

---

## PRZEDMIAR

### Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

NAZWA INWESTYCJI : Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w miejscowości Laszczyny oraz części miejscowości Zmysłówka i Grodzisko Dolne, Gmina Grodzisko Dolne-ZAKRES 4

INWESTOR : GMINA GRODZISKO DOLNE

ADRES INWESTORA : Grodzisko Dolne 125a  
37-306 GRODZISKO DOLNE

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Marzena Stasińska

DATA OPRACOWANIA : 05.09.2016 r.

---

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
05.09.2016 r.

Data zatwierdzenia

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

### I. DANE WYJŚCIOWE DO KOSZTORYSOWANIA

#### 1. Podstawa opracowania

- Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w miejscowości Laszczyny oraz części miejscowości Zmysłówka i Grodzisko Dolne, Gmina Grodzisko Dolne. - ZAKRES 4
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. 2004 nr 130, poz. 1389),

#### 2. Technika opracowania kosztorysu

- Do wyznaczenia wartości cen jednostkowych robót wykorzystano kalkulację szczegółową ceny jednostkowej.
- Przy ustalaniu jednostkowych nakładów rzeczowych zastosowano: analizę indywidualną, kosztorysowe, normy nakładów RMS tj. KNNR, KNR, metodę interpolacji i ekstrapolacji.

### II. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE DO KOSZTORYSOWANIA

1. Przyjęto, że ręczne roboty ziemne stanowią 30%, a roboty zmechanizowane 70% całości robót ziemnych. Wykop o ścianach pionowych. Kat. gruntu I-IV.
2. Podsypka z piasku o grubości 15 cm, obsypka 30 cm ponad wierzch rury.
3. W terenie zielonym zebranie warstwy humusu o grubości 20 cm, składowanym w pasie robót budowlano - montażowym, który po zakończeniu robót należy rozplantować w pasie robót i obsiać nasionami traw.
4. Drogi o nawierzchni asfaltowej będą przekraczane metodą przewiertu w miejscach wskazanych w projekcie. Przy przekroczeniu dróg asfaltowych przekopem przyjmuje się podbudowę z kruszywa o grubości 20 cm oraz warstwę nawierzchni asfaltobetonowej grubości 4+4cm.
5. Dla dróg nieulepszonych przyjęto podbudowę z kruszywa gr. 15 cm, warstwa górna gr. 12 cm z kruszywa rozścielanego mechanicznie.
6. Kanalizacja sanitarna grawitacyjna projektowana z rur kielichowych z PVC DN160, DN200 oraz DN250mm.
7. Studzienki rewizyjne z tworzywa sztucznego DN400mm, oraz studnie betonowe DN1200mm.
8. Kanalizacja sanitarna tłoczna projektowana z rur z PE 63 oraz PE90.
9. Montaż pompowni sieciowych P18, P19.
10. Montaż pompowni zagrodowych Pz6, Pz7.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		ZAKRES 4			
1.1		KANALIZACJA GRAWITACYJNA			
1.1.1		PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ			
1.1.1.1		Obsługa geodezyjna			
1					
d.1.1.1	wg oferty	Prace geodezyjne - tyczenie obiektów liniowych	studz.		
1.1		91	studz.	91.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>91.00</b>
1.1.1.2		Warstwa humusu			
2	KNNR 1 0113-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek	m <sup>2</sup>		
d.1.1.1.2		(Lc-Ld-Lp)*(Sw+2,0 m);			
		Lc - całkow. dł. sieci; 2 656,3 m			
		Ld - przejścia przez drogi gruntowe, zwirowe, asfaltowe, chodnik - montaż w wykopie; 172,5 m			
		Lp - przejścia m. bezwykopową - przewiert; 45,5 m			
		Sw - szer. wykopu; 1,2 m			
		(2656.3-172.5-45.5)*(1.2+2.0)		7802.56	
		A (obliczenia pomocnicze)		=====	
		wg założeń roboty ziemne zmechanizowane stanowią 70% całości robót: poz.2A*70%	m <sup>2</sup>	7802.56	
				<b>5461.79</b>	
				<b>RAZEM</b>	<b>5461.79</b>
3	KNNR 1 0113-02	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek - dodatek za dalsze 5 cm ponad 15 cm	m <sup>2</sup>		
d.1.1.1.2		poz.2	m <sup>2</sup>	5461.79	
				<b>RAZEM</b>	<b>5461.79</b>
4	KNR 2-01 0125-04	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm z darnią z przewozem taczkami	m <sup>2</sup>		
d.1.1.1.2		wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: poz.2A*30%	m <sup>2</sup>	2340.77	
				<b>RAZEM</b>	<b>2340.77</b>
5	KNR 2-01 0125-08	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) z darnią z przewozem taczkami - dodatek za każde dalsze 5 cm grubości	m <sup>2</sup>		
d.1.1.1.2		poz.4	m <sup>2</sup>	2340.77	
				<b>RAZEM</b>	<b>2340.77</b>
6	KNNR 1 0526-01	Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) spycharką na terenie płaskim	m <sup>3</sup>		
d.1.1.1.2		wg założeń roboty ziemne zmechanizowane stanowią 70% całości robót: poz.2A*0.2*70%	m <sup>3</sup>	1092.36	
				<b>RAZEM</b>	<b>1092.36</b>
7	KNR 2-21 0218-02	Rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z transportem taczkami na terenie płaskim	m <sup>3</sup>		
d.1.1.1.2		wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: poz.2A*0.2*30%	m <sup>3</sup>	468.15	
				<b>RAZEM</b>	<b>468.15</b>
1.1.1.3		Karczowanie krzaków			
8	KNNR 1 0102-06	Mechaniczne karczowanie krzaków i podszyć rzadkich od 10% do 30% powierzchni.	m <sup>2</sup>		
d.1.1.1.3		<sumaryczna powierzchnia> 300	m <sup>2</sup>	300.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>300.00</b>
9	kalk. własna	Wywożenie gałęzi na odległość do 2km.	mp		
d.1.1.1.3		135	mp	135.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>135.00</b>
1.1.1.4		Rozbiórka elementów dróg			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1.1.1. 4.1		Drogi asfaltowe			
10 d.1.1. 1.4.1	KNR AT-03 0101-02	Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni bitumicznych na gł. 6-10 cm	m		
		<w poprzek drogi dojazdowej do posesji> (3.0+3.5)*2	m	13.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>13.00</b>
11 d.1.1. 1.4.1	KNNR 6 0802- 04	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 4 cm mechanicznie Krotność = 2	m <sup>2</sup>		
		<w poprzek drogi dojazdowej do posesji> (3.0+3.5)*1.2	m <sup>2</sup>	7.80	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.80</b>
12 d.1.1. 1.4.1	KNNR 6 0801- 01	Rozebranie podbudowy z kruszywa gr. 15 cm ręcznie	m <sup>2</sup>		
		poz.11	m <sup>2</sup>	7.80	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.80</b>
13 d.1.1. 1.4.1	KNR 2-31 0802-06	Ręczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego - dalszy 1 cm grubości Krotność = 5	m <sup>2</sup>		
		poz.11	m <sup>2</sup>	7.80	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.80</b>
14 d.1.1. 1.4.1	KNR 4-01 0108-09	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km	m <sup>3</sup>		
		poz.11*0.28	m <sup>3</sup>	2.18	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.18</b>
1.1.1. 4.2		Rozbiórka chodników			
15 d.1.1. 1.4.2	KNNR 6 0803- 05	Ręczne rozebranie nawierzchni z kostki na podsypce cementowo-piaskowej	m <sup>2</sup>		
		<w poprzek> 2.0*1.5	m <sup>2</sup>	3.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.00</b>
16 d.1.1. 1.4.2	KNNR 6 0801- 06 analogia	Rozebranie podbudowy z cementu gr. 15 cm mechanicznie Krotność = 0.66	m <sup>2</sup>		
		<w poprzek> 2.0*1.2	m <sup>2</sup>	2.40	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.40</b>
17 d.1.1. 1.4.2	KNNR 6 0801- 02 analogia	Rozebranie podbudowy z piasku gr. 15 cm mechanicznie Krotność = 1.33	m <sup>2</sup>		
		<w poprzek> 2.0*1.2	m <sup>2</sup>	2.40	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.40</b>
18 d.1.1. 1.4.2	KNR 4-04 1101-02 1101- 05 analogia	Transport gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku samochodem skrzyniowym na odległość 2 km	m <sup>3</sup>		
		poz.17*0.36	m <sup>3</sup>	0.86	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.86</b>
1.1.2		ROBOTY ZIEMNE			
1.1.2. 1		Wykopy do głębokości 2,8 m (umocnienie słupowo-liniowe)			
19 d.1.1. 2.1	KNR AT-11 0101-05	Wykopy liniowe o gł. do 2,8 m o szer. do 1,0-1,5 m w gruncie kat. III w umoc- nieniu słupowo-liniowym "PODLASIE 1" - koparka 0,60 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>		
		$Vw=(Lc-Lpw)*Hsr*Sw$ $Vh=(Lc-Lpw-Lpg-Lpch)*Sw*Hh$ $Va=Lpa*Sw*Ha$  Lc - długość całkowita sieci do gł. 2,8 m; 1 884,4 m Lpw - długość przewiertów; 10,0 m Lpa - długość przekopów pod drogami asf.; 6,5 m Lpg - długość przekopów pod drogami żwirowymi i gruntowymi; 164,0m Lpch - długość przekopów pod chodnikiem; 2,0m Hsr - średnia głębokość wykopów; 2,04 m Ha - grubość nawierzchni mineralno - bitumicznej i podbudowy z kruszywa; 0,28 m Hch - grubość nawierzchni chodnika i podbudowy; 0,36 m Hh - gr. warstwy humusu; 0,2 m Sw - średnia szerokość wykopu; 1,2 m  $<Vw=> (1884.4-10.0)*2.04*1.2$	m <sup>3</sup>	4588.53	





Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: poz.29A*30%	m <sup>3</sup>	596.34	
				<b>RAZEM</b>	<b>596.34</b>
31 d.1.1. 2.2	KNR-W 2-01 0410-01	Rozplantowanie spycharkami ziemi wydobytej z wykopów liniowych do 1 m3 wzdłuż 1 m wykopu - kat.gr.I-IV  (Vodc_200+Vodc_250) wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 70% całości robót: (poz.28A+poz.28C)*70%	m <sup>3</sup>   m <sup>3</sup>	   388.32	
				<b>RAZEM</b>	<b>388.32</b>
32 d.1.1. 2.2	KNNR 1 0504- 01	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów przy 1 m3 ziemi na 1 m wykopu; grunt kat.I-II  (Vodc_200+Vodc_250) wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: (poz.28A+poz.28C)*30%	m <sup>3</sup>   m <sup>3</sup>	   166.42	
				<b>RAZEM</b>	<b>166.42</b>
1.1.2. 3		Wykopy do głębokości 5 m (umocnienie słupowo-liniowe)			
33 d.1.1. 2.3	KNR AT-11 0103-05	Wykopy liniowe o gł. do 5,0 m o szer. do 1,0-1,5 m w gruncie kat. III w umoc- nieniu słupowo-liniowym "PODLASIE 1" - koparka 0,60 m3  Vw=(Lc-Lpw)*Hsr*Sw Vh=(Lc-Lpw)*Sw*Hh  Lc - długość całkowita sieci do gł. 5,0 m; 42,4 m Lpw - długość przewiertów; 17,0 m Hsr - średnia głębokość wykopów; 4,21 m Hh - gr. warstwy humusu; 0,2 m Sw - średnia szerokość wykopu; 1,2 m  <Vw=>(42.4-17.0)*4.21*1.2 <Vh=>-(42.4-17.0)*1.2*0.2	m <sup>3</sup>   m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	   128.32 -6.10	
				<b>RAZEM</b>	<b>122.22</b>
34 d.1.1. 2.3	KNR AT-11 0108-02	Nakłady uzupełniające do tablic 0101-0105 z tytułu transportu urobku - prze- wóz na odl. do 1 km po terenie lub drogach gruntowych; koparka 0,60 m3, grunt kat III poz.33*10%	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  12.22	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.22</b>
35 d.1.1. 2.3	KNNR 11 0501-05	Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych  Vpo - obj. podsypki + obsypki Lc - dł. sieci kan Lpw - dł. przewiertów Sw - średnia szerokość wykopu Hpo - wysokość podsypki + obsypki Vk - objętość kanału Fk - pole przekroju kanału  Vpo=Vodc-Vk Vodc=(Lc-Lpw)*(Sw*Hpo) Vk=(Lc-Lpw)*Fk  Dla kanałów posadowionych na głębokości ponad 4m: rurociągi d200 <Vodc_200=>(42.4-17.0)*(1.2*0.65) A (suma częściowa)  <Vk_200=>-(42.4-17.0)*(3.14*0.20^2)/4 B (suma częściowa)	m <sup>3</sup>          m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	          19.81 ----- 19.81 -0.80 ----- -0.80	
				<b>RAZEM</b>	<b>19.01</b>
36 d.1.1. 2.3	KNR AT-11 0111-05	Mechaniczne zasypywanie wykopów liniowych o gł. do 5,0 m o szer. do 1,0-1,5 m w gruncie kat. III w umocnieniu "PODLASIE 1" - koparka 0,60 m3  (Vw-sumaVodc_(d200))  poz.33-(poz.35A) A (obliczenia pomocnicze)  wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 70% całości robót: poz.36A*70%	m <sup>3</sup>      m <sup>3</sup>	      102.41 ===== 102.41  71.69	
				<b>RAZEM</b>	<b>71.69</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
37 d.1.1. 2.3	KNR AT-11 0112-05	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych w umocnieniu "PODLASIE" w gruncie kat. III dla głębokości wykopu do 2,8 m  wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: poz.36A*30%	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  30.72	
				<b>RAZEM</b>	<b>30.72</b>
38 d.1.1. 2.3	KNNR 1 0221- 02	Roboty ziemne wykonywane ładowarkami kołowymi o poj. łyżki 1,25 m <sup>3</sup> z transportem urobku samochodami samowyl. na odl. do 1 km z ziemi zmagazynowanej w haldach; grunt kat. III  (Vodc_200) wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 70% całości robót: poz.35A*70%	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  13.87	
				<b>RAZEM</b>	<b>13.87</b>
39 d.1.1. 2.3	KNNR 1 0504- 02	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów przy 1 m <sup>3</sup> ziemi na 1 m wykopu; grunt kat.III  (Vodc_200) wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: poz.35A*30%	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  5.94	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.94</b>
1.1.2. 4		Wykopy jamiste - komory przewiertowe, poszerzenie pod studnie d=1200			
40 d.1.1. 2.4	KNNR 1 0212- 02	Wykopy jamiste o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 - 0.25 m <sup>3</sup> w gr.kat. III  <a12-a12.1> (2.8*2.8*2.12)+(1.5*1.5*2.00) <studnie d=1200, 22 szt.poszerzenie 0,6 m> (0.6*(1.2+0.6+0.6)*2*2.82)*22	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	  21.12 178.68	
				<b>RAZEM</b>	<b>199.80</b>
41 d.1.1. 2.4	KNNR 1 0212- 03	Wykopy jamiste o głęb.do 4.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m <sup>3</sup> w gr.kat. I-II  <u2-u3> (2.8*2.8*3.72)+(1.5*1.5*3.63)	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  37.33	
				<b>RAZEM</b>	<b>37.33</b>
42 d.1.1. 2.4	KNNR 1 0212- 05	Wykopy jamiste o głęb.do 5.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 1.20 m <sup>3</sup> w gr.kat. I-II  <n20b-n20d> (2.8*2.8*4.39)+(1.5*1.5*4.61)	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  44.79	
				<b>RAZEM</b>	<b>44.79</b>
43 d.1.1. 2.4	KNNR 1 0315- 04	Umocnienie ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi na gł. do 3,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką  <a12-a12.1> (2.8+2.8+2.8+2.8)*2.12+(1.5+1.5+1.5+1.5)*2.00 <studnie d=1200, 22 szt.> (0.6*4)*2.82*22	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	  35.74 148.90	
				<b>RAZEM</b>	<b>184.64</b>
44 d.1.1. 2.4	KNNR 1 0315- 05	Umocnienie ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi na gł. do 6,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką  <u2-u3> (2.8+2.8+2.8+2.8)*3.72+(1.5+1.5+1.5+1.5)*3.63 <n20b-n20d> (2.8+2.8+2.8+2.8)*4.39+(1.5+1.5+1.5+1.5)*4.61	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	  63.44 76.83	
				<b>RAZEM</b>	<b>140.27</b>
45 d.1.1. 2.4	KNNR 1 0214- 04	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat.gr. I-II  <obj. wykopów>poz.40+poz.41+poz.42 A (obliczenia pomocnicze)  wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 70% całości robót: poz.45A*70%	m <sup>3</sup>   m <sup>3</sup>	  281.92 ===== 281.92 197.34	
				<b>RAZEM</b>	<b>197.34</b>
46 d.1.1. 2.4	KNNR 1 0504- 03	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów przy 1 m <sup>3</sup> ziemi na 1 m wykopu; grunt kat.IV  wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: poz.45A*30%	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  84.58	
				<b>RAZEM</b>	<b>84.58</b>
1.1.2. 5		Pompowanie wody z wykopów			
47 d.1.1. 2.5	kalk. własna	Igłofiltry wpłukiwane w grunt bezpośrednio z obsypką do głębokości 6 m.	szt.		



