

## PRZEDMIAR ROBÓT

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45262210-6	Fundamentowanie
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45233000-9	Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

NAZWA INWESTYCJI: Budowa zbiornika wody czystej o pojemności 100m3 w miejscowości Ruda - CZĘŚĆ SANITARNA

ADRES INWESTYCJI: miejscowość Ruda, gmina Radomyśl Wielki

INWESTOR: Gmina Radomyśl Wielki

ADRES INWESTORA: ul. Rynek 32, 39-310 Radomyśl Wielki

WYKONAWCA: Pracowania Projektowa Inżynierii i Ochrony Środowiska "PROWEKO"  
mgr inż. Paweł Walczak, mgr inż. Elżbieta Wąż - S.C.

ADRES WYKONAWCY: ul. W. Witosa 4,  
33-140 Lisia Góra

BRANŻE:

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE:

sanitarna	mgr inż. Elżbieta Wąż
sanitarna	mgr inż. Paweł Walczak

DATA OPRACOWANIA: 30.08.2016

POZIOM CEN:

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp]

Zysk [Z]

VAT [V]

WARTOŚĆ KOSZTORYSU ROBÓT BEZ PODATKU VAT:

PODATEK VAT:

OGÓŁEM WARTOŚĆ KOSZTORYSU ROBÓT:

SŁOWNIE:

WYKONAWCA:

INWESTOR:

## 1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany zbiornika wyrównawczego wody czystej o pojemności 100m<sup>3</sup> w miejscowości Ruda.

Opracowanie obejmuje swoim zakresem budowę zbiornika wody czystej pełniącego rolę retencji wody w momentach minimalnych rozbiorów na sieci, a wspomaganie sieci w momentach największych rozbiorów. Zbiornik zasilany będzie bezpośrednio z istniejącego wodociągu w obrębie działki nr 826 rurociągiem tłocznym (zasilającym) z rur PEHD SDR17, PN10.

Zbiornik współpracować będzie z istniejącą hydrofornią. W chwili obecnej hydrofornia zasilana jest bezpośrednio ze sieci wodociągowej, jednak z uwagi na niedobory wody zdecydowano się na budowę zbiornika magazynującego wodę, który wyrówna nierównomierność poboru wody. Hydrofornia zasilana będzie bezpośredni ze zbiornika.

Na rurociągach międzyobiektowych projektuje się zasuwę miękkouszczelnioną oraz elektrozasuwę, mającą na celu zamknięcie dopływu wody w momencie przepełnienia zbiornika. Ze zbiornika projektuje się przelew oraz spust do pobliskiego rowu melioracyjnego wraz z budową wylotu i przebudową w tym miejscu rowu.

Przewiduje się przebudowę istniejącego mostku zjazdowego z drogi gminnej celem poszerzenia tego mostku.

Przedmiotem opracowania jest również instalacja elektryczna odbiorcza i AKPiA dla zbiornika.

Zakres inwestycji:

p.	Element sieci kanalizacyjnej	jednostka miary	ilość jednostek razem [m]
1	<b>Zbiornik wody czystej ze stali kwasoodpornej typ OH18N9, pojemność 100m<sup>3</sup>, średnica 5,8m, wys. 4m, pow. rzutu 26,4m<sup>2</sup></b>	[szt.]	<b>1</b>
.1	<i>Płyta fundamentowa zbiornika okrągła zbrojona na podkładzie z chudego betonu B10 w nasypie z rdzenia żwirowo-piaskowego o kruszywie do 60mm grubości ziarna; średnica fundamentu 6,15m, wysokość 0,8m, pow. rzutu 29,7m<sup>2</sup></i>	[szt.]	1
.2	<i>Zawór bezpieczeństwa pływakowy kołnierzowy DN160mm</i>	[szt.]	1
2	<b>Wodociąg zasilający zbiornik z rur PE ø160mm PE100 SDR17 (PN10)</b>	[m]	<b>29,0</b>
.1	<i>Zasuwa miękkouszczelniona kołnierzowa DN160mm</i>	[szt.]	3
.2	<i>Elektrozasuwa międzykołnierzowa DN160mm</i>	[szt.]	1
.3	<i>Filtr siatkowy kołnierzowy DN160mm</i>	[szt.]	1
.4	<i>Manometr wskazówkowy</i>	[szt.]	1
.5	<i>Króciec do dozowania podchlorynu sodu</i>	[szt.]	1
.6	<i>Studnia tworzywowa ø1000mm z włazem żeliwnym typu ciężkiego</i>	[szt.]	2
3	<b>Wodociąg ssawny ze zbiornika do zestawu hydroforowego z rur PE ø160mm PE100 SDR17 (PN10)</b>	[m]	<b>25,0</b>
.1	<i>Zasuwa miękkouszczelniona kołnierzowa DN160mm</i>	[szt.]	1
4	<b>Wodociąg tłoczny ze zestawu hydroforowego (wymiana istn.) z rur PE ø160mm PE100 SDR17 (PN10)</b>	[m]	<b>6,5</b>
.1	<i>Zasuwa miękkouszczelniona kołnierzowa DN160mm</i>	[szt.]	1
5	<b>Rurociąg przelewowy i spustowy zbiornika z rur PE ø160mm PE100 SDR17 (PN10)</b>	[m]	<b>31,0</b>
.1	<i>Zasuwa kołnierzowa DN160mm</i>	[szt.]	1
6	<b>Przebudowa mostka wjazdowego – poszerzenie, przepust betonowy ø600mm</b>	[szt.]	<b>1</b>
7	<b>Budowa wylotu do rowu melioracyjnego wraz z umocnieniem</b>	[szt.]	<b>1</b>

	<b>tego rowu na długości 4m</b>	[Szt.]	<b>1</b>
8	<b>Zasilanie elektryczne i AKPiA</b>	[szt.]	<b>1</b>

## 2. Wytyczne do kosztorysowania

Rury należy montować na takiej głębokości, by zachowane było przykrycie warstwą ziemi minimum 1,2m ponad wierzchem rury. Przewiduje się montaż rurociągów na głębokości -1,5m ppt.

Urobek należy odkładać wzdłuż wykopów. Przed wykonywaniem zasadniczych robót ziemnych należy zdjąć warstwę ziemi urodzajnej grubości ok. 15cm a po wykonaniu robót - odtworzyć.

Należy zwrócić szczególną uwagę na odtworzenie warstwy humusu.

Szerokość wykopu - 1,1m.

Należy stosować podsypkę i obsypkę rurociągu na szerokości min.  $\varnothing$  zew. rury + 2\*0,2m. Projektuje się podsypkę grubości 0,1m oraz obsypanie rurociągu na wysokość 0,2m nad wierzchem rury.

Wykopy i zasypanie z zagęszczaniem gruntu w układzie:

- 90% mechanicznie,
- 10% ręcznie.

Wykopy mechanicznie wykonać koparką o pojemności łyżki 0,40m<sup>3</sup> i 0,60m<sup>3</sup>. Na stokach o dużym nachyleniu roboty prowadzić ze względów bezpieczeństwa ręcznie.

Roboty ziemne w gruntach kategorii III oraz IV.

W trakcie badań geologicznych napotkano niewielkie ilości wody w gruncie, dlatego zostało przewidziane odwodnienie wykopów za pomocą igłofiltrów. W razie wykonywania prac w okresie deszczowym lub po roztopach wiosennych - należy dodatkowo przewidzieć odwodnienie wykopów.

Wykopy prowadzić w umocnieniu - przewiduje się umocnienia typu box "PODLASIE" zgodnie z KNR AT-11.

Rury montowane oraz zbiornik muszą posiadać atest o dopuszczeniu ich do kontaktu z wodą pitną.

Teren, w obszarze gdzie prowadzone będą roboty ziemne, doprowadzony zostanie do stanu pierwotnego. Warstwa humusu odtworzona, a nadmiar ziemi rozplantowany.

## 3. Dane źródłowe.

- Projekt Budowlany,
- Dane wyjściowe do kosztorysowania,
- Katalogi KNR, KNNR, KNR-W, KNR AT-11, analogie, kalkulacje indywidualne.

