

Przedmiar robót

Nazwa zamówienia: **Opracowanie projektu budowlanego i wykonawczego wraz z uzyskaniem ostatecznej decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID) - Rozbudowa ul. Glinik w Krakowie**

Nazwy i kody CPV: **45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg**
45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

Adres obiektu budowlanego: **Rozbudowa ul. Glinik w Krakowie**

Nazwa i adres zamawiającego: **Zarząd Dróg Miasta Krakowa**
ul. Centralna 53, 31-586 Kraków

Data opracowania przedmiaru robót: **2020-11-13**

Nazwa obiektu lub robót: **Branża sanitarna - wodociąg**

Nazwa jednostki opracowującej: **Arcus Jerzy Bajer**
<<adres firmy opracowującej kosztorys>>

Spis działów przedmiaru robót

Nr	Nazwa działu robót
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE
1.1	Element
1.1.1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym D-01.01.01.
1.1.2	Ręczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 3 cm
1.1.3	Demontaż rurociągu z PCW o śr. zew. 160 mm
1.1.4	Demontaż rurociągu z PCW o śr. nominalnej 100 mm - anal.
1.1.5	Demontaż rurociągu z polietylenu 110 mm
1.1.6	Demontaż rurociągu z polietylenu do 90 mm
1.1.7	Demontaż rurociągu stalowego o złączach spawanych o śr. zewnętrznej do 90mm
2	ROBOTY ZIEMNE
2.1	Wykopy pod wodociąg DN160
2.1.1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 m3 w gr.kat.III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km
2.2	Wykopy pod wodociąg DN110
2.2.1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 m3 w gr.kat.III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km
2.3	Wykopy pod przyłącza wodociągowe DN50
2.3.1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 m3 w gr.kat.III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km
2.4	Umocnienie ścian wykopów dla wodociągu
2.4.1	Umocnienie ścian wykopów pod wodociąg DN160
2.4.1.1	Umocnienie ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi na gł. do 3,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórka
2.4.2	Umocnienie ścian wykopów pod wodociąg DN110
2.4.2.1	Umocnienie ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi na gł. do 3,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórka
2.4.3	Umocnienie ścian wykopów pod przyłącza DN50
2.4.3.1	Umocnienie ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi na gł. do 3,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórka
2.5	Wykonanie podłoża pod wodociąg
2.5.1	Wykonanie podłoża pod wodociąg DN160
2.5.1.1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm
2.5.2	Wykonanie podłoża pod wodociąg DN110
2.5.2.1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm
2.5.3	Wykonanie podłoża pod przyłącza DN50
2.5.3.1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm
2.6	Obsypka z piasku zagęszczona
2.6.1	Obsypka z piasku zagęszczona dla rur DN160
2.6.1.1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 36 cm
2.6.1.2	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III
2.6.2	Obsypka z piasku zagęszczona dla rur DN110
2.6.2.1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 31 cm
2.6.2.2	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III
2.6.3	Obsypka z piasku zagęszczona dla przyłączy DN50
2.6.3.1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 35 cm
2.6.3.2	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III
2.7	Zasypanie wykopów
2.7.1	Zasypanie wykopów dla rur DN160
2.7.1.1	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat.I-II; głębokość do 3.0 m, szerokość 0.8-1.5 m. Zasypanie wykopu gruntem niewysadzinowym (piaskiem) do poziomu podbudowy chodnika - anal.
2.7.1.2	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III
2.7.2	Zasypanie wykopów dla rur DN110mm
2.7.2.1	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat.I-II; głębokość do 3.0 m, szerokość 0.8-1.5 m. Zasypanie wykopu gruntem niewysadzinowym (piaskiem) do poziomu podbudowy chodnika - anal.
2.7.2.2	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III
2.7.3	Zasypanie wykopów dla przyłączy DN50
2.7.3.1	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat.I-II; głębokość do 3.0 m, szerokość 0.8-1.5 m. Zasypanie wykopu gruntem niewysadzinowym (piaskiem) do poziomu podbudowy chodnika - anal.
2.7.3.2	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III
3	ROBOTY MONTAŻOWE
3.1	Układanie sieci wodociągowej DN160 w wykopie
3.1.1	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 160 mm
3.2	Układanie sieci wodociągowej DN110 w wykopie
3.2.1	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 110 mm
3.3	Układ sieci przyłączy wodociągowych DN50
3.3.1	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 50 mm
3.4	Materiały dla sieci wodociągowej DN110-160mm
3.4.1	Bloki oporowe sieci podziemnej
3.4.2	Bloki podporowe sieci podziemnej
3.4.3	Łuk kielichowy 22' DN 160
3.4.4	Łuki kielichowy 30' DN 160
3.4.5	Łuk kielichowy 11' DN 160
3.4.6	Łuk kielichowy 45' DN160 (etaż)
3.4.7	Trójniki kołnierzowe, żeliwne redukcyjne o śr. 150/150 mm dla rur PE
3.4.8	Trójniki kołnierzowe, żeliwne redukcyjne o śr. 150/100 mm dla rur PE

