

## **Przedmiar robót**

### **Budowa sieci wodociągowej magistralnej w Kleczy Dolnej (rejon drogi na przysiółek Pniaki - tory kolejowe w Kleczy Dolnej) - I etap część 2, Gmina Wadowice, powiat wadowicki, województwo małopolskie**

Budowa: **Budowa sieci wodociągowej magistralnej w Kleczy Dolnej (rejon drogi na przysiółek Pniaki - tory kolejowe w Kleczy Dolnej) - I etap część 2  
Klecza Dolna, powiat wadowicki, województwo małopolskie**

Inwestor: **Wadowickie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji  
ul. Młyńska 110 34-100 Wadowice**

## Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

### Założenia wyjściowe do kosztorysowania

#### I. Podstawa prawna :

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004r Dz. U. Nr 130 poz 1389 w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego.....,

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 .09.2004r. Dz. U. Nr 202 poz. 2072 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej....,

#### II. Podstawa rzeczowa opracowania :

„BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ MAGISTRALNEJ W KLECZY DOLNEJ (REJON DROGI NA PRZYSIÓŁEK PNIKI – TORY KOLEJOWE W KLECZY DOLNEJ) – I ETAP CZĘŚĆ 2, GMINA WADOWICE, POWIAT WADOWICKI, WOJEWÓDZTWO MAŁOPOLSKIE”

#### III . Założenia wyjściowe do kosztorysowania :

3.1 Jednostkowe nakłady rzeczowe ustalono na podstawie analizy indywidualnej oraz katalogów nakładów rzeczowych.

Wskaźnik narzutu kosztów pośrednich przyjęto z Informacji SEKOCENBUD, BISTYP za I kw. 2018r.

Wskaźnik narzutu zysku przyjęto z Informacji SEKOCENBUD, BISTYP za I kw. 2018r.

Stawkę roboczogodziny przyjęto z Informacji SEKOCENBUD, BISTYP za I kw. 2018r.

Ceny materiałów z kosztami zakupu - ceny rynkowe i średnie SEKOCENBUD, BISTYP za I kw. 2018r.

Ceny sprzętu - średnie SEKOCENBUD, BISTYP za I kw. 2018r.

3.2 Ceny jednostkowe robót podstawowych określono na podstawie danych rynkowych, publikacji cenowych SEKOCENBUD, BISTYP za I kw. 2018r. oraz kalkulacji szczegółowej.

3.3 Odległość odwozu nadmiaru ziemi przyjęto 5 km, miejsce złożenia dobrane przez Wykonawcę

Wykonanie robót zimnych : 90 % mechanicznie i 10 % ręcznie ,

Drogi dojazdowe : wykorzystanie komunikacji lokalnej z ewentualną naprawą uszkodzonych nawierzchni,

Kategoria gruntu III i IV do robót ziemnych,Kosztorys inwestorski nie uwzględnia usług towarzyszących typu: opłaty za zabudowanie urządzeń w pasie drogi.

Wartość kosztorysowa robót obejmuje wartość wszystkich materiałów, urządzeń i konstrukcji potrzebnych do zrealizowania przedmiotu zamówienia.

Kosztorys inwestorski opracowano metodą kalkulacji szczegółowej.

## Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	<b>Budowa sieci wodociągowej magistralnej w Kleczy Dolnej (rejon drogi na przysiółek Pniaki - tory kolejowe w Kleczy Dolnej) - I etap część 2, Gmina Wadowice, powiat wadowicki, województwo małopolskie</b>		
1	Rozdział	<b>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE - CZĘŚĆ OGÓLNA</b>		
1.1	Element	<b>Element</b>		
1.1.1	Kalkulacja indywidualna	Przystosowanie do wymogów i warunków Specyfikacji technicznej, organizacja zaplecza budowy	kpl	1
1.1.2	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie organizacji ruchu na czas trwania budowy, ogrodzenie, oznakowanie, zabezpieczenie placu budowy.	kpl	1
2	Rozdział	<b>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE - TYCZENIE TRASY</b>		
2.1	Element	<b>Element</b>		
2.1.1	KNNR 1/111/2	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa sieci wodociągowej w terenie pagórkowatym lub górskim		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2664.7/1000	2,664700	
		RAZEM:	2,664700	
			km	2,665
2.1.2	KNNR 1/111/2	Roboty pomiarowe, inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza sieci wodociągowej		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2664.7/1000	2,664700	
		RAZEM:	2,664700	
			km	2,665
3	Rozdział	<b>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE - WYCINKA DRZEW I KRZEWÓW - poniżej 10 lat</b>		
3.1	Element	<b>Element</b>		
3.1.1	KNNR 1/103/3	Ścinanie piłą mechaniczną drzew o średnicy 26-35 cm	szt.	10,000
3.1.2	KNNR 1/104/3	Karczowanie pni o śr. 26-35 cm koparką podsiębierną w gruntach kat.I-II o normalnej wilgotności	szt.	10,000
3.1.3	KNNR 1/107/1	Wywożenie dłużyc, karpiny i gałęzi na odległość do 2 km	mp	2,000
4	Rozdział	<b>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE - USUNIĘCIE HUMUSU</b>		
4.1	Element	<b>Element</b>		
4.1.1	KNNR 1/113/1	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek		
		Wyliczenie ilości robót:		
		profil 3.1-3.5		
		340*3,0	1 020,000000	
		456,6*3,0	1 369,800000	
		306,7*3,0	920,100000	
		307,3*3,0	921,900000	
		25,8*3,0	77,400000	
		RAZEM:	4 309,200000	
			m2	4 309,200
4.1.2	KNNR 1/113/2	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek - dodatek za dalsze 5 cm ponad 15 cm Krotność=3,00	m2	4 309,200
4.1.3	KNNR 1/526/1	Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) spycharką na terenie płaskim	m3	1 292,760
4.1.4	KNNR 1/501/2	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat.IV	m2	4 309,200
4.1.5	KNR 201/510/3	Obsianie trawą ziemi urodzajnej R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	4 309,200
5	Rozdział	<b>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE - ROZBIÓRKA ELEMENTÓW DRÓG, OGRODZEŃ</b>		
5.1	Element	<b>DROGI ASFALTOWE - ROZBIÓRKA</b>		
5.1.1	KNNR 5/721/1	Cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych na głębokość 5 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		profil 3.1-3.3,3.5		
		44,5*2	89,000000	
		354,6*2	709,200000	
		87,4*2	174,800000	
		2*2	4,000000	
		RAZEM:	977,000000	
			m	977,000
5.1.2	KNNR 5/721/2	Cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych - za każdy dalszy 1 cm głębokości Krotność=7,00	m	977,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
5.1.3	KNNR 6/802/4	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 4 x 1,25 = 5 cm mechanicznie - warstwa ścieralna Krotność=1,25		
		Wyliczenie ilości robót:		
		profil 3.1, 3.2, 3.3 - na połowie szerokości jezdni		
		44,5*2,0		89,000000
		354,6*1,8		638,280000
		26,5*1,8		47,700000
		profil 3.3 - na całej szerokości jezdni		
		61,8*2,5		154,500000
		profil 3.5 - na szerokość wykopu +25cm z każdej strony		
		2*1,5		3,000000
		RAZEM:	932,480000	m2
				932,480
5.1.4	KNNR 6/801/8	Rozebranie warstwy wiążącej z mas mineralno-bitumicznych gr. 8 x 0,875 = 7 cm mechanicznie Krotność=0,88	m2	734,100
5.1.5	KNNR 6/801/2	Rozebranie podbudowy z kruszywa gr. 15 x 1,333 = 20 cm mechanicznie Krotność=1,33	m2	734,100
5.1.6	KNNR 6/801/2	Rozebranie warstwy odsączającej z piasku gr. 15 cm mechanicznie Krotność=1,33	m2	734,100
5.1.7	KNR 401/108/11	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km		
		Wyliczenie ilości robót:		
		932.48*0.05+734.10*(0.07+0.2+0.15)		354,946000
		RAZEM:	354,946000	m3
				354,946
5.1.8	KNR 401/108/12	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi - za każdy następny 1 km Krotność=4,00	m3	354,946
5.2	Element	<b>DROGI ŻWIOWE / GRUNTOWE - ROZBIÓRKA</b>		
5.2.1	KNNR 6/802/2	Rozebranie nawierzchni z tłucznia gr. 15 cm mechanicznie Krotność=3,00		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Profil 3.1, 3.3-3.5		
		(45+557,7+12,8+4)*1,5		929,250000
		RAZEM:	929,250000	m2
				929,250
5.2.2	KNR 401/108/11	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km		
		Wyliczenie ilości robót:		
		929.25*0.45		418,162500
		korekta	0,001000	0,001000
		(import)Razem =418.163000		
		RAZEM:	418,163500	m3
				418,164
5.2.3	KNR 401/108/12	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi - za każdy następny 1 km Krotność=4,00	m3	418,163
5.3	Element	<b>DROGI / ZJAZDY / WJAZDY Z KOSTKI - ROZBIÓRKA</b>		
5.3.1	KNR 231/806/6	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej / płyt betonowych na podsypce cementowo-piaskowej		
		Wyliczenie ilości robót:		
		profil 3.1, 3.2		
		(8,5+15)*1,5		35,250000
		RAZEM:	35,250000	m2
				35,250
5.3.2	KNNR 6/801/2	Rozebranie podbudowy oraz wybranie gruntu do gł. 36 cm (25cm poniżej kostki na podsypce) - roboty prowadzone mechanicznie	m2	35,250
5.3.3	KNR 401/108/11	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km	m3	12,690
5.3.4	KNR 401/108/12	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi - za każdy następny 1 km Krotność=4,00	m3	12,690
5.4	Element	<b>POBOCZA DRÓG - ROZBIÓRKA</b>		
5.4.1	KNNR 6/801/2	Rozebranie pobocza oraz wybranie gruntu do gł. 15 cm - roboty prowadzone mechanicznie		
		Wyliczenie ilości robót:		
		profil 3.1, 3.5		
		(84,2+4)*1,5		132,300000
		RAZEM:	132,300000	m2
				132,300
5.4.2	KNR 401/108/11	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km		
		Wyliczenie ilości robót:		
		132.3*0.15		19,845000
		RAZEM:	19,845000	m3
				19,845

