

Przedmiar robót

Nazwa kosztorysu: **Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Legionowej w miejscowości Michałowice i Młodziejowice, Gmina Michałowice**

Nazwa obiektu lub robót: **Sieć kanalizacji sanitarnej**

Lokalizacja: **Nr ewid. działek: 810/6, 836 - obręb Michałowice, 196/16, 196/19, 197/7, 197/8, 197/9, 197/12, 198/4, 198/8, 198/10, 198/11, 212/3, 344, 350 – obręb Młodziejowice, jednostka ewid. Michałowice.**

Zamawiający: **Gmina Michałowice**
Plac Józefa Piłsudskiego 1
32-091 Michałowice
pow. krakowski, woj. małopolskie

Jednostka opracowująca: **Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „BMT”**
Mariusz Tomczak
ul. Wicherkiewicza 5/13
30-389 Kraków

Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

Przedmiotem opracowania jest kosztorys inwestorski dla inwestycji pn: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Legionowej w miejscowości Michałowice i Młodziejowice, Gmina Michałowice

Zakres rzeczowy zadania obejmuje roboty:

- przygotowanie terenu (prace pomiarowe, rozbiórkowe),
- roboty ziemne (wykopy),
- roboty montażowe (sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej, ciśnieniowej, przepompowni sieciowe wraz z rurociągami tłocznymi, przepompownie przydomowe),
- roboty wykończeniowe (zasyp oraz odtworzeniem istniejącego terenu - tereny zielone, nawierzchnie drogowe).

Założenia wyjściowe do kosztorysowania

Kosztorys sporządzony został zgodnie z Rozporządzeniem Ministra infrastruktury z dnia 18 maja 2004 (Dz.U. 2004 nr 130 poz. 1389). Zakres przedmiaru i kosztorysu obejmuje wykonanie robót podstawowych. Przez roboty podstawowe rozumie się minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień zagregowania robót. Zgodnie z Rozporządzeniem 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. 2004 nr 202 poz. 2072 ze zmianami) w przedmiarach nie uwzględnia się robót tymczasowych – robót, które są projektowane i wykonywane jako potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych z wyłączeniem przypadków, gdy istnieją uzasadnione podstawy do ich odrębnego rozliczania. Do robót tymczasowych między innymi zalicza się: ustawianie rusztowań, wykonanie szalunków, odwodnień itp. Prace te nie są uwzględnione w przedmiarze robót jako wydzielone pozycje. Nie są one odrębnie opłacane, ich koszt wykonania musi być wliczony w ceny robót podstawowych.

1. Podstawa opracowania

- projekt budowlany, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, założenia wyjściowe do kosztorysowania, ceny jednostkowe robót

2. Metoda sporządzenia kosztorysu

- kalkulacja uproszczona

3. Dane dotyczące robót przygotowawczych

- Prace prowadzone w terenie zielonym. Przyjęto usunięcie humusu z pasa o szerokości 2,5m wzdłuż osi wykopu i grubości do 15 cm.
- Rozebranie drogi tłuczniowej: przyjęto grubość nawierzchni 15 cm.
- W drogach asfaltowych: przyjęto rozebranie mas mineralno-bitumicznych grubości 5 cm, oraz podbudowy o grubości ci 15cm.

4. Dane dotyczące robót ziemnych

Roboty ziemne przy wykonywaniu sieci wodociągowych, kanałów kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej, ciśnieniowej i tłocznej należy prowadzić zgodnie z wymaganiami i badaniami dotyczącymi warunków bezpieczeństwa pracy. Roboty ziemne przy wykonywaniu sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, należy prowadzić zgodnie z normą: PN-B-10736:1999 "Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania".

Wykopy należy wykonywać jako wąskoprzestrzenne, szalowane, mechanicznie przy pomocy koparki oraz ręcznie z odwozem urobku. Założono odwóz urobku na odległość do 1 km.

W zasięgu koron drzew prace należy wykonywać ręcznie, bez uszkodzenia korzeni drzew. Przy nadmiernych zbliżeniach przewodów do drzew, przewód układać metodą podkopu. W miejscach skrzyżowań z siecią gazową, kablami teletechnicznymi i energetycznymi roboty należy wykonywać ręcznie i pod nadzorem właściciela linii. Przy prowadzeniu prac równoległe do przewodu zaleca się częste dokonywanie odkrywek, w celu dokładnego zlokalizowania trasy.

Przy słupach zachować odległość minimum 1,0 m od podziemnych części słupów oraz zapewnić w czasie wykonywania wykopów dojazd do stanowisk słupowych.

Założenia dla obliczenia ilości wykopów wykonywanych na odkład:

Wykopy w terenie zielonym – objętość wykopu pomniejszona o objętość humusu.

Wykop w drogach żwirowych – objętość wykopu pomniejszona o objętość nawierzchni i podbudowy projektowanej i istniejącej.

Wykop w drogach asfaltowych – objętość wykopu pomniejszona o objętość nawierzchni projektowanej wraz z podbudową i objętość podbudowy istniejącej.

Założenia dla obliczenia ilości wykopów wykonywanych na odwóz:

W terenie zielonym nie zakłada się odwozu urobku. W terenach utwardzonych założono do odwozu objętość nawierzchni i podbudowy projektowanej.

Założono iż nawierzchnię dróg żwirowych/tłuczniowych oraz istniejące podbudowy dróg i placów żwirowych/tłuczniowych, asfaltowych, zostaną wykorzystane do zasypu wykopu, poniżej nowych warstw podbudowy i nawierzchni.

5. Dane dotyczące robót ogólnobudowlanych

Materiał do podsypki powinien spełniać następujące warunki:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm
- materiał nie może być zmrożony
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Należy zastosować podsypkę z piasku o grubości warstwy 20 cm.

Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,30 m. (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury.

Materiał służący do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki, co materiał do wyrównania podłoża. W związku z warunkami gruntowymi w drogach i terenach utwardzonych założono pełną wymianę gruntu z wykopu. We wszystkich przypadkach ważne jest unikanie pustych przestrzeni pod rurą. Pierwsza warstwa aż do osi rury powinna być zagęszczona ostrożnie, ażeby uniknąć uniesienia się rury. Ponieważ wodociąg będzie się znajdować w pasie drogowym, aby uniknąć osiadania gruntu, zasypkę należy zagęścić 100 % zmodyfikowanej wartości Proctora. Dopuszczalne jest stosowanie tylko sprzętu lekkiego, aby nie spowodować odkształcenia lub przemieszczenia przewodu. Należy przedstawić wyniki badania stopnia zagęszczenia.

Zасыpywanie wykopów należy wykonać po ówczesnym przeprowadzeniu próby szczelności.

6. Dane dotyczące robót instalacyjnych

System kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej składającej się z:

- Do budowy kanalizacji sanitarnej przyjęto rury i kształtki z PCV o średnicy D 200 mm, D 160 mm, SN 8 SDR 34 ze ścianką jednorodną oraz nadrukiem wewnątrz rury i uszczelką, spełniających normę PN – EN 1401

- Studzienki kanalizacyjne systemowe z polietylenu Dn1000, łączone na uszczelkę gumową - w terenach utwardzonych włazy klasy D 400 z fabrycznym wypełnieniem betonowym, wysokość korpusu H = 150 mm z wkładką tłumiącą, zabezpieczone przed obracaniem.

Spis działów przedmiaru robót

Nr	Nazwa działu robót
1	Część 1. Kanał MZ2
1.1	Roboty pomiarowe i przygotowawcze
1.2	Roboty ziemne
1.3	Roboty montażowe
1.4	Zasyp wykopów i oddtworzenie dróg
2	Część 2. Kanały boczne MZ2
2.1	Roboty pomiarowe i przygotowawcze
2.2	Roboty ziemne
2.3	Roboty montażowe
2.4	Zasyp wykopów i oddtworzenie dróg
3	Część 3. Kanał MZ4 + kanały boczne
3.1	Roboty pomiarowe i przygotowawcze
3.2	Roboty ziemne
3.3	Roboty montażowe
3.4	Zasyp wykopów i oddtworzenie dróg

Przedmiar robót

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót		Jm	Ilość
	Kosztorys	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Legionowej w miejscowości Michałowice i Młodziejowice, Gmina Michałowice			
1	Grupa	Część 1. Kanał MZ2			
1.1	Grupa	Roboty pomiarowe i przygotowawcze			
1.1.1	Element	Roboty przygotowawcze			
1	KNNR 1/111/1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie równinnym		km	
	Wyliczenie ilości robót:				
		(31+19+23+23+18+29+11,5+26+12,5+29+26,5+8+11,5+10,7+20,8+15,5+19+12+15,5+4,5+16,5+14,5+9,5+11+12+17+20+39,5+13+29+7+22+26+24,5+12+4,5+32,5+18+11+12+18+10,5+9,5+9,5+4+31)/1000	0,80		
		RAZEM:	0,80	km	0,80
2	AT 3/101/2	Roboty remontowe, nawierzchnie bitumiczne, cięcie na głębokość 6-10 cm		m	
	Wyliczenie ilości robót:				
	Cięcie asfaltu na odcinku pomiędzy studniami: MZ2.32-MZ2.33;MZ2.33-MZ2.34;MZ2.34-MZ2.35;MZ2.35-MZ2.36;MZ2.36-MZ2.37;MZ2.37-MZ2.38;MZ2.38-MZ2.39;MZ2.39-MZ2.40;MZ2.40-MZ2.41;MZ2.41-MZ2.42;MZ2.42-MZ2.43;MZ2.43-MZ2.44;MZ2.44-MZ2.45;MZ2.45-MZ2.46;MZ2.46-MZ2.47;MZ2.47-MZ2.48;MZ2.48-MZ2.49;MZ2.49-MZ2.50;MZ2.50-MZ2.51;MZ2.51-MZ2.52;MZ2.52-MZ2.53;MZ2.53-MZ2.54;MZ2.54-MZ2.55;MZ2.55-MZ2.56;MZ2.56-MZ2.57;MZ2.57-MZ2.58;MZ2.58-MZ2.59;MZ2.59-MZ2.60;MZ2.60-MZ2.61;MZ2.61-MZ2.62;MZ2.62-MZ2.63;MZ2.63-MZ2.64;MZ2.64-MZ2.65;MZ2.65-MZ2.66;MZ2.66-MZ2.67;MZ2.67-MZ2.68;MZ2.68-MZ2.69;MZ2.69-MZ2.70;MZ2.70-MZ2.71;MZ2.71-MZ2.72;MZ2.72-MZ2.73;MZ2.73-MZ2.74;MZ2.74-MZ2.75;MZ2.75-MZ2.76;MZ2.76-MZ2.77;MZ2.77-MZ2.78;	(31+19+23+23+18+29+11,5+26+12,5+29+26,5+8+11,5+10,7+20,8+15,5+19+12+15,5+4,5+16,5+14,5+9,5+11+12+17+20+39,5+13+29+7+22+26+24,5+12+4,5+32,5+18+11+12+18+10,5+9,5+9,5+4+31)*2	1 600,00		
	Poszerzenie w miejscu studni: szerokość 0,5 razy ilość studni	(4*0,5)*46	92,00		
		RAZEM:	1 692,00	m	1 692,00

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót			Jm	Ilość
3	KNNR 6/802/4	Rozebranie nawierzchni, masy mineralno-bitumiczne grubość 8`cm, mechanicznie R = 1,500 M = 1,500 S = 1,500			m2	1 212,00
	Wyliczenie ilości robót:					
	Rozebranie nawierzchni asfaltowych na odcinkach: MZ2.32-MZ2.33;MZ2.33-MZ2.34;MZ2.34-MZ2.35;MZ2.35-MZ2.36;MZ2.36-MZ2.37;MZ2.37-MZ2.38;MZ2.38-MZ2.39;MZ2.39-MZ2.40;MZ2.40-MZ2.41;MZ2.41-MZ2.42;MZ2.42-MZ2.43;MZ2.43-MZ2.44;MZ2.44-MZ2.45;MZ2.45-MZ2.46;MZ2.46-MZ2.47;MZ2.47-MZ2.48;MZ2.48-MZ2.49;MZ2.49-MZ2.50;MZ2.50-MZ2.51;MZ2.51-MZ2.52;MZ2.52-MZ2.53;MZ2.53-MZ2.54;MZ2.54-MZ2.55;MZ2.55-MZ2.56;MZ2.56-MZ2.57;MZ2.57-MZ2.58;MZ2.58-MZ2.59;MZ2.59-MZ2.60;MZ2.60-MZ2.61;MZ2.61-MZ2.62;MZ2.62-MZ2.63;MZ2.63-MZ2.64;MZ2.64-MZ2.65;MZ2.65-MZ2.66;MZ2.66-MZ2.67;MZ2.67-MZ2.68;MZ2.68-MZ2.69;MZ2.69-MZ2.70;MZ2.70-MZ2.71;MZ2.71-MZ2.72;MZ2.72-MZ2.73;MZ2.73-MZ2.74;MZ2.74-MZ2.75;MZ2.75-MZ2.76;MZ2.76-MZ2.77;MZ2.77-MZ2.78;	(31+19+23+23+18+29+11,5+26+12,5+29+26,5+8+11,5+10,7+20,8+15,5+19+12+15,5+4,5+16,5+14,5+9,5+11+12+17+20+39,5+13+29+7+22+26+24,5+12+4,5+32,5+18+11+12+18+10,5+9,5+9,5+4+31)*1,4	1 120,00			
	Poszerzenie w miejscu studni: szerokość 0,5 na długości 2 razy ilość studni	(2*(0,5*2))*46	92,00			
	RAZEM:			1 212,00		
				m2		
4	KNNR 6/801/2	Rozebranie podbudowy, z kruszywa, grubość 15`cm, mechanicznie			m2	972,00
	Wyliczenie ilości robót:					
	Rozebranie podbudowy w drogach asfaltowych na odcinkach: MZ2.32-MZ2.33;MZ2.33-MZ2.34;MZ2.34-MZ2.35;MZ2.35-MZ2.36;MZ2.36-MZ2.37;MZ2.37-MZ2.38;MZ2.38-MZ2.39;MZ2.39-MZ2.40;MZ2.40-MZ2.41;MZ2.41-MZ2.42;MZ2.42-MZ2.43;MZ2.43-MZ2.44;MZ2.44-MZ2.45;MZ2.45-MZ2.46;MZ2.46-MZ2.47;MZ2.47-MZ2.48;MZ2.48-MZ2.49;MZ2.49-MZ2.50;MZ2.50-MZ2.51;MZ2.51-MZ2.52;MZ2.52-MZ2.53;MZ2.53-MZ2.54;MZ2.54-MZ2.55;MZ2.55-MZ2.56;MZ2.56-MZ2.57;MZ2.57-MZ2.58;MZ2.58-MZ2.59;MZ2.59-MZ2.60;MZ2.60-MZ2.61;MZ2.61-MZ2.62;MZ2.62-MZ2.63;MZ2.63-MZ2.64;MZ2.64-MZ2.65;MZ2.65-MZ2.66;MZ2.66-MZ2.67;MZ2.67-MZ2.68;MZ2.68-MZ2.69;MZ2.69-MZ2.70;MZ2.70-MZ2.71;MZ2.71-MZ2.72;MZ2.72-MZ2.73;MZ2.73-MZ2.74;MZ2.74-MZ2.75;MZ2.75-MZ2.76;MZ2.76-MZ2.77;MZ2.77-MZ2.78;	(31+19+23+23+18+29+11,5+26+12,5+29+26,5+8+11,5+10,7+20,8+15,5+19+12+15,5+4,5+16,5+14,5+9,5+11+12+17+20+39,5+13+29+7+22+26+24,5+12+4,5+32,5+18+11+12+18+10,5+9,5+9,5+4+31)*1,1	880,00			
	Poszerzenie w miejscu studni: szerokość 0,5 na długości 2 razy ilość studni	(2*(0,5*2))*46	92,00			
	RAZEM:			972,00		
				m2		
5	KNR 404/1103/4	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu, transport samochodem samowyladowczym na odległość 1 km			m3	60,60
	Wyliczenie ilości robót:					
	Gruz z rozbiórki drogi asfaltowej	1212.00*0,05	60,60			
	RAZEM:			60,60		
			m3			

