. Połączenie sieci (spinka) - ul.Jurajska - ul.Chojny</b>					
<b>a) Roboty ziemne</b>					
87	KNR 2-01 0217/04	ST 5.1.	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład - pojemność łyzki 0,25m <sup>3</sup> , grunt kategorii III Krotność = 0,9 0,90*2,10*94,00 2,50*2,50*2,60 razem	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	177,660 16,250 193,910
88	KNR 2-01 0317/05	ST 5.1.	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-1,5m o ścianach pionowych (w gruntach suchych), z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, wykopy o głębokości do 3,0m grunt kategorii III-IV Krotność = 0,1	m <sup>3</sup>	193,910
89	KNR 2-01 0322/07	ST 5.1.	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o szerokości do 1m i głębokości do 3m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruncie suchym kategorii III-IV, wraz z rozbiórką 2,10*94,00*2 2,50*4*2,60 razem	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	394,800 26,000 420,800
90	KNR 2-01 0322/11	ST 5.1.	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych - dopłata za każdy 1m szerokości wykopu o głębokości do 3m w gruncie kategorii III-IV Krotność = 2 2,50*2*2,60 razem	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	13,000 13,000
91	KNR 2-18 0501/03	ST 5.1.	Podłoża pod kanały z materiałów sypkich o grubości 20cm 0,90*94,00 razem	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	84,600 84,600
92	KNR 2-01 0320/04	ST 5.1.	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych szerokości 0,8-1,5m i głębokości do 3m w gruncie kategorii I-II - obsypka rurociągów piaskiem 84,60*0,45 razem	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	38,070 38,070
93	KNR 2-01 0320/05	ST 5.1.	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych szerokości 0,8-1,5m i głębokości do 3m w gruncie kategorii III-IV 193,91 -84,60*0,20-38,07 -3,14*1,70*1,70*0,25*2,60	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	193,910 -54,990 -5,898

## Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
			razem	m <sup>3</sup>	133,022
94	KNR 2-01 0211/05	ST 5.1.	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiorzymi z transportem urobku samochodami samowładowymi na odległość do 1km, lecz z ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach - koparki o pojemności łyżki 0,40m <sup>3</sup> , grunt kategorii I-III 193,91-133,022	m <sup>3</sup>	60,888
			razem	m <sup>3</sup>	60,888
95	KNR 2-01 0214/04	ST 5.1.	Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęte 0,5km odległości transportu ponad 1km samochodami samowładowymi na odległość ponad 1km po drogach utwardzonych, grunt kategorii III-IV Krotność = 9	m <sup>3</sup>	60,888
			<b>b) Roboty instalacyjne</b>		
96	KNR 2-18w 0109/07	ST 5.2.	Montaż rurociągów z rur polietylenowych PEHD 100 SDR 17 PN10, o średnicy zewnętrznej 160mm	m	94,000
97	KNR 2-18w 0110/07	ST 5.2.	Połączenie metodą zgrzewania czółowego rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, o średnicy zewnętrznej 160mm	szt	17,000
98	KNR 2-18w 0111/07	ST 5.2.	Połączenie za pomocą kształtek elektrooporowych rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, o średnicy zewnętrznej 160mm - łuk 17 st	szt	1,000
99	KNR 2-18w 0111/07	ST 5.2.	Połączenie za pomocą kształtek elektrooporowych rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, o średnicy zewnętrznej 160mm - kolano 90 st	szt	1,000
100	KNR 2-18w 0111/07	ST 5.2.	Połączenie za pomocą kształtek elektrooporowych rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, o średnicy zewnętrznej 160mm - kolano 100 st	szt	1,000
101	KNR 2-18w 0513/05	ST 5.2.	Komora W-4 z kręgów żelbetonowych w gotowym wykopie, o średnicy 1400mm i głębokości 3m, wiaz kanałowy 0,61m z wentylacją i zamknięciem zatraskowym oraz wkładką elastomerową kl. D400	szt	1,000
102	KNR 2-18w 0513/06	ST 5.2.	Komory z kręgów żelbetonowych w gotowym wykopie, o średnicy 1400mm - za każde 0,5m różnicy głębokości	0,5m	-1,000