Lisia Góra, sierpień 2016r.

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem	spec. tech
<b>PRZEDMIAR:</b>						
<b>1</b>		<b>Budowa zbiornika wody czystej o pojemności 100m3 w miejscowości Ruda</b>				
<b>1.1</b>		<b>Roboty przygotowawcze i roboty ziemne</b>				
<b>1.1.1</b>	<b>45100000-8</b>	<b>Roboty przygotowawcze.</b>				
1.1.1.1	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym	m			STWi ORB Nr 0
		91,5	m	92		
				<b>RAZEM</b>	<b>92</b>	
1.1.1.2	KNNR 1 0112-01 analogia	Roboty pomiarowe przy powierzchniowych robotach ziemnych	ar			STWi ORB Nr 0
		3	ar	3		
				<b>RAZEM</b>	<b>3</b>	
1.1.1.3	KNR 2-01 0126-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humus) przy pomocy spycharek, grubość warstwy do 15 cm	m2			SST Nr 1
		5,9^2 * 3,14 * 0,9	m2	98,373		
		211 * 0,9	m2	189,900		
		91,5 * 2,5 * 0,9	m2	205,875		
				<b>RAZEM</b>	<b>494,148</b>	
1.1.1.4	KNR 2-01 0125-02	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu), grubość warstwy do 15 cm, z przerzutem, humus z darnią	m2			SST Nr 1
		5,9^2 * 3,14 * 0,1	m2	10,930		
		211 * 0,1	m2	21,100		
		91,5 * 2,5 * 0,1	m2	22,875		
				<b>RAZEM</b>	<b>54,905</b>	
1.1.1.5	KNR 4-01 1306-01 analogia	Analogia - rozebranie ogrodzeń.	m			
		33	m	33		
				<b>RAZEM</b>	<b>33</b>	
1.1.1.6	KNR-W 2-25 0417-01	Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych - budowa	m			STWi ORB Nr 0
		4	m	4,000		
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>	
<b>1.1.2</b>	<b>45111200-0</b>	<b>Roboty ziemne - wykopy.</b>				
1.1.2.1	KNR AT-11 0104-03	Wykopy liniowe o gł. do 2,4 m o szer. do 1,0 m w gruncie kat. IV w umocnieniu typu box "PODLASIE 2" koparka 0,60 m3	m3			SST Nr 1
		91,5 * 1,6 * 1,1 * 0,9	m3	144,936		
		- 91,5 * 2,5 * 0,15 * 0,9	m3	-30,881		
				<b>RAZEM</b>	<b>114,055</b>	
1.1.2.2	KNNR 1 0307-04	Wykopy liniowe szerokości 0,8-2,5 m o ścianach pionowych z ręcznym wydobywaniem urobku w gruntach suchych, głębokości do 3,0 m, kategoria gruntu III-IV	m3			SST Nr 1
		91,5 * 1,6 * 1,1 * 0,1	m3	16,10		
		- 91,5 * 2,5 * 0,15 * 0,1	m3	-3,43		
				<b>RAZEM</b>	<b>12,67</b>	
1.1.2.3	KNNR 1 0501-02	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego, kategoria gruntu IV	m2			SST Nr 4
	plantowanie gruntu pod nasyp zbiornika	5,9^2 * 3,14	m2	109		
				<b>RAZEM</b>	<b>109</b>	
1.1.2.4	KNR 2-31 0103-02	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, ręcznie, grunt kategorii III-IV	m2			SST Nr 4

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem	spec. tech
	przygotowanie gruntu pod nasyp zbiornika	5,9^2 * 3,14	m2	109		
				<b>RAZEM</b>	<b>109</b>	
1.1.2.5	KNR 2-31 0114-01	Podbudowy z kruszyw, pospółka, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 20 cm	m2			SST Nr 4
	przygotowanie gruntu pod nasyp zbiornika	5,9^2 * 3,14	m2	109		
				<b>RAZEM</b>	<b>109</b>	
1.1.2.6	KNNR 1 0206-03 0208-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku na odległość 1 km po drogach o nawierzchni utwardzonej samochodami samowyladowczymi	m3			SST Nr 2
	dowóz mat. na nasyp	107,6	m3	107,600		
				<b>RAZEM</b>	<b>107,600</b>	
1.1.2.7	KNR 2-01 0235-0101	Formowanie i zagęszczanie nasypów spycharkami, wysokość do 3,0 m, grunt kategorii I-II, spycharka 55 kW (75 KM)	m3			
		107,6	m3	107,60		
				<b>RAZEM</b>	<b>107,60</b>	
1.1.2.8	KNR 2-01 0510-01 analogia	Humusowanie, obsianie skarp oraz nasadzenia przy grubości warstwy humusu 5 cm	m2			
		60,8	m2	60,80		
				<b>RAZEM</b>	<b>60,80</b>	
1.1.2.9	KNR-W 2-01 0526-01	Schody żelbetowe z elementów prefabrykowanych o szerokości 0,8 m na skarpach nasypów i przekopów wraz z balustradą - analogia	m			
		2,2	m	2,2		
				<b>RAZEM</b>	<b>2,2</b>	
1.1.2.10	KNR 2-31 0407-02	Obrzeża betonowe, 20x6 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem	m			
		6,4	m	6		
				<b>RAZEM</b>	<b>6</b>	
1.1.2.11	kalk. własna	Wzmocnienie skarp nasypu geowłókniną i geosiatką oraz wykonanie szpilek kotwiących siatki	m2			
		60,8 + 35	m2	95,800		
				<b>RAZEM</b>	<b>95,800</b>	
1.1.2.12	KNR 19-01 0117-08	Pomosty nad wykopami	m2			SST Nr 1
		2	m2	2		
				<b>RAZEM</b>	<b>2</b>	
1.1.3	45111200-0	Odwodnienie wykopów.				
1.1.3.1	KNR 2-01 0607-01	Igłofiltry o średnicy do Fi 50 mm, wpłukiwane w grunt bezpośrednio, bez obsypki do głębokości 4 m	szt			SST Nr 1
		18	szt	18		
				<b>RAZEM</b>	<b>18</b>	
1.1.3.2	KNNR 1 0603-0102	Pompowanie wody z wykopów.	r-g			SST Nr 1
		9	r-g	9		
				<b>RAZEM</b>	<b>9</b>	
1.2		Roboty budowlano - montażowe sieci wodociągowej				
1.2.1	45262210-6	Roboty budowlano montażowe fundamentu zbiornika				
1.2.1.1	KNNR 4 1407-01	Deskowanie ław fundamentowych	m2			
		0,15 * 6,5 * 4	m2	3,900		
				<b>RAZEM</b>	<b>3,900</b>	

