

---

## PRZEDMIAR

### Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45000000-7 Roboty budowlane  
45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu  
45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

NAZWA INWESTYCJI : Budowa ulicy Szarych Szeregów wraz z łącznikiem K13D, ul. Batalionu Zośka od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego, ul. Pileckiego, od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego  
ADRES INWESTYCJI : 59-220 Legnica, Obr. Piekary Osiedle, dz. 1751/14dr,1853dr,1227, 1751/65dr,1751/35dr,1377/18dr. Budowa ul. Szarych Szeregów-łącznika K13D- ul. Batalionu Zośka-ul. Pileckiego  
INWESTOR : Gmina Miejska Legnica  
ADRES INWESTORA : 59-220 Legnica, Plac Słowiański 8  
WYKONAWCA ROBÓT : do ustalenia  
BRANŻA : Sanitarna

SPORZĄDZIŁ PRZEDMIAR : Zbigniew Matuszewski  
DATA OPRACOWANIA : 30.10.2013

---

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
30.10.2013

Data zatwierdzenia

W skład planowanej inwestycji będzie wchodzić:

- Budowa sieci i przyłączy wody
- Budowa sieci i przyłączy kanalizacji ściekowej
- Budowa sieci kanalizacji deszczowej i przyłącza kanalizacji sanitarnej
- Demontaż i wywóz istniejących rurociągów i studzienek kanalizacji deszczowej
- Przebiegi istniejących przyłączy wody, przyłączy kanalizacji deszczowej

#### 5. Warunki gruntowo-wodne

Na badanym terenie dokonano rozpoznania warunków gruntowo-wodnych metodą wgłębną. Sporządzono "Opinię geotechniczną dla projektowanej budowy ulicy Budowa ulicy SZARYCH SZEREGÓW wraz z łącznikiem K13D, ulicy BATALIONU ZOŚKA od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego, ulicy PILECKIEGO od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego wraz z oświetleniem ulicznym na odcinku od łącznika K13D do ulicy Kamińskiego w ramach zadania inwestycyjnego pn. "Uzbrojenie terenów inwestycyjnych pod budownictwo mieszkaniowe -sieci i drogi na Osiedlu Piekary, Jednostka "B" przez "GEOMAR" Geologia, Wiertnictwo mgr Jerzy Sandecki, ul. Artura Młodnickiego nr 13/1, Wrocław.

Według podziału fizycznogeograficznego Polski, jest to obszar Równiny Legnickiej, jednego z pięciu mezoregionów Niziny Śląsko-Łużyckiej. Wschodnią częścią tej równiny są szerokie doliny rzek Kaczawy i jej prawobrzeżnych dopływów. Po obu stronach w/wym ulic powstają budynki jednorodzinne-niektóre są już ukończone, część jest w trakcie realizacji, a na niektórych nie zaczęto jeszcze robót. Pod względem geologicznym jest to obszar bloku przedsudeckiego w obrębie kopalnej doliny rzeki Kaczawy, którą wypełniają czwartorzędowe osady akumulacji rzeczno-lodowcowej, a następnie rzecznej - znacznej miąższości, spoczywające na starszym trzeciorzędowym podłożu.

W stropie są to iły poznańskie z górnego miocenu i pliocenu. Strop trzeciorzędu ma liczne rozmycia erozyjne i stąd nawiercany bywa na różnych głębokościach poniżej powierzchni terenu. W tej części miasta w pobliskich otworach archiwalnych (rejon ujęć wód podziemnych) strop trzeciorzędu nawiercano na głębokości 12,0-25,0 m ppt.

Utwory czwartorzędowe plejstoceńskie zlodowaceń środkowo- i północnopolskiego reprezentują żwiry i pospółki z otoczkami, miejscami zaglinione i gliniaste w stropie, przechodzące niekiedy w piaski.

Młodszy utwórami czwartorzędowymi są holocenne osady typu mad rzecznych (różnego rodzaju gliny, gliny próchnicze, namuły, pyły) niewielkiej miąższości przy czym miejscami nie ma ich zupełnie.

Osady tego rodzaju większe, kilkumetrowe miąższości mają wyłącznie w obrębie starorzeczy.

W podłożu gruntowym -pod nasypami niebudowlanymi (głina, pospółka, gleba, gruz ceglany i betonowy, tłuczeń, piasek) miąższości ok. 0,8 m w ziemnej jezdni ul. Szarych Szeregów, lub 0,2m gliniastą glebą odcinków ulic Batalionu Zośka i Pileckiego wydzielono dwie główne warstwy geotechniczne.

Warstwa I - gliny pylaste barwy brązowej, szarobrązowej, brązowoszarej miąższości do metra zalegające do głębokości 0,7 - 1,5 m ppt.. Są to grunty facji powodziowej, typu mad rzecznych, powstałe w okresie starszego holocenu. Należą do gruntów spoistych nieskonsolidowanych o symbolu C i są twardoplastyczne. Średnie wartości podstawowych parametrów geotechnicznych wynoszą : $I_L = 0,20$ ;  $E_o(n) = 20\ 000\ kPa$ ,  $M_o(n) = 29\ 000\ kPa$ ,  $w_n = 20\%$ , ciężar objętościowy  $2,1\ Mg/m^3$ , kąt tarcia wewnętrznego  $= 150^\circ$ ,  $c_u(n) = 16\ kPa$

Warstwa II - pospółki, miejscami zaglinione o stropie na głębokości 0,7-1,5 m ppt. nie przewiercone do głębokości co najmniej 2,0 m ppt. Są to utwory rzeczne zlodowacenia północnopolskiego budujące dolny (młodszy) taras nadzalewowy dolny doliny rzeki Kaczawy.

Miąższość pospółek, które głębiej często przechodzą w żwiry wynosi od kilku do kilkunastu metrów (według danych archiwalnych) Do obliczeń geotechnicznych można przyjąć  $ID = 0,60$ ;  $E_o(n) = 154\ 000\ kPa$ ,  $M_o(n) = 173\ 000\ kPa$ ,  $w_n = 12\%$ , ciężar objętościowy  $1,9\ Mg/m^3$ , kąt tarcia wewnętrznego  $= 390^\circ$ ,

#### WARUNKI WODNE

Zwierciadło I poziomu wód podziemnych o charakterze swobodnym nawiercono tylko w pobliskich otworach archiwalnych na głębokości rzędu 2,5 m - 3,5 m ppt., co uznano za stan średni- zakładana amplituda wahań rocznych wynosi  $\pm 0,5\ m$ . Warstwą wodonośną są pospółki i żwiry o dobrej i bardzo dobrej wodoprzepuszczalności.

WNIOSKI (wg opinii geotechnicznej).

1. Daną inwestycję należy uznać za pierwszą kategorię geotechniczną - wg § 7 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25.kwietnia 2012r.. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.( Dz.U. 2012 nr 0, poz. 463).

2. Inwestycja leży w obrębie doliny rzeki Kaczawy, gdzie w rodzimym podłożu są kolejno twardoplastyczne gliny pylaste (miąższości do 1 m) i średniozagęszczone pospółki (miąższości do kilku, kilkunastu metrów).

Woda podziemna jest głębiej niż 2,0 m ppt.

3. W rubryce 9 kart dokumentacyjnych otworów geotechnicznych (rys.5) podano kategorie gruntów pod względem trudności ich odspajania, według tablicy nr 1 BN-72/8932-01. Budowie drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

4. Pospółki należą do gruntów niewysadzinowych i przy każdych warunkach wodnych należą do grupy G1, nośności podłoża nawierzchni drogi. Gliny pylaste to grunty bardzo wysadzinowe i przy dobrych, warunkach wodnych należą do grupy G3, a przy średnich oraz złych do grupy G4 nośności podłoża nawierzchni, jezdni według Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 43 poz. 430, str.2427-2428).

6. Zestawienie projektowanego uzbrojenia terenu

#### Ul. Szarych Szeregów

Przełożenie sieci wody:

" Sieć wody Dz160 27,60m ? 28m

" Sieć wody Dz63 30,40m ? 31m

Przebiegi istniejących przyłączy wody:

" Dn40, przyłącze Dz40, zasawa Dn40 1kpl., 5,3m ? 6m

" Dn32, przyłącze Dz40, zasawa Dn32 1kpl., 1m

Podejście do hydrantu:

" Podejście do hydrantu Dz90, zasawa Dn80, hydrant nadziemny

4,5m ? 5m

Sieć kanalizacji deszczowej:

" Sieć kanalizacji deszczowej Dz315 158,40m ? 159m

Wpusty i podejścia do wpustów kanalizacji deszczowej:

" Podejście Dz200 szt.12 30,3+2=32,30m ? 33m

Roboty deontażowe w obrębie działki drogowej:

Demontaż istniejących przekładanych rurociągów, studzienek, wpustów kanalizacji deszczowej oraz demontaż istniejącego przekładanego wodociągu.

#### Ul. Pileckiego

## Sieć wody:

" Sieć wody Dz125 92,30m ? 93m

" Przyłącza wody do granicy działek Dz40, zasuwy 2kpl., 12,90m ? 13m

## Podejście do hydrantu:

" Podejście do hydrantu żel. Dn80, zasuwa Dn80, hydrant nadziemny  
1m ? 1m

## Sieć kanalizacji ściekowej:

" Sieć kanalizacji ściekowej Dz200 24,90m ? 25m

" Przyłącza kanalizacji ściekowej do granicy działek Dz160 2szt., 13m

## Sieć kanalizacji deszczowej:

" Sieć kanalizacji deszczowej Dz315 52,80m ? 53m

## Wpusty i podejścia do wpustów kanalizacji deszczowej:

" Podejście Dz200 szt.4 11,80m ? 12m

## Podejście do granicy działki:

" Podejście Dz200 szt.1 6,0m

## Ul. Batalionów Zośki

## Sieć wody:

" Sieć wody Dz125 92,90m ? 93m

" Przyłącza wody do granicy działek Dz40, zasuwy 2szt., 15,4m ? 16m

## Podejście do hydrantu:

" Podejście do hydrantu Dz90, zasuwa Dn80, hydrant nadziemny  
3,2m ? 4m

## Sieć kanalizacji ściekowej:

" Sieć kanalizacji ściekowej Dz200 24,90m ? 25m

" Przyłącza kanalizacji ściekowej do granicy działek Dz160 2szt., 14,90m ? 15m

## Sieć kanalizacji deszczowej:

" Sieć kanalizacji deszczowej Dz315 91,70m ? 92m

## Wpusty i podejścia do wpustów kanalizacji deszczowej:

" Podejście Dz200 szt.4 11,80m ? 12m

## IV. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY - CZĘŚĆ OPISOWA

## 7. Rozwiązanie projektowe - wodociąg

## 7.1. Rurociąg

Projektowaną sieć wody i przyłącza wody wykonać z rur PEHD PE100 PN10 o średnicy wskazanej na rysunkach. Montaż i układanie rurociągów zgodnie z wytycznymi producenta. Projektowane rurociągi z PEHD o średnicy powyżej 90 mm należy łączyć za pomocą zgrzewania doczołowego. Każdy zgrzew musi być poddany kontroli jakości połączeń. Projektowane rurociągi PEHD o średnicy do 90mm należy łączyć za pomocą zgrzewania elektrooporowego.

