

**PRZEDMIAR**

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne  
45000000-7 Roboty budowlane  
45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni  
45223500-1 Konstrukcje z betonu zbrojonego  
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne  
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne  
45232423-3 Roboty budowlane w zakresie przepompowni ścieków

NAZWA INWESTYCJI : Rozbudowa (modernizacja) oczyszczalni ścieków w Prostkach  
ADRES INWESTYCJI : 19-335 Prostki, ul. 1 Maja 12E  
INWESTOR : Gmina Prostki  
ADRES INWESTORA : 19-335 Prostki, ul. 1 Maja 44B  
BRANŻA : budowlana/elektryczna/technologiczna

DATA OPRACOWANIA : poniedziałek, 17 marzec 2025

WYKONAWCA :

OPRACOWAŁ  
  
mgr inż. Marcin Sawczuk

INWESTOR :

Data opracowania  
poniedziałek, 17 marzec 2025

Data zatwierdzenia

#### NAZWA INWESTYCJI

Rozbudowa (modernizacja) oczyszczalni ścieków w Prostkach

#### OPIS ROBÓT

Niniejszy przedmiar i kosztorys dotyczy robót technologicznych, budowlanych i elektrycznych związanych z modernizacją istniejącej oczyszczalni ścieków.

#### DANE CHARAKTERYSTYCZNE

Zakres zadania obejmuje:

- odprowadzenie osadu nadmiernego poprzez pompownię i kanał tłoczny na lagunę
- budowę laguny
- budowę zbiornika na ścieki dowożone wraz z systemem napowietrzania
- rurociągi międzyobiektowe

#### ZAKRES PRAC

Roboty ziemne  
Roboty montażowe technologiczne  
Podłączenia elektryczne i automatykę

#### ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE DO KOSZTORYSOWANIA

1. Kosztorys inwestorski został opracowany na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 18 maja 2004 (Dz.U.130.1389 z dn. 08.06.2004 r.) w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego.
2. Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem roboty związane z realizacją zadania : "Rozbudowa (modernizacja) oczyszczalni ścieków w Prostkach".
3. Jako podstawę wyceny przyjęto następujące katalogi: KNR i KNNR.
4. Kosztorys został przedstawiony w formie uproszczonej kosztorysu inwestorskiego.
5. Ceny materiałów przyjęto w kosztorysie bez kosztów zakupu wg średnich cen materiałów INTERCENBUD w I kwartale 2025 r. oraz od dostawców. Koszt zakupu materiałów ujęto w cenie materiałów.
6. Przy kalkulacji ceny jednostkowej przyjęto następujące wskaźniki cenotwórcze (rynkowe) :
  - koszt roboczogodziny - 40,6 PLN/r-g
  - koszty pośrednie Kp - 71 % od R i S
  - zysk Z - 15 % od (R+KpR)+(S+KpS)

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		<b>RUROCIĄG GRAWITACYJNY OSADU NADMIERNEGO (PE fi 160 mm)</b>			<b>(rys PT_</b>
1.1		<b>Roboty ziemne</b>			
1 d.1.1	KNNR 1 0202-08 KNNR 1 0208-02	Wykop mechaniczny koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m <sup>3</sup> w gruncie kat. III z odwozem na 10 km  <i>rysunek nr 3 - profil</i> <i>odcinek : studnia rozdziálu - pompownia osadu nadmiernego, grawitacja ścieki</i> <i>PE fi 160 mm, L= 9,06 m, H<sub>sr</sub>= 1,77 m</i>  (0,60+1,77*0,70)*1,77*[1,50+9,06] (1,40+1,77*0,70)*1,77*[1,00+1,00] A (obliczenia pomocnicze)  90% całości mas ziemnych na odwóz mechanicznie - Modw 0,90*ilość z poz.: 1A	m <sup>3</sup>	34,37 9,34 =====	
			m <sup>3</sup>	43,71	
				<b>39,34</b>	
				RAZEM	39,34
2 d.1.1	KNNR 1 0305-02 KNNR 1 0305-04	Wykop ręczny w gruncie kat. III na odkład  <i>10% całości mas ziemnych na odkład ręcznie do późniejszego odwozu - Rodw</i> 0,10*ilość z poz.: 1A	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	4,37	
				RAZEM	4,37
3 d.1.1	KNNR 1 0206-04 KNNR 1 0208-02	Załadunek i odwóz gruntu kat. III z wykopów ręcznych samochodem samowyladowczym na odległość do 10 km  <i>załadunek i odwóz gruntu lokalnego kat. III z wykopów ręcznych na odległość 10 km - Rodw</i> ilość z poz.: 2	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	4,37	
				RAZEM	4,37
4 d.1.1	KNNR 4 1411-01	Wykonanie podsypki z piasku zagęszczalnego pod rurociąg o grubości 10 cm z kosztem pozyskania gruntu  <i>podsypka wykonana z gruntu dowiezionego (piasek drobny), kat. I-II z kosztem pozyskania - Vp</i> 0,60*0,10*ilość z poz.: 7 1,40*0,10*ilość z poz.: 13	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0,54 0,28	
				RAZEM	0,82
5 d.1.1	KNNR 1 0317-01	Wykonanie obsypki rurociągu piaskiem zagęszczalnym do wysokości 30 cm ponad wierzch rury z kosztem pozyskania gruntu  <i>obsypka ręczna rur do wysokości 30 cm ponad rurę, kat. I-II z kosztem pozyskania - Vo</i> 0,60*(0,16+0,30)*ilość z poz.: 7 1,40*(0,16+0,30)*ilość z poz.: 13	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	2,50 1,29	
				RAZEM	3,79
6 d.1.1	KNNR 1 0214-04	Wykonanie zasypki mechanicznej piaskiem zagęszczalnym kat. I-II wraz z zagęszczeniem i kosztem pozyskania gruntu  <i>dalsza zasypka mechaniczna gruntem kat. I-II z kosztem pozyskania - Vm</i> <i>Vm = (Modw+Rodw)-Vp-Vo-Vr-Vs</i> ilość z poz.: 1A <i>minus podsypka i obsypka</i> -ilość z poz.: 4 -ilość z poz.: 5	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	43,71 -0,82 -3,79	
				RAZEM	39,10
1.2		<b>Roboty montażowe - rury</b>			
7 d.1.2	KNNR 4 1009-07	Montaż rur polietylenowych PE100-RC fi 160 mm do ścieków  <i>rysunek nr 3 - profil</i> <i>odcinek : studnia rozdziálu - pompownia osadu nadmiernego, grawitacja ścieki</i> <i>PE fi 160 mm, L= 9,06 m, H<sub>sr</sub>= 1,77 m</i> 9,06	m m	9,06	
				RAZEM	9,06
8 d.1.2	KNNR 4 1010-07	Połączenie rur PE metodą zgrzewania czolowego fi 160 mm  1,00	złącz. złącz.	1,00	
				RAZEM	1,00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
9 d.1.2	KNR 2-19 0219-01	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
		ilość z poz.: 7	m	9,06	
				RAZEM	9,06
<b>1.3</b>		<b>Roboty montażowe - studnia fi 1000 mm</b>			
10 d.1.3	KNNR 4 1413-01 KNNR 4 1413-02	Montaż studni rewizyjnych z kręgów betonowych fi 1000 mm w gotowym wykopie o głębokości do 2.00 m z włazem 40 t oraz pierścieniem odciążającym	stud.		
		<i>studnia rozdziálu osadu nadmiernego</i>	stud.	1,00	
		1,00		RAZEM	1,00
<b>1.4</b>		<b>Roboty montażowe - armatura na rurociągu projektowanym</b>			
11 d.1.4	KNNR 4 1014-04	Montaż łączników rurowo-kołnierзовych fi 150 mm	szt.		
		2,00	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
12 d.1.4	KNNR 4 1112-03	Montaż zasuw międzykołnierзовych nożowych fi 150 mm do ścieków z obudową i skrzynką (do zabudowy w gruncie)	kpl.		
		1,00	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
<b>1.5</b>		<b>Roboty montażowe - rury, kształtki i armatura na rurociągu istniejącym</b>			
13 d.1.5	KNNR 4 1009-07	Montaż rur polietylenowych PE100-RC fi 160 mm do ścieków	m		
		<i>rysunek nr 1 - studnia rozdziálu</i> <i>odcinek : grawitacja ścieki PE fi 160 mm, L= 1,00+1,00 m, Hśr= 1,77 m</i> <i>1,00+1,00</i>	m	2,00	
				RAZEM	2,00
14 d.1.5	KNNR 4 1014-04	Montaż łączników rurowo-rurowych fi 150 mm	szt.		
		<i>na połączeniach z istniejącymi końcami rur PWC/PE</i>	szt.	2,00	
		2,00		RAZEM	2,00
15 d.1.5	KNNR 4 1014-04	Montaż łączników rurowo-kołnierзовych fi 150 mm	szt.		
		<i>przy zasuwie jak niżej</i>	szt.	2,00	
		2,00		RAZEM	2,00
16 d.1.5	KNNR 4 1112-03	Montaż zasuw międzykołnierзовych nożowych fi 150 mm do ścieków z obudową i skrzynką (do zabudowy w gruncie)	kpl.		
		1,00	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
<b>1.6</b>		<b>Roboty montażowe - próba szczelności</b>			
17 d.1.6	KNNR 4 1610-01	Próba wodna szczelności rurociągu PE fi 160 mm	odc		
		<i>odcinek studnia - pompownia</i>	odc	1,00	
		1,00		RAZEM	1,00
<b>2</b>		<b>POMPOWNIĄ OSADU NADMIERNEGO (roboty budowlane)</b>			
<b>2.1</b>		<b>ROBOTY BUDOWLANE</b>			
<b>2.1.1</b>		<b>Wykopy</b>			
18 d.2. 1.1	KNNR 1 0202-08 KNNR 1 0208-02	Wykop mechaniczny koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m3 w gruncie kat. III z odwozem na 10 km	m <sup>3</sup>		
		<i>rysunek PT_02</i>			
		<i>przyjęto 100% wymiany gruntu</i> <i>średnica wewnętrzna pompowni 2,00 m, wysokość wewnętrzna pompowni 3,60 m</i> <i>(2,00+2*0,20+2*1,50)*(2,00+2*0,20+2*1,50)*(0,20+3,60+0,20+0,25+0,30)*1,10</i> <i>A (obliczenia pomocnicze)</i>		145,95 =====	
		<i>90% całości mas ziemnych na odwóz mechanicznie - Modw</i> <i>0,90*ilość z poz.: 18A</i>	m <sup>3</sup>	<b>131,36</b>	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	131,36
19	KNNR 1	Wykop ręczny w gruncie kat. III na odkład	m <sup>3</sup>		
d.2.	0305-02				
1.1	KNNR 1				
	0305-04				
		<i>10% całości mas ziemnych na odkład ręcznie do późniejszego odwozu - Rodk1</i>			
		<i>0,10*ilość z poz.: 18A</i>	m <sup>3</sup>	14,60	
				RAZEM	14,60
20	KNNR 1	Załadunek i odwóz gruntu kat. III z wykopów ręcznych samochodem samowyladowczym na odległość do 10 km	m <sup>3</sup>		
d.2.	0206-04				
1.1	KNNR 1				
	0208-02				
		<i>załadunek i odwóz gruntu lokalnego kat. III z wykopów ręcznych na odległość 10 km - Rodw</i>			
		<i>ilość z poz.: 19</i>	m <sup>3</sup>	14,60	
				RAZEM	14,60
<b>2.1.2</b>		<b>Zasyпка</b>			
21	KNNR 1	Dowóz gruntu piaszczystego kat. I-II do zasyпки wykopów z odległości ustalonej przez Wykonawcę (z kosztem gruntu)	m <sup>3</sup>		
d.2.	0206-04				
1.2	KNNR 1				
	0208-01				
		<i>objętość gruntu do zasyпки brutto</i>			
		<i>ilość z poz.: 18A</i>		145,95	
		<i>minus kubatura podłoży</i>			
		<i>-9,19</i>		-9,19	
		<i>-ilość z poz.: 23</i>		-6,12	
		<i>minus kubaturę pompowni</i>			
		<i>-0,785*2,40*2,40*3,90</i>		-17,63	
		<i>A (obliczenia pomocnicze)</i>		=====	
				113,01	
		<i>wskaźnik na zagęszczenie</i>			
		<i>ilość z poz.: 21A*1,22</i>	m <sup>3</sup>	<b>137,87</b>	
				RAZEM	137,87
22	KNNR 1	Zasyпка mechaniczna wykopów z zagęszczeniem gruntem kat. I-II, Is=0.96	m <sup>3</sup>		
d.2.	0214-03				
1.2					
		<i>zasyпка gruntem z dowozu</i>			
		<i>ilość z poz.: 21</i>	m <sup>3</sup>	137,87	
				RAZEM	137,87
<b>2.1.3</b>		<b>Chudy beton</b>			
23	KNNR 4	Wykonanie podłoża z chudego betonu o grubości 20 cm	m <sup>3</sup>		
d.2.	1410-02				
1.3					
		<i>chudy beton na dnie wykopu o grubości 0,20 m</i>			
		<i>(2,00+2*0,20+2*1,50)*(2,00+2*0,20+2*1,50)*0,20*[1,05]</i>	m <sup>3</sup>	6,12	
				RAZEM	6,12
<b>2.1.4</b>		<b>Montaż zbiornika</b>			
24	analiza	Montaż kompletnej prefabrykowanej przepompowni o średnicy 2,00 m wewnątrz i wysokości 3,60 m wewnątrz, wyposażonej w pompę, armaturę, orurowanie, właz technologiczny, drabinkę oraz przejścia szczelne i kominki wentylacyjne	kpl		
d.2.	własna				
1.4					
		<i>rysunek PT_02</i>			
		<i>1,00</i>	kpl	1,00	
				RAZEM	1,00
<b>2.1.5</b>		<b>Izolacja przeciwwilgociowa</b>			
25	KNR 2-02	Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej pomiędzy podłożem a betonem konstrukcyjnym z papy na gorąco (1x)	m <sup>2</sup>		
d.2.	0604-03				
1.5					
		<i>(2,00+2*0,20+2*0,50)*(2,00+2*0,20+2*0,50)*[1,05]</i>	m <sup>2</sup>	12,14	
				RAZEM	12,14
26	KNR 2-02	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne pionowe na zimno - pierwsza warstwa	m <sup>2</sup>		
d.2.	0603-09				
1.5					
		<i>3,14*(2,00+2*0,20)*(0,25+3,60+0,20)*[1,05]</i>	m <sup>2</sup>	32,05	
				RAZEM	32,05
27	KNR 2-02	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne pionowe na zimno - druga warstwa	m <sup>2</sup>		
d.2.	0603-10				
1.5					