Nr	Nazwa działu robót
3.4.9	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 160-225 mm
3.4.10	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 110-140 mm
3.4.11	Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudowa o śr. 150 mm montowane sprzętem ręcznym
3.4.12	Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudowa o śr. 100 mm montowane sprzętem ręcznym
3.4.13	Hydranty pożarowe podziemne o Fi'80'mm_ hydranty z podwójnym zamknięciem, zlokalizowane wprost na rurociągu, na trójniku żeliwnym bez zasuw na przebudowywanej sieci.
3.4.14	Hydranty pożarowe podziemne o Fi'80'mm_ hydranty z podwójnym zamknięciem, zlokalizowane wprost na rurociągu, Hp1 i Hp4 zblokowane z zasuwami odcinającymi, sieciowymi (sekcyjnymi) DN150mm
3.5	Podłączenie przyłączy wodociągowych DN50
3.5.1	Podłączenie instalacji do sieci wodociągowej - nasady rurowe (opaski) na istniejących rurociągach o śr. 150 mm
3.6	Rura osłonowa stalowa DN 273,3 x 8,8
3.6.1	Rury ochronne o śr.nom. 273,3x8,8mm
3.6.2	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr. nominalnej 150 mm w rurach ochronnych
3.6.3	Manszeta typu „U” 273/160mm
3.6.4	Płozy typu L
4	ROBOTY WYKONCZENIOWE
4.1	Wodociąg DN160
4.1.1	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej do 150 mm
4.1.2	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm
4.2	Wodociąg DN100
4.2.1	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej do 150 mm
4.2.2	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm
4.2.3	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego
4.2.4	
4.2.5	

Przedmiar robót

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	Opracowanie projektu budowlanego i wykonawczego wraz z uzyskaniem ostatecznej decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID) - Rozbudowa ul. Glinik w Krakowie		
1	Rozdział	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE		
1.1	Element	Element		
1.1.1	KNR 201/119/3	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym D-01.01.01. R = 0.955*0.6 = 0,573 M = 1,000 S = 0,600	km	1,420
1.1.2	KNR 231/803/1	Ręczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 3 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(4.94+8.01+10.97+16.9)*0.9+(4.86+4.99+5.05+5.28+5.09+5.26+5.59+5.59+7.42+7.47)*0.85+9.66*0.96		94,121600
		RAZEM:	m2	94,122
1.1.3	KNR 405/124/2	Demontaż rurociągu z PCW o śr. zew. 160 mm	m	890,000
1.1.4	KNR 405/118/2	Demontaż rurociągu z PCW o śr. nominalnej 100 mm - anal.	m	12,180
1.1.5	KNR 405/124/8	Demontaż rurociągu z polietylenu 110 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		10.32+15.37+16.90		42,590000
		RAZEM:	m	42,590
1.1.6	KNR 405/124/7	Demontaż rurociągu z polietylenu do 90 mm	m	93,800
1.1.7	KNR 405/121/1	Demontaż rurociągu stalowego o złączach spawanych o śr. zewnętrznej do 90mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2.75+4.17+10.3+3.77+0.51+3.15+3.38+3.60+5.05+5.28+4.61+4.35+7.40+8.6+4.04+9.21+4.35		84,520000
		RAZEM:	m	84,520
2	Rozdział	ROBOTY ZIEMNE		
2.1	Element	Wykopy pod wodociąg DN160		
2.1.1	KNR 201/205/2	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 m3 w gr.kat.III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(292+548)*0.96*(1.70+0.2)		1 532,160000
		RAZEM:	m3	1 532,160
2.2	Element	Wykopy pod wodociąg DN110		
2.2.1	KNR 201/205/2	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 m3 w gr.kat.III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(12.18+10.89+16.48+19.13)*0.91*(1.70+0.2)		101,457720
		RAZEM:	m3	101,458
2.3	Element	Wykopy pod przyłącza wodociągowe DN50		
2.3.1	KNR 201/205/2	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 m3 w gr.kat.III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km		
		Wyliczenie ilości robót:		
		154.22*0.85*(1.70+0.2)		249,065300
		RAZEM:	m3	249,065
2.4	Grupa	Umocnienie ścian wykopów dla wodociągu		
2.4.1	Element	Umocnienie ścian wykopów pod wodociąg DN160		
2.4.1.1	KNNR 1/315/4	Umocnienie ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi na gł. do 3,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką	m2	1 596,000
2.4.2	Element	Umocnienie ścian wykopów pod wodociąg DN110		
2.4.2.1	KNNR 1/315/4	Umocnienie ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi na gł. do 3,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(12.18+10.89+16.48+19.13)*(1.70+0.2)		111,492000
		RAZEM:	m2	111,492
2.4.3	Element	Umocnienie ścian wykopów pod przyłącza DN50		
2.4.3.1	KNNR 1/315/4	Umocnienie ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi na gł. do 3,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką	m2	293,018
2.5	Grupa	Wykonanie podłoża pod wodociąg		
2.5.1	Element	Wykonanie podłoża pod wodociąg DN160		
2.5.1.1	KNNR 4/1411/3	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm	m3	161,280

