

## PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

- 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu  
45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne  
45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków  
45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej  
45232400-6 Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych  
45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

NAZWA INWESTYCJI : Przebudowa i budowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z odejściami do granicy działek w ul. Leśnej i ul. Zakładowej w Strzelcach Opolskich, gm. Strzelce Opolskie - ETAP I  
ADRES INWESTYCJI : dz. nr 904/13, 904/7, 904/6, 511/6, 480/2, 607/5, 483/4, 466/2, 512/3, 509/3, 1133/6, Miasto Strzelce Opolskie, gm. Strzelce Opolskie  
INWESTOR : Strzeleckie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o. o.  
ADRES INWESTORA : ul. Mickiewicza 10, 47-100 Strzelce Opolskie  
BRANŻA : SANITARNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Janusz Fengler  
DATA OPRACOWANIA : 01.2017

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
01.2017

Data zatwierdzenia

## ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE DO KOSZTORYSOWANIA

## 1. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

## 1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest kosztorys inwestorski przebudowy i budowy sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnej sanitarnej grawitacyjnej z odejściami do granicy działek w ul. Leśnej i ul. Zakładowej w Strzelcach Opolskich, gm. Strzelce Opolskie - ETAP I dz. nr 904/13, 904/7, 904/6, 511/6, 480/2, 607/5, 483/4, 466/2, 512/3, 509/3, 1133/6, Miasto Strzelce Opolskie, gm. Strzelce Opolskie  
Inwestycja obejmuje wykonanie robót wyszczególnionych w projekcie budowlanym i w przedmiarze robót.

## 1.2 Cel opracowania

Celem opracowania jest oszacowanie kosztów inwestycji na roboty budowlane wynikającej z dokumentacji projektowej, przedmiaru robót oraz przyjętych założeń wyjściowych do kosztorysowania.

## 1.3 Przepisy prawne i materiały wykorzystywane przy opracowaniu.

- Projekt budowlany i przedmiar robót;
- Katalog nakładów rzeczowych KNR, KNNR itp.;
- Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 2 października 2001r w sprawie szczegółowych zasad finansowania inwestycji (Dz.U. nr 133 z 2001r poz. 1480);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego. (Dz.U.nr 130 poz.1389);
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r Prawo Zamówień Publicznych (Dz.U.nr 19 z 2004r poz. 177) z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 w sprawie zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych (Dz.U. nr 202 z 16.10.2004r poz. 2072) z późniejszymi zmianami;
- Informacyjny zestaw średnich cen czynników produkcji wydany przez INTERCENBUD - III kwartał 2016r., jednostkowe ceny rynkowe;
- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.

## 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Rury układać metodą wykopu otwartego oraz przewiertu sterowanego.

Teren budowy należy odtworzyć do stanu istniejącego, w pasie prowadzonych robót zgodnie z projektem odtworzenia nawierzchni.

Parametry techniczne:

Wodociąg:

Sieć wodociągowa DZ160 PEHD100 SDR11 (dwuwarstwowa)	-164,35mb
Sieć wodociągowa DZ160 PEHD100 SDR11	-475,58mb
Sieć wodociągowa DZ125 PEHD100 SDR11	-199,06mb
Sieć wodociągowa DN100mm żeliwo sferoidalne	-17,92mb
Odejścia boczne DZ110 PEHD100 SDR11 w ilości 4 szt.	-9,56mb
Odejścia boczne DZ63 PEHD100 SDR11 w ilości 2 szt.	-62,64mb
Odejścia boczne DZ32 PEHD100 SDR11 w ilości 10 szt.	-51,82mb
Hydranty p.poż DN80 nadziemne w ilości	-8szt.
Rura stalowe osłonowe (przecisk) DN273,0x7,1mm	-10,00mb
Rura stalowe osłonowe (przecisk) DN323,9x8,0mm	-52,00mb

Odcinek tymczasowy DZ90 PEHD100 SDR11 -3,20mb

Kanalizacja sanitarna grawitacyjna:

Kanał wykop otwarty PVC-U SN8 (lite) DN315mm	L=253,28mb
Kanał wykop otwarty PVC-U SN8 (lite) DN200mm	L=131,69mb
Studnie betonowe DN1200mm	-8szt.
Studnie betonowe DN2000mm	-1szt.
Odejścia boczne wykop otwarty PVC-U SN8 (lite) DN200mm	L=8,22mb
Odejścia boczne wykop otwarty PVC-U SN8 (lite) DN160mm	L=57,19mb
Rura stalowe osłonowe (przewiert) DN457,0x10,0mm	-23,50mb

## 3. PODSTAWA OPRACOWANIA KOSZTORYSU INWESTORSKIEGO

## 3.1 Podstawa prawna

Niniejszy kosztorys inwestorski został sporządzony metodą kalkulacji uproszczonej, polegającej na obliczeniu wartości kosztorysowej robót objętych przedmiarem robót, jako sumy iloczynów ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych i ich cen jednostkowych bez podatku od towarów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 roku w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego.

## 3.2 Źródła informacji

- Jednostkowe nakłady rzeczowe na podstawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych (KNR, KNNR itp.) oraz w przypadku braku odpowiednich norm wg. kalkulacji własnych;
- Ceny czynników produkcji na podstawie analizy własnej oraz w oparciu o dane rynkowe lub powszechnie stosowane, aktualne publikacje;
- Wskaźnik narzutów zysku na podstawie danych rynkowych, z zawartych wcześniej umów lub wg dostępnych aktualnych publikacji i analiz własnych.

## 3.3 Przedstawienie sposobu wyceny

Kosztorys inwestorski opracowano metodą kalkulacji uproszczonej polegającej na obliczeniu wartości kosztorysowej robót objętych przedmiarem, jako sumy iloczynów ilości jednostek obmiarowych i ich cen jednostkowych bez podatku od towarów i usług wg wzoru:

$$Wk = \sum L \times C1$$

Gdzie:

Wk - wartość kosztorysowa;  
L - liczba jednostek przedmiarowanych robót;  
C1 - cena jednostkowa roboty podstawowej

Ceny jednostkowej określono metodą kalkulacji szczegółowej, jako wartość poszczególnych nakładów rzeczowych (kosztów bezpośrednich) oraz narzutów kosztów pośrednich i zysku wg wzoru:

$$C_j = \text{SUMA } n \times c + K_{pj} + Z_j$$

Gdzie:

C<sub>j</sub> - cena jednostkowa;  
n - jednostkowe nakłady rzeczowe: robocizny - nr, materiałów - nm, pracy sprzętu - ns;  
c - ceny czynników produkcji - cr, ceny materiałów - cm, ceny pracy sprzętu cs;  
K<sub>pj</sub> - koszty pośrednie na jednostkę przedmiarową robót;  
Z<sub>j</sub> - zysk kalkulacyjny na jednostkę przedmiarową robót.  
n x c - koszty bezpośrednie jednostki przedmiarowej robót, wg wzoru:

$$n \times c = ( \text{SUMA } nr \times cr + \text{SUMA } nm + \text{SUMA } ns \times cs )$$

Koszty pośrednie oraz zysk kalkulacyjny ustalono na podstawie Informacyjnego zestawienia średnich cen czynników wydane przez INTERCENBUD - IIII kwartał 2016r. informacje o wartości robót z przetargów.

#### 4. ANALIZY INDYWIDUALNE NAKŁADÓW. RZECZOWYCH, CEN CZYNNIKÓW PRODUKCJI I WSKAŹNIKÓW KOSZTÓW POŚREDNICH I ZYSKU.

##### 4.1 Jednostkowe nakłady rzeczowe

Z analiz dostępnych danych wynika, że przy składaniu ofert, Oferenci opierają się głównie na nakładach rzeczowych dostępnych w katalogach KNR i KNNR. Dlatego do opracowania niniejszego kosztorysu zastosowano kosztorysowe normy nakładów rzeczowych określone w ww. katalogach oraz metodę interpolacji przy wykorzystywaniu wielkości określonych w tych katalogach.