Połączenie rurociągu projektowanego PEHD Dz125 z istniejącym rurociągiem Dz125 należy wykonać poprzez zgrzew doczołowy. Połączenie rurociągu projektowanego PE Dz160 z istniejącym rurociągiem PCV Dz150 (160) należy wykonać poprzez zabudowę specjalnego połączenia PE160/PCV150(160).

## 7.1. Przyłącza wody

Zaprojektowano przyłącza wody - odnogi do granicy działki zasilanej. Odnogi należy wykonać z rur PEHD PE80 SDR11 PN10 o średnicy 40x3,7 mm. Za punktem włączenia na przyłączy należy zabudować zasuwę doziemną, a zakończenie przyłącza trwale zaślepić.

## 7.2. Ochrona p.poż., podejście do hydrantu

Na sieci wodociągowej zaprojektowano nadziemny hydrant p.poż. Dn80 o wydajności 10 dm<sup>3</sup>/s o konstrukcji zabezpieczającej przed złamaniem. Założono zapotrzebowanie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru 20 dm<sup>3</sup>/s.

Istniejące hydranty p.poż. w ul. Jankowskiego i ul. Powstańców Warszawy obejmują swym zasięgiem ul. Pileckiego, Batalionów Zośki oraz część Szarych Szeregów w zakresie ujętym w opracowaniu. Takie założenie było już przyjęte na etapie wykonywania koncepcji uzbrojenia terenu całego osiedla. Hydranty w ul. Pileckiego i ul. Batalionów Zośki zostały zaprojektowane zgodnie ze wskazaniem LPWiK S.A. i są konieczne ze względów eksploatacyjnych, nie są wymagane ze względu na ochronę p.poż.

Podłączenie hydrantu wykonać poprzez zabudowanie na rurociągu przewodowym trójnika. Podejście do hydrantu wykonać rur PEHD PE100 SDR17 PN10 o średnicy 90x5,4 mm. Zasuwę odcinającą umieścić w odległości min. 1,0m od hydrantu. Zastosować zasuwę doziemną Dn80. Odcinek za zasuwą do hydrantu wykonać z PE lub z rur i kształtek żeliwnych kołnierзовych 80mm. Podejście pod hydrant wykonać poprzez zabudowę kształtki cokołowej z przyłączem kołnierзовym Dn80. Pod kształtkę wykonać sztywne podłoże. Po podparciu, przed zasypaniem wykopu zamontować przewód opróżniający i usypać warstwę odsączającą. Montaż, uruchomienie i konserwację prowadzić zgodnie z wytycznymi producenta. Zasuwę pozostawić w stanie całkowitego otwarcia.

Rozmieszczenie hydrantów jest zgodnie z obowiązującymi normami oraz Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej ( Dz. U. Nr 121, póź. 1137). Maksymalny rozstaw hydrantów nie przekracza 150 m. Ciśnienie nominalne: min. PN 10.

## 7.1. Uzbrojenie na przewodach wodociagowych

W punktach węzłowych sieci wody Dz125 w ul. Jankowskiego i Powstańców Warszawy zabudowane są zasuwy.

Projektuje się zasuwy przed hydrantem i na przyłączach wody nowych i przepinanych. Należy zabudować zasuwy bezdławikowe z elastycznym zamknięciem, epoksydowane wewnątrz i zewnątrz. Ciśnienie nominalne: min. PN 10, zabezpieczenie antykorozyjne (zewnętrzne i wewnętrzne). Koniec trzpienia zasuwy (kaptur) powinien znajdować się na głębokości 20-27 cm od powierzchni terenu i powinien być osadzony w skrzynce ulicznej. Zasuwy montować na fundamentach betonowych bez bednarki.

## 7.2. Próby szczelności

Po wykonaniu wodociągu przed jego zasypaniem należy poddać rurociąg próbie szczelności i wytrzymałości na ciśnienie 1,5xciśnienie robocze, lecz nie mniejsze niż 1,0 MPa zgodnie z PN - B - 10725 z 1997 roku i "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych, cz. II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe" przy udziale przedstawicieli dostawcy wody.

Próbie przeprowadzić przy pomocy pompy ciśnieniowej tłokowej z manometrem 160 mm. Przy wykonaniu próby ciśnienie nie może spaść poniżej wartości ciśnienia próbnego przez 30minut.

Po wykonaniu próby z wynikiem pozytywnym oraz po wykonaniu pomiarów geodezyjnych, wykopy należy zasypać.

### 7.3. Płukanie i dezynfekcja wodociągu

Po próbach szczelności należy wykonać płukanie wodociągu używając do tego celu czystej wody. Prędkość przepływu czystej wody powinna wynosić 1,0 m/s.

Przewód można uznać za dostatecznie wypłukany, jeżeli wypływająca z niego woda jest przezroczysta i bezbarwna. Popłuczyny należy odprowadzić do kanalizacji ogólnospławnej.

Po zakończeniu płukania należy przeprowadzić dezynfekcję wodociągu. Do dezynfekcji należy użyć podchlorynu sodu o stężeniu 14,5 % w ilości zapewniającej stężenie chloru czynnego czyli w ilości 30g/m<sup>3</sup>. Po dezynfekcji (24 h) określić ilość chloru pozostałego, nie powinno być go mniej niż 0,5g/m<sup>3</sup>. Po zachlorowaniu woda powinna być usunięta przez doprowadzenie wody czystej i przepłukanie przewodu do czasu zaniku zapachu chloru. Woda ta zostanie odprowadzona do cysterny, do której w celu dechloracji zostanie wprowadzony roztwór tiosiarczanu sodu w ilości 3,5 kg na każdy kg chloru. Wodę po zneutralizowaniu należy odprowadzić do kanalizacji.

Zgodnie z WTWIORB-M tom I SiP rozdz.4, pkt 4.7, ust. 5 - dopuszcza się rezygnację z dezynfekcji przewodu po jego płukaniu, jeżeli wyniki badania bakteriologicznego wykażą, że pobrana próbka wody spełnia wymagania dla wody do picia i wody na potrzeby gospodarcze.

### 7.4. Oznakowanie przewodów

Trasę przewodu wodociągowego z rur PE-HD (sieć i przyłącza) należy oznakować taśmą lokalizacyjną koloru niebieskiego o szerokości 200 mm z wtopioną wkładką metalową. Taśmę należy prowadzić na wysokości 30 cm nad grzbietem rury.

## 8. Rozwiązania projektowe - kanalizacja ściekowa i kanalizacja deszczowa

### 8.1. Kanalizacja deszczowa

Kanalizację deszczową należy wykonać zachowując wymogi zawarte w warunkach technicznych wydanych przez ZDM Legnica.

Odprowadzenie wód deszczowych zaprojektowano zgodnie z obowiązującą koncepcją. Zachowano ilość wód deszczowych kierowanych do kanalizacji deszczowej. W koncepcji na części powierzchni obecnie odwadnianych nie było wskazanych wpustów drogowych - jednak te powierzchnie były odwadniane do kanalizacji deszczowej poprzez spływ powierzchniowy - więc bilans wód opadowych pozostaje bez zmian.

### 8.2. Kanalizacja ściekowa

Kanalizację ściekową należy wykonać zachowując wymogi zawarte w warunkach technicznych wydanych przez LPWiK S.A. Legnica.

Kanalizację ściekową zaprojektowano zgodnie z obowiązującą koncepcją.

### 8.3. Rurociągi

Projektuje się wykonanie sieci kanalizacji ściekowej i deszczowej z rur z tworzyw sztucznych, z rur kanalizacyjnych PVC klasy S, SDR34 SN8 kielichowych z uszczelkami typu BL lub BL-fix, z nadrukiem wewnątrz. Dopuszcza się wykonanie kanalizacji deszczowej z rur betonowych.

Rury układać należy zgodnie z technologią wykonywania sieci kanalizacyjnych na podsypce piaskowej. Przejście przez ściany studni wykonać w odpowiednich króćcach studziennych (tulejach systemowych) zapewniających szczelność.

Przyłącza kanalizacji ściekowej i deszczowej do granicy działek należy na końcówce zaślepić.

### 8.4. Studzienki kanalizacyjne

Projektuje się kompletne studnie z prefabrykowanych elementów betonowych (kręgi betonowe 1200 mm) łączonych na uszczelki gumowe, zapewniające całkowitą szczelność (rodzaj gumy dostosowany do przewidywanej agresji chemicznej), wykonane z betonu o odpowiedniej wytrzymałości klasy min. B 37,5, wodoszczelnego (min. W8) i o nasiąkliwości poniżej 4%. Studnie posadowić na warstwie chudego betonu. Kiny należy zamówić jako element prefabrykowany z takiego samego betonu jak pozostałe fragmenty konstrukcji studzienki, z odejściami dla zaprojektowanych włączy. Powierzchnie pionowe i poziome studzienki powinny być zabezpieczone przed infiltracją wód gruntowych (ochrona zapewniona na etapie prefabrykacji elementów studzienki). W ścianie studni powinny być osadzone stopnie włazowe (odpowiednio do lokalizacji włazu) zaleca się stosowanie stopni pokrytych tworzywem sztucznym w jaskrawym kolorze. Stopnie złazowe powinny być żeliwne typu ciężkiego.

Na istniejących i projektowanych studniach należy zastosować włazy kanalizacyjne kwadratowe z wentylacją - wg PN-H-74051-2, o odpowiedniej klasie wytrzymałości. Należy zastosować włazy klasy ciężkiej dwu lub czterootworowych, z 4 ryglami, z pokrywą typu BEGU np. Stąporków Meier Sp. z o.o., nr kat. 804 091. Włazy muszą być osadzone w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie się. Przy osadzaniu włazów kanalizacyjnych można stosować maksymalnie trzy żelbetowe pierścienie regulacyjne 600 mm, o wysokości maksimum 10 cm każdy.

### 8.5. Wpusty ściekowe

Na sieci kanalizacji deszczowej należy zastosować wpusty ściekowe wyposażone w kosze do wyłapywania zanieczyszczeń wraz z kratą z żeliwa szarego typu uchylnego zatrzaskowego, z zabezpieczeniem przed kradzieżą. Zastosować wpusty ściekowe wielkość 400x600 z ? kominera, z zawiasem i rygłem, np. Stąporków Meier Sp. z o.o., nr kat. 823 365. Wpusty deszczowe osadzić na studzience Dn500 wraz z osadnikiem o głębokości 1,0 m. Włączenie projektowanych wpustów wykonać przykanalikiem o średnicy Dn200.

### 8.6. Końcowa kontrola i próby szczelności - kanalizacja

Po zakończeniu montażu przewodu kanalizacyjnego powinny być wykonane właściwe kontrole i badania wg PN-EN 1610. Kontrola wizualna obejmuje: kierunek i poziom rurociągu, złącza, uszkodzenie i deformacje, podłączenia, wykładziny i powłoki.