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		ilość z poz.: 26	m <sup>2</sup>	32,05	
				RAZEM	32,05
<b>3</b>		<b>RUROCIĄG TŁOCZNY OSADU NADMIERNEGO (PE fi 90 mm) (rys PT_03 + PZT)</b>			
<b>3.1</b>		<b>Roboty ziemne</b>			
28 d.3.1	KNNR 1 0202-08 KNNR 1 0208-02	Wykop mechaniczny koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m <sup>3</sup> w gruncie kat. III z odwozem na 10 km  <i>rysunek PT_03 - profil</i> <i>odcinek : pompownia osadu nadmiernego - laguna, tłoczny ścieki PE fi 90 mm, L=28,20 m, Hśr=1,79 m</i> <i>odcinek : pompownia osadu nadmiernego - laguna, tłoczny ścieki PE fi 90 mm, L=25,60 m, Hśr=1,23 m</i>  (0,60+1,79*0,70)*1,79*[28,20] (0,60+1,23*0,70)*1,23*[25,60] A (obliczenia pomocnicze)  90% całości mas ziemnych na odwóz mechanicznie - Modw 0,90*ilość z poz.: 28A	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	93,54 46,00 =====	
				139,54	
				<b>125,59</b>	
				RAZEM	125,59
29 d.3.1	KNNR 1 0305-02 KNNR 1 0305-04	Wykop ręczny w gruncie kat. III na odkład  <i>10% całości mas ziemnych na odkład ręcznie do późniejszego odwozu - Rodkł</i> 0,10*ilość z poz.: 28A	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	13,95	
				RAZEM	13,95
30 d.3.1	KNNR 1 0206-04 KNNR 1 0208-02	Załadunek i odwóz gruntu kat. III z wykopów ręcznych samochodem samowyladowczym na odległość do 10 km  <i>załadunek i odwóz gruntu lokalnego kat. III z wykopów ręcznych na odległość 10 km - Rodw</i> ilość z poz.: 29	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	13,95	
				RAZEM	13,95
31 d.3.1	KNNR 4 1411-01	Wykonanie podsypki z piasku zagęszczalnego pod rurociąg o grubości 10 cm z kosztem pozyskania gruntu  <i>podsypka wykonana z gruntu dowiezonego (piasek drobny), kat. I-II z kosztem pozyskania - Vp</i> 0,60*0,10*ilość z poz.: 34	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	3,23	
				RAZEM	3,23
32 d.3.1	KNNR 1 0317-01	Wykonanie obsypki rurociągu piaskiem drobnym do wysokości 30 cm ponad wierzch rury z kosztem pozyskania gruntu  <i>obsypka ręczna rur do wysokości 30 cm ponad rurę, kat. I-II z kosztem pozyskania - Vo</i> 0,60*(0,09+0,30)*ilość z poz.: 34	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	12,59	
				RAZEM	12,59
33 d.3.1	KNNR 1 0214-04	Wykonanie zasypki mechanicznej gruntem kat. I-II wraz z zagęszczeniem i kosztem pozyskania gruntu  <i>dalsza zasypka mechaniczna gruntem kat. I-II z kosztem pozyskania - Vm</i> <i>Vm = (Modw+Rodw)-Vp-Vo-Vr-Vs</i> ilość z poz.: 28A <i>minus podsypka i obsypka</i> -ilość z poz.: 31 -ilość z poz.: 32	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	139,54	
			m <sup>3</sup>	-3,23	
			m <sup>3</sup>	-12,59	
				RAZEM	123,72
<b>3.2</b>		<b>Roboty montażowe - rury</b>			
34 d.3.2	KNNR 4 1009-03	Montaż rur polietylenowych PE100-RC fi 90 mm do ścieków  <i>rysunek PT_03 - profil</i> <i>odcinek : pompownia osadu nadmiernego - laguna, tłoczny ścieki PE fi 90 mm, L=28,20 m, Hśr=1,79 m</i> 28,20 <i>odcinek : pompownia osadu nadmiernego - laguna, tłoczny ścieki PE fi 90 mm, L=25,60 m, Hśr=1,23 m</i> 25,60	m		
			m	28,20	
			m	25,60	
				RAZEM	53,80

