

## Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	<b>WODA - "PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI"</b>		
1	Rozdział	<b>ETAP I</b>		
1.1	Element	<b>Roboty przygotowawcze</b>		
1.1.1	KNNR 1/111/1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie równinnym	km	0,5
1.1.2	KNR 404/701/3	Demontaż przewodów wodociągowych z rur, Fi-ponad 100 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		fi 300 440,0 440,000000		
		fi 400 445,0 445,000000		
		RAZEM: 885,000000	m	885,0
1.1.3	KNR 404/1103/1	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, załadunek koparko-ładowarką samochodów samowyładowczych, przy obsłudze 3 samochodów na zmianę		
		Wyliczenie ilości robót:		
		fi 300 440,0*3,14*0,35^2/4 42,311500		
		fi 400 445,0*3,14*0,45^2/4 70,738313		
		RAZEM: 113,049813	m3	113,0
1.1.4	KNR 404/1103/4	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, transport samochodem samowyładowczym na odległość 1 km	m3	113,0
1.1.5	KNR 404/1103/5	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty 1·km ponad 1·km transportu Krotność=19,0	m3	113,0
1.2	Element	<b>Roboty ziemne</b>		
1.2.1	KNNR 1/202/6	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1·km, koparka 0,40 m3, kategoria gruntu III-IV - 90% mechanicznie		
		Wyliczenie ilości robót:		
		955,8*0,9 860,220000		
		RAZEM: 860,220000	m3	860,2
1.2.2	KNNR 1/301/2	Wykopy z ładunkiem ręcznym i transportem na odległość 1 km, kategoria gruntu III - 10% ręcznie		
		Wyliczenie ilości robót:		
		955,8*0,1 95,580000		
		RAZEM: 95,580000	m3	95,6
1.2.3	KNNR 1/318/4	Zасыpywanie wykopów szerokości 0,8-2,5·m o ścianach pionowych, głębokość do 3,0·m, kategoria gruntu III-IV		
		Wyliczenie ilości robót:		
		690,0 690,000000		
		RAZEM: 690,000000	m3	690,0
1.2.4	KNNR 1/208/2 (4)	Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami samowyładowczymi, drogi o nawierzchni utwardzonej, kategoria gruntu I-IV, samochód 15-20·t Krotność=19,00		
		Wyliczenie ilości robót:		
		860,2+95,6-690,0 265,800000		
		RAZEM: 265,800000	m3	265,8
1.2.5	KNNR 1/318/3	Zасыpywanie wykopów szerokości 0,8-2,5 m o ścianach pionowych, głębokość do 3,0 m, kruszywo	m3	266,0
1.2.6	KNNR 1/408/1	Zagęszczanie zasypów, ubijaniem mechanicznym, grunt sypki kategorii I-II R= 1,170 M= 1,000 S= 1,170		
		Wyliczenie ilości robót:		
		690,0+266,0 956,000000		
		RAZEM: 956,000000	m3	956,0

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2	Rozdział	<b>ETAP II</b>		
2.1	Element	<b>Roboty przygotowawcze</b>		
2.1.1	KNNR 1/111/1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie równinnym	km	0,4
2.1.2	KNR 404/701/3	Demontaż przewodów wodociągowych z rur, Fi-ponad 100 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		fi 250 - PCV	141,0	141,000000
		fi 250 - żeliwo	210,0	210,000000
		fi 300 - stal	390,0	390,000000