##### 4.2 Ceny czynników produkcji

Ceny czynników produkcji (ceny materiałów i pracy sprzętu) oraz narzuty zysku oraz kosztów pośrednich przyjęto z Informacyjnego zestawienia średnich cen czynników produkcji wydane przez INTERCENBUD - III kwartał 2016r oraz w oparciu o informacje o wartości robót z dotychczasowych przetargów.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>1</b>		<b>SIEĆ WODOCIĄGOWA</b>			
<b>1.1</b>		<b>Roboty przygotowawcze i odtworzeniowe</b>			
1 d.1.1	KNR-W 2-01 0113-03 Ana- logia	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - sieć wodociągowa	km		
		0.85691	km	0.857	
				RAZEM	0.857
2 d.1.1	Kalkulacja własna	Oznakowanie tymczasowe robót	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
3 d.1.1	KNR AT-03 0102-02	Roboty remontowe - frezowanie nawierzchni bitumicznej o gr. 4 cm z wywo- zem materiału z rozbiórki na odl. do 1 km - warstwa ścierna 4cm	m <sup>2</sup>		
		249.08	m <sup>2</sup>	249.080	
				RAZEM	249.080
4 d.1.1	KNR AT-03 0102-02	Roboty remontowe - frezowanie nawierzchni bitumicznej o gr. 4 cm z wywo- zem materiału z rozbiórki na odl. do 1 km - warstwa wiążąca 4cm	m <sup>2</sup>		
		77.21*1.30	m <sup>2</sup>	100.373	
				RAZEM	100.373
5 d.1.1	KNR 2-31 0802-07	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grubości 15 cm	m <sup>2</sup>		
		77.21*1.05	m <sup>2</sup>	81.071	
				RAZEM	81.071
6 d.1.1	KNR 2-31 0802-08	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego - za każdy dal- szy 1 cm grubości	m <sup>2</sup>		
		Krotność = 15	m <sup>2</sup>	81.071	
		77.21*1.05		RAZEM	81.071
7 d.1.1	KNR 4-04 1103-04 Ana- logia	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyła- dunku samochodem samowyładowczym na odległość 1 km	m <sup>3</sup>		
		249.08*0.04+77.21*1.30*0.04+77.21*1.05*0.30	m <sup>3</sup>	38.299	
				RAZEM	38.299
8 d.1.1	KNR 4-04 1103-05 Ana- logia	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyła- dunku samochodem samowyładowczym - dodatek za każdy następny rozpo- częty 1 km	m <sup>3</sup>		
		Krotność = 14	m <sup>3</sup>	38.299	
		249.08*0.04+77.21*1.30*0.04+77.21*1.05*0.30		RAZEM	38.299
9 d.1.1	KNR 2-31 0114-05	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu	m <sup>2</sup>		
		15 cm	m <sup>2</sup>	81.071	
		77.21*1.05		RAZEM	81.071
10 d.1.1	KNR 2-31 0114-06	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna - za każdy dalszy 1 cm gru- bości po zagęszczeniu	m <sup>2</sup>		
		Krotność = 3	m <sup>2</sup>	81.071	
		77.21*1.05		RAZEM	81.071
11 d.1.1	KNR 2-31 0114-07	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna o grubości po zagęszcze- niu 8 cm	m <sup>2</sup>		
		77.21*1.05	m <sup>2</sup>	81.071	
				RAZEM	81.071
12 d.1.1	KNR 2-31 0114-08	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna - za każdy dalszy 1 cm gru- bości po zagęszczeniu	m <sup>2</sup>		
		Krotność = 4	m <sup>2</sup>	81.071	
		77.21*1.05		RAZEM	81.071
13 d.1.1	KNR 2-31 1004-07	Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem	m <sup>2</sup>		
		77.21*1.30	m <sup>2</sup>	100.373	
				RAZEM	100.373
14 d.1.1	KNR 2-31 0310-01	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych - warstwa wią- żąca asfaltowa - grubość po zagęszczeniu 4 cm	m <sup>2</sup>		
		77.21*1.30	m <sup>2</sup>	100.373	
				RAZEM	100.373
15 d.1.1	KNR 2-31 1004-07	Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem	m <sup>2</sup>		
		249.08	m <sup>2</sup>	249.080	
				RAZEM	249.080
16 d.1.1	KNR 2-31 0310-05	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych - warstwa ści- erna asfaltowa - grubość po zagęszczeniu 3 cm	m <sup>2</sup>		
		249.08	m <sup>2</sup>	249.080	
				RAZEM	249.080
17 d.1.1	KNR 2-31 0310-06	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych - warstwa ści- erna asfaltowa - za każdy dalszy 1 cm grubości po zagęszczeniu	m <sup>2</sup>		
		249.08	m <sup>2</sup>	249.080	
				RAZEM	249.080