103	KNR 2-18w 0513/08	ST 5.2.	Betonowa podstawa komory z kręgów żelbetonowych w gotowym wykopie, z przykrywaną studzienką odwadniającą, beton B-20 3,14*1,80*1,80*0,25*0,25 3,14*(1,80*1,80-1,40*1,40)*0,25*0,83	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> razem m <sup>3</sup>	0,636 0,834 1,470
104	KNR 2-18w 0214/05	ST 5.2.	Montaż trójnika kołnierzego Combi III z zasuwaniami typu E z 3-ma odcięciami, o średnicy 150mm	kpl	1,000
105	KNR 2-18w 0114/04	ST 5.2.	Zwężka dwukołnierzowa FFR d=150/125mm	szt	2,000
106	KNR 2-18w 0112/03	ST 5.2.	Kołnierz d=150 z króćcem PE	szt	1,000
107	KNR 2-18w 0112/03	ST 5.2.	Kołnierz d=125 z króćcem PE	szt	2,000
108	KNR 2-18w 0114/04	ST 5.2.	Kołnierz z zabezpieczeniem przed przesunięciem d=150mm	szt	1,000
109	KNR 2-18w 0114/04	ST 5.2.	Kołnierz z zabezpieczeniem przed przesunięciem d=125mm	szt	2,000
110	KNR 2-18w 0114/04	ST 5.2.	Łącznik wyrównawczy typu PAS 10, d=150mm	szt	1,000
111	KNR 2-18w 0114/04	ST 5.2.	Króciec 1-kołn. z kołnierzem oporowym d=150mm, l=0,8m	szt	1,000
112	KNR 2-18w 0530/01	ST 5.2.	Wykonanie różnych elementów betonowych drobnowymiarowych o objętości do 1,5m <sup>3</sup> - bloki oporowe i słupki pod zasuwy z betonu B-20 0,50*0,50*0,30*3 0,20*0,20*0,40	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> razem m <sup>3</sup>	0,225 0,016 0,241
113	KNR 2-18w 0704/02	ST 5.3.	Próba wodna szczelności sieci wodociagowych z rur typu HOBAS, PCW, PE, PEHD, o średnicy nominalnej 160mm (1 próba - 200m)	próba	1,000
114	KNR 2-18w 0705/02	ST 5.3.	Próba pneumatyczna szczelności sieci wodociagowych z rur typu HOBAS, PCW, PE, PEHD, o średnicy nominalnej 160mm (1 próba - 200m)		



## Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
				próba	1,000
115	KNR 2-18w 0707/01	ST 5.3.	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej o średnicy nominalnej do 150mm (odcinek - 200m)	odcinek	1,000
116	KNR 2-18w 0708/01	ST 5.3.	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej z rurociągów o średnicy nominalnej do 150mm (odcinek - 200m)	odcinek	1,000
117	KNR 2-19w 0102/01	ST 5.2.	Oznakowanie taśmą lokalizacyjną z tworzywa sztucznego trasy wodociągu ułożonego w ziemi	m	94,000
118	KNR 2-19w 0134/03	ST 5.2.	Oznakowanie na słupku betonowym zasuw wodociągowych	kpl	3,000
<b>4. Połączenie sieci (spinka) - ul.Beskidzka 16 - pompownia strefowa</b>					
<b>a) Roboty ziemne i drogowe</b>					
119	KNNR 5 0721/01	ST 5.1.	Mechaniczne cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych na głębokość 5cm  15,50*2+1,40*6	m	39,400
			razem	m	39,400
120	KNR 2-31 0803/01	ST 5.1.	Rozebranie ręczne nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 3cm  15,50*1,40	m2	21,700
			razem	m2	21,700
121	KNR 2-31 0803/02	ST 5.1.	Rozebranie ręczne nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 3cm - dodatek za każdy dalszy 1cm powyżej 3cm grubości nawierzchni - do 5cm Krotność = 2	m2	21,700
122	KNR 2-31 0811/02	ST 5.1.	Rozebranie nawierzchni z płyt drogowych betonowych o grubości 15cm z wypełnieniem spoin piaskiem 15,50*1,20	m2	18,600
			razem	m2	18,600
123	KNR 2-31 0810/01	ST 5.1.	Rozebranie nawierzchni z kostki na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin 3,00*5,00	m2	15,000
			razem	m2	15,000
124	KNR 2-31 0802/01	ST 5.1.	Rozebranie ręczne podbudowy z piasku stabilizowanego cementem o grubości 10cm	m2	15,000
125	KNR 4-01 0212/01	ST 5.1.	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości do 15cm 1,00*1,20	m3	1,200
			razem	m3	1,200
126	KNR 4-01 0103/03	ST 5.1.	Wykopy jamiste o powierzchni dna do 2,25m2, głębokości do 1,5m, w gruncie kategorii IV 1,20*1,00*1,50	m3	1,800
			razem	m3	1,800
127	KNR 2-01 0217/04	ST 5.1.	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład - pojemność łyżki 0,25m3, grunt kategorii III Krotność = 0,8 0,90*1,80*(2,00+15,50) 2,30*2,30*2,20	m3	28,350
			razem	m3	11,638
				m3	39,988
128	KNR 2-01 0317/05	ST 5.1.	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-1,5m o ścianach pionowych (w gruntach suchych), z wydobyciem urobku łopata lub wyciągiem ręcznym, wykopy o głębokości do 3,0m grunt kategorii III-IV Krotność = 0,2	m3	39,988