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
5.4.3	KNR 401/108/12	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi - za każdy następny 1 km Krotność=4,00	m3	19,845
5.5	Element	<b>OGRODZENIA - ROZBIÓRKA</b>		
5.5.1	KNR 225/307/3	Ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych obetonowanych - rozebranie		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2*3.00*1.6	9,600000	
		RAZEM:	9,600000	9,600
6	Rozdział	<b>ROBOTY ZIEMNE DLA SIECI WODOCIĄGOWEJ</b>		
6.1	Element	<b>Element</b>		
6.1.1	KNNR 1/210/5	Wykopy oraz przekopy wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 1.20 - 2.50 m3 w gr.kat. III-IV	m3	3 231,900
6.1.2	KNNR 1/307/4	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV z ręcznym wydobywaniem urobku, 10% ręcznie.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		3231.9*0.10/0.90	359,100000	
		RAZEM:	359,100000	359,100
6.1.3	KNNR 1/202/6	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat. III-IV z transportem urobku na odległość do 1 km samochodami samowyladowczymi, 90% mechanicznie (pas drogowy)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		drogi asfaltowe		
		488,5*1,0*(2,5-0,47)*0,9	892,489500	
		drogi żwirowe		
		619,5*1,0*(2,5-0,45)*0,9	1 142,977500	
		drogi, place, wjazdy, parkingi z kostki		
		23,5*1,0*(2,5-0,36)*0,9	45,261000	
		pobocza żwirowe		
		88,2*1,0*(2,5-0,15)*0,9	186,543000	
		korekta	0,001000	0,001000
		(import)Razem =2267.272000		
		RAZEM:	2 267,272000	2 267,272
6.1.4	KNNR 1/301/3	Wykopy z załadunkiem ręcznym i transportem na odległość do 1 km (grunt kat. IV), 10% ręcznie. (pas drogowy)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2267.272*0.10/0.90	251,919111	
		RAZEM:	251,919111	251,919
6.1.5	KNNR 1/208/2	Dodatek za każdy rozpoczęty 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej (kat.gr. I-IV) ponad 1 km Krotność=9,00		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2267.272/0.90	2 519,191111	
		RAZEM:	2 519,191111	2 519,191
6.1.6	KNNR 1/313/4	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach odwodnionych ; wykopy.o szerokości do 1,5 m; grunt kat. III-IV w terenie zielonym	m2	7 182,000
6.1.7	KNNR 1/313/2	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach odwodnionych ; wykopy.o szerokości do 1,5 m; grunt kat. I-IV w drogach	m2	5 038,382
6.1.8	KNNR 4/1411/4	Wymiana gruntu niebudowlanego na piasek - 5% długości sieci, śr.gł.1,0m	m3	179,550
6.1.9	KNNR 4/1413/8	Podstawa z chudego betonu C16/20 - pod zawór odpowietrzająco - napowietrzająco		
		Wyliczenie ilości robót:		
		rys.5.3		
		0,125*1,0*1,0 *4	0,500000	
		RAZEM:	0,500000	0,500
6.1.10	KNNR 6/113/2	Podbudowa pod zawór odpowietrzająco - napowietrzająco z tłuczni 0/35 gr. 20 x 1,5 = 30 cm opakowana w geowłókninę 500g/m2 Krotność=1,50		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1.1*1.1 *4	4,840000	
		RAZEM:	4,840000	4,840
6.1.11	KNNR 4/1411/2	Obsypka filtracyjna - frakcja żwirowa 8/16 i 16/31,5mm - drenaż wokół zaworu odpowietrzająco - napowietrzającego	m3	10,000
6.1.12	KNR AT 4/101/1	Warstwa wzmacniająca grunt pod warstwy technologiczne z geowłókniny - geowłóknina filtracyjna Typar SF - opakowanie obsypki drenażu na zakładkę	m2	40,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
6.1.13	KNNR 4/1411/6	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich z dodatkiem cementu grub. 30 cm Wyliczenie ilości robót: studnie betonowe Dn1000 - komora KP.1, KP.2, KP.3 rys.4 2,0*2,0*0,3*3 3,600000 RAZEM: 3,600000	m3	3,600
6.1.14	KNNR 4/1411/4	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich - piasku grub. 30 cm - obsypka studni Wyliczenie ilości robót: studnie betonowe Dn1000 - komora KP.1, KP.2, KP.3 rys.4 2,9*(2,0+2,1+3,1) 20,880000 RAZEM: 20,880000	m3	20,880
6.1.15	KNNR 1/214/5	Zасыpanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym ubijakami (gr. warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat. gruntu III-IV Wyliczenie ilości robót: 3591,00 3 591,000000 -179,55 -179,550000 -(0,355*0,355/4*3,14)*(13,2) -1,305871 -(0,280*0,280/4*3,14)*(2289,1) -140,880370 -(0,250*0,250/4*3,14)*(1,8) -0,088313 -(0,180*0,180/4*3,14)*(323,4) -8,225356 -(0,110*0,110/4*3,14)*(3,8) -0,036094 -(0,09*0,09/4*3,14)*(33,4) -0,212374 -10-3,6-20,88 -34,480000 korekta 0,001000 0,001000 (import)Razem =3226.223000 RAZEM: 3 226,222622	m3	3 226,223
6.1.16	KNNR 4/1411/4	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich - pospółki, grubość warstwy zagęszczanej 25 cm, zasypka wykopu w pasie drogowym wraz z zagęszczaniem warstwami	m3	2 519,191
6.1.17	KNNR 1/206/2	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku na odległość do 1 km samochodami samowładowczymi Wyliczenie ilości robót: 3591,00-3226,223 364,777000 RAZEM: 364,777000	m3	364,777
6.1.18	KNNR 1/208/2	Dodatek za każdy rozpoczęty 1 km transportu ziemi samochodami samowładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej (kat.gr. I-IV) ponad 1 km Krotność=9,00	m3	364,777
7	Rozdział	<b>ROBOTY MONTAŻOWE</b>		
7.1	Element	<b>Element</b>		
7.1.1	KNR 228/302/5	Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania o śr. zewn. 355 mm PE 100 RC SDR11 PN16	m	13,200
7.1.2	KNR 228/302/5	Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania o śr. zewn. 280 mm Wyliczenie ilości robót: 2289,1-53,8 2 235,300000 RAZEM: 2 235,300000	m	2 235,300