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		688	szt.	688.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>688.00</b>
48	kalk. własna	Pompowanie zestawem igłofiltrowym- ilość godzin pompowania Wykonawca ustali wg kalkulacji własnej w zależności od charmonogramu prac i czasu prowadzenia robót.	godz.		
d.1.1.2.5		688	godz.	688.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>688.000</b>
1.1.2.6		Obsianie trawą			
49	KNR 2-01	Obsianie skarp w ziemi urodzajnej	m <sup>2</sup>		
d.1.1.2.6	0510-03	(2656.3-172.5-45.5)*1.2*0.5	m <sup>2</sup>	1462.98	
				<b>RAZEM</b>	<b>1462.98</b>
1.1.3		ROBOTY MONTAŻOWE			
1.1.3.1		Rurociągi DN160 mm			
50	KNNR 4 1308-	Kanały z rur PVC SN4 SDR 41 łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm	m		
d.1.1.3.1	02	Rura kielichowa z PVC-U ze ścianką litą o śr. 160x4,0 mm	m	212.10	
3.1	analogia	212.1		<b>RAZEM</b>	<b>212.10</b>
51	KNNR 4 1610-	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 160 mm	odc. -1 prób.		
d.1.1.3.1	01	<ilość odc. między studzienkami>	odc. -1 prób.	9.00	
3.1	analogia	9		<b>RAZEM</b>	<b>9.00</b>
1.1.3.2		Rurociągi DN200 mm			
52	KNNR 4 1308-	Kanały z rur PVC SN4 SDR 41 łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm	m		
d.1.1.3.2	03	Rura kielichowa z PVC-U ze ścianką litą o śr. 200x4,9 mm	m	2167.10	
3.2	analogia	2167.1		<b>RAZEM</b>	<b>2167.10</b>
53	KNNR 4 1308-	Kanały z rur PVC SN8 SDR 34 łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm	m		
d.1.1.3.2	03	Rura kielichowa z PVC-U ze ścianką litą o śr. 200x5,9 mm	m	203.50	
3.2	analogia	203.5		<b>RAZEM</b>	<b>203.50</b>
54	KNNR 4 1610-	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm	odc. -1 prób.		
d.1.1.3.2	02	<ilość odc. między studzienkami>	odc. -1 prób.	81.00	
3.2	analogia	81		<b>RAZEM</b>	<b>81.00</b>
1.1.3.3		Rurociągi DN250 mm			
55	KNNR 4 1308-	Kanały z rur PVC SN4 SDR 41 łączonych na wcisk o śr. zewn. 250 mm	m		
d.1.1.3.3	04	Rura kielichowa z PVC-U ze ścianką litą o śr. 250x6,2 mm	m	73.50	
3.3		73.5		<b>RAZEM</b>	<b>73.50</b>
56	KNNR 4 1610-	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 250 mm	odc. -1 prób.		
d.1.1.3.3	03	1	odc. -1 prób.	1.00	
3.3				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
1.1.3.4		Studzienki z tworzyw sztucznych DN400 mm			
57	KNNR 4 1417-	Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr 400 mm - zamknięcie rurą teleskopową	szt		
d.1.1.3.4	02	kineta 160 mm, średnia głębokość 1,73 m	szt	6.00	
3.4		6		<b>RAZEM</b>	<b>6.00</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
58 d.1.1. 3.4	KNNR 4 1417-01	Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr 400 mm - zamknięcie stożkiem betonowym  kineta 160 mm, średnia głębokość 1,73 m  3	szt   szt	   3.00	   
				<b>RAZEM</b>	<b>3.00</b>
59 d.1.1. 3.4	KNNR 4 1417-02	Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr 400 mm - zamknięcie rurą teleskopową  kineta 200 mm, średnia głębokość 2,23 m,  8	szt   szt	   8.00	   
				<b>RAZEM</b>	<b>8.00</b>
60 d.1.1. 3.4	KNNR 4 1417-01	Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr 400 mm - zamknięcie stożkiem betonowym  kineta 200 mm, średnia głębokość 2,23 m,  52	szt   szt	   52.00	   
				<b>RAZEM</b>	<b>52.00</b>
1.1.3. 5		Studnie betonowe DN1200 mm			
61 d.1.1. 3.5	KNNR 2-02 1101-01	Podkłady betonowe na podłożu gruntowym  $((0.6+0.2+0.2)^2)*0.25*22$	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  5.50	  
				<b>RAZEM</b>	<b>5.50</b>
62 d.1.1. 3.5	KNNR 11 0405-03	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni); głębokość 2 m  kineta 200 mm średnia głębokość 2,50 m właz kanałowy żeliwny klasy A15  20	szt.   szt.	   20.00	   
				<b>RAZEM</b>	<b>20.00</b>
63 d.1.1. 3.5	KNNR 11 0405-03	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni); głębokość 2 m  kineta 250 mm średnia głębokość 3,13 m właz kanałowy żeliwny klasy A15  1	szt.   szt.	   1.00	   
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
64 d.1.1. 3.5	KNNR 11 0405-03	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni); głębokość 2 m  kineta 200 mm średnia głębokość 2,50 m właz kanałowy żeliwny klasy D400  2	szt.   szt.	   2.00	   
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
65 d.1.1. 3.5	KNNR 11 0405-06	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni); za każde nast. 0.5 m różnicy głębokości    23	szt.   szt.	   23.00	   
				<b>RAZEM</b>	<b>23.00</b>
1.1.3. 6		Dodatek do studni kaskadowych			
66 d.1.1. 3.6	KNNR 4 1321-03 analogia	Kształtki PVC kanalizacyjne dwukielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm  3	szt  szt	  3.00	  
				<b>RAZEM</b>	<b>3.00</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
67 d.1.1. 0208-02 3.6 analogia	KNR 4-01	Przebicie otworów o powierzchni do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grubości do 20 cm	szt.		
		3	szt.	3.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.00</b>
1.1.4.		PRZEJŚCIA KANALIZACJI PRZESZKODY, KOLIZJE, RURY OCHRONNE (MONTAŻ W WYKOPIE)			
1.1.4.1		Przewierty			
68 d.1.1. 02 4.1 analogia	KNR 4 1207-	Przewierty o długości do 20 m maszyną do wierceń poziomych WP 30/60 rurami o śr.400mm w gruntach kat.III-IV	m		
		<Rura stalowa czarna 406,4x10,0 mm> 18.5+17.0	m	35.50	
				<b>RAZEM</b>	<b>35.50</b>
69 d.1.1. 02 4.1	KNR 4 1207-	Przewierty o długości do 20 m maszyną do wierceń poziomych WP 30/60 rurami o śr.300mm w gruntach kat.III-IV	m		
		<Rura stalowa czarna 323,9x7,1 mm> 10.0	m	10.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.00</b>
70 d.1.1. kalk. własna 4.1		Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr. nominalnej 160 mm w rurach ochronnych z zastosowaniem płóz z tworzyw sztucznych	m		
		10.0	m	10.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.00</b>
71 d.1.1. kalk. własna 4.1		Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr. nominalnej 200 mm w rurach ochronnych z zastosowaniem płóz z tworzyw sztucznych	m		
		17.0	m	17.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>17.00</b>
72 d.1.1. kalk. własna 4.1		Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr. nominalnej 250 mm w rurach ochronnych z zastosowaniem płóz z tworzyw sztucznych	m		
		18.5	m	18.50	
				<b>RAZEM</b>	<b>18.50</b>
73 d.1.1. kalk. własna 4.1		Zamknięcie końcówek rur ochronnych	końc		
		3*2	końc	6.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.00</b>
1.1.4.2		Rury ochronne zakładane na istniejącej sieci wodociągowej i gazowej			
74 d.1.1. 01 4.2 analogia	KNR 5 0705-	Ułożenie rur osłonowych z HDPE w miejscu skrzyżowań z istn. kablami energ. i telekom. w wykopie	m		