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
18 d.1.1	Kalkulacja własna	Montaż taśmy bitumicznej dla połączeń międzywarstwowych	m		
		60/2	m	30.000	
				RAZEM	30.000
19 d.1.1	KNR 2-31 0813-04	Rozebranie krawężników betonowych 20x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m		
		4	m	4.000	
				RAZEM	4.000
20 d.1.1	KNR 2-31 0807-03	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej 14x12 cm lub żużlowej 14x14 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową	m <sup>2</sup>		
		11.79	m <sup>2</sup>	11.790	
				RAZEM	11.790
21 d.1.1	KNR 2-31 0802-07	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grubości 15 cm	m <sup>2</sup>		
		11.79	m <sup>2</sup>	11.790	
				RAZEM	11.790
22 d.1.1	KNR 2-31 0802-08	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego - za każdy dalszy 1 cm grubości	m <sup>2</sup>		
		Krotność = 5	m <sup>2</sup>	11.790	
		11.79		RAZEM	11.790
23 d.1.1	KNR 4-04 1103-04 Analogia	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyladowczym na odległość 1 km	m <sup>3</sup>		
		11.79*0.2	m <sup>3</sup>	2.358	
				RAZEM	2.358
24 d.1.1	KNR 4-04 1103-05 Analogia	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyladowczym - dodatek za każdy następny rozpozety 1 km	m <sup>3</sup>		
		Krotność = 14	m <sup>3</sup>	2.358	
		11.79*0.2		RAZEM	2.358
25 d.1.1	KNR 2-31 0114-05	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu	m <sup>2</sup>		
		15 cm	m <sup>2</sup>	11.790	
		11.79		RAZEM	11.790
26 d.1.1	KNR 2-31 0114-08	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna - za każdy dalszy 1 cm grubości po zagęszczeniu	m <sup>2</sup>		
		Krotność = 5	m <sup>2</sup>	11.790	
		11.79		RAZEM	11.790
27 d.1.1	KNR 2-31 0402-04	Ława pod krawężniki betonowa z oporem	m <sup>3</sup>		
		0.068*4	m <sup>3</sup>	0.272	
				RAZEM	0.272
28 d.1.1	KNR 2-31 0403-04	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 20x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej - krawężnik betonowy z odzysku	m		
		4	m	4.000	
				RAZEM	4.000
29 d.1.1	KNR 2-31 0511-03 Analogia	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej o grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej - kostka betonowa z odzysku	m <sup>2</sup>		
		11.79	m <sup>2</sup>	11.790	
				RAZEM	11.790
30 d.1.1	KNR 2-01 0126-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek	m <sup>2</sup>		
		Krotność = 0.6667	m <sup>2</sup>	599.320	
		152.81+446.51		RAZEM	599.320
31 d.1.1	KNR 2-01 0505-04	Mechaniczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat. I-III	m <sup>2</sup>		
		152.81+446.51	m <sup>2</sup>	599.320	
				RAZEM	599.320
32 d.1.1	KNR 2-01 0510-01 Analogia	Humusowanie skarp z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm - ziemia urodzajna z odzysku	m <sup>2</sup>		
		152.81+446.51	m <sup>2</sup>	599.320	
				RAZEM	599.320
33 d.1.1	KNR 2-01 0510-02 Analogia	Humusowanie skarp z obsianiem dodatek za każde następne 5 cm humusu - ziemia urodzajna z odzysku	m <sup>2</sup>		
		152.81+446.51	m <sup>2</sup>	599.320	
				RAZEM	599.320
34 d.1.1	KNR-W 2-18 0901-01	Montaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
		3	kpl.	3.000	
				RAZEM	3.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
35 d.1.1	KNR-W 2-18 0901-06	Demontaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl. kpl.	 3.000	
				RAZEM	3.000
36 d.1.1	KNR 5-10 0303-02	Układanie rur ochronnych z PCW o średnicy do 110 mm w wykopie  3*1.5	m m	 4.500	
				RAZEM	4.500
37 d.1.1	KNR-W 2-18 0903-01	Montaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m 14	kpl. kpl.	 14.000	
				RAZEM	14.000
38 d.1.1	KNR-W 2-18 0903-06	Demontaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m 14	kpl. kpl.	 14.000	
				RAZEM	14.000
<b>1.2</b>		<b>Roboty ziemne</b>			
39 d.1.2	KNR 2-01 0118-01	Mechaniczne odspojenie skał w wykopach i przekopach kat.gr.V  1140.429*65%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 741.279	
				RAZEM	741.279
40 d.1.2	KNR 2-01 0118-04 Ana- logia	Mechaniczne odspojenie skał w wykopach i przekopach kat.gr.VIII - kat. gr. XI  1140.429*13%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 148.256	
				RAZEM	148.256
41 d.1.2	KNR-W 2-01 0203-08	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m <sup>3</sup> w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km $(52.56*(1.55+0.06-0.38+0.2)*1.05+24.65*(1.55+0.08-0.38+0.2)*1.05+((401.13-12.60)*1.05+11*2*0.45)*(1.55+0.08-0.1+0.2)+12.60*1.05*(1.55+0.05-0.1+0.2)+((141.82-5.32)*1.05*(1.55+0.06-0.1+0.2)+5.32*1.05*(1.55+0.05-0.1+0.2)+((10.40*1.05)+1*2*0.45)*(1.55+0.08-0.28+0.20)+3.2*1.05*(1.55+0.045-0.10+0.20))*98\%$	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 1117.621	
				RAZEM	1117.621
42 d.1.2	KNR-W 2-01 0306-02	Ręczne wykopy wąskoprzestrzenne lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5 m i głębokości do 1.5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) $(52.56*(1.55+0.06-0.38+0.2)*1.05+24.65*(1.55+0.08-0.38+0.2)*1.05+((401.13-12.60)*1.05+11*2*0.45)*(1.55+0.08-0.1+0.2)+12.60*1.05*(1.55+0.05-0.1+0.2)+((141.82-5.32)*1.05*(1.55+0.06-0.1+0.2)+5.32*1.05*(1.55+0.05-0.1+0.2)+((10.40*1.05)+1*2*0.45)*(1.55+0.08-0.28+0.20)+3.2*1.05*(1.55+0.045-0.10+0.20))*2\%$	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 22.809	
				RAZEM	22.809
43 d.1.2	KNR-W 2-01 0210-04	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęcie 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV Krotność = 28 $(52.56*(1.55+0.06-0.38+0.2)*1.05+24.65*(1.55+0.08-0.38+0.2)*1.05+((401.13-12.60)*1.05+11*2*0.45)*(1.55+0.08-0.1+0.2)+12.60*1.05*(1.55+0.05-0.1+0.2)+((141.82-5.32)*1.05*(1.55+0.06-0.1+0.2)+5.32*1.05*(1.55+0.05-0.1+0.2)+((10.40*1.05)+1*2*0.45)*(1.55+0.08-0.28+0.20)+3.2*1.05*(1.55+0.045-0.10+0.20))$	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 1140.429	
				RAZEM	1140.429
44 d.1.2	Kalkulacja własna	Dowóz piasku do zasypki wykopów  709.545	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 709.545	
				RAZEM	709.545
45 d.1.2	KNR-W 2-01 0222-01	Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III 709.545	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 709.545	
				RAZEM	709.545
46 d.1.2	KNR-W 2-01 0228-01	Zagęszczenie nasypów ubijkami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III 709.545	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 709.545	
				RAZEM	709.545
<b>1.3</b>		<b>Roboty montażowe</b>			
47 d.1.3	Kalkulacja własna	Wykonanie tymczasowego zasilenia w wodę indywidualnych odbiorców zgodnie z wymogami zawartymi w projekcie 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
48 d.1.3	Kalkulacja własna	Zamulenie oraz demontaż istniejącej sieci wodociągowej 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
49 d.1.3	Kalkulacja własna	Demontaż istniejącego uzbrojenia nadziemnego 1	kpl. kpl.	 1.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	1.000
50 d.1.3	Kalkulacja własna	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów szalunkami typu "BOX"	m <sup>2</sup>		
		$2*423.58*(1.55+0.08+0.20)+2*189.06*(1.55+0.06+0.20)+2*17.92*(1.55+0.05+0.20)+2*3.2*(1.55+0.045+0.20)$	m <sup>2</sup>	2310.700	
				RAZEM	2310.700
51 d.1.3	KNR-W 2-18 0511-03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich gr. 20 cm	m <sup>3</sup>		
		630.56*1.05*0.20+3.2*1.05*0.20	m <sup>3</sup>	133.090	
				RAZEM	133.090
52 d.1.3	KNR-W 2-18 0511-04/03 Analogia	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich gr. 30 cm - ekstrapolacja (obsypka i zasypk kanału 30cm ponad wierzch rury)	m <sup>3</sup>		
		$423.58*1.05*0.46+189.06*1.05*0.425+17.92*1.05*0.400+3.2*1.05*0.390-(423.58*3.14*0.16*0.16/4)-(189.06*3.14*0.125*0.125/4)-(17.92*3.14*0.10*0.10/4)-(3.2*3.14*0.09*0.09/4)-57.525$	m <sup>3</sup>	229.277	
				RAZEM	229.277
53 d.1.3	KNR 2-28 0501-09 Ana- logia	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym - keramzyt w geowłókninie	m <sup>3</sup>		
		383.50*0.50*0.30	m <sup>3</sup>	57.525	
				RAZEM	57.525
54 d.1.3	KNR-W 2-18 0306-02 Ana- logia	Przewierty o długości do 20 m maszyną do wierceń poziomych WP 15/25 rurami o śr. 150-250 mm w gruntach kat.III-IV - Przecisk rurą stalową DN273,0x7, 1mm 10	m		
			m	10.000	
				RAZEM	10.000
55 d.1.3	KNR-W 2-18 0307-02 Ana- logia	Przewierty o długości do 20 m maszyną do wierceń poziomych WP 30/60 rurami o śr. 300-600 mm w gruntach kat.III-IV - Przecisk rurą stalową DN323,9x8, 0mm 52	m		
			m	52.000	
				RAZEM	52.000
56 d.1.3	KNR-W 2-18 0309-01 Ana- logia	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr. nominalnej 100-300 mm w rurach ochronnych	m		
		10+52	m	62.000	
				RAZEM	62.000
57 d.1.3	KNR-W 2-18 0306-06 Ana- logia	Przewierty o długości do 40 m maszyną do wierceń poziomych WP 15/25 rurami o śr. 150-250 mm w gruntach kat.III-IV - przewiert sterowany horyzontalny	m		
		164.35	m	164.350	
				RAZEM	164.350
58 d.1.3	KNR-W 2-18 0109-07	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr. zewnętrznej 160 mm	m		
		24.65+450.93	m	475.580	
				RAZEM	475.580
59 d.1.3	KNR-W 2-18 0110-07	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewnętrznej 160 mm	złącz.		
		65	złącz.	65.000	
				RAZEM	65.000
60 d.1.3	KNR-W 2-18 0109-05 Ana- logia	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr. zewnętrznej 125 mm	m		
		199.06	m	199.060	
				RAZEM	199.060
61 d.1.3	KNR-W 2-18 0110-05	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewnętrznej 125 mm	złącz.		
		20	złącz.	20.000	
				RAZEM	20.000
62 d.1.3	KNR-W 2-18 0109-03	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr. zewnętrznej 90 mm	m		
		3.2	m	3.200	
				RAZEM	3.200
63 d.1.3	KNR-W 2-18 0110-03	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewnętrznej 90 mm	złącz.		
		2	złącz.	2.000	
				RAZEM	2.000
64 d.1.3	KNR-W 2-18 0112-03 Ana- logia	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr. zewnętrznej 160-225 mm - tuleja kołnierzowa PE100 SDR 11 PN16, PEHD DZ160mm 15+1	szt.		
			szt.	16.000	
				RAZEM	16.000
65 d.1.3	KNR-W 2-18 0112-02 Ana- logia	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr. zewnętrznej 110-140 mm - tuleja kołnierzowa PE100 SDR 11 PN16, PEHD DZ125mm	szt.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
66	KNR-W 2-18	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr. zewnętrznej 110-140 mm - tuleja kołnierzowa PE100 SDR 11 PN16, PEHD DZ110mm	szt.		
d.1.3	0112-02 Analogia	8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
67	KNR-W 2-18	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr. zewnętrznej do 90 mm	szt.		
d.1.3	0112-01	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
68	KNR-W 2-18	Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudową o śr. 150 mm z nasuwką	kpl.		
d.1.3	0205-04 Analogia	3	kpl.	3.000	
				RAZEM	3.000
69	KNR-W 2-18	Odpowietrzenie rurociągów wodociągowych w studzienkach	kpl.		
d.1.3	0216-01 Analogia	1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
70	KNR-W 2-18	Hydranty pożarowe nadziemne o śr. 80 mm	kpl.		
d.1.3	0219-03	6+2	kpl.	8.000	
				RAZEM	8.000
71	KNR-W 2-18	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 110 mm - króciec dwukołnierzowy FF DN100mm L=300mm żeliwo sferoidalne	szt.		
d.1.3	0114-03 Analogia	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
72	KNR-W 2-18	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 110 mm - króciec dwukołnierzowy FF DN100mm L=500mm żeliwo sferoidalne	szt.		
d.1.3	0114-03 Analogia	3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
73	KNR-W 2-18	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 110 mm - króciec dwukołnierzowy FF DN100mm L=800mm żeliwo sferoidalne	szt.		
d.1.3	0114-03 Analogia	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
74	KNR-W 2-18	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 110 mm - króciec dwukołnierzowy FF DN100mm L=1000mm żeliwo sferoidalne	szt.		
d.1.3	0114-03 Analogia	11	szt.	11.000	
				RAZEM	11.000
75	KNR-W 2-18	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 110 mm - kolano dwukołnierzowy DN100mm kat 90 żeliwo sferoidalne	szt.		
d.1.3	0114-03 Analogia	3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
76	KNR-W 2-18	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 150 mm - kołnierz ślepy X DN150mm	szt.		
d.1.3	0114-04 Analogia	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
77	KNR-W 2-18	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 80 mm - trójnik kołnierzowy DN80/80mm żeliwo sfero.	szt.		
d.1.3	0114-02 Analogia	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
78	KNR-W 2-18	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 110 mm - trójnik kołnierzowy DN125/100mm żeliwo sfero.	szt.		
d.1.3	0114-03 Analogia	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
79	KNR-W 2-18	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 150 mm - trójnik kołnierzowy DN150/80mm żeliwo sfero.	szt.		
d.1.3	0114-04 Analogia	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
80	KNR-W 2-18	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 150 mm - trójnik kołnierzowy DN150/100mm żeliwo sfero.	szt.		
d.1.3	0114-04 Analogia	6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
81 d.1.3	KNR-W 2-18 0114-04 Ana- logia	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 150 mm - trójnik kołnierzowy DN150/150mm żeliwo sfero.	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
82 d.1.3	KNR-W 2-18 0114-05 Ana- logia	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 200 mm - trójnik kołnierzowy DN200/200mm żeliwo sfero.	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
83 d.1.3	KNR-W 2-18 0114-05 Ana- logia	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 200 mm - zwężka kołnierzowa DN200/150mm żeliwo sfero.	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
84 d.1.3	KNR-W 2-18 0114-04 Ana- logia	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 150 mm - zwężka kołnierzowa DN150/125mm żeliwo sfero.	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
85 d.1.3	KNR-W 2-18 0114-03 Ana- logia	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 110 mm - zwężka kołnierzowa DN100/80mm żeliwo sfero.	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
86 d.1.3	KNR-W 2-18 0114-02 Ana- logia	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 80 mm - łącznik RK DN80 żeliwo sferoidalne	szt.		
		1+2	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
87 d.1.3	KNR-W 2-18 0114-05 Ana- logia	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 200 mm - łącznik RK DN200 żeliwo sferoidalne	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
88 d.1.3	KNR 2-19 0219-01 Ana- logia	Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztuczne- go - sieć wodociągowa	m		
		630.56	m	630.560	
				RAZEM	630.560
89 d.1.3	KNR-W 2-18 0530-01 Ana- logia	Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m3 - elementy betonowe - bloki oporowe i podporowe	m <sup>3</sup>		
		1.5	m <sup>3</sup>	1.500	
				RAZEM	1.500
90 d.1.3	KNR-W 2-18 0704-01	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PVC, PE, PEHD o śr.nominalnej 90-110 mm (199.06+17.92)/200	200m - 1 prób. 200m - 1 prób.	1.085	
				RAZEM	1.085
91 d.1.3	KNR-W 2-18 0704-02	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PVC, PE, PEHD o śr.nominalnej 160 mm (24.65+450.93+164.35)/200	200m - 1 prób. 200m - 1 prób.	3.200	
				RAZEM	3.200
92 d.1.3	KNR-W 2-18 0707-01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm	odc.20 0m odc.20 0m	4.285	
		856.91/200		RAZEM	4.285
93 d.1.3	KNR-W 2-18 0708-01	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm Krotność = 2 856.91/200	odc.20 0m odc.20 0m	4.285	
				RAZEM	4.285
<b>2</b>		<b>ODGAŁĘZIENIA DO GRANICY POSESJI - WODA</b>			
<b>2.1</b>		<b>Roboty przygotowawcze i odtworzeniowe</b>			
94 d.2.1	KNR-W 2-01 0113-03 Ana- logia	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - sieć wodociągowa (od- gałęzienia)	km		
		0.12402	km	0.124	
				RAZEM	0.124
95 d.2.1	Kalkulacja własna	Oznakowanie tymczasowe robót	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
96 d.2.1	KNR AT-03 0102-02	Roboty remontowe - frezowanie nawierzchni bitumicznej o gr. 4 cm z wywozem materiału z rozbiórki na odl. do 1 km - warstwa ścieralna 4cm 3.84	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 3.840	
				RAZEM	3.840
97 d.2.1	KNR AT-03 0102-02	Roboty remontowe - frezowanie nawierzchni bitumicznej o gr. 4 cm z wywozem materiału z rozbiórki na odl. do 1 km - warstwa wiążąca 4cm 29.19*1.55	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 45.245	
				RAZEM	45.245
98 d.2.1	KNR 2-31 0802-07	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grubości 15 cm 29.19*1.05	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 30.650	
				RAZEM	30.650
99 d.2.1	KNR 2-31 0802-08	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego - za każdy dalszy 1 cm grubości Krotność = 15 29.19*1.05	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 30.650	
				RAZEM	30.650
100 d.2.1	KNR 4-04 1103-04 Analogia	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyladowczym na odległość 1 km 3.84*0.04+29.19*1.55*0.04+29.19*1.05*0.30	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 11.158	
				RAZEM	11.158
101 d.2.1	KNR 4-04 1103-05 Analogia	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyladowczym - dodatek za każdy następny rozpozety 1 km Krotność = 14 3.84*0.04+29.19*1.55*0.04+29.19*1.05*0.30	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 11.158	
				RAZEM	11.158
102 d.2.1	KNR 2-31 0114-05	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 15 cm 29.19*1.05	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 30.650	
				RAZEM	30.650
103 d.2.1	KNR 2-31 0114-06	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna - za każdy dalszy 1 cm grubości po zagęszczeniu Krotność = 3 29.19*1.05	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 30.650	
				RAZEM	30.650
104 d.2.1	KNR 2-31 0114-07	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 8 cm 29.19*1.05	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 30.650	
				RAZEM	30.650
105 d.2.1	KNR 2-31 0114-08	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna - za każdy dalszy 1 cm grubości po zagęszczeniu Krotność = 4 29.19*1.05	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 30.650	
				RAZEM	30.650
106 d.2.1	KNR 2-31 1004-07	Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem 29.19*1.55	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 45.245	
				RAZEM	45.245
107 d.2.1	KNR 2-31 0310-01	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych - warstwa wiążąca asfaltowa - grubość po zagęszczeniu 4 cm 29.19*1.55	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 45.245	
				RAZEM	45.245
108 d.2.1	Kalkulacja własna	Montaż taśmy bitumicznej dla połączeń międzywarstwowych 8	m m	 8.000	
				RAZEM	8.000
109 d.2.1	KNR 2-31 1004-07	Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem 3.84	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 3.840	
				RAZEM	3.840
110 d.2.1	KNR 2-31 0310-05	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych - warstwa ścieralna asfaltowa - grubość po zagęszczeniu 3 cm 3.84	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 3.840	
				RAZEM	3.840
111 d.2.1	KNR 2-31 0310-06	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych - warstwa ścieralna asfaltowa - za każdy dalszy 1 cm grubości po zagęszczeniu 3.84	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 3.840	
				RAZEM	3.840
112 d.2.1	KNR 2-31 0807-03	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej 14x12 cm lub żuźlowej 14x14 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową 1.28	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 1.280	
				RAZEM	1.280
113 d.2.1	KNR 2-31 0802-07	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grubości 15 cm 1.28	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 1.280	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
114	KNR 2-31 d.2.1 0802-08	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego - za każdy dalszy 1 cm grubości Krotność = 5 1.28	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	RAZEM 1.280	1.280
115	KNR 4-04 d.2.1 1103-04 Analogia	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyładowczym na odległość 1 km 1.28*0.2	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	RAZEM 0.256	0.256
116	KNR 4-04 d.2.1 1103-05 Analogia	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyładowczym - dodatek za każdy następny rozpozarty 1 km Krotność = 14 1.28*0.2	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	RAZEM 0.256	0.256
117	KNR 2-31 d.2.1 0114-05	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 15 cm 1.28	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	RAZEM 1.280	1.280
118	KNR 2-31 d.2.1 0114-08	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna - za każdy dalszy 1 cm grubości po zagęszczeniu Krotność = 5 1.28	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	RAZEM 1.280	1.280
119	KNR 2-31 d.2.1 0511-03 Analogia	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej o grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej - kostka betonowa z odzysku 1.28	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	RAZEM 1.280	1.280
120	KNR 2-01 d.2.1 0126-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek Krotność = 0.6667 6.98+85.71	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	RAZEM 92.690	92.690
121	KNR 2-01 d.2.1 0505-04	Mechaniczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat. I-III 6.98+85.71	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	RAZEM 92.690	92.690
122	KNR 2-01 d.2.1 0510-01 Analogia	Humusowanie skarp z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm - ziemia urodzajna z odzysku 6.98+85.71	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	RAZEM 92.690	92.690
123	KNR 2-01 d.2.1 0510-02 Analogia	Humusowanie skarp z obsianiem dodatek za każde następne 5 cm humusu - ziemia urodzajna z odzysku 6.98+85.71	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	RAZEM 92.690	92.690
124	KNR-W 2-18 d.2.1 0903-01	Montaż konstrukcji podwieszeń rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m 8	kpl. kpl.	RAZEM 8.000	8.000
125	KNR-W 2-18 d.2.1 0903-06	Demontaż konstrukcji podwieszeń rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m 8	kpl. kpl.	RAZEM 8.000	8.000
<b>2.2</b>	<b>Roboty ziemne</b>				
126	KNR 2-01 d.2.2 0118-01	Mechaniczne odspojenie skał w wykopach i przekopach kat.gr.V 205.965*65%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	RAZEM 133.877	133.877
127	KNR 2-01 d.2.2 0118-04 Analogia	Mechaniczne odspojenie skał w wykopach i przekopach kat.gr.VIII - kat. gr. XI 205.965*13%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	RAZEM 26.775	26.775
128	KNR-W 2-01 d.2.2 0203-08	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m <sup>3</sup> w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km (29.19*(1.55-0.38+0.2)*1.05+(85.27+7.88)*(1.55-0.1+0.2)*1.05+1.68*(1.55-0.28+0.2)*1.05)*90%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	RAZEM 185.369	185.369
129	KNR-W 2-01 d.2.2 0306-02	Ręczne wykopy wąskoprzestrzenne lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5 m i głębokości do 1.5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III)	m <sup>3</sup>	RAZEM	185.369