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
1.2	Grupa	Roboty ziemne		
1.2.1	Element	Wykopy		
6	Kalkulacja indywidualna	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami na odkład	m3	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Wykop w drogach asfaltowych na odcinku (objętość wykopu - objętość nawierzchni projektowanej wraz z podbudową - objętość podsypki i obsypki - objętość podbudowy istniejącej): MZ2.32-MZ2.33;MZ2.33-MZ2.34;MZ2.34-MZ2.35;MZ2.35-MZ2.36;MZ2.36-MZ2.37;MZ2.37-MZ2.38;MZ2.38-MZ2.39;MZ2.39-MZ2.40;MZ2.40-MZ2.41;MZ2.41-MZ2.42;MZ2.42-MZ2.43;MZ2.43-MZ2.44;MZ2.44-MZ2.45;MZ2.45-MZ2.46;MZ2.46-MZ2.47;MZ2.47-MZ2.48;MZ2.48-MZ2.49;MZ2.49-MZ2.50;MZ2.50-MZ2.51;MZ2.51-MZ2.52;MZ2.52-MZ2.53;MZ2.53-MZ2.54;MZ2.54-MZ2.55;MZ2.55-MZ2.56;MZ2.56-MZ2.57;MZ2.57-MZ2.58;MZ2.58-MZ2.59;MZ2.59-MZ2.60;MZ2.60-MZ2.61;MZ2.61-MZ2.62;MZ2.62-MZ2.63;MZ2.63-MZ2.64;MZ2.64-MZ2.65;MZ2.65-MZ2.66;MZ2.66-MZ2.67;MZ2.67-MZ2.68;MZ2.68-MZ2.69;MZ2.69-MZ2.70;MZ2.70-MZ2.71;MZ2.71-MZ2.72;MZ2.72-MZ2.73;MZ2.73-MZ2.74;MZ2.74-MZ2.75;MZ2.75-MZ2.76;MZ2.76-MZ2.77;MZ2.77-MZ2.78;	((31*3,48+19*4,7+23*2,38+23*3,59+18*2,41+29*2,77+11,5*3,54+26*3,78+12,5*4,32+29*3,63+26,5*3,8+8*2,47+11,5*2,78+10,7*3,09+20,8*2,05+15,5*2,78+19*3,51+12*3,98+15,5*4,25+4,5*4,4+16,5*2,17+14,5*2,8+9,5*3,29+11*3,68+12*4,02+17*4,3+20*4,49+39,5*4,49+13*4,41+29*4,3+7*4,24+22*3,82+26*3,05+24,5*2,57+12*1,75+4,5*1,81+32,5*1,88+18*2,07+11*2,31+12*2,5+18*2,73+10,5*2,95+9,5*2,5+9,5*1,85+4*2,21+31*3,1)*1,1)-((31+19+23+23+18+29+11,5+26+12,5+29+26,5+8+11,5+10,7+20,8+15,5+19+12+15,5+4,5+16,5+14,5+9,5+11+12+17+20+39,5+13+29+7+22+26+24,5+12+4,5+32,5+18+11+12+18+10,5+9,5+9,5+4+31)*0,45*1,1)-((31*0,7+19*0,7+23*0,7+23*0,7+18*0,7+29*0,7+11,5*0,7+26*0,7+12,5*0,7+29*0,7+26,5*0,7+8*0,7+11,5*0,7+10,7*0,7+20,8*0,7+15,5*0,7+19*0,7+12*0,7+15,5*0,7+4,5*0,7+16,5*0,7+14,5*0,7+9,5*0,7+11*0,7+12*0,7+17*0,7+20*0,7+39,5*0,7+13*0,7+29*0,7+7*0,7+22*0,7+26*0,7+24,5*0,7+12*0,7+4,5*0,7+32,5*0,7+18*0,7+11*0,7+12*0,7+18*0,7+10,5*0,7+9,5*0,7+9,5*0,7+4*0,7+31*0,7)*1,1)-((31+19+23+23+18+29+11,5+26+12,5+29+26,5+8+11,5+10,7+20,8+15,5+19+12+15,5+4,5+16,5+14,5+9,5+11+12+17+20+39,5+13+29+7+22+26+24,5+12+4,5+32,5+18+11+12+18+10,5+9,5+9,5+4+31)*0,15*1,1)	1 728,93	
	Dodatek na studnie w drogach asfaltowych: szerokość 0,5 na długości 2m razy suma głębokości studni - warstwy nawierzchni - objętość obsypki	(2*(0,5*2))*118,37		
			236,74	
		RAZEM:	1 965,67	
7	Kalkulacja indywidualna	Roboty ziemne wykonywane koparkami, z transportem urobku samochodami samowyladowczymi	m3	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Wykop z odwozem w drogach asfaltowych na odcinku (obj. nawierzchni i podbudowy proj. + obj. podsypki i obsypki): MZ2.32-MZ2.33;MZ2.33-MZ2.34;MZ2.34-MZ2.35;MZ2.35-MZ2.36;MZ2.36-MZ2.37;MZ2.37-MZ2.38;MZ2.38-MZ2.39;MZ2.39-MZ2.40;MZ2.40-MZ2.41;MZ2.41-MZ2.42;MZ2.42-MZ2.43;MZ2.43-MZ2.44;MZ2.44-MZ2.45;MZ2.45-MZ2.46;MZ2.46-MZ2.47;MZ2.47-MZ2.48;MZ2.48-MZ2.49;MZ2.49-MZ2.50;MZ2.50-MZ2.51;MZ2.51-MZ2.52;MZ2.52-MZ2.53;MZ2.53-MZ2.54;MZ2.54-MZ2.55;MZ2.55-MZ2.56;MZ2.56-MZ2.57;MZ2.57-MZ2.58;MZ2.58-MZ2.59;MZ2.59-MZ2.60;MZ2.60-MZ2.61;MZ2.61-MZ2.62;MZ2.62-MZ2.63;MZ2.63-MZ2.64;MZ2.64-MZ2.65;MZ2.65-MZ2.66;MZ2.66-MZ2.67;MZ2.67-MZ2.68;MZ2.68-MZ2.69;MZ2.69-MZ2.70;MZ2.70-MZ2.71;MZ2.71-MZ2.72;MZ2.72-MZ2.73;MZ2.73-MZ2.74;MZ2.74-MZ2.75;MZ2.75-MZ2.76;MZ2.76-MZ2.77;MZ2.77-MZ2.78;	((31+19+23+23+18+29+11,5+26+12,5+29+26,5+8+11,5+10,7+20,8+15,5+19+12+15,5+4,5+16,5+14,5+9,5+11+12+17+20+39,5+13+29+7+22+26+24,5+12+4,5+32,5+18+11+12+18+10,5+9,5+9,5+4+31)*0,45*1,1)+((31+19+23+23+18+29+11,5+26+12,5+29+26,5+8+11,5+10,7+20,8+15,5+19+12+15,5+4,5+16,5+14,5+9,5+11+12+17+20+39,5+13+29+7+22+26+24,5+12+4,5+32,5+18+11+12+18+10,5+9,5+9,5+4+31)*0,5*1,1)+((31*0,2+19*0,2+23*0,2+23*0,2+18*0,2+29*0,2+11,5*0,2+26*0,2+12,5*0,2+29*0,2+26,5*0,2+8*0,2+11,5*0,2+10,7*0,2+20,8*0,2+15,5*0,2+19*0,2+12*0,2+15,5*0,2+4,5*0,2+16,5*0,2+14,5*0,2+9,5*0,2+11*0,2+12*0,2+17*0,2+20*0,2+39,5*0,2+13*0,2+29*0,2+7*0,2+22*0,2+26*0,2+24,5*0,2+12*0,2+4,5*0,2+32,5*0,2+18*0,2+11*0,2+12*0,2+18*0,2+10,5*0,2+9,5*0,2+9,5*0,2+4*0,2+31*0,2)*1,1)	1 012,00	
	Dodatek na studnie w drogach asfaltowych: szerokość 0,5 na długości 2m * grub. podsypki * grub. nawierzchni i podbudowy proj. * ilość studni	(2*(0,5*2))*0,2*0,45*46		
			8,28	
		RAZEM:	1 020,28	
			m3	1 020,28

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
1.3	Grupa	Roboty montażowe		
1.3.1	Element	Kanał sanitarny		
8	KNNR 4/1411/3	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 20 cm	m3	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Podsypka piaskowa	$(800.00) \cdot 1,1 \cdot 0,2$	176,00	
		RAZEM:	176,00	m3
9	KNNR 4/1308/3	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi'200 mm	m	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Rury kanalizacyjne PCV SN8 - ze ścianką jednorodną	800	800,00	
		RAZEM:	800,00	m
10	Kalkulacja indywidualna	Zasyp kanału piaskiem do wysokości rury	m3	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Obsypka kanału 200 mm piaskiem do wysokości rury	$((800.00) \cdot 1,1 \cdot 0,2) - ((800.00) \cdot 3,14 \cdot 0,10^2)$	150,88	
		RAZEM:	150,88	m3
11	Kalkulacja indywidualna	Zasyp kanału piaskiem do wysokości 30 cm ponad sklepienie rury z zagęszczeniem R = 1,000 M = 1,500 S = 1,500	m3	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Obsypka piaskowa ponad rurę kanału po zagęszczeniu	$(800.00) \cdot 1,1 \cdot 0,3$	264,00	
		RAZEM:	264,00	m3
12	KNR 218/804/2 (4)	Próba szczelności kanałów rurowych, kanał Dn'200 mm	m	
	Wyliczenie ilości robót:			
		800.00	800,00	
		RAZEM:	800,00	m
1.3.2	Element	Uzbrojenie sieci - studnie		
13	Kalkulacja indywidualna	Studzienki kanalizacyjne systemowe z polietylenu Dn1000, łączone na uszczelkę gumową - w terenach utwardzonych (włazy ciężkie)	szt	46,00
14	Kalkulacja indywidualna	Włączenie kaskadowa kanału bocznego (trójnik, kolano, króćce - średnia wysokość kaskady -0,6m)	szt	9,00
15	KNNR 4/1412/2 analogia	Otuliny betonowe kanałów, otulina - obetonowanie kaskady	m3	
	Wyliczenie ilości robót:			
		$(0,3 \cdot 0,7 \cdot 0,6) \cdot 9.00$	1,13	
		RAZEM:	1,13	m3
1.3.3	Element	Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym		
16	Kalkulacja indywidualna	Montaż i demontaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych, rurociągów gazowych i wodociągowych - lokalizacja, montaż, demontaż - element rozpiętości do 4 m	kpl	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Lokalizacja i zabezpieczenie uzbrojenia podziemnego	25	25,00	
		RAZEM:	25,00	kpl
17	Kalkulacja indywidualna	Rura osłonowa PVC fi 315 na skrzyżowaniach z siecią gazową	m	
	Wyliczenie ilości robót:			
		9*4	36,00	
		RAZEM:	36,00	m
18	KNNRW 9/814/2	Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych, rury ochronne dwudzielne PVC, do Fi'200 mm	m	
	Wyliczenie ilości robót:			
		7*3	21,00	
		RAZEM:	21,00	m