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
35 d.3.2	KNNR 4 1010-03	Połączenie rur PE metodą zgrzewania czółowego fi 90 mm  <i>na rurach jak wyżej</i> 6,00	złącz.  złącz.	  6,00	
				RAZEM	6,00
36 d.3.2	KNNR 2-19 0219-01	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego  ilość z poz.: 34	m  m	  53,80	
				RAZEM	53,80
<b>3.3</b>		<b>Roboty montażowe - kształtki</b>			
37 d.3.3	KNNR 4 1010-03	Montaż łuków polietylenowych PE100 fi 90 mm kąt 45 stopni do ścieków  <i>na załamaniach trasy</i> 4,00	złącz.  złącz.	  4,00	
				RAZEM	4,00
38 d.3.3	KNNR 4 1012-01	Montaż tulei kołnierзовych polietylenowych PE100 fi 90 mm z kołnierzem luźnym  <i>na wyjściu z pompowni</i> 1,00	szt.  szt.	  1,00	
				RAZEM	1,00
39 d.3.3	KNNR 4 1010-03	Połączenie rur PE metodą zgrzewania czółowego fi 90 mm  <i>na tulejach jak wyżej</i> 6,00	złącz.  złącz.	  6,00	
				RAZEM	6,00
<b>3.4</b>		<b>Roboty montażowe - próba szczelności</b>			
40 d.3.4	KNNR 4 1606-01	Próba wodna szczelności rurociągu PE fi 90 mm  ilość z poz.: 34/200	200 m  200 m	  0,27	
				RAZEM	0,27
<b>4</b>		<b>LAGUNA HYDROBOTANICZNA (rys PT_04 + 05)</b>			
<b>4.1</b>		<b>Roboty ziemne</b>			
41 d.4.1	KNNR 1 0202-08 KNNR 1 0208-02	Wykop mechaniczny koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m3 w gruncie kat. III z odwozem na 10 km  <i>Pw rzucie po zewnętrznej =576,62 m2 średnia głębokość wykopu Hw=0,80 m 576,62*0,80 A (obliczenia pomocnicze)</i>  <i>90% całości mas ziemnych na odwóz mechanicznie - Modw 0,90*ilość z poz.: 41A</i>	m <sup>3</sup>          m <sup>3</sup>	          461,30 ===== 461,30  <b>415,17</b>	
				RAZEM	415,17
42 d.4.1	KNNR 1 0305-02 KNNR 1 0305-04	Wykop ręczny w gruncie kat. III na odkład  <i>10% całości mas ziemnych na odkład ręcznie do późniejszego odwozu - Rodk 0,10*ilość z poz.: 41A</i>	m <sup>3</sup>      m <sup>3</sup>	      46,13	
				RAZEM	46,13
43 d.4.1	KNNR 1 0206-04 KNNR 1 0208-02	Załadunek i odwóz gruntu kat. III z wykopów ręcznych samochodem samowyładowczym na odległość do 10 km  <i>załadunek i odwóz gruntu lokalnego kat. III z wykopów ręcznych na odległość 10 km - Rodw ilość z poz.: 42</i>	m <sup>3</sup>      m <sup>3</sup>	      46,13	
				RAZEM	46,13
44 d.4.1	KNNR 1 0206-04 KNNR 1 0208-01	Dowóz gruntu piaszczystego kat. I-II do wykonania nasypów (z kosztem gruntu)  <i>przekrój i kubatura skarp obwód po koronie skarpy Obw=91,23 m</i>	m <sup>3</sup>		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		<p>podstawa skarpy <math>S1p=2,82\text{ m}</math>  korona skarpy <math>Sp=0,50\text{ m}</math>  wysokość skarpy <math>H1p=2,01\text{ m}</math>  <math>0,50 \cdot (2,82+0,50) \cdot 2,01 \cdot 91,23 \cdot 1,05</math>  A (obliczenia pomocnicze)</p> <p>wskaźnik na zagęszczenie  ilość z poz.: <math>44A \cdot 1,22</math></p>	m <sup>3</sup>	<p>319,62  =====  319,62</p> <p><b>389,94</b></p>	
				RAZEM	389,94
45 d.4.1	KNNR 1 0214-03	Wykonanie nasypów z zagęszczeniem gruntem kat. I-II, $Is=0.96$	m <sup>3</sup>		
		ilość z poz.: 44	m <sup>3</sup>	389,94	
				RAZEM	389,94
<b>4.2</b>		<b>Roboty montażowe - rury rozprowadzające osad (rurociąg tłoczny)</b>			
46 d.4.2	KNNR 4 1009-03	Montaż rur polietylenowych PE100-RC fi 90 mm do ścieków	m		
		<p>rysunek PT_04 - rozprowadzenie rur w lagunie  <math>6,44+0,50+9,37+8,44+12,46+19,51+6 \cdot 1,80+[4,00]</math></p>	m	71,52	
				RAZEM	71,52
47 d.4.2	KNNR 4 1010-03	Połączenie rur PE metodą zgrzewania czołowego fi 90 mm	złącz.		
		na rurach jak wyżej	złącz.	10,00	
		10,00		RAZEM	10,00
48 d.4.2	KNNR 4 1010-03	Montaż kolan polietylenowych PE100 fi 90 mm kąt 90 stopni do ścieków	złącz.		
		6,00+2,00	złącz.	8,00	
				RAZEM	8,00
49 d.4.2	KNNR 4 1010-03	Montaż łuków polietylenowych PE100 fi 90 mm kąt 45 stopni do ścieków	złącz.		
		4,00	złącz.	4,00	
				RAZEM	4,00
50 d.4.2	KNNR 4 1010-03	Montaż trójników polietylenowych PE100 fi 90 mm kąt 90 stopni do ścieków	złącz.		
		4,00+1,00	złącz.	5,00	
				RAZEM	5,00
51 d.4.2	KNNR 4 1010-03	Montaż przejścia szczelnego przez membranę fi 90 mm	złącz.		
		1,00	złącz.	1,00	
				RAZEM	1,00
52 d.4.2	KNNR 4 1012-01	Montaż tulei kołnierzowych polietylenowych PE100 fi 90 mm z kołnierzem luźnym	szt.		
		na wyjściu z laguny (opcjonalnie - połączenie z tłocznym z rysunku PT_03)	szt.	2,00	
		1,00+1,00		RAZEM	2,00
53 d.4.2	KNNR 4 1010-03	Połączenie rur PE metodą zgrzewania czołowego fi 90 mm	złącz.		
		na tulejach jak wyżej	złącz.	2,00	
		ilość z poz.: 52		RAZEM	2,00
54 d.4.2	KNNR 4 1606-01	Próba wodna szczelności rurociągu PE fi 90 mm	200 m		
		ilość z poz.: 46/200	200 m	0,36	
				RAZEM	0,36
<b>4.3</b>		<b>Roboty montażowe - rury drenażowe</b>			
55 d.4.3	KNNR 11 0703-04 z.sz. 3.4.	Ułożenie drenażu z rur z tworzyw sztucznych prostych fi 100 mm	m		
		<p>rysunek PT_04 - rozprowadzenie rur w lagunie  <math>4,34+9,75+15,47+15,56+19,13+2,23+8,54+2,00</math></p>	m	77,02	
				RAZEM	77,02
56 d.4.3	KNNR 4 0203-03	Montaż rur kanalizacyjnych PCW fi 110 mm	m		





Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		zakładki na zgrzewy do 5-8 % ilość z poz.: 63A*1,08	m <sup>2</sup>	<b>962,65</b>	
				RAZEM	962,65
<b>4.6</b>		<b>Roboty montażowe - studnia fi 1000 mm</b>			
64 d.4.6	KNNR 4 1413-01 KNNR 4 1413-02	Montaż studni rewizyjnych z kręgów betonowych fi 1000 mm w gotowym wykopie o głębokości do 1.50 m z włazem 1,5 t bez pierścienia odciążającego oraz przejściami szczelnymi dla rur PE	stud.		
		studnia rozdziálu osadu nadmiernego 1,00	stud.	1,00	
				RAZEM	1,00
65 d.4.6	analiza własna	Układ do regulowania poziomu odpływu odcieków z laguny zamontowany w studni fi 1000 mm jak wyżej 1,00	kpl		
			kpl	1,00	
				RAZEM	1,00
<b>4.7</b>		<b>Nasadenia/trawa</b>			
66 d.4.7	KNNR 2-28 0707-01	Sadzenie trzciny	szt.		
		założenie : 4 szt / m2 pole powierzchni : dna Pd=347,38 m2 347.38*4+50 na zapas=1440 szt 1440,00	szt.	1 440,00	
				RAZEM	1 440,00
67 d.4.7	KNNR 11 0711-01	Ręczne wykonanie trawników w terenie płaskim	m <sup>2</sup>		
		uporządkowanie terenu wokół laguny w pasie do 3,00 m obwód po zewnętrznej stronie skarpy Obw=104,64 m 104,64*3,00	m <sup>2</sup>	313,92	
				RAZEM	313,92
<b>5</b>		<b>RUROCIĄG GRAWITACYJNY ODCIEKÓW z LAGUNY (PE fi 110 mm) (rys PT_06)</b>			
<b>5.1</b>		<b>Roboty ziemne</b>			
68 d.5.1	KNNR 1 0202-08 KNNR 1 0208-02	Wykop mechaniczny koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m3 w gruncie kat. III z odwozem na 10 km	m <sup>3</sup>		
		rysunek PT_6 odcinek : od laguny do studni istniejącej, grawitacyjny ścieki PE fi 110 mm, L= 8,65 m, Hsr=0,97 m  (0,60+0,97*0,70)*0,97*[8,65] A (obliczenia pomocnicze)  90% całości mas ziemnych na odwóz mechanicznie - Modw 0,90*ilość z poz.: 68A	m <sup>3</sup>	10,73 ===== 10,73  <b>9,66</b>	
				RAZEM	9,66
69 d.5.1	KNNR 1 0305-02 KNNR 1 0305-04	Wykop ręczny w gruncie kat. III na odkład	m <sup>3</sup>		
		10% całości mas ziemnych na odkład ręcznie do późniejszego odwozu - Rodk 0,10*ilość z poz.: 68A	m <sup>3</sup>	1,07	
				RAZEM	1,07
70 d.5.1	KNNR 1 0206-04 KNNR 1 0208-02	Załadunek i odwóz gruntu kat. III z wykopów ręcznych samochodem samowyladowczym na odległość do 10 km	m <sup>3</sup>		
		załadunek i odwóz gruntu lokalnego kat. III z wykopów ręcznych na odległość 10 km - Rodw ilość z poz.: 69	m <sup>3</sup>	1,07	
				RAZEM	1,07
71 d.5.1	KNNR 4 1411-01	Wykonanie podsypki z piasku zagęszczalnego pod rurociąg o grubości 10 cm z kosztem pozyskania gruntu	m <sup>3</sup>		
		podsypka wykonana z gruntu dowiezionego (piasek drobny), kat. I-II z kosztem pozyskania - Vp 0,60*0,10*ilość z poz.: 74	m <sup>3</sup>	0,52	
				RAZEM	0,52
72 d.5.1	KNNR 1 0317-01	Wykonanie obsypki rurociągu piaskiem drobnym do wysokości 30 cm ponad wierzch rury z kosztem pozyskania gruntu	m <sup>3</sup>		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		<i>obsypka ręczna rur do wysokości 30 cm ponad rurę, kat. I-II z kosztem pozyskania - Vo</i> 0,60*(0,11+0,30)*ilość z poz.: 74	m <sup>3</sup>	2,13	
				RAZEM	2,13
73 d.5.1	KNNR 1 0214-04	Wykonanie zasypki mechanicznej gruntem kat. I-II wraz z zagęszczeniem i kosztem pozyskania gruntu  <i>dalsza zasypka mechaniczna gruntem kat. I-II z kosztem pozyskania - Vm</i> $Vm = (Modw+Rodw)-Vp-Vo-Vr-Vs$ ilość z poz.: 68A <i>minus podsypka i obsypka</i> -ilość z poz.: 71 -ilość z poz.: 72	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	  10,73 -0,52 -2,13	
				RAZEM	8,08
<b>5.2</b>		<b>Roboty montażowe - rury</b>			
74 d.5.2	KNNR 4 1009-04	Montaż rur polietylenowych PE100-RC fi 110 mm do ścieków  <i>rysunek PT_6</i> <i>odcinek : od laguny do studni istniejącej, grawitacyjny ścieki PE fi 110 mm, L= 8,65 m, Hśr=0,97 m</i> 8,65	m  m	  8,65	
				RAZEM	8,65
75 d.5.2	KNNR 4 1010-04	Połączenie rur PE metodą zgrzewania czółowego fi 110 mm  1,00	złącz.  złącz.	  1,00	
				RAZEM	1,00
76 d.5.2	KNR 2-19 0219-01	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego  ilość z poz.: 74	m  m	  8,65	
				RAZEM	8,65
77 d.5.2	analiza własna	Wcięcie do istniejącej studni w porozumieniu z Eksploatatorem oczyszczalni (plus przejście szczelne fi 110 mm)  1,00	kpl  kpl	  1,00	
				RAZEM	1,00
<b>5.3</b>		<b>Roboty montażowe - próba szczelności</b>			
78 d.5.3	KNNR 4 1606-01	Próba wodna szczelności rurociągu PE fi 110 mm  ilość z poz.: 74/200	200 m  200 m	  0,04	
				RAZEM	0,04
<b>6</b>		<b>RUROCIĄG TŁOCZNY ŚCIEKÓW DOWOŻONYCH (PE fi 110 mm) (rys PT_8 + PT_13 + PZT) (od rozdziału ścieków do studni rozdziału)</b>			
<b>6.1</b>		<b>Roboty ziemne</b>			
79 d.6.1	KNNR 1 0202-08 KNNR 1 0208-02	Wykop mechaniczny koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m3 w gruncie kat. III z odwozem na 10 km  <i>rysunek PT_13</i> <i>odcinek : od rozdziału ścieków do studni rozdziału, tłoczny ścieki PE fi 110 mm, L=12,70 m, Hśr=1,18 m</i>  (0,60+1,18*0,70)*1,18*[12,70] A (obliczenia pomocnicze)  90% całości mas ziemnych na odwóz mechanicznie - Modw 0,90*ilość z poz.: 79A	m <sup>3</sup>      m <sup>3</sup>	     21,37 =====	
				RAZEM	19,23
80 d.6.1	KNNR 1 0305-02 KNNR 1 0305-04	Wykop ręczny w gruncie kat. III na odkład    10% całości mas ziemnych na odkład ręcznie do późniejszego odwozu - Rodkł 0,10*ilość z poz.: 79A	m <sup>3</sup>   m <sup>3</sup>	   2,14	
				RAZEM	2,14
81 d.6.1	KNNR 1 0206-04 KNNR 1 0208-02	Załadunek i odwóz gruntu kat. III z wykopów ręcznych samochodem samowyladowczym na odległość do 10 km	m <sup>3</sup>		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		<i>załadunek i odwóz gruntu lokalnego kat. III z wykopów ręcznych na odległość 10 km - Rodw</i> ilość z poz.: 80	m <sup>3</sup>	2,14	
				RAZEM	2,14
82 d.6.1	KNNR 4 1411-01	Wykonanie podsypki z piasku zagęszczalnego pod rurociąg o grubości 10 cm z kosztem pozyskania gruntu  <i>podsypka wykonana z gruntu dowiezionego (piasek drobny), kat. I-II z kosztem pozyskania - Vp</i> 0,60*0,10*ilość z poz.: 85	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  0,76	
				RAZEM	0,76
83 d.6.1	KNNR 1 0317-01	Wykonanie obsypki rurociągu piaskiem drobnym do wysokości 30 cm ponad wierzch rury z kosztem pozyskania gruntu  <i>obsypka ręczna rur do wysokości 30 cm ponad rurę, kat. I-II z kosztem pozyskania - Vo</i> 0,60*(0,11+0,30)*ilość z poz.: 85	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  3,12	
				RAZEM	3,12
84 d.6.1	KNNR 1 0214-04	Wykonanie zasypki mechanicznej gruntem kat. I-II wraz z zagęszczeniem i kosztem pozyskania gruntu  <i>dalsza zasypka mechaniczna gruntem kat. I-II z kosztem pozyskania - Vm</i> $Vm = (Modw+Rodw)-Vp-Vo-Vr-Vs$ ilość z poz.: 79A <i>minus podsypka i obsypka</i> -ilość z poz.: 82 -ilość z poz.: 83	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	  21,37 -0,76 -3,12	
				RAZEM	17,49
<b>6.2</b>		<b>Roboty montażowe - rury</b>			
85 d.6.2	KNNR 4 1009-04	Montaż rur polietylenowych PE100-RC fi 110 mm do ścieków  <i>rysunek PT_13</i> <i>odcinek : od rozdziału ścieków do studni rozdziału, tłoczny ścieki PE fi 110 mm, L=12,70 m, Hsr=1,18 m</i> 12,70	m  m	  12,70	
				RAZEM	12,70
86 d.6.2	KNNR 4 1010-04	Połączenie rur PE metodą zgrzewania czółowego fi 110 mm  2,00	złącz.  złącz.	  2,00	
				RAZEM	2,00
87 d.6.2	KNNR 2-19 0219-01	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego  ilość z poz.: 85	m  m	  12,70	
				RAZEM	12,70
<b>6.3</b>		<b>Roboty montażowe - kształtki</b>			
88 d.6.3	KNNR 4 1010-04	Montaż trójników polietylenowych PE100 fi 110x110 mm ką 90 stopni do ścieków  1,00	złącz  złącz	  1,00	
				RAZEM	1,00
89 d.6.3	KNNR 4 1010-04	Montaż kolan polietylenowych PE100 fi 110 mm ką 90 stopni do ścieków  4,00+1,00+1,00	złącz  złącz	  6,00	
				RAZEM	6,00
90 d.6.3	KNNR 4 1012-02	Montaż tulei kołnierzowych polietylenowych PE100 fi 110 mm z kołnierzem luźnym  <i>na wyjściu z pomp istniejących</i> 1,00+1,00 <i>przy projektowanych zasuwach nożowych</i> 4,00	szt  szt szt	  2,00 4,00	
				RAZEM	6,00
91 d.6.3	KNNR 4 1010-04	Połączenie rur PE metodą zgrzewania czółowego fi 110 mm  <i>na tulejach jak wyżej</i> ilość z poz.: 90	złącz  złącz	  6,00	
				RAZEM	6,00
92 d.6.3	analiza własna	Wcięcie do istniejącego zbiornika/pomp w porozumieniu z Eksploatatorem oczyszczalni  1,00	kpl  kpl	  1,00	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	1,00
<b>6.4</b>		<b>Roboty montażowe - armatura</b>			
93 d.6.4	KNNR 4 1112-02	Montaż zasuw międzykołnierzowych nożowych fi 100 mm do ścieków z obudową i skrzynką (do zabudowy w gruncie)	kpl.		
		2,00	kpl.	2,00	
				RAZEM	2,00
<b>6.5</b>		<b>Roboty montażowe - próba szczelności</b>			
94 d.6.5	KNNR 4 1606-01	Próba wodna szczelności rurociągu PE fi 110 mm	200 m		
		ilość z poz.: 85/200	200 m	0,06	
				RAZEM	0,06
<b>7</b>		<b>RUROCIĄG GRAWITACYJNY ŚCIEKÓW DOWOŻONYCH (PE fi 2x110 mm) (rys PT_09 + PZT) (od studni rozdziału do projekt. zbiornika ścieków dowożonych)</b>			
<b>7.1</b>		<b>Roboty ziemne</b>			
95 d.7.1	KNNR 1 0202-08 KNNR 1 0208-02	Wykop mechaniczny koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m <sup>3</sup> w gruncie kat. III z odwozem na 10 km	m <sup>3</sup>		
		<i>rysunek PT_09</i> <i>odcinek : od studni rozdziału do projekt. zbiornika ścieków dowożonych grawitacyjny ścieki PE fi 2x110 mm, L=3,75*2+0,50*2 m, H<sub>sr</sub>=0,80 m</i>  (0,90+0,80*0,70)*0,80*[3,75+0,50+1,50] A (obliczenia pomocnicze)  90% całości mas ziemnych na odwóz mechanicznie - Modw 0,90*ilość z poz.: 95A	m <sup>3</sup>	6,72 ===== 6,72  <b>6,05</b>	
				RAZEM	6,05
96 d.7.1	KNNR 1 0305-02 KNNR 1 0305-04	Wykop ręczny w gruncie kat. III na odkład	m <sup>3</sup>		
		10% całości mas ziemnych na odkład ręcznie do późniejszego odwozu - Rodw 0,10*ilość z poz.: 95A	m <sup>3</sup>	0,67	
				RAZEM	0,67
97 d.7.1	KNNR 1 0206-04 KNNR 1 0208-02	Załadunek i odwóz gruntu kat. III z wykopów ręcznych samochodem samowyladowczym na odległość do 10 km	m <sup>3</sup>		
		załadunek i odwóz gruntu lokalnego kat. III z wykopów ręcznych na odległość 10 km - Rodw ilość z poz.: 96	m <sup>3</sup>	0,67	
				RAZEM	0,67
98 d.7.1	KNNR 4 1411-01	Wykonanie podsypki z piasku zagęszczalnego pod rurociąg o grubości 10 cm z kosztem pozyskania gruntu	m <sup>3</sup>		
		podsypka wykonana z gruntu dowiezonego (piasek drobny), kat. I-II z kosztem pozyskania - Vp 0,90*0,10*[3,75+0,50+1,50]	m <sup>3</sup>	0,52	
				RAZEM	0,52
99 d.7.1	KNNR 1 0317-01	Wykonanie obsypki rurociągu piaskiem drobnym do wysokości 30 cm ponad wierzch rury z kosztem pozyskania gruntu	m <sup>3</sup>		
		obsypka ręczna rur do wysokości 30 cm ponad rurę, kat. I-II z kosztem pozyskania - Vo 0,90*(0,11+0,30)*[3,75+0,50+1,50]	m <sup>3</sup>	2,12	
				RAZEM	2,12
100 d.7.1	KNNR 1 0214-04	Wykonanie zasypki mechanicznej gruntem kat. I-II wraz z zagęszczeniem i kosztem pozyskania gruntu	m <sup>3</sup>		
		dalsza zasypka mechaniczna gruntem kat. I-II z kosztem pozyskania - Vm Vm = (Modw+Rodw)-Vp-Vo-Vr-Vs ilość z poz.: 95A minus podsypka i obsypka -ilość z poz.: 98 -ilość z poz.: 99	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	6,72  -0,52 -2,12	
				RAZEM	4,08
<b>7.2</b>		<b>Roboty montażowe - rury</b>			
101 d.7.2	KNNR 4 1009-04	Montaż rur polietylenowych PE100-RC fi 110 mm do ścieków	m		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		<i>rysunek PT_09</i> odcinek : od studni rozdziału do projekt. zbiornika ścieków dowożonych grawitacyjnej ścieki PE fi 2x110 mm, L=3,75*2+0,50*2 m, Hśr=0,80 m 3,75*2+0,50*2	m	8,50	
				RAZEM	8,50
102 d.7.2	KNNR 4 1010-04	Połączenie rur PE metodą zgrzewania czołowego fi 110 mm	złącz.		
		4,00	złącz.	4,00	
				RAZEM	4,00
103 d.7.2	KNR 2-19 0219-01	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
		ilość z poz.: 101	m	8,50	
				RAZEM	8,50
<b>7.3</b>		<b>Roboty montażowe - kształtki</b>			
104 d.7.3	KNNR 4 1010-04	Montaż łuków polietylenowych PE100 fi 110 mm kąt 45 stopni do ścieków	złącz		
		2,00	złącz	2,00	
				RAZEM	2,00
105 d.7.3	KNNR 4 1012-02	Montaż tulei kołnierзовych polietylenowych PE100 fi 110 mm z kołnierzem luźnym	szt		
		<i>przy zasuwach nożowych</i> 4,00	szt	4,00	
				RAZEM	4,00
106 d.7.3	KNNR 4 1010-04	Połączenie rur PE metodą zgrzewania czołowego fi 110 mm	złącz		
		<i>na tulejach jak wyżej</i> ilość z poz.: 105	złącz	4,00	
				RAZEM	4,00
<b>7.4</b>		<b>Roboty montażowe - armatura</b>			
107 d.7.4	KNNR 4 1112-02	Montaż zasuw międzykołnierзовych nożowych fi 100 mm do ścieków z obudową i skrzynką (do zabudowy w gruncie)	kpl.		
		2,00	kpl.	2,00	
				RAZEM	2,00
<b>7.5</b>		<b>Roboty montażowe - studnia fi 1000 mm</b>			
108 d.7.5	KNNR 4 1413-01 KNNR 4 1413-02	Montaż studni rewizyjnych z kręgów betonowych fi 1000 mm w gotowym wykopie o głębokości do 1.50 m z włazem 40 t oraz pierścieniem odciążającym oraz przejściami szczelnymi dla rur PE	stud.		
		<i>studnia rozdziału osadu nadmiernego</i> 1,00	stud.	1,00	
				RAZEM	1,00
<b>7.6</b>		<b>Roboty montażowe - próba szczelności</b>			
109 d.7.6	KNNR 4 1606-01	Próba wodna szczelności rurociągu PE fi 110 mm	200 m		
		ilość z poz.: 101/200	200 m	0,04	
				RAZEM	0,04
<b>8</b>		<b>ZBIORNIK ŚCIEKÓW DOWOŻONYCH (rys PT_10 + 11)</b>			
<b>8.1</b>		<b>ROBOTY BUDOWLANE</b>			
<b>8.1.1</b>		<b>Wykopy</b>			
110 d.8. 0202-08 1.1	KNNR 1 0202-08 KNNR 1 0208-02	Wykop mechaniczny koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m3 w gruncie kat. III z odwozem na 10 km	m³		
		<i>rysunek PT_10</i> <i>rysunek PT_11</i>  <i>przyjęto 100% wymiany gruntu</i> $(7,20+2*1,00)*(0,20+2,70+0,20+2,70+0,20+2*1,00)*(3,00+1*0,20+1*0,25+0,20+0,30)$ A (obliczenia pomocnicze)  <i>90% całości mas ziemnych na odwóz mechanicznie - Modw</i> $0,90*ilość z poz.: 110A$		290,72 =====	
			m³	<b>261,65</b>	
				RAZEM	261,65