		na kablu energ. i teletechnicznym			
		2*3	m	6.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.00</b>
1.1.4.3		Rury ochronne zakładane na projektowanej sieci kanalizacyjnej			
75 d.1.1. 0119-03 4.3 analogia	KNR-W 2-19	Rury ochronne stalowe o śr.nom.250 mm	m		
		<Rura stalowa o średnicy i 273,0x6,5 mm> 5.0	m	5.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.00</b>
76 d.1.1. 0119-04 4.3 analogia	KNR-W 2-19	Rury ochronne stalowe o śr.nom. 300 mm	m		
		<Rura stalowa o średnicy 323,9x7,1 mm> 5.0+5.0+5.0	m	15.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.00</b>
77 d.1.1. kalk. własna 4.3		Zamknięcie końcówek rur ochronnych	końc		
		4*2	końc	8.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.00</b>
1.1.4.4		Ogrodzenia			
78 d.1.1. 0307-03 4.4	KNR 2-25	Ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych obetonowanych - rozebranie	m <sup>2</sup>		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		10*(1.5*5.0)	m <sup>2</sup>	75.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>75.00</b>
79 d.1.1. 4.4	KNR 2-25 0307-01	Ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych obetonowanych - budowa (dotyczy odbudowy istniejących ogrodzeń z siatki)	m <sup>2</sup>		
		poz.78	m <sup>2</sup>	75.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>75.00</b>
1.1.5		ODBUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG			
1.1.5. 1		Drogi asfaltowe			
80 d.1.1. 5.1	KNNR 6 0103- 03	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane mechanicznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni	m <sup>2</sup>		
		<w poprzek> 6.5*1.2		7.80	
		A (obliczenia pomocnicze)		=====	
		wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 70% całości robót:		7.80	
		poz.80A*70%	m <sup>2</sup>	5.46	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.46</b>
81 d.1.1. 5.1	KNNR 6 0103- 01	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane ręcznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni	m <sup>2</sup>		
		wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót:			
		poz.80A*30%	m <sup>2</sup>	2.34	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.34</b>
82 d.1.1. 5.1	KNNR 6 0113- 03	Warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 25 cm Krotność = 0.8	m <sup>2</sup>		
		<w poprzek> (3.0+3.5)*1.2	m <sup>2</sup>	7.80	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.80</b>
83 d.1.1. 5.1	KNNR 6 0308- 01	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 4 cm (warstwa wiążąca)	m <sup>2</sup>		
		poz.82	m <sup>2</sup>	7.80	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.80</b>
84 d.1.1. 5.1	KNNR 6 1005- 06	Mechaniczne oczyszczenie nawierzchni ulepszonej z bitumu	m <sup>2</sup>		
		poz.82	m <sup>2</sup>	7.80	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.80</b>
85 d.1.1. 5.1	KNNR 6 1005- 07	Skropienie nawierzchni asfaltem	m <sup>2</sup>		
		poz.82	m <sup>2</sup>	7.80	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.80</b>
86 d.1.1. 5.1	KNNR 6 0309- 02	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 4 cm (warstwa ścieralna)	m <sup>2</sup>		
		poz.82	m <sup>2</sup>	7.80	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.80</b>
1.1.5. 2		Nawierzchnie nieulepszone			
87 d.1.1. 5.2	KNNR 6 0103- 03	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane mechanicznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni	m <sup>2</sup>		
		<w poprzek> (3.0+4.0+2.5)*1.2		11.40	
		<wzdłuż> (85.0+5.0+64.5)*1.2		185.40	
		A (obliczenia pomocnicze)		=====	
		wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 70% całości robót:		196.80	
		poz.87A*70%	m <sup>2</sup>	137.76	
				<b>RAZEM</b>	<b>137.76</b>
88 d.1.1. 5.2	KNNR 6 0103- 01	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane ręcznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni	m <sup>2</sup>		
		wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót:			
		poz.87A*30%	m <sup>2</sup>	59.04	
				<b>RAZEM</b>	<b>59.04</b>
89 d.1.1. 5.2	KNNR 6 0202- 05	Nawierzchnie żwirowe, warstwa dolna gr. 15 cm z kruszywa rozścielanego mechanicznie	m <sup>2</sup>		
		<w poprzek> (3.0+4.0+2.5)*1.2	m <sup>2</sup>	11.40	
		<wzdłuż> (85.0+5.0+64.5)*1.2	m <sup>2</sup>	185.40	
				<b>RAZEM</b>	<b>196.80</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
90 d.1.1. 07 5.2	KNNR 6 0202-	Nawierzchnie żwirowe, warstwa górna gr. 12 cm z kruszywa rozścielanego mechanicznie	m <sup>2</sup>		
		poz.89	m <sup>2</sup>	196.80	
				<b>RAZEM</b>	<b>196.80</b>
1.1.5. 3		Odbudowa chodników			
91 d.1.1. 03 5.3	KNNR 6 0103-	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane mechanicznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni	m <sup>2</sup>		
		wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 70% całości robót: 2.0*1.2*70%	m <sup>2</sup>	1.68	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.68</b>
92 d.1.1. 01 5.3	KNNR 6 0103-	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane ręcznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni	m <sup>2</sup>		
		wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: 2.0*1.2*30%	m <sup>2</sup>	0.72	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.72</b>
93 d.1.1. 0105-03 5.3	KNR 2-31	Podsypka piaskowa z zagęszczeniem mechanicznym - 3 cm grubość warstwy po zagęszczeniu	m <sup>2</sup>		
		<w poprzek>2.0*1.2	m <sup>2</sup>	2.40	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.40</b>
94 d.1.1. 0105-04 5.3	KNR 2-31	Podsypka piaskowa z zagęszczeniem mechanicznym - za każdy dalszy 1 cm grubość warstwy po zagęszczeniu	m <sup>2</sup>		
		Krotność = 17			
		poz.93	m <sup>2</sup>	2.40	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.40</b>
95 d.1.1. 0105-07 5.3	KNR 2-31	Podsypka cementowa z zagęszczeniem mechanicznym - 3 cm grubość warstwy po zagęszczeniu	m <sup>2</sup>		
		analogia			
		poz.93	m <sup>2</sup>	2.40	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.40</b>
96 d.1.1. 0105-08 5.3	KNR 2-31	Podsypka cementowo-piaskowa z zagęszczeniem mechanicznym - za każdy dalszy 1 cm grubość warstwy po zagęszczeniu	m <sup>2</sup>		
		Krotność = 7			
		poz.93	m <sup>2</sup>	2.40	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.40</b>
97 d.1.1. 0511-01 5.3	KNR 2-31	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej grubość 6 cm na podsypce piaskowej - materiał z odzysku	m <sup>2</sup>		
		poz.93	m <sup>2</sup>	2.40	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.40</b>