129	KNR 2-01 0322/07	ST 5.1.	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o szerokości do 1m i głębokości do 3m pałami szalunkowymi (wypraskami) w gruncie suchym kategorii III-IV, wraz z rozbiórką 1,80*(2,00+15,50)*2 2,30*4*2,20	m2	63,000
			razem	m2	20,240
				m2	83,240
130	KNR 2-01 0322/11	ST 5.1.	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych - dopłata za każdy 1m szerokości wykopu o głębokości do 3m w gruncie kategorii III-IV Krotność = 2 2,30*2*2,20	m2	10,120
			razem	m2	10,120
131	KNR 2-18w 0306/02	ST 5.1.	Przewierty maszyną do wierceń poziomych WP 15/25, rurami o średnicy nominalnej 250mm, o długości do 20m, w gruntach kategorii III-IV	m	13,000

## Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
132	KNR 2-18 0501/03	ST 5.1.	Podłoża pod kanały z materiałów sypkich o grubości 20cm		
			0,90*17,50	m2	15,750
			razem	m2	15,750
133	KNR 2-01 0320/04	ST 5.1.	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych szerokości 0,8-1,5m i głębokości do 3m w gruncie kategorii I-II - obsypka rurociągów piaskiem		
			15,75*0,45	m3	7,088
			razem	m3	7,088
134	KNR 2-01 0320/05	ST 5.1.	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych szerokości 0,8-1,5m i głębokości do 3m w gruncie kategorii III-IV		
			39,988	m3	39,988
			-15,75*0,20-7,088	m3	-10,238
			-3,14*1,50*1,50*0,25*2,20	m3	-3,886
			razem	m3	25,864
135	KNR 2-01 0211/05	ST 5.1.	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1km, lecz z ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach - koparki o pojemności łyżki 0,40m3, grunt kategorii I-III		
			39,988-25,784	m3	14,204
			razem	m3	14,204
136	KNR 2-01 0214/04	ST 5.1.	Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęcie 0,5km odległości transportu ponad 1km samochodami samowyladowczymi na odległość ponad 1km po drogach utwardzonych, grunt kategorii III-IV Krotność = 9	m3	14,204
137	KNR 4-01 0108/11	ST 5.1.	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi na odległość do 1km		
			0,05*21,70	m3	1,085
			0,15*18,60	m3	2,790
			0,08*15,00	m3	1,200
			0,15*1,20	m3	0,180
			razem	m3	5,255
138	KNR 4-01 0108/12	ST 5.1.	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi - na każdy następny 1km ponad 1km Krotność = 19	m3	5,255
139	KNR 2-31 0103/02	ST 5.1.	Profilowanie i zagęszczanie ręczne podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kategorii III-IV		
			asfalty 18,60	m2	18,600
			razem	m2	18,600
140	KNR 2-31 0113/01	ST 5.1.	Podbudowy o grubości 15cm wykonywane ręcznie z piasku stabilizowanego cementem o Rm=2,5MPa	m2	18,600
141	KNR 2-31 0310/01	ST 5.1.	Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego, mieszanka 0/20mm, o grubości po zagęszczeniu 4cm	m2	21,700
142	KNR 2-31 0310/05	ST 5.1.	Warstwa ścierna z betonu asfaltowego, mieszanka 0/8mm, o grubości po zagęszczeniu 3cm	m2	21,700
143	KNR 2-31 1501/02	ST 5.1.	Transport z wytwórni do miejsca wbudowania na odległość do 0,5km mieszanki mineralno-bitumicznej środkami transportowymi o ładowności ponad 5t do 10t	t	3,819
144	KNR 2-31 1502/02	ST 5.1.	Nakłady uzupełniające do tablicy 1501 na transport z wytwórni do miejsca wbudowania na dalsze 0,5km ponad 0,5km mieszanki mineralno-bitumicznej środkami transportowymi o ładowności ponad 5t do 10t - do 5km, wsp. do S=9	t	3,819
145	KNR 2-31 0113/01	ST 5.1.	Podbudowy o grubości 15cm wykonywane ręcznie z piasku stabilizowanego cementem o Rm=2,5MPa	m2	15,000
146	KNR 2-31u1 0300/01	ST 5.1.	Chodniki z kostki brukowej betonowej prostokątnej o grubości 6cm na podsypce piaskowej	m2	15,000
<b>b) Roboty instalacyjne</b>					
147	KNR 2-18w 0109/07	ST 5.2.	Montaż rurociągów z rur polietylenowych PEHD 100 SDR 17 PN10, o średnicy zewnętrznej 160mm	m	33,000
148	KNR 2-18w 0309/01	ST 5.2.	Przeciąganie rurociągów przewodowych, prowadzonych w rurach ochronnych, o średnicy nominalnej 160mm	m	13,000
149	KNR 2-19w 0119/03	ST 5.2.	Rury ochronne o średnicy nominalnej 250mm	m	0,800

## Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
150	KNR 2-19w 0122/03	ST 5.2.	Uszczelnienie końców rury ochronnej o średnicy nominalnej 250mm manszetami	końcówka	4,000