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót		Jm	Ilość
1.4	Grupa	Zasyp wykopów i oddtworzenie dróg			
1.4.1	Element	Zasyp wykopów			
19	KNNR 1/214/5 (1)	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, ubijaki, grubość w stanie luźnym 25 cm, kategoria gruntu III-IV		m3	
		Wyliczenie ilości robót:			
		Zasyp mechaniczny w drogach asfaltowych na odcinku (objętość wykopu - objętość nawierzchni projektowanej wraz z podbudową - objętość podsypki i obsypki): MZ2.32-MZ2.33;MZ2.33-MZ2.34;MZ2.34-MZ2.35;MZ2.35-MZ2.36;MZ2.36-MZ2.37;MZ2.37-MZ2.38;MZ2.38-MZ2.39;MZ2.39-MZ2.40;MZ2.40-MZ2.41;MZ2.41-MZ2.42;MZ2.42-MZ2.43;MZ2.43-MZ2.44;MZ2.44-MZ2.45;MZ2.45-MZ2.46;MZ2.46-MZ2.47;MZ2.47-MZ2.48;MZ2.48-MZ2.49;MZ2.49-MZ2.50;MZ2.50-MZ2.51;MZ2.51-MZ2.52;MZ2.52-MZ2.53;MZ2.53-MZ2.54;MZ2.54-MZ2.55;MZ2.55-MZ2.56;MZ2.56-MZ2.57;MZ2.57-MZ2.58;MZ2.58-MZ2.59;MZ2.59-MZ2.60;MZ2.60-MZ2.61;MZ2.61-MZ2.62;MZ2.62-MZ2.63;MZ2.63-MZ2.64;MZ2.64-MZ2.65;MZ2.65-MZ2.66;MZ2.66-MZ2.67;MZ2.67-MZ2.68;MZ2.68-MZ2.69;MZ2.69-MZ2.70;MZ2.70-MZ2.71;MZ2.71-MZ2.72;MZ2.72-MZ2.73;MZ2.73-MZ2.74;MZ2.74-MZ2.75;MZ2.75-MZ2.76;MZ2.76-MZ2.77;MZ2.77-MZ2.78;	$((31*3,48+19*4,7+23*2,38+23*3,59+18*2,41+29*2,77+11,5*3,54+26*3,78+12,5*4,32+29*3,63+26,5*3,8+8*2,47+11,5*2,78+10,7*3,09+20,8*2,05+15,5*2,78+19*3,51+12*3,98+15,5*4,25+4,5*4,4+16,5*2,17+14,5*2,8+9,5*3,29+11*3,68+12*4,02+17*4,3+20*4,49+39,5*4,49+13*4,41+29*4,3+7*4,24+22*3,82+26*3,05+24,5*2,57+12*1,75+4,5*1,81+32,5*1,88+18*2,07+11*2,31+12*2,5+18*2,73+10,5*2,95+9,5*2,5+9,5*1,85+4*2,21+31*3,1)*1,1)-((31+19+23+23+18+29+11,5+26+12,5+29+26,5+8+11,5+10,7+20,8+15,5+19+12+15,5+4,5+16,5+14,5+9,5+11+12+17+20+39,5+13+29+7+22+26+24,5+12+4,5+32,5+18+11+12+18+10,5+9,5+9,5+4+31)*0,45*1,1)-((31*0,7+19*0,7+23*0,7+23*0,7+18*0,7+29*0,7+11,5*0,7+26*0,7+12,5*0,7+29*0,7+26,5*0,7+8*0,7+11,5*0,7+10,7*0,7+20,8*0,7+15,5*0,7+19*0,7+12*0,7+15,5*0,7+4,5*0,7+16,5*0,7+14,5*0,7+9,5*0,7+11*0,7+12*0,7+17*0,7+20*0,7+39,5*0,7+13*0,7+29*0,7+7*0,7+22*0,7+26*0,7+24,5*0,7+12*0,7+4,5*0,7+32,5*0,7+18*0,7+11*0,7+12*0,7+18*0,7+10,5*0,7+9,5*0,7+9,5*0,7+4*0,7+31*0,7)*1,1)$	1 860,93	
		Dodatek na studnie w drogach asfaltowych: szerokość 0,5 na długości 2m razy suma głębokości studni - warstwy nawierzchni - objętość obsypki	$(2*(0,5*2))*125,27$	250,54	
		RAZEM:	2 111,47	m3	2 111,47
1.4.2	Element	Oddtworzenie nawierzchni			
20	Kalkulacja indywidualna	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 30 cm - drogi asfaltowe R = 1,500 M = 1,500 S = 1,500		m2	
		Wyliczenie ilości robót:			
		Podbudowa w drogach asfaltowych na odcinku: MZ2.32-MZ2.33;MZ2.33-MZ2.34;MZ2.34-MZ2.35;MZ2.35-MZ2.36;MZ2.36-MZ2.37;MZ2.37-MZ2.38;MZ2.38-MZ2.39;MZ2.39-MZ2.40;MZ2.40-MZ2.41;MZ2.41-MZ2.42;MZ2.42-MZ2.43;MZ2.43-MZ2.44;MZ2.44-MZ2.45;MZ2.45-MZ2.46;MZ2.46-MZ2.47;MZ2.47-MZ2.48;MZ2.48-MZ2.49;MZ2.49-MZ2.50;MZ2.50-MZ2.51;MZ2.51-MZ2.52;MZ2.52-MZ2.53;MZ2.53-MZ2.54;MZ2.54-MZ2.55;MZ2.55-MZ2.56;MZ2.56-MZ2.57;MZ2.57-MZ2.58;MZ2.58-MZ2.59;MZ2.59-MZ2.60;MZ2.60-MZ2.61;MZ2.61-MZ2.62;MZ2.62-MZ2.63;MZ2.63-MZ2.64;MZ2.64-MZ2.65;MZ2.65-MZ2.66;MZ2.66-MZ2.67;MZ2.67-MZ2.68;MZ2.68-MZ2.69;MZ2.69-MZ2.70;MZ2.70-MZ2.71;MZ2.71-MZ2.72;MZ2.72-MZ2.73;MZ2.73-MZ2.74;MZ2.74-MZ2.75;MZ2.75-MZ2.76;MZ2.76-MZ2.77;MZ2.77-MZ2.78;	$(31+19+23+23+18+29+11,5+26+12,5+29+26,5+8+11,5+10,7+20,8+15,5+19+12+15,5+4,5+16,5+14,5+9,5+11+12+17+20+39,5+13+29+7+22+26+24,5+12+4,5+32,5+18+11+12+18+10,5+9,5+9,5+4+31)*1,1$	880,00	
		Dodatek na studnie w drogach asfaltowych: szerokość 0,5 na długości 2m razy ilość studni	$(2*(0,5*2))*46$	92,00	
		RAZEM:	972,00	m2	972,00

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót		Jm	Ilość
21	KNNR 6/113/5	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa górna, po zagęszczeniu 10`cm		m2	
	Wyliczenie ilości robót:				
	Podbudowa w drogach asfaltowych na odcinku: SMZ2.32-MZ2.33;MZ2.33-MZ2.34;MZ2.34-MZ2.35;MZ2.35-MZ2.36;MZ2.36-MZ2.37;MZ2.37-MZ2.38;MZ2.38-MZ2.39;MZ2.39-MZ2.40;MZ2.40-MZ2.41;MZ2.41-MZ2.42;MZ2.42-MZ2.43;MZ2.43-MZ2.44;MZ2.44-MZ2.45;MZ2.45-MZ2.46;MZ2.46-MZ2.47;MZ2.47-MZ2.48;MZ2.48-MZ2.49;MZ2.49-MZ2.50;MZ2.50-MZ2.51;MZ2.51-MZ2.52;MZ2.52-MZ2.53;MZ2.53-MZ2.54;MZ2.54-MZ2.55;MZ2.55-MZ2.56;MZ2.56-MZ2.57;MZ2.57-MZ2.58;MZ2.58-MZ2.59;MZ2.59-MZ2.60;MZ2.60-MZ2.61;MZ2.61-MZ2.62;MZ2.62-MZ2.63;MZ2.63-MZ2.64;MZ2.64-MZ2.65;MZ2.65-MZ2.66;MZ2.66-MZ2.67;MZ2.67-MZ2.68;MZ2.68-MZ2.69;MZ2.69-MZ2.70;MZ2.70-MZ2.71;MZ2.71-MZ2.72;MZ2.72-MZ2.73;MZ2.73-MZ2.74;MZ2.74-MZ2.75;MZ2.75-MZ2.76;MZ2.76-MZ2.77;MZ2.77-MZ2.78;	(31+19+23+23+18+29+11,5+26+12,5+29+26,5+8+11,5+10,7+20,8+15,5+19+12+15,5+4,5+16,5+14,5+9,5+11+12+17+20+39,5+13+29+7+22+26+24,5+12+4,5+32,5+18+11+12+18+10,5+9,5+9,5+4+31)*1,1	880,00		
	Dodatek na studnie w drogach asfaltowych: szerokość 0,5 na długości 2m razy ilość studni	(2*(0,5*2))*46	92,00		
	RAZEM:		972,00		
22	Kalkulacja indywidualna	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa ścierna), mieszanka asfaltowa, grubość po zagęszczeniu 5`cm, masa grysowa, samochód 5-10`		m2	972,00
Wyliczenie ilości robót:					
Nawierzchnia dróg asfaltowych na odcinku: MZ2.32-MZ2.33;MZ2.33-MZ2.34;MZ2.34-MZ2.35;MZ2.35-MZ2.36;MZ2.36-MZ2.37;MZ2.37-MZ2.38;MZ2.38-MZ2.39;MZ2.39-MZ2.40;MZ2.40-MZ2.41;MZ2.41-MZ2.42;MZ2.42-MZ2.43;MZ2.43-MZ2.44;MZ2.44-MZ2.45;MZ2.45-MZ2.46;MZ2.46-MZ2.47;MZ2.47-MZ2.48;MZ2.48-MZ2.49;MZ2.49-MZ2.50;MZ2.50-MZ2.51;MZ2.51-MZ2.52;MZ2.52-MZ2.53;MZ2.53-MZ2.54;MZ2.54-MZ2.55;MZ2.55-MZ2.56;MZ2.56-MZ2.57;MZ2.57-MZ2.58;MZ2.58-MZ2.59;MZ2.59-MZ2.60;MZ2.60-MZ2.61;MZ2.61-MZ2.62;MZ2.62-MZ2.63;MZ2.63-MZ2.64;MZ2.64-MZ2.65;MZ2.65-MZ2.66;MZ2.66-MZ2.67;MZ2.67-MZ2.68;MZ2.68-MZ2.69;MZ2.69-MZ2.70;MZ2.70-MZ2.71;MZ2.71-MZ2.72;MZ2.72-MZ2.73;MZ2.73-MZ2.74;MZ2.74-MZ2.75;MZ2.75-MZ2.76;MZ2.76-MZ2.77;MZ2.77-MZ2.78;	(31+19+23+23+18+29+11,5+26+12,5+29+26,5+8+11,5+10,7+20,8+15,5+19+12+15,5+4,5+16,5+14,5+9,5+11+12+17+20+39,5+13+29+7+22+26+24,5+12+4,5+32,5+18+11+12+18+10,5+9,5+9,5+4+31)*1,4	1 120,00			
Dodatek na studnie w drogach asfaltowych: szerokość 0,5 na długości 2m razy ilość studni	(2*(0,5*2))*46	92,00			
RAZEM:		1 212,00			
2	Grupa	Część 2. Kanały boczne MZ2			
2.1	Grupa	Roboty pomiarowe i przygotowawcze			
2.1.1	Element	Roboty przygotowawcze			
23	KNNR 1/111/1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie równinnym		km	0,17
	Wyliczenie ilości robót:				
		(2+4,3+1,5+3,85+1,4+3,1+2+2+1+2,75+1,2+2,35+1,1+2,05+3+1,25+1,2+2,2+1,5+2+1,5+1,6+0,9+2+2,3+1+1,9+0,6+1,2+1,3+2,5+2,5+1,3+0,4+1,5+1,95+0,55+2,4+1+1,6+0,7+1,7+0,7+1,4+1,1+1,15+0,65+1+0,5+4,1+2,4+1,8+1,2+2,4+1,5+1,2+2,25+2,25+1,4+1,3+1,2+2,1+1,9+1,7+1,91+2,4+2,09+2+1,7+2,8+0,3+2,9+3,4+2,1+2,6+1,6+2,6+1,4+2,4+2,5+1,4+2,3+2,1+1,6+2,4+1,52+1,55+1,19+2,54+2,5+2,1+0,7+1,4+1,1)/1000	0,17		
	RAZEM:		0,17		
				km	0,17

