
PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamowień

45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45232150-8	Roboty w zakresie rurociągów do przesyłu wody
45232440-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków
45231110-9	Roboty budowlane w zakresie kładzenia rurociągów

NAZWA INWESTYCJI:	Budowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacji ściekowej grawitacyjnej
ADRES INWESTYCJI:	Bałachy, dz. nr 638, 663/5, 663/8, 663/15, 663/26, 663/21, 663/29, 662/25, 662/18, 662/9, 663/38, obr. Lipuska Huta, gmina Lipusz
NAZWA INWESTORA:	Gmina Lipusz
ADRES INWESTORA:	ul. J. Wybickiego 27, 83-424 Lipusz

BRANŻE:	sanitarna
SPORZĄDZIŁ KALKULACJE:	
sanitarna	mgr inż. Dariusz Żymierczykiewicz
DATA OPRACOWANIA:	31-10-2019 r.

Kalkulację wykonano na podstawie rozporządzenia 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.2004.130.1389), rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2013.1129 t.j.).

Kosztorys niniejszy jest wyceną sporządzoną dla określenia szacunkowej wartości robót budowlanych, opracowaną w oparciu o projekt budowlany, przy założeniu przeciętnych warunków wykonania robót i wybranych rozwiązań technologicznych opisanych w charakterystyce obiektu.

Ilości obmiarowe, jak również zestawienia materiałów, są ilościami przybliżonymi uśrednionymi i mogą różnić się od ilości rzeczywistych w zależności od zastosowanych rozwiązań materiałowych oraz przyjętych do wykonania robót. Przed zamówieniem materiałów ilości określone w zestawieniu materiałów należy każdorazowo weryfikować na budowie. Kosztorys należy rozpatrywać łącznie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót wraz z uwagami w nich zawartymi.

OPRACOWAŁ:

INWESTOR:

mgr inż. Dariusz Żymierczykiewicz

Charakterystyka obiektu

Inwestycja obejmuje budowę odcinka sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji ściekowej grawitacyjnej. Inwestycja zlokalizowana jest w m. Bałachy, obr. geodezyjny Lipuska Huta, gmina Lipusz, na dz. nr 638, 663/5, 663/8, 663/15, 663/26, 663/21, 663/29, 662/25, 662/18, 662/9, 663/38, stanowiących gminne i prywatne działki (drogi) dojazdowe o nawierzchni gruntowej do nieruchomości przyległych oraz teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej stanowiący własność osób fizycznych.

Teren jest pagórkowaty o niewielkich zmianach rzędnych wysokościowych.

W działce 662/9 znajduje się czynny wodociąg z rury PE dn110 zakończony hydrantem oraz czynna sieć kanalizacji ściekowej o przepływie grawitacyjnym. Zagłębienie kolektora ściekowego w miejscu włączenia do sieci wynosi ok. 1,84 m.

Przez działki objęte projektem przebiega napowietrzna linia elektroenergetyczna średniego napięcia a w działkach dojazdowych ułożona jest linia kablowa elektroenergetyczna. Część działek budowlanych posiada zabudowę budynkami jednorodziennymi. W obszarze prac drzewa nie występują.

Budowa sieci wodociągowej obejmuje:

1. wykopy otwarte skarpowane lub o ścianach pionowych do głębokości 2 m (jeśli warunki gruntowe będą temu sprzyjać) - bez umocnienia,
2. ułożenie w gruncie przewodu wodociągowego w wersji wzmocnionej,
3. montaż trójników, armatury odcinającej i hydrantów nadziemnych,
4. wykonanie przyłączy wodociągowych w zakresie:
 - 4.1. włączeń do projektowanej sieci wodociągowej wraz ze studzienkami wodomierzowymi z gniazdami wodomierzowymi, wprowadzeniem wybranych przyłączy wodociągowych do istniejących studzienek hydroforowych lub bezpośrednio do budynku,
 - 4.2. montaż przewodu wodociągowego z rury PE dn40 PE100-RC.

Podstawowe parametry techniczne sieci wodociągowej:

• długość sieci PE 110x6,6 mm PE100-RC SDR17	393,30 m
• długość sieci PE 90x5,4 mm PE100-RC SDR17	298,40 m
• długość sieci PE 63x3,8 mm PE100-RC SDR17	30,90 m
• liczba hydrantów nadziemnych	7 szt.
• liczba zasuw sieciowych DN100	4 szt.
• liczba zasuw sieciowych DN80	10 szt.
• liczba zasuw sieciowych DN50	1 szt.