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem	spec. tech
1.2.1.2	KNNR 2 0106-02	Betonowanie stóp i płyt fundamentowych niezbrojonych w deskowaniu tradycyjnym - beton B10	m3			
		0,15 * 6,5 * 6,5	m3	6,338		
				<b>RAZEM</b>	<b>6,338</b>	
1.2.1.3	KNNR 2 0604-01 analogia	Izolacja z folii budowlanej 0,2mm	m2			
		(3,08^2 * 3,14) + (2 * 3,14 * 3,08 * 0,8)	m2	45,261		
				<b>RAZEM</b>	<b>45,261</b>	
1.2.1.4	KNR 2-18 0607-03	Deskowanie, ściany łukowe - obetonownie st. teleskopowych	m2			SST Nr 2
		2 * 3,14 * 3,08 * 0,8	m2	15,47		
				<b>RAZEM</b>	<b>15,47</b>	
1.2.1.5	KNNR 4 1407-01	Deskowanie ław fundamentowych	m2			
		(0,66 * 0,8 * 2) + (0,8 * 1,68)	m2	2,400		
				<b>RAZEM</b>	<b>2,400</b>	
1.2.1.6	KNR 2-18 0609-03	Układanie mieszanki betonowej ręczne w konstrukcjach, ściany cylindryczne - beton konstrukcyjny B20	m3			SST Nr 2
		3,08^2 * 3,14 * 0,8	m3	23,83		
		- (1,68 * 0,7 * 0,8)	m3	-0,94		
				<b>RAZEM</b>	<b>22,89</b>	
1.2.1.7	KNR 2-02 1908-03	Przygotowanie zbrojenia w warunkach polowych - pojedyncze pręty ze stali gładkiej/żebrowanej o śr. 12/10 mm	t			
		0,61	t	0,610		
				<b>RAZEM</b>	<b>0,610</b>	
1.2.1.8	KNR 2-02 1909-02	Montaż zbrojenia ław i stóp fundamentowych, belek, podciągów, wieńców, ścian, płyt pojedynczo i krzyżowo zbrojonych - pręty o śr. 10-14 mm	t			
		0,61	t	0,610		
				<b>RAZEM</b>	<b>0,610</b>	
1.2.1.9	KNR 2-18 0609-03 kalk. własna	Analogia - wykonanie warstwy poziomej podlewkowej grubości 0-10mm	m2			SST Nr 2
		3,08^2 * 3,14	m2	29,79		
				<b>RAZEM</b>	<b>29,79</b>	
1.2.1.10	KNNR 4 1513-05	Izolacje powłokowe pionowych powierzchni murowanych i betonowych, z lepiku asfaltowego na gorąco, pierwsza warstwa	m2			
		3,08^2 * 3,14	m2	29,79		
				<b>RAZEM</b>	<b>29,79</b>	
1.2.1.11	KNNR 4 1513-06	Izolacje powłokowe pionowych powierzchni murowanych i betonowych, z lepiku asfaltowego na gorąco, kolejna warstwa	m2			
		3,08^2 * 3,14	m2	29,79		
				<b>RAZEM</b>	<b>29,79</b>	
1.2.2	45111200-0	Roboty budowlano montażowe zbiornika wody czystej.				

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem	spec. tech
1.2.2.1	analiza indywidualna	Dostawa i montaż kompletnego zbiornika wody pitnej ze stali nierdzewnej OH18N9 atestowanej o parametrach: ? Pojemność nominalna pojedynczego zbiornika: 100 m <sup>3</sup> ; ? Średnica nominalna zbiornika: 5 800 mm; ? Średnica zewnętrzna po ociepleniu: 5 940 mm; ? Wysokość części cylindrycznej: 4.0 m; ? Wysokość całkowita z pomostem: 5.1 m; ? Grubość izolacji: g = 100 mm /lub większa/; ? Średnica króćca tłocznego: DN = 150 mm; ? Średnica króćca spustowego: DN = 150 mm; ? Średnica króćca przelewowego: DN = 150 mm; ? Średnica króćca ssącego: DN = 150 mm; ? Średnica króćca sondy pomiarowej: 2cal; ? Średnica wjazdu rewizyjnego w dachu: DN = 700/700 mm; ? Średnica wjazdu rewizyjnego w płaszczu: DN = 800 mm; ? Wykonanie: stal nierdzewna gat. 1.4301; ? Grubość blachy części cylindrycznej i dachu 4mm; ? Grubość blachy na dno zbiornika 5mm.	kpl.			
		1	kpl.	1,000		
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>	
1.2.2.2	KNNR 4 1105-04 analogia	Zawór bezpieczeństwa pływakowy z żeliwa sferoidalnego kołnierzowy z pokryciem epoksydowym o śr. 160 mm montowany wewnątrz zbiornika	kpl.			SST Nr 2
		1	kpl.	1		
				<b>RAZEM</b>	<b>1</b>	
1.2.2.3	KNR 5-09 0401-01 analogia	Montaż śrub i kotew mocujących zbiornik z płytą fundamentową uprzednio przygotowaną i odebraną przez inspektora nadzoru - analogia	kpl			SST Nr 3
		1	kpl	1		
				<b>RAZEM</b>	<b>1</b>	
1.2.2.4	KNR 2-02 1927-04	Montaż i demontaż zaślepień do próby szczelności zbiorników	kg			SST Nr 3
		31,25	kg	31		
				<b>RAZEM</b>	<b>31</b>	
1.2.2.5	KNR 2-02 1927-02	Próby szczelności zbiorników - montaż i demontaż rur o śr. 50 mm	m			SST Nr 3
		35	m	35		
				<b>RAZEM</b>	<b>35</b>	
1.2.2.6	KNR 2-02 1927-06	Napełnianie wodą zbiorników - analogia	m <sup>3</sup>			SST Nr 3
		100	m <sup>3</sup>	100,00		
				<b>RAZEM</b>	<b>100,00</b>	
1.2.2.7	KNR 2-02 1927-08	Próba szczelności zbiorników - analogia	prób a			SST Nr 3
		1	prób a	1		
				<b>RAZEM</b>	<b>1</b>	
1.2.2.8	KNR 2-02 1927-09	Próby szczelności zbiorników - spust wody w sposób grawitacyjny	m <sup>3</sup>			SST Nr 3
		100	m <sup>3</sup>	100,00		

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem	spec. tech
				<b>RAZEM</b>	<b>100,00</b>	
1.2.2.9	analiza indywidualna	Dezynfekcja zbiornika z orurowaniem	kpl.			
		1	kpl.	1,000		
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>	
1.2.2.10	analiza indywidualna	Rozruch	kpl.			
		1	kpl.	1,000		
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>	
<b>1.2.3</b>	<b>45111200-0</b>	<b>Roboty budowlano montażowe rurociągów międzyobiektowych.</b>				
1.2.3.1	KNNR 1 0206-03 0208-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku na odległość 1 km po drogach o nawierzchni utwardzonej samochodami samowładowczymi	m3			SST Nr 2
	dowóz mat. na obsypkę i podsypkę	poz.1.2.3.2 + poz.1.2.3.23	m3	23,420		
				<b>RAZEM</b>	<b>23,420</b>	
1.2.3.2	KNNR 4 1411-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 10 cm	m3			SST Nr 2
		91,5 * 0,6 * 0,1	m3	5,49		
				<b>RAZEM</b>	<b>5,49</b>	
1.2.3.3	KNR 2-01 0605-01	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające przy śr.otw. 150-500 mm - wykonanie włączenia do istn. sieci	godz.			SST Nr 1
		6	godz.	6,000		
				<b>RAZEM</b>	<b>6,000</b>	
1.2.3.4	KNR 2-18 0901-01 analogia	Podłączenie instalacji do sieci wodociągowej- trójniki wbudowane do istniejących rurociągów - wbudowanie trójnika do sieci fi160mm [M=0]	szt.			SST Nr 2
		2	szt.	2,000		
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>	
1.2.3.5	KNNR 4 1009-07	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 160 mm - rury klasy PE100 SDR17	m			SST Nr 2
		91,5	m	91,500		
				<b>RAZEM</b>	<b>91,500</b>	
1.2.3.6	KNNR 4 1010-07	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr. zewn. 160 mm - zgrzew	złąc. z.			SST Nr 2
		16	złąc. z.	16,000		
				<b>RAZEM</b>	<b>16,000</b>	
1.2.3.7	KNNR 4 1105-04 analogia	Zasuwy z żeliwa sferoidalnego malowane proszkowo klinowe owalne kołnierze miękkouszczelnione o śr.160 mm z obudową teleskopową i skrzynką uliczną do zasuw, z płytą podkładową do zasuw z tworzywa sztucznego, ze śrubami ze stali kwasoodpornej	kpl.			SST Nr 2
		6	kpl.	6		
				<b>RAZEM</b>	<b>6</b>	
1.2.3.8	KNNR 4 1105-04 analogia	Elektrozasuwa międzykołnierzowa z żeliwa sferoidalnego z powłoką epoksydową o śr.160 mm z montażem w studni z tworzywa sztucznego - kalkulacja własna	kpl.			SST Nr 2
		1	kpl.	1		
				<b>RAZEM</b>	<b>1</b>	
1.2.3.9	KNR 2-28 0305-04 analogia	Kształtki PE na rurociągach PE100 SDR17 - trójnik równoprzelotowy o śr. zewn. rury 160 mm	szt.			SST Nr 2



## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem	spec. tech
		3	szt.	3		
				<b>RAZEM</b>	<b>3</b>	
1.2.3.10	KNNR 4 1014-04	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne łącznik rurowy PE-PVC DN150mm z żeliwa sferoidalnego, śruby ze stali chromo-niklowej kwasoodporne	szt.			SST Nr 2
		6	szt.	6		
				<b>RAZEM</b>	<b>6</b>	
1.2.3.11	KNNR 4 1014-04	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne filtr siatkowy DN150mm z żeliwa sferoidalnego, śruby ze stali chromo-niklowej kwasoodporne	szt.			SST Nr 2
		1	szt.	1		
				<b>RAZEM</b>	<b>1</b>	
1.2.3.12	KNR 2-28 0305-04 analogia	Montaż tulei kołnierzej PE z luźnym kołnierzem stalowym ze stali kwasoodpornej galwanizowanym 160/150 mm, śruby ze stali kwasoodpornej	szt.			SST Nr 2
		12	szt.	12		
				<b>RAZEM</b>	<b>12</b>	
1.2.3.13	KNR 2-28 0305-04 analogia	Kształtki PE na rurociągach PE100 - łuki o śr. zewn. rury 160mm	szt.			SST Nr 2
		11	szt.	11		
				<b>RAZEM</b>	<b>11</b>	
1.2.3.14	KNR 2-28 0313-03 analogia	Nawiertka Dz160mm/DN50mm (2")	kpl			
		2	kpl	2		
				<b>RAZEM</b>	<b>2</b>	
1.2.3.15	KNNR 4 0102-01 analogia	Kształtki wodociągowe, nypel - przejście redukcyjne 2"/0,5"	szt			
		2	szt	2		
				<b>RAZEM</b>	<b>2</b>	
1.2.3.16	KNNR 4 0130-0201 analogia	Zawór kulowy odcinający gwintowany z rączką 0,5"	szt			
		2	szt	2		
				<b>RAZEM</b>	<b>2</b>	
1.2.3.17	KNNR 4 0102-01 analogia	Kształtki wodociągowe, nypel 0,5"	szt			
		1	szt	1		
				<b>RAZEM</b>	<b>1</b>	
1.2.3.18	KNNR 4 0130-01 analogia	Kształtki instalacji wodociągowych z rur stalowych - korek gwintowany 0,5"	szt.			
		1	szt.	1		
				<b>RAZEM</b>	<b>1</b>	
1.2.3.19	KNNR 4 0130-01 analogia	Kształtki instalacji wodociągowych z rur stalowych - zawór menometryczny trójdrogowy 0,5"	szt.			
		1	szt.	1		
				<b>RAZEM</b>	<b>1</b>	
1.2.3.20	KNNR 4 0130-01 analogia	Kształtki instalacji wodociągowych z rur stalowych - syfon trąbkowy 0,5"	szt.			
		1	szt.	1		
				<b>RAZEM</b>	<b>1</b>	
1.2.3.21	KNR 13-25 0204-05 analogia	Montaż manometru wskazującego do krońca o połączeniu gwintowym	szt.			SST Nr 3
		1	szt.	1		
				<b>RAZEM</b>	<b>1</b>	

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem	spec. tech
1.2.3.22	KNR 2-28 0409-01 analogia	Studzienki z tworzyw sztucznych o śr. 1000 mm z włazem żeliwnym typu ciężkiego, z montażem stelażu podtrzymującego	szt.			SST Nr 2
		2	szt.	2		
				<b>RAZEM</b>	<b>2</b>	
1.2.3.23	KNR 2-28 0501-0901	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym	m3			SST Nr 2
		91,5 * 0,36 * 0,6 - 3,14 * 0,08^2 * 91,5	m3 m3	19,76 -1,84		
				<b>RAZEM</b>	<b>17,93</b>	
1.2.3.24	KNR 2-16 0501-10 analogia	Izolacja otulinami z twardej pianki poliuretanowej w osłonie folii PVC na długości 1,5m rurociągów o śr.zewn. 160 mm	kpl.			
		4	kpl.	4,000		
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>	
1.2.3.25	KNR 2-18 0607-02	Deskowanie, ściany proste, bloki oporowe o wysokości	m2			SST Nr 2
		2,88	m2	2,88		
				<b>RAZEM</b>	<b>2,88</b>	
1.2.3.26	KNR 2-18 0609-02	Układanie mieszanki betonowej ręczne w konstrukcjach, ściany proste	m3			SST Nr 2
		0,72	m3	0,72		
				<b>RAZEM</b>	<b>0,72</b>	
1.2.3.27	KNR 2-31 0502-06	Bloki podporowe z płyt betonowych, 50x50x5,5 cm na podsypce piaskowej	m2			SST Nr 2
		0,5 * 0,5 * 8	m2	2,00		
				<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>	
1.2.3.28	KNR 2-18 0607-02	Deskowanie, ściany proste, obetonowanie skrzynek zasuw	m2			SST Nr 2
		1,8	m2	1,80		
				<b>RAZEM</b>	<b>1,80</b>	
1.2.3.29	KNR 2-18 0609-02	Układanie mieszanki betonowej ręczne w konstrukcjach, ściany proste - obetonowanie skrzynek	m3			SST Nr 2
		0,2	m3	0,20		
				<b>RAZEM</b>	<b>0,20</b>	
1.2.3.30	KNNR 4 1606-02	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o śr. 160 mm rury PE100 SDR17 (PN10)	200 m -1 prób .			SST Nr 2
		5	200 m -1 prób .	5,000		
				<b>RAZEM</b>	<b>5,000</b>	
1.2.3.31	KNNR 4 1611-01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm	odc. 200 m			SST Nr 2
		5	odc. 200 m	5,000		
				<b>RAZEM</b>	<b>5,000</b>	
1.2.3.32	KNNR 4 1612-01	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm	odc. 200 m			SST Nr 2
		5	odc. 200 m	5,000		
				<b>RAZEM</b>	<b>5,000</b>	
1.2.3.33	KNR 2-19 0219-01 analogia	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego z wkładką metalową	m			SST Nr 1
		91,5	m	91,500		
				<b>RAZEM</b>	<b>91,500</b>	