7.1.3	KNR 228/302/5	Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania o śr. zewn. 250 mm	m	1,800
7.1.4	KNR 228/302/4	Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania o śr. zewn. 180 mm Wyliczenie ilości robót: 323,4-7,1 316,300000 RAZEM: 316,300000	m	316,300
7.1.5	KNR 228/302/3	Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania o śr. zewn. 110 mm	m	3,800
7.1.6	KNR 228/302/2	Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania o śr. zewn. 90 mm PE 100 RC SDR11 PN16	m	33,400
7.1.7	KNR 219/219/1	Oznakowanie trasy kanalizacji ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	2 664,700
7.1.8	KNR 228/305/1	Kształtki PE na rurociągach PE o śr. zewn. rury 63 mm Wyliczenie ilości robót: Redukcja PE SDR11 PN16 - O63/40 2+1 3,000000 RAZEM: 3,000000	szt.	3,000
7.1.9	KNNR 4/1010/1	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewn. 63 mm	złącz.	6,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
7.1.10	KNR 228/305/2	Kształtki PE na rurociągach PE o śr. zewn. rury 90 mm Wyliczenie ilości robót: Redukcja PE SDR11 PN16 - O90/63 2+1 3,000000 RAZEM: 3,000000	szt.	3,000
7.1.11	KNR 228/305/2	Kształtki PE na rurociągach PE o śr. zewn. rury 90 mm Wyliczenie ilości robót: Trójnik równoprzelotowy PE SDR11 PN16 - O90 1 1,000000 RAZEM: 1,000000	szt.	1,000
7.1.12	KNNR 4/1012/1	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej do 90 mm - fi90 Wyliczenie ilości robót: Tuleja kołnierzowa PE SDR11 PN16 - O90 + kołnierz żeliwny PN16 Dn80 60 60,000000 RAZEM: 60,000000	szt	60,000
7.1.13	KNNR 4/1010/3	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewn. 90 mm Wyliczenie ilości robót: 33.4/6+3*2+1*3+60*1 74,566667 RAZEM: 74,566667	złącz.	74,567
7.1.14	KNR 228/305/3	Kształtki PE na rurociągach PE o śr. zewn. rury 110 mm Wyliczenie ilości robót: Kolano / łuk PE SDR11 PN16 - O110/45o 1 1,000000 Kolano / łuk PE SDR11 PN16 - O110/22o 1 1,000000 RAZEM: 2,000000	szt.	2,000
7.1.15	KNR 228/305/3	Kształtki PE na rurociągach PE o śr. zewn. rury 110 mm Wyliczenie ilości robót: Trójnik równoprzelotowy PE SDR11 PN16 - O110 1 1,000000 RAZEM: 1,000000	szt.	1,000
7.1.16	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 Wyliczenie ilości robót: Tuleja kołnierzowa PE SDR11 PN16 - O110 + kołnierz żeliwny PN16 Dn100 2 2,000000 RAZEM: 2,000000	szt	2,000
7.1.17	KNNR 4/1010/4	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewn. 110 mm	złącz.	11,000
7.1.18	KNR 228/305/4	Kształtki PE na rurociągach PE o śr. zewn. rury 160 mm Wyliczenie ilości robót: Zaślepka PE SDR11 PN16 - O160 1+2 3,000000 RAZEM: 3,000000	szt.	3,000
7.1.19	KNNR 4/1010/7	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewn. 160 mm	złącz.	3,000
7.1.20	KNR 228/305/4	Kształtki PE na rurociągach PE o śr. zewn. rury 180 mm Wyliczenie ilości robót: Kolano / łuk PE SDR11 PN16 - O180/45o 3 3,000000 Kolano / łuk PE SDR11 PN16 - O180/11o 4 4,000000 RAZEM: 7,000000	szt.	7,000
7.1.21	KNR 228/305/4	Kształtki PE na rurociągach PE o śr. zewn. rury 180 mm Wyliczenie ilości robót: Trójnik redukcyjny PE SDR11 PN16 - O180/110 1 1,000000 Trójnik redukcyjny PE SDR11 PN16 - O180/90 5 5,000000 RAZEM: 6,000000	szt.	6,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
7.1.22	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 Wyliczenie ilości robót: Tuleja kołnierzowa PE SDR11 PN16 - O180 + kołnierz żeliwny PN16 Dn150 11+6 17,000000 RAZEM: 17,000000	szt.	17,000
7.1.23	KNNR 4/1010/8	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr. zewn. 180 mm	złącz.	102,900
7.1.24	KNR 228/305/5	Kształtki PE na rurociągach PE o śr. zewn. rury 250 mm Wyliczenie ilości robót: Trójnik równoprzelotowy PE SDR11 PN16 - O250 1 1,000000 RAZEM: 1,000000	szt.	1,000
7.1.25	KNNR 4/1012/4	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 250-280 mm Wyliczenie ilości robót: Tuleja kołnierzowa PE SDR11 PN16 - O250 + kołnierz żeliwny PN16 Dn250 4+2 6,000000 RAZEM: 6,000000	szt.	6,000
7.1.26	KNNR 4/1010/11	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr. zewn. 250 mm	złącz.	11,000
7.1.27	KNR 228/305/5	Kształtki PE na rurociągach PE o śr. zewn. rury 280 mm Wyliczenie ilości robót: Kolano / łuk PE SDR11 PN16 - O280/45o 2+2+2 6,000000 Kolano / łuk PE SDR11 PN16 - O280/30o 4+2 6,000000 Kolano / łuk PE SDR11 PN16 - O280/22o 1+1+2 4,000000 Kolano / łuk PE SDR11 PN16 - O280/15o 1+11 12,000000 Kolano / łuk PE SDR11 PN16 - O280/11o 5+2+9 16,000000 RAZEM: 44,000000	szt.	44,000
7.1.28	KNR 228/305/5	Kształtki PE na rurociągach PE o śr. zewn. rury 280 mm Wyliczenie ilości robót: Trójnik redukcyjny PE SDR11 PN16 - O280/250 1 1,000000 Trójnik redukcyjny PE SDR11 PN16 - O280/160 1+1+2 4,000000 Trójnik redukcyjny PE SDR11 PN16 - O280/90 4+5+8 17,000000 RAZEM: 22,000000	szt.	22,000
7.1.29	KNNR 4/1012/4	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 250-280 mm Wyliczenie ilości robót: Tuleja kołnierzowa PE SDR11 PN16 - O280 + kołnierz żeliwny PN16 Dn250 4+4+8+2+1 19,000000 RAZEM: 19,000000	szt.	19,000
7.1.30	KNNR 4/1010/12	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr. zewn. 280 mm Wyliczenie ilości robót: 2289.1/6+44*2+22*3+19*1 554,516667 RAZEM: 554,516667	złącz.	554,517
7.1.31	KNR 228/305/5	Kształtki PE na rurociągach PE o śr. zewn. rury 355 mm Wyliczenie ilości robót: Kolano / łuk PE SDR11 PN16 - O355/45o 3 3,000000 RAZEM: 3,000000	szt.	3,000



Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
7.1.32	KNR 228/305/5	Kształtki PE na rurociągach PE o śr. zewn. rury 355 mm Wyliczenie ilości robót: Redukcja PE SDR11 PN16 - O355/315 1 RAZEM: 1,000000	szt.	1,000
7.1.33	KNR 228/305/5	Kształtki PE na rurociągach PE o śr. zewn. rury 355 mm Wyliczenie ilości robót: Trójnik redukcyjny PE SDR11 PN16 - O355/180 1 RAZEM: 1,000000	szt.	1,000
7.1.34	KNR 228/305/5	Kształtki PE na rurociągach PE o śr. zewn. rury 355 mm Wyliczenie ilości robót: czwórnik PE SDR11 PN16 - O355 1 RAZEM: 1,000000	szt.	1,000
7.1.35	KNR 228/305/5	Kształtki PE na rurociągach PE o śr. zewn. rury 355 mm Wyliczenie ilości robót: zaślepka PE SDR11 PN16 - O355 1 RAZEM: 1,000000	szt.	1,000
7.1.36	KNNR 4/1012/5	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 315-355 mm Wyliczenie ilości robót: Tuleja kołnierzowa PE SDR11 PN16 - O355 + kołnierz żeliwny PN16 Dn350 8 RAZEM: 8,000000	szt	8,000
7.1.37	KNNR 4/1010/14	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr. zewn. 355 mm	złącz.	28,000
7.1.38	KNR 228/309/2	Zasuwy żeliwne kołnierzowe z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 80 mm Wyliczenie ilości robót: Zasuwa kołnierzowa żeliwny PN16 Dn80 20 RAZEM: 20,000000	szt.	20,000
7.1.39	KNR 228/309/3	Zasuwy żeliwne kołnierzowe z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 100 mm Wyliczenie ilości robót: Zasuwa kołnierzowa żeliwny PN16 Dn100 1+1 RAZEM: 2,000000	szt.	2,000
7.1.40	KNR 228/309/4	Zasuwy żeliwne kołnierzowe z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 150 mm Wyliczenie ilości robót: Zasuwa kołnierzowa żeliwny PN16 Dn150 4+2 RAZEM: 6,000000	szt.	6,000
7.1.41	KNR 228/309/5	Zasuwy żeliwne kołnierzowe z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 250 mm Wyliczenie ilości robót: Zasuwa kołnierzowa żeliwny PN16 Dn250 4+1+3+2 RAZEM: 10,000000	szt.	10,000
7.1.42	KNR 228/309/5	Zasuwy żeliwne kołnierzowe z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 250 mm Wyliczenie ilości robót: Zasuwa kołnierzowa redukcyjna żeliwny PN16 Dn250/200 2+2 RAZEM: 4,000000	szt.	4,000
7.1.43	KNR 228/309/5	Zasuwy żeliwne kołnierzowe z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 350 mm Wyliczenie ilości robót: Zasuwa kołnierzowa żeliwny PN16 Dn350 3+2 RAZEM: 5,000000	szt.	5,000
7.1.44	KNR 922/104/3	Hydranty p.poż. nadziemne o średnicy 80 mm Wyliczenie ilości robót: Hydrant żeliwny PN16 Dn80 wraz z kolaniem żeliwnym kołnierzowym ze stopą PN16 Dn80 20 RAZEM: 20,000000	szt.	20,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
7.1.45	KNR 922/104/1	Hydranty p.poż. podziemne o średnicy 80 mm Wyliczenie ilości robót: Hydrant żeliwny PN16 Dn80 techniczny + skrzynka do hydrantów 1 RAZEM: 1,000000	szt.	1,000
7.1.46	KNR 228/306/3	Kształtki żeliwne ciśnieniowe o śr. nominalnej 80 mm Wyliczenie ilości robót: Króciec żeliwny dwukołnierzowy PN16 - DN80 1+2+2 RAZEM: 5,000000	szt.	5,000
7.1.47	KNR 228/309/1	Zespół / zawór odpowietrzająco napowietrzający śr. nominalnej 80 mm - zawór odpowietrzająco-napowietrzający z kompletnym wyposażeniem, osłoną-obudową, króćcem żeliwnym, pokrywą z pierścieniem odciążającym 4 szt i 1 szt zawór redukcyjny Wyliczenie ilości robót: ZON1-4 - zawór odpowietrzająco napowietrzający 1+2+1 Zawór redukcyjny 1 RAZEM: 5,000000	szt.	5,000
7.1.48	KNR 228/202/5	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 200 mm Wyliczenie ilości robót: Redukcja żeliwna kołnierzowa PN16 - O200/80 1+2 RAZEM: 3,000000	szt.	3,000
7.1.49	KNR 228/202/4	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 150 mm Wyliczenie ilości robót: Redukcja żeliwna kołnierzowa PN16 - O150/100 2 RAZEM: 2,000000	szt.	2,000
7.1.50	KNR 228/202/4	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 150 mm Wyliczenie ilości robót: Trójnik redukcyjny żeliwny kołnierzowy PN16 - O150/80 2 RAZEM: 2,000000	szt.	2,000