Budowa sieci kanalizacji ściekowej (grawitacyjnej) obejmuje:

1. wykopy otwarte skarpowane lub o ścianach pionowych do głębokości 2 m (jeśli warunki gruntowe będą temu sprzyjać) - bez umocnienia,
2. wykopy otwarte o ścianach pionowych z obudową ścian,
3. ułożenie w gruncie przewodu kanalizacyjnego z rury PVC-U 200 (200x5,9 mm) SN8 z litego PVC,
4. montaż studzienek kanalizacyjnych włączonych - z kręgów betonowych o średnicy wewnętrznej 1,2 m,
5. na wybranych i wskazanych w DP studzienkach kanalizacyjnych - montaż kominów włączonych o średnicy 800 mm (przy zachowaniu minimalnej wysokości komory roboczej wynoszącej 2 m) lub pierścieni odciążających,
6. montaż studzienek kanalizacyjnych niewłączonych - z tworzywa sztucznego o średnicy nominalnej 425 mm,
7. wykonanie kaskad kanalizacyjnych na studzienkach betonowych oraz z tworzywa sztucznego,

Podstawowe parametry techniczne sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej:

• długość sieci PVC-U dn200 SN8	673,5 m
• liczba studzienek kanalizacyjnych bet. 1,2 m	16 szt.
• liczba studzienek kanalizacyjnych 0,425 m	15 szt.

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
KOSZTORYS:					
1		Sieć wodociągowa			
1.1	45232150-8	Roboty ziemne			
1 d.1.1	KNNR 1 0111-02	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa przewodów wodociagowych w terenie pagórkowatym (poz.10 + poz.11 + poz.12) / 1000	km		
			km	0,723	
				RAZEM	0,723
2 d.1.1	KNNR 1 0210-02	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. I-II - wykopy skarpowane - 2,13 m2/mb sieci wodociągowej	m3		
		<objętość całkowita wykopu> (poz.10 + poz.11 + poz.12) * 2,13 A (Obliczenie pomocnicze)		1 539,138 =====	
		<całkowita objętość wykopów wykonanych mechanicznie - 98% > 0,98 * poz.2A B (Obliczenie pomocnicze)		1 508,355 =====	
		poz.2B	m3	1 508,355	
				RAZEM	1 508,355
3 d.1.1	KNNR 1 0305-01	Wykopy liniowe lub jamiste o głębokości do 1,5 m ze skarpami o szer. dna do 1,5 m w gruncie kat. I-II - zakres robót wykonanych ręcznie - 2%	m3		
		0,02 * poz.2A	m3	30,783	
				RAZEM	30,783
4 d.1.1	KNNR 1 0305-04	Wykopy liniowe lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1,5 m w gruncie kat. I-II - dodatek za każde rozp. 0,5 m ponad 1,5 m głębokości	m3		
		0,02 * poz.2A	m3	30,783	
				RAZEM	30,783
5 d.1.1	KNNR 1 0527-01	Montaż konstrukcji podwieszzeń kabli energetycznych typ lekkie; element o rozpiętości 4 m	kpl.		
		5	kpl.	5,000	
				RAZEM	5,000
6 d.1.1	KNNR 1 0527-06	Demontaż konstrukcji podwieszzeń kabli energetycznych typ lekkie; element o rozpiętości 4 m	kpl.		
		poz.5	kpl.	5,000	
				RAZEM	5,000
7 d.1.1	KNNR 1 0214-01 z.o.2.11.4. 9911-03	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz. mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. I-II - współczynnik zagęszczenia Js=1.00) - 98% robót wykonywanych mechanicznie	m3		
		<wypór przewodu wodociagowego i armatury + bloki oporowe i obruk> 3,14 * 0,11^2 / 4 * poz.10 + 3,14 * 0,09^2 / 4 * poz.11 + 3,14 * 0,063^2 / 4 * poz.12 + poz.24 + poz.25 A (Obliczenie pomocnicze)		7,694 =====	
		<wykop całkowity> poz.2A B (Obliczenie pomocnicze)		1 539,138 =====	
		(poz.7B - poz.7A) * 0,98	m3	1 500,815	
				RAZEM	1 500,815
8 d.1.1	KNNR 1 0317-01 z.o.2.11.4. 9911-03	Zасыpywanie wykopów ze skarpami z przerzutem na odl.do 3 m z zagęszczeniem ; kat.gr. I-III - współczynnik zagęszczenia Js=1.00) - 5% robót wykonywanych ręcznie	m3		
		poz.7 * 0,02	m3	30,016	
				RAZEM	30,016