Stopień zagęszczenia osypki i podsypki powinien być wykonany zgodnie z informacjami zawartymi w punkcie dotyczącym robót ziemnych.

Badanie szczelności przewodów i studzienek kanalizacyjnych należy przeprowadzić jako próbę wstępną (przed wykonaniem osypki) i próba ostateczna po wykonaniu zasypki wykopu i usunięciu oszalowania.

Wykonaną kanalizację należy przygotować do przeprowadzenia próby. Dla poszczególnych odcinków kanalizacji, na których wykonywane są próby należy wykonać zaślepienie otworów końcowych.

Badanie szczelności należy wykonać z użyciem wody. Ciśnienie próbne jest ciśnieniem wynikającym z wypełnienia badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu odpowiednio w dolnej lub górnej studzienki. Ciśnienie to nie może być większe niż 50 kPa i mniejsze niż 10 kPa licząc od poziomu wierzchu rury.

Po wypełnieniu przewodów, studzienek wodą i wytworzeniu ciśnienia próbnego należy pozostawić przewód na czas stabilizacji przez 1 godzinę. Czas badań wynosi 30 min. Ciśnienie powinno być utrzymywane z dokładnością do 1 kPa poprzez uzupełnianie wody do maksymalnego poziomu. Całkowita ilość wody uzupełnianej w czasie badania w celu spełnienia wymagań powinna być mierzona i rejestrowana wraz z wysokością słupa wody wymaganego ciśnienia próbnego.

Wymagania dotyczące badań są spełnione, jeżeli ilość dodanej wody nie przekracza:

- 0,15 l/m<sup>2</sup> w czasie 30 min dla przewodów
- 0,20 l/m<sup>2</sup> w czasie 30 min dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włazowymi
- 0,40 l/m<sup>2</sup> w czasie 30 min dla studzienek kanalizacyjnych

Przyjmujemy, iż m<sup>2</sup> odnosi się do wewnętrznej powierzchni zwilżonej.

## 9. Roboty ziemne

### 9.1. Wykonanie robót ziemnych

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zinwentaryzować i oznaczyć w terenie przebieg istniejącego uzbrojenia i o rozpoczęciu robót powiadomić wszystkich właścicieli uzbrojenia. Podczas prowadzenia robót ziemnych w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem roboty należy wykonać pod nadzorem użytkownika. Kable elektryczne należy chronić poprzez nałożenie rur ochronnych typu

**AROT.**

W miejscach skrzyżowań projektowanego uzbrojenia z istniejącymi rurociągami wodociągami należy wykonać odkrywki i określić poziom posadowienia wodociągów - w przypadku wystąpienia kolizji należy powiadomić projektanta, może zaistnieć konieczność korekty posadowienia projektowanego uzbrojenia lub wykonania obejść wodociągowych.

Wykopy należy rozpocząć od najwyższego punktu (miejsce połączenia z istniejącym rurociągiem) i prowadzić w dół w kierunku zgodnym ze spadkiem przewodu.

Przewiduje się wykonanie wykopów mechanicznie oraz ręcznie. Roboty ziemne związane z budową kanalizacji powinny być prowadzone zgodnie z zasadami zawartymi w PN-B-10736 "Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania" oraz PN-EN-1610. Przewody i urządzenia należy układać w wykopie zgodnie z zaleceniami producenta.

Wydobywaną ziemię na odkład należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości min. 1,0 m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście to powinno być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi.

Wykopy należy wykonać jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych. Ściany wykopów pionowych do posadowienia urządzeń powinny być zabezpieczone przed osuwaniem się ziemi, za pomocą szczelnej obudowy. Zagłębienie obudowy należy realizować poprzez naprzemienne "wciskanie" ścian obudowy, zsynchronizowane z wybieraniem gruntu z wykopu. Przy wykonywaniu wykopu należy zapewnić stateczność ścian wykopu przez wbijanie grodzic oraz zapewnić możliwość wykonania robót na suchu tzn. w wykopie należyście odwodnionym.

Należy liczyć się z powstaniem w trakcie odwadniania rozluźnienia gruntu rodzimego w dnie wykopu oraz wymywaniem gruntu spoza ścian wykopu. Należy więc zapewnić bardzo dobre przyleganie zapuszczanych szalunków do zabezpieczenia gruntu rodzimego.

Spód wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2 do 5 cm w gruncie suchym, a w gruncie nawodnionym około 20 cm. Wykopy należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki.

Rury układać w gotowym suchym (lub odwodnionym) wykopie wąskoprzestrzennym o ścianach pionowych (szerokość wykopu  $Dz+1,0$  m), wg BN-83/8836-02 i PN-68/B-06050.

Z dna wykopu usunąć kamienie i grudy, a podłoże wyrównać. Wymaganą głębokość uzyskać przez dogłębienie ręczne. Wykonać podsypkę z piasku o uziarnieniu 0 - 8 mm grubości 20 cm z zagęszczeniem mechanicznym do wskaźnika zagęszczenia (w terenie zielonym)  $Is \geq 0,98$ ,

Po ułożeniu rurociągów należy go obustronnie podbić piaskiem. Obsypkę należy układać symetrycznie po obu stronach rury warstwami o grubości nie większej niż 0,2 m, zwracając szczególną uwagę na jej staranne zagęszczenie w strefie podparcia rury. W trakcie zagęszczania obsypki w tej strefie konieczne jest zachowanie należytej staranności, aby nie nastąpiło podniesienie rury. Do zagęszczania obsypki w obrębie strefy rury oraz 30cm nad jej wierzch należy stosować lekkie ubijaki wibracyjne (max ciężar użyteczny 0,30kN) albo wstrząsarki płytowe (max ciężar użyteczny 1,0 kN). Używanie wibratora bezpośrednio nad rurą jest niedopuszczalne. Wibratora można używać, gdy nad rurą ułożono warstwę gruntu o grubości min. 0,3 m. Obsypkę do wysokości co najmniej 0,3 m ponad górną krawędź rury zaleca się wykonać z materiału o parametrach takich jak dla podsypki. Obsypkę należy zagęścić do stopnia zagęszczenia 98 % w skali SPD.

Dokumentacja geotechniczna wskazuje na konieczność wymiany gruntu. Nadmiar gruntu rodzimego z wykopów, traktowane jest jako odpad, należy odwieźć na wysypisko śmieci (lokalizacja wskazana przez Inwestora).

Zasyпка powinna być wykonana gruntem jak dla obsypki. Warstwa zasyпки od 0,3 do 1,0 m ponad wierzchołkiem rury może być zagęszczana średnim ubijakiem (max ciężar użyteczny 5,0kN). Przy zasypkach mechanicznych należy uprzednio ręcznie obsypać kanał warstwą piasku grubości 10cm. Pozostałą część wykopu uzupełnia się gruntem rodzimym przestrzegając jego właściwego zagęszczenia (90% stanu pierwotnego). Zasyп i ubijanie w strefie ochronnej przewodu należy wykonywać warstwami. Ze względu na zaleganie gliny konieczna jest wymiana gruntu.

Po zmontowaniu kanalizacji należy przeprowadzić próbę szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Probę wykonać zgodnie z normą PN-92/B-10735. Zasyпыwanie wykopu należy wykonać po dokonaniu prób ciśnieniowych i po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej.

Na okres wykonywania robót wykopy muszą być oznakowane, ogrodzone, zabezpieczone barierkami ochronnymi. W porze nocnej teren robót musi być oświetlony. W przestrzeni wykopów muszą być wykonane i odpowiednio zabezpieczone pomosty zejściowe dla robotników i pomosty robocze konieczne przy wykonywaniu prac na wysokości.

**9.2. Odwodnienie wykopów**

Przy wykonywaniu sieci kanalizacyjnej i zabudowie urządzeń, ze względu na położenie w pobliżu cieku wodnego, przewiduje się odwodnienie wykopów za pomocą pompowania. Poziom wody gruntowej należy utrzymywać na założonym poziomie pod projektowanym dnem wykopu przez cały okres realizacji posadowienia rurociągu. Zaprzestanie pompowania może nastąpić dopiero po przykryciu rurociągu.

Wykonawca w kalkulacji kosztów odwodnienia musi uwzględnić możliwość podniesionego poziomu wód gruntowych w stosunku do podanego wg badań geologicznych.

Lp.	Nazwa działu	Kod wg CPV	Od	Do
<b>Sieci Piekary</b>				
1	Ul. Szarych Szeregów	45000000-7	1	103
1.1	Kanalizacja deszczowa	45230000-8	1	43
1.1.1	Roboty przygotowawcze	45100000-8	1	1
1.1.2	Sieć kanalizacji deszczowej	45230000-8	2	23
1.1.3	Roboty przygotowawcze	45100000-8	24	24
1.1.4	Wpusty i podejścia do wpustów	45230000-8	25	38
1.1.5	Roboty demontażowe w obrębie działki	45230000-8	39	43
1.2	Wodociągi	45230000-8	44	103
1.2.1	Roboty przygotowawcze	45100000-8	44	44
1.2.2	Przełożenie sieci wody	45230000-8	45	60
1.2.3	Roboty przygotowawcze	45100000-8	61	61
1.2.4	Przepięcie przyłączy wody	45230000-8	62	79
1.2.5	Roboty przygotowawcze	45100000-8	80	80
1.2.6	Podejście do hydrantu	45230000-8	81	97
1.2.7	Roboty przygotowawcze	45100000-8	98	98
1.2.8	Roboty demontażowe w obrębie działki	45230000-8	99	103
2	ul. Pileckiego	45000000-7	104	236
2.1	Wodociągi	45230000-8	104	155
2.1.1	Roboty przygotowawcze	45100000-8	104	104
2.1.2	Sieć wody	45230000-8	105	119
2.1.3	Roboty przygotowawcze	45100000-8	120	120
2.1.4	Przyłącza do granicy działki	45230000-8	121	136
2.1.5	Roboty przygotowawcze	45100000-8	137	137
2.1.6	Podejścia do hydrantów	45230000-8	138	155
2.2	Kanalizacja ściekowa	45230000-8	156	188
2.2.1	Roboty przygotowawcze		156	156
2.2.2	Sieć kanalizacji ściekowej	45230000-8	157	173
2.2.3	Roboty przygotowawcze	45100000-8	174	174
2.2.4	Przyłącza kanalizacji ściekowej	45230000-8	175	188
2.3	Kanalizacja deszczowa	45230000-8	189	236
2.3.1	Roboty przygotowawcze	45100000-8	189	189
2.3.2	Sieć kanalizacji deszczowej	45230000-8	190	208
2.3.3	Roboty przygotowawcze	45100000-8	209	209
2.3.4	Wpusty i podejścia do wpustów	45230000-8	210	222
2.3.5	Roboty przygotowawcze	45100000-8	223	223
2.3.6	Podejście do granicy działki	45230000-8	224	236
3	ul. Batalionu Zośka	45000000-7	237	359