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
111 d.8. 0305-02 1.1 KNNR 1 0305-04		Wykop ręczny w gruncie kat. III na odkład  <i>10% całości mas ziemnych na odkład ręcznie do późniejszego odwozu - Rodkł 0,10*ilość z poz.: 110A</i>	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  29,07	
				RAZEM	29,07
112 d.8. 0206-04 1.1 KNNR 1 0208-02		Załadunek i odwóz gruntu kat. III z wykopów ręcznych samochodem samowytładowczym na odległość do 10 km  <i>załadunek i odwóz gruntu lokalnego kat. III z wykopów ręcznych na odległość 10 km - Rodw ilość z poz.: 111</i>	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  29,07	
				RAZEM	29,07
<b>8.1.2</b>		<b>Zasyпка</b>			
113 d.8. 0206-04 1.2 KNNR 1 0208-01		Dowóz gruntu piaszczystego kat. I-II do zasyпки wykopów z odległości ustalonej przez Wykonawcę (z kosztem gruntu)  <i>objętość gruntu do zasyпки brutto ilość z poz.: 110A minus kubatura podłoża minus kubatura fundamentu -27,54 -ilość z poz.: 115 minus kubatura zbiornika -(7,20)*(0,20+2,70+0,20+2,70+0,20)*(3,00+1*0,20+1*0,25) A (obliczenia pomocnicze)  wskaźnik na zagęszczenie ilość z poz.: 113A*1,22</i>	m <sup>3</sup>         m <sup>3</sup>	         290,72  -27,54 -11,33  -149,04 ===== 102,81  <b>125,43</b>	
				RAZEM	125,43
114 d.8. 0214-03 1.2		Zasyпка mechaniczna wykopów z zagęszczeniem gruntem kat. I-II, Is=0.96  <i>zasyпка gruntem z dowozu ilość z poz.: 113</i>	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  125,43	
				RAZEM	125,43
<b>8.1.3</b>		<b>Chudy beton</b>			
115 d.8. 1410-04 1.3		Wykonanie podłoża z chudego betonu o grubości 20 cm  <i>(7,20+2*0,30)*(0,20+2,70+0,20+2,70+0,20+2*0,30)*0,20*1,10</i>	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  11,33	
				RAZEM	11,33
<b>8.1.4</b>		<b>Montaż zbiornika</b>			
116 d.8. analiza 1.4 własna		Montaż kompletnego prefabrykowanego zbiornika ścieków dowożonych wyposażonego we włazy technologiczne, drabinki oraz przejście szczelne i kominki wentylacyjne  <i>rysunek PT_10 rysunek PT_11 1,00</i>	kpl   kpl	   1,00	
				RAZEM	1,00
<b>8.1.5</b>		<b>Izolacja przeciwwilgociowa</b>			
117 d.8. KNR 2-02 0604-03 1.5		Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej pomiędzy podłożem a betonem konstrukcyjnym z papy na gorąco (1x)  <i>(7,20+2*0,30)*(0,20+2,70+0,20+2,70+0,20+2*0,30)*1,10</i>	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  56,63	
				RAZEM	56,63
118 d.8. KNR 2-02 0603-09 1.5		Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne pionowe na zimno - pierwsza warstwa  <i>(7,20)*(3,50)*2 (0,20+2,70+0,20+2,70+0,20+2*0,30)*(3,50)*2</i>	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	  50,40 46,20	
				RAZEM	96,60