151	KNR 2-18w 0110/07	ST 5.2.	Połączenie metodą zgrzewania czolowego rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, o średnicy zewnętrznej 160mm	szt	13,000
152	KNR 2-18w 0111/07	ST 5.2.	Połączenie za pomocą kształtek elektrooporowych rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, o średnicy zewnętrznej 160mm - kolano 90 st	szt	3,000
153	KNR 2-18w 0112/03	ST 5.2.	Trójnik PE 160/160mm	szt	1,000
154	KNR 2-18w 0114/04	ST 5.2.	Kołnier z zabezpieczeniem przed przesunięciem d=150mm	szt	4,000
155	KNR 2-18w 0112/03	ST 5.2.	Kołnier d=150 z króćcem PCV	szt	2,000
156	KNR 2-18w 0513/03	ST 5.2.	Komora W-2 z kręgów żelbetonowych w gotowym wykopie, o średnicy 1200mm i głębokości 3m, właz kanałowy 0,61m z wentylacją i zamknięciem zatraskowym oraz wkładką elastomerową kl. D400	szt	1,000
157	KNR 2-18w 0513/04	ST 5.2.	Komory z kręgów żelbetonowych w gotowym wykopie, o średnicy 1200mm - za każde 0,5m różnicy głębokości	0,5m	-1,000
158	KNR 2-18w 0513/08	ST 5.2.	Betonowa podstawa komory z kręgów żelbetonowych w gotowym wykopie, z przykrywaną studzienką odwadniającą, beton B-20 3,14*1,60*1,60*0,25*0,25 3,14*(1,60*1,60-1,20*1,20)*0,25*0,76	m3 m3 razem m3	0,502 0,668 1,170
159	KNR 2-18w 0206.2/04	ST 5.2.	Zasuw żeliwne kołnierkowe typu E bez obudowy montowane w komorach, o średnicy 150mm	kpl	1,000
160	KNR 2-18w 0114/04	ST 5.2.	Łącznik wyrównawczy typu PAS 10, d=150mm	szt	1,000
161	KNR 2-18w 0114/04	ST 5.2.	Króciec 1-kołn. z kołnierzem oporowym d=150mm, l=0,8m	szt	1,000
162	KNR 2-18w 0530/01	ST 5.2.	Wykonanie różnych elementów betonowych drobnowymiarowych o objętości do 1,5m3 - bloki oporowe i słupki pod zasuwę z betonu B-20 0,50*0,50*0,30*4 0,20*0,20*0,40	m3 m3 razem m3	0,300 0,016 0,316
163	KNR 2-19w 0306/05	ST 5.2.	Rury ochronne (osłonowe) A110PS o średnicy nominalnej 110mm	m	3,000
164	KNR 2-18w 0704/02	ST 5.3.	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PE, PEHD, o średnicy nominalnej 160mm (1 próba - 200m)	próba	1,000
165	KNR 2-18w 0705/02	ST 5.3.	Próba pneumatyczna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PE, PEHD, o średnicy nominalnej 160mm (1 próba - 200m)	próba	1,000
166	KNR 2-18w 0707/01	ST 5.3.	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej o średnicy nominalnej do 150mm (odcinek - 200m)	odcinek	1,000
167	KNR 2-18w 0708/01	ST 5.3.	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej z rurociągów o średnicy nominalnej do 150mm (odcinek - 200m)	odcinek	1,000
168	KNR 2-19w 0102/01	ST 5.2.	Oznakowanie taśmą lokalizacyjną z tworzywa sztucznego trasy wodociągu ułożonego w ziemi	m	17,500
169	KNR 2-19w 0134/03	ST 5.2.	Oznakowanie na słupku betonowym zasuw wodociągowych	kpl	1,000
170	KNR 2-02 1218/03	ST 5.2.	Konsola kątowna MOW-s/2-R wg kat. HILTI	szt	8,000
171	KNR 7-09w 2105/01	ST 5.2.	Montaż rurociągów stalowych spawanych ze stali nierdzewnej o średnicy zewnętrznej do 159mm i grubości ścianki 4,5mm	m	21,000
172	KNR 7-09w 2116/01	ST 5.2.	Montaż kolan stalowych spawanych ze stali nierdzewnej o średnicy zewnętrznej do 159mm i grubości ścianki 4,5mm		

## Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
				szt	6,000
173	KNR 2-18w 0112/03	ST 5.2.	Kołnierz d=150 z króćcem PE	szt	1,000
174	KNR 2-18w 0112/03	ST 5.2.	Kołnierz d=150 do rur stalowych	szt	2,000
175	KNR 7-09w 0102/06	ST 5.2.	Spawanie ręczne gazowe bez radiologicznego badania spoin, rurociągów ze stali nierdzewnej o średnicy 159mm i grubości ścianki 4,5mm	złącze	12,000
176	KNR 2-18w 0114/04	ST 5.2.	Trójnik żeliwny ciśnieniowy kołnierzowy, o średnicy 125mm	szt	1,000
177	KNR 2-18W 0114/04	ST 5.2.	Zwężka dwukołnierzowa FFR d=150/125mm	szt	1,000
178	KNR 2-18w 0206.2/04	ST 5.2.	Zasuwy żeliwne kołnierzowe typu E bez obudowy montowane w komorach, o średnicy 125mm	kpl	1,000
			<b>5. Komora W-5</b>		
			<b>a) Roboty ziemne i drogowe</b>		
179	KNR 2-31 0810/01	ST 5.1.	Rozebranie nawierzchni z kostki na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin  4,00*4,00	m2	16,000
			razem	m2	16,000
180	KNR 2-31 0802/01	ST 5.1.	Rozebranie ręczne podbudowy z piasku stabilizowanego cementem o grubości 10cm	m2	16,000