Lp.	Nazwa działu	Kod wg CPV	Od	Do
3.1	Wodociągi	45230000-8	237	295
3.1.1	Roboty przygotowawcze	45100000-8	237	237
3.1.2	Sieć wody	45230000-8	238	259
3.1.3	Roboty przygotowawcze	45100000-8	260	260
3.1.4	Przyłącza wody do granicy działek	45230000-8	261	276
3.1.5	Roboty przygotowawcze	45100000-8	277	277
3.1.6	Podejścia do hydrantu	45230000-8	278	295
3.2	Kanalizacja ściekowa	45230000-8	296	328
3.2.1	Roboty przygotowawcze	45100000-8	296	296
3.2.2	Sieć kanalizacji ściekowej	45230000-8	297	313
3.2.3	Roboty przygotowawcze	45100000-8	314	314
3.2.4	Przyłącza kanalizacji ściekowej	45230000-8	315	328
3.3	Kanalizacja deszczowa	45230000-8	329	359
3.3.1	Roboty przygotowawcze	45100000-8	329	329
3.3.2	Sieć kanalizacji deszczowej	45230000-8	330	345
3.3.3	Roboty przygotowawcze	45100000-8	346	346
3.3.4	Wpusty i podejścia do wpustów kanalizacji deszczowej - 4szt.	45230000-8	347	359
4	Pompowanie wody z wykopów dla sieci kanalizacyjnej	45100000-8	360	360

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>Sieci Piekary</b>						
1	45000000-7		<b>Ul. Szarych Szeregów</b>			
1.1	45230000-8		<b>Kanalizacja deszczowa</b>			
1.1.	45100000-18		<b>Roboty przygotowawcze</b>			
1	KNR 2-01	WO 01.00.	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym	km		
d.1.	0119-03					
1.1	analogia		158.40/1000	km	0.158	
					<b>RAZEM</b>	<b>0.158</b>
1.1.	45230000-28		<b>Sieć kanalizacji deszczowej</b>			
2	KNR 2-01	WO 03.00.	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat.III z transportem urobku samochodami samowładowymi na odległość 7 km / 70%/	m <sup>3</sup>		
d.1.	0206-04		fi 315			
1.2	0214-04		108.30*1.315*[(1.78+1.65+1.63+1.61+1.51+1.58+1.58+1.62+1.5+1.41)/10+0.2]*0.70	m <sup>3</sup>	178.146	
			50.10*1.315*[(1.69+1.57+1.57)/3+0.20]*0.7	m <sup>3</sup>	83.472	
			studnie			
			rozkoppy			
			0.5*2.20*[(1.78+1.61+1.62+1.50+1.41)/5+0.20]*2*2*5*0.70	m <sup>3</sup>	27.474	
					<b>RAZEM</b>	<b>289.092</b>
3	KNR 2-01	WO 03.00.	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowładowymi na odległość 7 km (kat.gr.III)/ 30%/	m <sup>3</sup>		
d.1.	0301-02					
1.2	0214-04		fi 315			
			108.30*1.315*[(1.78+1.65+1.63+1.61+1.51+1.58+1.58+1.62+1.5+1.41)/10+0.2]*0.30	m <sup>3</sup>	76.348	
			50.10*1.315*[(1.69+1.57+1.57)/3+0.20]*0.30	m <sup>3</sup>	35.774	
			studnie			
			rozkoppy			
			2.20*[(1.78+1.61+1.62+1.50+1.41)/5+0.20]*2*2*5*0.30	m <sup>3</sup>	23.549	
					<b>RAZEM</b>	<b>135.671</b>
4	KNR 2-01	WO 03.00.	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głęb.do 3m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach nawodnionych kat.III-IV wraz z rozbiórką	m <sup>2</sup>		
d.1.	0324-02		fi 315			
1.2			108.30*[(1.78+1.65+1.63+1.61+1.51+1.58+1.58+1.62+1.5+1.41)/10+0.2]*2	m <sup>2</sup>	387.064	
			50.10*[(1.69+1.57+1.57)/3+0.20]*2	m <sup>2</sup>	181.362	
			studnie			
			rozkoppy			
			2.20*[(1.78+1.61+1.62+1.50+1.41)/5+0.20]*2*2*5	m <sup>2</sup>	78.496	
					<b>RAZEM</b>	<b>646.922</b>
5	KNR-W 2-	WO 03.00.	Montaż konstrukcji podwieszkań kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
d.1.	18 0901-01					
1.2			5	kpl.	5.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
6	KNR-W 2-	WO 03.00.	Demontaż konstrukcji podwieszkań kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
d.1.	18 0901-06					
1.2			5	kpl.	5.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
7	E-0510	WO 03.00.	Przepusty wykonane wykopem otwartym, ręcznie z rur ochronnych PCW na głębokości do 1.1 m w gruncie kat. III	m		
d.1.	0400-06		/ rury Arota fi 110/			
1.2	analogia		5*3.0	m	15.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>15.000</b>
8	KNR-W 2-	WO 03.00.	Montaż konstrukcji podwieszkań rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
d.1.	18 0903-01					
1.2			4	kpl.	4.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
9	KNR-W 2-	WO 03.00.	Demontaż konstrukcji podwieszkań rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
d.1.	18 0903-06					
1.2			4	kpl.	4.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
10	KNR 2-18	WO 03.00.	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm	m <sup>2</sup>		
d.1.	0501-03					
1.2						



Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
			158.40*1.315	m <sup>2</sup>	208.296	
					<b>RAZEM</b>	<b>208.296</b>
11 d.1. wycena indywidualna 1.2		WO 03.00.	dostawa piasku	m <sup>3</sup>		
			$[289.092+135.671]*1.1-(208.296*0.2)*1.1-3.14*0.315*0.315/4*158.40-3.14*1.20*1.20/4*(1.78+1.62+1.61+1.50+1.41)/5$	m <sup>3</sup>	407.286	
					<b>RAZEM</b>	<b>407.286</b>
12 d.1. 0320-0401 1.2		WO 03.00.	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat.I-II; głębokość do 3.0 m, szerokość 0.8-1.5 m	m <sup>3</sup>		
			407.286/1.1	m <sup>3</sup>	370.260	
					<b>RAZEM</b>	<b>370.260</b>
13 d.1. 0236-01 1.2 z.sz. 2.5.2. 9907		WO 03.00.	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III Wskaźnik zagęszczenia Js = 0.98	m <sup>3</sup>		
			370.26	m <sup>3</sup>	370.260	
					<b>RAZEM</b>	<b>370.260</b>
14 d.1. KNR-W 2-18 0408-05 1.2 z.sz.3.4. 9908		WO 06.02.	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 315 mm - wykopy umocnione	m		
			158.40	m	158.400	
					<b>RAZEM</b>	<b>158.400</b>
15 d.1. KNR-W 2-18 0421-05 1.2 z.sz.3.4. 9908		WO 06.02.	Kształtki PVC kanalizacji zewnętrznej jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 315 mm - wykopy umocnione	szt		
			trójnik 315/200 4	szt	4.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
16 d.1. KNR-W 2-18 0513-03 1.2 analogia		WO 06.02.	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m, właz kanalizacyjny kwadratowy z czterema ryglami, z pokrywą typu BEGU np. Stąporków Meier klasy 400/kręgi na uszczelkę gumową dostosowaną do agresji chemicznej, beton B 37,5, wodoszczelność min. W8 o nasiakliwości 4%	stud.		
			7	stud.	7.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>7.000</b>
17 d.1. KNR-W 2-18 0513-08 1.2 analogia		WO 06.02.	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie - podstawa studni betonowa/ chudy beton pod podstawę studni/	m <sup>3</sup>		
			1.50*1.50*0.20*7	m <sup>3</sup>	3.150	
					<b>RAZEM</b>	<b>3.150</b>
18 d.1. KNR-W 2-18 0527-01 1.2 analogia		WO 06.02.	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. nominalnej 210 mm	szt		
			6	szt	6.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
19 d.1. KNR-W 2-18 0527-04 1.2 analogia		WO 06.02.	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. nominalnej 340 mm/ elastyczne/	szt		
			12	szt	12.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
20 d.1. analiza indywidualna 1.2		WO 06.02.	Zaślepienie otworów rurociągów	szt		
			rura stara fi 300 2	szt	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
21 d.1. KNR 2-18 0804-04 1.2		WO 06.02.	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nom. 300 mm	m		
			49.0	m	49.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>49.000</b>
22 d.1. wycena indywidualna 1.2		WO 06.02.	inspekcja j kanalizacji deszczowej kamera Video	m		
			158.40	m	158.400	
					<b>RAZEM</b>	<b>158.400</b>
23 d.1. wycena indywidualna 1.2			Koszty składowania na wysypisku	m <sup>3</sup>		
			424.763	m <sup>3</sup>	424.763	

