
 PROJEKTOWE		Hanna Szustecka " USŁUGI PROJEKTOWE " 96 – 500 Sochaczew ,ul. Porzeczkowa 20 NIP 837 – 116 – 52 – 02 tel. (fax) 46 862 42 10 ,kom. 600033443 e – mail: uphs@o2.pl
--	---	--

PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA ZADANIA INWESTYCYJNEGO	:	PRZEBUDOWA ULICY WARSZAWSKIEJ W MIEŚCIE SOCHACZEW		
NAZWA OPRACOWANIA	:	PRZEBUDOWA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ W ULICY WARSZAWSKIEJ W MIEŚCIE SOCHACZEW – ETAP II		
ADRES BUDOWY	:	ULICA WARSZAWSKA SOCHACZEW , W WOJ. MAZOWIECKIM		
NAZWA OBIEKTU	:	SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ		
INWESTOR ADRES INWESTORA	:	Gmina Miasto Sochaczew : ul. 1-go Maja 16 ; 96 – 500 Sochaczew		
Wspólny słownik zamówień	:	KOD CPV 45000000-7 ROBOTY BUDOWLANE KOD CPV 45100000-8 PRZYGOTOWANE TERENU POD BUDOWĘ KOD CPV 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne KOD CPV 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne KOD CPV 45 111 200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne KOD CPV 45200000-9 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE WZNOŚZENIA KOMPLETNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH LUB ICH CZĘŚCI ORAZ ROBOTY W ZAKRESIE INŻYNIERII ŁĄDOWEJ I WODNEJ KOD CPV 45221250-9 Roboty podziemne inne niż dotyczące tuneli, szybów i kolei podziemnych KOD CPV 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i energoenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei, wyrównanie terenu KOD CPV 45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i linii energetycznych KOD CPV 45 232 440-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzenia ścieków		
Opracował / Projektant (imię i nazwisko)	Branża	Specjalność i nr uprawnień	Podpis z pieczęcią	
Projektant : inż. Hanna Szustecka	sanitarna	Uprawnienia do projektowania w specjal. instal.-inżynieryjnej w zakresie sieci ,instalacji wod-kan, ciepłych Nr ewid. 57/90/Sk-ce		

DATA OPRACOWANIA : Styczeń 2011rok

**Założenia do kosztorysu - do projektu przebudowy sieci kanalizacji deszczowej w ulicy
Warszawskiej – ETAP II**

Kosztorys "Przebudowa sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Warszawskiej w mieście Sochaczew – Zadanie 2" wykonano zgodnie kodami Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) wg Rozporządzenia Komisji Wspólnoty Europejskiej Nr 213/2008 z dnia 28 listopada 2007 r.

Nazwy i kody CPV dla robót objętych opracowaniem :

- Kod CPV 45231000 – 5 , Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów , ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych ;
- Kod CPV 45232130 – 2 , Rurociągi do odprowadzania wody burzowej

1. Ogólna charakterystyka robót .

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany kanalizacji deszczowej na odcinku modernizowanej drogi ulicy Warszawskiej w mieście Sochaczew – Zadanie 2 , na odcinkach " B – C, C – D " , od projektowanej kanalizacji deszczowej , na skrzyżowaniu ulicy Warszawskiej , Żeromskiego i 1 – go Maja , do torów kolejki wąskotorowej oraz na terenie drogi wojewódzkiej nr 705 . Celem budowy jest odprowadzenie wód opadowych z odcinka projektowanej drogi .

Na omawianych odcinkach " B – C , C – D " nawierzchnia drogi odwadniana będzie przy pomocy 41 projektowanych wpustów deszczowych .

Projektuje się kanały grawitacyjne deszczowe z rur PVC do kanalizacji zewnętrznej (SN 8) . Proponuje się rury : np Wavin lub Pipe Life

Można również zastosować kanały grawitacyjne deszczowe dwuścienne z polipropylenu (PP) do kanalizacji zewnętrznej (SN 8) . Proponuje się rury : np Wavin X – Stream lub Pipe Life .

Długość projektowanych kanałów :

PVC śr. 400 mm – L = 277,0 m

PVC śr. 315 mm – L = 126,0 m

PVC śr. 250 mm – L = 71 m

PVC śr. 200 mm – L = 244,0 m

ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ : L = 718 ,0 m

Na kanalizacji zabudowane zostaną studzienki rewizyjne o konstrukcji betonowej z pierścieniem odciążającym i włazem żeliwnym typu ciężkiego (D400) i studzienki z tworzyw sztucznych oraz wpusty deszczowe o konstrukcji betonowej z pierścieniem odciążającym .

Kanalizację deszczową projektuje się w obrębie ewidencyjnym Sochaczew Centrum i Sochaczew Wschód w mieście Sochaczew , na działkach nr ewid. :

- Działka nr ew.104/13 – ul. Al. 600 - lecia , droga wojewódzka nr 705 , której administratorem jest Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie
- Działki nr ew. 997/5, 997/6, 997/2 – ul. Warszawska , droga miejska , której administratorem jest Gmina Miasto Sochaczew
- Działka nr ew. 3226 – ul. M.J.Piłsudskiego, droga wojewódzka nr 705 , której administratorem jest Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie

W ciągu projektowanej kanalizacji deszczowej z uzbrojenia podziemnego i nadziemnego występują :

- kable teletechniczne ,
- kable energetyczne ,
- linia światłowodowa Ich PAN PCSS,
- sieć i przyłącza wodociągowe ,

- sieć i przykanaliki kanalizacji sanitarnej ,
- sieć i przykanaliki kanalizacji deszczowej ,
- słupy energetyczne ,
- kable Vectra
- przewody gazowe
- przewody ciepłownicze

Na terenie objętym projektem występuje brak miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Sochaczew .

Użytkownikiem (administratorem) istniejącej kanalizacji deszczowej na terenie dróg miejskich jest Gmina Miasto Sochaczew .

Użytkownikiem (administratorem) istniejącej kanalizacji deszczowej na terenie dróg wojewódzkich jest MZDW w Warszawie .

2. Opis robót .

Trasę projektowanych kanałów pokazano na mapie sytuacyjno-wysokościowej .

Spadki , materiał , długości i uzbrojenie projektowanych kanałów pokazano na mapach sytuacyjno – wysokościowych w skali 1: 500 .

Projektuje się kanały grawitacyjne deszczowe z rur PVC do kanalizacji zewnętrznej (SN8) . Proponuje się rury : np Wavin lub Pipe Life . Można zastosować kanały grawitacyjne deszczowe dwuścienne z polipropylenu (PP) do kanalizacji zewnętrznej (SN8) . Proponuje się rury : np Wavin X – Stream lub Pipe Life

Główne kolektory projektuje się z rur PVC do kanalizacji zewnętrznej (SN8) , o średnicy 400,315,250, 200 mm .

Rury PVC należy układać na podsypce z piasku i w obsypce piaskowej o uziarnieniu poniżej 20 mm nie zawierającej ostrych kamieni . Grubość podsypki – min.0,15 m .Kanały układany pod jezdnią i nawierzchnią utwardzoną winny być na całej wysokości zasypane piaskiem z zagęszczeniem go warstwami , co 30 cm. W terenach nieutwardzonych obsypka kanału z zagęszczeniem do wysokości 0,5 m nad rurą. Układanie rurociągów , obsypkę przewodów , zagęszczenie gruntu wykonać zgodnie z “Instrukcją montażową – układanie w gruncie rurociągów z PVC “ producenta przewodów. Po wykonaniu obsypki piaskowej nad rurociągiem umieścić siatkę lub folię identyfikacyjną z tworzywa sztucznego o szerokości nie mniejszej niż 0,4 m.

Wszystkie prace związane z montowaniem i układaniem rurociągu w wykopie winny być przeprowadzone w taki sposób , aby nie powodowały zanieczyszczenia wnętrza rury bądź jej uszkodzenia .

Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niwelatą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości symetrycznie do osi . Należy przestrzegać zasady budowy kanału od najniższego punktu kolektora kierunku przeciwnym do spadku .

Montaż przewodów kanalizacyjnych wykonać zgodnie z Instrukcją montażową układania i montażu rurociągów z PVC .

Zасыpywanie wykopów należy wykonać po przeprowadzonej próbie szczelności przewodów (PN-92/B-10725, Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.)

- Uzbrojenie sieci kanalizacji deszczowej .

- Studzienki kanalizacyjne .

Uzbrojenie kanałów stanowić będą studzienki rewizyjno połączeniowe wykonane z kręgów betonowych śr 1400 , 1200 mm z płytą żelbetową nadstudzienną śr 1600, 1400 mm z pierścieniem odciążającym oraz osadnikiem min. 0,3 m .

Szczególną uwagę należy zwrócić na konieczność i prawidłowość wykonywania szczelnych i elastycznych przejść kanału przez ściany studni.

Dno studni wyprofilować hydrotechnicznym betonem kl. B25 . Należy stosować kręgi z felcem na zaprawie wodoszczelnej. .

Na studzienkach zaprojektowano włazy żeliwne klasy D-400 wg. PN-EN 125, lipiec 2000r , wszystkie włazy muszą posiadać blokadę zabezpieczającą właz przed kradzieżą .

Projektuje się także studzienki z tworzyw sztucznych średnicy 400 – 425 mm .

- Izolacja studzienek kanalizacyjnych i wpustów deszczowych .

W gruntach suchych :

- Izolacja zewnętrzna 2xAbizolem R oraz 1xAbizolem P

W gruntach nawodnionych :

- Izolacja zewnętrzna 2xAbizolem R oraz 2xAbizolem P

- Trasowanie sieci kanalizacji deszczowej .

Wytyczenie trasy kanalizacji deszczowej należy wykonać zgodnie z projektem zachowując jednocześnie minimalne odległości :

- | | |
|---|---------|
| - od słupów | - 1,5 m |
| - od pojedynczych drzew | - 1,0 m |
| - od kabli energ. i telekomunikacyjnych | - 1,0 m |
| - od sieci wodociągowej | - 1,0 m |
| - od kanalizacji sanitarnej | - 1,0 m |

Dopuszcza się usytuowanie kanałów kanalizacyjnych w odległościach mniejszych od podanych , pod warunkiem wykonania metodą podkopu ,przewiertu lub w rurze stalowej osłonowej.

- Roboty ziemne.

Roboty ziemne przy wykonywaniu sieci kanalizacyjnej należy prowadzić zgodnie z normą branżową PN B 10736 : " Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych " .

Zgodnie z PN-92/B-10735 minimalne przykrycie kanału wynosi głębokość przemarzania + 0,2 m. / Przy mniejszych głębokościach kanał należy starannie ocieplić.

W miejscach skrzyżowań z kablem teletechnicznym oraz w miejscach zbliżeń do słupów teletechnicznych roboty należy wykonywać ręcznie , kabel wyłączyć spod napięcia i w miejscu skrzyżowania zabezpieczyć przez założenie ich w korytka z desek i podwieszenie nad wykopem. Przed ponownym ich ułożeniem , po wykonaniu kanalizacji kable telefoniczne zabezpieczyć 2 m odcinkami rury osłonowej grubościennej dwudzielnej typu AROTA PS – 110 mm .Prace wykonać pod nadzorem pracownika Telekomunikacji Polskiej .Po zakończeniu prac ziemnych należy zgłosić się do TP S.A. celem spisania protokołu odbioru zabezpieczenia sieci telefonicznej.

Prace w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych prowadzić zgodnie z § 55 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych . Przed przystąpieniem do wykonania prac należy omówić szczegóły związane z wyłączeniem napięcia linii SN i nn z Rejonem Energetycznym . Przy słupach zachować odległość min. 1,0 m od podziemnych części słupów oraz zapewnić w czasie wykonywania wykopów dojazd do stanowisk słupowych. Roboty w miejscach skrzyżowań z kablami eNN należy wykonywać ręcznie , kabel wyłączyć spod napięcia i w miejscu skrzyżowania zabezpieczyć przez założenie ich w korytka z desek i podwieszenie nad wykopem. Przed ponownym ich ułożeniem , po wykonaniu kanałów kable elektryczne zabezpieczyć 2 m odcinkami rury osłonowej o przekrojach odpowiednich do średnicy kabli zgodnie z normą SEP-E-004 „ Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe .Projektowanie i budowa " . Wszystkie prace związane z liniami napowietrznymi i podziemnymi niskiego i średniego napięcia prowadzić pod nadzorem Rejonu Energetycznego. Prace związane z zabezpieczeniem linii kablowych winna wykonać firma posiadająca odpowiednie uprawnienia do wykonywania tego typu prac . Wykonane prace przed zasypaniem zgłosić do odbioru technicznego .

Przed wykonaniem poszczególnych odcinków kanalizacji deszczowej pomiędzy studzienkami należy odkryć miejsca skrzyżowań w celu potwierdzenia rzeczywistego posadowienia powyższego uzbrojenia. Układanie rur przewiduje się w wykopach pionowych szalowanych poziomo. Wykopy pod kanały należy wykonywać mechanicznie z wyjątkiem pasów gdzie znajduje się uzbrojenie podziemne lub kolizja z istn.uzbrojeniem .W tych przypadkach przewiduje się wykopy ręczne.

Dla potrzeb budowy kanałów i przewodów tłocznych przewiduje się następujące szerokości dna wykopów :

Głębokość wykopu	Szerokość wykopu (cm)	
	Zewnętrzna średnica rury Dz (cm)	
	szerokoprzestrzenny na dnie wykopu	wąskoprzestrzenny
h 1.8	Dz + 40	Dz + 70

1,8	h	3.5	Dz + 40	Dz + 80
	h	3.5	Dz + 40	Dz + 90

Dno wykopu musi być dokładnie odwodnione .

Metody ubijania gruntu

Sprzęt	Ilość cykli	Maksymalna grubość warstwy po ubiciu (m)	
		żwir , piasek	iłły
Zagęszczanie ręczne	3	0.15	0.10

Wibrator płaszczyznowy:			
50 - 100 kg	4	0.15	-
100 - 200 kg	4	0.20	-

Ubijak wibracyjny 70 kg	3	0.30	0.25

Obsypka rurociągu konieczna jest żeby zagwarantować rurowi dostateczne podparcie ze wszystkich stron. Zasyпка w pasie drogowym musi być wykonana z piasku zagęszczanego 30 cm warstwami .

Obsypywanie przewodów należy wykonać po przeprowadzonej próbie na szczelność (PN - 92 / B-10735.Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze - rury kanałowe).

Ułożenie rurociągów , obsypkę przewodów , zagęszczenie gruntu wokół i nad przewodami kanalizacyjnymi wykonać zgodnie z "Instrukcją montażową - układanie w gruncie rurociągów z produkowanych przez Wavin Metalplast Buk".

- Wytoczne hydrogeologiczne .

Podczas wykonywania projektowanej kanalizacji zaleca się :

- wykonanie geotechnicznego odbioru wykopów , w celu stwierdzenia , czy w bezpośrednim podłożu pod projektowaną infrastrukturą nie występują grunty słabonośne . Odbiory dna wykopów powinny być dokonywane wpisami do dziennika budowy ;
- w przypadku stwierdzenia w dnie wykopów soczewek gruntów słabych należy, je usunąć i zagłębienia wypełnić odpowiednio zagęszczonym materiałem niespoistym o właściwym składzie granulometrycznym , a w ostateczności piaskiem z dodatkiem cementu lub betonu.
- po wykonaniu wykopu natychmiast przystąpić do robót montażowych tak , aby nie dopuścić do przedostania się tam wód opadowych i do uplastycznienia górnych warstw podłoża.

- Uzbrojenie podziemne , skrzyżowania , kolizje .

Inwentaryzacji istniejącego zbrojenia dokonano na podstawie danych geodezyjnych z planu sytuacyjno-wysokościowego .

Projektowane kanały krzyżują się na swojej trasie z następującym uzbrojeniem :

- sieć wodociągowa i przyłącza wodociągowe
- kable energetyczne
- kable telekomunikacyjne
- sieć i przykanaliki kanalizacji sanitarnej
- sieć kanalizacji deszczowej
- sieć gazowa
- sieć ciepłownicza
- kable Vectra

Wykonawca przed przystąpieniem do robót winien opracować projekt organizacji ruchu i uzyskać pozwolenie na wejście z robotami w pas drogowy od stosownego Zarządcy Drogi.