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
2.5.2	Element	Wykonanie podłoża pod wodociąg DN110		
2.5.2.1	KNNR 4/1411/3	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(12.18+10.89+16.48+19.13)*0.96*0.2	11,266560	
		RAZEM:	11,266560	m3
				11,267
2.5.3	Element	Wykonanie podłoża pod przyłącza DN50		
2.5.3.1	KNNR 4/1411/3	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		154.22*0.85*0.2	26,217400	
		RAZEM:	26,217400	m3
				26,217
2.6	Grupa	Obsypka z piasku zagęszczona		
2.6.1	Element	Obsypka z piasku zagęszczona dla rur DN160		
2.6.1.1	KNNR 4/1411/3	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 36 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(292+548)*0.96*(0.16+0.3)	370,944000	
		RAZEM:	370,944000	m3
				370,944
2.6.1.2	KNNR 201/236/1	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m3	370,944
2.6.2	Element	Obsypka z piasku zagęszczona dla rur DN110		
2.6.2.1	KNNR 4/1411/3	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 31 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(12.18+10.89+16.48+19.13)*0.96*(0.11+0.3)	23,096448	
		RAZEM:	23,096448	m3
				23,096
2.6.2.2	KNNR 201/236/1	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m3	23,096
2.6.3	Element	Obsypka z piasku zagęszczona dla przyłączy DN50		
2.6.3.1	KNNR 4/1411/3	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 35 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		154.22*0.85*(0.05+0.3)	45,880450	
		RAZEM:	45,880450	m3
				45,880
2.6.3.2	KNNR 201/236/1	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m3	45,880
2.7	Grupa	Zasypanie wykopów		
2.7.1	Element	Zasypanie wykopów dla rur DN160		
2.7.1.1	KNNR 201/320/4	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat. I-II; głębokość do 3.0 m, szerokość 0.8-1.5 m. Zasypanie wykopu gruntem niewysadzinowym (piaskiem) do poziomu podbudowy chodnika - anal.	m3	774,144
2.7.1.2	KNNR 201/236/1	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m3	774,144
2.7.2	Element	Zasypanie wykopów dla rur DN110mm		
2.7.2.1	KNNR 201/320/4	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat. I-II; głębokość do 3.0 m, szerokość 0.8-1.5 m. Zasypanie wykopu gruntem niewysadzinowym (piaskiem) do poziomu podbudowy chodnika - anal.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(12.18+10.89+16.48+19.13)*0.96*(1.7-0.11-0.3-0.28)	56,896128	
		RAZEM:	56,896128	m3
				56,896
2.7.2.2	KNNR 201/236/1	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m3	56,896
2.7.3	Element	Zasypanie wykopów dla przyłączy DN50		
2.7.3.1	KNNR 201/320/4	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat. I-II; głębokość do 3.0 m, szerokość 0.8-1.5 m. Zasypanie wykopu gruntem niewysadzinowym (piaskiem) do poziomu podbudowy chodnika - anal.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		154.22*0.85*(1.7-0.05-0.3-0.28)	140,263090	
		RAZEM:	140,263090	m3
				140,263
2.7.3.2	KNNR 201/236/1	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m3	140,263
3	Rozdział	ROBOTY MONTAŻOWE		
3.1	Element	Układanie sieci wodociągowej DN160 w wykopie		
3.1.1	KNNR 4/1009/7	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 160 mm	m	840,000
3.2	Element	Układanie sieci wodociągowej DN110 w wykopie		
3.2.1	KNNR 4/1009/4	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 110 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		12.18+10.89+16.48+19.13	58,680000	
		RAZEM:	58,680000	m
				58,680
3.3	Element	Układ sieci przyłączy wodociągowych DN50		
3.3.1	KNNR 4/1009/1	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 50 mm	m	154,220
3.4	Element	Materiały dla sieci wodociągowej DN110-160mm		
3.4.1	KNNR 10/806/1	Bloki oporowe sieci podziemnej	szt.	18,000
3.4.2	KNNR 10/806/1	Bloki podporowe sieci podziemnej	szt.	8,000
3.4.3		Łuk kielichowy 22' DN 160	szt.	2,000
3.4.4		Łuki kielichowy 30' DN 160	szt.	2,000
3.4.5		Łuk kielichowy 11' DN 160	szt.	4,000