		fi 400 - stal	480,0	480,000000
		RAZEM:	1 221,000000	m
				1 221,0
2.1.3	KNR 404/1103/1	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, załadunek koparko-ładowarką samochodów samowyładowczych, przy obsłudze 3 samochodów na zmianę		
		Wyliczenie ilości robót:		
		fi 250 - PCV	141,0*3,14*0,3^2/4	9,961650
		fi 250 - żeliwo	210,0*3,14*0,3^2/4	14,836500
		fi 300 - stal	390,0*3,14*0,35^2/4	37,503375
		fi 400 - stal	480,0*3,14*0,45^2/4	76,302000
		RAZEM:	138,603525	m3
				138,6
2.1.4	KNR 404/1103/4	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, transport samochodem samowyładowczym na odległość 1 km	m3	138,6
2.1.5	KNR 404/1103/5	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty 1-km ponad 1-km transportu Krotność=19,0	m3	138,6
2.2	Element	<b>Roboty ziemne dla rozbiórek wodociągu</b>		
2.2.1	KNNR 1/202/6	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1-km, koparka 0,40 m3, kategoria gruntu III-IV - 90% mechanicznie		
		Wyliczenie ilości robót:		
			(940,0+167,0)*0,9	996,300000
		RAZEM:	996,300000	m3
				996,3
2.2.2	KNNR 1/301/2	Wykopy z załadunkiem ręcznym i transportem na odległość 1 km, kategoria gruntu III - 10% ręcznie		
		Wyliczenie ilości robót:		
			(940,0+167,0)*0,1	110,700000
		RAZEM:	110,700000	m3
				110,7
2.2.3	KNNR 1/318/4	Zасыpywanie wykopów szerokości 0,8-2,5-m o ścianach pionowych, głębokość do 3,0-m, kategoria gruntu III-IV		
		Wyliczenie ilości robót:		
			680,0+121,0	801,000000
		RAZEM:	801,000000	m3
				801,0
2.2.4	KNNR 1/208/2 (4)	Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami samowyładowczymi, drogi o nawierzchni utwardzonej, kategoria gruntu I-IV, samochód 15-20-t Krotność=19,00		
		Wyliczenie ilości robót:		
			996,3+110,7-801,0	306,000000
		RAZEM:	306,000000	m3
				306,0
2.2.5	KNNR 1/318/3	Zасыpywanie wykopów szerokości 0,8-2,5 m o ścianach pionowych, głębokość do 3,0 m, kruszywo		
		Wyliczenie ilości robót:		
			261,0+46,0	307,000000
		RAZEM:	307,000000	m3
				307,0
2.2.6	KNNR 1/408/1	Zagęszczanie zasypów, ubijakiem mechanicznym, grunt sypki kategorii I-II R= 1,170 M= 1,000 S= 1,170		
		Wyliczenie ilości robót:		
			801,0+307,0	1 108,000000
		RAZEM:	1 108,000000	m3
				1 108,0

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.3	Element	<b>Roboty montażowe</b>		
2.3.1	KNNR 1/202/6	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowytadowczymi na odległość do 1·km, koparka 0,40 m3, kategoria gruntu III-IV - 90% mechanicznie		
		Wyliczenie ilości robót:		
		900,0*1,2*0,9	972,000000	
		RAZEM:	972,000000	m3
				972,0
2.3.2	KNNR 1/301/2	Wykopy z załadunkiem ręcznym i transportem na odległość 1 km, kategoria gruntu III - 10% ręcznie		
		Wyliczenie ilości robót:		
		900,0*1,2*0,1	108,000000	
		RAZEM:	108,000000	m3
				108,0