Miejsca skrzyżowania kanalizacji z kablem NN , kabel należy wyłączyć spod napięcia i zabezpieczyć rurą ochronną.

Prace w miejscach skrzyżowań projektowanej sieci kanalizacyjnej z istniejącą siecią kanalizacji telefonicznej, sanitarnej i wodociągowej prowadzić w porozumieniu z właścicielami tych sieci.

W trakcie wykonywania wykopów planuje się demontaż istniejącej kanalizacji deszczowej wraz z uzbrojeniem.

Projektowana kanalizacja deszczowa koliduje z istniejącymi słupami energetycznymi oraz drzewami. Zgodnie z projektem modernizacji drogi ulicy Warszawskiej, drzewa zostaną usunięte, a napowietrzna sieć energetyczna przebudowana.

Na trasie proj. kanalizacji deszczowej występują kolizje z istniejącą kanalizacją sanitarną. Kanalizację sanitarną należy przebudować, na odpowiednie głębokości, tak aby różnica wysokości wynosiła co najmniej na 0,1 m.

- Organizacja robót.

Zaplecze budowy zorganizować na terenie działki wskazanej przez Inwestora. Energię do zasilania placu budowy można pobrać z istniejącej linii energetycznej po wcześniejszym ustaleniu z Zakładem Energetycznym.

Wodę do zasilania placu budowy, wykonania prób szczelności i płukania kanału, należy pobrać z istniejącego wodociągu. Pobór wody może nastąpić po wcześniejszym zawarciu umowy z gestorem sieci.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych w obrębie wykopu, należy wyraźnie zaznaczyć w terenie trasy wszystkich urządzeń podziemnych i kabli. Prace ziemne w punktach zbliżeń i skrzyżowań z urządzeniami podziemnymi wykonać ręcznie z zachowaniem ostrożności i odległości w/g podanych norm w PT.

Zabrania się wchodzenia i wychodzenia z wykopu po elementach obudowy przez posługiwanie się w tym celu urządzeniami do wydobywania urobku. Zabrania się również składowania urobku i materiałów w odległości mniejszej niż 2 m od krawędzi wykopu, ponieważ ściany są obudowane, a obudowa nie jest obliczona na dodatkowe obciążenia naziemem. Przy zasypywaniu obudowanych wykopów, deskowanie należy usuwać stopniowo rozpoczynając od dna wykopu nie głębiej niż 0,3 m.

Odpowiedzialność za bezpieczne prowadzenie robót ponosi kierownik robót.

Wykonanie wykopów zgodnie z projektem technicznym w istniejących warunkach terenowych nie powinno stanowić żadnych kłopotów i utrudnień w ruchu pojazdów po drodze kołowej.

- Zabezpieczenie ruchu.

Miejsce wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami / Dz.U. Nr 53 z dnia 2.12.61 r., Dz.U. Nr 55 z 72 r. / poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier i oświetlenie na okres nocy.

Należy również wykonać tymczasowe mostki przejazdowe do poszczególnych posesji nad prowadzonymi wykopami.

Na niektórych odcinkach projektowane przewody są wzdłuż istniejącego uzbrojenia. Rozmieszczenie uzbrojenia pokazano na planie sytuacyjnym i profilach podłużnych przewodów.

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać każdorazowo przekopy próbne celem ustalenia rzeczywistego przebiegu i posadowienia istniejącego uzbrojenia podziemnego.

W miejscach występowania kolizji wykonać przekopy przy użyciu sprzętu ręcznego. Istniejące uzbrojenie na czas wykonywania robót należy zabezpieczyć przez podwieszenie do bali drewnianych ułożonych poprzecznie na górze wykopu. Zabezpieczenie kabli energetycznych i telekomunikacyjnych wykonać zgodnie z wytycznymi Rejonu Energetycznego I Zakładu Telekomunikacyjnego. Przy prowadzeniu prac w pobliżu linii naziemnej zabezpieczyć słupy trakcyjne.

Po zakończeniu robót ziemnych Wykonawca powinien doprowadzić teren do stanu pierwotnego, łącznie z zagęszczeniem wierzchniej warstwy dróg gruntowych warstwą żużla lub tłucznia - zgodnie ze stanem istniejącym przed rozpoczęciem prac.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien zapoznać się z treścią wszystkich uzgodnień z poszczególnymi gestorami sieci i uzbrojenia nad-i podziemnego oraz uzgodnieniami poszczególnych mieszkańców.

- Wykonanie i odbiór.

- Wykonanie i odbiór wszystkich robót zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót remontowo-budowlanych”, t.II z 1988r oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”, z 1994 r., obowiązującymi normami (szczególnie PN-EN 1671 – Zewnętrzne systemy kanalizacji ciśnieniowej zatwierdzonej 16.07.2001r).

UWAGA: Ze względu na możliwość wystąpienia odcinkami niekorzystnych warunków gruntowych należy zwrócić szczególną uwagę na staranne wykonanie zasyпки nad przewodami.

- W czasie wykonywania robót, zachować szczególne środki ostrożności oraz przeszkolić załogę przed

- przystąpieniem do pracy
- Przy odpajaniu gruntu w wykopie sposobem ręcznym powinny znajdować się co najmniej 2 osoby.
- Wykonywanie robót może odbywać się po uprzednim ustawieniu odpowiednich znaków informujących o prowadzeniu robót.
- Wszystkie odstępstwa od projektu uzgodnić z projektantem , w przeciwnym wypadku autor opracowanego projektu nie bierze odpowiedzialności za skutki wprowadzonych zmian
- Niezidentyfikowane urządzenia podziemne spotkane podczas prowadzenia robót , należy nanieść na mapy zagospodarowania działki , a prace przy nich wykonywać ostrożnie sposobem ręcznym.
- Miejsce wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami / Dz.U. Nr 53 z dnia 2.12.61 r. , Dz.U. Nr 55 z 72 r. / poprzez odpowiednie oznakowanie , ustawienie barier i oświetlenie na okres nocy.

3. Założenia wyjściowe do kosztorysowania :

3.1. Kanalizacji deszczowa .

Projektuje się kanały grawitacyjne deszczowe z rur PVC lite do kanalizacji zewnętrznej(SN8) lub rury dwuścienne z polipropylenu (PP) do kanalizacji zewnętrznej (SN8) . Proponuje się rury : np Wavin X – Stream lub Pipe Life . Główny kolektor projektuje się z rur PVC lub PP do kanalizacji zewnętrznej (SN8) , o średnicy 400, 315, 250 mm , przykanaliki do wpustów ulicznych projektuje się z rur PVC lub PP do kanalizacji zewnętrznej (SN8) , o średnicy 200 mm .Rury należy układać na podsypce z piasku i w obsypce piaskowej o uziarnieniu poniżej 20 mm nie zawierającej ostrych kamieni . Grubość podsypki – min.0,15 m .Kanały układany pod jezdnią i nawierzchnią utwardzoną winny być na całej wysokości zasypane piaskiem z zagęszczeniem go warstwami , co 30 cm. W terenach nieutwardzonych obsypka kanału z zagęszczeniem do wysokości 0,5 m nad rurą. Układanie rurociągów , obsypkę przewodów , zagęszczenie gruntu wykonać zgodnie z “Instrukcją montażową – układanie w gruncie rurociągów z PVC “ producenta przewodów. Po wykonaniu obsypki piaskowej nad rurociągiem umieścić siatkę lub folię identyfikacyjną z tworzywa sztucznego o szerokości nie mniejszej niż 0,4 m. Wszystkie prace związane z montowaniem i układaniem rurociągu w wykopie winny być przeprowadzone w taki sposób , aby nie powodowały zanieczyszczenia wnętrza rury bądź jej uszkodzenia .Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niwelatą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości symetrycznie do osi . Należy przestrzegać zasady budowy kanału od najniższego punktu kolektora kierunku przeciwnym do spadku .Montaż przewodów kanalizacyjnych wykonać zgodnie z Instrukcją montażową układania i montażu rurociągów z PVC .Zасыpywanie wykopów należy wykonać po przeprowadzonej próbie szczelności przewodów (PN-92/B-10725, Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.)Uzbrojenie kanałów stanowić będą studzienki rewizyjno połączeniowe wykonane z kręgów betonowych śr 1400 , 1200 mm z płytą żelbetową nadstudzienną śr.1600 , 1400 mm z pierścieniem odciążającym oraz osadnikiem min. 0,3 m .W projekcie przewidziano także studzienki plastikowe śr. 400 – 425 mm z pierścieniem odciążającym .Szczególną uwagę należy zwrócić na konieczność i prawidłowość wykonywania szczelnych i elastycznych przejść kanału przez ściany studni. Dno studni wyprofilować hydrotechnicznym betonem kl. B25 . Należy stosować kręgi z felcem na zaprawie wodoszczelnej. .Na studzienkach zaprojektowano włazy żeliwne klasy D-400 wg. PN-EN 125, lipiec 2000r , wszystkie włazy muszą posiadać blokadę zabezpieczającą właz przed kradzież.Studzienki ściekowe zaprojektowano z rur betonowych śr. 500 mm , kręgu betonowego z wylotem, pierścieniem odciążającym , skrzynki wpustowej żeliwnej wg. PN-EN 124 oraz płyty fundamentowej z betonu B-25.Wpusty deszczowe zaprojektowano z koszem na nieczystości i osadnikiem głębokości 0,95 m . Wszystkie wpusty muszą posiadać blokadę zabezpieczającą przed kradzieżą .

Roboty ziemne wykonywane będą metodą wykopów otwartych wąskoprzestrzennych z pełnym szalowaniem ścian oraz całkowitą wymianą gruntu prowadzonych w pasie drogowym ulicy Warszawskiej i obejmują wszystkie czynności podstawowe występujące przy montażu sieci kanalizacji deszczowej, uzbrojenie , a także roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące .

3.2. NAKŁADY RZECZOWE.

Kosztorys opracowano na podstawie Kosztorysowych Norm Nakładów Rzeczowych oraz katalogów :

- *Kod CPV 45231000 – 5 , Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów , ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych ;*

- *Kod CPV 45232130 – 2 , Rurociągi do odprowadzania wody burzowej*

, zgodnie z ST .

PRZEDMIAR

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
Przebudowa sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Warszawskiej w Sochaczewie - odcinki " B - C , C - D "					
1		Kanał deszczowy średnicy 400 mm			
1.1		Roboty ziemne - kanał śr. 400 mm			
1.1.1		Roboty ziemne - kanał			
1 d.1.1.1	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym.Wytyczenie wraz z inwentaryzacją Rury kanalizacyjne : PVC śr. 400 mm 277,0 m	km		
		0.277	km	0.277	
				RAZEM	0.277
2 d.1.1.1	KNNR 1 0307-04	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV - wykopy wąskoprzestrzenne ręczne ZAŁOŻENIA : wąskoprzestrzenne odc. B - C ręczne : 10 % całości wykopów DŁUGOŚĆ : PVC śr. 400 mm 184,0 m Średnia głębokość 2,81 m szerokość wykopu wąskoprzestrzennego 1,40 m Pole F przekroju poprzecznego wykopu wąskoprze. : F = 3,93m2	m3		
		184*3.93*0.1	m3	72.312	
				RAZEM	72.312
3 d.1.1.1	KNNR 1 0308-06	Wykopy liniowe o szerokości 2,5-4,5 m i głębokości do 6,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV ZAŁOŻENIA : wąskoprzestrzenne odc. B - C ręczne : 10 % całości wykopów DŁUGOŚĆ : PVC śr. 400 mm 93,0 m Średnia głębokość 3,29 m szerokość wykopu wąskoprzestrzennego 1,40 m Pole F przekroju poprzecznego wykopu wąskoprze. : F = 4,61m2	m3		
		93*4.61*0.1	m3	42.873	
				RAZEM	42.873
4 d.1.1.1	KNNR 1 0206-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowyład.- wywóz ziemi z wykopów wykonanych ręcznie	m3		
		115.185	m3	115.185	
				RAZEM	115.185
5 d.1.1.1	KNNR 1 0202-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowyład. - wykopy wąskoprzestrzenne i wywóz ziemi z wykopów 1. ZAŁOŻENIA : wąskoprzestrzenne odc. B - C mech. : 90 % całości wykopów DŁUGOŚĆ : PVC śr. 400 mm 184,0 m Średnia głębokość 2,81 m szerokość wykopu wąskoprzestrzennego 1,40 m Pole F przekroju poprzecznego wykopu wąskoprze. : F = 3,93m2 2. ZAŁOŻENIA : wąskoprzestrzenne odc. B - C mech. : 90 % całości wykopów DŁUGOŚĆ : PVC śr. 400 mm 93,0 m Średnia głębokość 3,29 m szerokość wykopu wąskoprzestrzennego 1,40 m Pole F przekroju poprzecznego wykopu wąskoprze. : F = 4,61m2	m3		
		184*3.93*0.9 + 93*4.61*0.9	m3	1036.665	
				RAZEM	1036.665

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
6 d.1.1.1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3		
		6*1036.665	m3	6219.990	
				RAZEM	6219.990
7 d.1.1.1	KNNR 1 0605-01	Igłofiltry o średnicy do 50 mm wplukiwane w grunt bezpośrednio bez opsypki do głębokości 3 m.	szt.		
		60	szt.	60.000	
				RAZEM	60.000
8 d.1.1.1	KNNR 1 0603-01	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające z otworów o śr. 150-500 mm	godz.		
		80	godz.	80.000	
				RAZEM	80.000
9 d.1.1.1	KNNR 1 0612-01	Rurociągi żeliwne kołnierzone (tymczasowe) z rur o śr.nom. 80-100 mm.	m		
		150	m	150.000	
				RAZEM	150.000
10 d.1.1.1	KNNR 1 0313-01	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV- szalunek wykopów wąskoprzestrzennych	m2		
		2*184*2.91	m2	1070.880	
				RAZEM	1070.880
11 d.1.1.1	KNNR 1 0313-02	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 6.0 m; grunt kat. I-IV	m2		
		2*93*3.39	m2	630.540	
				RAZEM	630.540
12 d.1.1.1	KNNR 1 0205-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowyład. - dowóz piasku pod podsypkę	m3		
		49.86	m3	49.860	
				RAZEM	49.860
13 d.1.1.1	KNNR 1 0205-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowyład. - dowóz piasku do wykopów minus podłoża, minus objętość rur - wymiana gruntu	m3		
		(184*3.93 + 93*4.61) - 49.86 - 34.8	m3	1067.190	
				RAZEM	1067.190