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
119 d.8. 1.5	KNR 2-02 0603-10	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne pionowe na zimno - druga wars- twa	m <sup>2</sup>		
		ilość z poz.: 118	m <sup>2</sup>	96,60	
				RAZEM	96,60
<b>8.2</b>		<b>ROBOTY TECHNOLOGICZNE</b>			
<b>8.2.1</b>		<b>Roboty montażowe - rury</b>			
120 d.8. 2.1	KNNR 4 1009-04	Montaż rur polietylenowych PE100-RC fi 110 mm do ścieków	m		
		<i>rysunek PT_10</i> <i>odcinek : odcinek grawitacyjny ścieki PE fi 110 mm wewnątrz zbiornika , L=0,50+</i> <i>3,20 m</i> <i>0,50+3,20</i>	m	3,70	
				RAZEM	3,70
121 d.8. 2.1	KNNR 4 1010-04	Połączenie rur PE metodą zgrzewania czółowego fi 110 mm	złącz.		
		2,00	złącz.	2,00	
				RAZEM	2,00
<b>9</b>		<b>ODPŁYW GRAWITACYJNY ŚCIEKÓW DOWOŻONYCH DO POMPOWNI PŚD (PE fi 160 mm) (rys PT_03 + PZT)</b>			
<b>9.1</b>		<b>Roboty montażowe - rury (roboty ziemne w ramach zbiornika ŚD)</b>			
122 d.9.1	KNNR 4 1009-09	Montaż rur polietylenowych PE100-RC fi 200 mm do ścieków	m		
		<i>rysunek PT_10</i> <i>odcinek : odpływ grawitacyjny ze zbiornika ścieków dowożonych do pompowni</i> <i>PŚD PE fi 200 mm</i> <i>0,70*2*1,50+2,00+1,00</i>	m	5,10	
				RAZEM	5,10
<b>9.2</b>		<b>Roboty montażowe - kształtki</b>			
123 d.9.2	KNNR 4 1010-09	Montaż trójników polietylenowych PE100 fi 200x200 mm kąt 90 stopni do ścieków	złącz		
		1,00	złącz	1,00	
				RAZEM	1,00
124 d.9.2	KNNR 4 1010-09	Montaż kolan polietylenowych PE100 fi 200 mm kąt 90 stopni do ścieków	złącz		
		2,00	złącz	2,00	
				RAZEM	2,00
125 d.9.2	KNNR 4 1012-03	Montaż tulei kołnierзовych polietylenowych PE100 fi 200 mm z kołnierzem luźnym	szt		
		4,00	szt	4,00	
				RAZEM	4,00
126 d.9.2	KNNR 4 1010-09	Połączenie rur PE metodą zgrzewania czółowego fi 200 mm	złącz		
		ilość z poz.: 125	złącz	4,00	
				RAZEM	4,00
127 d.9.2	informacja nie wyceniać	Montaż przejść szczelnych dla rury PE fi 200 mm w ramach dostawy zbiornika	info		
		1,00	info	1,00	
				RAZEM	1,00
<b>9.3</b>		<b>Roboty montażowe - armatura</b>			
128 d.9.3	KNNR 4 1112-04	Montaż zasuw międzykołnierзовych nożowych fi 200 mm do ścieków z obudową i skrzynką (do zabudowy w gruncie)	kpl.		
		2,00	kpl.	2,00	
				RAZEM	2,00
<b>9.4</b>		<b>Roboty montażowe - próba szczelności</b>			
129 d.9.4	KNNR 4 1606-03	Próba wodna szczelności sieci tłocznej PE fi 200 mm	200 m		
		ilość z poz.: 122/200	200 m	0,03	
				RAZEM	0,03
<b>10</b>		<b>POMPOWNI ŚCIEKÓW DOWOŻONYCH (rys PT_12)</b>			
<b>10.1</b>		<b>ROBOTY BUDOWLANE</b>			
<b>10.1.1</b>		<b>Wykopy</b>			



[illegible]