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
					<b>RAZEM</b>	<b>424.763</b>
<b>1.1.</b>	<b>45100000-38</b>		<b>Roboty przygotowawcze</b>			
24	KNR 2-01 d.1. 0119-03 1.3 analogia	WO 01.00.	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym  32.30/1000	km  km	  0.032	
					<b>RAZEM</b>	<b>0.032</b>
<b>1.1.</b>	<b>45230000-48</b>		<b>Wpusty i podejścia do wpustów</b>			
25	KNR 2-01 d.1. 0206-04 1.4 0214-04	WO 03.00.	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat.III z transportem urobku samochodami samowytładowczymi na odległość 7 km fi200 32.30*1.20*(1.65+1.57+1.63+1.55+1.58+1.55+1.58+1.42+1.41+1.37+1.41+1.33+1.57+1.49+1.57+1.51+1.57+1.49+1.57+1.47)/20*0.70	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  41.091	
					<b>RAZEM</b>	<b>41.091</b>
26	KNR 2-01 d.1. 0301-02 1.4 0214-04	WO 03.00.	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowytładowczymi na odległość 7 km (kat.gr.III)  32.30*1.20*(1.65+1.57+1.63+1.55+1.58+1.55+1.58+1.42+1.41+1.37+1.41+1.33+1.57+1.49+1.57+1.51+1.57+1.49+1.57+1.47)/20*0.30	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  17.611	
					<b>RAZEM</b>	<b>17.611</b>
27	KNR 2-01 d.1. 0324-02 1.4	WO 03.00.	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głęb.do 3m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach nawodnionych kat.III-IV wraz z rozbiórką 32.30*(1.65+1.57+1.63+1.55+1.58+1.55+1.58+1.42+1.41+1.37+1.41+1.33+1.57+1.49+1.57+1.51+1.57+1.49+1.57+1.47)/20*2	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  97.837	
					<b>RAZEM</b>	<b>97.837</b>
28	KNR 2-18 d.1. 0501-03 1.4	WO 03.00.	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm  32.30*1.20	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  38.760	
					<b>RAZEM</b>	<b>38.760</b>
29	d.1. wycena indywidualna 1.4	WO 03.00.	dostawa piasku  [(41.091+17.611)-38.76*0.20-3.14*0.5*0.5/4*1.0*10]*1.1	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  53.886	
					<b>RAZEM</b>	<b>53.886</b>
30	KNR 2-01 d.1. 0320-0401 1.4	WO 03.00.	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat.I-II; głębokość do 3.0 m, szerokość 0.8-1.5 m  53.886/1.1	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  48.987	
					<b>RAZEM</b>	<b>48.987</b>
31	KNR 2-01 d.1. 0236-01 1.4 z.sz. 2.5.2. 9907	WO 03.00.	Zagęszczenie nasypów ubijkami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III Wskaźnik zagęszczenia Js = 0.98  48.987	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  48.987	
					<b>RAZEM</b>	<b>48.987</b>
32	KNR 2-18 d.1. 0625-01 1.4	WO 06.02.	Studzienki ściekowe z gotowych elementów betonowe o śr. 500 mm z osadnikiem i syfonem/ na ryglach/  10	szt.  szt.	  10.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
33	KNR-W 2- d.1. 18 0408-03 1.4 z.sz.3.4. 9908	WO 06.02.	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm - wykopy umocnione  32.30	m  m	  32.300	
					<b>RAZEM</b>	<b>32.300</b>
34	KNR-W 2- d.1. 18 0421-03 1.4 z.sz.3.4. 9908	WO 06.02.	Kształtki PVC kanalizacji zewnętrznej jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm - wykopy umocnione  10	szt  szt	  10.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
35	KNR-W 2- d.1. 18 0527-01 1.4 analogia	WO 06.02.	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. nominalnej 210 mm/ przejście elastyczne/  10	szt  szt	  10.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
36 d.1. 1.4	KNR 2-18 0804-02	WO 06.02.	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nom. 200 mm	m		
			32.30	m	32.300	
					<b>RAZEM</b>	<b>32.300</b>
37 d.1. 1.4	wycena indywidualna	WO 06.02.	inspekcja starej kanalizacji deszczowej kamera Video	m		
			32.30	m	32.300	
					<b>RAZEM</b>	<b>32.300</b>
38 d.1. 1.4	wycena indywidualna		Koszty składowania na wysypisku	m <sup>3</sup>		
			58.762*1.1	m <sup>3</sup>	64.638	
					<b>RAZEM</b>	<b>64.638</b>
<b>1.1.</b>	<b>45230000-58</b>		<b>Roboty demontażowe w obrębie działki</b>			
39 d.1. 1.5	KNR 2-01 0206-04 0214-04	WO 03.00.	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m <sup>3</sup> w gr.kat.III z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość 7 km / 70%/ fi 315 $108.30*1.315*[(1.78+1.65+1.63+1.61+1.51+1.58+1.58+1.62+1.5+1.41)/10+0.2]*0.70$ $50.10*1.315*[(1.69+1.57+1.57)/3+0.20]*0.7$	m <sup>3</sup>		
				m <sup>3</sup>	178.146	
				m <sup>3</sup>	83.472	
					<b>RAZEM</b>	<b>261.618</b>
40 d.1. 1.5	KNR 2-01 0301-02 0214-04	WO 03.00.	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość 7 km (kat.gr.III)/ 30%/ fi 315 $108.30*1.315*[(1.78+1.65+1.63+1.61+1.51+1.58+1.58+1.62+1.5+1.41)/10+0.2]*0.30$ $50.10*1.315*[(1.69+1.57+1.57)/3+0.20]*0.30$	m <sup>3</sup>		
				m <sup>3</sup>	76.348	
				m <sup>3</sup>	35.774	
					<b>RAZEM</b>	<b>112.122</b>
41 d.1. 1.5	KNR 2-01 0324-02	WO 03.00.	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głęb.do 3m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach nawodnionych kat.III-IV wraz z rozbiórką fi 315 $108.30*[(1.78+1.65+1.63+1.61+1.51+1.58+1.58+1.62+1.5+1.41)/10+0.2]*2$ $50.10*[(1.69+1.57+1.57)/3+0.20]*2$	m <sup>2</sup>		
				m <sup>2</sup>	387.064	
				m <sup>2</sup>	181.362	
					<b>RAZEM</b>	<b>568.426</b>
42 d.1. 1.5	KNR 4-05I 0124-05 9903-3	WO 06.02.	Demontaż rurociągu z PCW o śr. zew. 315 mm - kolizyjne uzbrojenie podziemne	szt.		
			158.0	szt.	158.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>158.000</b>
43 d.1. 1.5	KNR 2-01 0320-0401	WO 03.00.	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat.I-II; głębokość do 3.0 m, szerokość 0.8-1.5 m	m <sup>3</sup>		
			261.618+112.122	m <sup>3</sup>	373.740	
					<b>RAZEM</b>	<b>373.740</b>
<b>1.2</b>	<b>45230000-8</b>		<b>Wodociągi</b>			
<b>1.2.</b>	<b>45100000-18</b>		<b>Roboty przygotowawcze</b>			
44 d.1. 2.1	KNR 2-01 0119-03	WO 01.00.	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym	km		
			(27.60+30.40)/1000	km	0.058	
					<b>RAZEM</b>	<b>0.058</b>
<b>1.2.</b>	<b>45230000-28</b>		<b>Przełożenie sieci wody</b>			
45 d.1. 2.2	KNR 2-01 0206-04 0214-04	WO 03.00.	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m <sup>3</sup> w gr.kat.III z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość 7 km $27.60*1.16*(1.60+1.60+1.60+1.61+(0.08+0.2)*4)/4*0.7$ $30.40*1.063*(1.6+1.60+(0.08+0.20)*2)/2*0.70$	m <sup>3</sup>		
				m <sup>3</sup>	42.189	
				m <sup>3</sup>	42.527	
					<b>RAZEM</b>	<b>84.716</b>
46 d.1. 2.2	KNR 2-01 0301-02 0214-04	WO 03.00.	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość 7 km (kat.gr.III)	m <sup>3</sup>		
			$27.60*1.16*(1.60+1.60+1.60+1.61+(0.08+0.2)*4)/4*0.3$ $30.40*1.063*(1.6+1.60+(0.08+0.20)*2)/2*0.3$	m <sup>3</sup>	18.081	
				m <sup>3</sup>	18.226	
					<b>RAZEM</b>	<b>36.307</b>

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
47	KNR 2-01 d.1. 0322-02 2.2	WO 03.00.	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.III-IV wraz z rozbiór.(szer.do 1m)  27.60*(1.60+1.60+1.60+1.61+(0.08+0.2)*4)/4*2 30.40*(1.6+1.60+(0.08+0.20)*2)/2*2	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	  103.914 114.304	
					<b>RAZEM</b>	<b>218.218</b>
48	KNR 2-18 d.1. 0501-03 2.2	WO 03.00.	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm  27.60*1.16 30.4*1.063	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	  32.016 32.315	
					<b>RAZEM</b>	<b>64.331</b>
49	d.1. analiza in- d.2. dywidualna	WO 03.00.	zakup piasku 0d 0-8 mm  [84.716+36.307]*1.1-64.331*0.20-3.14*0.16*0.16/4*27.60-3.14*0.063*0.063/4*30.40	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  119.610	
					<b>RAZEM</b>	<b>119.610</b>
50	KNR 2-01 d.1. 0504-04 2.2 analogia	WO 03.00.	Zасыpywanie przestrzeni za ścianami budowli sztucznych w nasypach kolejowych i drogowych przy użyciu ubijaków mechanicznych - kat.gr.I-III 119.61	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  119.610	
					<b>RAZEM</b>	<b>119.610</b>
51	KNR-W 2- d.1. 18 0109-07 2.2 z.sz.3.9. 9907	WO 06.03.	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 160 mm - wykopy umocnione/ rura PEHD PE100 SDR17 PN10/  27.60	m  m	  27.600	
					<b>RAZEM</b>	<b>27.600</b>
52	KNR-W 2- d.1. 18 0110-07 2.2	WO 06.03.	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr.zewnętrznej 160 mm  12	złącz.  złącz.	  12.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
53	KNR-W 2- d.1. 18 0112-03 2.2 z.sz.3.9. 9907 analogia	WO 06.03.	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 160-225 mm - wykopy umocnione  2	szt  szt	  2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
54	KNR-W 5- d.1. 10 0303-03 2.2 analogia		Układanie rur ochronnych z PCW o średnicy do 140 mm w wykopie  rura osłonowa De 140 PE 3.0	m  m	  3.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
55	KNR-W 2- d.1. 18 0704-02 2.2	WO 06.03.	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PVC, PE, PEHD o śr.nominalnej 160 mm  1	200m -1 prób. 200m -1 prób.	  1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
56	KNR-W 2- d.1. 18 0704-01 2.2 analogia	WO 06.03.	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PVC, PE, PEHD o śr.nominalnej 90-110 mm  1	200m -1 prób. 200m -1 prób.	  1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
57	KNR-W 2- d.1. 18 0707-01 2.2	WO 06.03.	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm  1	odc.20 0m  odc.20 0m	  1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
58	KNR-W 2- d.1. 18 0708-01 2.2	WO 06.03.	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm  1	odc.20 0m  odc.20 0m	  1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
59	KNR 2-19 d.1. 0219-01 2.2	WO 06.03.	Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego  27.60+30.40	m  m	  58.000	  
					<b>RAZEM</b>	<b>58.000</b>
60	d.1. wycena indywidualna 2.2		koszt składowania gruzu i ziemi  [84.716+36.307]*1.1	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  133.125	  
					<b>RAZEM</b>	<b>133.125</b>
<b>1.2.</b>	<b>45100000-38</b>		<b>Roboty przygotowawcze</b>			
61	KNR 2-01 d.1. 0119-03 2.3	WO 01.00.	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym  (5.3+1.0)/1000	km  km	  0.006	  
					<b>RAZEM</b>	<b>0.006</b>
<b>1.2.</b>	<b>45230000-48</b>		<b>Przebiegię przyłączy wody</b>			
62	KNR 2-01 d.1. 0206-04 2.4 0214-04	WO 03.00.	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m <sup>3</sup> w gr.kat.III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 7 km 5.3*1.04*(1.61+1.60+(0.002+0.2)*2)/2*0.7 1.0*1.032*(1.6+1.69+(0.0016+0.20)*2)/2*0.70	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	  6.972 1.334	  
					<b>RAZEM</b>	<b>8.306</b>
63	KNR 2-01 d.1. 0301-02 2.4 0214-04	WO 03.00.	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 7 km (kat.gr.III)  5.3*(1.61+1.60+(0.002+0.2)*2)/2*0.3 1.0*(1.6+1.69+(0.0016+0.20)*2)/2*0.3	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	  2.873 0.554	  
					<b>RAZEM</b>	<b>3.427</b>
64	KNR 2-01 d.1. 0322-02 2.4	WO 03.00.	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.III-IV wraz z rozbiór.(szer.do 1m)  5.3*(1.61+1.60+(0.002+0.2)*2)/2*2 1.0*(1.6+1.69+(0.0016+0.20)*2)/2*2	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	  19.154 3.693	  
					<b>RAZEM</b>	<b>22.847</b>
65	d.1. wycena indywidualna 2.4		koszt składowania gruzu i ziemi  8.306+3.427	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  11.733	  
					<b>RAZEM</b>	<b>11.733</b>
66	KNR 2-18 d.1. 0501-01 2.4	WO 03.00.	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 10 cm  5.3*1.04+1.0*1.032	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  6.544	  
					<b>RAZEM</b>	<b>6.544</b>
67	d.1. analiza indywidualna 2.4	WO 03.00.	zakup piasku 0d 0-8 mm  8.306*1.1+3.427*1.1-6.544*0.20	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  11.598	  
					<b>RAZEM</b>	<b>11.598</b>
68	KNR 2-01 d.1. 0504-04 2.4 analogia	WO 03.00.	Zasypywanie przestrzeni za ścianami budowli sztucznych w nasypach kolejowych i drogowych przy użyciu ubijaków mechanicznych - kat.gr.I-III 11.598	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  11.598	  
					<b>RAZEM</b>	<b>11.598</b>
69	KNR 2-01 d.1. 0236-01 2.4 z.sz. 2.5.2. 9907	WO 03.00.	Zagęszczanie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III Wskaźnik zagęszczenia Js = 0.98  11.598	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  11.598	  
					<b>RAZEM</b>	<b>11.598</b>
70	KNR-W 2- d.1. 18 0808-01 2.4 analogia	WO 06.03.	Przyłącze wodociągowe z rur ciśnieniowych PE łączonych metodą zgrzewania czołowego - rurociągi o śr. 50 mm/ średnica 40 mm/  Obmiar dodatkowy 5.3  5.30	m   przy- łącz.  m	   5.300  5.300	   5.300  
					<b>RAZEM</b>	<b>5.300</b>