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót			Jm	Ilość
24	KNNR 1/113/1	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek, grubość warstwy do 15`cm			m2	87,70
	Wyliczenie ilości robót:					
	Usunięcie wstw ziemi urodzajnej na trasie kanału o szerokości 2,5 m na odcinkach: MZ2.32.1;MZ2.34.2;MZ2.35.1;MZ2.36.1;MZ2.37.1;MZ2.37.2;MZ2.38.1;MZ2.39.2;MZ2.40.1;MZ2.42.1;MZ2.45.1;MZ2.46.2;MZ2.47.2;MZ2.48.1;MZ2.49.1;MZ2.50.1;MZ2.53.1;MZ2.54.2;MZ2.59.2;MZ2.61.2;MZ2.63.2;MZ2.75.1;	(4,3+2+2,75+2,35+2,05+1,25+2,2+1,6+2+1,9+0,4+0,55+0,7+1,1+0,65+0,5+1,8+1,5+1,9+2,09+0,3+1,19)*2,5		87,70		
	RAZEM:			87,70		
				m2		
25	KNNR 6/802/2	Rozebranie nawierzchni, tłuczeń grubość 15`cm, mechanicznie			m2	17,60
	Wyliczenie ilości robót:					
	Rozebranie nawierzchni dróg żwirowych / tłuczniowych na odcinkach: MZ2.33.1;MZ2.34.1;MZ2.39.1;MZ2.43.1;MZ2.47.1;MZ2.47.3;MZ2.56.1;MZ2.78.1;MZ2.78.2;	(3,85+3,1+2+1,3+1+0,7+2,25+0,7+1,1)*1,1		17,60		
	RAZEM:			17,60		
				m2		
26	AT 3/101/2	Roboty remontowe, nawierzchnie bitumiczne, cięcie na głębokość 6-10`cm			m	234,74
	Wyliczenie ilości robót:					
	Cięcie asfaltu na odcinku pomiędzy studniami: MZ2.32;MZ2.33;MZ2.34;MZ2.34;MZ2.35;MZ2.36;MZ2.37;MZ2.37;MZ2.38;MZ2.39;MZ2.39;MZ2.40;MZ2.41-MZ2.41.1;MZ2.42;MZ2.42-MZ2.42.2;MZ2.43;MZ2.43-MZ2.43.2;MZ2.44-MZ2.44.1;MZ2.45;MZ2.46-MZ2.46.1;MZ2.46;MZ2.47;MZ2.47;MZ2.47;MZ2.48;MZ2.49;MZ2.50;MZ2.51-MZ2.51.2;MZ2.53;MZ2.54-MZ2.54.1;MZ2.54;MZ2.55-MZ2.55.1;MZ2.56;MZ2.57-MZ2.57.1;MZ2.58-MZ2.58.1;MZ2.59-MZ2.59.1;MZ2.59;MZ2.60-MZ2.60.1;MZ2.61-MZ2.61.1;MZ2.61;MZ2.62-MZ2.62.1;MZ2.63-MZ2.63.1;MZ2.63;MZ2.64-MZ2.64.1;MZ2.64-MZ2.64.2;MZ2.65-MZ2.65.1;MZ2.65-MZ2.65.2;MZ2.66-MZ2.66.1;MZ2.66-MZ2.66.2;MZ2.67-MZ2.67.1;MZ2.68-MZ2.68.1;MZ2.69-MZ2.69.1;MZ2.70-MZ2.70.1;MZ2.71-MZ2.71.1;MZ2.72-MZ2.72.1;MZ2.73-MZ2.73.1;MZ2.73-MZ2.73.2;MZ2.74-MZ2.74.1;MZ2.75;MZ2.76-MZ2.76.1;MZ2.77-MZ2.77.1;MZ2.78;MZ2.78;	(2+1,5+1,4+2+1+1,2+1,1+3+1,2+1,5+1,5+0,9+2,3+1+0,6+1,2+2,5+2,5+1,3+1,5+1,95+2,4+1,6+1,7+1,4+1,15+1+4,1+2,4+1,2+2,4+1,2+2,25+1,4+1,3+1,2+2,1+1,7+1,91+2,4+2+1,7+2,8+2,9+3,4+2,1+2,6+1,6+2,6+1,4+2,4+2,5+1,4+2,3+2,1+1,6+2,4+1,52+1,55+2,54+2,5+2,1+1,4)*2		234,74		
	RAZEM:			234,74		
				m		

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót		Jm	Ilość
27	Kalkulacja indywidualna	Rozebranie nawierzchni, masy mineralno-bitumiczne grubość 8`cm, mechanicznie R = 1,500 M = 1,500 S = 1,500		m2	
	Wyliczenie ilości robót:				
	Rozebranie nawierzchni asfaltowych na odcinkach: MZ2.32;MZ2.33;MZ2.34;MZ2.34;MZ2.35;MZ2.36;MZ2.37;MZ2.37;MZ2.38;MZ2.39;MZ2.39;MZ2.40;MZ2.41-MZ2.41.1;MZ2.42;MZ2.42-MZ2.42.2;MZ2.43;MZ2.43-MZ2.43.2;MZ2.44-MZ2.44.1;MZ2.45;MZ2.46-MZ2.46.1;MZ2.46;MZ2.47;MZ2.47;MZ2.47;MZ2.48;MZ2.49;MZ2.50;MZ2.51-MZ2.51.2;MZ2.53;MZ2.54-MZ2.54.1;MZ2.54;MZ2.55-MZ2.55.1;MZ2.56;MZ2.57-MZ2.57.1;MZ2.58-MZ2.58.1;MZ2.59-MZ2.59.1;MZ2.59;MZ2.60-MZ2.60.1;MZ2.61-MZ2.61.1;MZ2.61;MZ2.62-MZ2.62.1;MZ2.63-MZ2.63.1;MZ2.63;MZ2.64-MZ2.64.1;MZ2.64-MZ2.64.2;MZ2.65-MZ2.65.1;MZ2.65-MZ2.65.2;MZ2.66-MZ2.66.1;MZ2.66-MZ2.66.2;MZ2.67-MZ2.67.1;MZ2.68-MZ2.68.1;MZ2.69-MZ2.69.1;MZ2.70-MZ2.70.1;MZ2.71-MZ2.71.1;MZ2.72-MZ2.72.1;MZ2.73-MZ2.73.1;MZ2.73-MZ2.73.2;MZ2.74-MZ2.74.1;MZ2.75;MZ2.76-MZ2.76.1;MZ2.77-MZ2.77.1;MZ2.78;MZ2.78;	(2+1,5+1,4+2+1+1,2+1,1+3+1,2+1,5+1,5+0,9+2,3+1+0,6+1,2+2,5+2,5+1,3+1,5+1,95+2,4+1,6+1,7+1,4+1,15+1+4,1+2,4+1,2+2,4+1,2+2,25+1,4+1,3+1,2+2,1+1,7+1,91+2,4+2+1,7+2,8+2,9+3,4+2,1+2,6+1,6+2,6+1,4+2,4+2,5+1,4+2,3+2,1+1,6+2,4+1,52+1,55+2,54+2,5+2,1+1,4)*1,4			
	RAZEM:		164,32		
			164,32	m2	164,32
28	KNNR 6/801/2	Rozebranie podbudowy, z kruszywa, grubość 15`cm, mechanicznie		m2	
	Wyliczenie ilości robót:				
	Rozebranie podbudowy dróg asfaltowych na odcinkach: MZ2.32;MZ2.33;MZ2.34;MZ2.34;MZ2.35;MZ2.36;MZ2.37;MZ2.37;MZ2.38;MZ2.39;MZ2.39;MZ2.40;MZ2.41-MZ2.41.1;MZ2.42;MZ2.42-MZ2.42.2;MZ2.43;MZ2.43-MZ2.43.2;MZ2.44-MZ2.44.1;MZ2.45;MZ2.46-MZ2.46.1;MZ2.46;MZ2.47;MZ2.47;MZ2.47;MZ2.48;MZ2.49;MZ2.50;MZ2.51-MZ2.51.2;MZ2.53;MZ2.54-MZ2.54.1;MZ2.54;MZ2.55-MZ2.55.1;MZ2.56;MZ2.57-MZ2.57.1;MZ2.58-MZ2.58.1;MZ2.59-MZ2.59.1;MZ2.59;MZ2.60-MZ2.60.1;MZ2.61-MZ2.61.1;MZ2.61;MZ2.62-MZ2.62.1;MZ2.63-MZ2.63.1;MZ2.63;MZ2.64-MZ2.64.1;MZ2.64-MZ2.64.2;MZ2.65-MZ2.65.1;MZ2.65-MZ2.65.2;MZ2.66-MZ2.66.1;MZ2.66-MZ2.66.2;MZ2.67-MZ2.67.1;MZ2.68-MZ2.68.1;MZ2.69-MZ2.69.1;MZ2.70-MZ2.70.1;MZ2.71-MZ2.71.1;MZ2.72-MZ2.72.1;MZ2.73-MZ2.73.1;MZ2.73-MZ2.73.2;MZ2.74-MZ2.74.1;MZ2.75;MZ2.76-MZ2.76.1;MZ2.77-MZ2.77.1;MZ2.78;MZ2.78;	(2+1,5+1,4+2+1+1,2+1,1+3+1,2+1,5+1,5+0,9+2,3+1+0,6+1,2+2,5+2,5+1,3+1,5+1,95+2,4+1,6+1,7+1,4+1,15+1+4,1+2,4+1,2+2,4+1,2+2,25+1,4+1,3+1,2+2,1+1,7+1,91+2,4+2+1,7+2,8+2,9+3,4+2,1+2,6+1,6+2,6+1,4+2,4+2,5+1,4+2,3+2,1+1,6+2,4+1,52+1,55+2,54+2,5+2,1+1,4)*1,1			
	RAZEM:		129,11		
			129,11	m2	129,11
29	KNR 404/1103/4	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu, transport samochodem samowyladowczym na odległość 1 km		m3	
	Wyliczenie ilości robót:				
	Gruz z rozbiórki drogi asfaltowej	164.32*0,05			
	RAZEM:		8,22		
			8,22	m3	8,22

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót		Jm	Ilość
2.2	Grupa	Roboty ziemne			
2.2.1	Element	Wykopy			
30	Kalkulacja indywidualna	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami na odkład		m3	
		Wyliczenie ilości robót:			
		Wykop w terenie zielonym na odcinku (objętość wykopu - objętość humusu - objętość podsypki i obsypki): MZ2.32.1;MZ2.34.2;MZ2.35.1;MZ2.36.1;MZ2.37.1;MZ2.37.2;MZ2.38.1;MZ2.39.2;MZ2.40.1;MZ2.42.1;MZ2.45.1;MZ2.46.2;MZ2.47.2;MZ2.48.1;MZ2.49.1;MZ2.50.1;MZ2.53.1;MZ2.54.2;MZ2.59.2;MZ2.61.2;MZ2.63.2;MZ2.75.1;	$((4,3*2,37+2*1,79+2,75*2+2,35*1,77+2,05*1,5+1,25*1,58+2,2*1,74+1,6*1,71+2*2,27+1,9*2,46+0,4*1,68+0,55*3,1+0,7*1,73+1,1*1,76+0,65*1,73+0,5*1,69+1,8*1,95+1,5*1,95+1,9*2,01+2,09*2+0,3*1,86+1,19*2,59)*1,1)-((4,3+2+2,75+2,35+2,05+1,25+2,2+1,6+2+1,9+0,4+0,55+0,7+1,1+0,65+0,5+1,8+1,5+1,9+2,09+0,3+1,19)*0,15*1,1)-((4,3*0,66+2*0,66+2,75*0,66+2,35*0,66+2,05*0,66+1,25*0,66+2,2*0,66+1,6*0,66+2*0,66+1,9*0,66+0,4*0,66+0,55*0,66+0,7*0,66+1,1*0,66+0,65*0,66+0,5*0,66+1,8*0,66+1,5*0,66+1,9*0,66+2,09*0,66+0,3*0,66+1,19*0,66)*1,1)$	45,55	
		Wykop na odkład w drogach żwirowych na odcinku (obj. wykopu - obj. nawierzchni i podbudowy projektowanej - obj. podsypki i obsypki - obj. nawierzchni i podbudowy istniejącej): MZ2.33.1;MZ2.34.1;MZ2.39.1;MZ2.43.1;MZ2.47.1;MZ2.47.3;MZ2.56.1;MZ2.78.1;MZ2.78.2;	$((3,85*1,78+3,1*1,65+2*4,23+1,3*4,33+1*1,75+0,7*2,34+2,25*2,61+0,7*1,62+1,1*3,68)*1,1)-((3,85+3,1+2+1,3+1+0,7+2,25+0,7+1,1)*0,4*1,1)-((3,85*0,66+3,1*0,66+2*0,66+1,3*0,7+1*0,66+0,7*0,66+2,25*0,66+0,7*0,66+1,1*0,66)*1,1)-((3,85+3,1+2+1,3+1+0,7+2,25+0,7+1,1)*0,15*1,1)$	23,20	
		Wykop w drogach asfaltowych na odcinku (objętość wykopu - objętość nawierzchni projektowanej wraz z podbudową - objętość podsypki i obsypki - objętość podbudowy istniejącej): MZ2.32;MZ2.33;MZ2.34;MZ2.34;MZ2.35;MZ2.36;MZ2.37;MZ2.37;MZ2.38;MZ2.39;MZ2.39;MZ2.40;MZ2.41-MZ2.41.1;MZ2.42;MZ2.42-MZ2.42.2;MZ2.43;MZ2.43-MZ2.43.2;MZ2.44-MZ2.44.1;MZ2.45;MZ2.46-MZ2.46.1;MZ2.46;	$((2*1,72+1,5*1,75+1,4*1,65+2*1,55+1*1,6+1,2*1,6+1,1*1,53+3*1,68+1,2*1,79+1,5*4,15+1,5*1,7+0,9*2,29+2,3*4,69+1*2,45+0,6*1,84+1,2*4,34+2,5*1,88+2,5*1,78+1,3*1,69+1,5*2,8+1,95*3,12)*1,1)-((2+1,5+1,4+2+1+1,2+1,1+3+1,2+1,5+1,5+0,9+2,3+1+0,6+1,2+2,5+2,5+1,3+1,5+1,95)*0,45*1,1)-((2*0,66+1,5*0,66+1,4*0,66+2*0,66+1*0,66+1,2*0,66+1,1*0,66+3*0,66+1,2*0,66+1,5*0,66+1,5*0,66+0,9*0,66+2,3*0,7+1*0,66+0,6*0,66+1,2*0,7+2,5*0,66+2,5*0,66+1,3*0,66+1,5*0,66+1,95*0,66)*1,1)-((2+1,5+1,4+2+1+1,2+1,1+3+1,2+1,5+1,5+0,9+2,3+1+0,6+1,2+2,5+2,5+1,3+1,5+1,95)*0,15*1,1)$	37,37	
		Wykop w drogach asfaltowych na odcinku (objętość wykopu - objętość nawierzchni projektowanej wraz z podbudową - objętość podsypki i obsypki - objętość podbudowy istniejącej): MZ2.47;MZ2.47;MZ2.47;MZ2.48;MZ2.49;MZ2.50;MZ2.51-MZ2.51.2;MZ2.53;MZ2.54-MZ2.54.1;MZ2.54;MZ2.55-MZ2.55.1;MZ2.56;MZ2.57-MZ2.57.1;MZ2.58-MZ2.58.1;MZ2.59-MZ2.59.1;MZ2.59;MZ2.60-MZ2.60.1;MZ2.61-MZ2.61.1;MZ2.61;MZ2.62-MZ2.62.1;MZ2.63-MZ2.63.1;MZ2.63;MZ2.64-MZ2.64.1;MZ2.64-MZ2.64.2;	$((2,4*1,75+1,6*1,75+1,7*2,28+1,4*1,75+1,15*1,74+1*1,7+4,1*3,34+2,4*1,98+1,2*1,67+2,4*1,98+1,2*1,69+2,25*2,67+1,4*1,59+1,3*3,68+1,2*1,64+2,1*2,04+1,7*2,09+1,91*2,42+2,4*2,03+2*80,95+1,7*1,79+2,8*1,88+2,9*3,19+3,4*1,78)*1,1)-((2,4+1,6+1,7+1,4+1,15+1,4+1,2+4+1,2+2,4+1,2+2,25+1,4+1,3+1,2+2,1+1,7+1,91+2,4+2+1,7+2,8+2,9+3,4)*0,45*1,1)-((2,4*0,66+1,6*0,66+1,7*0,66+1,4*0,66+1,15*0,66+1*0,66+4,1*0,7+2,4*0,66+1,2*0,66+2,4*0,66+1,2*0,66+2,25*0,66+1,4*0,66+1,3*0,7+1,2*0,66+2,1*0,66+1,7*0,66+1,91*0,7+2,4*0,66+2*0,7+1,7*0,66+2,8*0,66+2,9*0,66+3,4*0,66)*1,1)-((2,4+1,6+1,7+1,4+1,15+1,4+1,2+4+1,2+2,4+1,2+2,25+1,4+1,3+1,2+2,1+1,7+1,91+2,4+2+1,7+2,8+2,9+3,4)*0,15*1,1)$	221,89	
		Wykop w drogach asfaltowych na odcinku (objętość wykopu - objętość nawierzchni projektowanej wraz z podbudową - objętość podsypki i obsypki - objętość podbudowy istniejącej): MZ2.65-MZ2.65.1;MZ2.65-MZ2.65.2;MZ2.66-MZ2.66.1;MZ2.66-MZ2.66.2;MZ2.67-MZ2.67.1;MZ2.68-MZ2.68.1;MZ2.69-MZ2.69.1;MZ2.70-MZ2.70.1;MZ2.71-MZ2.71.1;MZ2.72-MZ2.72.1;MZ2.73-MZ2.73.1;MZ2.73-MZ2.73.2;MZ2.74-MZ2.74.1;MZ2.75;MZ2.76-MZ2.76.1;MZ2.77-MZ2.77.1;MZ2.78;MZ2.78;	$((2,1*1,64+2,6*1,68+1,6*2,34+2,6*2,33+1,4*1,66+2,4*1,73+2,5*1,58+1,4*1,99+2,3*1,64+2,1*1,54+1,6*1,69+2,4*1,68+1,52*2,96+1,55*2,61+2,54*1,68+2,5*1,68+2,1*1,64+1,4*3,73)*1,1)-((2,1+2,6+1,6+2,6+1,4+2,4+2,5+1,4+2,3+2,1+1,6+2,4+1,52+1,55+2,54+2,5+2,1+1,4)*0,45*1,1)-((2,1*0,66+2,6*0,66+1,6*0,66+2,6*0,66+1,4*0,66+2,4*0,66+2,5*0,66+1,4*0,66+2,3*0,66+2,1*0,66+1,6*0,66+2,4*0,66+1,52*0,66+1,55*0,66+2,54*0,66+2,5*0,66+2,1*0,66+1,4*0,66)*1,1)-((2,1+2,6+1,6+2,6+1,4+2,4+2,5+1,4+2,3+2,1+1,6+2,4+1,52+1,55+2,54+2,5+2,1+1,4)*0,15*1,1)$	26,53	
		RAZEM:	354,54	m3	354,54