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem	spec. tech
1.2.3.34	KNR 2-28 0315-01	Oznakowanie trasy rurociągu tabliczkami na murze	kpl.			SST Nr 1
		6	kpl.	6,000		
				<b>RAZEM</b>	<b>6,000</b>	
1.2.3.35	KNR 2-28 0315-02	Oznakowanie trasy rurociągu tabliczkami, na słupku betonowym	kpl.			SST Nr 2
		1	kpl.	1		
				<b>RAZEM</b>	<b>1</b>	
<b>1.3</b>		<b>Roboty ziemne - zasypanie.</b>				
<b>1.3.1 45111200-0</b>		<b>Roboty ziemne - zasypanie.</b>				
1.3.1.1	KNR AT-11 0109-03	Mechaniczne zasypywanie wykopów liniowych o gł. do 2,8 m, szer. do 1,0 m w gruncie kat. IV w umocnieniu "PODLASIE"; koparka 0,60 m3	m3			SST Nr 1
		91,5 * 1,6 * 1,1 * 0,9	m3	144,936		
		- 91,5 * 2,5 * 0,15 * 0,9	m3	-30,881		
		- poz. 1.2.3.1 * 0,9	m3	-21,078		
		- ((3,14 * 0,08^2 * 91,5) * 0,9)	m3	-1,655		
				<b>RAZEM</b>	<b>91,322</b>	
1.3.1.2	KNR AT-11 0112-03	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych w umocnieniu "PODLASIE" w gruncie kat. IV dla głębokości wykopu do 2,8 m	m3			SST Nr 1
		91,5 * 1,6 * 1,1 * 0,1	m3	16,104		
		- 91,5 * 2,5 * 0,15 * 0,1	m3	-3,431		
		- poz. 1.2.3.1 * 0,1	m3	-2,342		
		- ((3,14 * 0,08^2 * 91,5) * 0,1)	m3	-0,184		
				<b>RAZEM</b>	<b>10,147</b>	
1.3.1.3	KNR 2-01 0415-03	Rozplantowanie ręczne ziemi wydobytej z wykopów, leżącej na długości 1 m wzdłuż krawędzi, kategoria gruntu IV - rozplantowanie nadmiaru gruntu.	m3			SST Nr 1
		poz. 1.2.3.1 + (3,14 * 0,08^2 * 91,5)	m3	25,26		
				<b>RAZEM</b>	<b>25,26</b>	
1.3.1.4	KNR-W 2-25 0417-02	Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych - rozebranie	m			STWi ORB Nr 0
		4	m	4,000		
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>	
<b>1.3.2 45111200-0</b>		<b>Odtworzenie nawierzchni ziemnej /humusowanie/.</b>				
1.3.2.1	KNR 2-21 0218-03	Rozścielenie ziemi urodzajnej, teren płaski spycharkami	m3			SST Nr 1
		poz. 1.1.1.3 * 0,15	m3	74,12		
				<b>RAZEM</b>	<b>74,12</b>	
1.3.2.2	KNR 2-01 0505-01	Plantowanie powierzchni gruntu rodzimego, ręczne, kategoria gruntu I-III	m2			SST Nr 1
		poz. 1.1.1.4 * 0,15	m2	8,236		
				<b>RAZEM</b>	<b>8,236</b>	
<b>1.3.3</b>		<b>Inwentaryzacja</b>				
1.3.3.1	KNR 2-01 0119-03	Obsługa geodezyjna i inwentaryzacja końcowa robót R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	km			STWi ORB Nr 0
		0,1	km	0,100		
				<b>RAZEM</b>	<b>0,100</b>	
<b>1.4</b>		<b>Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym oraz roboty naprawcze</b>				
<b>1.4.1 45231300-8</b>		<b>Skrzyżowanie z kablem energetycznym i telekomunikacyjnym</b>				
1.4.1.1	KNNR 5 0705-02 analogia	Ułożenie rur osłonowych PE dwudzielných fi110mm	m			SST Nr 2
		4 * 3	m	12		
				<b>RAZEM</b>	<b>12</b>	
<b>1.4.2 45231300-8</b>		<b>Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym - wodociąg, gazociąg, kanalizacja, kable elektryczne i telekomunikacyjne.</b>				
1.4.2.1	KNR 2-01 0312-11	Ręczne wykopanie dołów o powierzchni dna do 0.2 m2, głębokość do 1.0 m, kategoria gruntu IV	szt			SST Nr 1
		3	szt	3		

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem	spec. tech
				<b>RAZEM</b>	<b>3</b>	
<b>1.4.3</b>		<b>Roboty naprawcze</b>				
1.4.3.1	45231300-8	Naprawa drenażu				
1.4.3.1.1	KNR 15-01 0101-0102	Przekładanie rurociągów drenarskich, Fi 5,0-10,0 cm, głębokość 0,9 m, grunt kategorii IV	m			SST Nr 2
		2	m	2		
				<b>RAZEM</b>	<b>2</b>	
1.4.3.1.2	KNR 15-01 0102-0102	Przekładanie rurociągów drenarskich, Fi rurociągów 12,5-15,0, głębokość 1,0-1,1 m, grunt kategorii IV	m			SST Nr 2
		2	m	2		
				<b>RAZEM</b>	<b>2</b>	
1.4.3.1.3	KNR 15-01 0102-0302	Przekładanie rurociągów drenarskich, Fi rurociągów 12,5-15,0, głębokość 1,4-1,5 m, grunt kategorii IV	m			SST Nr 2
		2	m	2		
				<b>RAZEM</b>	<b>2</b>	
<b>1.5</b>		<b>Roboty wykończeniowe zagospodarowania terenu</b>				
<b>1.5.1</b>	<b>45233000-9</b>	<b>Nawierzchnia z kostki betonowej</b>				
1.5.1.1	KNNR 1 0206-0301	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku sam. samowył. do 1 km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,40 m3, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW, samochód do 5 t. Dostawa kruszywa.	m3			SST Nr 1
		70,4	m3	70,40		
				<b>RAZEM</b>	<b>70,40</b>	
1.5.1.2	KNR 2-31 0103-02	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, ręcznie, grunt kategorii III-IV	m2			SST Nr 4
		176	m2	176		
				<b>RAZEM</b>	<b>176</b>	
1.5.1.3	KNR 2-31 0202-07	Nawierzchnie żwirowe, warstwa jezdni dolna, rozścielane mechanicznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm	m2			SST Nr 4
		176	m2	176		
				<b>RAZEM</b>	<b>176</b>	
1.5.1.4	KNR 2-31 0202-08	Nawierzchnie żwirowe, warstwa jezdni dolna, rozścielane mechanicznie, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości warstwy Krotność = 30	m2			SST Nr 4
		176	m2	176		
				<b>RAZEM</b>	<b>176</b>	
1.5.1.5	KNNR 6 0502-03	Chodniki z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem	m2			
		176	m2	176		
				<b>RAZEM</b>	<b>176</b>	
1.5.1.6	KNNR 6 0502-02	Chodniki z kostki brukowej betonowej grubości 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem	m2			
		35	m2	35		
				<b>RAZEM</b>	<b>35</b>	
1.5.1.7	KNNR 6 0401-03	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm bez ław na podsypce cementowo-piaskowej	m			
		148,2	m	148		
				<b>RAZEM</b>	<b>148</b>	
1.5.1.8	KNNR 6 0401-05 z.o.2.7. 9902 -01	Krawężniki betonowe wtopione o wymiarach 12x25 cm bez ław na podsypce cementowo-piaskowej - obok czynnego pasa jezdni (26-75 poj)	m			
		11	m	11		
				<b>RAZEM</b>	<b>11</b>	
<b>1.5.2</b>	<b>45111200-0</b>	<b>Budowa wylotu ruroc. do rowu wraz z umocnieniem tego rowu</b>				

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem	spec. tech
1.5.2.1	KNNR 6 0606-03 analogia	Ścieki z elementów betonowych gr. 15 cm na podsypce cementowo-piaskowej - prefabrykat wylotu ruroc. do rowu; wymiary: 1,35x1,0x0,15m (wg dokumentacji projektowej)	szt			SST Nr 1
		1	szt	1		
				<b>RAZEM</b>	<b>1</b>	
1.5.2.2	KNR 2-31 0202-07	Nawierzchnie żwirowe, warstwa jezdni dolna, rozścielane mechanicznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm	m2			
		2,47	m2	2		
				<b>RAZEM</b>	<b>2</b>	
1.5.2.3	KNR 2-31 0308-01	Nawierzchnie betonowe, warstwa dolna, grubości 12 cm	m2			
		2,47	m2	2		
				<b>RAZEM</b>	<b>2</b>	
1.5.2.4	KNR 2-31 0308-03	Nawierzchnie betonowe, warstwa górna, grubości 5 cm	m2			
		2,47	m2	2		
				<b>RAZEM</b>	<b>2</b>	
1.5.2.5	KNR 2-01 0520-01 analogia	Umocnienie skarp i dna kanałów płytami prefabrykowanymi - dyblami na podsypce piaskowocementowej	m2			SST Nr 1
		21,53	m2	22		
				<b>RAZEM</b>	<b>22</b>	
1.5.2.6	KNNR 4 1014-04 analogia	Montaż kłapy zwrotnej na wylocie rurociągu spustowego i przelewu	szt.			SST Nr 2
		1	szt.	1		
				<b>RAZEM</b>	<b>1</b>	
1.5.2.7	kalk. własna	Montaż siatki stalowej na wylocie rurociągu DN150mm	szt.			SST Nr 2
		1	szt.	1		
				<b>RAZEM</b>	<b>1</b>	
<b>1.5.3</b>	<b>45111200-0</b>	<b>Ogrodzenie terenu zbiornika wraz z budynkiem hydroforni</b>				
1.5.3.1	KNR 2-02 1808-11 analogia	Wrota z furtkami wysokości 1.8 m; szerokość wrót 3,6 m i furtki 1 m z siatki w ramach stalowych na gotowych słupkach z pasem dolnym z blachy - Brama wjazdowa - analogia	kpl.			SST Nr 3
		1	kpl.	1		
				<b>RAZEM</b>	<b>1</b>	
1.5.3.2	KNR 2-01 0310-02	Ręczne wykopy pod słupki i obrzeże chodnikowe na odkład (kat. gr. III)	m3			SST Nr 3
		1,92	m3	2		
				<b>RAZEM</b>	<b>2</b>	
1.5.3.3	KNNR 6 0404-01	Obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm na podsypce piaskowej, spoiny wypełnione zaprawą cementową	m			SST Nr 3
		88,4	m	88		
				<b>RAZEM</b>	<b>88</b>	
1.5.3.4	KNR 2-02 1804-11	Ogrodzenie z siatki wysokości 1.5 m na słupkach stalowych z rur śr. 70 mm o rozstawie 2.1 m obsadzonych w gruncie i obetonowanych	m			SST Nr 3
		97,4	m	97		
				<b>RAZEM</b>	<b>97</b>	
<b>1.5.4</b>	<b>45111200-0</b>	<b>Przebudowa mostka zjazdowego</b>				
1.5.4.1	KNR 15-01 0201-08	Rozbiórka mechaniczna konstrukcji żelbetonowych grubość ponad 20 cm	m3			
		4,2	m3	4,200		
				<b>RAZEM</b>	<b>4,200</b>	
1.5.4.2	KNR 15-01 0206-04	Rozbiórka rurociągów, Fi 60 cm, wydobycie rur mechanicznie	m			
		6,6	m	6,600		
				<b>RAZEM</b>	<b>6,600</b>	