1.3		KANALIZACJA TŁOCZNA			
1.3.1		PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ			
1.3.1.1		Obsługa geodezyjna			
130		Prace geodezyjne - tyczenie obiektów liniowych	węzeł		
d.1.3.1.1	wg oferty				
		44	węzeł	44.00	
1.3.1.2		Warstwa humusu		<b>RAZEM</b>	<b>44.00</b>
131	KNNR 1 0113-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek	m <sup>2</sup>		
d.1.3.1.2		(Lc-Ld)*(Sw+2,0 m);			
		Lc - dł. sieci w samodzielnym wykopie; 922,85 m			
		Ld - przejścia przez drogi gruntowe - montaż w wykopie - 28,5 m			
		Sw - szer. wykopu; 0,9 m			
		(922.85-28.5)*(0.9+2.0)		2593.62	
		A (obliczenia pomocnicze)		=====	
		wg założeń roboty ziemne zmechanizowane stanowią 70% całości robót:		2593.62	
		poz. 131A*70%	m <sup>2</sup>	<b>1815.53</b>	
132	KNNR 1 0113-02	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek - dodatek za dalsze 5 cm ponad 15 cm	m <sup>2</sup>	<b>RAZEM</b>	<b>1815.53</b>
d.1.3.1.2		poz. 131	m <sup>2</sup>	1815.53	
133	KNR 2-01	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm z darnią z przewozem taczakami	m <sup>2</sup>	<b>RAZEM</b>	<b>1815.53</b>
d.1.3.1.2	0125-04	wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót:	m <sup>2</sup>		
		poz. 131A*30%	m <sup>2</sup>	778.09	
134	KNR 2-01	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) z darnią z przewozem taczakami - dodatek za każde dalsze 5 cm grubości	m <sup>2</sup>	<b>RAZEM</b>	<b>778.09</b>
d.1.3.1.2	0125-08	poz. 133	m <sup>2</sup>	778.09	
135	KNNR 1 0526-01	Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) spycharką na terenie płaskim	m <sup>3</sup>	<b>RAZEM</b>	<b>778.09</b>
d.1.3.1.2		poz. 131A*0.2*70%	m <sup>3</sup>	363.11	
				<b>RAZEM</b>	<b>363.11</b>