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót		Jm	Ilość
31	Kalkulacja indywidualna	Roboty ziemne wykonywane koparkami, z transportem urobku samochodami samowyladowczymi		m3	
	Wyliczenie ilości robót:				
	Wykop z odwozem w terenie zielonym na odcinku (objętość podsypki i obsypki): MZ2.32.1;MZ2.34.2;MZ2.35.1;MZ2.36.1;MZ2.37.1;MZ2.37.2;MZ2.38.1;MZ2.39.2;MZ2.40.1;MZ2.42.1;MZ2.45.1;MZ2.46.2;MZ2.47.2;MZ2.48.1;MZ2.49.1;MZ2.50.1;MZ2.53.1;MZ2.54.2;MZ2.59.2;MZ2.61.2;MZ2.63.2;MZ2.75.1;	((4,3+2+2,75+2,35+2,05+1,25+2,2+1,6+2+1,9+0,4+0,55+0,7+1,1+0,65+0,5+1,8+1,5+1,9+2,09+0,3+1,19)*0,5*1,1)+((4,3*0,16+2*0,16+2,75*0,16+2,35*0,16+2,05*0,16+1,25*0,16+2,2*0,16+1,6*0,16+2*0,16+1,9*0,16+0,4*0,16+0,55*0,16+0,7*0,16+1,1*0,16+0,65*0,16+0,5*0,16+1,8*0,16+1,5*0,16+1,9*0,16+2,09*0,16+0,3*0,16+1,19*0,16)*1,1)	25,47		
	Wykop z odwozem w drogach żwirowych na odcinku (obj. nawierzchni i podbudowy proj. + obj. podsypki i obsypki): MZ2.33.1;MZ2.34.1;MZ2.39.1;MZ2.43.1;MZ2.47.1;MZ2.47.3;MZ2.56.1;MZ2.78.1;MZ2.78.2;	((3,85+3,1+2+1,3+1+0,7+2,25+0,7+1,1)*0,4*1,1)+((3,85+3,1+2+1,3+1+0,7+2,25+0,7+1,1)*0,5*1,1)+((3,85*0,16+3,1*0,16+2*0,16+1,3*0,2+1*0,16+0,7*0,16+2,25*0,16+0,7*0,16+1,1*0,16)*1,1)	18,71		
	Wykop z odwozem w drogach asfaltowych na odcinku (obj. nawierzchni i podbudowy proj. + obj. podsypki i obsypki): MZ2.32;MZ2.33;MZ2.34;MZ2.34;MZ2.35;MZ2.36;MZ2.37;MZ2.37;MZ2.38;MZ2.39;MZ2.39;MZ2.40;MZ2.41-MZ2.41.1;MZ2.42;MZ2.42-MZ2.42.2;MZ2.43;MZ2.43-MZ2.43.2;MZ2.44-MZ2.44.1;MZ2.45;MZ2.46-MZ2.46.1;MZ2.46;	((2+1,5+1,4+2+1+1,2+1,1+3+1,2+1,5+1,5+0,9+2,3+1+0,6+1,2+2,5+2,5+1,3+1,5+1,95)*0,45*1,1)+((2+1,5+1,4+2+1+1,2+1,1+3+1,2+1,5+1,5+0,9+2,3+1+0,6+1,2+2,5+2,5+1,3+1,5+1,95)*0,5*1,1)+((2*0,16+1,5*0,16+1,4*0,16+2*0,16+1*0,16+1,2*0,16+1,1*0,16+3*0,16+1,2*0,16+1,5*0,16+1,5*0,16+0,9*0,16+2,3*0,2+1*0,16+0,6*0,16+1,2*0,2+2,5*0,16+2,5*0,16+1,3*0,16+1,5*0,16+1,95*0,16)*1,1)	40,63		
	Wykop z odwozem w drogach asfaltowych na odcinku (obj. nawierzchni i podbudowy proj. + obj. podsypki i obsypki): MZ2.47;MZ2.47;MZ2.47;MZ2.48;MZ2.49;MZ2.50;MZ2.51-MZ2.51.2;MZ2.53;MZ2.54-MZ2.54.1;MZ2.54;MZ2.55-MZ2.55.1;MZ2.56;MZ2.57-MZ2.57.1;MZ2.58-MZ2.58.1;MZ2.59-MZ2.59.1;MZ2.59;MZ2.60-MZ2.60.1;MZ2.61-MZ2.61.1;MZ2.61;MZ2.62-MZ2.62.1;MZ2.63-MZ2.63.1;MZ2.63;MZ2.64-MZ2.64.1;MZ2.64-MZ2.64.2;	((2,4+1,6+1,7+1,4+1,15+1+4,1+2,4+1,2+2,4+1,2+2,25+1,4+1,3+1,2+2,1+1,7+1,91+2,4+2+1,7+2,8+2,9+3,4)*0,45*1,1)+((2,4+1,6+1,7+1,4+1,15+1+4,1+2,4+1,2+2,4+1,2+2,25+1,4+1,3+1,2+2,1+1,7+1,91+2,4+2+1,7+2,8+2,9+3,4)*0,5*1,1)+((2,4*0,16+1,6*0,16+1,7*0,16+1,4*0,16+1,15*0,16+1*0,16+4,1*0,2+2,4*0,16+1,2*0,16+2,4*0,16+1,2*0,16+2,25*0,16+1,4*0,16+1,3*0,2+1,2*0,16+2,1*0,16+1,7*0,16+1,91*0,2+2,4*0,16+2*0,2+1,7*0,16+2,8*0,16+2,9*0,16+3,4*0,16)*1,1)	58,54		
	Wykop z odwozem w drogach asfaltowych na odcinku (obj. nawierzchni i podbudowy proj. + obj. podsypki i obsypki): MZ2.65-MZ2.65.1;MZ2.65-MZ2.65.2;MZ2.66-MZ2.66.1;MZ2.66-MZ2.66.2;MZ2.67-MZ2.67.1;MZ2.68-MZ2.68.1;MZ2.69-MZ2.69.1;MZ2.70-MZ2.70.1;MZ2.71-MZ2.71.1;MZ2.72-MZ2.72.1;MZ2.73-MZ2.73.1;MZ2.73-MZ2.73.2;MZ2.74-MZ2.74.1;MZ2.75;MZ2.76-MZ2.76.1;MZ2.77-MZ2.77.1;MZ2.78;MZ2.78;	((2,1+2,6+1,6+2,6+1,4+2,4+2,5+1,4+2,3+2,1+1,6+2,4+1,52+1,55+2,54+2,5+2,1+1,4)*0,45*1,1)+((2,1+2,6+1,6+2,6+1,4+2,4+2,5+1,4+2,3+2,1+1,6+2,4+1,52+1,55+2,54+2,5+2,1+1,4)*0,5*1,1)+((2,1*0,16+2,6*0,16+1,6*0,16+2,6*0,16+1,4*0,16+2,4*0,16+2,5*0,16+1,4*0,16+2,3*0,16+2,1*0,16+1,6*0,16+2,4*0,16+1,52*0,16+1,55*0,16+2,54*0,16+2,5*0,16+2,1*0,16+1,4*0,16)*1,1)	44,70		
RAZEM:			188,05	m3	188,05
2.3	Grupa	Roboty montażowe			
2.3.1	Element	Kanał sanitarny			
32	KNNR 4/1411/3	Podłóża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 20`cm		m3	
	Wyliczenie ilości robót:				
	Podsypka piaskowa	((154.34+14.11)*1,1*0,2	37,06		
RAZEM:			37,06	m3	37,06
33	KNNR 4/1308/2	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi`160`mm		m	
	Wyliczenie ilości robót:				
	Rury kanalizacyjne PCV SN8 - ze ścianką jednorodną	154,34	154,34		
RAZEM:			154,34	m	154,34
34	KNNR 4/1308/3	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi`200`mm		m	
	Wyliczenie ilości robót:				
	Rury kanalizacyjne PCV SN8 - ze ścianką jednorodną	14,11	14,11		
RAZEM:			14,11	m	14,11