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		$(29.19 \cdot (1.55 - 0.38 + 0.2) \cdot 1.05 + (85.27 + 7.88) \cdot (1.55 - 0.1 + 0.2) \cdot 1.05 + 1.68 \cdot (1.55 - 0.28 + 0.2) \cdot 1.05) \cdot 10\%$	m <sup>3</sup>	20.597	
				RAZEM	20.597
130 d.2.2	KNR-W 2-01 0210-04	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęcie 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowładkowymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV Krotność = 28 $(29.19 \cdot (1.55 - 0.38 + 0.2) \cdot 1.05 + (85.27 + 7.88) \cdot (1.55 - 0.1 + 0.2) \cdot 1.05 + 1.68 \cdot (1.55 - 0.28 + 0.2) \cdot 1.05)$	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  205.965	
				RAZEM	205.965
131 d.2.2	Kalkulacja własna	Dowóz piasku do zasypki wykopów  133.865	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  133.865	
				RAZEM	133.865
132 d.2.2	KNR-W 2-01 0222-01	Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III 133.865	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  133.865	
				RAZEM	133.865
133 d.2.2	KNR-W 2-01 0228-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III 133.865	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  133.865	
				RAZEM	133.865
<b>2.3</b>		<b>Roboty montażowe</b>			
134 d.2.3	Kalkulacja własna	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów szalunkami typu "BOX"  $2 \cdot 9.56 \cdot (1.55 + 0.055 + 0.20) + 2 \cdot 51.82 \cdot (1.55 + 0.016 + 0.20) + 2 \cdot 62.64 \cdot (1.55 + 0.032 + 0.20)$	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  440.789	
				RAZEM	440.789
135 d.2.3	KNR-W 2-18 0511-03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich gr. 20 cm 124.02*1.05*0.2	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  26.044	
				RAZEM	26.044
136 d.2.3	KNR-W 2-18 0511-04/03 Analogia	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich gr. 30 cm - ekstrapolacja (obsypka i zasypk kanału 30cm ponad wierzch rury)  $(51.82 \cdot 1.05 \cdot 0.332) + (62.64 \cdot 1.05 \cdot 0.363) + (9.56 \cdot 1.05 \cdot 0.410) - (51.82 \cdot 3.14 \cdot 0.032 \cdot 0.032/4) - (62.64 \cdot 3.14 \cdot 0.063 \cdot 0.063/4) - (9.56 \cdot 3.14 \cdot 0.11 \cdot 0.11/4)$	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  45.728	
				RAZEM	45.728
137 d.2.3	KNR-W 2-18 0109-04 Ana- logia	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr. zewnętrznej 110 mm 9.56	m  m	  9.560	
				RAZEM	9.560
138 d.2.3	KNR-W 2-18 0109-04 Ana- logia	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr. zewnętrznej 110 mm - wyciągnięcie rury nad powierzchnię terenu 4*1.5	m  m	  6.000	
				RAZEM	6.000
139 d.2.3	KNR-W 2-18 0111-04	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewnętrznej 110 mm 8	złącz.  złącz.	  8.000	
				RAZEM	8.000
140 d.2.3	KNR-W 2-18 0109-01/02 Analogia	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr. zewnętrznej 63 mm - ekstrapolacja 62.64	m  m	  62.640	
				RAZEM	62.640
141 d.2.3	KNR-W 2-18 0109-01/02 Analogia	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr. zewnętrznej 63 mm - ekstrapolacja - wyciągnięcie rury nad powierzchnię terenu 1*1.5	m  m	  1.500	
				RAZEM	1.500
142 d.2.3	KNR-W 2-18 0111-01	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewnętrznej 63 mm 6	złącz.  złącz.	  6.000	
				RAZEM	6.000
143 d.2.3	KNR-W 2-18 0109-01/02 Analogia	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr. zewnętrznej 32 mm - ekstrapolacja 51.82	m  m	  51.820	
				RAZEM	51.820
144 d.2.3	KNR-W 2-18 0109-01/02 Analogia	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr. zewnętrznej 32 mm - ekstrapolacja - wyciągnięcie rury nad powierzchnię terenu 10*1.5	m  m	  15.000	
				RAZEM	15.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
145 d.2.3	KNR-W 2-18 0111-01 Ana- logia	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewnętrznej 63 mm - kształtki elektrooporowe DN32mm 20	złącz.  złącz.	  20.000	  20.000
146 d.2.3	KNR-W 2-18 0212-01 Ana- logia	Zasuwy typu"E" kołnierzowe z obudową o śr. 65 mm montowane na rurociągach PVC i PE z nasuwką - obejma do rury PE 160mm z odejściem na rurę PE 63mm 1	kpl.  kpl.	  1.000	  1.000
147 d.2.3	KNR-W 2-18 0212-01 Ana- logia	Zasuwy typu"E" kołnierzowe z obudową o śr. 65 mm montowane na rurociągach PVC i PE z nasuwką - obejma do rury PE 160mm z odejściem na rurę PE 110mm 4	kpl.  kpl.	  4.000	  4.000
148 d.2.3	KNR-W 2-18 0212-01 Ana- logia	Zasuwy typu"E" kołnierzowe z obudową o śr. 65 mm montowane na rurociągach PVC i PE z nasuwką - obejma do rury PE 125mm z odejściem na rurę PE 32mm 8	kpl.  kpl.	  8.000	  8.000
149 d.2.3	KNR-W 2-18 0212-01 Ana- logia	Zasuwy typu"E" kołnierzowe z obudową o śr. 65 mm montowane na rurociągach PVC i PE z nasuwką - obejma do rury PE 125mm z odejściem na rurę PE 63mm 1	kpl.  kpl.	  1.000	  1.000
150 d.2.3	KNR-W 2-18 0212-02 Ana- logia	Zasuwy typu"E" kołnierzowe z obudową o śr. 100 mm montowane na rurociągach PVC i PE z nasuwką - zasuwka z króćcami PE z żeliwa sferoidalnego do rury PE 110mm 4	kpl.  kpl.	  4.000	  4.000
151 d.2.3	KNR-W 2-18 0212-01 Ana- logia	Zasuwy typu"E" kołnierzowe z obudową o śr. 65 mm montowane na rurociągach PVC i PE z nasuwką - zasuwka z króćcami PE z żeliwa sferoidalnego do rury PE 63mm 1	kpl.  kpl.	  1.000	  1.000
152 d.2.3	KNR-W 2-18 0212-01 Ana- logia	Zasuwy typu"E" kołnierzowe z obudową o śr. 65 mm montowane na rurociągach PVC i PE z nasuwką - zasuwka z króćcami PE z żeliwa sferoidalnego do rury PE 32mm 10	kpl.  kpl.	  10.000	  10.000
153 d.2.3	KNR 2-19 0219-01 Ana- logia	Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego - sieć wodociągowa (odgałęzienia) 124.02	m  m	  124.020	  124.020
154 d.2.3	KNR-W 2-18 0704-01	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PVC, PE, PEHD o śr.nominalnej 90-110 mm 124.02/200	200m - 1 prób. 200m - 1 prób.	  0.620	  0.620
155 d.2.3	KNR-W 2-18 0707-01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm 124.02/200	odc.20 0m odc.20 0m	  0.620	  0.620
156 d.2.3	KNR-W 2-18 0708-01	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm Krotność = 2 124.02/200	odc.20 0m odc.20 0m	  0.620	  0.620
3		<b>KANAŁ SANITARNY GRAWITACYJNY</b>			
3.1		<b>Roboty przygotowawcze i odtworzeniowe</b>			
157 d.3.1	KNR-W 2-01 0113-03 Ana- logia	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - kanalizacja sanitarna 0.38497	km  km	  0.385	  0.385
158 d.3.1	Kalkulacja własna	Oznakowanie tymczasowe robót 1	kpl.  kpl.	  1.000	  1.000
159 d.3.1	KNR AT-03 0102-02	Roboty remontowe - frezowanie nawierzchni bitumicznej o gr. 4 cm z wywozem materiału z rozbiórki na odl. do 1 km - warstwa ścierna 4cm 413.40+10.10	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  423.500	  423.500
160 d.3.1	KNR AT-03 0102-02	Roboty remontowe - frezowanie nawierzchni bitumicznej o gr. 4 cm z wywozem materiału z rozbiórki na odl. do 1 km - warstwa wiążąca 4cm	m <sup>2</sup>		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		119.38*1.25+4*3.5*1.5	m <sup>2</sup>	170.225	
				RAZEM	170.225
161 d.3.1	KNR AT-03 0102-03	Roboty remontowe - frezowanie nawierzchni bitumicznej o gr. 7 cm z wywozem materiału z rozbiórki na odl. do 1 km - warstwa wiążąca 6cm Krotność = 0.8571 3.5*3.0	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	10.500	
				RAZEM	10.500
162 d.3.1	KNR 2-31 0802-07	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grubości 15 cm 119.38*1.0+4*3.5*1.5+1*3.5*2.5	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	149.130	
				RAZEM	149.130
163 d.3.1	KNR 2-31 0802-08	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego - za każdy dalszy 1 cm grubości Krotność = 15 119.38*1.0+4*3.5*1.5+1*3.5*2.5	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	149.130	
				RAZEM	149.130
164 d.3.1	KNR 2-31 0802-08	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego - za każdy dalszy 1 cm grubości Krotność = 10 3.5*2.5	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	8.750	
				RAZEM	8.750
165 d.3.1	KNR 4-04 1103-04 Analogia	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyladowczym na odległość 1 km 423.50*0.04+170.225*0.04+10.500*0.06+149.130*0.30+8.750*0.10	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	69.993	
				RAZEM	69.993
166 d.3.1	KNR 4-04 1103-05 Analogia	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyladowczym - dodatek za każdy następny rozpozczęty 1 km Krotność = 14 423.50*0.04+170.225*0.04+10.500*0.06+149.130*0.30+8.750*0.10	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	69.993	
				RAZEM	69.993
167 d.3.1	KNR 2-31 0114-05	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 15 cm 119.38*1.0+4*3.5*1.5+1*3.5*2.5	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	149.130	
				RAZEM	149.130
168 d.3.1	KNR 2-31 0114-06	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna - za każdy dalszy 1 cm grubości po zagęszczeniu Krotność = 3 119.38*1.0+4*3.5*1.5+1*3.5*2.5	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	149.130	
				RAZEM	149.130
169 d.3.1	KNR 2-31 0114-06	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna - za każdy dalszy 1 cm grubości po zagęszczeniu Krotność = 10 3.5*2.5	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	8.750	
				RAZEM	8.750
170 d.3.1	KNR 2-31 0114-07	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 8 cm 119.38*1.0+4*3.5*1.5+1*3.5*2.5	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	149.130	
				RAZEM	149.130
171 d.3.1	KNR 2-31 0114-08	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna - za każdy dalszy 1 cm grubości po zagęszczeniu Krotność = 4 119.38*1.0+4*3.5*1.5+1*3.5*2.5	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	149.130	
				RAZEM	149.130
172 d.3.1	KNR 2-31 1004-07	Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem 119.38*1.25+4*3.5*1.5+1*3.5*3.0	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	180.725	
				RAZEM	180.725
173 d.3.1	KNR 2-31 0310-01	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych - warstwa wiążąca asfaltowa - grubość po zagęszczeniu 4 cm 119.38*1.25+4*3.5*1.5+1*3.5*3.0	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	180.725	
				RAZEM	180.725
174 d.3.1	KNR 2-31 0310-02	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych - warstwa wiążąca asfaltowa - za każdy dalszy 1 cm grubości po zagęszczeniu Krotność = 2 3.5*3.0	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	10.500	
				RAZEM	10.500
175 d.3.1	Kalkulacja własna	Montaż taśmy bitumicznej dla połączeń międzywarstwowych 60/2+2*3.5+2*3	m		
			m	43.000	
				RAZEM	43.000
176 d.3.1	KNR 2-31 1004-07	Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem 413.40+10.10	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	423.500	
				RAZEM	423.500