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
136 d.10. 1410-02 1.4	KNNR 4	Wykonanie podłoża z chudego betonu o grubości 20 cm  <i>średnica wewnętrzna pompowni 1,00 m, wysokość wewnętrzna pompowni 3,10 m</i> <i>chudy beton na dnie wykopu o grubości 0,20 m</i> $(1,00+2*0,20+2*1,50)*(1,00+2*0,20+2*1,50)*0,20*[1,05]$	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  4,07	
				RAZEM	4,07
<b>10.1. 5</b>		<b>Montaż zbiornika</b>			
137 d.10. własna 1.5	analiza	Montaż kompletnej prefabrykowanej przepompowni o średnicy 1,00 m wewnątrz i wysokości 3,10 m wewnątrz, wyposażonej w pompę, armaturę, orurowanie, wąż technologiczny, drabinkę oraz przejścia szczelne i kominki wentylacyjne  <i>rysunek PT_12</i> 1,00	kpl  kpl	  1,00	
				RAZEM	1,00
<b>10.1. 6</b>		<b>Izolacja przeciwwilgociowa</b>			
138 d.10. 0604-03 1.6	KNR 2-02	Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej pomiędzy podłożem a betonem konstrukcyjnym z papy na gorąco (1x)  $(1,00+2*0,20+2*0,50)*(1,00+2*0,20+2*0,50)*[1,05]$	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  6,05	
				RAZEM	6,05
139 d.10. 0603-09 1.6	KNR 2-02	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne pionowe na zimno - pierwsza warstwa  $3,14*(1,00+2*0,20)*(0,25+3,10+0,20)*[1,05]$	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  16,39	
				RAZEM	16,39
140 d.10. 0603-10 1.6	KNR 2-02	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne pionowe na zimno - druga warstwa  ilość z poz.: 139	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  16,39	
				RAZEM	16,39
<b>11</b>		<b>RUROCIĄG TŁOCZNY ŚCIEKÓW DOWOŻONYCH (PE fi 90 mm) (rys PT_12 + PZT)</b> <b>(pompownia PŚD - wcięcie do istn. rurociągu)</b>			
<b>11.1</b>		<b>Roboty ziemne</b>			
141 d.11. 0202-08 1 KNNR 1 0208-02	KNNR 1	Wykop mechaniczny koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m3 w gruncie kat. III z odwozem na 10 km  <i>rysunek PT_12</i> <i>odcinek : pompownia ścieków dowożowych - wcięcie, tłoczny ścieki PE fi 90 mm, L=3,05 m, Hśr=2,20 m</i> $(1,00+2,20*0,70)*2,20*[3,05]$ A (obliczenia pomocnicze)  <i>90% całości mas ziemnych na odwóz mechanicznie - Modw</i> 0,90*ilość z poz.: 141A	m <sup>3</sup>      m <sup>3</sup>	     17,04 =====	
				17,04	
				<b>15,34</b>	
				RAZEM	15,34
142 d.11. 0305-02 1 KNNR 1 0305-04	KNNR 1	Wykop ręczny w gruncie kat. III na odkład  <i>10% całości mas ziemnych na odkład ręcznie do późniejszego odwozu - Rodkf</i> 0,10*ilość z poz.: 141A	m <sup>3</sup>   m <sup>3</sup>	   1,70	
				RAZEM	1,70
143 d.11. 0206-04 1 KNNR 1 0208-02	KNNR 1	Ładunek i odwóz gruntu kat. III z wykopów ręcznych samochodem samowyładowczym na odległość do 10 km  <i>ładunek i odwóz gruntu lokalnego kat. III z wykopów ręcznych na odległość 10 km - Rodw</i> ilość z poz.: 142	m <sup>3</sup>   m <sup>3</sup>	   1,70	
				RAZEM	1,70
144 d.11. 1411-01 1	KNNR 4	Wykonanie podsypki z piasku zagęszczalnego pod rurociąg o grubości 10 cm z kosztem pozyskania gruntu	m <sup>3</sup>		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		<i>podsyпка wykonana z gruntu dowiezionego (piasek drobny), kat. I-II z kosztem pozyskania - Vp</i> 1,00*0,10*ilość z poz.: 147	m <sup>3</sup>	0,31	
				RAZEM	0,31
145 d.11. 1	KNNR 1 0317-01	Wykonanie obsypki rurociągu piaskiem drobnym do wysokości 30 cm ponad wierzch rury z kosztem pozyskania gruntu  <i>obsypka ręczna rur do wysokości 30 cm ponad rurę, kat. I-II z kosztem pozyskania - Vo</i> 1,00*(0,09+0,30)*ilość z poz.: 147	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	1,19	
				RAZEM	1,19
146 d.11. 1	KNNR 1 0214-04	Wykonanie zasypki mechanicznej gruntem kat. I-II wraz z zagęszczeniem i kosztem pozyskania gruntu  <i>dalsza zasypka mechaniczna gruntem kat. I-II z kosztem pozyskania - Vm</i> $Vm = (Modw+Rodw)-Vp-Vo-Vr-Vs$ ilość z poz.: 141A <i>minus podsyпка i obsypka</i> -ilość z poz.: 144 -ilość z poz.: 145	m <sup>3</sup>	17,04	
			m <sup>3</sup>	-0,31	
			m <sup>3</sup>	-1,19	
				RAZEM	15,54
<b>11.2</b>		<b>Roboty montażowe - rury</b>			
147 d.11. 2	KNNR 4 1009-03	Montaż rur polietylenowych PE100-RC fi 90 mm do ścieków  <i>rysunek PT_12</i> <i>odcinek : pompownia ścieków dowożowych - wcięcie, tłoczny ścieki PE fi 90 mm,</i> <i>L=3,05 m, Hśr=2,20 m</i> 1,25+0,80+1,00	m		
			m	3,05	
				RAZEM	3,05
148 d.11. 2	KNNR 2-19 0219-01	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego  ilość z poz.: 147	m		
			m	3,05	
				RAZEM	3,05
<b>11.3</b>		<b>Roboty montażowe - kształtki</b>			
149 d.11. 3	KNNR 4 1010-03	Montaż łuków polietylenowych PE100 fi 90 mm kąt 30 stopni do ścieków  <i>na załamaniach trasy</i> 2,00	złącz.		
			złącz.	2,00	
				RAZEM	2,00
150 d.11. 3	KNNR 4 1010-03	Montaż łuków polietylenowych PE100 fi 90 mm kąt 45 stopni do ścieków  <i>na załamaniach trasy</i> 1,00	złącz.		
			złącz.	1,00	
				RAZEM	1,00
151 d.11. 3	KNNR 4 1010-03	Montaż kolan polietylenowych PE100 fi 90 mm kąt 90 stopni do ścieków  <i>na wyjściu z pompowni</i> 1,00	złącz.		
			złącz.	1,00	
				RAZEM	1,00
152 d.11. 3	KNNR 4 1012-01	Montaż tulei kołnierzowych polietylenowych PE100 fi 90 mm z kołnierzem luźnym  <i>na wyjściu z pompowni</i> 1,00	szt.		
			szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
153 d.11. 3	KNNR 4 1010-03	Połączenie rur PE metodą zgrzewania czółowego fi 90 mm  <i>na tulejach jak wyżej</i> ilość z poz.: 152	złącz.		
			złącz.	1,00	
				RAZEM	1,00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>11.4</b>		<b>Roboty montażowe - kształtki na rurociągu istniejącym</b>			
154 d.11. 4	KNR-W 2-18 0422-02	Montaż nasuwek kanalizacyjnych PCW fi 160 mm	szt		
		2,00	szt	2,00	
				RAZEM	2,00
155 d.11. 4	KNR-W 2-15 0203-04	Montaż rur kanalizacyjnych kielichowych PCW fi 160 mm kl. S - sztucery kanalizacyjne z kielichem L=1,00 m	m		
		2,00	m	2,00	
				RAZEM	2,00
156 d.11. 4	KNR-W 2-18 0422-02	Montaż trójników kanalizacyjnych PCW fi 160 mm x 90 mm	szt		
		1,00	szt	1,00	
				RAZEM	1,00
157 d.11. 4	analiza własna	Wcięcie do istniejącego rurociągu w porozumieniu z Eksploatatorem oczyszczalni	kpl		
		1,00	kpl	1,00	
				RAZEM	1,00
<b>11.5</b>		<b>Roboty montażowe - próba szczelności</b>			
158 d.11. 5	KNNR 4 1606-01	Próba wodna szczelności rurociągu PE fi 90 mm	200 m		
		ilość z poz.: 147/200	200 m	0,02	
				RAZEM	0,02
<b>12</b>		<b>RUROCIĄG POWIETRZA Z DMUCHAW DO ZBIORNIKA ŚCIEKÓW DOWOŻONYCH (stal fi 50 mm w osłonie PE fi 90 mm) (rys PT_07 + PZT)</b>			
<b>12.1</b>		<b>RUROCIĄG STAL FI 50 MM / PE FI 90 MM (powietrze)</b>			
<b>12.1.1</b>		<b>Roboty ziemne</b>			
159 d.12. 1.1	KNNR 1 0202-08 KNNR 1 0208-02	Wykop mechaniczny koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m3 w gruncie kat. III z odwozem na 10 km  <i>rysunek PT_07</i> <i>odcinek : budynek - zbiornik, stal fi 50 / osłona PE fi 90 mm, L=34,50 m, Hśr= 0,70 m</i>  $(0,60+0,70*0,70)*0,70*[34,50]$ A (obliczenia pomocnicze)  <i>90% całości mas ziemnych na odwóz mechanicznie - Modw</i> 0,90*ilość z poz.: 159A	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	26,32 =====	
				26,32	
				<b>23,69</b>	
				RAZEM	23,69
160 d.12. 1.1	KNNR 1 0305-02 KNNR 1 0305-04	Wykop ręczny w gruncie kat. III na odkład  <i>10% całości mas ziemnych na odkład ręcznie do późniejszego odwozu - Rodk</i> 0,10*ilość z poz.: 159A	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	2,63	
				RAZEM	2,63
161 d.12. 1.1	KNNR 1 0206-04 KNNR 1 0208-02	Załadunek i odwóz gruntu kat. III z wykopów ręcznych samochodem samowyladowczym na odległość do 10 km  <i>załadunek i odwóz gruntu lokalnego kat. III z wykopów ręcznych na odległość 10 km - Rodw</i> ilość z poz.: 160	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	2,63	
				RAZEM	2,63