2.3.3	KNNR 1/208/2 (4)	Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami samowytadowczymi, drogi o nawierzchni utwardzonej, kategoria gruntu I-IV, samochód 15-20 t Krotność=19,00		
		Wyliczenie ilości robót:		
		972,0+108,0	1 080,000000	
		RAZEM:	1 080,000000	m3
				1 080,00
2.3.4	KNNR 1/313/4	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, szerokość do 1 m, umocnienie ażurowe w gruncie kategorii III-IV, głębokość do 3 m		
		Wyliczenie ilości robót:		
		900,0*2	1 800,000000	
		RAZEM:	1 800,000000	m2
				1 800,0
2.3.5	KNNR 11/501/5 (2)	Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych, pospółka		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(5,4+365,0+45,0+42,0+38,0+20,0)*1,2*0,2	123,696000	
		RAZEM:	123,696000	m3
				123,7
2.3.6	KNNR 4/1009/1 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi-40·mm	m	45,0
2.3.7	KNNR 4/1009/1 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi-50·mm	m	42,0
2.3.8	KNNR 4/1009/4 (2)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi-110·mm	m	38,0
2.3.9	KNNR 4/1009/11 (2)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi-250·mm	m	20,0
2.3.10	KNNR 4/1001/1	Rurociągi żeliwne ciśnieniowe kielichowe uszczelniane folią aluminiową, Dn-80·mm	m	5,4
2.3.11	KNNR 4/1001/5	Rurociągi żeliwne ciśnieniowe kielichowe uszczelniane folią aluminiową, Dn-250·mm	m	365,0
2.3.12	KNNRW 219/102/1	Oznakowanie trasy sieci ułożonej w ziemi		
		Wyliczenie ilości robót:		
		45,0+42,0+38,0+20,0+5,4+365,0	515,400000	
		RAZEM:	515,400000	m
				515,4
2.3.13	KNNR 228/311/3	Hydranty pożarowe, podziemny, na kolanie stopowym kołnierзовym, Dn-80·mm	szt	3
2.3.14	KNNR 4/1015/5	Opaska do nawiercania rur żeliwnych 250mm z odejściem 2"	szt	15
2.3.15	KNNR 4/1015/5	Opaska do nawiercania rur PE 110mm z odejściem 2"	szt	1
2.3.16	KNNR 4/1012/4 (2)	Tuleje kołnierżowe do rur PE 250mm + kołnierz do rur PE 250mm	szt	3
2.3.17	KNNR 4/1012/2 (2)	Tuleje kołnierżowe do rur PE 110mm + kołnierz do rur PE 110mm	szt	6
2.3.18	KNNR 4/1012/4 (2)	Kołnierz z zabezpieczeniem przed przesunięciem do rur żeliwnych 250 mm	szt	1
2.3.19	KNNR 4/1012/4 (2)	Kołnierz z zabezpieczeniem przed przesunięciem do rur stalowych 250 mm	szt	1
2.3.20	KNNR 4/1012/4 (2)	Kołnierz z zabezpieczeniem przed przesunięciem do rur PCW 250 mm	szt	2
2.3.21	KNNR 4/1012/2 (2)	Kołnierz z zabezpieczeniem przed przesunięciem do rur PCW 110 mm	szt	1
2.3.22	KNNR 4/1012/1 (6)	Kołnierz z zabezpieczeniem przed przesunięciem do rur PCW 90 mm	szt	1
2.3.23	KNNR 4/1701/5	Trójnik kielichowo-kołnierżowy do rur żeliwnych 250/100/250 mm	kpl	3
2.3.24	KNNR 4/1701/5	Trójnik kielichowo-kołnierżowy do rur żeliwnych 250/250/250 mm	kpl	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.3.25	KNNR 4/1701/5	Trójnik kielichowo-kołnierzowy do rur żeliwnych 250/80/250 mm	kpl	3
2.3.26	KNNR 4/1101/6	Zasuwa żeliwna kołnierzowa, Fi 250 mm	kpl	3