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
177 d.3.1	KNR 2-31 0310-05	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych - warstwa ścierna asfaltowa - grubość po zagęszczeniu 3 cm 413.40+10.10	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 423.500	
				RAZEM	423.500
178 d.3.1	KNR 2-31 0310-06	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych - warstwa ścierna asfaltowa - za każdy dalszy 1 cm grubości po zagęszczeniu 413.40+10.10	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 423.500	
				RAZEM	423.500
179 d.3.1	KNR 2-01 0126-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek Krotność = 0.66 239.08+77.06	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 316.140	
				RAZEM	316.140
180 d.3.1	KNR 2-01 0505-04	Mechaniczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat. I-III 239.08+77.06	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 316.140	
				RAZEM	316.140
181 d.3.1	KNR 2-01 0510-01 Analogia	Humusowanie skarp z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm - ziemia urodzajna z odzysku 239.08+77.06	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 316.140	
				RAZEM	316.140
182 d.3.1	KNR 2-01 0510-02 Analogia	Humusowanie skarp z obsianiem dodatek za każde następne 5 cm humusu - ziemia urodzajna z odzysku 239.08+77.06	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 316.140	
				RAZEM	316.140
183 d.3.1	KNR-W 2-18 0903-01	Montaż konstrukcji podwieszeń rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m 3	kpl. kpl.	 3.000	
				RAZEM	3.000
184 d.3.1	KNR-W 2-18 0903-06	Demontaż konstrukcji podwieszeń rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m 3	kpl. kpl.	 3.000	
				RAZEM	3.000
<b>3.2</b>		<b>Roboty ziemne</b>			
185 d.3.2	KNR 2-01 0118-01	Mechaniczne odspojenie skał w wykopach i przekopach kat.gr.V 1331.046*30%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 399.314	
				RAZEM	399.314
186 d.3.2	KNR 2-01 0118-04 Analogia	Mechaniczne odspojenie skał w wykopach i przekopach kat.gr.VIII - kat. gr. XI 1331.046*60%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 798.628	
				RAZEM	798.628
187 d.3.2	KNR-W 2-01 0203-08	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m <sup>3</sup> w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km (119.38*(3.03-0.4+0.2)*1.0+4*3.5*1.5*(3.03-0.4+0.2)+3.5*2.5*(3.03-0.5+0.2)+ (194.55*1.15+(3*1.35*3.5))*(3.03-0.10+0.20)+(47.54*1.00+(1*1.50*3.5))*(3.03- 0.10+0.20))*98%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 1304.425	
				RAZEM	1304.425
188 d.3.2	KNR-W 2-01 0301-02	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km (kat. gruntu III) (119.38*(3.03-0.4+0.2)*1.0+4*3.5*1.5*(3.03-0.4+0.2)+3.5*2.5*(3.03-0.5+0.2)+ (194.55*1.15+(3*1.35*3.5))*(3.03-0.10+0.20)+(47.54*1.00+(1*1.50*3.5))*(3.03- 0.10+0.20))*2%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 26.621	
				RAZEM	26.621
189 d.3.2	KNR-W 2-01 0210-04	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęte 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV Krotność = 28 (119.38*(3.03-0.4+0.2)*1.0+4*3.5*1.5*(3.03-0.4+0.2)+3.5*2.5*(3.03-0.5+0.2)+ (194.55*1.15+(3*1.35*3.5))*(3.03-0.10+0.20)+(47.54*1.00+(1*1.50*3.5))*(3.03- 0.10+0.20))	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 1331.046	
				RAZEM	1331.046
190 d.3.2	Kalkulacja własna	Dowóz piasku do zasypki wykopów 948.841	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 948.841	
				RAZEM	948.841
191 d.3.2	KNR-W 2-01 0222-01	Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III 948.841	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 948.841	
				RAZEM	948.841
192 d.3.2	KNR-W 2-01 0228-01	Zagęszczenie nasypów ubijkami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III 948.841	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 948.841	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>3.3</b>		<b>Roboty montażowe</b>		<b>RAZEM</b>	<b>948.841</b>
193 d.3.3	Kalkulacja własna	Wykonanie rurociągów tymczasowych zgodnie z wymogami zawartymi w projekcie 1	kpl. kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
194 d.3.3	Kalkulacja własna	Zamulenie oraz demontaż istniejących kanałów i studni 1	kpl. kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
195 d.3.3	Kalkulacja własna	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów szalunkami typu "BOX" $2*361.47*(3.03+0.20)$	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	2335.096	
				<b>RAZEM</b>	<b>2335.096</b>
196 d.3.3	KNR-W 2-18 0511-03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich gr. 20 cm $(163.52*1+197.95*1.15+5*3.5*1.5+3*3.5*1.35+3.5*2.5)*0.2$	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	88.068	
				<b>RAZEM</b>	<b>88.068</b>
197 d.3.3	KNR-W 2-18 0511-04/03 Analogia	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich gr. 30 cm - ekstrapolacja (obsypka i zasypk kanału 30cm ponad wierzch rury) $((195.45+2.5)*1.15+3*3.5*1.35+1*3.5*2.5)*0.615+((41.83-10)*1.0+2*3.5*1.5)*0.615+(131.69*1.0+3*3.5*1.5)*0.500-(3.14*0.315*0.315/4*((211.45+41.83-13.5-10)-5*1.4-1*2.3))-(3.14*0.200*0.200/4*(131.69-3*1.4))-(5*3.14*1.4*1.4/4*0.615)-(3.14*2.3*2.3/4*0.615)-(3*3.14*1.4*1.4/4*0.500))$	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	223.082	
				<b>RAZEM</b>	<b>223.082</b>
198 d.3.3	KNR-W 2-18 0307-02 Ana- logia	Przebiory o długości do 20 m maszyną do wierceń poziomych WP 30/60 rurami o śr. 300-600 mm w gruntach kat.III-IV - rura stalowa DN457,0x10,0mm 10+13.5	m m	23.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>23.500</b>
199 d.3.3	KNR-W 2-18 0309-01 Ana- logia	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr. nominalnej 100-300 mm w rurach ochronnych 10.0+13.5	m m	23.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>23.500</b>
200 d.3.3	KNR-W 2-18 0408-03 Ana- logia	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm - rura PVC-U o wymiarach 200x5,9 SN8 (lita) 131.69-3*1.4	m m	127.490	
				<b>RAZEM</b>	<b>127.490</b>
201 d.3.3	KNR-W 2-18 0408-05 Ana- logia	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 315 mm - rura PVC-U o wymiarach 315x9,2 SN8 (lita) 253.28-5*1.2-1*2.0	m m	245.280	
				<b>RAZEM</b>	<b>245.280</b>
202 d.3.3	KNR-W 2-18 0422-03 Ana- logia	Kształtki PVC kanalizacji zewnętrznej dwukielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm - trójnik PVC o wymiarach 200/160 kąt 45 SN8 6	szt szt	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
203 d.3.3	Kalkulacja własna	Wykonanie kaskady zewnętrznej - studnia ZLS5 1	kpl. kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
204 d.3.3	KNR-W 2-18 0513-03 Ana- logia	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębokości 3m. Kineta z zabetonowaną wkładką wykonaną z poliuretanu. 8	stud. stud.	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
205 d.3.3	KNR-W 2-18 0513-05 Ana- logia	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1500 mm w gotowym wykopie o głębokości 3m - Studnia rewizyjna ZLS1 śr. 2000mm, kineta z zabetonowaną wkładką wykonaną z poliuretanu. 1	stud. stud.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
206 d.3.3	KNR-W 2-18 0513-06 Ana- logia	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1500 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głębokości - Studnia rewizyjna ZLS1 śr. 2000mm. 2	[0.5 m] stud. [0.5 m] stud.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
207 d.3.3	KNR 2-18 0804-02	Próba szczelności kanałów rurowych o śr. nom. 200 mm 131.69	m m	131.690	
				<b>RAZEM</b>	<b>131.690</b>
208 d.3.3	KNR 2-18 0804-04	Próba szczelności kanałów rurowych o śr. nom. 300 mm	m		