7.1.51	KNR 228/202/6	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 250 mm Wyliczenie ilości robót: Trójnik redukcyjny żeliwny kołnierzowy PN16 - O250/200 1+2 Trójnik redukcyjny żeliwny kołnierzowy PN16 - O250/150 1 RAZEM: 4,000000	szt.	4,000
7.1.52	KNR 228/202/6	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 250 mm Wyliczenie ilości robót: Czwórnik żeliwny kołnierzowy PN16 - O250 1 RAZEM: 1,000000	szt.	1,000
7.1.53	KNR 228/202/7	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 350 mm Wyliczenie ilości robót: Redukcja żeliwna kołnierzowy PN16 - O350/250 2 RAZEM: 2,000000	szt.	2,000
7.1.54	KNR 228/306/5	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 200 mm Wyliczenie ilości robót: Króciec żeliwny 1-kołnierzowy PN16 - Dn200 L=700mm 4 RAZEM: 4,000000	szt.	4,000
7.1.55	KNR 228/306/4	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 150 mm Wyliczenie ilości robót: Króciec żeliwny 1-kołnierzowy PN16 - Dn150 L=600mm 2 RAZEM: 2,000000	szt.	2,000
7.1.56	KNR 228/202/5	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 200 mm Wyliczenie ilości robót: Kołnierz żeliwny PN16 Dn200 4 RAZEM: 4,000000	szt.	4,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
7.1.57	KNR 228/202/4	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 150 mm Wyliczenie ilości robót: Kołnierz żeliwny PN16 Dn150 2 2,000000 RAZEM: 2,000000	szt.	2,000
7.1.58	KNR 228/306/3	Kształtki żeliwne ciśnieniowe o śr. nominalnej 100 mm Wyliczenie ilości robót: Złączka uniwersalna żeliwna PN16 - DN100 2 2,000000 Złączka uniwersalna żeliwna 1-kołnierzowa PN16 - DN100 2 2,000000 RAZEM: 4,000000	szt.	4,000
7.1.59	KNR 228/306/5	Kształtki żeliwne ciśnieniowe o śr. nominalnej 250 mm Wyliczenie ilości robót: Złączka uniwersalna żeliwna PN16 - DN250 2 2,000000 Złączka uniwersalna żeliwna 1-kołnierzowa PN16 - DN250 2+2+2 8,000000 RAZEM: 10,000000	szt.	10,000
7.1.60	KNNR 11/405/3	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie; głębokość 3 m, D400 z pierścieniem odciążającym, wraz z przejściami szczelnymi, blokami betonowymi do porparcia armatury Wyliczenie ilości robót: rys.4 - komora pomiarowa KP.1 (h=2,0m), KP.3 (h=3,1m) 2+1 3,000000 RAZEM: 3,000000	szt.	3,000
7.1.61	KNNR 11/405/3	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie; głębokość 3 m, C250 w terenie zielonym, wraz z przejściami szczelnymi, blokami betonowymi do porparcia armatury Wyliczenie ilości robót: rys.4 - komora pomiarowa KP.2 (h=2,1m) 1 1,000000 RAZEM: 1,000000	szt.	1,000
7.1.62	KNR 708/902/2	Montaż przepływomierza elektromagnetycznego o śr.do 100 mm PN16, kompletne wyposażenie (przepływomierz + okablowanie + uziemienia)	szt.	1,000
7.1.63	KNR 708/902/2	Montaż przepływomierza elektromagnetycznego o śr.do 200 mm PN16, kompletne wyposażenie (przepływomierz + okablowanie + uziemienia)	szt.	2,000
7.1.64	KNRW 218/530/1	Bloki oporowe na załamaniach sieci wodociągowej - betonowe bloki oporowe według BN-81/9192-04 i BN-81/9192-05 Wyliczenie ilości robót: Bloki oporowe na łuki Dn180 - Dz180 - na łuki 45-90st.: W48.2, W48.11, W48.12 3 3,000000 Dn250-300 - Dz250-300 - na łuki 30-90st.: W48.26, W49, W53, W54, W65, W66, W75, W76, W90, W92, W111a, W147, W148, W155 14 14,000000 Dn350 - Dz355 - na łuki 22-90st.: W48 1 1,000000 Bloki oporowe na trójniki (na każde odejście o średnicy min. Dn100) Dn180 - Dz180: W48.1 1 1,000000 Dn250-300: W149.1a, W149.1, W156 3 3,000000 RAZEM: 22,000000	szt	22,000
7.1.65	KNNR 4/1606/6	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typ, PCW, PVC, PE, PEHD o śr. nominalnej do 350 mm Wyliczenie ilości robót: 2664.7/200 13,323500 korekta 0.001000 0,001000 (import)Razem =13.324000 RAZEM: 13,324500	200m -1 prób.	13,325
7.1.66	KNNR 4/1611/3	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 350 mm Wyliczenie ilości robót: 2664.7/200 13,323500 korekta 0.001000 0,001000 (import)Razem =13.324000 RAZEM: 13,324500	odc.200m	13,325