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem	spec. tech
1.5.4. 3	KNNR 4 1310-06	Kanały z rur betonowych o złączach na zakład z opaską z zaprawy cementowej i papy, Fi 600 mm	m			
		12	m	12,000		
				<b>RAZEM</b>	<b>12,000</b>	
1.5.4. 4	KNR 2-11 1406-01	Umocnienia betonowe przy przepustach, P-2, rury Fi 600 mm	prze p.			
		1	prze p.	1,000		
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>	

## Zestawienie pozycji kosztorysu

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Obmiar
1.1. 1.1	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym	m	91,5 = 92,000
1.1. 1.2	KNNR 1 0112-01 analogia	Roboty pomiarowe przy powierzchniowych robotach ziemnych	ar	3,000
1.1. 1.3	KNR 2-01 0126-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humus) przy pomocy spycharek, grubość warstwy do 15 cm $R*0,955$	m2	494,148
1.1. 1.4	KNR 2-01 0125-02	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu), grubość warstwy do 15 cm, z przerzutem, humus z darnią	m2	54,905
1.1. 1.5	KNR 4-01 1306-01 analogia	Analogia - rozebranie ogrodzeń.	m	33,000
1.1. 1.6	KNR-W 2-25 0417-01	Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych - budowa	m	4,000
1.1. 2.1	KNR AT-11 0104-03	Wykopy liniowe o gł. do 2,4 m o szer. do 1,0 m w gruncie kat. IV w umocnieniu typu box "PODLASIE 2" koparka 0,60 m3	m3	114,055
1.1. 2.2	KNNR 1 0307-04	Wykopy liniowe szerokości 0,8-2,5 m o ścianach pionowych z ręcznym wydobywaniem urobku w gruntach suchych, głębokości do 3,0 m, kategoria gruntu III-IV	m3	12,670
1.1. 2.3	KNNR 1 0501-02	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego, kategoria gruntu IV	m2	$5,9^2 * 3,14 = 109,000$
1.1. 2.4	KNR 2-31 0103-02	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, ręcznie, grunt kategorii III-IV	m2	$5,9^2 * 3,14 = 109,000$
1.1. 2.5	KNR 2-31 0114-01	Podbudowy z kruszyw, pospółka, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 20 cm	m2	$5,9^2 * 3,14 = 109,000$
1.1. 2.6	KNNR 1 0206-03 0208-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku na odległość 1 km po drogach o nawierzchni utwardzonej samochodami samowyladowczymi	m3	107,600
1.1. 2.7	KNR 2-01 0235-0101	Formowanie i zagęszczanie nasypów spycharkami, wysokość do 3,0 m, grunt kategorii I-II, spycharka 55 kW (75 KM)	m3	107,600
1.1. 2.8	KNR 2-01 0510-01 analogia	Humusowanie, obsianie skarp oraz nasadzenia przy grubości warstwy humusu 5 cm	m2	60,800
1.1. 2.9	KNR-W 2-01 0526-01	Schody żelbetowe z elementów prefabrykowanych o szerokości 0,8 m na skarpach nasypów i przekopów wraz z balustradą - analogia	m	2,200
1.1. 2.10	KNR 2-31 0407-02	Obrzeża betonowe, 20x6 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem	m	6,4 = 6,000
1.1. 2.11	kalk. własna	Wzmocnienie skarp nasypu geowłókniną i geosiatką oraz wykonanie szpilek kotwiących siatki	m2	60,8 + 35 = 95,800
1.1. 2.12	KNR 19-01 0117-08	Pomosty nad wykopami	m2	2,000
1.1. 3.1	KNR 2-01 0607-01	Igłofiltr o średnicy do Fi 50 mm, wpułkiwane w grunt bezpośrednio, bez obsypki do głębokości 4 m $R*0,955$	szt	18,000
1.1. 3.2	KNNR 1 0603-0102	Pompowanie wody z wykopów.	r-g	9,000
1.2. 1.1	KNNR 4 1407-01	Deskowanie ław fundamentowych	m2	$0,15 * 6,5 * 4 = 3,900$
1.2. 1.2	KNNR 2 0106-02	Betonowanie stóp i płyt fundamentowych niezbrojonych w deskowaniu tradycyjnym - beton B10	m3	$0,15 * 6,5 * 6,5 = 6,338$
1.2. 1.3	KNNR 2 0604-01 analogia	Izolacja z folii budowlanej 0,2mm	m2	$(3,08^2 * 3,14) + (2 * 3,14 * 3,08 * 0,8) = 45,261$
1.2. 1.4	KNR 2-18 0607-03	Deskowanie, ściany łukowe - obetonownie st. teleskopowych	m2	$2 * 3,14 * 3,08 * 0,8 = 15,470$
1.2. 1.5	KNNR 4 1407-01	Deskowanie ław fundamentowych	m2	$(0,66 * 0,8 * 2) + (0,8 * 1,68) = 2,400$
1.2. 1.6	KNR 2-18 0609-03	Układanie mieszanki betonowej ręczne w konstrukcjach, ściany cylindryczne - beton konstrukcyjny B20	m3	22,890
1.2. 1.7	KNR 2-02 1908-03	Przygotowanie zbrojenia w warunkach polowych - pojedyncze pręty ze stali gładkiej/żebrowanej o śr. 12/10 mm	t	0,610