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
14 d.1.1.1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) - dodatek za przywiezienie piasku	m3		
		6*1067.33	m3	6403.980	
				RAZEM	6403.980
15 d.1.1.1	KNNR 1 0318-04	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. IV - засыpywanie ręczne wykopów wąskoprzestrzennych	m3		
		72.312	m3	72.312	
				RAZEM	72.312
16 d.1.1.1	KNNR 1 0318-06	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 6.0 m w gr.kat. IV - засыpywanie ręczne wykopów wąskoprzestrzennych	m3		
		42.873	m3	42.873	
				RAZEM	42.873
17 d.1.1.1	KNNR 1 0214-05	Zасыpanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV - засыpywanie wykopów wykonanych mechanicznie minus objętość rur	m3		
		(184*3.93 + 93*4.61) - 99.72 - 34.8	m3	1017.330	
				RAZEM	1017.330
1.1.2		Roboty ziemne - studnie			
18 d.1.1.2	KNNR 1 0308-06	Wykopy liniowe o szerokości 2,5-4,5 m i głębokości do 6,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV - Wykopy pod studnie rewizyjne na odkład do 6 m głębokości ręczne : Założenia : Wykopy Ręczne 10% Ilość studni - 8 szt. Srednia głębokość : h = 3,31 m szerokość wykopu : 2,7x2,7 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 24 m3	m3		
		8*24*0.1	m3	19.200	
				RAZEM	19.200
19 d.1.1.2	KNNR 1 0212-06	Wykopy jamiste o głęb.do 5.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 1.20 m3 w gr.kat. III-IV - Wykopy pod studnie rewizyjne na odkład do 6 m głębokości mechaniczne: Założenia : Wykopy Mech. 90% Ilość studni - 8 szt. Srednia głębokość : h = 3,31 m szerokość wykopu : 2,7x2,7 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 24 m3	m3		
		8*24*0.9	m3	172.800	
				RAZEM	172.800
20 d.1.1.2	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3		
		6*192	m3	1152.000	
				RAZEM	1152.000
21 d.1.1.2	KNNR 1 0315-05	Umocnienie ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi na gł. do 6,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką - szalunek wykopu - ilość studni*wysokość ściany*długość	m2		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		ściany*ilość ścian szalowanych			
		8*3.41*2.7*4	m2	294.624	
				RAZEM	294.624
22 d.1.1.2	KNNR 10 1903-06	Odwodnienie wykopu przez pompowanie wody pompą	szt.bud.		
	analogia	0.05	szt.bud.	0.050	
				RAZEM	0.050
23 d.1.1.2	KNNR 1 0206-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowyład.- przywóz podsypki	m3		
		6.1	m3	6.100	
				RAZEM	6.100
24 d.1.1.2	KNNR 1 0205-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowyład. - dowóz piasku - wymiana gruntu Założenia : Ilość studni - 8 szt. średnia głębokość : h = 3,31 m szerokość wykopu : 2,7x2,7 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 24 m3	m3		
		8*24-8*6.61	m3	139.120	
				RAZEM	139.120
25 d.1.1.2	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowniczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3		
		6*139.12	m3	834.720	
				RAZEM	834.720
26 d.1.1.2	KNNR 1 0318-06	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 6.0 m w gr.kat. IV Założenia : Zасыpywanie Ręczne 10% Ilość studni - 8 szt. Srednia głębokość : h = 3,31 m szerokość wykopu : 2,7x2,7 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 24 m3	m3		
		(8*24-8*6.61)*0.1	m3	13.912	
				RAZEM	13.912
27 d.1.1.2	KNNR 1 0214-04	Zасыpanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat.gr. I-II Założenia : Zасыpywanie Mech. 90% Ilość studni - 8 szt. Srednia głębokość : h = 3,31 m szerokość wykopu : 2,7x2,7 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 24 m3	m3		
		(8*24-8*6.61)*0.9	m3	125.208	
				RAZEM	125.208
1.2		Roboty montażowe - kanał śr. 400 mm			
1.2.1		Roboty montażowe - kanał			

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
28 d.1.2.1	KNNR 4 1411-02	Podłoża pod kanał grawitacyjny z materiałów sypkich - 0,15 m	m3		
		277*0.15*1.2	m3	49.860	
				RAZEM	49.860
29 d.1.2.1	KNNR 4 1308-06	Kanały z rur PVC lite lub PP dwuścienne łączonych na wcisk o śr. zewn. 400 mm	m		
	analogia	277	m	277.000	
				RAZEM	277.000
30 d.1.2.1	KNNR 4 1321-06	Trójnik PVC 400/250 mm	szt		
	analogia	2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
31 d.1.2.1	KNNR 4 1321-06	Trójnik PVC 400/200 mm	szt		
	analogia	4	szt	4.000	
				RAZEM	4.000
32 d.1.2.1	KNNR 4 1610-05	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 400 mm	odc. -1 prób.		
		1	odc. -1 prób.	1.000	
				RAZEM	1.000
33 d.1.2.1	KNNR 4 1612-06	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej 400 mm	odc.200m		
		1	odc.200m	1.000	
				RAZEM	1.000
1.2.2		Roboty montażowe - studnie			
34 d.1.2.2	KNNR 4 1411-02	Podłoża pod studnie	m3		
		6.1	m3	6.100	
				RAZEM	6.100
35 d.1.2.2	KNNR 4 1413-05	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1400 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m z włączami żeliwnymi typu ciężkiego D400 z amortyzatorami z zamkiem zatrzaskowym i kluczem - analogia	stud.		
	analogia	8	stud.	8.000	
				RAZEM	8.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
36 d.1.2.2	KNNR 4 1413-06	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1400 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głęb.	[0.5 m] stud.		
	analogia	8	[0.5 m] stud.	8.000	
				RAZEM	8.000
37 d.1.2.2	KNNR 4 1427-04	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. 400 mm	szt		
	analogia	16	szt	16.000	
				RAZEM	16.000
38 d.1.2.2	KNNR 4 1427-04	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. 340 mm	szt		
	analogia	3	szt	3.000	
				RAZEM	3.000
39 d.1.2.2	KNNR 4 1427-02	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. 260 mm	szt		
	analogia	8	szt	8.000	
				RAZEM	8.000
40 d.1.2.2	KNNR 4 1427-01	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. 210 mm	szt		
	analogia	19	szt	19.000	
				RAZEM	19.000
1.3		Przekraczanie przeszkód terenowych			
41 d.1.3	KNNR 5 0701-03	Ręczne odkopanie kabli	m3		
	analogia	9*0.32	m3	2.880	
				RAZEM	2.880
42 d.1.3	KSNR 4 1007-01	Rury zabezpieczające AROTA	m		
	analogia	37	m	37.000	
				RAZEM	37.000
43 d.1.3	KNNR 5 0702-03	Ręczne zasypanie kabli	m3		
	analogia	9*0.32	m3	2.880	
				RAZEM	2.880

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1.4		Rozebranie istniejącej nawierzchni modernizowanej drogi - kanał sr. 400 mm			
44 d.1.4	KNNR 6 0806-02	Rozebranie krawężników betonowych na podsypce cementowo-piaskowej	m		
		300	m	300.000	
				RAZEM	300.000
45 d.1.4	KNNR 6 0802-04	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 4 cm mechanicznie -warstwa wiążąca	m2		
		280*2	m2	560.000	
				RAZEM	560.000
46 d.1.4	KNNR 6 0802-04	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 4 cm mechanicznie - warstwa ścierna	m2		
		280*2	m2	560.000	
				RAZEM	560.000
47 d.1.4	KNNR 6 0801-02	Rozebranie podbudowy z kruszywa gr. 15 cm mechanicznie	m2		
		280*2	m2	560.000	
				RAZEM	560.000
48 d.1.4	KNNR 6 0801-04	Rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego gr. 20 cm mechanicznie	m2		
	analogia	280*2	m2	560.000	
				RAZEM	560.000
49 d.1.4	KNNR 1 0202-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. - wywóz gruzu z rozebranej nawierzchni	m3		
		224	m3	224.000	
				RAZEM	224.000
50 d.1.4	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3		
		6*224	m3	1344.000	
				RAZEM	1344.000
2		Kanał deszczowy średnicy 315 mm			
2.1		Roboty ziemne			
2.1.1		Roboty ziemne - kanał			

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
51 d.2.1.1	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym. Wytyczenie wraz z inwentaryzacją Rury kanalizacyjne : PVC śr. 315 mm 126,0 m	km		
		0.126	km	0.126	
				RAZEM	0.126
52 d.2.1.1	KNNR 1 0307-04	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV - wykopy wąskoprzestrzenne ręczne ZAŁOŻENIA : wąskoprzestrzenne odc. B - C ręczne : 10 % całości wykopów DŁUGOŚĆ : PVC śr. 315 mm 17,0 m Średnia głębokość 2,9 m szerokość wykopu wąskoprzestrzennego 1,35 m Pole F przekroju poprzecznego wykopu wąskoprze. : F = 3,92m2	m3		
		17*3.92*0.1	m3	6.664	
				RAZEM	6.664
53 d.2.1.1	KNNR 1 0307-06	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 6,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV - wykopy wąskoprzestrzenne ręczne - wywóz ziemi - wymiana gruntu ZAŁOŻENIA : wąskoprzestrzenne odcinek C - D ręczne : 10 % całości wykopów DŁUGOŚĆ : PVC śr. 315 mm 109,0 m Średnia głębokość 3,62 m szerokość wykopu wąskoprzestrzennego 1,35 m Pole F przekroju poprzecznego wykopu wąskoprze. : F = 4,89 m2	m3		
		109*4.89*0.1	m3	53.301	
				RAZEM	53.301
54 d.2.1.1	KNNR 1 0206-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad.- wywóz ziemi z wykopów wykonanych ręcznie	m3		
		59.965	m3	59.965	
				RAZEM	59.965
55 d.2.1.1	KNNR 1 0202-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. - wykopy wąskoprzestrzenne i wywóz ziemi z wykopów - wymiana gruntu ZAŁOŻENIA : wąskoprzestrzenne odc. B - C mech. : 90 % całości wykopów DŁUGOŚĆ : PVC śr. 315 mm 17,0 m Średnia głębokość 2,9 m szerokość wykopu wąskoprzestrzennego 1,35 m Pole F przekroju poprzecznego wykopu wąskoprze. : F = 3,92m2 ZAŁOŻENIA : wąskoprzestrzenne odcinek C - D mech. : 90 % całości wykopów DŁUGOŚĆ : PVC śr. 315 mm 109,0 m Średnia głębokość 3,62 m szerokość wykopu wąskoprzestrzennego 1,35 m Pole F przekroju poprzecznego wykopu wąskoprze. : F = 4,89 m2	m3		
		17*3.92*0.9 + 109*4.89*0.9	m3	539.685	
				RAZEM	539.685
56 d.2.1.1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3		
		6*599.65	m3	3597.900	
				RAZEM	3597.900
57 d.2.1.1	KNNR 1 0605-01	Igłofiltr o średnicy do 50 mm wplukiwane w grunt bezpośrednio bez opsyki do głębokości 3 m.	szt.		
		60	szt.	60.000	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	60.000
58 d.2.1.1	KNNR 1 0603-01	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające z otworów o śr. 150-500 mm	godz.		
		100	godz.	100.000	
				RAZEM	100.000
59 d.2.1.1	KNNR 1 0612-01	Rurociągi żeliwne kołnierzone (tymczasowe) z rur o śr.nom. 80-100 mm.	m		
		120	m	120.000	
				RAZEM	120.000
60 d.2.1.1	KNNR 1 0313-01	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV- szalunek wykopów wąskoprzestrzennych	m2		
		2*17*3	m2	102.000	
				RAZEM	102.000
61 d.2.1.1	KNNR 1 0313-02	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 6.0 m; grunt kat. I-IV	m2		
		2*109*3.72	m2	810.960	
				RAZEM	810.960
62 d.2.1.1	KNNR 1 0205-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowyład. - dowóz piasku pod podsypkę	m3		
		45.36	m3	45.360	
				RAZEM	45.360
63 d.2.1.1	KNNR 1 0205-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowyład. - dowóz piasku do wykopów minus podłoża, minus objętość rur - wymiana gruntu	m3		
		(17*3.92 + 109*4.89) - 45.36 - 9.8	m3	544.490	
				RAZEM	544.490
64 d.2.1.1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowniczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) - dodatek za przywiezienie piasku	m3		
		6*544.49	m3	3266.940	
				RAZEM	3266.940
65 d.2.1.1	KNNR 1 0318-04	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. IV - zasypywanie ręczne wykopów wąskoprzestrzennych	m3		
		6.664	m3	6.664	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	6.664
66 d.2.1.1	KNNR 1 0318-06	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 6.0 m w gr.kat. IV - zasypywanie ręczne wykopów wąskoprzestrzennych	m3		
		53.301	m3	53.301	
				RAZEM	53.301
67 d.2.1.1	KNNR 1 0214-05	Zасыpanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wkopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV - zasypywanie wszystkich wykopów do 3m minus objętość rur	m3		
		(17*3.92 + 109*4.89) - 45.36 - 9.8	m3	544.490	
				RAZEM	544.490
2.1.2		Roboty ziemne - studnie			
2.1.2.1		Roboty ziemne - studnie bet. śr. 1200 mm			
68 d.2.1.2. 1	KNNR 1 0308-06	Wykopy liniowe o szerokości 2,5-4,5 m i głębokości do 6,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV - wykopy pod studnie do 6 m - ręczne 10% - wywóz , wymiana gruntu Założenia : Wykopy Ręczne 10% Ilość studni - 2 szt. Średnia głębokość : h = 3,91 m szerokość wykopu : 2,6x2,6 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 26,4 m3	m3		
		2*26.4*0.1	m3	5.280	
				RAZEM	5.280
69 d.2.1.2. 1	KNNR 1 0212-06	Wykopy jamiste o głęb.do 5.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 1.20 m3 w gr.kat. III-IV - Wykopy pod studnie rewizyjne do 6 m głębokości mechaniczne wywóz , wymiana gruntu : Założenia : Wykopy Mech. 90% Ilość studni - 2 szt. Średnia głębokość : h = 3,91 m szerokość wykopu : 2,6x2,6 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 26,4 m3	m3		
		2*26.4*0.9	m3	47.520	
				RAZEM	47.520
70 d.2.1.2. 1	KNNR 1 0206-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowyład.- wywóz ziemi z wykopów	m3		
		52.8	m3	52.800	
				RAZEM	52.800
71 d.2.1.2. 1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3		
		6*52.8	m3	316.800	
				RAZEM	316.800
72 d.2.1.2. 1	KNNR 1 0315-05	Umocnienie ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi na gł. do 6,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką - szalunek wykopu - wysokość ściany*długość ściany*ilość ścian szalowanych	m2		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		2*3.91*2.6*4	m2	81.328	
				RAZEM	81.328
73 d.2.1.2. 1	KNNR 10 1903-06	Odwodnienie wykopu przez pompowanie wody pompą	szt.bud.		
	analogia	0.02	szt.bud.	0.020	
				RAZEM	0.020
74 d.2.1.2. 1	KNNR 1 0206-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowyład.- przywóz podsypki	m3		
		1	m3	1.000	
				RAZEM	1.000
75 d.2.1.2. 1	KNNR 1 0205-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowyład. - dowóz piasku - wymianę gruntu Założenia : Ilość studni - 2 szt. Średnia głębokość : h = 3,91 m szerokość wykopu : 2,6x2,6 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 26,4 m3	m3		
		2*26.4-2*6	m3	40.800	
				RAZEM	40.800
76 d.2.1.2. 1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3		
		6*40.8	m3	244.800	
				RAZEM	244.800
77 d.2.1.2. 1	KNNR 1 0318-06	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 6.0 m w gr.kat. IV 1.Założenia : Zасыpywanie ręczne 10% Ilość studni - 2 szt. Średnia głębokość : h = 3,91 m szerokość wykopu : 2,6x2,6 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 26,4 m3 Powierzchnia zajmowana przez studnie : F = 5,7 m3 Ilość ziemi do zasypania jednego wykopu : F" = 20.7 m3	m3		
		(2*26.4-2*6)*0.1	m3	4.080	
				RAZEM	4.080
78 d.2.1.2. 1	KNNR 1 0214-04	Zасыpanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijkami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) 1.Założenia : Zасыpywanie Mechaniczne 90% Ilość studni - 2 szt. Średnia głębokość : h = 3,91 m szerokość wykopu : 2,6x2,6 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 26,4 m3 Powierzchnia zajmowana przez studnie : F = 5,7 m3 Ilość ziemi do zasypania jednego wykopu : F" = 20.7 m3	m3		
		(2*26.4-2*6)*0.9	m3	36.720	
				RAZEM	36.720
2.1.2.2		Roboty ziemne - studnie śr. 400 - 425 mm			