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
8	Rozdział	<b>PRZEWIERT STEROWANY HDD</b>		
8.1	Element	<b>Element</b>		
8.1.1	KNRW 218/306/1	Przewierty sterowany w technologii HDD, Fi180, PE RC SDR 11 - rura przewodowa - robocizna + materiał, Wyliczenie ilości robót: PH7		
		7,1		7,100000
		RAZEM:		7,100000
			m	7,100
8.1.2	KNRW 218/306/1	Przewierty sterowany w technologii HDD, Fi280, PE RC SDR 11 - rura przewodowa - robocizna + materiał, Wyliczenie ilości robót: PH2-PH5		
		12,5+13,3+8,3+6,7		40,800000
		RAZEM:		40,800000
			m	40,800
8.1.3	KNRW 218/306/1	Przewierty sterowany w technologii HDD, Fi500, PE RC SDR 17 - rura ochronna, Fi350, PE RC SDR 11 - rura przewodowa, + płozy, łańcuchy - robocizna + materiał, Wyliczenie ilości robót: PH6		
		13		13,000000
		RAZEM:		13,000000
			m	13,000
9	Rozdział	<b>SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM TERENU</b>		
9.1	Element	<b>Element</b>		
9.1.1	KNR 219/119/2	Rury ochronne stalowe dwudzielne Dn125mm, zabezpieczenie gazociągu + łańcuch uszczelniający ŁU-5 + manszeta N + płozy + uszczelnienia R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	39,000
9.1.2	KNR 219/119/2	Rury ochronne stalowe dwudzielne Dn150mm, zabezpieczenie kabli EN i TP R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	18,000
10	Rozdział	<b>ODBUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG, PLACÓW I OGRODZEŃ</b>		
10.1	Element	<b>DROGI ASFALTOWE - ODBUDOWA</b>		
10.1.1	KNNR 6/101/3	Koryta wykonywane mechanicznie w gruncie kat. II-VI - drogi asfaltowe	m2	932,480
10.1.2	KNNR 6/103/1	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane ręcznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni	m2	932,480
10.1.3	KNNR 6/104/2	Warstwy odsączające zagęszczane mechanicznie o gr. 15 cm	m2	734,100
10.1.4	KNNR 6/113/2	Warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm stabilizowanego mechanicznie	m2	734,100
10.1.5	KNNR 6/308/3	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych stand. I o grubości 7 cm (warstwa wiążąca)	m2	734,100
10.1.6	KNNR 6/309/3	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych stand. I o grubości 5 cm (warstwa ścieralna)	m2	932,480
10.2	Element	<b>DROGI ŻWIROWE / GRUNTOWE - ODBUDOWA</b>		
10.2.1	KNNR 6/101/3	Koryta wykonywane mechanicznie w gruncie kat. II-VI - drogi żwirowe	m2	929,250
10.2.2	KNNR 6/113/2	Warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm stabilizowanego mechanicznie	m2	929,250
10.2.3	KNNR 6/113/5	Warstwa górna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 10 cm - warstwa wyrównawcza	m2	929,250
10.2.4	KNNR 6/204/2	Nawierzchnie z tłucznia kamiennego - warstwa dolna o gr. 15 cm - kruszywo łamane 0/31,5mm Wyliczenie ilości robót: drogi żwirowe		
		929,25		929,250000
		RAZEM:		929,250000
			m2	929,250
10.3	Element	<b>DROGI / ZJAZDY / WJAZDY Z KOSTKI I PŁYT BETONOWYCH - ODBUDOWA</b>		
10.3.1	KNNR 6/101/3	Koryta wykonywane mechanicznie w gruncie kat. II-VI - drogi betonowe	m2	35,250
10.3.2	KNNR 6/104/1	Warstwy odsączające zagęszczane mechanicznie o gr. 10 cm	m2	35,250
10.3.3	KNNR 6/113/1	Warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 15 cm	m2	35,250
10.3.4	KNR 231/511/3	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej / płyt betonowych grubość 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m2	35,250
10.4	Element	<b>POBOCZA DRÓG - ODBUDOWA</b>		
10.4.1	KNNR 6/204/2	Nawierzchnie z tłucznia kamiennego - warstwa o gr. 15 cm - kruszywo łamane	m2	132,300
10.5	Element	<b>OGRODZENIA - ODBUDOWA</b>		
10.5.1	KNR 225/307/1	Ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych obetonowanych - odtworzenie ogrodzeń rozebranych na czas prowadzenia robót budowlanych Wyliczenie ilości robót:		
		2*3.00*1.6		9,600000
		RAZEM:		9,600000
			m2	9,600