2.3.27	KNNR 4/1101/3	Zasuwa żeliwna kołnierzowa, Fi 100 mm	kpl	3
2.3.28	KNNR 4/1101/2	Zasuwa żeliwna kołnierzowa, Fi 80 mm	kpl	4
2.3.29	KNNR 4/1113/1 (1)	Zasuwa do przyłączy domowych gwintowana 1 i 1/2" do rur PE 50mm	kpl	7
2.3.30	KNNR 4/1113/1 (1)	Zasuwa do przyłączy domowych gwintowana 1 i 1/2" do rur PE 40mm	kpl	9
2.3.31	KNNR 4/1014/6	Łuk kołnierzowy 90st, Fi 250 mm	szt	1
2.3.32	KNNR 4/1014/2	Łuk kołnierzowy 90st ze stopką do rur żeliwnych, Fi 80 mm	szt	1
2.3.33		Zawór odpowietrzająco-napowietrzający Fi 80mm	kpl	1
2.3.34	KNNR 4/1014/2	Kruciec dwukołnierzowy, Fi 80 mm, L=300mm	szt	4
2.3.35	KNNR 4/1014/6	Kształtka kielichowo-kołnierzowa Fi 250mm	szt	2
2.3.36	KNNRW 219/302/9	Łączenie rur metodą zgrzewania czołowego, Dn 40 mm, połączenie PE/stal 40/40	szt	7
2.3.37	KNNR 4/1014/3	Zwężka dwukołnierzowa Fi 100/80mm	szt	2
2.3.38	KNNR 4/1011/1 (1)	Mufa elektrooporowa, kształtka PE, 40 mm	złącze	2
2.3.39	KNNR 4/1011/1 (1)	Mufa elektrooporowa, kształtka PE, 50 mm	złącze	6
2.3.40	KNNR 4/1011/4 (2)	Mufa elektrooporowa, 45 st do rur PE, 110 mm	złącze	1
2.3.41	KNNR 4/1013/5	Łuk kielichowy 90st, do rur żeliwnych Fi 250 mm	szt	4
2.3.42	KNNR 4/1013/5	Łuk kielichowy 22,5st, do rur żeliwnych Fi 250 mm	szt	7
2.3.43	KNNR 4/1013/5	Łuk kielichowy 11,5st, do rur żeliwnych Fi 250 mm	szt	1
2.3.44	KNNR 211/910/1	Bloki oporowe sieci podziemnej	szt	8
2.3.45	KNNR 4/1603/4 (2)	Próba pneumatyczna szczelności sieci wodociągowych z rur żeliwnych ciśnieniowych i stalowych, (wodociąg 200-m) Fi 250 mm, rury żeliwne	próba	1
2.3.46	KNNR 4/1692/7 (1)	Nakłady dodatkowe za każde 10m rurociągu ponad 200/500-m dla prób szczelności, Dn 250 mm, rury żeliwne i stalowe	10 mb	14
2.3.47	KNNR 4/1606/4	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200-m) do Dn 250 mm	próba	1
2.3.48	KNNR 4/1692/7 (2)	Nakłady dodatkowe za każde 10m rurociągu ponad 200/500-m dla prób szczelności, Dn 250 mm, rury PVC, PE, PEHD, HOBAS	10 mb	18
2.3.49	KNNR 11/501/5 (1)	Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych, piasek		
		Wyliczenie ilości robót:		
		89,9+184,0	273,900000	
		RAZEM:	273,900000	m3
2.4	Element	<b>Zabezpieczenie wodociągu</b>		
2.4.1	KNNRW 219/119/6	Rury ochronne, PE 450x26,7	m	40,0
2.5	Element	<b>Roboty ziemne - zasypy</b>		
2.5.1	KNNR 228/501/9	Obsypka ponad wierzch rury kruszywem dowiezionym, piasek		
		Wyliczenie ilości robót:		
		260,0*1,2	312,000000	
		RAZEM:	312,000000	m3
2.5.2	KNNR 1/318/3	Zasypywanie wykopów szerokości 0,8-2,5 m o ścianach pionowych, głębokość do 3,0 m, kategoria gruntu I-II		
		Wyliczenie ilości robót:		
		523,0*1,2	627,600000	
		RAZEM:	627,600000	m3
2.5.3	KNNR 1/318/3	Zasypywanie wykopów szerokości 0,8-2,5 m o ścianach pionowych, głębokość do 3,0 m, kruszywo		
		Wyliczenie ilości robót:		
		103,0*1,2	123,600000	
		RAZEM:	123,600000	m3