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
79 d.2.1.2. 2	KNNR 1 0308-06	Wykopy liniowe o szerokości 2,5-4,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV - Wykopy pod studnie rewizyjne : Założenia : Wykopy Ręczne 10% Ilość studni - 2 szt. Średnia głębokość : h = 2,95 m szerokość wykopu : 1,6x1,6 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 7,55 m3	m3		
		2*7.55*0.1	m3	1.510	
				RAZEM	1.510
80 d.2.1.2. 2	KNNR 1 0206-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowyład.- wywóz ziemi z wykopów wykonanych ręcznie	m3		
		1.51	m3	1.510	
				RAZEM	1.510
81 d.2.1.2. 2	KNNR 1 0202-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowyład.- wykopy pod studnie - mechaniczne 90% - wywóz bez wymiany gruntu Wykopy pod studnie rewizyjne : 1. Założenia : Wykopy mechanicznie 90% Ilość studni - 2 szt. Średnia głębokość : h = 2,95 m szerokość wykopu : 1,6x1,6 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 7,55 m3	m3		
		2*7.55*0.9	m3	13.590	
				RAZEM	13.590
82 d.2.1.2. 2	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3		
		2*15.1	m3	30.200	
				RAZEM	30.200
83 d.2.1.2. 2	KNNR 1 0315-04	Umocnienie ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi na gł. do 3,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką - szalunek studni - ilość studni*wysokość ściany*długość ściany*ilość ścian szalowanych	m2		
		2*3*1.6*4	m2	38.400	
				RAZEM	38.400
84 d.2.1.2. 2	KNNR 10 1903-06	Odwodnienie wykopu przez pompowanie wody pompą	szt.bud.		
	analogia	0.02	szt.bud.	0.020	
				RAZEM	0.020
85 d.2.1.2. 2	KNNR 1 0206-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowyład.- przywóz podsypki	m3		
		2	m3	2.000	
				RAZEM	2.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
86 d.2.1.2. 2	KNNR 1 0205-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowład. - dowóz piasku - wymianę gruntu Założenia : Ilość studni - 2 szt. Srednia głębokość : h = 2,95 m szerokość wykopu : 1,6x1,6 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 7,55 m3 Powierzchnia zajmowana przez studnie : F = 1 m3 Powierzchnia zajmowana przez podłoża 1 m3 Ilość piasku do przywiezienia : F=5,55 m3	m3		
		2*5.55	m3	11.100	
				RAZEM	11.100
87 d.2.1.2. 2	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3		
		6*13.1	m3	78.600	
				RAZEM	78.600
88 d.2.1.2. 2	KNNR 1 0318-03	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. I-III 1.Założenia : Zасыpywanie ręczne 10% Ilość studni - 2 szt. Srednia głębokość : h = 2,95 m szerokość wykopu : 1,6x1,6 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 7,55 m3 Powierzchnia zajmowana przez studnie : F = 1 m3 Ilość ziemi do zasypania jednego wykopu : F" = 6.55 m3	m3		
		2*6.55*0.1	m3	1.310	
				RAZEM	1.310
89 d.2.1.2. 2	KNNR 1 0214-04	Zасыpanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wypoków obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat.gr. I-II 1.Założenia : Zасыpywanie Mechaniczne 90% Ilość studni - 2 szt. Srednia głębokość : h = 2,95 m szerokość wykopu : 1,6x1,6 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 7,55 m3 Powierzchnia zajmowana przez studnie : F = 1 m3 Ilość ziemi do zasypania jednego wykopu : F" = 6.55 m3	m3		
		2*6.55*0.9	m3	11.790	
				RAZEM	11.790
2.2		Roboty montażowe - kanał śr. 315 mm			
2.2.1		Roboty montażowe - kanał			
90 d.2.2.1	KNNR 4 1411-02	Podłoża pod kanał grawitacyjny z materiałów sypkich - 0,3 m	m3		
		126*0.3*1.2	m3	45.360	
				RAZEM	45.360
91 d.2.2.1	KNNR 4 1308-05	Kanały z rur PVC lite lub PP dwuścienne łączonych na wcisk o śr. zewn. 315 mm	m		
	analogia	126	m	126.000	
				RAZEM	126.000
92 d.2.2.1	KNNR 4 1612-06	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej 400 mm	odc.200m		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		4	odc.200m	4.000	
				RAZEM	4.000
93 d.2.2.1	KNNR 4 1612-04	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej 300 mm	odc.200m		
		4	odc.200m	4.000	
				RAZEM	4.000
2.2.2		Roboty montażowe - studnie			
2.2.2.1		Roboty montażowe- studnie bet. śr. 1200 mm			
94 d.2.2.2. 1	KNNR 4 1411-02	Podłoża pod studnie	m3		
		1.0	m3	1.000	
				RAZEM	1.000
95 d.2.2.2. 1	KNNR 4 1413-03	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m z włazami żeliwnymi typu ciężkiego D400 z amortyzatorami z zamkiem i kluczem - analogia	stud.		
	analogia	2	stud.	2.000	
				RAZEM	2.000
96 d.2.2.2. 1	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.		
		4	[0.5 m] stud.	4.000	
				RAZEM	4.000
97 d.2.2.2. 1	KNNR 4 1427-04	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. 340 mm	szt		
	analogia	3	szt	3.000	
				RAZEM	3.000
98 d.2.2.2. 1	KNNR 4 1427-01	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. 210 mm	szt		
		4	szt	4.000	
				RAZEM	4.000
2.2.2.2		Roboty montażowe- studnie śr. 400 - 425 mm			
99 d.2.2.2. 2	KNNR 4 1411-02	Podłoża pod studnie	m3		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		0.2	m3	0.200	
				RAZEM	0.200
100 d.2.2.2. 2	KNNR 4 1417-02	Studzienki kanalizacyjne systemowe "VAWIN" o śr 315-425 mm - z włazami żeliwnymi typu ciężkiego z amortyzatorami z zamkiem i kluczem - analogia	szt		
	analogia	2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
2.3		Przekraczanie przeszkód terenowych			
101 d.2.3	KNNR 5 0701-03	Ręczne odkopanie kabli	m3		
	analogia	6*0.32	m3	1.920	
				RAZEM	1.920
102 d.2.3	KSNR 4 1007-01	Rury zabezpieczające AROTA	m		
	analogia	18	m	18.000	
				RAZEM	18.000
103 d.2.3	KNNR 5 0702-03	Ręczne zasypanie kabli	m3		
	analogia	6*0.32	m3	1.920	
				RAZEM	1.920
2.4		Rozebranie istniejącej nawierzchni modernizowanej drogi - kanał sr. 315 mm			
104 d.2.4	KNNR 6 0802-04	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 4 cm mechanicznie -warstwa wiążąca	m2		
		130*2	m2	260.000	
				RAZEM	260.000
105 d.2.4	KNNR 6 0802-04	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 4 cm mechanicznie - warstwa ścieralna	m2		
		130*2	m2	260.000	
				RAZEM	260.000
106 d.2.4	KNNR 6 0801-02	Rozebranie podbudowy z kruszywa gr. 15 cm mechanicznie	m2		
		130*2	m2	260.000	
				RAZEM	260.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
107 d.2.4	KNNR 6 0801-04	Rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego gr. 20 cm mechanicznie	m2		
	analogia	130*2	m2	260.000	
				RAZEM	260.000
108 d.2.4	KNNR 6 0801-06	Rozebranie kostki bet.	m2		
	analogia	46*2	m2	92.000	
				RAZEM	92.000
109 d.2.4	KNNR 6 0801-04	Rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego gr. 10 cm mechanicznie	m2		
		46*2	m2	92.000	
				RAZEM	92.000
110 d.2.4	KNNR 1 0202-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. - wywóz gruzu z rozebranej nawierzchni	m3		
		100	m3	100.000	
				RAZEM	100.000
111 d.2.4	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3		
		2*100	m3	200.000	
				RAZEM	200.000
3		Kanał deszczowy średnicy 250 mm			
3.1		Roboty ziemne - kanał śr. 250 mm			
112 d.3.1	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym.Wytyczenie wraz z inwentaryzacją Rury kanalizacyjne : PVC śr. 250 mm 71,0m	km		
		0.071	km	0.071	
				RAZEM	0.071
113 d.3.1	KNNR 1 0307-04	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV - wykopy wąskoprzestrzenne ręczne - wywóz ziemi - wymiana gruntu ZAŁOŻENIA : wąskoprzestrzenne odcinek B - C ręczne : 30 % całości wykopów DŁUGOŚĆ : PVC śr. 250 mm 71 m Średnia głębokość 3,0 m szerokość wykopu wąskoprzestrzennego 1,20 m Pole F przekroju poprzecznego wykopu wąskoprze. : F = 3,6 m2	m3		
		71*3.6*0.3	m3	76.680	
				RAZEM	76.680
114 d.3.1	KNNR 1 0206-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km	m3		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		sam.samowyład.- wywóz ziemi z wykopów wykonanych ręcznie			
		76.68	m3	76.680	
				RAZEM	76.680
115 d.3.1	KNNR 1 0202-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowyład. - wykopy wąskoprzestrzenne i wywóz ziemi z wykopów ZAŁOŻENIA : wąskoprzestrzenne odcinek B - C mech. : 70 % całości wykopów DŁUGOŚĆ : PVC śr. 250 mm 71 m Średnia głębokość 3,0 m szerokość wykopu wąskoprzestrzennego 1,20 m Pole F przekroju poprzecznego wykopu wąskoprze. : F = 3,6 m2	m3		
		71*3.6*0.7	m3	178.920	
				RAZEM	178.920
116 d.3.1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowniczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3		
		6*255.6	m3	1533.600	
				RAZEM	1533.600
117 d.3.1	KNNR 1 0605-01	Igłofiltr o średnicy do 50 mm wplukiwane w grunt bezpośrednio bez opsyki do głębokości 3 m.	szt.		
		80	szt.	80.000	
				RAZEM	80.000
118 d.3.1	KNNR 1 0603-01	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające z otworów o śr. 150-500 mm	godz.		
		80	godz.	80.000	
				RAZEM	80.000
119 d.3.1	KNNR 1 0612-01	Rurociągi żeliwne kołnierzowe (tymczasowe) z rur o śr.nom. 80-100 mm.	m		
		100	m	100.000	
				RAZEM	100.000
120 d.3.1	KNNR 1 0313-01	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV- szalunek wykopów wąskoprzestrzennych	m2		
		2*71*3	m2	426.000	
				RAZEM	426.000
121 d.3.1	KNNR 1 0205-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowyład. - dowóz piasku pod podsypkę	m3		
		25.56	m3	25.560	
				RAZEM	25.560

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
122 d.3.1	KNNR 1 0205-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowyład. - dowóz piasku do wykopów minus podłoża, minus objętość rur - wymiana gruntu	m3		
		255.6 - 25.56 - 3.5	m3	226.540	
				RAZEM	226.540
123 d.3.1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) - dodatek za przywiezienie piasku	m3		
		4*252.1	m3	1008.400	
				RAZEM	1008.400
124 d.3.1	KNNR 1 0318-04	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. IV - zasypywanie ręczne wykopów wąskoprzestrzennych	m3		
		76.68	m3	76.680	
				RAZEM	76.680
125 d.3.1	KNNR 1 0214-05	Zасыpanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV - zasypywanie wykopów wykonanych mechanicznie minus objętość rur	m3		
		178.92 - 3.5	m3	175.420	
				RAZEM	175.420
3.2		Roboty montażowe - kanał śr. 250 mm			
126 d.3.2	KNNR 4 1411-02	Podłoża pod kanał grawitacyjny z materiałów sypkich - 0,3 m	m3		
		71*0.3*1.2	m3	25.560	
				RAZEM	25.560
127 d.3.2	KNNR 4 1308-04	Kanały z rur PVC klasy "S" łączonych na wcisk o śr. zewn. 250 mm lub kanały z rur PP dwuścienne SN 8 śr. 250	m		
	analogia	71	m	71.000	
				RAZEM	71.000
128 d.3.2	KNNR 4 1610-03	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 250 mm	odc. -1 prób.		
		11	odc. -1 prób.	11.000	
				RAZEM	11.000
129 d.3.2	KNNR 4 1612-03	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej 250 mm	odc.200m		
		11	odc.200m	11.000	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	11.000
130 d.3.2	KNNR 4 1321-04	Trójnik PVC 250/200	szt		
	analogia	2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
131 d.3.2	KNNR 4 1321-04	korki PVC śr. 250 mm	szt		
	analogia	6	szt	6.000	
				RAZEM	6.000
132 d.3.2	KNNR 4 1322-04	Kształtki PVC kanalizacyjne dwukielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 250 mm - połączenia z istn. kanalizacją	szt		
	analogia	6	szt	6.000	
				RAZEM	6.000
3.3		Przekraczanie przeszkód terenowych			
133 d.3.3	KNNR 5 0701-03	Ręczne odkopanie kabli	m3		
	analogia	20*0.32	m3	6.400	
				RAZEM	6.400
134 d.3.3	KSNR 4 1007-01	Rury zabezpieczające AROTA	m		
	analogia	60	m	60.000	
				RAZEM	60.000
135 d.3.3	KNNR 5 0702-03	Ręczne zasypianie kabli	m3		
	analogia	20*0.32	m3	6.400	
				RAZEM	6.400
3.4		Rozebranie istniejącej nawierzchni modernizowanej drogi - kanał sr. 250 mm			
136 d.3.4	KNNR 6 0806-02	Rozebranie krawężników betonowych na podsypce cementowo-piaskowej	m		
		38	m	38.000	
				RAZEM	38.000
137 d.3.4	KNNR 6 0802-04	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 4 cm mechanicznie -warstwa wiążąca	m2		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		35*1.6	m2	56.000	
				RAZEM	56.000
138 d.3.4	KNNR 6 0802-04	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 4 cm mechanicznie - warstwa ścieralna	m2		
		35*1.6	m2	56.000	
				RAZEM	56.000
139 d.3.4	KNNR 6 0801-02	Rozebranie podbudowy z kruszywa gr. 15 cm mechanicznie	m2		
		35*1.6	m2	56.000	
				RAZEM	56.000
140 d.3.4	KNNR 6 0801-04	Rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego gr. 20 cm mechanicznie	m2		
	analogia	35*1.6	m2	56.000	
				RAZEM	56.000
141 d.3.4	KNNR 6 0801-06	Rozebranie kostki bet.	m2		
	analogia	46*1.6	m2	73.600	
				RAZEM	73.600
142 d.3.4	KNNR 6 0801-04	Rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego gr. 10 cm mechanicznie	m2		
		46*1.6*3	m2	220.800	
				RAZEM	220.800
143 d.3.4	KNNR 1 0202-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. - wywóz gruzu z rozebranej nawierzchni	m3		
		45	m3	45.000	
				RAZEM	45.000
144 d.3.4	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3		
		2*45	m3	90.000	
				RAZEM	90.000
4		Kanał deszczowy średnicy 200 mm			
4.1		Roboty ziemne - kanał śr. 200 mm			