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
9 d.1.1	KNNR 1 0215-01	Przemieszczanie spycharkami mas ziemnych kat. I-III uprzednio odspojonych na odl.do 10 m - rozłożenie w drodze gminnej gruntowej urobku ziemi z wykopu przewodów wodociągowych i uzbrojenia, bloków oporowych	m3		
		poz.7A	m3	7,694	
				RAZEM	7,694
1.2		Roboty montażowe			
10 d.1.2	KNNR 4 1009-04	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 110 mm	m		
		393,3	m	393,300	
				RAZEM	393,300
11 d.1.2	KNNR 4 1009-03	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 90 mm	m		
		298,4	m	298,400	
				RAZEM	298,400
12 d.1.2	KNNR 4 1009-01	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 63 mm	m		
		30,9	m	30,900	
				RAZEM	30,900
13 d.1.2	KNNR 4 1010-04	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr. zewn. 110 mm	złącz		
		9 {połączenia w węzłach}	złącz	9,000	
		7 {połączenia na odcinkach o długości 50 m}	złącz	7,000	
				RAZEM	16,000
14 d.1.2	KNNR 4 1010-03	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr. zewn. 90 mm	złącz		
		8 {połączenia w węzłach}	złącz	8,000	
		4 {połączenia na długości sieci, odcinki w zwojach po 50 m}	złącz	4,000	
				RAZEM	12,000
15 d.1.2	KNNR 4 1114-03 analogia	Trójniki kołnierzone redukcyjne o śr. 100/80 mm dla rur PE wraz ze złączkami kołnierzowymi dla rur PE (Tr1, Tr2, Tr3, Tr4, Tr5, Tr6)	kpl.		
		6	kpl.	6,000	
				RAZEM	6,000
16 d.1.2	KNNR 4 1114-03 analogia	Trójniki kołnierzone równoprzelotowe o śr. 80 mm dla rur PE wraz ze złączkami kołnierzowymi dla rur PE (Tr7, Tr8)	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
17 d.1.2	KNNR 4 1114-03 analogia	Trójniki kołnierzone równoprzelotowe o śr. 80 mm dla rur PE wraz ze złączkami kołnierzowymi dla rur PE	kpl.		
		3	kpl.	3,000	
				RAZEM	3,000
18 d.1.2	KNNR 11 0306-01 analogia	Nawiertki na istniejących rurociągach PCW o śr. zewn. 90-110 mm - włączenie odcinka sieci wodociągowej PE dn63 do sieci PE dn90 - nawiertka wodociągowa ze zintegrowaną zasuwką, obudowa, skrzynka uliczna	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
19 d.1.2	KNNR 4 1701-01 analogia	Podłączenie instalacji do sieci wodociągowych - trójniki wbudowane do istniejących rurociągów o śr. 80 mm - trójnik równoprzelotowy PE63/63 + 2 x redukcja PE63/40 - odejścia do przyłączy wod. SP18 i SP19 Trójnik PE100 SDR11 90st.równoprz.fi 63mm Złączka PE zacisk.fi 63mm /2"GW Kolano 90st.PE zacisk.fi 63mm	kpl.		