2.5.4	KNNR 1/408/1	Zagęszczanie zasypów, ubijakiem mechanicznym, grunt sypki kategorii I-II R= 1,170 M= 1,000 S= 1,170		
		Wyliczenie ilości robót:		
		312,0+627,6+123,6	1 063,200000	
		RAZEM:	1 063,200000	m3

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
3	Rozdział	<b>ETAP III</b>		
3.1	Element	<b>Roboty przygotowawcze</b>		
3.1.1	KNNR 1/111/1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie równinnym	km	1,2
3.1.2	KNR 404/701/3	Demontaż przewodów wodociągowych z rur, Fi-ponad 100 mm		
	Wyliczenie ilości robót:			
	fi 250 - PCV	1166	1 166,000000	
		RAZEM:	1 166,000000	m
				1 166,0
3.1.3	KNR 404/1103/1	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, załadunek koparko-ładowarką samochodów samowyładowczych, przy obsłudze 3 samochodów na zmianę		
	Wyliczenie ilości robót:			
	fi 250 - żeliwo	1166,0*3,14*0,3^2/4	82,377900	
		RAZEM:	82,377900	m3
				82,4
3.1.4	KNR 404/1103/4	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, transport samochodem samowyładowczym na odległość 1 km	m3	82,4
3.1.5	KNR 404/1103/5	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty 1·km ponad 1·km transportu Krotność=19,0	m3	82,4
3.2	Element	<b>Roboty ziemne dla rozbiórek wodociągu</b>		
3.2.1	KNNR 1/202/6	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1·km, koparka 0,40 m3, kategoria gruntu III-IV - 90% mechanicznie		
	Wyliczenie ilości robót:			
		1056*0,9	950,400000	
		RAZEM:	950,400000	m3
				950,4
3.2.2	KNNR 1/301/2	Wykopy z załadunkiem ręcznym i transportem na odległość 1 km, kategoria gruntu III - 10% ręcznie		
	Wyliczenie ilości robót:			
		1056*0,1	105,600000	
		RAZEM:	105,600000	m3
				105,6
3.2.3	KNNR 1/318/4	Zasypywanie wykopów szerokości 0,8-2,5·m o ścianach pionowych, głębokość do 3,0·m, kategoria gruntu III-IV		
	Wyliczenie ilości robót:			
		763	763,000000	
		RAZEM:	763,000000	m3
				763,0
3.2.4	KNNR 1/208/2 (4)	Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami samowyładowczymi, drogi o nawierzchni utwardzonej, kategoria gruntu I-IV, samochód 15-20·t Krotność=19,00		
	Wyliczenie ilości robót:			
		950,4+105,6-763	293,000000	
		RAZEM:	293,000000	m3
				293,0
3.2.5	KNNR 1/318/3	Zasypywanie wykopów szerokości 0,8-2,5 m o ścianach pionowych, głębokość do 3,0 m, kruszywo	m3	294
3.2.6	KNNR 1/408/1	Zagęszczanie zasypów, ubijaniem mechanicznym, grunt sypki kategorii I-II R= 1,170 M= 1,000 S= 1,170		
	Wyliczenie ilości robót:			
		763+294	1 057,000000	
		RAZEM:	1 057,000000	m3
				1 057,0
3.3	Element	<b>Roboty montażowe</b>		
3.3.1	KNNR 1/202/6	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1·km, koparka 0,40 m3, kategoria gruntu III-IV - 90% mechanicznie		
	Wyliczenie ilości robót:			
		2416*1,2*0,9	2 609,280000	
		RAZEM:	2 609,280000	m3
				2 609,3
3.3.2	KNNR 1/301/2	Wykopy z załadunkiem ręcznym i transportem na odległość 1 km, kategoria gruntu III - 10% ręcznie		