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
4.1.1		Roboty ziemne - kanał			
145 d.4.1.1	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym.Wytyczenie wraz z inwentaryzacją Rury kanalizacyjne : PVC śr. 200 mm 244,0m	km		
		0.244	km	0.244	
				RAZEM	0.244
146 d.4.1.1	KNNR 1 0307-04	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV - wykopy wąskoprzestrzenne ręczne - wywóz ziemi - wymiana gruntu ZAŁOŻENIA : wąskoprzestrzenne odcinki B - C, C - D ręczne : 30 % całości wykopów DŁUGOŚĆ : PVC śr. 200 mm 244 m Średnia głębokość 2,20 m szerokość wykopu wąskoprzestrzennego 1,20 m Pole F przekroju poprzecznego wykopu wąskoprze. : F = 2,64m2	m3		
		244*2.64*0.3	m3	193.248	
				RAZEM	193.248
147 d.4.1.1	KNNR 1 0206-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowyład.- wywóz ziemi z wykopów wykonanych ręcznie	m3		
		193.248	m3	193.248	
				RAZEM	193.248
148 d.4.1.1	KNNR 1 0202-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowyład. - wykopy wąskoprzestrzenne i wywóz ziemi z wykopów ZAŁOŻENIA : wąskoprzestrzenne odcinki B - C, C - D mech. : 70 % całości wykopów DŁUGOŚĆ : PVC śr. 200 mm 244 m Średnia głębokość 2,20 m szerokość wykopu wąskoprzestrzennego 1,20 m Pole F przekroju poprzecznego wykopu wąskoprze. : F = 2,64m2	m3		
		244*2.64*0.7	m3	450.912	
				RAZEM	450.912
149 d.4.1.1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3		
		6*450.912	m3	2705.472	
				RAZEM	2705.472
150 d.4.1.1	KNNR 1 0605-01	Igłofiltry o średnicy do 50 mm wplukiwane w grunt bezpośrednio bez opsyki do głębokości 3 m.	szt.		
		80	szt.	80.000	
				RAZEM	80.000
151 d.4.1.1	KNNR 1 0603-01	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające z otworów o śr. 150-500 mm	godz.		
		80	godz.	80.000	
				RAZEM	80.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
152 d.4.1.1	KNNR 1 0612-01	Rurociągi żeliwne kołnierzowe (tymczasowe) z rur o śr.nom. 80-100 mm.	m		
		100	m	100.000	
				RAZEM	100.000
153 d.4.1.1	KNNR 1 0313-01	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV- szalunek wykopów wąskoprzestrzennych	m2		
		244*2*2.3	m2	1122.400	
				RAZEM	1122.400
154 d.4.1.1	KNNR 1 0205-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowyład. - dowóz piasku pod podsymbkę	m3		
		87.84	m3	87.840	
				RAZEM	87.840
155 d.4.1.1	KNNR 1 0205-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowyład. - dowóz piasku do wykopów minus podłoża, minus objętość rur - wymiana gruntu	m3		
		(244*2.64) - 87.84 - 7.66	m3	548.660	
				RAZEM	548.660
156 d.4.1.1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowniczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) - dodatek za przywiezienie piasku	m3		
		6*548.66	m3	3291.960	
				RAZEM	3291.960
157 d.4.1.1	KNNR 1 0318-04	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. IV - zasypywanie ręczne wykopów wąskoprzestrzennych	m3		
		193.248	m3	193.248	
				RAZEM	193.248
158 d.4.1.1	KNNR 1 0214-05	Zасыpanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV - zasypywanie wykopów wykonanych mechanicznie minus objętość rur	m3		
		(244*2.64) - 87.84 - 7.66	m3	548.660	
				RAZEM	548.660
159 d.4.1.1	KNNR 4 1709-02	Podłączenie wpustów do istn. kanału	m		
	analogia	3	m	3.000	

Lp.	Podst	Opis i wyczerpania	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	3.000
4.1.2		Roboty ziemne - wpusty deszczowe			
160 d.4.1.2	KNNR 1 0308-06	Wykopy liniowe o szerokości 2,5-4,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV - wykopy pod studnie do 3 m - ręczne 30% - wymiana gruntu Wykopy pod studnie ściekowe : Założenia : Wykopy Ręczne 30% Ilość studni - 39 szt. Średnia głębokość : h = 2,81 m szerokość wykopu : 1,5x1,5 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 6,32 m3	m3		
		39*6.32*0.3	m3	73.944	
				RAZEM	73.944
161 d.4.1.2	KNNR 1 0206-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowład.- wywóz ziemi z wykopów wykonanych ręcznie	m3		
		73.944	m3	73.944	
				RAZEM	73.944
162 d.4.1.2	KNNR 1 0202-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowład.- wykopy pod studnie do 3 m - wymiana gruntu Wykopy pod studnie ściekowe : Założenia : Wykopy mechanicznie 70% Ilość studni - 39 szt. Średnia głębokość : h = 2,81 m szerokość wykopu : 1,5x1,5 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 6,32 m3	m3		
		39*6.32*0.7	m3	172.536	
				RAZEM	172.536
163 d.4.1.2	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3		
		6*246.48	m3	1478.880	
				RAZEM	1478.880
164 d.4.1.2	KNNR 1 0315-04	Umocnienie ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi na gł. do 3,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką - szalunek studni - głębokość do 2m - ilość studni*wysokość ściany*długość ściany*ilość ścian szalowanych	m2		
		39*2.91*1.5*4	m2	680.940	
				RAZEM	680.940
165 d.4.1.2	KNNR 10 1903-06	Odwodnienie wykopu przez pompowanie wody pompą	szt.bud.		
	analogia	0.41	szt.bud.	0.410	
				RAZEM	0.410
166 d.4.1.2	KNNR 1 0206-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowład.- przywóz podsypki	m3		
		61.5	m3	61.500	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	61.500
167 d.4.1.2	KNNR 1 0205-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad. - dowóz piasku - wymiana gruntu Założenia : Ilość studni - 39 szt. Srednia głębokość : h = 2,81 m szerokość wykopu : 1,5x1,5 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 6,32 m3	m3		
		39*(6.32-0.8)	m3	215.280	
				RAZEM	215.280
168 d.4.1.2	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3		
		6*215.28	m3	1291.680	
				RAZEM	1291.680
169 d.4.1.2	KNNR 1 0318-03	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. I-III - zasypywanie ręczne do 3m głębokości 1.Założenia : Zасыpywanie Ręczne 30% Ilość studni - 41 szt. Srednia głębokość : h = 2,81 m szerokość wykopu : 1,5x1,5 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 6,32 m3	m3		
		(39*(6.32-0.8))*0.3	m3	64.584	
				RAZEM	64.584
170 d.4.1.2	KNNR 1 0214-04	Zасыpanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wkopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat.gr. I-II - zasypywanie całości wykopów , bez powierzchni zajmowanej przez studnie Założenia : Zасыpywanie Mechaniczne 70% Ilość studni - 41 szt. Srednia głębokość : h = 2,81 m szerokość wykopu : 2,0x2,0 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 11,24 m3 Powierzchnia zajmowan przez studnię : F' = 1,5 m3 ilość piasku do zasypania jednego wykopu : F'' = 9,74 m3	m3		
		39*(6.32-0.8)*0.7	m3	150.696	
				RAZEM	150.696
4.1.3		Roboty ziemne - studnia śr. 1200 mm			
171 d.4.1.3	KNNR 1 0308-06	Wykopy liniowe o szerokości 2,5-4,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV - wykopy pod studnie do 3 m - wymiana gruntu Wykopy pod studnie : Założenia : Wykopy Ręczne 10% Ilość studni - 1 szt. Srednia głębokość : h = 2,0 m szerokość wykopu : 2,6x2,6 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 13,52 m3	m3		
		13.52*0.1	m3	1.352	
				RAZEM	1.352
172 d.4.1.3	KNNR 1 0206-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad.- wywóz ziemi z wykopów wykonanych ręcznie	m3		
		1.352	m3	1.352	
				RAZEM	1.352
173 d.4.1.3	KNNR 1 0202-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad.- wykopy pod studnie	m3		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		do 3 m - wymiana gruntu Wykopy pod studnie : Założenia : Wykopy Mech 90% Ilość studni - 1 szt. Srednia głębokość : h = 2,0 m szerokość wykopu : 2,6x2,6 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 13,52 m3			
		13.52*0.9	m3	12.168	
				RAZEM	12.168
174 d.4.1.3	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3		
		2*13.52	m3	27.040	
				RAZEM	27.040
175 d.4.1.3	KNNR 1 0315-04	Umocnienie ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi na gł. do 3,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką - szalunek studni - wysokość ściany*długość ściany*ilość ścian szalowanych	m2		
		2.1*2.6*4	m2	21.840	
				RAZEM	21.840
176 d.4.1.3	KNNR 10 1903-06	Odwodnienie wykopu przez pompowanie wody pompą	szt.bud.		
	analogia	0.01	szt.bud.	0.010	
				RAZEM	0.010
177 d.4.1.3	KNNR 1 0206-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowyład.- przywóz podsypki	m3		
		3	m3	3.000	
				RAZEM	3.000
178 d.4.1.3	KNNR 1 0205-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowyład. - dowóz piasku - wymianę gruntu	m3		
		6.52	m3	6.520	
				RAZEM	6.520
179 d.4.1.3	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3		
		2*9.52	m3	19.040	
				RAZEM	19.040
180 d.4.1.3	KNNR 1 0318-03	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. I-III - zasypywanie ręczne do 3m głębokości 1.Założenia : Zасыpywanie Ręczne 10% Ilość studni - 1 szt. Srednia głębokość : h = 2,38 m szerokość wykopu : 2,6x2,6 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 13,52 m3 Powierzchnia zajmowan przez studnię : F' = 4 m3 ilość piasku do zasypania jednego wykopu : F'' = 9,52 m3	m3		
		9.52*0.1	m3	0.952	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	0.952
181 d.4.1.3	KNNR 1 0214-04	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wkopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijkami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) 1.Założenia : Zасыpywanie Mechaniczne 90% Ilość studni - 1 szt. Srednia głębokość : h = 2,38 m szerokość wykopu : 2,6x2,6 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 13,52 m3 Powierzchnia zajmowan przez studnię : F' = 4 m3 ilość piasku do zasypania jednego wykopu : F" = 9,52 m3	m3		
		9.52*0.9	m3	8.568	
				RAZEM	8.568
4.2		Roboty montażowe - kanał śr. 200 mm			
4.2.1		Roboty montażowe - kanał			
182 d.4.2.1	KNNR 4 1411-02	Podłoża pod kanał grawitacyjny z materiałów sypkich - 0,3 m	m3		
		244*0.3*1.2	m3	87.840	
				RAZEM	87.840
183 d.4.2.1	KNNR 4 1308-03	Kanały z rur PVC klasy "S" łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm lub kanały z rur PP dwuścienne SN 8 śr. 200	m		
	analogia	244	m	244.000	
				RAZEM	244.000
184 d.4.2.1	KNNR 4 1610-02	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm	odc. -1 prób.		
		39	odc. -1 prób.	39.000	
				RAZEM	39.000
185 d.4.2.1	KNNR 4 1612-02	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej 200 mm	odc.200m		
		39	odc.200m	39.000	
				RAZEM	39.000
4.2.2		Roboty montażowe - wpusty deszczowe			
186 d.4.2.2	KNNR 4 1411-02	Podłoża pod studnie	m3		
		5.8	m3	5.800	
				RAZEM	5.800
187 d.4.2.2	KNNR 4 1424-02	Studzienki ściekowe uliczne betonowe o śr.500 mm z osadnikiem bez syfonu	szt.		
		39	szt.	39.000	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	39.000
188 d.4.2.2	KNNR 4 1429-02	Osadzenie wpustów deszczowych żeliwnych o ciężarze 60-130 kg w studzienkach i komorach	szt		
		39	szt	39.000	
				RAZEM	39.000
189 d.4.2.2	KNNR 4 1427-01	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. 200 mm	szt		
	analogia	40	szt	40.000	
				RAZEM	40.000
4.2.3		Roboty montażowe- studnia śr. 1200 mm			
190 d.4.2.3	KNNR 4 1411-02	Podłoża pod studnie	m3		
		0.46	m3	0.460	
				RAZEM	0.460
191 d.4.2.3	KNNR 4 1413-03	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m z włączami żeliwnymi typu ciężkiego D400 z amortyzatorami z zamkiem i kluczem - analogia	stud.		
	analogia	1	stud.	1.000	
				RAZEM	1.000
192 d.4.2.3	KNNR 4 1709-04	Podłączenie studni do istn. kanału	m		
	analogia	2	m	2.000	
				RAZEM	2.000
193 d.4.2.3	KNNR 4 1427-04	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. 340 mm	szt		
	analogia	2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
194 d.4.2.3	KNNR 4 1427-01	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. 210 mm	szt		
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
4.3		Przekraczanie przeszkód terenowych			
195 d.4.3	KNNR 5 0701-03	Ręczne odkopanie kabli	m3		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	analogia	28*0.32	m3	8.960	
				RAZEM	8.960
196 d.4.3	KSNR 4 1007-01	Rury zabezpieczające AROTA	m		
	analogia	84	m	84.000	
				RAZEM	84.000
197 d.4.3	KNNR 5 0702-03	Ręczne zasypanie kabli	m3		
	analogia	28*0.32	m3	8.960	
				RAZEM	8.960
4.4		Rozebranie istniejącej nawierzchni modernizowanej drogi - kanał sr. 200 mm			
198 d.4.4	KNNR 6 0806-02	Rozebranie krawężników betonowych na podsypce cementowo-piaskowej	m		
		70	m	70.000	
				RAZEM	70.000
199 d.4.4	KNNR 6 0802-04	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 4 cm mechanicznie -warstwa wiążąca	m2		
		190*1.5	m2	285.000	
				RAZEM	285.000
200 d.4.4	KNNR 6 0802-04	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 4 cm mechanicznie - warstwa ścierna	m2		
		190*1.5	m2	285.000	
				RAZEM	285.000
201 d.4.4	KNNR 6 0801-02	Rozebranie podbudowy z kruszywa gr. 15 cm mechanicznie	m2		
		190*1.5	m2	285.000	
				RAZEM	285.000
202 d.4.4	KNNR 6 0801-04	Rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego gr. 20 cm mechanicznie	m2		
	analogia	190*1.5	m2	285.000	
				RAZEM	285.000
203 d.4.4	KNNR 6 0801-06	Rozebranie kostki bet.	m2		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	analogia	87*1.5	m2	130.500	
				RAZEM	130.500
204 d.4.4	KNNR 6 0801-04	Rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego gr. 10 cm mechanicznie	m2		
		87*1.5*3	m2	391.500	
				RAZEM	391.500
205 d.4.4	KNNR 1 0202-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowyład. - wywóz gruzu z rozebranej nawierzchni	m3		
		155	m3	155.000	
				RAZEM	155.000
206 d.4.4	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3		
		2*155	m3	310.000	
				RAZEM	310.000
5		Roboty rozbiórkowe			
207 d.5	KNNR 8 0222-03	Demontaż kanalizacji deszczowej o śr.300, 200 mm w wykopie	m		
	analogia	360	m	360.000	
				RAZEM	360.000
208 d.5	KNR 4-04 0303-01	Demontaż studni i wpustów deszczowych	m3		
	analogia	20	m3	20.000	
				RAZEM	20.000
209 d.5	KNR AT-06 0101-01	Ręczny załadunek i wyładunek materiałów budowlanych - samochody lub przyczepy skrzyniowe; kategoria ładunku I	t		
		13	t	13.000	
				RAZEM	13.000
210 d.5	KNR AT-06 0106-01	Załadunek i wyładunek materiałów budowlanych za pomocą żurawia kołowego; masa jednego ładunku do 0,50 t	t		
		32	t	32.000	
				RAZEM	32.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
211 d.5	KNR AT-06 0108-02	Przewóz materiałów budowlanych na odległość do 1 km po drodze o nawierzchni kl. II	kurs		
		60	kurs	60.000	
				RAZEM	60.000
212 d.5	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3		
	analogia	100	m3	100.000	
				RAZEM	100.000
213 d.5	KNNR 8 0222-03	Demontaż kanalizacji sanitarnej o śr. 200 mm w wykopie	m		
	analogia	28	m	28.000	
				RAZEM	28.000
214 d.5	KNNR 4 1709-02	Połączenie przebudowywanych kanałów sanitarnych z istniejącymi - Przebudowa kanalizacji sanitarnej	m		
	analogia	28	m	28.000	
				RAZEM	28.000
215 d.5	KNNR 4 1322-03	Kształtki PVC kanalizacyjne dwukielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm	szt		
		14	szt	14.000	
				RAZEM	14.000
216 d.5	KNNR 4 1427-01	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. 200 mm - przebudowa kanalizacji sanitarnej	szt		
	analogia	7	szt	7.000	
				RAZEM	7.000
217 d.5	kalk.ind.	Odbudowa i zabezpieczenie pkt. geodez	szt		
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
6		Roboty dodatkowe			
218 d.6		Projekt organizacji ruchu drogowego	szt		
	wycena własna	1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
219 d.6		Oплата за zajęcie pasa drogowego	szt		
	wycena własna	1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
220 d.6	KNR 2-25 0419-02	Słupki do znaków drogowych z rur stalowych o śr.70 mm - budowa	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
221 d.6	KNR 2-25 0420-01	Znaki drogowe płaskie - budowa	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
222 d.6	KNR 2-25 0419-05	Słupki do znaków drogowych z rur stalowych o śr.70 mm - rozebranie	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
223 d.6	KNR 2-25 0420-03	Znaki drogowe płaskie - rozebranie	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
224 d.6	KNR 2-25 0416-02	Kładki dla pieszych na ramach - budowa	m3		
		2	m3	2.000	
				RAZEM	2.000
225 d.6	KNR 2-25 0416-04	Kładki dla pieszych na ramach - rozebranie	m3		
		2	m3	2.000	
				RAZEM	2.000
226 d.6	KNR 2-25 0417-01	Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych - budowa	m		
		5	m	5.000	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	5.000
227 d.6	KNR 2-25 0417-02	Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych - rozebranie	m		
		5	m	5.000	
				RAZEM	5.000
228 d.6	KNR-W 2-18 0901-01	Montaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
		5	kpl.	5.000	
				RAZEM	5.000
229 d.6	KNR-W 2-18 0903-01	Montaż konstrukcji podwieszeń rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
		5	kpl.	5.000	
				RAZEM	5.000
230 d.6	KNR-W 2-18 0903-06	Demontaż konstrukcji podwieszeń rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
		5	kpl.	5.000	
				RAZEM	5.000
231 d.6	KNNR 4 1008-04-analogia	Analogia - przebudowa istn. uzbrojenia - sieci wodociągowe	m		
		20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
232 d.6	KNNR 4 1308-04-analogia	Analogia - przebudowa istn.uzbrojenia - sieć kanal.sanit.	m		
		20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
233 d.6	KNNR 4 1308-04-analogia	Analogia - przebudowa istn. uzbrojenia - sieć kanal.deszczowej	m		
		36	m	36.000	
				RAZEM	36.000
234 d.6	KNR 2-28 0506-03-analogia	Analogia - przebudowa istn.przykanalików kanal.deszcz.	m		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		28	m	28.000	
				RAZEM	28.000
235 d.6	KNR 2-28 0506-02-analogia	Analigia - przebudowa istn.uzbrojenia - przyłącza kanal. sanitarnej	m		
		15	m	15.000	
				RAZEM	15.000