162 d.12. 1.1	KNNR 4 1411-01	Wykonanie podsypki z piasku zagęszczalnego pod rurociąg o grubości 10 cm z kosztem pozyskania gruntu  <i>podsypka wykonana z gruntu dowiezionego (piasek drobny), kat. I-II z kosztem pozyskania - Vp</i> 0,60*0,10*34,50	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	2,07	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	2,07
163 d.12. 1.1	KNNR 1 0317-01	Wykonanie obsypki rurociągu piaskiem drobnym do wysokości 30 cm ponad wierzch rury z kosztem pozyskania gruntu  <i>obsypka ręczna rur do wysokości 30 cm ponad rurę, kat. I-II z kosztem pozyskania - Vo</i> $0,60 \cdot (0,09 + 0,30) \cdot 34,50$	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  8,07	
				RAZEM	8,07
164 d.12. 1.1	KNNR 1 0214-04	Wykonanie zasypki mechanicznej gruntem kat. I-II wraz z zagęszczeniem i kosztem pozyskania gruntu  <i>dalsza zasypka mechaniczna gruntem kat. I-II z kosztem pozyskania - Vm</i> $Vm = (Modw + Rodw) \cdot Vp - Vo - Vr - Vs$ ilość z poz.: 159A <i>minus podsypka i obsypka</i> -ilość z poz.: 162 -ilość z poz.: 163	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	  26,32 -2,07 -8,07	
				RAZEM	16,18
<b>12.1. 2</b>		<b>Roboty montażowe - rury ze stali 1.4404</b>			
165 d.12. 1.2	KNR-W 7-09 2102-01	Montaż rur dn 50 o grubości ścianki 2 mm ze stali 1.4404  $34,50 + 2,00 + 2,00$	m  m	  38,50	
				RAZEM	38,50
166 d.12. 1.2	KNR 2-05 0208-01	Montaż konstrukcji wsporczych ze stali nierdzewnej 1.4404 dla rur j.w.  <i>obejmy na rurze ze stali nierdzewnej 1.4301 w pionie i poziomie z mocowaniem do ściany w budynku i zbiorniku ścieków dowożonych</i> 80,00/1000	t  t	  0,0800	
				RAZEM	0,0800
<b>12.1. 3</b>		<b>Roboty montażowe - kształtki ze stali 1.4404</b>			
167 d.12. 1.3	KNR-W 7-09 2114-01	Montaż kolan dn 50 o grubości ścianki 2 mm kąt 90 st. ze stali 1.4404  $4,00 + 2,00 + 2,00$	szt  szt	  8,00	
				RAZEM	8,00
168 d.12. 1.3	KNR-W 7-09 2114-01	Montaż wywijek dn 50 o grubości ścianki 2 mm ze stali 1.4404 z kołnierzem luźnym  2,00	szt  szt	  2,00	
				RAZEM	2,00
<b>12.1. 4</b>		<b>Roboty montażowe - materiały do połączeń kołnierzowych</b>			
169 d.12. 1.4	KNR-W 7-09 2202-02	Materiały do połączeń kołnierzowych ze stali 1.4404 dn 50 (bez kosztu kołnierzy)  ilość z poz.: 168	styk  styk	  2,00	
				RAZEM	2,00
<b>12.1. 5</b>		<b>Roboty montażowe - spawanie</b>			
170 d.12. 1.5	KNR 7-09 0333-01	Spawanie ręczne rurociągów i kształtek ze stali 1.4404 dn 50 o grubości ścianki 2 mm metodą TIG  <i>spawy na rurach</i> ilość z poz.: 165/2 <i>spawy na kształtkach bosych</i> ilość z poz.: 167*2 <i>spawy na kształtkach 1-kołnierzowych</i> ilość z poz.: 168	złącz  złącz złącz złącz	  19 16 2	
				RAZEM	37
<b>12.1. 6</b>		<b>Roboty montażowe - rury osłonowe</b>			
171 d.12. 1.6	KNNR 4 1009-03	Montaż rur polietylenowych PE100-RC fi 90 mm do ścieków - jako osłonowe	m		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		<i>rysunek PT_07</i> <i>odcinek : budynek - zbiornik, stal fi 50 / osłona PE fi 90 mm, L=34,50 m, Hśr=0,70 m</i> 34,50	m	34,50	
				RAZEM	34,50
172 d.12. 1.6	KNNR 4 1010-03	Połączenie rur PE metodą zgrzewania czółowego fi 90 mm  <i>na rurach jak wyżej</i> 4,00	złącz.  złącz.	 4,00	
				RAZEM	4,00
173 d.12. 1.6	KNR 2-19 0219-01	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego  ilość z poz.: 171	m  m	 34,50	
				RAZEM	34,50
<b>12.2</b>		<b>URZĄDZENIA</b>			
<b>12.2.</b> <b>1</b>		<b>System napowietrzania w zbiorniku ścieków dowożonych</b>			
174 d.12. 2.1	analiza własna	Dostawa i montaż systemu napowietrzania w zbiorniku ścieków dowożonych (dmuchawa do montażu w budynku technologicznym plus system napowietrzania w projektowanym zbiorniku ścieków dowożonych)  1,00	kpl  kpl	 1,00	
				RAZEM	1,00
<b>13</b>		<b>ROBOTY ELEKTRYCZNE</b>			
<b>13.1</b>		<b>Roboty elektryczne/automatyka</b>			
175 d.13. 1	ryczałt	Wykonanie zasilania urządzeń elektrycznych  1,00	kpl  kpl	 1,00	
				RAZEM	1,00
176 d.13. 1	ryczałt	Wykonanie elementów automatyki i sterowania  1,00	kpl  kpl	 1,00	
				RAZEM	1,00
<b>14</b>		<b>ROZBIÓRKA I ODBUDOWA NAWIERZCHNI (dla wszystkich sieci i obiektów razem) (zakres istniejący do odtworzenia po robotach inżynieryjnych i budowlanych)</b>			
<b>14.1</b>		<b>Roboty rozbiórkowe</b>			
177 d.14. 1	KNR 2-31 0812-03	Rozebranie ław pod krawężniki z betonu  ilość z poz.: 178*(0,30*0,15+0,15*0,15)	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	 1,22	
				RAZEM	1,22
178 d.14. 1	KNR 2-31 0813-03	Rozebranie krawężników betonowych 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej  <i>pompownia 1</i> <i>tłoczny na lagunę</i> <i>odcieki z laguny</i> 6,00+3,00+3,00+3,00+3,00	m  m	 18,00	
				RAZEM	18,00
179 d.14. 1	KNR 2-31 0805-04	Ręczne rozebranie nawierzchni z kostki o wysokości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej  <i>rozbiórka PZT_02</i> <i>sieci</i> 4,30*4,30 12,60*2 16,3*2 11,59*3 16,82*2 12,20*2 6,00*2 <i>zbiornik</i> 10,73*7,91 <i>pompownia</i>	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 18,49 25,20 32,60 34,77 33,64 24,40 12,00 84,87	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		5,00*5,00 tłoczny przy lagunie i odcieki	m <sup>2</sup>	25,00	
		18,53*3+5,43*3	m <sup>2</sup>	71,88	
				RAZEM	362,85
<b>14.2</b>		<b>Roboty ziemne</b>			
180 d.14. 2	KNR 2-01 0202-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr. kat.I-II z transp.urobku samochod.samowyladowczymi na odległość do 1 km	m <sup>3</sup>		
		wymiana podbudowy pod kostkę do odtworzenia ilość z poz.: 189*(0,40+0,08+0,15+0,05+0,08)	m <sup>3</sup>	275,77	
				RAZEM	275,77
181 d.14. 2	KNR 2-01 0214-03	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęte 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.I-II Krotność = 18	m <sup>3</sup>		
		ilość z poz.: 180	m <sup>3</sup>	275,77	
				RAZEM	275,77
182 d.14. 2	KNR 2-31 0103-04	Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. I-IV	m <sup>2</sup>		
		ilość z poz.: 189	m <sup>2</sup>	362,85	
				RAZEM	362,85
<b>14.3</b>		<b>Warstwa odsączająca</b>			
183 d.14. 3	KNR 2-31 0104-07	Warstwy odsączające z piasku w korycie lub na całej szerokości drogi, wykonanie i zagęszczanie mechaniczne - grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm	m <sup>2</sup>		
		ilość z poz.: 189	m <sup>2</sup>	362,85	
				RAZEM	362,85
184 d.14. 3	KNR 2-31 0104-08	Warstwy odsączające z piasku w korycie lub na całej szerokości drogi, wykonanie i zagęszczanie mechaniczne - za każdy dalszy 1 cm grubości ponad 10 cm Krotność = 30	m <sup>2</sup>		
		ilość z poz.: 189	m <sup>2</sup>	362,85	
				RAZEM	362,85
<b>14.4</b>		<b>Podbudowa</b>			
185 d.14. 4	KNR 2-31 0114-07	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 8 cm	m <sup>2</sup>		
		ilość z poz.: 189	m <sup>2</sup>	362,85	
				RAZEM	362,85
186 d.14. 4	KNR 2-31 0114-08	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna - za każdy dalszy 1 cm grubości po zagęszczeniu Krotność = 15	m <sup>2</sup>		
		ilość z poz.: 189	m <sup>2</sup>	362,85	
				RAZEM	362,85
<b>14.5</b>		<b>Krawężniki betonowe</b>			
187 d.14. 5	KNR 2-31 0402-04	Ława pod krawężniki betonowa z oporem (100 % materiału nowego)	m <sup>3</sup>		
		ilość z poz.: 188*(0,35*0,15+0,15*0,15)	m <sup>3</sup>	1,35	
				RAZEM	1,35
188 d.14. 5	KNR 2-31 0403-03	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej (100 % materiału nowego)	m		
		ilość z poz.: 178	m	18,00	
				RAZEM	18,00
<b>14.6</b>		<b>Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej</b>			
189 d.14. 6	KNR 2-31 0511-03	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej grubość 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej (20 % materiału nowego)	m <sup>2</sup>		
		ilość z poz.: 179	m <sup>2</sup>	362,85	
				RAZEM	362,85