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		253.28	m	253.280	
				RAZEM	253.280
209 d.3.3	Kalkulacja własna	Wykonanie inspekcji TV kanałów o śr 200-400mm	m		
		384.97	m	384.970	
				RAZEM	384.970
<b>4</b>		<b>ODGAŁĘZIENIA DO GRANICY POSESJI - KANALIZACJA SANITARNA</b>			
<b>4.1</b>		<b>Roboty przygotowawcze i odtworzeniowe</b>			
210 d.4.1	KNR-W 2-01 0113-03 Ana- logia	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - kanalizacja sanitarna (odgałęzienia)	km		
		0.06541	km	0.065	
				RAZEM	0.065
211 d.4.1	Kalkulacja własna	Oznakowanie tymczasowe robót	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
212 d.4.1	KNR AT-03 0102-02	Roboty remontowe - frezowanie nawierzchni bitumicznej o gr. 4 cm z wywozem materiału z rozbiórki na odl. do 1 km - warstwa wiążąca 4cm	m <sup>2</sup>		
		28.97*1.65	m <sup>2</sup>	47.801	
				RAZEM	47.801
213 d.4.1	KNR 2-31 0802-07	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grubości 15 cm	m <sup>2</sup>		
		28.97*1.15	m <sup>2</sup>	33.316	
				RAZEM	33.316
214 d.4.1	KNR 2-31 0802-08	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego - za każdy dalszy 1 cm grubości	m <sup>2</sup>		
		Krotność = 15			
		28.97*1.15	m <sup>2</sup>	33.316	
				RAZEM	33.316
215 d.4.1	KNR 4-04 1103-04 Ana- logia	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyładowczym na odległość 1 km	m <sup>3</sup>		
		28.97*1.65*0.04+28.97*1.15*0.30	m <sup>3</sup>	11.907	
				RAZEM	11.907
216 d.4.1	KNR 4-04 1103-05 Ana- logia	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyładowczym - dodatek za każdy następny rozpozczęty 1 km	m <sup>3</sup>		
		Krotność = 14			
		28.97*1.65*0.04+28.97*1.15*0.30	m <sup>3</sup>	11.907	
				RAZEM	11.907
217 d.4.1	KNR 2-31 0114-05	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 15 cm	m <sup>2</sup>		
		28.97*1.15	m <sup>2</sup>	33.316	
				RAZEM	33.316
218 d.4.1	KNR 2-31 0114-06	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna - za każdy dalszy 1 cm grubości po zagęszczeniu	m <sup>2</sup>		
		Krotność = 3			
		28.97*1.15	m <sup>2</sup>	33.316	
				RAZEM	33.316
219 d.4.1	KNR 2-31 0114-07	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 8 cm	m <sup>2</sup>		
		28.97*1.15	m <sup>2</sup>	33.316	
				RAZEM	33.316
220 d.4.1	KNR 2-31 0114-08	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna - za każdy dalszy 1 cm grubości po zagęszczeniu	m <sup>2</sup>		
		Krotność = 4			
		28.97*1.15	m <sup>2</sup>	33.316	
				RAZEM	33.316
221 d.4.1	KNR 2-31 1004-07	Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem	m <sup>2</sup>		
		28.97*1.65	m <sup>2</sup>	47.801	
				RAZEM	47.801
222 d.4.1	KNR 2-31 0310-01	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych - warstwa wiążąca asfaltowa - grubość po zagęszczeniu 4 cm	m <sup>2</sup>		
		28.97*1.65	m <sup>2</sup>	47.801	
				RAZEM	47.801
223 d.4.1	KNR 2-01 0126-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek	m <sup>2</sup>		
		Krotność = 0.66			
		37.15	m <sup>2</sup>	37.150	
				RAZEM	37.150
224 d.4.1	KNR 2-01 0505-04	Mechaniczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat. I-III	m <sup>2</sup>		
		37.15	m <sup>2</sup>	37.150	
				RAZEM	37.150