KOSZTORYS NAKŁADCZY

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
Przebudowa sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Warszawskiej w Sochaczewie – ETAP II						
1		Kanał deszczowy średnicy 400 mm				
1.1		Roboty ziemne - kanał śr. 400 mm				
1.1.1		Roboty ziemne - kanał				
1 d.1.1.1	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym. Wytyczenie wraz z inwentaryzacją Rury kanalizacyjne : PVC śr. 400 mm 277,0 m	km	0.277		
2 d.1.1.1	KNNR 1 0307-04	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV - wykopy wąskoprzestrzenne ręczne ZAŁOŻENIA : wąskoprzestrzenne odc. B - C ręczne : 10 % całości wykopów DŁUGOŚĆ : PVC śr. 400 mm 184,0 m Średnia głębokość 2,81 m szerokość wykopu wąskoprzestrzennego 1,40 m Pole F przekroju poprzecznego wykopu wąskoprze. : F = 3,93m ²	m3	184*3.93*0.1 = 72.312		
3 d.1.1.1	KNNR 1 0308-06	Wykopy liniowe o szerokości 2,5-4,5 m i głębokości do 6,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV ZAŁOŻENIA : wąskoprzestrzenne odc. B - C ręczne : 10 % całości wykopów DŁUGOŚĆ : PVC śr. 400 mm 93,0 m Średnia głębokość 3,29 m szerokość wykopu wąskoprzestrzennego 1,40 m Pole F przekroju poprzecznego wykopu wąskoprze. : F = 4,61m ²	m3	93*4.61*0.1 = 42.873		
4 d.1.1.1	KNNR 1 0206-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m ³ w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad.- wywóz ziemi z wykopów wykonanych ręcznie	m3	115.185		
5 d.1.1.1	KNNR 1 0202-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m ³ w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. - wykopy wąskoprzestrzenne i wywóz ziemi z wykopów 1. ZAŁOŻENIA : wąskoprzestrzenne odc. B - C mech. : 90 % całości wykopów DŁUGOŚĆ : PVC śr. 400 mm 184,0 m Średnia głębokość 2,81 m szerokość wykopu wąskoprzestrzennego 1,40 m Pole F przekroju poprzecznego wykopu wąskoprze. : F = 3,93m ² 2. ZAŁOŻENIA : wąskoprzestrzenne odc. B - C mech. : 90 % całości wykopów DŁUGOŚĆ : PVC śr. 400 mm 93,0 m Średnia głębokość 3,29 m szerokość wykopu wąskoprzestrzennego 1,40 m Pole F przekroju poprzecznego wykopu wąskoprze. : F = 4,61m ²	m3	184*3.93*0.9 + 93*4.61*0.9 = 1036.665		
6 d.1.1.1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3	6*1036.665 = 6219.990		
7 d.1.1.1	KNNR 1 0605-01	Igłofiltr o średnicy do 50 mm wplukiwane w grunt bezpośrednio bez opsytki do głębokości 3 m.	szt.	60		
8 d.1.1.1	KNNR 1 0603-01	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające z otworów o śr. 150-500 mm	godz.	80		
9 d.1.1.1	KNNR 1 0612-01	Rurociągi żeliwne kołnierzowe (tymczasowe) z rur o śr.nom. 80-100 mm.	m	150		
10 d.1.1.1	KNNR 1 0313-01	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV- szalunek wykopów wąskoprzestrzennych	m2	2*184*2.91 = 1070.880		

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
11 d.1.1.1	KNNR 1 0313-02	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 6.0 m; grunt kat. I-IV	m2	2*93*3.39 = 630.540		
12 d.1.1.1	KNNR 1 0205-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad. - dowóz piasku pod podsypkę	m3	49.86		
13 d.1.1.1	KNNR 1 0205-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad. - dowóz piasku do wykopów minus podłoża, minus objętość rur - wymiana gruntu	m3	(184*3.93 + 93*4.61) - 49.86 - 34.8 = 1067.190		
14 d.1.1.1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) - dodatek za przywiezienie piasku	m3	6*1067.33 = 6403.980		
15 d.1.1.1	KNNR 1 0318-04	Zasypywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. IV - zasypywanie ręczne wykopów wąskoprzestrznych	m3	72.312		
16 d.1.1.1	KNNR 1 0318-06	Zasypywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 6.0 m w gr.kat. IV - zasypywanie ręczne wykopów wąskoprzestrznych	m3	42.873		
17 d.1.1.1	KNNR 1 0214-05	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wkopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV - zasypywanie wykopów wykonanych mechanicznie minus objętość rur	m3	(184*3.93 + 93*4.61) - 99.72 - 34.8 = 1017.330		
1.1.2		Roboty ziemne - studnie				
18 d.1.1.2	KNNR 1 0308-06	Wykopy liniowe o szerokości 2,5-4,5 m i głębokości do 6,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV - Wykopy pod studnie rewizyjne na odkład do 6 m głębokości ręczne : Założenia : Wykopy Ręczne 10% Ilość studni - 8 szt. Srednia głębokość : h = 3,31 m szerokość wykopu : 2,7x2,7 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 24 m3	m3	8*24*0.1 = 19.200		
19 d.1.1.2	KNNR 1 0212-06	Wykopy jamiste o głęb.do 5.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 1.20 m3 w gr.kat. III-IV - Wykopy pod studnie rewizyjne na odkład do 6 m głębokości mechaniczne: Założenia : Wykopy Mech. 90% Ilość studni - 8 szt. Srednia głębokość : h = 3,31 m szerokość wykopu : 2,7x2,7 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 24 m3	m3	8*24*0.9 = 172.800		
20 d.1.1.2	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3	6*192 = 1152.000		
21 d.1.1.2	KNNR 1 0315-05	Umocnienie ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi na gł. do 6,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką - szalunek wykopu - ilość studni*wysokość ściany*długość ściany*ilość ścian szalowanych	m2	8*3.41*2.7*4 = 294.624		
22 d.1.1.2	KNNR 10 1903-06	Odwodnienie wykopu przez pompowanie wody pompą	szt.bud.	0.05		
23	KNNR 1 0206-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w	m3	6.1		

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
d.1.1.2		ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad.- przywóz podsypki				
24 d.1.1.2	KNNR 1 0205-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiorzymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad. - dowóz piasku - wymiana gruntu Założenia : Ilość studni - 8 szt. średnia głębokość : h = 3,31 m szerokość wykopu : 2,7x2,7 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 24 m3	m3	8*24-8*6.61 = 139.120		
25 d.1.1.2	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3	6*139.12 = 834.720		
26 d.1.1.2	KNNR 1 0318-06	Zasypywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 6.0 m w gr.kat. IV Założenia : Zasypywanie Ręczne 10% Ilość studni - 8 szt. Średnia głębokość : h = 3,31 m szerokość wykopu : 2,7x2,7 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 24 m3	m3	(8*24-8*6.61)*0.1 = 13.912		
27 d.1.1.2	KNNR 1 0214-04	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat.gr. I-II Założenia : Zasypywanie Mech. 90% Ilość studni - 8 szt. Średnia głębokość : h = 3,31 m szerokość wykopu : 2,7x2,7 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 24 m3	m3	(8*24-8*6.61)*0.9 = 125.208		
1.2		Roboty montażowe - kanał śr. 400 mm				
1.2.1		Roboty montażowe - kanał				
28 d.1.2.1	KNNR 4 1411-02	Podłoża pod kanał grawitacyjny z materiałów sypkich - 0,15 m	m3	277*0.15*1.2 = 49.860		
29 d.1.2.1	KNNR 4 1308-06	Kanały z rur PVC lite lub PP dwuścienne łączonych na wcisk o śr. zewn. 400 mm	m	277		
30 d.1.2.1	KNNR 4 1321-06	Trójnik PVC 400/250 mm	szt	2		
31 d.1.2.1	KNNR 4 1321-06	Trójnik PVC 400/200 mm	szt	4		
32 d.1.2.1	KNNR 4 1610-05	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 400 mm	odc. -1 prób.	1		
33 d.1.2.1	KNNR 4 1612-06	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej 400 mm	odc.200m	1		
1.2.2		Roboty montażowe - studnie				
34 d.1.2.2	KNNR 4 1411-02	Podłoża pod studnie	m3	6.1		
35 d.1.2.2	KNNR 4 1413-05	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1400 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m z włączami żeliwnymi typu ciężkiego D400 z amortyzatorami z zamkiem zatrzaskowym i kluczem - analogia	stud.	8		
36 d.1.2.2	KNNR 4 1413-06	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1400 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głęb.	[0.5 m] stud.	8		
37 d.1.2.2	KNNR 4 1427-04	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. 400	szt	16		

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
		mm				
38 d.1.2.2	KNNR 4 1427-04	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. 340 mm	szt	3		
39 d.1.2.2	KNNR 4 1427-02	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. 260 mm	szt	8		
40 d.1.2.2	KNNR 4 1427-01	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. 210 mm	szt	19		
1.3		Przekraczanie przeszkód terenowych				
41 d.1.3	KNNR 5 0701-03	Ręczne odkopanie kabli	m3	9*0.32 = 2.880		
42 d.1.3	KSNR 4 1007-01	Rury zabezpieczające AROTA	m	37		
43 d.1.3	KNNR 5 0702-03	Ręczne zasypianie kabli	m3	9*0.32 = 2.880		
1.4		Rozebranie istniejącej nawierzchni modernizowanej drogi - kanał sr. 400 mm				
44 d.1.4	KNNR 6 0806-02	Rozebranie krawężników betonowych na podsypce cementowo-piaskowej	m	300		
45 d.1.4	KNNR 6 0802-04	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 4 cm mechanicznie -warstwa wiążąca	m2	280*2 = 560.000		
46 d.1.4	KNNR 6 0802-04	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 4 cm mechanicznie - warstwa ścieralna	m2	280*2 = 560.000		
47 d.1.4	KNNR 6 0801-02	Rozebranie podbudowy z kruszywa gr. 15 cm mechanicznie	m2	280*2 = 560.000		
48 d.1.4	KNNR 6 0801-04	Rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego gr. 20 cm mechanicznie	m2	280*2 = 560.000		
49 d.1.4	KNNR 1 0202-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. - wywóz gruzu z rozebranej nawierzchni	m3	224		
50 d.1.4	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3	6*224 = 1344.000		
2		Kanał deszczowy średnicy 315 mm				
2.1		Roboty ziemne				
2.1.1		Roboty ziemne - kanał				
51 d.2.1.1	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym.Wytyczenie wraz z inwentaryzacją Rury kanalizacyjne : PVC śr. 315 mm 126,0 m	km	0.126		
52 d.2.1.1	KNNR 1 0307-04	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV - wykopy wąskoprzestrzenne ręczne ZAŁOŻENIA : wąskoprzestrzenne odc. B - C ręczne : 10 % całości wykopów DŁUGOŚĆ : PVC śr. 315	m3	17*3.92*0.1 = 6.664		

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
		mm 17,0 m Średnia głębokość 2,9 m szerokość wykopu wąskoprzestrzennego 1,35 m Pole F przekroju poprzecznego wykopu wąskoprze. : F = 3,92m ²				
53 d.2.1.1	KNNR 1 0307-06	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 6,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV - wykopy wąskoprzestrzenne ręczne - wywóz ziemi - wymiana gruntu ZAŁOŻENIA : wąskoprzestrzenne odcinek C - D ręczne : 10 % całości wykopów DŁUGOŚĆ : PVC śr. 315 mm 109,0 m Średnia głębokość 3,62 m szerokość wykopu wąskoprzestrzennego 1,35 m Pole F przekroju poprzecznego wykopu wąskoprze. : F = 4,89 m ²	m3	109*4.89*0.1 = 53.301		
54 d.2.1.1	KNNR 1 0206-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m ³ w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad.- wywóz ziemi z wykopów wykonanych ręcznie	m3	59.965		
55 d.2.1.1	KNNR 1 0202-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m ³ w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. - wykopy wąskoprzestrzenne i wywóz ziemi z wykopów - wymiana gruntu ZAŁOŻENIA : wąskoprzestrzenne odc. B - C mech. : 90 % całości wykopów DŁUGOŚĆ : PVC śr. 315 mm 17,0 m Średnia głębokość 2,9 m szerokość wykopu wąskoprzestrzennego 1,35 m Pole F przekroju poprzecznego wykopu wąskoprze. : F = 3,92m ² ZAŁOŻENIA : wąskoprzestrzenne odcinek C - D mech. : 90 % całości wykopów DŁUGOŚĆ : PVC śr. 315 mm 109,0 m Średnia głębokość 3,62 m szerokość wykopu wąskoprzestrzennego 1,35 m Pole F przekroju poprzecznego wykopu wąskoprze. : F = 4,89 m ²	m3	17*3.92*0.9 + 109*4.89*0.9 = 539.685		
56 d.2.1.1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3	6*599.65 = 3597.900		
57 d.2.1.1	KNNR 1 0605-01	Igłofiltry o średnicy do 50 mm wplukiwane w grunt bezpośrednio bez opsyki do głębokości 3 m.	szt.	60		
58 d.2.1.1	KNNR 1 0603-01	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające z otworów o śr. 150-500 mm	godz.	100		
59 d.2.1.1	KNNR 1 0612-01	Rurociągi żeliwne kołnierzowe (tymczasowe) z rur o śr.nom. 80-100 mm.	m	120		
60 d.2.1.1	KNNR 1 0313-01	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV- szalunek wykopów wąskoprzestrzennych	m2	2*17*3 = 102.000		
61 d.2.1.1	KNNR 1 0313-02	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 6.0 m; grunt kat. I-IV	m2	2*109*3.72 = 810.960		
62 d.2.1.1	KNNR 1 0205-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m ³ w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad. - dowóz piasku pod podsypkę	m3	45.36		
63 d.2.1.1	KNNR 1 0205-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m ³ w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad. - dowóz piasku do wykopów minus podłoża, minus objętość rur - wymiana gruntu	m3	(17*3.92 + 109*4.89) - 45.36 - 9.8 = 544.490		