181	KNR 2-01 0217/04	ST 5.1.	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład - pojemność łyżki 0,25m <sup>3</sup> , grunt kategorii III Krotność = 0,8 2,50*2,50*2,60	m3	16,250
			razem	m3	16,250
182	KNR 2-01 0317/05	ST 5.1.	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-1,5m o ścianach pionowych (w gruntach suchych), z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, wykopy o głębokości do 3,0m grunt kategorii III-IV Krotność = 0,2	m3	16,250
183	KNR 2-01 0322/07	ST 5.1.	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o szerokości do 1m i głębokości do 3m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruncie suchym kategorii III-IV, wraz z rozbiórką 2,50*4*2,60	m2	26,000
			razem	m2	26,000
184	KNR 2-01 0322/11	ST 5.1.	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych - dopłata za każdy 1m szerokości wykopu o głębokości do 3m w gruncie kategorii III-IV Krotność = 2 2,50*2*2,60	m2	13,000
			razem	m2	13,000
185	KNR 2-01 0320/05	ST 5.1.	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych szerokości 0,8-1,5m i głębokości do 3m w gruncie kategorii III-IV 16,25 -3,14*1,70*1,70*0,25*2,60	m3	16,250
			razem	m3	-5,898
				m3	10,352
186	KNR 2-01 0211/05	ST 5.1.	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1km, lecz z ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach - koparki o pojemności łyżki 0,40m <sup>3</sup> , grunt kategorii I-III 16,25-10,352	m3	5,898
			razem	m3	5,898
187	KNR 2-01 0214/04	ST 5.1.	Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęcie 0,5km odległości transportu ponad 1km samochodami samowyladowczymi na odległość ponad 1km po drogach utwardzonych, grunt kategorii III-IV Krotność = 9	m3	5,898
188	KNR 4-01 0108/11	ST 5.1.	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi na odległość do 1km 0,08*16,00	m3	1,280
			razem	m3	1,280
189	KNR 4-01 0108/12	ST 5.1.	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi - na każdy następny 1km ponad 1km Krotność = 19	m3	1,280

## Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
190	KNR 2-31 0113/01	ST 5.1.	Podbudowy o grubości 15cm wykonywane ręcznie z piasku stabilizowanego cementem o $R_m=2,5\text{MPa}$	m2	16,000
191	KNR 2-31u1 0300/01	ST 5.1.	Chodniki z kostki brukowej betonowej prostokątnej o grubości 6cm na podsypce piaskowej	m2	16,000
<b>b) Roboty instalacyjne</b>					
192	KNR 2-18w 0513/05	ST 5.2.	Komora W-5 z kręgów żelbetonowych w gotowym wykopie, o średnicy 1400mm i głębokości 3m, właz kanałowy 0,61m z wentylacją i zamknięciem zatraskowym oraz wkładką elastomerową kl. D400	szt	1,000
193	KNR 2-18w 0513/06	ST 5.2.	Komory z kręgów żelbetonowych w gotowym wykopie, o średnicy 1400mm - za każde 0,5m różnicy głębokości	0,5m	-1,000
194	KNR 2-18w 0513/08	ST 5.2.	Betonowa podstawa komory z kręgów żelbetonowych w gotowym wykopie, z przykrywaną studzienką odwadniającą, beton B-20 3,14*1,80*1,80*0,25*0,25 3,14*(1,80*1,80-1,40*1,40)*0,25*0,83	m3 m3 razem m3	0,636 0,834 1,470
195	KNR 2-18w 0214/05	ST 5.2.	Montaż trójnika kołnierzego Combi IV z zasuwami typu E z 4-ma odcięciami, o średnicy 150mm	kpl	1,000
196	KNR 2-18w 0112/03	ST 5.2.	Kołnierz d=150 z króćcem PCV	szt	3,000
197	KNR 2-18w 0114/04	ST 5.2.	Kołnierz z zabezpieczeniem przed przesunięciem d=150mm	szt	3,000
198	KNR 2-18W 0114/04	ST 5.2.	Łącznik wyrównawczy typu PAS 10, d=150mm	szt	2,000
199	KNR 2-18w 0114/04	ST 5.2.	Króciec 1-kołn. z kołnierzem oporowym d=150mm, l=0,8m	szt	3,000
200	KNR 2-18w 0530/01	ST 5.2.	Wykonanie różnych elementów betonowych drobnowymiarowych o objętości do 1,5m <sup>3</sup> - bloki oporowe i słupki pod zasuwę z betonu B-20 0,20*0,20*0,40	m3 razem m3	0,016 0,016
201	KNR 2-19w 0134/03	ST 5.2.	Oznakowanie na słupku betonowym zasuw wodociagowych	kpl	3,000
<b>5. Komora W-6</b>					
<b>a) Roboty ziemne i drogowe</b>					
202	KNR 2-31 0810/01	ST 5.1.	Rozebranie nawierzchni z kostki na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin 4,00*2,00	m2 razem m2	8,000 8,000
203	KNR 2-31 0802/01	ST 5.1.	Rozebranie ręczne podbudowy z piasku stabilizowanego cementem o grubości 10cm	m2	8,000