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
225 d.4.1	KNR 2-01 0510-01 Ana- logia	Humusowanie skarp z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm - ziemia urodzajna z odzysku	m <sup>2</sup>		
		37.15	m <sup>2</sup>	37.150	
				RAZEM	37.150
226 d.4.1	KNR 2-01 0510-02 Ana- logia	Humusowanie skarp z obsianiem dodatek za każde następne 5 cm humusu - ziemia urodzajna z odzysku	m <sup>2</sup>		
		37.15	m <sup>2</sup>	37.150	
				RAZEM	37.150
227 d.4.1	KNR-W 2-18 0903-01	Montaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
		7	kpl.	7.000	
				RAZEM	7.000
228 d.4.1	KNR-W 2-18 0903-06	Demontaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
		7	kpl.	7.000	
				RAZEM	7.000
<b>4.2</b>		<b>Roboty ziemne</b>			
229 d.4.2	KNR 2-01 0118-01	Mechaniczne odspojenie skał w wykopach i przekopach kat.gr.V	m <sup>3</sup>		
		171.289*34%	m <sup>3</sup>	58.238	
				RAZEM	58.238
230 d.4.2	KNR 2-01 0118-04 Ana- logia	Mechaniczne odspojenie skał w wykopach i przekopach kat.gr.VIII - kat. gr. XI	m <sup>3</sup>		
		171.289*56%	m <sup>3</sup>	95.922	
				RAZEM	95.922
231 d.4.2	KNR-W 2-01 0203-08	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m <sup>3</sup> w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km (28.97*1.15*(2.31-0.40+0.20)+36.44*1.15*(2.31-0.10+0.20))*90%	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	154.160	
				RAZEM	154.160
232 d.4.2	KNR-W 2-01 0301-02	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km (kat. gruntu III) (28.97*1.15*(2.31-0.40+0.20)+36.44*1.15*(2.31-0.10+0.20))*10%	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	17.129	
				RAZEM	17.129
233 d.4.2	KNR-W 2-01 0210-04	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęte 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV Krotność = 28 (28.97*1.15*(2.31-0.40+0.20)+36.44*1.15*(2.31-0.10+0.20))	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	171.289	
				RAZEM	171.289
234 d.4.2	Kalkulacja własna	Dowóz piasku do zasypki wykopów	m <sup>3</sup>		
		121.265	m <sup>3</sup>	121.265	
				RAZEM	121.265
235 d.4.2	KNR-W 2-01 0222-01	Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III	m <sup>3</sup>		
		121.265	m <sup>3</sup>	121.265	
				RAZEM	121.265
236 d.4.2	KNR-W 2-01 0228-01	Zagęszczanie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m <sup>3</sup>		
		121.265	m <sup>3</sup>	121.265	
				RAZEM	121.265
<b>4.3</b>		<b>Roboty montażowe</b>			
237 d.4.3	Kalkulacja własna	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów szalunkami typu "BOX"	m <sup>2</sup>		
		2*65.41*(2.31+0.20)	m <sup>2</sup>	328.358	
				RAZEM	328.358
238 d.4.3	KNR-W 2-18 0511-03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich gr. 20 cm	m <sup>3</sup>		
		65.41*1.15*0.2	m <sup>3</sup>	15.044	
				RAZEM	15.044
239 d.4.3	KNR-W 2-18 0511-04/03 Analogia	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich gr. 30 cm - ekstrapolacja (obsypka i zasypk kanału 30cm ponad wierzch rury)	m <sup>3</sup>		
		57.19*1.15*0.46+8.22*1.15*0.50-(3.14*0.200*0.200/4*8.22)-(3.14*0.160*0.160/4*57.19)	m <sup>3</sup>	33.573	
				RAZEM	33.573
240 d.4.3	KNR-W 2-18 0408-02 Ana- logia	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm - rura PVC-U o wymiarach 160x4,7 SN8 (lita)	m		
		57.19	m	57.190	
				RAZEM	57.190