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
64 d.2.1.1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) - dodatek za przywiezienie piasku	m3	6*544.49 = 3266.940		
65 d.2.1.1	KNNR 1 0318-04	Zasypywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. IV - zasypywanie ręczne wykopów wąskoprzestrzennych	m3	6.664		
66 d.2.1.1	KNNR 1 0318-06	Zasypywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 6.0 m w gr.kat. IV - zasypywanie ręczne wykopów wąskoprzestrzennych	m3	53.301		
67 d.2.1.1	KNNR 1 0214-05	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wkopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV - zasypywanie wszystkich wykopów do 3m minus objętość rur	m3	(17*3.92 + 109*4.89) - 45.36 - 9.8 = 544.490		
2.1.2		Roboty ziemne - studnie				
2.1.2.1		Roboty ziemne - studnie bet. śr. 1200 mm				
68 d.2.1.2. 1	KNNR 1 0308-06	Wykopy liniowe o szerokości 2,5-4,5 m i głębokości do 6,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV - wykopy pod studnie do 6 m - ręczne 10% - wywóz , wymiana gruntu Założenia : Wykopy Ręczne 10% Ilość studni - 2 szt. Średnia głębokość : h = 3,91 m szerokość wykopu : 2,6x2,6 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 26,4 m3	m3	2*26.4*0.1 = 5.280		
69 d.2.1.2. 1	KNNR 1 0212-06	Wykopy jamiste o głęb.do 5.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 1.20 m3 w gr.kat. III-IV - Wykopy pod studnie rewizyjne do 6 m głębokości mechaniczne wywóz , wymiana gruntu : Założenia : Wykopy Mech. 90% Ilość studni - 2 szt. Średnia głębokość : h = 3,91 m szerokość wykopu : 2,6x2,6 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 26,4 m3	m3	2*26.4*0.9 = 47.520		
70 d.2.1.2. 1	KNNR 1 0206-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowyład.- wywóz ziemi z wykopów	m3	52.8		
71 d.2.1.2. 1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3	6*52.8 = 316.800		
72 d.2.1.2. 1	KNNR 1 0315-05	Umocnienie ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi na gł. do 6,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką - szalunek wykopu - wysokość ściany*długość ściany*ilość ścian szalowanych	m2	2*3.91*2.6*4 = 81.328		
73 d.2.1.2. 1	KNNR 10 1903-06	Odwodnienie wykopu przez pompowanie wody pompą	szt.bud.	0.02		
74 d.2.1.2. 1	KNNR 1 0206-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowyład.- przywóz podsypki	m3	1		
75 d.2.1.2. 1	KNNR 1 0205-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowyład. - dowóz piasku - wymianę gruntu Założenia : Ilość studni - 2 szt. Średnia głębokość : h = 3,91 m szerokość wykopu : 2,6x2,6 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię	m3	2*26.4-2*6 = 40.800		

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
		rewizyjną : F = 26,4 m3				
76 d.2.1.2. 1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3	6*40.8 = 244.800		
77 d.2.1.2. 1	KNNR 1 0318-06	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 6.0 m w gr.kat. IV 1.Założenia : Zасыpywanie ręczne 10% Ilość studni - 2 szt. Srednia głębokość : h = 3,91 m szerokość wykopu : 2,6x2,6 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 26,4 m3 Powierzchnia zajmowana przez studnie : F = 5,7 m3 Ilość ziemi do zasypania jednego wykopu : F" = 20.7 m3	m3	(2*26.4-2*6)*0.1 = 4.080		
78 d.2.1.2. 1	KNNR 1 0214-04	Zасыpanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijkami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) 1.Założenia : Zасыpywanie Mechaniczne 90% Ilość studni - 2 szt. Srednia głębokość : h = 3,91 m szerokość wykopu : 2,6x2,6 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 26,4 m3 Powierzchnia zajmowana przez studnie : F = 5,7 m3 Ilość ziemi do zasypania jednego wykopu : F" = 20.7 m3	m3	(2*26.4-2*6)*0.9 = 36.720		
2.1.2.2		Roboty ziemne - studnie śr. 400 - 425 mm				
79 d.2.1.2. 2	KNNR 1 0308-06	Wykopy liniowe o szerokości 2,5-4,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV - Wykopy pod studnie rewizyjne : Założenia : Wykopy Ręczne 10% Ilość studni - 2 szt. Srednia głębokość : h = 2,95 m szerokość wykopu : 1,6x1,6 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 7,55 m3	m3	2*7.55*0.1 = 1.510		
80 d.2.1.2. 2	KNNR 1 0206-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad.- wywóz ziemi z wykopów wykonanych ręcznie	m3	1.51		
81 d.2.1.2. 2	KNNR 1 0202-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad.- wykopy pod studnie - mechaniczne 90% - wywóz bez wymiany gruntu Wykopy pod studnie rewizyjne : 1. Założenia : Wykopy mechaniczne 90% Ilość studni - 2 szt. Srednia głębokość : h = 2,95 m szerokość wykopu : 1,6x1,6 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 7,55 m3	m3	2*7.55*0.9 = 13.590		
82 d.2.1.2. 2	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3	2*15.1 = 30.200		
83 d.2.1.2. 2	KNNR 1 0315-04	Umocnienie ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi na gł. do 3,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką - szalunek studni - ilość studni*wysokość ściany*długość ściany*ilość ścian szalowanych	m2	2*3*1.6*4 = 38.400		
84 d.2.1.2. 2	KNNR 10 1903-06	Odwodnienie wykopu przez pompowanie wody pompą	szt.bud.	0.02		
85 d.2.1.2. 2	KNNR 1 0206-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad.- przywóz podsypki	m3	2		
86 d.2.1.2.	KNNR 1 0205-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w	m3	2*5.55 = 11.100		

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
2		ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad. - dowóz piasku - wymianę gruntu Założenia : Ilość studni - 2 szt. Srednia głębokość : h = 2,95 m szerokość wykopu : 1,6x1,6 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 7,55 m3 Powierzchnia zajmowana przez studnie : F = 1 m3 Powierzchnia zajmowana przez podłoża 1 m3 Ilość piasku do przywiezienia : F=5,55 m3				
87 d.2.1.2. 2	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3	6*13.1 = 78.600		
88 d.2.1.2. 2	KNNR 1 0318-03	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. I-III 1.Założenia : Zасыpywanie ręczne 10% Ilość studni - 2 szt. Srednia głębokość : h = 2,95 m szerokość wykopu : 1,6x1,6 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 7,55 m3 Powierzchnia zajmowana przez studnie : F = 1 m3 Ilość ziemi do zasypania jednego wykopu : F" = 6.55 m3	m3	2*6.55*0.1 = 1.310		
89 d.2.1.2. 2	KNNR 1 0214-04	Zасыpanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wkopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat.gr. I-II 1.Założenia : Zасыpywanie Mechaniczne 90% Ilość studni - 2 szt. Srednia głębokość : h = 2,95 m szerokość wykopu : 1,6x1,6 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 7,55 m3 Powierzchnia zajmowana przez studnie : F = 1 m3 Ilość ziemi do zasypania jednego wykopu : F" = 6.55 m3	m3	2*6.55*0.9 = 11.790		
2.2		Roboty montażowe - kanał śr. 315 mm				
2.2.1		Roboty montażowe - kanał				
90 d.2.2.1	KNNR 4 1411-02	Podłoża pod kanał grawitacyjny z materiałów sypkich - 0,3 m	m3	126*0.3*1.2 = 45.360		
91 d.2.2.1	KNNR 4 1308-05	Kanały z rur PVC lite lub PP dwuścienne łączonych na wcisk o śr. zewn. 315 mm	m	126		
92 d.2.2.1	KNNR 4 1612-06	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej 400 mm	odc.200m	4		
93 d.2.2.1	KNNR 4 1612-04	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej 300 mm	odc.200m	4		
2.2.2		Roboty montażowe - studnie				
2.2.2.1		Roboty montażowe- studnie bet. śr. 1200 mm				
94 d.2.2.2. 1	KNNR 4 1411-02	Podłoża pod studnie	m3	1.0		
95 d.2.2.2. 1	KNNR 4 1413-03	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m z włączami żeliwnymi typu ciężkiego D400 z amortyzatorami z zamkiem i kluczem - analogia	stud.	2		
96 d.2.2.2. 1	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.	4		
97 d.2.2.2. 1	KNNR 4 1427-04	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. 340 mm	szt	3		

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
98 d.2.2.2. 1	KNNR 4 1427-01	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. 210 mm	szt	4		
2.2.2.2		Roboty montażowe- studnie śr. 400 - 425 mm				
99 d.2.2.2. 2	KNNR 4 1411-02	Podłoża pod studnie	m3	0.2		
100 d.2.2.2. 2	KNNR 4 1417-02	Studzienki kanalizacyjne systemowe "VAWIN" o śr 315-425 mm - z włazami żeliwnymi typu ciężkiego z amortyzatorami z zamkiem i kluczem - analogia	szt	2		
2.3		Przekraczanie przeszkód terenowych				
101 d.2.3	KNNR 5 0701-03	Ręczne odkopanie kabli	m3	6*0.32 = 1.920		
102 d.2.3	KSNR 4 1007-01	Rury zabezpieczające AROTA	m	18		
103 d.2.3	KNNR 5 0702-03	Ręczne zasypanie kabli	m3	6*0.32 = 1.920		
2.4		Rozebranie istniejącej nawierzchni modernizowanej drogi - kanał sr. 315 mm				
104 d.2.4	KNNR 6 0802-04	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 4 cm mechanicznie -warstwa wiążąca	m2	130*2 = 260.000		
105 d.2.4	KNNR 6 0802-04	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 4 cm mechanicznie - warstwa ścieralna	m2	130*2 = 260.000		
106 d.2.4	KNNR 6 0801-02	Rozebranie podbudowy z kruszywa gr. 15 cm mechanicznie	m2	130*2 = 260.000		
107 d.2.4	KNNR 6 0801-04	Rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego gr. 20 cm mechanicznie	m2	130*2 = 260.000		
108 d.2.4	KNNR 6 0801-06	Rozebranie kostki bet.	m2	46*2 = 92.000		
109 d.2.4	KNNR 6 0801-04	Rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego gr. 10 cm mechanicznie	m2	46*2 = 92.000		
110 d.2.4	KNNR 1 0202-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. - wywóz gruzu z rozebranej nawierzchni	m3	100		
111 d.2.4	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3	2*100 = 200.000		
3		Kanał deszczowy średnicy 250 mm				
3.1		Roboty ziemne - kanał śr. 250 mm				
112 d.3.1	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym.Wytyczenie wraz z inwentaryzacją Rury kanalizacyjne : PVC śr. 250 mm 71,0m	km	0.071		
113 d.3.1	KNNR 1 0307-04	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV - wykopy wąskoprzestrzenne ręczne - wywóz ziemi - wymiana gruntu ZAŁOŻENIA :	m3	71*3.6*0.3 = 76.680		

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
		wąskoprzestrzenne odcinek B - C ręczne : 30 % całości wykopów DŁUGOŚĆ : PVC śr. 250 mm 71 m Średnia głębokość 3,0 m szerokość wykopu wąskoprzestrzennego 1,20 m Pole F przekroju poprzecznego wykopu wąskoprze. : F = 3,6 m2				
114 d.3.1	KNNR 1 0206-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad.- wywóz ziemi z wykopów wykonanych ręcznie	m3	76.68		
115 d.3.1	KNNR 1 0202-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. - wykopy wąskoprzestrzenne i wywóz ziemi z wykopów ZAŁOŻENIA : wąskoprzestrzenne odcinek B - C mech. : 70 % całości wykopów DŁUGOŚĆ : PVC śr. 250 mm 71 m Średnia głębokość 3,0 m szerokość wykopu wąskoprzestrzennego 1,20 m Pole F przekroju poprzecznego wykopu wąskoprze. : F = 3,6 m2	m3	71*3.6*0.7 = 178.920		
116 d.3.1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3	6*255.6 = 1533.600		
117 d.3.1	KNNR 1 0605-01	Igłofiltry o średnicy do 50 mm wplukiwane w grunt bezpośrednio bez opsyki do głębokości 3 m.	szt.	80		
118 d.3.1	KNNR 1 0603-01	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające z otworów o śr. 150-500 mm	godz.	80		
119 d.3.1	KNNR 1 0612-01	Rurociągi żeliwne kołnierzone (tymczasowe) z rur o śr.nom. 80-100 mm.	m	100		
120 d.3.1	KNNR 1 0313-01	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV- szalunek wykopów wąskoprzestrzennych	m2	2*71*3 = 426.000		
121 d.3.1	KNNR 1 0205-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad. - dowóz piasku pod podsypkę	m3	25.56		
122 d.3.1	KNNR 1 0205-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad. - dowóz piasku do wykopów minus podłoża, minus objętość rur - wymiana gruntu	m3	255.6 - 25.56 - 3.5 = 226.540		
123 d.3.1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) - dodatek za przywiezienie piasku	m3	4*252.1 = 1008.400		
124 d.3.1	KNNR 1 0318-04	Zasypywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. IV - zasypywanie ręczne wykopów wąskoprzestrzennych	m3	76.68		
125 d.3.1	KNNR 1 0214-05	Zасыpanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV - zasypywanie wykopów wykonanych mechanicznie minus objętość rur	m3	178.92 - 3.5 = 175.420		
3.2		Roboty montażowe - kanał śr. 250 mm				

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
126 d.3.2	KNNR 4 1411-02	Podłoża pod kanał grawitacyjny z materiałów sypkich - 0,3 m	m3	71*0.3*1.2 = 25.560		
127 d.3.2	KNNR 4 1308-04	Kanały z rur PVC klasy "S" łączonych na wcisk o śr. zewn. 250 mm lub kanały z rur PP dwuścienne SN 8 śr. 250	m	71		
128 d.3.2	KNNR 4 1610-03	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 250 mm	odc. -1 prób.	11		
129 d.3.2	KNNR 4 1612-03	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej 250 mm	odc.200m	11		
130 d.3.2	KNNR 4 1321-04	Trójnik PVC 250/200	szt	2		
131 d.3.2	KNNR 4 1321-04	korki PVC śr. 250 mm	szt	6		
132 d.3.2	KNNR 4 1322-04	Kształtki PVC kanalizacyjne dwukielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 250 mm - połączenia z istn. kanalizacją	szt	6		
3.3		Przekraczanie przeszkód terenowych				
133 d.3.3	KNNR 5 0701-03	Ręczne odkopanie kabli	m3	20*0.32 = 6.400		
134 d.3.3	KSNR 4 1007-01	Rury zabezpieczające AROTA	m	60		
135 d.3.3	KNNR 5 0702-03	Ręczne zasypianie kabli	m3	20*0.32 = 6.400		
3.4		Rozebranie istniejącej nawierzchni modernizowanej drogi - kanał sr. 250 mm				
136 d.3.4	KNNR 6 0806-02	Rozebranie krawężników betonowych na podsypce cementowo-piaskowej	m	38		
137 d.3.4	KNNR 6 0802-04	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 4 cm mechanicznie -warstwa wiążąca	m2	35*1.6 = 56.000		
138 d.3.4	KNNR 6 0802-04	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 4 cm mechanicznie - warstwa ścieralna	m2	35*1.6 = 56.000		
139 d.3.4	KNNR 6 0801-02	Rozebranie podbudowy z kruszywa gr. 15 cm mechanicznie	m2	35*1.6 = 56.000		
140 d.3.4	KNNR 6 0801-04	Rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego gr. 20 cm mechanicznie	m2	35*1.6 = 56.000		
141 d.3.4	KNNR 6 0801-06	Rozebranie kostki bet.	m2	46*1.6 = 73.600		
142 d.3.4	KNNR 6 0801-04	Rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego gr. 10 cm mechanicznie	m2	46*1.6*3 = 220.800		
143 d.3.4	KNNR 1 0202-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. - wywóz gruzu z rozebranej nawierzchni	m3	45		
144 d.3.4	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3	2*45 = 90.000		
4		Kanał deszczowy średnicy 200 mm				