	Wyliczenie ilości robót:			
		2416*1,2*0,1	289,920000	
		RAZEM:	289,920000	m3
				289,9

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
3.3.3	KNNR 1/208/2 (4)	Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami samowładowymi, drogi o nawierzchni utwardzonej, kategoria gruntu I-IV, samochód 15-20 t Krotność=19,00	m3	2 899,20
3.3.4	KNNR 1/313/4	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, szerokość do 1 m, umocnienie ażurowe w gruncie kategorii III-IV, głębokość do 3 m		
	Wyliczenie ilości robót:			
		2416*2	4 832,000000	
		RAZEM:	4 832,000000	m2
3.3.5	KNNR 11/501/5 (2)	Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych, pospółka		
	Wyliczenie ilości robót:			
		(14,6+77,5+24,2+1165+51,5+209+14,3+86,5+12)*1,2*0,2	397,104000	
		RAZEM:	397,104000	m3
3.3.6	KNNR 4/1009/1 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi-40 mm	m	51,5
3.3.7	KNNR 4/1009/1 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi-50 mm	m	209
3.3.8	KNNR 4/1009/1 (2)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi-63 mm	m	14,3
3.3.9	KNNR 4/1009/4 (2)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi-110 mm	m	86,5
3.3.10	KNNR 4/1001/1	Rurociągi żeliwne ciśnieniowe kielichowe uszczelniane folią aluminiową, Dn-80 mm	m	14,6
3.3.11	KNNR 4/1001/2	Rurociągi żeliwne ciśnieniowe kielichowe uszczelniane folią aluminiową, Dn-100 mm	m	77,5
3.3.12	KNNR 4/1001/3	Rurociągi żeliwne ciśnieniowe kielichowe uszczelniane folią aluminiową, Dn-150 mm	m	24,2
3.3.13	KNNR 4/1001/5	Rurociągi żeliwne ciśnieniowe kielichowe uszczelniane folią aluminiową, Dn-250 mm	m	1 165
3.3.14	KNNR 4/1302/1	Kanały z rur kamionkowych, kielichowych L=1,5 m uszczelnionych smołą i paskiem, Dn-150 mm	m	12
3.3.15	KNNR 219/102/1	Oznakowanie trasy sieci ułożonej w ziemi		
	Wyliczenie ilości robót:			
		14,6+77,5+24,2+1165+51,5+209+14,3+86,5+12	1 654,600000	
		RAZEM:	1 654,600000	m
3.3.16	KNNR 228/311/3	Hydranty pożarowe, podziemny, na kolanie stopowym kołnierzowym, Dn-80 mm	szt	10
3.3.17	KNNR 4/1015/5	Opaska do nawiercania rur żeliwnych 250mm z odejściem 2"	szt	30
3.3.18	KNNR 4/1015/5	Opaska do nawiercania rur żeliwnych 150mm z odejściem 2"	szt	1
3.3.19	KNNR 4/1015/5	Opaska do nawiercania rur żeliwnych 100mm z odejściem 2"	szt	2
3.3.20	KNNR 4/1015/5	Opaska do nawiercania rur PE 110mm z odejściem 2"	szt	2
3.3.21	KNNR 4/1012/2 (2)	Tuleje kołnierzowe do rur PE 110mm + kołnierz do rur PE 110mm	szt	15
3.3.22	KNNR 4/1012/4 (2)	Kołnierz z zabezpieczeniem przed przesunięciem do rur żeliwnych 250 mm	szt	1
3.3.23	KNNR 4/1012/4 (2)	Kołnierz z zabezpieczeniem przed przesunięciem do rur PCW 150 mm	szt	1
3.3.24	KNNR 4/1012/2 (2)	Kołnierz z zabezpieczeniem przed przesunięciem do rur PCW 110 mm	szt	7