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót		Jm	Ilość
35	Kalkulacja indywidualna	Zasyp kanału piaskiem do wysokości rury		m3	26,72
	Wyliczenie ilości robót:				
	Obsybka kanału 160 mmm piaskiem do wysokości rury	$((154.34)*1,1*0,16)-((154.34)*3,14*0,08^2)$	24,06		
	Obsybka kanału 200 mmm piaskiem do wysokości rury	$((14.11)*1,1*0,2)-((14.11)*3,14*0,10^2)$	2,66		
	RAZEM:		26,72	m3	
36	Kalkulacja indywidualna	Zasyp kanału piaskiem do wysokości 30`cm ponad sklepienie rury z zagęszczeniem R = 1,000 M = 1,500 S = 1,500		m3	55,59
	Wyliczenie ilości robót:				
	Obsypka piaskowa ponad rurę kanału po zagęszczeniu	$(154.34+14.11)*1,1*0,3$	55,59		
	RAZEM:		55,59	m3	
37	KNR 218/804/1 (4)	Próba szczelności kanałów rurowych, kanał Dn`150`mm		m	154,34
	Wyliczenie ilości robót:				
		154.34	154,34		
	RAZEM:		154,34	m	
38	KNR 218/804/2 (4)	Próba szczelności kanałów rurowych, kanał Dn`200`mm		m	14,11
	Wyliczenie ilości robót:				
		14.11	14,11		
	RAZEM:		14,11	m	
2.3.2	Element	Uzbrojenie sieci - studnie			
39	Kalkulacja indywidualna	Włączenie kaskadowa kanału bocznego (trójknik, kolano, króćce - średnia wysokość kaskady -0,6m)		szt	43,00
40	KNNR 4/1412/2 analogia	Otuliny betonowe kanałów, otulina - obetonowanie kaskady		m3	5,42
	Wyliczenie ilości robót:				
		$(0,3*0,7*0,6)*43.00$	5,42		
	RAZEM:		5,42	m3	
2.3.3	Element	Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym			
41	Kalkulacja indywidualna	Montaż i demontaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych, rurociągów gazowych i wodociągowych - lokalizacja, montaż, demontaż - element rozpiętości do 4`m		kpl	16,00
	Wyliczenie ilości robót:				
	Lokalizacja i zabezpieczenie uzbrojenia podziemnego	16	16,00		
	RAZEM:		16,00	kpl	
42	Kalkulacja indywidualna	Rura oslonowa PVC fi 315 na skrzyżowaniach z siecią gazową		m	40,00
	Wyliczenie ilości robót:				
		10*4	40,00		
	RAZEM:		40,00	m	
2.4	Grupa	Zasyp wykopów i oddtworzenie dróg			
2.4.1	Element	Zasyp wykopów			
43	KNNR 1/214/2 (1)	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, spycharki, grubość w stanie luźnym 30`cm, kategoria gruntu III-IV		m3	45,55
	Wyliczenie ilości robót:				
	Zasyp w terenie zielonym na odcinku (objętość wykopu - objętość humusu - objętość podsypki i obsypki): MZ2.32.1;MZ2.34.2;MZ2.35.1;MZ2.36.1;MZ2.37.1;MZ2.37.2;MZ2.38.1;MZ2.39.2;MZ2.40.1;MZ2.42.1;MZ2.45.1;MZ2.46.2;MZ2.47.2;MZ2.48.1;MZ2.49.1;MZ2.50.1;MZ2.53.1;MZ2.54.2;MZ2.59.2;MZ2.61.2;MZ2.63.2;MZ2.75.1;	$((4,3*2,37+2*1,79+2,75*2+2,35*1,77+2,05*1,5+1,25*1,58+2,2*1,74+1,6*1,71+2*2,27+1,9*2,46+0,4*1,68+0,55*3,1+0,7*1,73+1,1*1,76+0,65*1,73+0,5*1,69+1,8*1,95+1,5*1,95+1,9*2,01+2,09*2+0,3*1,86+1,19*2,59)*1,1)-((4,3+2+2,75+2,35+2,05+1,25+2,2+1,6+2+1,9+0,4+0,55+0,7+1,1+0,65+0,5+1,8+1,5+1,9+2,09+0,3+1,19)*0,15*1,1)-((4,3*0,66+2*0,66+2,75*0,66+2,35*0,66+2,05*0,66+1,25*0,66+2,2*0,66+1,6*0,66+2*0,66+1,9*0,66+0,4*0,66+0,55*0,66+0,7*0,66+1,1*0,66+0,65*0,66+0,5*0,66+1,8*0,66+1,5*0,66+1,9*0,66+2,09*0,66+0,3*0,66+1,19*0,66)*1,1)$	45,55		
	RAZEM:		45,55		
	44	KNNR 1/526/1	Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) spycharką, teren płaski		
Wyliczenie ilości robót:					
mechaniczne rozścielenie humusu w ilości 80% kubatury		$((87.70)*0,15)*80\%$	10,52		
RAZEM:		10,52	m3		
45	KNR 221/218/1	Rozścielenie ziemi urodzajnej, teren płaski ręcznie z przerzutem R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		m3	2,63
	Wyliczenie ilości robót:				
	ręczne rozścielenie humusu w ilości 20% kubatury	$((87.70)*0,15)*20\%$	2,63		
	RAZEM:		2,63	m3	
					2,63

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
46	KNNR 1/214/5 (1)	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, ubijaki, grubość w stanie luźnym 25 cm, kategoria gruntu III-IV	m3	
		Wyliczenie ilości robót:		
	Zasp mechaniczny w drogach żwirowych na odcinku (obj. wykopu - obj. nawierzchni i podbudowy projektowanej - obj. podsypki i obsypki): MZ2.33.1;MZ2.34.1;MZ2.39.1;MZ2.43.1; MZ2.47.1;MZ2.47.3;MZ2.56.1;MZ2.78.1; MZ2.78.2;	$((3,85*1,78+3,1*1,65+2*4,23+1,3*4,33+1*1,75+0,7*2,34+2,25*2,61+0,7*1,62+1,1*3,68)*1,1)-((3,85+3,1+2+1,3+1+0,7+2,25+0,7+1,1)*0,4*1,1)-((3,85*0,66+3,1*0,66+2*0,66+1,3*0,7+1*0,66+0,7*0,66+2,25*0,66+0,7*0,66+1,1*0,66)*1,1)$	25,84	
	Zasp mechaniczny w drogach asfaltowych na odcinku (objętość wykopu - objętość nawierzchni projektowanej wraz z podbudową - objętość podsypki i obsypki): MZ2.32;MZ2.33;MZ2.34;MZ2.34;MZ2.35; MZ2.36;MZ2.37;MZ2.37;MZ2.38;MZ2.39; MZ2.39;MZ2.40;MZ2.41-MZ2.41.1;MZ2.4 2;MZ2.42-MZ2.42.2;MZ2.43;MZ2.43-MZ 2.43.2;MZ2.44-MZ2.44.1;MZ2.45;MZ2.46 -MZ2.46.1;MZ2.46;	$((2*1,72+1,5*1,75+1,4*1,65+2*1,55+1*1,6+1,2*1,6+1,1*1,53+3*1,68+1,2*1,79+1,5*4,15+1,5*1,7+0,9*2,29+2,3*4,69+1*2,45+0,6*1,84+1,2*4,34+2,5*1,88+2,5*1,78+1,3*1,69+1,5*2,8+1,95*3,12)*1,1)-((2+1,5+1,4+2+1+1,2+1,1+3+1,2+1,5+1,5+0,9+2,3+1+0,6+1,2+2,5+2,5+1,3+1,5+1,95)*0,45*1,1)-((2*0,66+1,5*0,66+1,4*0,66+2*0,66+1*0,66+1,2*0,66+1,1*0,66+3*0,66+1,2*0,66+1,5*0,66+1,5*0,66+0,9*0,66+2,3*0,7+1*0,66+0,6*0,66+1,2*0,7+2,5*0,66+2,5*0,66+1,3*0,66+1,5*0,66+1,95*0,66)*1,1)$	42,84	
	Zasp mechaniczny w drogach asfaltowych na odcinku (objętość wykopu - objętość nawierzchni projektowanej wraz z podbudową - objętość podsypki i obsypki): MZ2.47;MZ2.47;MZ2.47;MZ2.48;MZ2.49; MZ2.50;MZ2.51-MZ2.51.2;MZ2.53;MZ2.5 4-MZ2.54.1;MZ2.54;MZ2.55-MZ2.55.1;M Z2.56;MZ2.57-MZ2.57.1;MZ2.58-MZ2.58 .1;MZ2.59-MZ2.59.1;MZ2.59;MZ2.60-MZ 2.60.1;MZ2.61-MZ2.61.1;MZ2.61;MZ2.62 -MZ2.62.1;MZ2.63-MZ2.63.1;MZ2.63;MZ 2.64-MZ2.64.1;MZ2.64-MZ2.64.2;	$((2,4*1,75+1,6*1,75+1,7*2,28+1,4*1,75+1,15*1,74+1*1,7+4,1*3,34+2,4*1,98+1,2*1,67+2,4*1,98+1,2*1,69+2,25*2,67+1,4*1,59+1,3*3,68+1,2*1,64+2,1*2,04+1,7*2,09+1,91*2,42+2,4*2,03+2*80,95+1,7*1,79+2,8*1,88+2,9*3,19+3,4*1,78)*1,1)-((2,4+1,6+1,7+1,4+1,15+1+4,1+2,4+1,2+2,4+1,2+2,25+1,4+1,3+1,2+2,1+1,7+1,91+2,4+2+1,7+2,8+2,9+3,4)*0,45*1,1)-((2,4*0,66+1,6*0,66+1,7*0,66+1,4*0,66+1,15*0,66+1*0,66+4,1*0,7+2,4*0,66+1,2*0,66+2,4*0,66+1,2*0,66+2,25*0,66+1,4*0,66+1,3*0,7+1,2*0,66+2,1*0,66+1,7*0,66+1,91*0,7+2,4*0,66+2*0,7+1,7*0,66+2,8*0,66+2,9*0,66+3,4*0,66)*1,1)$	229,75	
	Zasp mechaniczny w drogach asfaltowych na odcinku (objętość wykopu - objętość nawierzchni projektowanej wraz z podbudową - objętość podsypki i obsypki): MZ2.65-MZ2.65.1;MZ2.65-MZ2.65.2;MZ 2.66-MZ2.66.1;MZ2.66-MZ2.66.2;MZ2.67 -MZ2.67.1;MZ2.68-MZ2.68.1;MZ2.69-MZ 2.69.1;MZ2.70-MZ2.70.1;MZ2.71-MZ2.71 .1;MZ2.72-MZ2.72.1;MZ2.73-MZ2.73.1;M Z2.73-MZ2.73.2;MZ2.74-MZ2.74.1;MZ2. 75;MZ2.76-MZ2.76.1;MZ2.77-MZ2.77.1; MZ2.78;MZ2.78;	$((2,1*1,64+2,6*1,68+1,6*2,34+2,6*2,33+1,4*1,66+2,4*1,73+2,5*1,58+1,4*1,99+2,3*1,64+2,1*1,54+1,6*1,69+2,4*1,68+1,52*2,96+1,55*2,61+2,54*1,68+2,5*1,68+2,1*1,64+1,4*3,73)*1,1)-((2,1+2,6+1,6+2,6+1,4+2,4+2,5+1,4+2,3+2,1+1,6+2,4+1,52+1,55+2,54+2,5+2,1+1,4)*0,45*1,1)-((2,1*0,66+2,6*0,66+1,6*0,66+2,6*0,66+1,4*0,66+2,4*0,66+2,5*0,66+1,4*0,66+2,3*0,66+2,1*0,66+1,6*0,66+2,4*0,66+1,52*0,66+1,55*0,66+2,54*0,66+2,5*0,66+2,1*0,66+1,4*0,66)*1,1)$	32,57	
		RAZEM:	331,00	
2.4.2	Element	Oddtworzenie nawierzchni		
47	Kalkulacja indywidualna	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 30 cm R = 1,500 M = 1,500 S = 1,500	m2	
		Wyliczenie ilości robót:		
	Podbudowa w drogach żwirowych na odcinku: MZ2.33.1;MZ2.34.1;MZ2.39.1;MZ2.43.1; MZ2.47.1;MZ2.47.3;MZ2.56.1;MZ2.78.1; MZ2.78.2;	$(3,85+3,1+2+1,3+1+0,7+2,25+0,7+1,1)*1,1$	17,60	
		RAZEM:	17,60	
48	KNNR 6/204/5	Nawierzchnie z kamienia tłuczonego, warstwa górna, po uwałowaniu 10 cm	m2	
		Wyliczenie ilości robót:		
	Nawierzchnia dróg żwirowych na odcinku: MZ2.33.1;MZ2.34.1;MZ2.39.1;M Z2.43.1;MZ2.47.1;MZ2.47.3;MZ2.56.1;M Z2.78.1;MZ2.78.2;	$(3,85+3,1+2+1,3+1+0,7+2,25+0,7+1,1)*1,1$	17,60	
		RAZEM:	17,60	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót			Jm	Ilość
49	Kalkulacja indywidualna	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 30`cm R = 1,500 M = 1,500 S = 1,500			m2	
	Wyliczenie ilości robót:					
	Podbudowa w drogach asfaltowych na odcinku: MZ2.32;MZ2.33;MZ2.34;MZ2.34;MZ2.35;MZ2.36;MZ2.37;MZ2.37;MZ2.38;MZ2.39;MZ2.39;MZ2.40;MZ2.41-MZ2.41.1;MZ2.42;MZ2.42-MZ2.42.2;MZ2.43;MZ2.43-MZ2.43.2;MZ2.44-MZ2.44.1;MZ2.45;MZ2.46-MZ2.46.1;MZ2.46;MZ2.47;MZ2.47;MZ2.47;MZ2.48;MZ2.49;MZ2.50;MZ2.51-MZ2.51.2;MZ2.53;MZ2.54-MZ2.54.1;MZ2.54;MZ2.55-MZ2.55.1;MZ2.56;MZ2.57-MZ2.57.1;MZ2.58-MZ2.58.1;MZ2.59-MZ2.59.1;MZ2.59;MZ2.60-MZ2.60.1;MZ2.61-MZ2.61.1;MZ2.61;MZ2.62-MZ2.62.1;MZ2.63-MZ2.63.1;MZ2.63;MZ2.64-MZ2.64.1;MZ2.64-MZ2.64.2;MZ2.65-MZ2.65.1;MZ2.65-MZ2.65.2;MZ2.66-MZ2.66.1;MZ2.66-MZ2.66.2;MZ2.67-MZ2.67.1;MZ2.68-MZ2.68.1;MZ2.69-MZ2.69.1;MZ2.70-MZ2.70.1;MZ2.71-MZ2.71.1;MZ2.72-MZ2.72.1;MZ2.73-MZ2.73.1;MZ2.73-MZ2.73.2;MZ2.74-MZ2.74.1;MZ2.75;MZ2.76-MZ2.76.1;MZ2.77-MZ2.77.1;MZ2.78;MZ2.78;	(2+1,5+1,4+2+1+1,2+1,1+3+1,2+1,5+1,5+0,9+2,3+1+0,6+1,2+2,5+2,5+1,3+1,5+1,95+2,4+1,6+1,7+1,4+1,15+1+4,1+2,4+1,2+2,4+1,2+2,25+1,4+1,3+1,2+2,1+1,7+1,91+2,4+2+1,7+2,8+2,9+3,4+2,1+2,6+1,6+2,6+1,4+2,4+2,5+1,4+2,3+2,1+1,6+2,4+1,52+1,55+2,54+2,5+2,1+1,4)*1,1				
	RAZEM:			129,11		
					m2	129,11
50	KNNR 6/113/5	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa górna, po zagęszczeniu 10`cm			m2	
	Wyliczenie ilości robót:					
	Podbudowa w drogach asfaltowych na odcinku: MZ2.32;MZ2.33;MZ2.34;MZ2.34;MZ2.35;MZ2.36;MZ2.37;MZ2.37;MZ2.38;MZ2.39;MZ2.39;MZ2.40;MZ2.41-MZ2.41.1;MZ2.42;MZ2.42-MZ2.42.2;MZ2.43;MZ2.43-MZ2.43.2;MZ2.44-MZ2.44.1;MZ2.45;MZ2.46-MZ2.46.1;MZ2.46;MZ2.47;MZ2.47;MZ2.47;MZ2.48;MZ2.49;MZ2.50;MZ2.51-MZ2.51.2;MZ2.53;MZ2.54-MZ2.54.1;MZ2.54;MZ2.55-MZ2.55.1;MZ2.56;MZ2.57-MZ2.57.1;MZ2.58-MZ2.58.1;MZ2.59-MZ2.59.1;MZ2.59;MZ2.60-MZ2.60.1;MZ2.61-MZ2.61.1;MZ2.61;MZ2.62-MZ2.62.1;MZ2.63-MZ2.63.1;MZ2.63;MZ2.64-MZ2.64.1;MZ2.64-MZ2.64.2;MZ2.65-MZ2.65.1;MZ2.65-MZ2.65.2;MZ2.66-MZ2.66.1;MZ2.66-MZ2.66.2;MZ2.67-MZ2.67.1;MZ2.68-MZ2.68.1;MZ2.69-MZ2.69.1;MZ2.70-MZ2.70.1;MZ2.71-MZ2.71.1;MZ2.72-MZ2.72.1;MZ2.73-MZ2.73.1;MZ2.73-MZ2.73.2;MZ2.74-MZ2.74.1;MZ2.75;MZ2.76-MZ2.76.1;MZ2.77-MZ2.77.1;MZ2.78;MZ2.78;	(2+1,5+1,4+2+1+1,2+1,1+3+1,2+1,5+1,5+0,9+2,3+1+0,6+1,2+2,5+2,5+1,3+1,5+1,95+2,4+1,6+1,7+1,4+1,15+1+4,1+2,4+1,2+2,4+1,2+2,25+1,4+1,3+1,2+2,1+1,7+1,91+2,4+2+1,7+2,8+2,9+3,4+2,1+2,6+1,6+2,6+1,4+2,4+2,5+1,4+2,3+2,1+1,6+2,4+1,52+1,55+2,54+2,5+2,1+1,4)*1,1				
	RAZEM:			129,11		
					m2	129,11