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
20 d.1.2	KNNR 4 1105-02 analogia	Zasuwę żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudową o śr. 80 mm wraz z obudowami, skrzynkami ulicznymi i złączkami kołnierzowymi do rur PE (przy hydrantach)	kpl.		
		7 {przy hydrantach}	kpl.	7,000	
		3 {na sieci w pozostałych węzłach}	kpl.	3,000	
				RAZEM	10,000
21 d.1.2	KNNR 4 1105-03 analogia	Zasuwę żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudową o śr. 100 mm wraz z obudowami, skrzynkami ulicznymi (Tr1 - 1, Tr3 - 1, Tr5 - 2)	kpl.		
		4	kpl.	4,000	
				RAZEM	4,000
22 d.1.2	KNNR 4 1114-03 kalk. własna	Kołnierz ślepy DN100 - zakończenie sieci wodociągowej z możliwością jej dalszej rozbudowy	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
23 d.1.2	KNNR 4 1119-03 analogia	Hydranty pożarowe nadziemne o śr. 80 mm - hydrant na kolanie stopowym kołnierzowym żeliwnym - zakończenie sieci wodociągowej Hydrant nadziemny z pojedynczym zamknięciem typ 8855, fi 80 mm, RD 1500, kolumna żeliwna	kpl.		
		7	kpl.	7,000	
				RAZEM	7,000
24 d.1.2	KNNR 4 1430-01	Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m3 - elementy betonowe - bloki oporowe	m3		
		(2 * 7 + 9) * 0,3 * 0,3 * 0,3	m3	0,621	
				RAZEM	0,621
25 d.1.2	KNNR 4 1430-01	Montaż obruku betonowego pod zasuwę, hydrant - płyta prefabrykowana betonowa z otworem; 800x800x100	m3		
		(10 + 4 + 7) * (0,8 * 0,8 * 0,1)	m3	1,344	
				RAZEM	1,344
26 d.1.2	KNR 2-19 0134-02 analogia	Oznakowanie węzła wodociągowego na słupku stalowym - węzeł połączeniowy wraz z zasuwami sieciowymi (6 słupków - 8 tabliczek)	kpl.		
		6	kpl.	6,000	
				RAZEM	6,000
27 d.1.2	KNR 2-19 0134-02 analogia	Oznakowanie hydrantu i zasuwę przy hydrancie, na słupku stalowym, tabliczka mała hydrantowa + duża - znak "H" tabliczka do oznakowania zasuwę tabliczka do oznakowania hydrantu tabliczka do oznakowania hydrantu - duża "H"	kpl.		
		7	kpl.	7,000	
				RAZEM	7,000
28 d.1.2	KNR 2-19 0219-01	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego z wkładką metalizowaną, zakończenie w skrzynce ulicznej hydrantu	m		
		poz.10 + poz.11 + poz.12 + 7 * 1,6	m	733,800	
				RAZEM	733,800
29 d.1.2	KNR-W 2-19 0306-06 analogia	Rury ochronne (osłonowe) z PE, PCW, PP o śr. nominalnej 125 mm - montaż rur osłonowych dzielonych PS fi110 Osłona rurowa dzielona sztywne PS fi 110mm	m		
		5	m	5,000	
				RAZEM	5,000
30 d.1.2	KNNR 4 1606-01	Próba wodna szczelności sieci wodociągowej z rur PE, PEHD o śr. do 110 mm, uwzględnić pomiar ciśnienia statycznego i dynamicznego na hydrantach (7 szt.)	200 m -1 prób.		
		4	200 m -1 prób.	4,000	
				RAZEM	4,000