- 18 -



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: poz. 140A*30%	m <sup>3</sup>	218.88	
142	KNR-W 2-01 d.1.3. 0410-01 2.1	Rozplantowanie spycharkami ziemi wydobytej z wykopów liniowych do 1 m3 wzdłuż 1 m wykopu - kat.gr.I-IV  Vodc_(d63,d90) poz. 139A+poz. 139C A (obliczenia pomocnicze)  wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 70% całości robót: poz. 142A*70%	m <sup>3</sup>	RAZEM  438.31 ===== 438.31  306.82	218.88       306.82
143	KNNR 1 0504- d.1.3. 03 2.1	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów przy 1 m3 ziemi na 1 m wykopu; grunt kat.IV  Vodc_(d63,d90)  wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: poz. 142A*30%	m <sup>3</sup>	RAZEM	306.82
1.3.2. 2		Obsianie trawą	m <sup>3</sup>	131.49	
				RAZEM	131.49
144	KNR 2-01 d.1.3. 0510-03 2.2	Obsianie skarp w ziemi urodzajnej  (922.85-28.5)*0.9*0.5	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	402.46	
1.3.3		ROBOTY MONTAŻOWE		RAZEM	402.46
1.3.3. 1		Rurociąg tłoczny PE63x3,8 mm			
145	KNNR 4 1009- d.1.3. 01 3.1	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 63 mm  Rury z polietylenu PE o śr. 63x3,8 mm, SDR17, PN10 377.6	m		
			m	377.60	
146	kalk. własna d.1.3. 3.1	Łuki PE ciśnieniowe dla fi 63 mm  4	szt	RAZEM	377.60
			szt	4.00	
147	KNNR 4 1606- d.1.3. 01 3.1	Próba wodna szczelności sieci wodociagowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o śr. do 110 mm 3	200m - 1 prób.	RAZEM	4.00
			200m - 1 prób.	3.00	
1.3.3. 2		Rurociąg tłoczny PE90x5,4 mm		RAZEM	3.00
148	KNNR 4 1009- d.1.3. 03 3.2	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 90 mm  Rury z polietylenu PE o śr. 90x5,4 mm, SDR17, PN10 922.85	m		
			m	922.85	
149	kalk. własna d.1.3. 3.2	Łuki PE ciśnieniowe łączone za pomocą zgrzewania o śr.zewn. 90 mm 3	szt	RAZEM	922.85
			szt	3.00	
150	KNNR 4 1010- d.1.3. 03 3.2	Połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewn. 90 mm 77	złącz.	RAZEM	3.00
			złącz.	77.00	
151	KNNR 4 1606- d.1.3. 01 3.2	Próba wodna szczelności sieci wodociagowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o śr. do 110 mm 4	200m - 1 prób.	RAZEM	77.00
			200m - 1 prób.	4.00	
				RAZEM	4.00