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót		Jm	Ilość
51	Kalkulacja indywidualna	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa ścierna), mieszanka asfaltowa, grubość po zagęszczeniu 5 cm, masa grysowa, samochód 5-10 t		m2	
	Wyliczenie ilości robót:				
	Nawierzchnia dróg asfaltowych na odcinku: MZ2.32;MZ2.33;MZ2.34;MZ2.34;MZ2.35;MZ2.36;MZ2.37;MZ2.37;MZ2.38;MZ2.39;MZ2.39;MZ2.40;MZ2.41-MZ2.41.1;MZ2.42;MZ2.42-MZ2.42.2;MZ2.43;MZ2.43-MZ2.43.2;MZ2.44-MZ2.44.1;MZ2.45;MZ2.46-MZ2.46.1;MZ2.46;MZ2.47;MZ2.47;MZ2.47;MZ2.48;MZ2.49;MZ2.50;MZ2.51-MZ2.51.2;MZ2.53;MZ2.54-MZ2.54.1;MZ2.54;MZ2.55-MZ2.55.1;MZ2.56;MZ2.57-MZ2.57.1;MZ2.58-MZ2.58.1;MZ2.59-MZ2.59.1;MZ2.59;MZ2.60-MZ2.60.1;MZ2.61-MZ2.61.1;MZ2.61;MZ2.62-MZ2.62.1;MZ2.63-MZ2.63.1;MZ2.63;MZ2.64-MZ2.64.1;MZ2.64-MZ2.64.2;MZ2.65-MZ2.65.1;MZ2.65-MZ2.65.2;MZ2.66-MZ2.66.1;MZ2.66-MZ2.66.2;MZ2.67-MZ2.67.1;MZ2.68-MZ2.68.1;MZ2.69-MZ2.69.1;MZ2.70-MZ2.70.1;MZ2.71-MZ2.71.1;MZ2.72-MZ2.72.1;MZ2.73-MZ2.73.1;MZ2.73-MZ2.73.2;MZ2.74-MZ2.74.1;MZ2.75;MZ2.76-MZ2.76.1;MZ2.77-MZ2.77.1;MZ2.78;MZ2.78;	(2+1,5+1,4+2+1+1,2+1,1+3+1,2+1,5+1,5+0,9+2,3+1+0,6+1,2+2,5+2,5+1,3+1,5+1,95+2,4+1,6+1,7+1,4+1,15+1+4,1+2,4+1,2+2,4+1,2+2,5+1,4+1,3+1,2+2,1+1,7+1,91+2,4+2+1,7+2,8+2,9+3,4+2,1+2,6+1,6+2,6+1,4+2,4+2,5+1,4+2,3+2,1+1,6+2,4+1,52+1,55+2,54+2,5+2,1+1,4)*1,4	164,32		
	RAZEM:		164,32	m2	164,32
3	Grupa	Część 3. Kanał MZ4 + kanały boczne			
3.1	Grupa	Roboty pomiarowe i przygotowawcze			
3.1.1	Element	Roboty przygotowawcze			
52	KNNR 1/111/1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie równinnym		km	
	Wyliczenie ilości robót:				
		(3,5+23+22,5+22,5+10+20+11+26+6,5+21,5+2,6+20+1,5+3+38,5+3,9+1,7+2,6+2,3+2,6+28,5+9+23,5+2,1+2,9+2+2,4+2,1)/1000	0,32		
	RAZEM:		0,32	km	0,32
53	KNNR 6/802/2	Rozebranie nawierzchni, tłuczeń grubość 15 cm, mechanicznie		m2	
	Wyliczenie ilości robót:				
	Rozebranie nawierzchni dróg zwirowych / tłuczniowych na odcinkach: MZ4.1-MZ4.2;MZ4.2-MZ4.3;MZ4.3-MZ4.4;MZ4.4-MZ4.5;MZ4.5-MZ4.6;MZ4.6-MZ4.7;MZ4.7-MZ4.8;MZ4.8-MZ4.9;MZ4.9-MZ4.10;MZ4.2-MZ4.2.1;MZ4.3-MZ4.3.2;MZ4.3.2-MZ4.3.3;MZ4.3-MZ4.3.1;MZ4.4-MZ4.4.1;MZ4.4.1-MZ4.4.2;MZ4.4.1-MZ4.4.3;MZ4.5-MZ4.5.1;MZ4.6-MZ4.6.1;MZ4.7-MZ4.7.1;MZ4.8-MZ4.8.1;MZ4.8.1-MZ4.8.2;MZ4.8.2-MZ4.8.3;MZ4.8.1-MZ4.8.1a;MZ4.8.1-MZ4.8.1b;MZ4.8.2-MZ4.8.2a;MZ4.8.3-MZ4.8.3a;MZ4.9-MZ4.9.1;	(23+22,5+22,5+10+20+11+26+6,5+21,5+2,6+20+1,5+3+38,5+3,9+1,7+2,6+2,3+2,6+28,5+9+23,5+2,1+2,9+2+2,4+2,1)*1,1	345,62		
	Poszerzenie w miejscu studni: szerokość 0,5 na długości 2 razy ilość studni	(2*(0,5*2))*14	28,00		
	RAZEM:		373,62	m2	373,62
54	AT 3/101/2	Roboty remontowe, nawierzchnie bitumiczne, cięcie na głębokość 6-10 cm		m	
	Wyliczenie ilości robót:				
	Cięcie asfaltu na odcinku pomiędzy studniami: MZ2.52-MZ4.1;	(3,5)*2	7,00		
	Poszerzenie w miejscu studni: szerokość 0,5 razy ilość studni	(4*0,5)*1	2,00		
	RAZEM:		9,00	m	9,00
55	Kalkulacja indywidualna	Rozebranie nawierzchni, masy mineralno-bitumiczne grubość 8 cm, mechanicznie R = 1,500 M = 1,500 S = 1,500		m2	
	Wyliczenie ilości robót:				
	Rozebranie nawierzchni asfaltowych na odcinkach: MZ2.52-MZ4.1;	(3,5)*1,4	4,90		
	Poszerzenie w miejscu studni: szerokość 0,5 na długości 2 razy ilość studni	(2*(0,5*2))*1	2,00		
	RAZEM:		6,90	m2	6,90

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót		Jm	Ilość
56	KNNR 6/801/2	Rozebranie podbudowy, z kruszywa, grubość 15`cm, mechanicznie		m2	
	Wyliczenie ilości robót:				
	Rozebranie podbudowy w drogach asfaltowych na odcinkach: MZ2.52-MZ4.1;	(3,5)*1,1	3,85		
	Poszerzenie w miejscu studni: szerokość 0,5 na długości 2 razy ilość studni	(2*(0,5*2))*1	2,00		
	RAZEM:		5,85		
57	KNR 404/1103/4	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu, transport samochodem samowyladowczym na odległość 1 km		m3	
	Wyliczenie ilości robót:				
	Gruz z rozbiórki drogi asfaltowej	6.90*0,05	0,35		
	RAZEM:		0,35		
3.2	Grupa	Roboty ziemne			
3.2.1	Element	Wykopy			
58	Kalkulacja indywidualna	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami na odkład		m3	
	Wyliczenie ilości robót:				
	Wykop na odkład w drogach żwirowych na odcinku (obj. wykopu - obj. nawierzchni i podbudowy projektowanej - obj. podsypki i obsypki - obj. nawierzchni i podbudowy istniejącej): MZ4.1-MZ4.2;MZ4.2-MZ4.3;MZ4.3-MZ4.4;MZ4.4-MZ4.5;MZ4.5-MZ4.6;MZ4.6-MZ4.7;MZ4.7-MZ4.8;MZ4.8-MZ4.9;MZ4.9-MZ4.10;MZ4.2-MZ4.2.1;MZ4.3-MZ4.3.2;MZ4.3.2-MZ4.3.3;MZ4.3-MZ4.3.1;MZ4.4-MZ4.4.1;MZ4.4.1-MZ4.4.2;MZ4.4.1-MZ4.4.3;MZ4.5-MZ4.5.1;MZ4.6-MZ4.6.1;MZ4.7-MZ4.7.1;MZ4.8-MZ4.8.1;MZ4.8.1-MZ4.8.2;MZ4.8.2-MZ4.8.3;MZ4.8.1-MZ4.8.1a;MZ4.8.1-MZ4.8.1b;MZ4.8.2-MZ4.8.2a;MZ4.8.3-MZ4.8.3a;MZ4.9-MZ4.9.1;	((23*4,17+22,5*3,43+22,5*2,92+10*2,63+20*2,36+11*2,08+26*2,03+6,5*2,07+21,5*2,09+2,6*1,73+20*2+1,5*1,69+3*1,63+38,5*1,65+3,9*1,81+1,7*1,73+2,6*1,58+2,3*2,07+2,6*1,51+28,5*1,95+9*1,89+23,5*1,95+2,1*1,71+2,9*1,71+2*1,85+2,4*1,83+2,1*1,64)*1,1)-((23+22,5+22,5+10+20+11+26+6,5+21,5+2,6+20+1,5+3+38,5+3,9+1,7+2,6+2,3+2,6+28,5+9+23,5+2,1+2,9+2+2,4+2,1)*0,4*1,1)-((23*0,7+22,5*0,7+22,5*0,7+10*0,7+20*0,7+11*0,7+26*0,7+6,5*0,7+21,5*0,7+2,6*0,66+20*0,7+1,5*0,66+3*0,66+38,5*0,7+3,9*0,66+1,7*0,66+2,6*0,66+2,3*0,66+2,6*0,66+28,5*0,7+9*0,7+23,5*0,7+2,1*0,66+2,9*0,66+2*0,66+2,4*0,66+2,1*0,66)*1,1)-((23+22,5+22,5+10+20+11+26+6,5+21,5+2,6+20+1,5+3+38,5+3,9+1,7+2,6+2,3+2,6+28,5+9+23,5+2,1+2,9+2+2,4+2,1)*0,15*1,1)	364,75		
	Dodatek na studnie w drogach żwirowych: szerokość 0,5 na długości 2m razy suma głębokości studni - warstwy nawierzchni - objętość obsypki	(2*(0,5*2))*21,18	42,36		
	Wykop w drogach asfaltowych na odcinku (objętość wykopu - objętość nawierzchni projektowanej wraz z podbudową - objętość podsypki i obsypki - objętość podbudowy istniejącej): MZ2.52-MZ4.1;	((3,5*4,51)*1,1)-((3,5)*0,45*1,1)-((3,5*0,7)*1,1)-((3,5)*0,15*1,1)	12,36		
	Dodatek na studnie w drogach asfaltowych: szerokość 0,5 na długości 2m razy suma głębokości studni - warstwy nawierzchni - objętość obsypki	(2*(0,5*2))*3,77	7,54		
		RAZEM:	427,01	m3	427,01