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
31 d.1.2	KNNR 4 1611-01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm	odc.2 00m		
		4	odc.2 00m	4,000	
				RAZEM	4,000
32 d.1.2	KNNR 4 1612-01	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm	odc.2 00m		
		4	odc.2 00m	4,000	
				RAZEM	4,000
2		Sieć kanalizacji ściekowej - grawitacyjna			
2.1		Roboty ziemne			
33 d.2.1	KNNR 1 0111-02	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa przewodów kanalizacji ściekowej w terenie pagórkowatym	km		
		poz.48 / 1000	km	0,674	
				RAZEM	0,674
34 d.2.1	KNNR 1 0215-01 z.sz.2.2.4. 9909-04	Przemieszczanie spycharkami mas ziemnych kat. I-III uprzednio odspojonych na odległość do 10 m - grunty oblepiające gąsienice; zdjęcie mechaniczne 0,5 m warstwy gruntu na odcinku ok. 53 m gdzie przykrycie przekracza 5 m	m3		
		53 * 5 * 0,5	m3	132,500	
				RAZEM	132,500
35 d.2.1	KNNR 1 0210-02	Wykopy oraz przekopy o głębokości do 3.0 m wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m3 w gruncie kat. I-II (St12 - S12 + S16 - St28), wykop skarpowany, szerokość dna 0,8 m - 98% robót wykonywanych mechanicznie	m3		
		150,31 + 18,47 A (Obliczenie pomocnicze)		168,780 =====	
		poz.35A * 0,98	m3	168,780 165,404	
				RAZEM	165,404
36 d.2.1	KNNR 1 0305-01	Wykopy liniowe lub jamiste o głębokości do 1,5 m ze skarpami o szerokości dna do 1,5 m w gruncie kat. I-II -2% robót wykonywanych ręcznie	m3		
		poz.35A * 0,02	m3	3,376	
				RAZEM	3,376
37 d.2.1	KNR AT-11 0104-01	Wykopy liniowe o gł. do 2,4 m o szer. do 1,0 m w gruncie kat. I-II w umocnieniu typu box koparka 0,60 m3 (S1-St1; S5-S10; S3-St12; S12-S14; S5-S15; St26-S16; S7-S17) - 98% robót wykonywanych mechanicznie	m3		
		10,14 + 497,55 + 53,45 + 185,16 + 66,8 + 75,75 + 91,6 (2,5 - 1) * 2,5 * (2,39 + 2,91 + 2,6 + 2,55 + 1,67) {poszerzenie wykopu na studzienki 1,2 m} A (Obliczenie pomocnicze)		980,450 45,450	
		poz.37A * 0,98	m3	=====	
				1 025,900 1 005,382	
				RAZEM	1 005,382
38 d.2.1	KNR AT-11 0103-01	Wykopy liniowe o gł. do 5,0 m o szer. do 1,0 m w gruncie kat. I-II w umocnieniu słupowo-liniowym koparka 0,60 m3 (St1 - S5) - 98 % robót wykonywanych mechanicznie	m3		
		641,25 (2,5 - 1) * 2,5 * (3,92 + 3,92 + 4,73 + 3,26) {poszerzenie wykopu na studzienki 1,2 m} A (Obliczenie pomocnicze)		641,250 59,362	
		poz.38A * 0,98	m3	=====	
				700,612 686,600	
				RAZEM	686,600
39 d.2.1	KNR AT-11 0107-01	Ręczne roboty ziemne w wykopach liniowych o szer. do 1,0 m w gruncie kat. I-II w umocnieniu słupowo-listwowym koparka 0,60 m3	m3		
		(poz.37A + poz.38A) * 0,02	m3	34,530	
				RAZEM	34,530

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
40 d.2.1	KNNR 1 0527-01	Montaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych typ lekkie; element o rozpiętości 4 m	kpl.		
		4	kpl.	4,000	
				RAZEM	4,000
41 d.2.1	KNNR 1 0527-06	Demontaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych typ lekkie; element o rozpiętości 4 m	kpl.		
		poz.40	kpl.	4,000	
				RAZEM	4,000
42 d.2.1	KNNR 11 0501-05	Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych, uwzględnić transport na budowę - dowóz gruntu nasypowego na odcinku St13 - St15 na szerokości min. 5 m, na długości 53 m	m3		
		53 * 5 * 0,8 / 2	m3	106,000	
				RAZEM	106,000
43 d.2.1	KNNR 11 0501-05	Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych, uwzględnić transport na budowę, przyjęto 50% gruntu obsypkowego z zewnątrz	m3		
		<podsyпка o grubości 0,1 m> 65,24		65,240	
		<obsypka kanału> 324,04		324,040	
		A (Obliczenie pomocnicze)		=====	
		poz.43A * 0,5	m3	194,640	
				RAZEM	194,640
44 d.2.1	KNNR 11 0501-04	Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych z wykopu z ich przesianiem	m3		
		<podsyпка o grubości 0,1 m> 65,24		65,240	
		<obsypka kanału> 324,04		324,040	
		A (Obliczenie pomocnicze)		=====	
		poz.44A * 0,5	m3	194,640	
				RAZEM	194,640
45 d.2.1	KNNR 1 0214-01 z.o.2.11.4. 9911-02	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym spycharkami (grubość warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat. gruntu I-II - współczynnik zagęszczenia Js=0.98)	m3		
		<wypór przewodu ks i studzienek kanalizacyjnych> 4,61		4,610	
	PVC-U200 Studzienki 425	$(0,91 + 0,7 + 0,67 + 1,3) * 3,14 * 0,425^2 / 4$		0,508	
	Studzienki 1200	$(1,65 + 2,19) * 3,14 * 1,5^2 / 4$		6,782	
	Pierścień odciążający z płytą nastudzienną	$[(3,14 * 2^2 / 4 - 3,14 * 1,5^2 / 4) * 0,25 + 0,15 * 3,14 * 2^2 / 4] * 2$		1,629	
		A (Obliczenie pomocnicze)		=====	
		poz.35A - poz.45A	m3	155,251	
				RAZEM	155,251
46 d.2.1	KNR AT-11 0111-01 9901-03	Mechaniczne zasypywanie wykopów liniowych o gł. do 5,0 m o szer. do 1,0 m w gruncie kat. I-II w umocnieniu "PODLASIE 1" koparka 0,60 m3 - współczynnik zagęszczenia Js=0.98	m3		
		<wypór przewodu ks i studzienek kanalizacyjnych> 25,59 - 4,61		20,980	
	PVC-U200 Studzienki 425	$(2 + 4,04 + 2,18 + 2,7 + 2,41 + 2,45 + 2,59 + 1,93 + 1,84 + 3,25 + 2,26 + 2,64 + 2,21 + 2,54 + 2,43 + 1,9 + 1,54 + 0,84 + 0,62 + 1,12 + 2,26 + 2,46 + 2,38 + 1,08 + 4,5) * 3,14 * 0,425^2 / 4$		7,964	
	Studzienki 1200	$(3,92 + 3,92 + 4,73 + 3,26 + 2,39 + 2,91 + 2,6 + 2,55 + 1,67 + 1,81 + 2,24 + 1,42 + 1,3 + 2,45) * 3,14 * 1,5^2 / 4$		65,652	