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
4.1		Roboty ziemne - kanał śr. 200 mm				
4.1.1		Roboty ziemne - kanał				
145 d.4.1.1	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym. Wytyczenie wraz z inwentaryzacją Rury kanalizacyjne : PVC śr. 200 mm 244,0m	km	0.244		
146 d.4.1.1	KNNR 1 0307-04	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV - wykopy wąskoprzestrzenne ręczne - wywóz ziemi - wymiana gruntu ZAŁOŻENIA : wąskoprzestrzenne odcinki B - C, C - D ręczne : 30 % całości wykopów DŁUGOŚĆ : PVC śr. 200 mm 244 m Średnia głębokość 2,20 m szerokość wykopu wąskoprzestrzennego 1,20 m Pole F przekroju poprzecznego wykopu wąskoprze. : F = 2,64m ²	m3	244*2.64*0.3 = 193.248		
147 d.4.1.1	KNNR 1 0206-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m ³ w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowyład.- wywóz ziemi z wykopów wykonanych ręcznie	m3	193.248		
148 d.4.1.1	KNNR 1 0202-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m ³ w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowyład. - wykopy wąskoprzestrzenne i wywóz ziemi z wykopów ZAŁOŻENIA : wąskoprzestrzenne odcinki B - C, C - D mech. : 70 % całości wykopów DŁUGOŚĆ : PVC śr. 200 mm 244 m Średnia głębokość 2,20 m szerokość wykopu wąskoprzestrzennego 1,20 m Pole F przekroju poprzecznego wykopu wąskoprze. : F = 2,64m ²	m3	244*2.64*0.7 = 450.912		
149 d.4.1.1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3	6*450.912 = 2705.472		
150 d.4.1.1	KNNR 1 0605-01	Igłofiltr o średnicy do 50 mm wplukiwane w grunt bezpośrednio bez opsyki do głębokości 3 m.	szt.	80		
151 d.4.1.1	KNNR 1 0603-01	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające z otworów o śr. 150-500 mm	godz.	80		
152 d.4.1.1	KNNR 1 0612-01	Rurociągi żeliwne kołnierzowe (tymczasowe) z rur o śr.nom. 80-100 mm.	m	100		
153 d.4.1.1	KNNR 1 0313-01	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV- szalunek wykopów wąskoprzestrzennych	m2	244*2*2.3 = 1122.400		
154 d.4.1.1	KNNR 1 0205-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m ³ w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowyład. - dowóz piasku pod podsypkę	m3	87.84		
155 d.4.1.1	KNNR 1 0205-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m ³ w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowyład. - dowóz piasku do wykopów minus podłoża, minus objętość rur - wymiana gruntu	m3	(244*2.64) - 87.84 - 7.66 = 548.660		
156 d.4.1.1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) - dodatek za przywiezienie piasku	m3	6*548.66 = 3291.960		

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
157 d.4.1.1	KNNR 1 0318-04	Zasypanywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. IV - zasypywanie ręczne wykopów wąskoprzestrzennych	m3	193.248		
158 d.4.1.1	KNNR 1 0214-05	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wkopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijkami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV - zasypywanie wykopów wykonanych mechanicznie minus objętość rur	m3	(244*2.64) - 87.84 - 7.66 = 548.660		
159 d.4.1.1	KNNR 4 1709-02	Podłączenie wpustów do istn. kanału	m	3		
4.1.2		Roboty ziemne - wpusty deszczowe				
160 d.4.1.2	KNNR 1 0308-06	Wykopy liniowe o szerokości 2,5-4,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV - wykopy pod studnie do 3 m - ręczne 30% - wymiana gruntu Wykopy pod studnie ściekowe : Założenia : Wykopy Ręczne 30% Ilość studni - 39 szt. Średnia głębokość : h = 2,81 m szerokość wykopu : 1,5x1,5 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 6,32 m3	m3	39*6.32*0.3 = 73.944		
161 d.4.1.2	KNNR 1 0206-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad.- wywóz ziemi z wykopów wykonanych ręcznie	m3	73.944		
162 d.4.1.2	KNNR 1 0202-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad.- wykopy pod studnie do 3 m - wymiana gruntu Wykopy pod studnie ściekowe : Założenia : Wykopy mechanicznie 70% Ilość studni - 39 szt. Średnia głębokość : h = 2,81 m szerokość wykopu : 1,5x1,5 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 6,32 m3	m3	39*6.32*0.7 = 172.536		
163 d.4.1.2	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3	6*246.48 = 1478.880		
164 d.4.1.2	KNNR 1 0315-04	Umocnienie ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi na gł. do 3,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką - szalunek studni - głębokość do 2m - ilość studni*wysokość ściany*długość ściany*ilość ścian szalowanych	m2	39*2.91*1.5*4 = 680.940		
165 d.4.1.2	KNNR 10 1903-06	Odwodnienie wykopu przez pompowanie wody pompą	szt.bud.	0.41		
166 d.4.1.2	KNNR 1 0206-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad.- przywóz podsypki	m3	61.5		
167 d.4.1.2	KNNR 1 0205-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad. - dowóz piasku - wymiana gruntu Założenia : Ilość studni - 39 szt. Średnia głębokość : h = 2,81 m szerokość wykopu : 1,5x1,5 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 6,32 m3	m3	39*(6.32-0.8) = 215.280		
168 d.4.1.2	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3	6*215.28 = 1291.680		

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
169 d.4.1.2	KNNR 1 0318-03	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb. do 3.0 m w gr.kat. I-III - засыpywanie ręczne do 3m głębokości 1. Założenia : Zасыpywanie Ręczne 30% Ilość studni - 41 szt. Srednia głębokość : h = 2,81 m szerokość wykopu : 1,5x1,5 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 6,32 m3	m3	$(39 \cdot (6.32 - 0.8)) \cdot 0.3 = 64.584$		
170 d.4.1.2	KNNR 1 0214-04	Zасыpanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych, rowów, wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat.gr. I-II - засыpywanie całości wykopów , bez powierzchni zajmowanej przez studnie Założenia : Zасыpywanie Mechaniczne 70% Ilość studni - 41 szt. Srednia głębokość : h = 2,81 m szerokość wykopu : 2,0x2,0 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 11,24 m3 Powierzchnia zajmowana przez studnię : F' = 1,5 m3 ilość piasku do zасыpania jednego wykopu : F'' = 9,74 m3	m3	$39 \cdot (6.32 - 0.8) \cdot 0.7 = 150.696$		
4.1.3		Roboty ziemne - studnia śr. 1200 mm				
171 d.4.1.3	KNNR 1 0308-06	Wykopy liniowe o szerokości 2,5-4,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV - wykopy pod studnie do 3 m - wymiana gruntu Wykopy pod studnie : Założenia : Wykopy Ręczne 10% Ilość studni - 1 szt. Srednia głębokość : h = 2,0 m szerokość wykopu : 2,6x2,6 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 13,52 m3	m3	$13.52 \cdot 0.1 = 1.352$		
172 d.4.1.3	KNNR 1 0206-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad.- wywóz ziemi z wykopów wykonanych ręcznie	m3	1.352		
173 d.4.1.3	KNNR 1 0202-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad.- wykopy pod studnie do 3 m - wymiana gruntu Wykopy pod studnie : Założenia : Wykopy Mech 90% Ilość studni - 1 szt. Srednia głębokość : h = 2,0 m szerokość wykopu : 2,6x2,6 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 13,52 m3	m3	$13.52 \cdot 0.9 = 12.168$		
174 d.4.1.3	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3	$2 \cdot 13.52 = 27.040$		
175 d.4.1.3	KNNR 1 0315-04	Umocnienie ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi na gł. do 3,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką - szalunek studni - wysokość ściany*długość ściany*ilość ścian szalowanych	m2	$2.1 \cdot 2.6 \cdot 4 = 21.840$		
176 d.4.1.3	KNNR 10 1903-06	Odwodnienie wykopu przez pompowanie wody pompą	szt.bud.	0.01		
177 d.4.1.3	KNNR 1 0206-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad.- przywóz podsypki	m3	3		
178 d.4.1.3	KNNR 1 0205-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad.- dowóz piasku - wymianę gruntu	m3	6.52		
179 d.4.1.3	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o	m3	$2 \cdot 9.52 = 19.040$		

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
		nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)				
180 d.4.1.3	KNNR 1 0318-03	Zasypywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. I-III - zasypywanie ręczne do 3m głębokości 1.Założenia : Zasypywanie Ręczne 10% Ilość studni - 1 szt. Średnia głębokość : h = 2,38 m szerokość wykopu : 2,6x2,6 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 13,52 m3 Powierzchnia zajmowan przez studnię : F' = 4 m3 ilość piasku do zasypiania jednego wykopu : F'' = 9,52 m3	m3	9.52*0.1 = 0.952		
181 d.4.1.3	KNNR 1 0214-04	Zasypianie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wkopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) 1.Założenia : Zasypywanie Mechaniczne 90% Ilość studni - 1 szt. Średnia głębokość : h = 2,38 m szerokość wykopu : 2,6x2,6 Powierzchnia wykopu pod jedną studnię rewizyjną : F = 13,52 m3 Powierzchnia zajmowan przez studnię : F' = 4 m3 ilość piasku do zasypiania jednego wykopu : F'' = 9,52 m3	m3	9.52*0.9 = 8.568		
4.2		Roboty montażowe - kanał śr. 200 mm				
4.2.1		Roboty montażowe - kanał				
182 d.4.2.1	KNNR 4 1411-02	Podłoża pod kanał grawitacyjny z materiałów sypkich - 0,3 m	m3	244*0.3*1.2 = 87.840		
183 d.4.2.1	KNNR 4 1308-03	Kanały z rur PVC klasy "S" łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm lub kanały z rur PP dwuścienne SN 8 śr. 200	m	244		
184 d.4.2.1	KNNR 4 1610-02	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm	odc. -1 prób.	39		
185 d.4.2.1	KNNR 4 1612-02	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej 200 mm	odc.200m	39		
4.2.2		Roboty montażowe - wpusty deszczowe				
186 d.4.2.2	KNNR 4 1411-02	Podłoża pod studnie	m3	5.8		
187 d.4.2.2	KNNR 4 1424-02	Studzienki ściekowe uliczne betonowe o śr.500 mm z osadnikiem bez syfonu	szt.	39		
188 d.4.2.2	KNNR 4 1429-02	Osadzenie wpustów deszczowych żeliwnych o ciężarze 60-130 kg w studzienkach i komorach	szt	39		
189 d.4.2.2	KNNR 4 1427-01	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. 200 mm	szt	40		
4.2.3		Roboty montażowe- studnia śr. 1200 mm				
190 d.4.2.3	KNNR 4 1411-02	Podłoża pod studnie	m3	0.46		
191 d.4.2.3	KNNR 4 1413-03	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m z włazami żeliwnymi typu ciężkiego D400 z amortyzatorami z zamkiem i kluczem - analogia	stud.	1		
192 d.4.2.3	KNNR 4 1709-04	Podłączenie studni do istn. kanału	m	2		

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
193 d.4.2.3	KNNR 4 1427-04	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. 340 mm	szt	2		
194 d.4.2.3	KNNR 4 1427-01	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. 210 mm	szt	2		
4.3		Przekraczanie przeszkód terenowych				
195 d.4.3	KNNR 5 0701-03	Ręczne odkopanie kabli	m3	28*0.32 = 8.960		
196 d.4.3	KSNR 4 1007-01	Rury zabezpieczające AROTA	m	84		
197 d.4.3	KNNR 5 0702-03	Ręczne zasypianie kabli	m3	28*0.32 = 8.960		
4.4		Rozebranie istniejącej nawierzchni modernizowanej drogi - kanał sr. 200 mm				
198 d.4.4	KNNR 6 0806-02	Rozebranie krawężników betonowych na podsypce cementowo-piaskowej	m	70		
199 d.4.4	KNNR 6 0802-04	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 4 cm mechanicznie -warstwa wiążąca	m2	190*1.5 = 285.000		
200 d.4.4	KNNR 6 0802-04	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 4 cm mechanicznie - warstwa ścieralna	m2	190*1.5 = 285.000		
201 d.4.4	KNNR 6 0801-02	Rozebranie podbudowy z kruszywa gr. 15 cm mechanicznie	m2	190*1.5 = 285.000		
202 d.4.4	KNNR 6 0801-04	Rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego gr. 20 cm mechanicznie	m2	190*1.5 = 285.000		
203 d.4.4	KNNR 6 0801-06	Rozebranie kostki bet.	m2	87*1.5 = 130.500		
204 d.4.4	KNNR 6 0801-04	Rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego gr. 10 cm mechanicznie	m2	87*1.5*3 = 391.500		
205 d.4.4	KNNR 1 0202-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. - wywóz gruzu z rozebranej nawierzchni	m3	155		
206 d.4.4	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3	2*155 = 310.000		
5		Roboty rozbiórkowe				
207 d.5	KNNR 8 0222-03	Demontaż kanalizacji deszczowej o śr.300, 200 mm w wykopie	m	360		
208 d.5	KNR 4-04 0303-01	Demontaż studni i wpustów deszczowych	m3	20		
209 d.5	KNR AT-06 0101-01	Ręczny załadunek i wyładunek materiałów budowlanych - samochody lub przyczepy skrzyniowe; kategoria ładunku I	t	13		
210 d.5	KNR AT-06 0106-01	Załadunek i wyładunek materiałów budowlanych za pomocą żurawia kołowego; masa jednego ładunku do 0,50 t	t	32		

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
211 d.5	KNR AT-06 0108-02	Przewóz materiałów budowlanych na odległość do 1 km po drodze o nawierzchni kl. II	kurs	60		
212 d.5	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3	100		
213 d.5	KNNR 8 0222-03	Demontaż kanalizacji sanitarnej o śr. 200 mm w wykopie	m	28		
214 d.5	KNNR 4 1709-02	Połączenie przebudowywanych kanałów sanitarnych z istniejącymi - Przebudowa kanalizacji sanitarnej	m	28		
215 d.5	KNNR 4 1322-03	Kształtki PVC kanalizacyjne dwukielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm	szt	14		
216 d.5	KNNR 4 1427-01	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. 200 mm - przebudowa kanalizacji sanitarnej	szt	7		
217 d.5	kalk.ind.	Odbudowa i zabezpieczenie pkt. geodez	szt	2		
6		Roboty dodatkowe				
218 d.6		Projekt organizacji ruchu drogowego	szt	1		
219 d.6		Opłata za zajęcie pasa drogowego	szt	1		
220 d.6	KNR 2-25 0419-02	Słupki do znaków drogowych z rur stalowych o śr.70 mm - budowa	szt.	4		
221 d.6	KNR 2-25 0420-01	Znaki drogowe płaskie - budowa	szt.	4		
222 d.6	KNR 2-25 0419-05	Słupki do znaków drogowych z rur stalowych o śr.70 mm - rozebranie	szt.	4		
223 d.6	KNR 2-25 0420-03	Znaki drogowe płaskie - rozebranie	szt.	4		
224 d.6	KNR 2-25 0416-02	Kładki dla pieszych na ramach - budowa	m3	2		
225 d.6	KNR 2-25 0416-04	Kładki dla pieszych na ramach - rozebranie	m3	2		
226 d.6	KNR 2-25 0417-01	Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych - budowa	m	5		
227 d.6	KNR 2-25 0417-02	Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych - rozebranie	m	5		
228 d.6	KNR-W 2-18 0901-01	Montaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.	5		
229 d.6	KNR-W 2-18 0903-01	Montaż konstrukcji podwieszeń rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.	5		
230 d.6	KNR-W 2-18 0903-06	Demontaż konstrukcji podwieszeń rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.	5		
231 d.6	KNNR 4 1008-04- analogia	Analogia - przebudowa istn. uzbrojenia - sieci wodociągowe	m	20		
232 d.6	KNNR 4 1308-04-analogia	Analogia - przebudowa istn.uzbrojenia - sieć kanal.sanit.	m	20		

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
233 d.6	KNNR 4 1308-04-analogia	Analogia - przebudowa istn. uzbrojenia - sieć kanal.deszczowej	m	36		
234 d.6	KNNR 2-28 0506-03-analogia	Analogia - przebudowa istn.przykanalików kanal.deszcz.	m	28		
235 d.6	KNNR 2-28 0506-02-analogia	Analogia - przebudowa istn.uzbrojenia - przyłącza kanal. sanitarnej	m	15		