204	KNR 2-01 0217/04	ST 5.1.	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład - pojemność łyżki 0,25m <sup>3</sup> , grunt kategorii III Krotność = 0,8 2,50*2,50*2,70	m3 razem m3	16,875 16,875
205	KNR 2-01 0317/05	ST 5.1.	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-1,5m o ścianach pionowych (w gruntach suchych), z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, wykopy o głębokości do 3,0m grunt kategorii III-IV Krotność = 0,2	m3	16,875
206	KNR 2-01 0322/07	ST 5.1.	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o szerokości do 1m i głębokości do 3m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruncie suchym kategorii III-IV, wraz z rozbiórką 2,50*4*2,70	m2 razem m2	27,000 27,000
207	KNR 2-01 0322/11	ST 5.1.	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych - dopłata za każdy 1m szerokości wykopu o głębokości do 3m w gruncie kategorii III-IV Krotność = 2 2,50*2*2,70	m2 razem m2	13,500 13,500
208	KNR 2-01 0320/05	ST 5.1.	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych szerokości 0,8-1,5m i głębokości do 3m w gruncie kategorii III-IV		

## Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
			16,875	m3	16,875
			-3,14*1,90*1,90*0,25*2,70	m3	-7,651
			razem	m3	9,224
209	KNR 2-01 0211/05	ST 5.1.	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiorzymi z transportem urobku samochodami samowładoczymi na odległość do 1km, lecz z ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach - koparki o pojemności łyżki 0,40m <sup>3</sup> , grunt kategorii I-III 16,875-9,224	m3	7,651
			razem	m3	7,651
210	KNR 2-01 0214/04	ST 5.1.	Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęcie 0,5km odległości transportu ponad 1km samochodami samowładoczymi na odległość ponad 1km po drogach utwardzonych, grunt kategorii III-IV Krotność = 9	m3	7,651
211	KNR 4-01 0108/11	ST 5.1.	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowładoczymi na odległość do 1km 0,08*8,00	m3	0,640
			razem	m3	0,640
212	KNR 4-01 0108/12	ST 5.1.	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowładoczymi - na każdy następny 1km ponad 1km Krotność - 19	m3	0,640
213	KNR 2-31 0113/01	ST 5.1.	Podbudowy o grubości 15cm wykonywane ręcznie z piasku stabilizowanego cementem o Rm=2,5MPa	m2	8,000
214	KNR 2-31u1 0300/01	ST 5.1.	Chodniki z kostki brukowej betonowej prostokątnej o grubości 6cm na podsypce piaskowej	m2	8,000
			<b>b) Roboty instalacyjne</b>		
215	KNR 2-18w 0513/05	ST 5.2.	Komora W-6 z kręgów żelbetonowych w gotowym wykopie, o średnicy 1600mm i głębokości 3m, właz kanałowy 0,61m z wentylacją i zamknięciem zatraskowym oraz wkładką elastomerową kl. D400	szt	1,000
216	KNR 2-18w 0513/06	ST 5.2.	Komory z kręgów żelbetonowych w gotowym wykopie, o średnicy 1600mm - za każde 0,5m różnicy głębokości	0,5m	-1,000
217	KNR 2-18w 0513/08	ST 5.2.	Betonowa podstawa komory z kręgów żelbetonowych w gotowym wykopie, z przykrywaną studzienką odwadniającą, beton B-20 3,14*2,00*2,00*0,25*0,25 3,14*(2,00*2,00-1,60*1,60)*0,25*0,85	m3 m3 razem	0,785 0,961 1,746
218	KNR 2-18w 0214/06	ST 5.2.	Montaż trójnika kołnierowego Combi III z zasuwami typu E z 3-ma odcięciami, o średnicy 200mm	kpl	1,000
219	KNR 2-18w 0114/05	ST 5.2.	Zwężka dwukołnierowa FFR d=200/150mm	szt	1,000
220	KNR 2-18w 0114/05	ST 5.2.	Łącznik wyrównawczy typu PAS 10, d=200mm	szt	2,000
221	KNR 2-18w 0114/04	ST 5.2.	Króciec 1-kołn. z kołnierzem oporowym d=150mm, l=0,8m	szt	1,000
222	KNR 2-18W 0114/05	ST 5.2.	Króciec 1-kołn. z kołnierzem oporowym d=200mm, l=0,8m	szt	2,000
223	KNR 2-18w 0114/04	ST 5.2.	Kołnierz z zabezpieczeniem przed przesunięciem d=150mm	szt	1,000
224	KNR 2-18w 0114/05	ST 5.2.	Kołnierz z zabezpieczeniem przed przesunięciem d=200mm	szt	2,000
225	KNR 2-18w 0112/03	ST 5.2.	Kołnierz d=150 z króćcem PCV	szt	1,000
226	KNR 2-18W 0112/04	ST 5.2.	Kołnierz d=200 z króćcem PCV	szt	2,000
227	KNR 2-18w 0530/01	ST 5.2.	Wykonanie różnych elementów betonowych drobnowymiarowych o objętości do 1,5m <sup>3</sup> - bloki oporowe i słupki pod zasuwę z betonu B-20 0,20*0,20*0,40	m3 razem	0,016 0,016

## Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
228	KNR 2-19w 0134/03	ST 5.2.	Oznakowanie na słupku betonowym zasuw wodociagowych	kpl	3,000
<b>II. ZASUWY SIECIOWE I DOMOWE</b>					
<b>a) Roboty ziemne i drogowe</b>					
229	KNR 2-31 0810/03	ST 5.1.	Rozebranie ręczne nawierzchni z betonu o grubości 12cm  1,10*1,50*4	m2 razem	6,600 6,600
230	KNR 2-31 0810/04	ST 5.1.	Rozebranie ręczne nawierzchni z betonu o grubości 12cm - za każdy dalszy 1cm  Krotność = 5	m2	6,600
231	KNR 2-31 0810/01	ST 5.1.	Rozebranie nawierzchni z kostki na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin  1,20*1,50	m2 razem	1,800 1,800
232	KNR 2-31 0802/01	ST 5.1.	Rozebranie ręczne podbudowy z piasku stabilizowanego cementem o grubości 10cm	m2	1,800
233	KNR 4-01 0212/02	ST 5.1.	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości ponad 15cm  1,20*1,00*0,40	m3 razem	0,480 0,480
234	KNR 2-01 0317/05	ST 5.1.	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-1,5m o ścianach pionowych (w gruntach suchych), z wydobyciem urobku łopata lub wyciągiem ręcznym, wykopy o głębokości do 3,0m grunt kategorii III-IV 0,90*1,20*1,80*(87+4+5) 1,20*1,20*1,80	m3 m3 razem	186,624 2,592 189,216
235	KNR 2-01 0322/07	ST 5.1.	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o szerokości do 1m i głębokości do 3m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruncie suchym kategorii III-IV, wraz z rozbiórką 1,20*1,80*(87+4)*2 1,20*1,80*4	m2 m2 razem	393,120 8,640 401,760
236	KNR 2-01 0320/05	ST 5.1.	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych szerokości 0,8-1,5m i głębokości do 3m w gruncie kategorii III-IV	m3	189,216
237	KNR 2-31 0308/01	ST 5.1.	Warstwa dolna o grubości 12cm nawierzchni betonowej	m2	6,600
238	KNR 2-31 0308/03	ST 5.1.	Warstwa górna o grubości 5cm nawierzchni betonowej	m2	6,600
239	KNR 2-31 0113/01	ST 5.1.	Podbudowy o grubości 15cm wykonywane ręcznie z piasku stabilizowanego cementem o Rm=2,5MPa 0,60*0,60*(87+4+5) 1,80	m2 m2 razem	34,560 1,800 36,360
240	KNR 2-31 0407/01	ST 5.1.	Obrzeża betonowe o wymiarach 20x6cm na podsypce piaskowej, z wypełnieniem spoin zaprawą cementową 0,65*4*(87+4+5)	m razem	249,600 249,600
241	KNR 2-31u1 0300/01	ST 5.1.	Chodniki z kostki brukowej betonowej prostokątnej o grubości 6cm na podsypce piaskowej	m2	36,360
242	KNR 4-01 0203/10	ST 5.1.	Uzupełnienie betonu w elementach konstrukcyjnych schodów prostych	m3	0,480
<b>b) Roboty instalacyjne</b>					
243	KNR 4-051 0205/01	ST 5.2.	Wstawienie zasuw z obudową, żeliwnej kołnierzonej z miękkim uszczelnieniem typu E o średnicy nominalnej 50mm	kpl	87,000
244	KNR 4-051 0205/02	ST 5.2.	Wstawienie zasuw z obudową, żeliwnej kołnierzonej z miękkim uszczelnieniem typu E o średnicy nominalnej 100mm	kpl	4,000
245	KNR 4-051 0205/04	ST 5.2.	Wstawienie zasuw z obudową, żeliwnej kołnierzonej z miękkim uszczelnieniem typu E o średnicy nominalnej 200mm	kpl	1,000
246	Kalkulacja indywidualna	ST 5.2.	Wstawienie obudowy zasuw d=50mm		

Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
				szt	4,000
247	Kalkulacja indywidualna	ST 5.2.	Wstawienie obudowy zasuwy d=100mm		
				szt	1,000
248	Kalkulacja indywidualna	ST 5.2.	Wstawienie skrzynki żeliwnej do zasuwy d=50mm		
				szt	3,000
249	Kalkulacja indywidualna	ST 5.2.	Wstawienie skrzynki żeliwnej do zasuwy d=150mm		
				szt	1,000
250	KNR 2-18w 0530/01	ST 5.2.	Wykonanie różnych elementów betonowych drobnowymiarowych o objętości do 1,5m <sup>3</sup> - bloki oporowe i słupki pod zasuwy z betonu B-20 0,20*0,20*0,40*(87+4+1)	m3	1,472
			razem	m3	1,472
251	KNR 2-19w 0134/03	ST 5.2.	Oznakowanie na słupku betonowym zasuw wodociągowych		
				kpl	5,000
252	KNR 2-19w 0134/01	ST 5.2.	Oznakowanie na murze (ogrodzeniu) zasuw wodociągowych		
				kpl	124,000
<b>III. HYDRANTY P.POŻ.</b>					
<b>a) Roboty ziemne i drogowe</b>					
253	KNR 2-31 0810/01	ST 5.1.	Rozebranie nawierzchni z kostki na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin  1,40*2,50*(6+15) 1,40*4,00*2 1,40*5,00*2	m2	73,500
				m2	11,200
				m2	14,000
			razem	m2	98,700