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
152 d.1.3. 3.2	wg oferty	Biofiltr do studni kanalizacyjnych rozprężnych	szt.		
		4	szt.	4.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
153 d.1.3. 3.2	kalk. własna	Dostawa i montaż deflektora ze stali nierdzewnej	kpl.		
		4	kpl.	4.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
1.3.4		PRZEJŚCIA KANALIZACJI PRZEZ PRZESZKODY, KOLIZJE, RURY OCHRONNE (MONTAŻ W WYKOPIE)			
1.3.4. 1		Ogrodzenia			
154 d.1.3. 4.1	KNR 2-25 0307-03	Ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych obetonowanych - rozebranie	m <sup>2</sup>		
		2*(1.5*5.0)	m <sup>2</sup>	15.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.00</b>
155 d.1.3. 4.1	KNR 2-25 0307-01	Ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych obetonowanych - odbudowa	m <sup>2</sup>		
		poz.154	m <sup>2</sup>	15.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.00</b>
1.3.5		ODBUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG			
1.3.5. 1		Nawierzchnie nieulepszone			
156 d.1.3. 5.1	KNNR 6 0103- 03	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane mechanicznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni	m <sup>2</sup>		
		<w poprzek> (10.0+2.5)*1.2		15.00	
		<wzdłuż> 16.0*1.2		19.20	
		A (obliczenia pomocnicze)		=====	
		wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 70% całości robót:		34.20	
		poz.156A*70%	m <sup>2</sup>	23.94	
				<b>RAZEM</b>	<b>23.94</b>
157 d.1.3. 5.1	KNNR 6 0103- 01	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane ręcznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni	m <sup>2</sup>		
		wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót:			
		poz.156A*30%	m <sup>2</sup>	10.26	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.26</b>
158 d.1.3. 5.1	KNNR 6 0202- 05	Nawierzchnie żwirowe, warstwa dolna gr. 15 cm z kruszywa rozścielanego mechanicznie	m <sup>2</sup>		
		<w poprzek> (10.0+2.5)*1.2	m <sup>2</sup>	15.00	
		<wzdłuż> 16.0*1.2	m <sup>2</sup>	19.20	
				<b>RAZEM</b>	<b>34.20</b>
159 d.1.3. 5.1	KNNR 6 0202- 07	Nawierzchnie żwirowe, warstwa górna gr. 12 cm z kruszywa rozścielanego mechanicznie	m <sup>2</sup>		
		poz.158	m <sup>2</sup>	34.20	
				<b>RAZEM</b>	<b>34.20</b>
1.4		PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW P18, P19			
1.4.1		ROBOTY ZIEMNE			
160 d.1.4. 1	KNNR 1 0212- 06	Wykopy jamiste o głęb.do 5.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 1.20 m3 w gr.kat. III-IV	m <sup>3</sup>		
		szer. wykopu pod pomp:			
		Sw=Dzew.pomp.+2			
		<P-18>1.2+2		3.20	
		<P-19>1.2+2		3.20	
		A (obliczenia pomocnicze)		=====	
		Głębokość wykopu pod pomp.:		6.40	
		gl. wykopu=gl. przepomp.+posypka 25 cm;+chudy bet. gr. 15 cm,+płyta żelbet. 15 cm:			
		<P-18>4.53+0.25+0.15+0.15		5.08	
		<P-19>4.31+0.25+0.15+0.15		4.86	
		B (obliczenia pomocnicze)		=====	
		<obj. wykopu: pompownia P18=> (3.2*2)*5.00	m <sup>3</sup>	9.94	
		<obj. wykopu: pompownia P19=> (3.2*2)*4.86	m <sup>3</sup>	51.20	
				49.77	
				<b>RAZEM</b>	<b>100.97</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
161 d.1.4. 1	KNNR 1 0309-02	Wykopy liniowe o ścianach pionowych o głęb.do 9 m i szer.do 4.5 m z mechan.wydob.urobku w gruntach suchych kat.III  pogłębienie wykopu jamistego powyżej 5m:  <obj. wykopu: pompownia P18=> $(3.2^2) \cdot (5.08-5.00)$	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	0.82	
162 d.1.4. 1	KNNR 1 0313-02	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórka palami szalunkowymi stałymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 6.0 m; grunt kat. I-IV  <szer.wyk. * głęb.wyk. * ilość ścian>:  <P18=> $3.2 \cdot 5.08 \cdot 4$ <P19=> $3.2 \cdot 4.86 \cdot 4$	m <sup>2</sup>	RAZEM	0.82
			m <sup>2</sup>	65.02	
			m <sup>2</sup>	62.21	
163 d.1.4. 1	KNNR 1 0214-01	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rownów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. I-II  poz.160+poz.161 A (suma częściowa)  <obj. przepompowni P-18> $-(3.14 \cdot 1.2^2) / 4 \cdot 5.08$ <obj. przepompowni P-19> $-(3.14 \cdot 1.2^2) / 4 \cdot 4.86$  <płyta żelbet> $-(1.2 + (0.15 \cdot 2)) \cdot 0.15 \cdot 2$ <chudy beton> $-(1.2 + (0.15 \cdot 2)) \cdot 0.15 \cdot 2$ <podsypki> $-(1.2 + (0.15 \cdot 2)) \cdot 0.25 \cdot 2$ B (suma częściowa)	m <sup>3</sup>	RAZEM	127.23
			m <sup>3</sup>	101.79	
			m <sup>3</sup>	101.79	
			m <sup>3</sup>	-5.74	
			m <sup>3</sup>	-5.49	
			m <sup>3</sup>	-0.45	
			m <sup>3</sup>	-0.45	
			m <sup>3</sup>	-0.75	
			m <sup>3</sup>	-12.88	
164 d.1.4. 1	KNR-W 2-01 0410-01	Rozplantowanie spycharkami ziemi wydobytej z wykopów liniowych do 1 m3 wzdłuż 1 m wykopu - kat. gruntu I-IV  -poz.163B*70%	m <sup>3</sup>	RAZEM	88.91
			m <sup>3</sup>	9.02	
165 d.1.4. 1	KNNR 1 0504-02	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów przy 1 m3 ziemi na 1 m wykopu; grunt kat.III  -poz.163B*30%	m <sup>3</sup>	RAZEM	9.02
			m <sup>3</sup>	3.86	
1.4.2		ROBOTY MONTAŻOWE		RAZEM	3.86
1.4.2. 1		Dostawa, posadowienie, montaż, rozruch przepompowni ścieków			
166 d.1.4. 2.1	KNR 2-18 0613-05 analogia	Montaż pompowni P18  Pompownia P18 z polimerobetonu o śred. 1,2 m, wysok. 4,63 m; Vp = 4,8l/s = 17,3m3/h; Hp = 5,8 m - dostawa zbiornika wraz z wyposażeniem, rozruch pompowni	pomp.		
			pomp.	1.00	
167 d.1.4. 2.1	KNR 2-18 0613-05 analogia	Montaż pompowni P19  Pompownia P19 z polimerobetonu o śred. 1,2 m, wysok. 4,41 m; Vp = 4,8l/s = 17,3m3/h; Hp = 9,1 m - dostawa zbiornika wraz z wyposażeniem, rozruch pompowni	pomp.	RAZEM	1.00
			pomp.	1.00	
168 d.1.4. 2.1	KNNR 4 1411-04	Podłoża pod kanały i obiekty z zagęszczonej podsypki żwirowej- grub. 25 cm  $((1.2+0.3)^2) \cdot 0.25 \cdot 2$	m <sup>3</sup>	RAZEM	1.00
			m <sup>3</sup>	1.13	
169 d.1.4. 2.1	KNR 2-02 1101-01	Podkłady betonowe na podłożu gruntowym  $((1.2+0.3)^2) \cdot 0.15 \cdot 2$	m <sup>3</sup>	RAZEM	1.13
			m <sup>3</sup>	0.68	
170 d.1.4. 2.1	KNNR 4 1430-02	Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m3 - elementy dozbrajane, ława fundam. z pierścieniową opaską dociążającą	m <sup>3</sup>	RAZEM	0.68