3.3.25	KNNR 4/1012/2 (2)	Kołnierz z zabezpieczeniem przed przesunięciem do rur PCW 90 mm	szt	1
3.3.26	KNNR 4/1012/2 (2)	Kołnierz z zabezpieczeniem przed przesunięciem do rur żeliwnych DN 80 mm	szt	2
3.3.27	KNNR 4/1701/3	Trójnik kielichowo-kołnierzowy do rur żeliwnych 150/100/150 mm	kpl	2
3.3.28	KNNR 4/1701/5	Trójnik kielichowo-kołnierzowy do rur żeliwnych 250/100/250 mm	kpl	4
3.3.29	KNNR 4/1701/5	Trójnik kielichowo-kołnierzowy do rur żeliwnych 250/80/250 mm	kpl	9
3.3.30	KNNR 4/1701/5	Trójniki kołnierzowy do rur żeliwnych 250/250/250 mm	kpl	2
3.3.31	KNNR 4/1701/5	Trójniki kołnierzowy do rur żeliwnych 250/100/250 mm	kpl	3
3.3.32	KNNR 4/1701/5	Trójniki kołnierzowy do rur żeliwnych 250/80/250 mm	kpl	2
3.3.33	KNNR 4/1701/5	Trójniki kołnierzowy z odpływem dolnym do rur żeliwnych 250/80/250 mm	kpl	2
3.3.34	KNNR 4/1101/6	Zasuwa żeliwna kołnierzowa, Fi-250 mm	kpl	13
3.3.35	KNNR 4/1101/4	Zasuwa żeliwna kołnierzowa, Fi-150 mm	kpl	2
3.3.36	KNNR 4/1101/3	Zasuwa żeliwna kołnierzowa, Fi-100 mm	kpl	10
3.3.37	KNNR 4/1101/2	Zasuwa żeliwna kołnierzowa, Fi-80 mm	kpl	12

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
3.3.38	KNNR 4/1113/1 (2)	Zasuwa do przyłączy domowych gwintowana 1 i 1/2" do rur PE 63mm	kpl	1
3.3.39	KNNR 4/1113/1 (1)	Zasuwa do przyłączy domowych gwintowana 1 i 1/2" do rur PE 50mm	kpl	25
3.3.40	KNNR 4/1113/1 (1)	Zasuwa do przyłączy domowych gwintowana 1 i 1/2" do rur PE 40mm	kpl	9
3.3.41	KNNR 4/1014/6	Łuk kołnierkowy 11,5st, Fi-250·mm	szt	1
3.3.42	KNNR 4/1014/4	Łuk kołnierkowy 30st, Fi-150·mm	szt	1
3.3.43	KNNR 4/1014/3	Łuk kołnierkowy 90st, Fi-100·mm	szt	1
3.3.44	KNNR 4/1014/2	Łuk kołnierkowy 90st ze stopką do rur żeliwnych, Fi-80·mm	szt	10
3.3.45		Zawór odpowietrzająco-napowietrzający Fi 80mm	kpl	1
3.3.46	KNNR 4/1014/6	Kruciec dwukołnierkowy, Fi-250·mm, L=1000mm	szt	2
3.3.47	KNNR 4/1014/4	Kruciec dwukołnierkowy, Fi-150·mm, L=150mm	szt	2
3.3.48	KNNR 4/1014/2	Kruciec dwukołnierkowy, Fi-80·mm, L=300mm	szt	10
3.3.49	KNNR 4/1014/6	Kształtka kielichowo-kołnierkowa Fi 250mm	szt	15
3.3.50	KNNR 4/1014/4	Kształtka kielichowo-kołnierkowa Fi 150mm	szt	2
3.3.51	KNNR 4/1014/3	Kształtka kielichowo-kołnierkowa Fi 100mm	szt	3
3.3.52	KNNR 4/1014/6	Zwężka dwukołnierkowa Fi 250/100mm	szt	1
3.3.53	KNNR 4/1014/6	Zwężka dwukołnierkowa Fi 250/150mm	szt	1
3.3.54	KNNR 4/1014/3	Zwężka dwukołnierkowa Fi 100/80mm	szt	2
3.3.55	KNNR 4/1011/4 (2)	Mufa elektrooporowa, kształtka PE, 110·mm	złącze	1
3.3.56	KNNR 4/1011/1 (1)	Mufa elektrooporowa, kształtka PE, 50·mm	złącze	23
3.3.57	KNNR 4/1011/1 (1)	Mufa elektrooporowa, kształtka PE, 40·mm	złącze	9
3.3.58	KNNR 4/1013/5	Łuk kielichowy 90st, do rur żeliwnych Fi-250·mm	szt	7
3.3.59	KNNR 4/1013/5	Łuk kielichowy 22,5st, do rur żeliwnych Fi-250·mm	szt	2
3.3.60	KNNR 4/1013/5	Łuk kielichowy 11,5st, do rur żeliwnych Fi-250·mm	szt	13