254	KNR 2-31 0802/01	ST 5.1.	Rozebranie ręczne podbudowy z piasku stabilizowanego cementem o grubości 10cm		
				m2	98,700
255	KNR 2-01 0317/05	ST 5.1.	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-1,5m o ścianach pionowych (w gruntach suchych), z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, wykopy o głębokości do 3,0m grunt kategorii III-IV 0,90*2,00*1,70 0,90*2,00*1,80*(5+15) 0,90*2,00*1,90*3 0,90*3,50*1,90 0,90*3,50*2,00 0,90*4,50*2,00 0,90*4,50*2,10	m3	3,060
				m3	64,800
				m3	10,260
				m3	5,985
				m3	6,300
				m3	8,100
				m3	8,505
			razem	m3	107,010
256	KNR 2-01 0322/07	ST 5.1.	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o szerokości do 1m i głębokości do 3m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruncie suchym kategorii III-IV, wraz z rozbiórką 2,00*1,70*2 2,00*1,80*(5+15)*2 2,00*1,90*3*2 3,50*1,90*2 3,50*2,00*2 4,50*2,00*2 4,50*2,10*2	m2	6,800
				m2	144,000
				m2	22,800
				m2	13,300
				m2	14,000
				m2	18,000
				m2	18,900
			razem	m2	237,800
257	KNR 2-18 0501/03	ST 5.1.	Podłoża pod kanały z materiałów sypkich o grubości 20cm  0,90*2,00*9 0,90*3,50*2 0,90*4,50*2	m2	16,200
				m2	6,300
				m2	8,100
			razem	m2	30,600
258	KNR 2-01 0320/04	ST 5.1.	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych szerokości 0,8-1,5m i głębokości do 3m w gruncie kategorii I-II - obsypka rurociągów piaskiem 30,60*0,40		
				m3	12,240
			razem	m3	12,240
259	KNR 2-01 0320/05	ST 5.1.	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych szerokości 0,8-1,5m i głębokości do 3m w gruncie kategorii III-IV 107,01 -30,60*0,20-12,24		
				m3	107,010
				m3	-18,360
			razem	m3	88,650
260	KNR 2-01 0211/05	ST 5.1.	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiorczymi z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość do 1km, lecz z ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach - koparki o pojemności łyżki 0,40m <sup>3</sup> , grunt kategorii I-III		



Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów

	0214/04		transportu ponad 1km samochodami samowyladowczymi na odleglosc ponad 1km po drogach utwardzonych, grunt kategorii III-IV Krotnosc = 9	m3	18,360
262	KNR 4-01 0108/11	ST 5.1.	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi na odleglosc do 1km 0,08*98,70	m3	7,896
			razem	m3	7,896
263	KNR 2-31 0113/01	ST 5.1.	Podbudowy o grubosci 15cm wykonywane recznie z piasku stabilizowanego cementem o Rm=2,5MPa 98,70 1,50*1,00*2	m2	98,700
			razem	m2	3,000
				m2	101,700
264	KNR 2-31u1 0300/01	ST 5.1.	Chodniki z kostki brukowej betonowej prostokatnej o grubosci 6cm na podsypce piaskowej	m2	101,700
			<b>b) Roboty instalacyjne</b>		
265	KNR 2-18w 0123/03	ST 5.2.	Trójnik kielichowo-kołnierzowy z kołnierzem luźnym d=100/80mm	szt	9,000
266	KNR 2-18W 0123/04	ST 5.2.	Trójnik kielichowo-kołnierzowy z kołnierzem luźnym d=150/80mm	szt	2,000
267	KNR 2-18w 0112/03	ST 5.2.	Trójnik PE 160/90mm	szt	1,000
268	KNR 2-18w 0214/06	ST 5.2.	Montaż trójnika kołnierzowego zintegrowanego z zasuwą Combi-T typu E2, o średnicy 200/80mm	kpl	1,000
269	KNR 2-18w 0114/03	ST 5.2.	Króciec jednokołn. z PCV d=100mm	szt	18,000
270	KNR 2-18W 0114/04	ST 5.2.	Króciec jednokołn. z PCV d=150mm	szt	4,000
271	KNR 2-18w 0205.2/02	ST 5.2.	Zasuwki żeliwne kołnierzowe typu E z obudową, o średnicy 80mm	kpl	17,000
272	KNR 2-18w 0114/02	ST 5.2.	Króciec żeliwny 2-kołn. FF d=80mm, l=500mm	szt	4,000
273	KNR 2-18w 0114/02	ST 5.2.	Króciec żeliwny 2-kołn. FF d=80mm, l=800mm	szt	13,000
274	KNR 2-18w 0114/02	ST 5.2.	Króciec żeliwny 2-kołn. FF d=80mm, l=1000mm	szt	6,000
275	KNR 2-18w 0219/03	ST 5.2.	Hydranty pożarowe nadziemne, o średnicy 80mm	kpl	9,000
276	KNR 2-18w 0219/01	ST 5.2.	Hydranty pożarowe podziemne, o średnicy 80mm	kpl	15,000
277	KNR 2-18w 0530/01	ST 5.2.	Wykonanie różnych elementów betonowych drobnowymiarowych o objętości do 1,5m3 - bloki oporowe i słupki pod zasuwki z betonu B-20 0,40*0,40*0,30*(13+4+11)	m3	1,344
			razem	m3	1,344
278	KNR 2-19w 0134/03	ST 5.2.	Oznakowanie na słupku betonowym hydrantów pożarowych nadziemnych	kpl	28,000