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
	Pierścień odciążający z płytą nastudzienną	$[(3,14 * 2^2 / 4 - 3,14 * 1,5^2 / 4) * 0,25 + 0,15 * 3,14 * 2^2 / 4] * 11$ A (Obliczenie pomocnicze) poz.35A + poz.37A + poz.38A - poz.46A - poz.42	m3	8,959 ===== 103,555 1 685,737	
				RAZEM	1 685,737
47 d.2.1	KNNR 1 0215-01	Przemieszczanie spycharkami mas ziemnych kat. I-III uprzednio odspojonych na odl.do 10 m - rozłożenie urobku ziemi z wporu przewodów ks i studzienek i gruntu uprzednio zdjętego z poz. 34	m3		
		poz.42 + poz.45A + poz.34	m3	252,029	
				RAZEM	252,029
2.2		Roboty montażowe			
48 d.2.2	KNNR 4 1308-03	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm - PVC 200x5,9 SN8	m		
		673,5	m	673,500	
				RAZEM	673,500
49 d.2.2	KNNR 4 1413-03	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m, pierścień odciążający, właz żeliwny typu ciężkiego D400	stud.		
		13	stud.	13,000	
				RAZEM	13,000
50 d.2.2	KNNR 4 1413-03 z.sz.5.4.	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębokości 3m - z płytą przejściową i kominem włazowym	stud.		
		3	stud.	3,000	
				RAZEM	3,000
51 d.2.2	KNNR 4 1413-04	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głęb.	[0.5 m] stud.		
		2 + 2 + 3 + 1 - 1 - 1 - 2 - 2 - 2 - 2 - 1 - 3 - 3 - 1	[0.5 m] stud.	-10,000	
				RAZEM	-10,000
52 d.2.2	KNNR 4 1427-01 analiza indywidualna	Wykonanie przejścia szczelnego przez ściany studni rury PVC-u o średnicy 200 mm	szt		
		32	szt	32,000	
				RAZEM	32,000
53 d.2.2	KNNR 4 1322-03 analogia	Wykonanie kaskad kanalizacyjnych na sieci rura PVC-U 200	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
54 d.2.2	KNNR 4 1417-02 analiza indywidualna	Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr 425 mm - zamknięcie rurą teleskopową, pokrywa żeliwna, stożek odciążający betonowy, uwzględnić dodatkową studzienkę włączeniową na sieci na odcinku S3-S4 Betonowy stożek odciążający do studni PCV 425, podstawa Ø 730, otwór Ø 490, H-240, do montażu pod właz teleskopowy studni PCV Ø 425	szt		
		15 + 1	szt	16,000	
				RAZEM	16,000
55 d.2.2	KNR-W 2-19 0306-06 analogia	Rury ochronne (osłonowe) z PE, PCW, PP o śr. nominalnej 125 mm - montaż rur osłonowych dzielonych PS fi110 Osłona rurowa dzielona sztywna PS fi 110mm	m		
		4	m	4,000	
				RAZEM	4,000

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
56 d.2.2	KNNR 4 1610- 02	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm	odc. -1 prób.		
		4	odc. -1 prób.	4,000	
				RAZEM	4,000