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót		Jm	Ilość
59	Kalkulacja indywidualna	Roboty ziemne wykonywane koparkami, z transportem urobku samochodami samowyladowczymi		m3	
	Wyliczenie ilości robót:				
	Wykop z odwozem w drogach żwirowych na odcinku (obj. nawierzchni i podbudowy proj. + obj. podsypki i obsypki): MZ4.1-MZ4.2;MZ4.2-MZ4.3;MZ4.3-MZ4.4;MZ4.4-MZ4.5;MZ4.5-MZ4.6;MZ4.6-MZ4.7;MZ4.7-MZ4.8;MZ4.8-MZ4.9;MZ4.9-MZ4.10;MZ4.2-MZ4.2.1;MZ4.3-MZ4.3.2;MZ4.3.2-MZ4.3.3;MZ4.3-MZ4.3.1;MZ4.4-MZ4.4.1;MZ4.4.1-MZ4.4.2;MZ4.4.1-MZ4.4.3;MZ4.5-MZ4.5.1;MZ4.6-MZ4.6.1;MZ4.7-MZ4.7.1;MZ4.8-MZ4.8.1;MZ4.8.1-MZ4.8.2;MZ4.8.2-MZ4.8.3;MZ4.8.1-MZ4.8.1a;MZ4.8.1-MZ4.8.1b;MZ4.8.2-MZ4.8.2a;MZ4.8.3-MZ4.8.3a;MZ4.9-MZ4.9.1;	$((23+22,5+22,5+10+20+11+26+6,5+21,5+2,6+20+1,5+3+38,5+3,9+1,7+2,6+2,3+2,6+28,5+9+23,5+2,1+2,9+2+2,4+2,1)*0,4*1,1)+((23+22,5+22,5+10+20+11+26+6,5+21,5+2,6+20+1,5+3+38,5+3,9+1,7+2,6+2,3+2,6+28,5+9+23,5+2,1+2,9+2+2,4+2,1)*0,5*1,1)+((23*0,2+22,5*0,2+22,5*0,2+10*0,2+20*0,2+11*0,2+26*0,2+6,5*0,2+21,5*0,2+2,6*0,16+20*0,2+1,5*0,16+3*0,16+38,5*0,2+3,9*0,16+1,7*0,16+2,6*0,16+2,3*0,16+2,6*0,16+28,5*0,2+9*0,2+23,5*0,2+2,1*0,16+2,9*0,16+2*0,16+2,4*0,16+2,1*0,16)*1,1)$	378,79		
	Dodatek na studnie w drogach żwirowych: szerokość 0,5 na długości 2m * grub. podsypki * grub. nawierzchni i podbudowy proj. * ilość studni	$(2*(0,5*2))*0,2*0,4*14$	2,24		
	Wykop z odwozem w drogach asfaltowych na odcinku (obj. nawierzchni i podbudowy proj. + obj. podsypki i obsypki): MZ2.52-MZ4.1;	$((3,5)*0,45*1,1)+((3,5)*0,5*1,1)+((3,5*0,2)*1,1)$	4,43		
	Dodatek na studnie w drogach asfaltowych: szerokość 0,5 na długości 2m * grub. podsypki * grub. nawierzchni i podbudowy proj. * ilość studni	$(2*(0,5*2))*0,2*0,45*1$	0,18		
	RAZEM:	385,64			
3.3	Grupa	Roboty montażowe			
3.3.1	Element	Kanał sanitarny			
60	KNNR 4/1411/3	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 20`cm		m3	
	Wyliczenie ilości robót:				
	Podsypka piaszkowa	$(31.70+286.00)*1,1*0,2$	69,89		
		RAZEM:	69,89	m3	69,89
61	KNNR 4/1308/2	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi`160`mm		m	
	Wyliczenie ilości robót:				
	Rury kanalizacyjne PCV SN8 - ze ścianką jednorodną	31,7	31,70		
	RAZEM:	31,70			
62	KNNR 4/1308/3	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi`200`mm		m	
	Wyliczenie ilości robót:				
	Rury kanalizacyjne PCV SN8 - ze ścianką jednorodną	286	286,00		
	RAZEM:	286,00			
63	Kalkulacja indywidualna	Zasyp kanału piaskiem do wysokości rury		m3	
	Wyliczenie ilości robót:				
	Obsybka kanału 160 mmm piaskiem do wysokości rury	$((31.70)*1,1*0,16)-((31.70)*3,14*0,08^2)$	4,94		
	Obsybka kanału 200 mmm piaskiem do wysokości rury	$((286.00)*1,1*0,2)-((286.00)*3,14*0,10^2)$	53,94		
	RAZEM:	58,88			
64	Kalkulacja indywidualna	Zasyp kanału piaskiem do wysokości 30`cm ponad sklepienie rury z zagęszczeniem R = 1,000 M = 1,500 S = 1,500		m3	
	Wyliczenie ilości robót:				
	Obsypka piaszkowa ponad rurę kanału po zagęszczeniu	$(31.70+286.00)*1,1*0,3$	104,84		
	RAZEM:	104,84			
65	KNR 218/804/1 (4)	Próba szczelności kanałów rurowych, kanał Dn`150`mm		m	
	Wyliczenie ilości robót:				
		31.70	31,70		
	RAZEM:	31,70			

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót		Jm	Ilość
66	KNR 218/804/2 (4)	Próba szczelności kanałów rurowych, kanał Dn`200`mm		m	
	Wyliczenie ilości robót:				
		286,00	286,00		
		RAZEM:	286,00	m	286,00
3.3.2	Element	Uzbrojenie sieci - studnie			
67	Kalkulacja indywidualna	Studzienki kanalizacyjne systemowe z polietylenu Dn1000, łączone na uszczelkę gumową - w terenach utwardzonych (włazy ciężkie)		szt	
	Wyliczenie ilości robót:				
		15	15,00		
		RAZEM:	15,00	szt	15,00
68	Kalkulacja indywidualna	Włączenie kaskadowa kanału bocznego (trójnik, kolano, króćce - średnia wysokość kaskady -0,6m)		szt	5,00
69	KNNR 4/1412/2 analogia	Otuliny betonowe kanałów, otulina - obetonowanie kaskady		m3	
	Wyliczenie ilości robót:				
		(0,3*0,7*0,6)*5.00	0,63		
		RAZEM:	0,63	m3	0,63
3.3.3	Element	Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym			
70	Kalkulacja indywidualna	Montaż i demontaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych, rurociągów gazowych i wodociągowych - lokalizacja, montaż, demontaż - element rozpiętości do 4`m		kpl	
	Wyliczenie ilości robót:				
	Lokalizacja i zabezpieczenie uzbrojenia podziemnego	23	23,00		
		RAZEM:	23,00	kpl	23,00
71	Kalkulacja indywidualna	Rura osłonowa PVC fi 315 na skrzyżowaniach z siecią gazową		m	
	Wyliczenie ilości robót:				
		6*4	24,00		
		RAZEM:	24,00	m	24,00
72	KNNRW 9/814/2	Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych, rury ochronne dwudzielne PVC, do Fi`200`mm		m	
	Wyliczenie ilości robót:				
		9*3	27,00		
		RAZEM:	27,00	m	27,00
3.4	Grupa	Zasyp wykopów i oddtworzenie dróg			
3.4.1	Element	Zasyp wykopów			
73	KNNR 1/214/5 (1)	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, ubijaki, grubość w stanie luźnym 25`cm, kategoria gruntu III-IV		m3	
	Wyliczenie ilości robót:				
	Zasyp mechaniczny w drogach żwirowych na odcinku (obj. wykopu - obj. nawierzchni i podbudowy projektowanej - obj. podsypki i obsypki): MZ4.1-MZ4.2;MZ4.2-MZ4.3;MZ4.3-MZ4.4;MZ4.4-MZ4.5;MZ4.5-MZ4.6;MZ4.6-MZ4.7;MZ4.7-MZ4.8;MZ4.8-MZ4.9;MZ4.9-MZ4.10;MZ4.2-MZ4.2.1;MZ4.3-MZ4.3.2;MZ4.3.2-MZ4.3.3;MZ4.3-MZ4.3.1;MZ4.4-MZ4.4.1;MZ4.4.1-MZ4.4.2;MZ4.4.1-MZ4.4.3;MZ4.5-MZ4.5.1;MZ4.6-MZ4.6.1;MZ4.7-MZ4.7.1;MZ4.8-MZ4.8.1;MZ4.8.1-MZ4.8.2;MZ4.8.2-MZ4.8.3;MZ4.8.1-MZ4.8.1a;MZ4.8.1-MZ4.8.1b;MZ4.8.2-MZ4.8.2a;MZ4.8.3-MZ4.8.3a;MZ4.9-MZ4.9.1;	((23*4,17+22,5*3,43+22,5*2,92+10*2,63+20*2,36+11*2,08+26*2,03+6,5*2,07+21,5*2,09+2,6*1,73+20*2+1,5*1,69+3*1,63+38,5*1,65+3,9*1,81+1,7*1,73+2,6*1,58+2,3*2,07+2,6*1,51+28,5*1,95+9*1,89+23,5*1,95+2,1*1,71+2,9*1,71+2*1,85+2,4*1,83+2,1*1,64)*1,1)-((23+22,5+22,5+10+20+11+26+6,5+21,5+2,6+20+1,5+3+38,5+3,9+1,7+2,6+2,3+2,6+28,5+9+23,5+2,1+2,9+2,4+2,1)*0,4*1,1)-((23*0,7+22,5*0,7+22,5*0,7+10*0,7+20*0,7+11*0,7+26*0,7+6,5*0,7+21,5*0,7+2,6*0,66+20*0,7+1,5*0,66+3*0,66+38,5*0,7+3,9*0,66+1,7*0,66+2,6*0,66+2,3*0,66+2,6*0,66+28,5*0,7+9*0,7+23,5*0,7+2,1*0,66+2,9*0,66+2*0,66+2,4*0,66+2,1*0,66)*1,1)	416,59		
	Zasyp mechaniczny w drogach asfaltowych na odcinku (objętość wykopu - objętość nawierzchni projektowanej wraz z podbudową - objętość podsypki i obsypki): MZ2.52-MZ4.1;	((3,5*4,51)*1,1)-((3,5)*0,45*1,1)-((3,5*0,7)*1,1)	12,94		
		RAZEM:	429,53	m3	429,53

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót		Jm	Ilość
3.4.2	Element	Oddtworzenie nawierzchni			
74	Kalkulacja indywidualna	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 30`cm R = 1,500 M = 1,500 S = 1,500		m2	
	Wyliczenie ilości robót:				
	Podbudowa w drogach żwirowych na odcinku: MZ4.1-MZ4.2;MZ4.2-MZ4.3;MZ4.3-MZ4.4;MZ4.4-MZ4.5;MZ4.5-MZ4.6;MZ4.6-MZ4.7;MZ4.7-MZ4.8;MZ4.8-MZ4.9;MZ4.9-MZ4.10;MZ4.2-MZ4.2.1;MZ4.3-MZ4.3.2;MZ4.3.2-MZ4.3.3;MZ4.3-MZ4.3.1;MZ4.4-MZ4.4.1;MZ4.4.1-MZ4.4.2;MZ4.4.1-MZ4.4.3;MZ4.5-MZ4.5.1;MZ4.6-MZ4.6.1;MZ4.7-MZ4.7.1;MZ4.8-MZ4.8.1;MZ4.8.1-MZ4.8.2;MZ4.8.2-MZ4.8.3;MZ4.8.1-MZ4.8.1a;MZ4.8.1-MZ4.8.1b;MZ4.8.2-MZ4.8.2a;MZ4.8.3-MZ4.8.3a;MZ4.9-MZ4.9.1;	(23+22,5+22,5+10+20+11+26+6,5+21,5+2,6+20+1,5+3+38,5+3,9+1,7+2,6+2,3+2,6+28,5+9+23,5+2,1+2,9+2+2,4+2,1)*1,1	345,62		
	Dodatek na studnie w drogach żwirowych: szerokość 0,5 na długości 2m razy ilość studni	(2*(0,5*2))*14	28,00		
	RAZEM:		373,62	m2	373,62
75	KNNR 6/204/5	Nawierzchnie z kamienia tłuczonego, warstwa górna, po uwałowaniu 10`cm		m2	
	Wyliczenie ilości robót:				
	Nawierzchnia dróg żwirowych na odcinku: MZ4.1-MZ4.2;MZ4.2-MZ4.3;MZ4.3-MZ4.4;MZ4.4-MZ4.5;MZ4.5-MZ4.6;MZ4.6-MZ4.7;MZ4.7-MZ4.8;MZ4.8-MZ4.9;MZ4.9-MZ4.10;MZ4.3-MZ4.3.2;MZ4.4-MZ4.4.1;MZ4.4.1-MZ4.4.2;MZ4.8-MZ4.8.1;MZ4.8.1-MZ4.8.2;MZ4.8.2-MZ4.8.3;	((23+22,5+22,5+10+20+11+26+6,5+21,5)*4,3)+(20*3,9)+((38,5+3,9)*4,0)+((28,5+9+23,5)*4,8)	1 241,30		
	RAZEM:		1 241,30	m2	1 241,30
76	Kalkulacja indywidualna	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 30`cm R = 1,500 M = 1,500 S = 1,500		m2	
	Wyliczenie ilości robót:				
	Podbudowa w drogach asfaltowych na odcinku: MZ2.52-MZ4.1;	(3,5)*1,1	3,85		
	Dodatek na studnie w drogach asfaltowych: szerokość 0,5 na długości 2m razy ilość studni	(2*(0,5*2))*1	2,00		
	RAZEM:		5,85	m2	5,85
77	KNNR 6/113/5	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa górna, po zagęszczeniu 10`cm		m2	
	Wyliczenie ilości robót:				
	Podbudowa w drogach asfaltowych na odcinku: MZ2.52-MZ4.1;	(3,5)*1,1	3,85		
	Dodatek na studnie w drogach asfaltowych: szerokość 0,5 na długości 2m razy ilość studni	(2*(0,5*2))*1	2,00		
	RAZEM:		5,85	m2	5,85
78	Kalkulacja indywidualna	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa ścierna), mieszanka asfaltowa, grubość po zagęszczeniu 5`cm, masa grysowa, samochód 5-10`t		m2	
	Wyliczenie ilości robót:				
	Nawierzchnia dróg asfaltowych na odcinku: MZ2.52-MZ4.1;	(3,5)*1,4	4,90		
	Dodatek na studnie w drogach asfaltowych: szerokość 0,5 na długości 2m razy ilość studni	(2*(0,5*2))*1	2,00		
	RAZEM:		6,90	m2	6,90