## Zestawienie pozycji kosztorysu

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Obmiar
1.2. 1.8	KNR 2-02 1909-02	Montaż zbrojenia ław i stóp fundamentowych, belek, podciągów, wieńców, ścian, płyt pojedynczo i krzyżowo zbrojonych - pręty o śr. 10-14 mm	t	0,610
1.2. 1.9	KNR 2-18 0609-03 kalk. własna	Analogia - wykonanie warstwy poziomującej podlewkowej grubości 0-10mm	m2	$3,08^2 * 3,14 = 29,790$
1.2. 1.10	KNNR 4 1513- 05	Izolacje powłokowe pionowych powierzchni murowanych i betonowych, z lepiku asfaltowego na gorąco, pierwsza warstwa	m2	$3,08^2 * 3,14 = 29,790$
1.2. 1.11	KNNR 4 1513- 06	Izolacje powłokowe pionowych powierzchni murowanych i betonowych, z lepiku asfaltowego na gorąco, kolejna warstwa	m2	$3,08^2 * 3,14 = 29,790$
1.2. 2.1	analiza indywidualna	Dostawa i montaż kompletnego zbiornika wody pitnej ze stali nierdzewnej OH18N9 atestowanej o parametrach: ? Pojemność nominalna pojedynczego zbiornika: 100 m3; ? Średnica nominalna zbiornika: 5 800 mm; ? Średnica zewnętrzna po ociepleniu: 5 940 mm; ? Wysokość części cylindrycznej: 4.0 m; ? Wysokość całkowita z pomostem: 5.1 m; ? Grubość izolacji: g = 100 mm /lub większa/; ? Średnica króćca tłocznego: DN = 150 mm; ? Średnica króćca spustowego: DN = 150 mm; ? Średnica króćca przelewowego: DN = 150 mm; ? Średnica króćca ssącego: DN = 150 mm; ? Średnica króćca sondy pomiarowej: 2cal; ? Średnica wjazdu rewizyjnego w dachu: DN = 700/700 mm; ? Średnica wjazdu rewizyjnego w płaszczu: DN = 800 mm; ? Wykonanie: stal nierdzewna gat. 1.4301; ? Grubość blachy części cylindrycznej i dachu 4mm; ? Grubość blachy na dno zbiornika 5mm.	kpl.	1,000
1.2. 2.2	KNNR 4 1105- 04 analogia	Zawór bezpieczeństwa pływakowy z żeliwa sferoidalnego kołnierzowy z pokryciem epoksydowym o śr. 160 mm montowany wewnątrz zbiornika	kpl.	1,000
1.2. 2.3	KNR 5-09 0401-01 analogia	Montaż śrub i kotew mocujących zbiornik z płytą fundamentową uprzednio przygotowaną i odebraną przez inspektora nadzoru - analogia	kpl	1,000
1.2. 2.4	KNR 2-02 1927-04	Montaż i demontaż zaślepień do próby szczelności zbiorników	kg	$31,25 = 31,000$
1.2. 2.5	KNR 2-02 1927-02	Próby szczelności zbiorników - montaż i demontaż rur o śr. 50 mm	m	35,000
1.2. 2.6	KNR 2-02 1927-06	Napełnianie wodą zbiorników - analogia	m3	100,000
1.2. 2.7	KNR 2-02 1927-08	Próba szczelności zbiorników - analogia	prób a	1,000
1.2. 2.8	KNR 2-02 1927-09	Próby szczelności zbiorników - spust wody w sposób grawitacyjny	m3	100,000
1.2. 2.9	analiza indywidualna Uproszczona	Dezynfekcja zbiornika z orurowaniem	kpl.	1,000
1.2. 2.10	analiza indywidualna Uproszczona	Rozruch	kpl.	1,000
1.2. 3.1	KNNR 1 0206- 03 0208-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku na odległość 1 km po drogach o nawierzchni utwardzonej samochodami samowyladowczymi	m3	poz.1.2.3.2 + poz.1.2.3.23 = 23,420
1.2. 3.2	KNNR 4 1411- 01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 10 cm	m3	$91,5 * 0,6 * 0,1 = 5,490$
1.2. 3.3	KNR 2-01 0605-01	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające przy śr.otw. 150-500 mm - wykonanie włączenia do istn. sieci R*0,955	godz.	6,000



## Zestawienie pozycji kosztorysu

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Obmiar
1.2. 3.4	KNR 2-18 0901-01 analogia	Podłączenie instalacji do sieci wodociągowej- trójniki wbudowane do istniejących rurociągów - wbudowanie trójnika do sieci fi160mm [M=0] R*0,955	szt.	2,000
1.2. 3.5	KNNR 4 1009- 07	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 160 mm - rury klasy PE100 SDR17	m	91,500
1.2. 3.6	KNNR 4 1010- 07	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr. zewn. 160 mm - zgrzew	złącz .	16,000
1.2. 3.7	KNNR 4 1105- 04 analogia	Zasuwy z żeliwa sferoidalnego malowane proszkowo klinowe owalne kołnierzowe miękkouszczelnione o śr.160 mm z obudową teleskopową i skrzynką uliczną do zasuw, z płytą podkładową do zasuw z tworzywa sztucznego, ze śrubami ze stali kwasoodpornej	kpl.	6,000
1.2. 3.8	KNNR 4 1105- 04 analogia	Elektrozasuwa międzykołnierzowa z żeliwa sferoidalnego z powłoką epoksydową o śr.160 mm z montażem w studni z tworzywa sztucznego - kalkulacja własna	kpl.	1,000
1.2. 3.9	KNR 2-28 0305-04 analogia	Kształtki PE na rurociągach PE100 SDR17 - trójnik równoprzelotowy o śr. zewn. rury 160 mm	szt.	3,000
1.2. 3.10	KNNR 4 1014- 04	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne łącznik rurowy PE-PVC DN150mm z żeliwa sferoidalnego, śruby ze stali chromo-niklowej kwasoodporne	szt.	6,000
1.2. 3.11	KNNR 4 1014- 04	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne filtr siatkowy DN150mm z żeliwa sferoidalnego, śruby ze stali chromo-niklowej kwasoodporne	szt.	1,000
1.2. 3.12	KNR 2-28 0305-04 analogia	Montaż tulei kołnierzowej PE z luźnym kołnierzem stalowym ze stali kwasoodpornej galwanizowanym 160/150 mm, śruby ze stali kwasoodpornej	szt.	12,000
1.2. 3.13	KNR 2-28 0305-04 analogia	Kształtki PE na rurociągach PE100 - łuki o śr. zewn. rury 160mm	szt.	11,000
1.2. 3.14	KNR 2-28 0313-03 analogia	Nawiertka Dz160mm/DN50mm (2")	kpl	2,000
1.2. 3.15	KNNR 4 0102- 01 analogia	Kształtki wodociągowe, nypel - przejście redukcyjne 2"/0,5"	szt	2,000
1.2. 3.16	KNNR 4 0130- 0201 analogia	Zawór kulowy odcinający gwintowany z rączką 0,5"	szt	2,000
1.2. 3.17	KNNR 4 0102- 01 analogia	Kształtki wodociągowe, nypel 0,5"	szt	1,000
1.2. 3.18	KNNR 4 0130- 01 analogia	Kształtki instalacji wodociągowych z rur stalowych - korek gwintowany 0,5"	szt.	1,000
1.2. 3.19	KNNR 4 0130- 01 analogia	Kształtki instalacji wodociągowych z rur stalowych - zawór menometryczny trójdrogowy 0,5"	szt.	1,000
1.2. 3.20	KNNR 4 0130- 01 analogia	Kształtki instalacji wodociągowych z rur stalowych - syfon trąbkowy 0,5"	szt.	1,000
1.2. 3.21	KNR 13-25 0204-05 analogia	Montaż manometru wskazującego do kroćca o połączeniu gwintowym	szt.	1,000
1.2. 3.22	KNR 2-28 0409-01 analogia	Studzienki z tworzyw sztucznych o śr. 1000 mm z włazem żeliwnym typu ciężkiego, z montażem stelażu podtrzymującego	szt.	2,000
1.2. 3.23	KNR 2-28 0501-0901	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym	m3	17,930
1.2. 3.24	KNR 2-16 0501-10 analogia	Izolacja otulinami z twardej pianki poliuretanowej w osłonie folii PVC na długości 1,5m rurociągów o śr.zewn. 160 mm R*0,955	kpl.	4,000
1.2. 3.25	KNR 2-18 0607-02	Deskowanie, ściany proste, bloki oporowe o wysokości	m2	2,880