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
3.4.6		Łuk kielichowy 45' DN160 (etaż)	szt	4,000
3.4.7	KNNR 4/1114/5	Trójniki kołnierzowe, żeliwne redukcyjne o śr. 150/150 mm dla rur PE	kpl.	7,000
3.4.8	KNNR 4/1114/5	Trójniki kołnierzowe, żeliwne redukcyjne o śr. 150/100 mm dla rur PE	kpl.	1,000
3.4.9	KNNR 4/1012/3	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 160-225 mm	szt	108,000
3.4.10	KNNR 4/1012/2	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 110-140 mm	szt	14,000
3.4.11	KNR 218/305/4	Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudowa o śr. 150 mm montowane sprzętem ręcznym R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl.	6,000
3.4.12	KNR 218/305/3	Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudowa o śr. 100 mm montowane sprzętem ręcznym R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl.	7,000
3.4.13	KNR 218/315/1	Hydranty pożarowe podziemne o Fi`80`mm_ hydranty z podwójnym zamknięciem, zlokalizowane wprost na rurociągu, na trójniku żeliwnym bez zasuw na przebudowywanej sieci.	kpl	5,000
3.4.14	KNR 218/315/1	Hydranty pożarowe podziemne o Fi`80`mm_ hydranty z podwójnym zamknięciem, zlokalizowane wprost na rurociągu, Hp1 i Hp4 zblokowane z zasuwami odcinającymi, sieciowymi (sekcijnymi) DN150mm	kpl	2,000
3.5	Element	Podłączenie przyłączy wodociągowych DN50		
3.5.1	KNRW 218/802/3	Podłączenie instalacji do sieci wodociągowej - nasady rurowe (opaski) na istniejących rurociągach o śr. 150 mm	szt.	35,000
3.6	Element	Rura osłonowa stalowa DN 273,3 x 8,8		
3.6.1	KNR 219/119/4	Rury ochronne o śr.nom. 273,3x8,8mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	10,500
3.6.2	KNR 228/403/4	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr. nominalnej 150 mm w rurach ochronnych	m	10,500
3.6.3		Manszeta typu „U” 273/160mm	m	2,000
3.6.4		Płozy typu L	szt	10,000
4	Rozdział	ROBOTY WYKOŃCZENIOWE		
4.1	Element	Wodociąg DN160		
4.1.1	KNRW 218/706/1	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej do 150 mm	odc. -1 prób.	1,000
4.1.2	KNRW 218/708/1	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm	odc.200m	4,200
4.2	Element	Wodociąg DN100		
4.2.1	KNRW 218/706/1	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej do 150 mm	odc. -1 prób.	1,000
4.2.2	KNRW 218/708/1	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm	odc.200m	1,000
4.2.3	KNR 219/219/1	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	898,680
4.2.4				
4.2.5				