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
71	KNR-W 2-18 0808-01 2.4 analogia	WO 06.03.	Przyłącze wodociągowe z rur ciśnieniowych PE łączonych metodą zgrzewania czołowego - rurociągi o śr. 50 mm/ średnica 32 mm/  Obmiar dodatkowy 1  1.0	m  przy- łącz.  m	   1.000	1.000
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
72	KNR 2-28 d.1. 0313-03 2.4 wycena indywidualna	WO 06.03.	Nawiertki na istniejących rurociągach PVC o śr. zewn. 160 mm/ nawiertki na rurach PE/  3	kpl.  kpl.	  3.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
73	KNR-W 2-18 0212-01 2.4 analogia	WO 06.03.	Zasuwki typu"E" kołnierzowe z obudową o śr.50-65 mm montowane na rurociągach PVC i PE z nasuwką  3	kpl.  kpl.	  3.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
74	d.1. analiza in- 2.4 dywidualna	WO 06.03.	Zaślepienie otworów rurociągów  2	szt  szt	  2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
75	KNR-W 2-18 0708-01 2.4	WO 06.03.	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm  1	odc.20 0m  odc.20 0m	  1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
76	KNR-W 2-18 0704-02 2.4	WO 06.03.	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PVC, PE, PEHD o śr.nominalnej 160 mm  1	200m -1 prób. 200m -1 prób.	  1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
77	KNR-W 2-18 0704-01 2.4	WO 06.03.	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PVC, PE, PEHD o śr.nominalnej 90-110 mm  1	200m -1 prób. 200m -1 prób.	  1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
78	KNR-W 2-18 0707-02 2.4	WO 06.03.	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej 200-250 mm  1	odc.20 0m  odc.20 0m	  1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
79	KNR 2-19 d.1. 0219-01 2.4 analogia	WO 06.03.	Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego / taśma lokalizacyjna 5.3+1.0	m  m	  6.300	
					<b>RAZEM</b>	<b>6.300</b>
<b>1.2. 45100000-58</b>			<b>Roboty przygotowawcze</b>			
80	KNR 2-01 d.1. 0119-03 2.5	WO 01.00.	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym  4.50/1000	km  km	  0.005	
					<b>RAZEM</b>	<b>0.005</b>
<b>1.2. 45230000-68</b>			<b>Podejście do hydrantu</b>			
81	KNR 2-01 d.1. 0206-04 2.6 0214-04	WO 03.00.	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat.III z transportem urobku samochodami samowładowymi na odległość 7 km $4.5*1.09*(1.50+1.48+(0.045+0.2)*2)/2*0.7$	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  5.957	
					<b>RAZEM</b>	<b>5.957</b>
82	KNR 2-01 d.1. 0301-02 2.6 0214-04	WO 03.00.	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowładowymi na odległość 7 km (kat.gr.III) $4.5*1.09*(1.50+1.48+(0.045+0.2)*2)/2*0.3$	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  2.553	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.553</b>

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
83	KNR 2-01 d.1. 0322-02 2.6	WO 03.00.	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.III-IV wraz z rozbiór.(szer.do 1m)  $4.5*(1.50+1.48+(0.045+0.2)*2)/2*2$	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  15.615	
					<b>RAZEM</b>	<b>15.615</b>
84	d.1. wycena in- dywidualna 2.6		koszt składowania gruzu i ziemi  $5.957+2.553$	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  8.510	
					<b>RAZEM</b>	<b>8.510</b>
85	KNR 2-18 d.1. 0501-03 2.6	WO 03.00.	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm  $4.5*1.09$	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  4.905	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.905</b>
86	d.1. analiza in- dywidualna 2.6	WO 03.00.	zakup piasku 0d 0-8 mm  $5.957*1.1+2.553*1.1-4.905*0.20$	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  8.380	
					<b>RAZEM</b>	<b>8.380</b>
87	KNR 2-01 d.1. 0504-04 2.6 analogia	WO 03.00.	Zasypywanie przestrzeni za ścianami budowli sztucznych w nasypach kolejowych i drogowych przy użyciu ubijaków mechanicznych - kat.gr.I-III  11.598	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  11.598	
					<b>RAZEM</b>	<b>11.598</b>
88	KNR 2-01 d.1. 0236-01 2.6 z.sz. 2.5.2. 9907	WO 03.00.	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III Wskaźnik zagęszczenia Js = 0.98  11.598	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  11.598	
					<b>RAZEM</b>	<b>11.598</b>
89	KNR 2-19 d.1. 0219-01 2.6 analogia	WO 06.03.	Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego / taśma lokalizacyjna  4.50	m  m	  4.500	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.500</b>
90	KNR-W 2- d.1. 18 0808-02 2.6	WO 06.03.	Przyłącze wodociągowe z rur ciśnieniowych PE łączonych metodą zgrzewania czołowego - rurociągi o śr. 80 mm  Obmiar dodatkowy 1  4.50	m   przy- łącz.  m	   4.500	1.000
					<b>RAZEM</b>	<b>4.500</b>
91	KNR-W 2- d.1. 18 0530-02 2.6	WO 06.03.	Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m3 - elementy dozbrajane  bloki oporowe pod hydranty: 1.0*1.0*0.3	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  0.300	
					<b>RAZEM</b>	<b>0.300</b>
92	KNR-W 2- d.1. 18 0219-03 2.6	WO 06.03.	Hydranty pożarowe nadziemne o śr. 80 mm  1	kpl.  kpl.	  1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
93	KNR-W 2- d.1. 18 0212-01 2.6 analogia	WO 06.03.	Zasuwy typu"E" kołnierzowe z obudową o śr.50-65 mm montowane na rurociągach PVC i PE z nasuwką  1	kpl.  kpl.	  1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
94	KNR-W 2- d.1. 18 0708-02 2.6	WO 06.03.	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej 200 mm  6/6	odc.20 0m  odc.20 0m	  1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
95	KNR-W 2- d.1. 18 0704-02 2.6	WO 06.03.	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PVC, PE, PEHD o śr.nominalnej 160 mm  6/6	200m -1 prób. 200m -1 prób.	  1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
96 d.1. 2.6	KNR-W 2-18 0707-02	WO 06.03.	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociagowych o śr.nominalnej 200-250 mm  1	odc.20 0m  odc.20 0m	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
97 d.1. 2.6	KNR 2-19 0219-01 analogia	WO 06.03.	Oznakowanie trasy gazociagu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego / taśma lokalizacyjna 4.50	m  m	4.500	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.500</b>
<b>1.2.</b>	<b>45100000-7 8</b>		<b>Roboty przygotowawcze</b>			
98 d.1. 2.7	KNR 2-01 0119-03	WO 01.00.	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym  40.0/1000	km  km	0.040	
					<b>RAZEM</b>	<b>0.040</b>
<b>1.2.</b>	<b>45230000-8 8</b>		<b>Roboty demontażowe w obrębie działki</b>			
99 d.1. 2.8	KNR 2-01 0206-04 0214-04	WO 03.00.	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat.III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 7 km $40.0*1.16*(1.60+1.60+1.60+1.61+(0.08+0.2)*4)/4*0.7$	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	61.144	
					<b>RAZEM</b>	<b>61.144</b>
100 d.1. 2.8	KNR 2-01 0301-02 0214-04	WO 03.00.	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 7 km (kat.gr.III) $40.0*1.16*(1.60+1.60+1.60+1.61+(0.08+0.2)*4)/4*0.3$	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	26.204	
					<b>RAZEM</b>	<b>26.204</b>
101 d.1. 2.8	KNR 2-01 0322-02	WO 03.00.	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.III-IV wraz z rozbiór.(szer.do 1m) $40.0*(1.60+1.60+1.60+1.61+(0.08+0.2)*4)/4*2$	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	150.600	
					<b>RAZEM</b>	<b>150.600</b>
102 d.1. 2.8	KNR 2-01 0504-04 analogia	WO 03.00.	Zasypywanie przestrzeni za ścianami budowli sztucznych w nasypach kolejowych i drogowych przy użyciu ubijaków mechanicznych - kat.gr.I-III 61.144+26.204	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	87.348	
					<b>RAZEM</b>	<b>87.348</b>
103 d.1. 2.8	KNR 4-051 0124-09 analogia	WO 06.03.	Demontaż rurociągu z polietylenu 160 mm  40.0	szt.  szt.	40.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>40.000</b>
<b>2</b>	<b>45000000-7</b>		<b>ul. Pileckiego</b>			
<b>2.1</b>	<b>45230000-8</b>		<b>Wodociągi</b>			
<b>2.1.</b>	<b>45100000-1 8</b>		<b>Roboty przygotowawcze</b>			
104 d.2. 1.1	KNR 2-01 0119-03	WO 01.00.	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym  (92.30)/1000	km  km	0.092	
					<b>RAZEM</b>	<b>0.092</b>
<b>2.1.</b>	<b>45230000-2 8</b>		<b>Sieć wody</b>			
105 d.2. 1.2	KNR 2-01 0206-04 0214-04	WO 03.00.	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat.III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 7 km $92.30*1.125*(1.5+1.65+1.62+1.60+(0.0625+0.2)*4)/4*0.7$	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	134.833	
					<b>RAZEM</b>	<b>134.833</b>
106 d.2. 1.2	KNR 2-01 0301-02 0214-04	WO 03.00.	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 7 km (kat.gr.III) $92.30*1.125*(1.5+1.65+1.62+1.60+(0.0625+0.2)*4)/4*0.3$	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	57.786	
					<b>RAZEM</b>	<b>57.786</b>
107 d.2. 1.2	KNR 2-01 0322-02	WO 03.00.	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.III-IV wraz z rozbiór.(szer.do 1m) $92.30*(1.5+1.65+1.62+1.60+(0.0625+0.2)*4)/4*2$	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	342.433	
					<b>RAZEM</b>	<b>342.433</b>



Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
108 d.2. 1.2	wycena indywidualna	WO 03.00.	koszt składowania gruzu i ziemi  134.833*1.1+57.786*1.1	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  211.881	
					<b>RAZEM</b>	<b>211.881</b>
109 d.2. 1.2	KNR 2-18 0501-03	WO 03.00.	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm  92.30*1.125	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  103.838	
					<b>RAZEM</b>	<b>103.838</b>
110 d.2. 1.2	analiza indywidualna	WO 03.00.	zakup piasku 0d 0-8 mm  (211.881)*1.1-103.838*0.20-3.14*0.125*1.25/4*92.30	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  200.980	
					<b>RAZEM</b>	<b>200.980</b>
111 d.2. 1.2	KNR 2-01 0504-04 analogia	WO 03.00.	Zasypywanie przestrzeni za ścianami budowli sztucznych w nasypach kolejowych i drogowych przy użyciu ubijaków mechanicznych - kat.gr.I-III 200.98	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  200.980	
					<b>RAZEM</b>	<b>200.980</b>
112 d.2. 1.2	KNR-W 2- 18 0109-05 z.sz.3.9. 9907	WO 06.03.	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 125 mm - wykopy umocnione  92.30	m  m	  92.300	
					<b>RAZEM</b>	<b>92.300</b>
113 d.2. 1.2	KNR-W 2- 18 0110-05	WO 06.03.	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr.zewnętrznej 125 mm  12	złącz.  złącz.	  12.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
114 d.2. 1.2	KNR-W 2- 18 0112-02 z.sz.3.9. 9907 analogia	WO 06.03.	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 110-140 mm - wykopy umocnione  2	szt  szt	  2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
115 d.2. 1.2	KNR 2-28 0313-02 analiza indywidualna	WO 06.03.	Nawiertki na istniejących rurociągach PVC o śr. zewn. 110 mm/ na rurze fi 125 dla przyłączy fi 40 mm/  2	kpl.  kpl.	  2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
116 d.2. 1.2	KNR-W 2- 18 0704-02 analogia	WO 06.03.	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PVC, PE, PEHD o śr.nominalnej 160 mm  1	200m -1 prób. 200m -1 prób.	  1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
117 d.2. 1.2	KNR-W 2- 18 0707-01	WO 06.03.	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm  1	odc.20 0m  odc.20 0m	  1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
118 d.2. 1.2	KNR-W 2- 18 0708-01	WO 06.03.	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm  1	odc.20 0m  odc.20 0m	  1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
119 d.2. 1.2	KNR 2-19 0219-01 analogia	WO 06.03.	Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego/ z wkładką sygnalizacyjną/  92.30	m  m	  92.300	
					<b>RAZEM</b>	<b>92.300</b>
<b>2.1. 45100000-3 8 Roboty przygotowawcze</b>						
120 d.2. 1.3	KNR 2-01 0119-03	WO 01.00.	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym  12.90/1000	km  km	  0.013	
					<b>RAZEM</b>	<b>0.013</b>

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
2.1.	45230000-48		Przyłącza do granicy działki			
121	KNR 2-01 d.2. 0206-04 1.4 0214-04	WO 03.00.	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat.III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 7 km $(12.90)*1.04*(1.65+1.64+1.74+1.60+(0.04+0.2)*4)/4*0.7$	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 17.820	
					RAZEM	17.820
122	KNR 2-01 d.2. 0301-02 1.4 0214-04	WO 03.00.	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 7 km (kat.gr.III) $(12.90)*1.04*(1.65+1.64+1.74+1.60+(0.04+0.2)*4)/4*0.3$	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 7.637	
					RAZEM	7.637
123	KNR 2-01 d.2. 0322-02 1.4	WO 03.00.	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.III-IV wraz z rozbiór.(szer.do 1m) $(12.90)*(1.65+1.64+1.74+1.60+(0.04+0.2)*4)/4*2$	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 48.956	
					RAZEM	48.956
124	d.2. wycena indywidualna 1.4	WO 03.00.	koszt składowania gruzu i ziemi $17.82*1.1+7.637*1.1$	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 28.003	
					RAZEM	28.003
125	KNR 2-18 d.2. 0501-03 1.4	WO 03.00.	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm $12.90*1.04$	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 13.416	
					RAZEM	13.416
126	d.2. analiza indywidualna 1.4	WO 03.00.	zakup piasku 0d 0-8 mm $(17.82+7.637)-12.90*0.20-3.14*0.04*0.04/4*12.90$	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 22.861	
					RAZEM	22.861
127	KNR 2-01 d.2. 0504-04 1.4 analogia	WO 03.00.	Zasypywanie przestrzeni za ścianami budowli sztucznych w nasypach kolejowych i drogowych przy użyciu ubijaków mechanicznych - kat.gr.I-III 22.861	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 22.861	
					RAZEM	22.861
128	KNR 2-01 d.2. 0236-01 1.4 z.sz. 2.5.2. 9907	WO 03.00.	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III Wskaźnik zagęszczenia Js = 0.98 22.861	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 22.861	
					RAZEM	22.861
129	KNR-W 2- d.2. 18 0808-01 1.4 analogia	WO 06.03.	Przyłącze wodociągowe z rur ciśnieniowych PE łączonych metodą zgrzewania czółowego - rurociągi o śr. 50 mm/ fi 40 mm/ Obmiar dodatkowy 12.90 12.90	m  przy- łącz.  m	   12.900	12.900
					RAZEM	12.900
130	KNR-W 2- d.2. 18 0212-01 1.4 analogia	WO 06.03.	Zasuwy typu"E" kołnierzowe z obudową o śr.50-65 mm montowane na rurociągach PVC i PE z nasuwką 2	kpl. kpl.	 2.000	
					RAZEM	2.000
131	d.2. analiza indywidualna 1.4	WO 06.03.	Zaślepienie otworów rurociągów 2	szt szt	 2.000	
					RAZEM	2.000
132	KNR-W 2- d.2. 18 0708-02 1.4	WO 06.03.	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej 200 mm 2	odc.20 0m odc.20 0m	  2.000	
					RAZEM	2.000
133	KNR-W 2- d.2. 18 0708-01 1.4	WO 06.03.	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm 1	odc.20 0m odc.20 0m	  1.000	
					RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
134	KNR-W 2-18 0704-01 1.4	WO 06.03.	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PVC, PE, PEHD o śr.nominalnej 90-110 mm/ fi 40 mm/ 1	200m -1 prób. 200m -1 prób.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
135	KNR-W 2-18 0707-02 1.4	WO 06.03.	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej 200-250 mm 1	odc.20 0m  odc.20 0m	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
136	KNR 2-19 d.2. 0219-01 1.4 analogia	WO 06.03.	Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego / taśma lokalizacyjna 12.90	m  m	12.900	
					<b>RAZEM</b>	<b>12.900</b>
<b>2.1.</b>	<b>45100000-58</b>		<b>Roboty przygotowawcze</b>			
137	KNR 2-01 d.2. 0119-03 1.5	WO 01.00.	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym 1.0/1000	km  km	0.001	
					<b>RAZEM</b>	<b>0.001</b>
<b>2.1.</b>	<b>45230000-68</b>		<b>Podejścia do hydrantów</b>			
138	KNR 2-01 d.2. 0206-04 1.6 0214-04	WO 03.00.	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat.III z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość 7 km $1.0*1.09*(1.50+0.2)*0.7$	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	1.297	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.297</b>
139	KNR 2-01 d.2. 0301-02 1.6 0214-04	WO 03.00.	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość 7 km (kat.gr.III) $1.0*1.09*(1.50+0.2)*0.3$	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	0.556	
					<b>RAZEM</b>	<b>0.556</b>
140	KNR 2-01 d.2. 0322-02 1.6	WO 03.00.	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.III-IV wraz z rozbiór.(szer.do 1m) $1.0*(1.50+0.2)*2$	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	3.400	
					<b>RAZEM</b>	<b>3.400</b>
141	d.2. wycena indywidualna 1.6	WO 03.00.	koszt składowania gruzu i ziemi $4.151*1.1+1.779*1.1$	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	6.523	
					<b>RAZEM</b>	<b>6.523</b>
142	KNR 2-18 d.2. 0501-03 1.6	WO 03.00.	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm $1.0*1.09$	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	1.090	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.090</b>
143	d.2. analiza indywidualna 1.6	WO 03.00.	zakup piasku 0d 0-8 mm $1.853-1.09*0.2$	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	1.635	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.635</b>
144	KNR 2-01 d.2. 0504-04 1.6 analogia	WO 03.00.	Zасыpywanie przestrzeni za ścianami budowli sztucznych w nasypach kolejowych i drogowych przy użyciu ubijaków mechanicznych - kat.gr.I-III 1.635	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	1.635	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.635</b>
145	KNR 2-01 d.2. 0236-01 1.6 z.sz. 2.5.2. 9907	WO 03.00.	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III Wskaźnik zagęszczenia Js = 0.98 1.635	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	1.635	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.635</b>
146	KNR-W 2-18 0808-02 1.6	WO 06.03.	Przylącze wodociągowe z rur ciśnieniowych PE łączonych metodą zgrzewania czołowego - rurociągi o śr. 80 mm  Obmiar dodatkowy 1.0	m  przy- łącz.		1.000