3.3.61	KNNR 4/1013/2	Łuk kielichowy 30st, do rur żeliwnych Fi-100·mm	szt	1
3.3.62	KNNR 4/1013/2	Łuk kielichowy 22,5st, do rur żeliwnych Fi-100·mm	szt	5
3.3.63	KNNR 4/1013/2	Łuk kielichowy 11,5st, do rur żeliwnych Fi-100·mm	szt	1
3.3.64	KNNR 211/910/1	Bloki oporowe sieci podziemnej	szt	26
3.3.65	KNNR 4/1603/4 (2)	Próba pneumatyczna szczelności sieci wodociągowych z rur żeliwnych ciśnieniowych i stalowych, (wodociąg 200·m) Fi-250·mm, rury żeliwne	próba	1
3.3.66	KNNR 4/1692/7 (1)	Nakłady dodatkowe za każde 10m rurociągu ponad 200/500·m dla prób szczelności, Dn 250·mm, rury żeliwne i stalowe	10 mb	140
3.3.67	KNNR 34/116/11 (1)	Izolacja PIR PUR gr. 5 cm na rurę żeliwną Fi 250 mm	m2	8,7
3.3.68	KNNR 4/1413/3 (2)	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi-1200·mm, głębokość 3·m, z pierścieniem odciążającym	szt	2
3.3.69	KNNR 4/1413/2	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi-1000·mm, za każde 0,5·m różnicy głębokości Krotność=-2	0.5 m	2
3.3.70		Podstawa studni betonowej fi1200	szt	2
3.3.71	KNNR 4/1410/2	Podłoża betonowe, grubość 10 cm		
	Wyliczenie ilości robót:			
	studnia 1200	0,4*2	0,800000	
		RAZEM:	0,800000	m3
3.3.72	KNNR 31/110/2 (2)	Wodomierze skrzydełkowe do wody zimnej i ciepłej, Dn 20·mm	szt	2
3.3.73	KNNRS 4/1206/2	Odwodnienia rurociągów sieci wodociągowych, zasuw Dn 150·mm	kpl	2
3.3.74	KNNRW 219/411/1	Uszczelnienie rury DN 80 w studni spustowej	szt	2
3.3.75	KNNRW 219/411/1	Uszczelnienie rury DN 150 w studni spustowej	szt	2
3.3.76	KNNR 218/614/9	Studnie wodomierzowa prefabrykowana 1,1x1,7x2,1m	szt	1
3.3.77	KNNR 4/1410/2	Podłoża betonowe, grubość 10 cm pod studnie wodomierzową		
	Wyliczenie ilości robót:			
	studnia 1200	1,5*2,0*0,1	0,300000	
		RAZEM:	0,300000	m3
3.4	Element	<b>Zabezpieczenie wodociągu</b>		
3.4.1	KNNRW 219/119/6	Rury ochronne, PE 450x26,7	m	61,5
3.4.2	KNNRW 219/119/4	Rury ochronne, PE 315x28,6	m	16,8

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
3.5	Element	<b>Roboty ziemne - zasypy</b>		
3.5.1	KNR 228/501/9	Obsypka ponad wierzch rury kruszywem dowiezionym, piasek		
		Wyliczenie ilości robót:		
		834*1,2	1 000,800000	
		RAZEM:	1 000,800000	m3
				1 000,8
3.5.2	KNNR 1/318/3	Zasypywanie wykopów szerokości 0,8-2,5 m o ścianach pionowych, głębokość do 3,0 m, kategoria gruntu I-II		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1692*1,2	2 030,400000	
		RAZEM:	2 030,400000	m3
				2 030,4
3.5.3	KNNR 1/318/3	Zasypywanie wykopów szerokości 0,8-2,5 m o ścianach pionowych, głębokość do 3,0 m, kruszywo		
		Wyliczenie ilości robót:		
		280*1,2	336,000000	
		RAZEM:	336,000000	m3
				336,0
3.5.4	KNNR 1/408/1	Zagęszczanie zasypów, ubijakiem mechanicznym, grunt sypki kategorii I-II R= 1,170 M= 1,000 S= 1,170		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1001+2030+336	3 367,000000	
		RAZEM:	3 367,000000	m3
				3 367,0