## Zestawienie pozycji kosztorysu

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Obmiar
1.2. 3.26	KNR 2-18 0609-02	Układanie mieszanki betonowej ręczne w konstrukcjach, ściany proste	m3	0,720
1.2. 3.27	KNR 2-31 0502-06	Bloki podporowe z płyt betonowych, 50x50x5,5 cm na podsypce piaskowej	m2	$0,5 * 0,5 * 8 = 2,000$
1.2. 3.28	KNR 2-18 0607-02	Deskowanie, ściany proste, obetonowanie skrzynek zasuw	m2	1,800
1.2. 3.29	KNR 2-18 0609-02	Układanie mieszanki betonowej ręczne w konstrukcjach, ściany proste - obetonowanie skrzynek	m3	0,200
1.2. 3.30	KNNR 4 1606- 02	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o śr. 160 mm rury PE100 SDR17 (PN10)	200 m -1 prób.	5,000
1.2. 3.31	KNNR 4 1611- 01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm	odc.2 00m	5,000
1.2. 3.32	KNNR 4 1612- 01	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm	odc.2 00m	5,000
1.2. 3.33	KNR 2-19 0219-01 analogia	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego z wkładką metalową R*0,955	m	91,500
1.2. 3.34	KNR 2-28 0315-01	Oznakowanie trasy rurociągu tabliczkami na murze	kpl.	6,000
1.2. 3.35	KNR 2-28 0315-02	Oznakowanie trasy rurociągu tabliczkami, na słupku betonowym	kpl	1,000
1.3. 1.1	KNR AT-11 0109-03	Mechaniczne zasypywanie wykopów liniowych o gł. do 2,8 m, szer. do 1,0 m w gruncie kat. IV w umocnieniu "PODLASIE"; koparka 0,60 m3	m3	91,322
1.3. 1.2	KNR AT-11 0112-03	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych w umocnieniu "PODLASIE" w gruncie kat. IV dla głębokości wykopu do 2,8 m	m3	10,147
1.3. 1.3	KNR 2-01 0415-03	Rozplantowanie ręczne ziemi wydobytej z wykopów, leżącej na długości 1 m wzdłuż krawędzi, kategoria gruntu IV - rozplantowanie nadmiaru gruntu.	m3	poz.1.2.3.1 + $(3,14 * 0,08^2 * 91,5) = 25,260$
1.3. 1.4	KNR-W 2-25 0417-02	Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych - rozebranie	m	4,000
1.3. 2.1	KNR 2-21 0218-03	Rozścielenie ziemi urodzajnej, teren płaski spycharkami R*0,955	m3	poz.1.1.1.3 * 0,15 = 74,120
1.3. 2.2	KNR 2-01 0505-01	Plantowanie powierzchni gruntu rodzimego, ręczne, kategoria gruntu I-III	m2	poz.1.1.1.4 * 0,15 = 8,236
1.3. 3.1	KNR 2-01 0119-03	Obsługa geodezyjna i inwentaryzacja końcowa robót R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 R*0,955	km	0,100
1.4. 1.1	KNNR 5 0705- 02 analogia	Ułożenie rur osłonowych PE dwudzielnych fi110mm	m	4 * 3 = 12,000
1.4. 2.1	KNR 2-01 0312-11	Ręczne wykopanie dołów o powierzchni dna do 0.2 m2, głębokość do 1.0 m, kategoria gruntu IV R*0,955	szt	3,000
1.4. 3.1. 1	KNR 15-01 0101-0102	Przekładanie rurociągów drenarskich, Fi 5,0-10,0 cm, głębokość 0,9 m, grunt kategorii IV	m	2,000
1.4. 3.1. 2	KNR 15-01 0102-0102	Przekładanie rurociągów drenarskich, Fi rurociągów 12,5-15,0, głębokość 1,0-1,1 m, grunt kategorii IV	m	2,000
1.4. 3.1. 3	KNR 15-01 0102-0302	Przekładanie rurociągów drenarskich, Fi rurociągów 12,5-15,0, głębokość 1,4-1,5 m, grunt kategorii IV	m	2,000
1.5. 1.1	KNNR 1 0206- 0301	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku sam. samowył. do 1 km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,40 m3, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW, samochód do 5 t. Dostawa kruszywa.	m3	70,400
1.5. 1.2	KNR 2-31 0103-02	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, ręcznie, grunt kategorii III-IV	m2	176,000
1.5. 1.3	KNR 2-31 0202-07	Nawierzchnie żwirowe, warstwa jezdni dolna, rozścielane mechanicznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm	m2	176,000
1.5. 1.4	KNR 2-31 0202-08	Nawierzchnie żwirowe, warstwa jezdni dolna, rozścielane mechanicznie, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości warstwy Krotność = 30	m2	176,000

## Zestawienie pozycji kosztorysu

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Obmiar
1.5. 1.5	KNNR 6 0502-03	Chodniki z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem	m2	176,000
1.5. 1.6	KNNR 6 0502-02	Chodniki z kostki brukowej betonowej grubości 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem	m2	35,000
1.5. 1.7	KNNR 6 0401-03	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm bez ław na podsypce cementowo-piaskowej	m	148,2 = 148,000
1.5. 1.8	KNNR 6 0401-05 z.o.2.7. 9902-01	Krawężniki betonowe wtopione o wymiarach 12x25 cm bez ław na podsypce cementowo-piaskowej - obok czynnego pasa jezdni (26-75 poj) R*1,07	m	11,000
1.5. 2.1	KNNR 6 0606-03 analogia	Ścieki z elementów betonowych gr. 15 cm na podsypce cementowo-piaskowej - prefabrykat wylotu ruroc. do rowu; wymiary: 1,35x1,0x0,15m (wg dokumentacji projektowej)	szt	1,000
1.5. 2.2	KNR 2-31 0202-07	Nawierzchnie żwirowe, warstwa jezdni dolna, rozścielane mechanicznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm	m2	2,47 = 2,000
1.5. 2.3	KNR 2-31 0308-01	Nawierzchnie betonowe, warstwa dolna, grubości 12 cm	m2	2,47 = 2,000
1.5. 2.4	KNR 2-31 0308-03	Nawierzchnie betonowe, warstwa górna, grubości 5 cm	m2	2,47 = 2,000
1.5. 2.5	KNR 2-01 0520-01 analogia	Umocnienie skarp i dna kanałów płytami prefabrykowanymi - dyblami na podsypce piaskowocementowej R*0,955	m2	21,53 = 22,000
1.5. 2.6	KNNR 4 1014-04 analogia	Montaż kłapy zwrotnej na wylocie rurociągu spustowego i przelewu	szt.	1,000
1.5. 2.7	kalk. własna	Montaż siatki stalowej na wylocie rurociągu DN150mm	szt.	1,000
1.5. 3.1	KNR 2-02 1808-11 analogia	Wrota z furtkami wysokości 1.8 m; szerokość wrót 3,6 m i furtki 1 m z siatki w ramach stalowych na gotowych słupkach z pasem dolnym z blachy - Brama wjazdowa - analogia	kpl.	1,000
1.5. 3.2	KNR 2-01 0310-02	Ręczne wykopy pod słupki i obrzeże chodnikowe na odkład (kat. gr. III) R*0,955	m3	1,92 = 2,000
1.5. 3.3	KNNR 6 0404-01	Obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm na podsypce piaskowej, spoiny wypełnione zaprawą cementową	m	88,4 = 88,000
1.5. 3.4	KNR 2-02 1804-11	Ogrodzenie z siatki wysokości 1.5 m na słupkach stalowych z rur śr. 70 mm o rozstawie 2.1 m obsadzonych w gruncie i obetonowanych	m	97,4 = 97,000
1.5. 4.1	KNR 15-01 0201-08	Rozbiórka mechaniczna konstrukcji żelbetonowych grubość ponad 20 cm	m3	4,200
1.5. 4.2	KNR 15-01 0206-04	Rozbiórka rurociągów, Fi 60 cm, wydobywanie rur mechanicznie	m	6,600
1.5. 4.3	KNNR 4 1310-06	Kanały z rur betonowych o złączach na zakład z opaską z zaprawy cementowej i papy, Fi:600 mm	m	12,000
1.5. 4.4	KNR 2-11 1406-01	Umocnienia betonowe przy przepustach, P-2, rury Fi:600 mm	prze p.	1,000

## Spis treści

Strona Tytułowa	1
Ogólna charakterystyka obiektu	2
Przedmiar	4
1 Budowa zbiornika wody czystej o pojemności 100m <sup>3</sup> w miejscowości Ruda	4
Zestawienie pozycji kosztorysu	15
Spis treści	20