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		$((1.2+0.3)^2)*0.15*2$	m <sup>3</sup>	0.68	
171	d.1.4. 2.1	Biofiltr kominkowy dla przepompowni ścieków - REBF-100	szt.	RAZEM	0.68
		2	szt.	2.00	
172	KNR 2-25 d.1.4. 0307-01 2.1	Ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych obetonowanych - budowa	m <sup>2</sup>	RAZEM	2.00
		<wys. siatki h=1,5m> $((4*(7*1.8))-(2.60*1.8))*2$	m <sup>2</sup>	91.44	
173	KNR 2-25 d.1.4. 0312-01 2.1 analogia	Bramy stalowa jednostronna - budowa	m <sup>2</sup>	RAZEM	91.44
		2.60*1.8*2	m <sup>2</sup>	9.36	
1.5		PRZYDOMOWE PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW Pz6, Pz7		RAZEM	9.36
1.5.1		ROBOTY ZIEMNE			
174	KNR 1 0212- d.1.5. 02 1	Wykopy jamiste o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 - 0.25 m3 w gr.kat. III	m <sup>3</sup>		
		szer. wykopu pod pomp: <Pz6>0.8+1.2 <Pz7>0.8+1.2 A (obliczenia pomocnicze)		2.00 2.00 =====	
		gł. wykopu=gł. przepomp.+posypka 15cm <Pz6>2.5+0.15 <Pz7>2.5+0.15 B (obliczenia pomocnicze)		4.00  2.65 2.65 =====	
		<obj. wykopu: pompownia => 2*(2.0^2)*2.65	m <sup>3</sup>	5.30 21.20	
175	KNR 1 0313- d.1.5. 01 1	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV	m <sup>2</sup>	RAZEM	21.20
		2*(2.0*2.65)*4	m <sup>2</sup>	42.40	
176	KNR 1 0214- d.1.5. 02 1	Zasypanie wykopów fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. III-IV	m <sup>3</sup>	RAZEM	42.40
		21.20 A (suma częściowa)	m <sup>3</sup>	21.20	
		<obj. przepompowni> -2*(3.14*0.8^2)/4*2.5	m <sup>3</sup>	21.20	
		<posypka> -2*(0.8+(0.15*2))*0.15	m <sup>3</sup>	-2.51	
		B (suma częściowa)	m <sup>3</sup>	-0.33	
			m <sup>3</sup>	-2.84	
177	KNR-W 2-01 d.1.5. 0410-01 1	Rozplantowanie spycharkami ziemi wydobytej z wykopów liniowych do 1 m3 wzdłuż 1 m wykopu - kat. gruntu I-IV	m <sup>3</sup>	RAZEM	18.36
		-poz.176B*70%	m <sup>3</sup>	1.99	
178	KNR 1 0504- d.1.5. 03 1	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów przy 1 m3 ziemi na 1 m wykopu; grunt kat.IV	m <sup>3</sup>	RAZEM	1.99
		-poz.176B*30%	m <sup>3</sup>	0.85	
1.5.2		ROBOTY MONTAŻOWE		RAZEM	0.85
1.5.2.1		Dostawa, posadowienie, montaż, rozruch przepompowni ścieków			
179	KNR 2-18 d.1.5. 0613-05 2.1 analogia	Montaż pompowni Pz6, Pz7	pomp.		
		Pompownie Pz6,Pz7 z PEHD, wysok. 2,5 m, średnica 0,8 m - dostawa zbiornika wraz z wyposażeniem, rozruch pompowni	pomp.	2.00	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
180	KNNR 4 1411-	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 15 cm	m <sup>3</sup>	RAZEM	2.00
d.1.5.	02				
2.1		$2*((0.80+0.3)^2)*0.15$	m <sup>3</sup>	0.36	
				RAZEM	0.36