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
241 d.4.3	KNR-W 2-18 0408-03 Ana- logia	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm - rura PVC-U o wymiarach 200x5,9 SN8 (lita)	m		
		8.22	m	8.220	
				RAZEM	8.220
242 d.4.3	Kalkulacja własna	Wykonanie kaskady zewnętrznej - studnia ZLS14	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
243 d.4.3	KNR-W 2-18 0421-02 Ana- logia	Kształtki PVC kanalizacji zewnętrznej jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 160 mm - kolano PVC 160mm SN8 kąt 45	szt		
		6	szt	6.000	
				RAZEM	6.000
244 d.4.3	KNR-W 2-18 0421-02 Ana- logia	Kształtki PVC kanalizacji zewnętrznej jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 160 mm - korek firmowy PVC 160mm SN8	szt		
		6	szt	6.000	
				RAZEM	6.000
245 d.4.3	KNR 2-18 0804-01	Próba szczelności kanałów rurowych o śr. nom. 150 mm	m		
		57.19	m	57.190	
				RAZEM	57.190
246 d.4.3	KNR 2-18 0804-02	Próba szczelności kanałów rurowych o śr. nom. 200 mm	m		
		8.22	m	8.220	
				RAZEM	8.220
247 d.4.3	Kalkulacja własna	Wykonanie inspekcji TV kanałów o śr 160-200mm	m		
		65.41	m	65.410	
				RAZEM	65.410