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
11	Rozdział	<b>PRZEŁOŻENIE ISTNIEJĄCYCH PRZYŁĄCZY - zgodnie z TOM.II.C</b>		
11.1	Element	<b>Element</b>		
11.1.1	KNNR 1/111/2	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa sieci wodociągowej w terenie pagórkowatym lub górskim		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(9.1+1.1+10.1)/1000		0,020300
		RAZEM:		0,020300
			km	0,020
11.1.2	KNNR 1/111/2	Roboty pomiarowe, inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza sieci wodociągowej		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0.0203		0,020300
		RAZEM:		0,020300
			km	0,020
11.1.3	KNNR 1/113/1	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1.1*3.0		3,300000
		RAZEM:		3,300000
			m2	3,300
11.1.4	KNNR 1/113/2	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek - dodatek za dalsze 5 cm ponad 15 cm Krotność=3,00		
			m2	3,300
11.1.5	KNNR 1/526/1	Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) spycharką na terenie płaskim	m3	3,300
11.1.6	KNNR 1/501/2	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat.IV	m2	3,300
11.1.7	KNR 201/510/3	Obsianie trawą ziemi urodzajnej R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	3,300
11.1.8	KNNR 1/307/4	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV z ręcznym wydobyciem urobku, 10% ręcznie.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1.8*1.0*1.1		1,980000
		RAZEM:		1,980000
			m3	1,980
11.1.9	KNNR 1/313/4	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach odwodnionych ; wykopy.o szerokości do 1,5 m; grunt kat. III-IV w terenie zielonym		
			m2	3,960
11.1.10	KNNR 1/214/5	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym ubijakami (gr. warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat. gruntu III-IV		
			m3	1,980
11.1.11	KNR 228/302/1	Rury PE TS ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania o śr. zewn. 40 mm	m	1,100
11.1.12	KNR 228/305/1	Kształtki PE na rurociągach PE o śr. zewn. rury 40mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Zaślepka PE SDR11 PN16 - O40		
		1		1,000000
		RAZEM:		1,000000
			szt.	1,000
11.1.13	KNNR 4/1012/1	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej do 90 mm fi40		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Tuleja kołnierzowa PE SDR11 PN16 - O40 + kołnierz żeliwny PN16 Dn40		
		4		4,000000
		RAZEM:		4,000000
			szt	4,000
11.1.14	KNNR 4/1010/1	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewn. 50 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		20.3/6+1*1+4*1		8,383333
		RAZEM:		8,383333
			złącz.	8,383
11.1.15	KNR 228/309/1	Zasuwy żeliwne kołnierzowe z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 32 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Zasuwa kołnierzowa żeliwny PN16 Dn32 - fi40		
		1		1,000000
		RAZEM:		1,000000
			szt.	1,000
11.1.16	KNRW 218/306/1	Przewierty sterowany w technologii HDD, Fi40, PE TS SDR 11 - rura przewodowa - robocizna + materiał,		
		Wyliczenie ilości robót:		
		PH.7.1, PH.7.2		
		9,1+10,1		19,200000
		RAZEM:		19,200000
			m	19,200