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
			1.0	m	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
147 d.2. 1.6	KNR-W 2-18 0112-01 z.sz.3.9. 9907 analogia	WO 06.03.	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej do 90 mm - wykopy umocnione  przejście kołnierzowe PE/stal De 90/ Dn80 (1	szt  szt	  1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
148 d.2. 1.6	KNR-W 2-18 0530-02	WO 06.03.	Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m3 - elementy dozbrajane  bloki oporowe pod hydranty: HP80 1.0*1.0*0.3	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  0.300	
					<b>RAZEM</b>	<b>0.300</b>
149 d.2. 1.6	KNR-W 2-18 0112-01 z.sz.3.9. 9907 analogia	WO 06.03.	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej do 90 mm - wykopy umocnione  redukcja De110/De90 1	szt  szt	  1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
150 d.2. 1.6	KNR-W 2-18 0219-03 analogia	WO 06.03.	Hydranty pożarowe nadziemne o śr. 80 mm  - (zasuwa kołnierzowa Dn 80, obudowa teleskopowa i skrzynka uliczna typu ciężkiego, obudowa i skrzynka do hydrantu, kolano Dn 80 ze stopą, hydrant podziemny ze stopą) 1	kpl.  kpl.	  1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
151 d.2. 1.6	KNR-W 2-18 0212-01 analogia	WO 06.03.	Zasuwy typu"E" kołnierzowe z obudową o śr.50-65 mm montowane na rurociągach PVC i PE z nasuwką 1	kpl.  kpl.	  1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
152 d.2. 1.6	KNR-W 2-18 0708-01	WO 06.03.	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm 1	odc.20 0m  odc.20 0m	  1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
153 d.2. 1.6	KNR-W 2-18 0704-01	WO 06.03.	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PVC, PE, PEHD o śr.nominalnej 90-110 mm 1.0/200	200m -1 prób. 200m -1 prób.	  0.005	
					<b>RAZEM</b>	<b>0.005</b>
154 d.2. 1.6	KNR-W 2-18 0707-02	WO 06.03.	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej 200-250 mm 1.0/200.0	odc.20 0m  odc.20 0m	  0.005	
					<b>RAZEM</b>	<b>0.005</b>
155 d.2. 1.6	KNR 2-19 0219-01 analogia	WO 06.03.	Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego / taśma lokalizacyjna 1.0	m  m	  1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
<b>2.2</b>	<b>45230000-8</b>		<b>Kanalizacja ściekowa</b>			
<b>2.2.1</b>			<b>Roboty przygotowawcze</b>			
156 d.2. 2.1	KNR 2-01 0119-03 analogia	WO 01.00.	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym 24.90/1000	km  km	  0.025	
					<b>RAZEM</b>	<b>0.025</b>
<b>2.2</b>	<b>45230000-2 8</b>		<b>Sieć kanalizacji ściekowej</b>			

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
157	KNR 2-01 d.2. 0206-04 2.2 0214-04	WO 03.00.	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m <sup>3</sup> w gr.kat.III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 7 km fi200 24.90*1.2*(2.46+2.34)/2*0.70 rozkopy do studni 0.5*2.20*(2.34+0.20)*2*2*0.70	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	  50.198 7.823	
					<b>RAZEM</b>	<b>58.021</b>
158	KNR 2-01 d.2. 0301-02 2.2 0214-04	WO 03.00.	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 7 km (kat.gr.III)  fi200 24.90*1.2*(2.46+2.34)/2*0.30 rozkopy do studni 0.5*2.20*(2.34+0.20)*2*2*0.30	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	  21.514 3.353	
					<b>RAZEM</b>	<b>24.867</b>
159	KNR 2-01 d.2. 0324-02 2.2	WO 03.00.	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głęb.do 3m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach nawodnionych kat.III-IV wraz z rozbiórką fi200 24.90*(2.46+2.34)/2*2 rozkopy do studni 2.20*(2.34+0.20)*2*2	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	  119.520 22.352	
					<b>RAZEM</b>	<b>141.872</b>
160	KNR-W 2- d.2. 18 0903-01 2.2	WO 03.00.	Montaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m  1	kpl.  kpl.	  1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
161	KNR-W 2- d.2. 18 0903-06 2.2	WO 03.00.	Demontaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m  1	kpl.  kpl.	  1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
162	KNR 2-18 d.2. 0501-03 2.2	WO 03.00.	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm  24.90*1.2	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  29.880	
					<b>RAZEM</b>	<b>29.880</b>
163	d.2. wycena indywidualna 2.2	WO 03.00.	dostawa piasku  58.021*1.1+24.867*1.1-29.88*0.20-3.14*0.2*0.2/4*24.90	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  84.419	
					<b>RAZEM</b>	<b>84.419</b>
164	KNR 2-01 d.2. 0320-0401 2.2	WO 03.00.	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat.I-II; głębokość do 3.0 m, szerokość 0.8-1.5 m  84.419/1.1	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  76.745	
					<b>RAZEM</b>	<b>76.745</b>
165	KNR 2-01 d.2. 0236-01 2.2 z.sz. 2.5.2. 9907	WO 03.00.	Zagęszczanie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III Wskaźnik zagęszczenia Js = 0.98  76.745	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  76.745	
					<b>RAZEM</b>	<b>76.745</b>
166	KNR-W 2- d.2. 18 0408-03 2.2 z.sz.3.4. 9908	WO 06.01	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm - wykopy umocnione  24.90	m  m	  24.900	
					<b>RAZEM</b>	<b>24.900</b>
167	KNR-W 2- d.2. 18 0513-03 2.2 analogia	WO 06.01	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m  kręgi na uszczelkę gumową dostosowaną do agresji chemicznej, beton B 37,5, wodoszczelność min. W8 o nasiakliwości 4% 1	stud.  stud.	  1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
168	KNR-W 2- d.2. 18 0513-08 2.2 analogia	WO 06.01	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie - podstawa studni betonowa  1.50*1.50*0.20*1	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  0.450	
					<b>RAZEM</b>	<b>0.450</b>

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
169	KNR-W 2- d.2. 18 0527-01 2.2 analiza in- dywidualna	WO 06.01	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. nominalnej 210 mm. / przejście elastyczne dla rury fi 200mm/  1	szt  szt	  1.000	  
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
170	KNR-W 2- d.2. 18 0527-01 2.2 analiza in- dywidualna	WO 06.01	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. nominalnej 170mm/ przejście elastyczne dla rury fi 160/  2	szt  szt	  2.000	  
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
171	KNR 2-18 d.2. 0804-02 2.2	WO 06.01	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nom. 200 mm  24.90	m  m	  24.900	  
					<b>RAZEM</b>	<b>24.900</b>
172	d.2. wycena in- 2.2 dywidualna	WO 06.01	inspekcja nowej kanalizacji deszczowej kamera Video  24.90	m  m	  24.900	  
					<b>RAZEM</b>	<b>24.900</b>
173	d.2. wycena in- 2.2 dywidualna		Koszty składowania na wysypisku  58.021*1.1+24.867*1.1	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  91.177	  
					<b>RAZEM</b>	<b>91.177</b>
<b>2.2. 45100000-38 Roboty przygotowawcze</b>						
174	KNR 2-01 d.2. 0119-03 2.3 analogia	WO 01.00.	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym  13.0/1000	km  km	  0.013	  
					<b>RAZEM</b>	<b>0.013</b>
<b>2.2. 45230000-48 Przyłącza kanalizacji ściekowej</b>						
175	KNR 2-01 d.2. 0206-04 2.4 0214-04	WO 03.00.	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat.III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 7 km fi160 $13.0*1.16*[(1.98+2.34+2.12)/3+0.20]*0.70$	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  24.771	  
					<b>RAZEM</b>	<b>24.771</b>
176	KNR 2-01 d.2. 0301-02 2.4 0214-04	WO 03.00.	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 7 km (kat.gr.III)  fi160 $13.0*1.16*[(1.98+2.34+2.12)/3+0.20]*0.30$	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  10.616	  
					<b>RAZEM</b>	<b>10.616</b>
177	KNR 2-01 d.2. 0324-02 2.4	WO 03.00.	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głęb.do 3m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach nawodnionych kat.III-IV wraz z rozbiórką fi160 $13.0*[(1.98+2.34+2.12)/3+0.20]*2$	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  61.013	  
					<b>RAZEM</b>	<b>61.013</b>
178	KNR-W 2- d.2. 18 0903-01 2.4	WO 03.00.	Montaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m  3	kpl.  kpl.	  3.000	  
					<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
179	KNR-W 2- d.2. 18 0903-06 2.4	WO 03.00.	Demontaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m  3	kpl.  kpl.	  3.000	  
					<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
180	KNR 2-18 d.2. 0501-03 2.4	WO 03.00.	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm  13.0*1.16	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  15.080	  
					<b>RAZEM</b>	<b>15.080</b>
181	d.2. wycena in- 2.4 dywidualna	WO 03.00.	dostawa piasku  24.771*1.1+10.616*1.1-15.08*0.20-3.14*0.16*0.16/4*13.0	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  35.648	  
					<b>RAZEM</b>	<b>35.648</b>

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
182	KNR 2-01 d.2. 0320-0401 2.4	WO 03.00.	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat.I-II; głębokość do 3.0 m, szerokość 0.8-1.5 m	m <sup>3</sup>		
			35.648/1.1	m <sup>3</sup>	32.407	
					<b>RAZEM</b>	<b>32.407</b>
183	KNR 2-01 d.2. 0236-01 2.4 z.sz. 2.5.2. 9907	WO 03.00.	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III Wskaźnik zagęszczenia Js = 0.98	m <sup>3</sup>		
			35.648	m <sup>3</sup>	35.648	
					<b>RAZEM</b>	<b>35.648</b>
184	KNR-W 2- d.2. 18 0408-02 2.4 z.sz.3.4. 9908	WO 06.01	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm - wykopy umocnione	m		
			13.0	m	13.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>13.000</b>
185	KNR 2-18 d.2. 0804-01 2.4	WO 06.01	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nom. 150 mm	m		
			13.0	m	13.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>13.000</b>
186	d.2. wycena in- 2.4 dywidualna	WO 06.01	inspekcja nowej kanalizacji deszczowej kamera Video	m		
			13.0	m	13.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>13.000</b>
187	d.2. analiza in- 2.4 dywidualna	WO 06.01	Zaślepienie otworów rurociągów	szt		
			2	szt	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
188	d.2. wycena in- 2.4 dywidualna		Koszty składowania na wysypisku	m <sup>3</sup>		
			24.771*1.1+10.616*1.1	m <sup>3</sup>	38.926	
					<b>RAZEM</b>	<b>38.926</b>
<b>2.3</b>	<b>45230000-8</b>		<b>Kanalizacja deszczowa</b>			
<b>2.3.</b>	<b>45100000-18</b>		<b>Roboty przygotowawcze</b>			
189	KNR 2-01 d.2. 0119-03 3.1 analogia	WO 01.00.	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym	km		
			(52.80)/1000	km	0.053	
					<b>RAZEM</b>	<b>0.053</b>
<b>2.3.</b>	<b>45230000-28</b>		<b>Sieć kanalizacji deszczowej</b>			
190	KNR 2-01 d.2. 0206-04 3.2 0214-04	WO 03.00.	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m <sup>3</sup> w gr.kat.III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 7 km	m <sup>3</sup>		
			fi 315 52.80*1.315*(1.63+1.56+1.56+1.62)/4*0.70	m <sup>3</sup>	77.399	
			rozkopy 0.5*2.20*(1.56+1.62)/2*2*2*0.7	m <sup>3</sup>	4.897	
					<b>RAZEM</b>	<b>82.296</b>
191	KNR 2-01 d.2. 0301-02 3.2 0214-04	WO 03.00.	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 7 km (kat.gr.III)	m <sup>3</sup>		
			fi 315 52.80*1.315*(1.63+1.56+1.56+1.62)/4*0.30	m <sup>3</sup>	33.171	
			rozkopy 0.5*2.20*(1.56+1.62)/2*2*2*0.30	m <sup>3</sup>	2.099	
					<b>RAZEM</b>	<b>35.270</b>
192	KNR 2-01 d.2. 0324-02 3.2	WO 03.00.	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głęb.do 3m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach nawodnionych kat.III-IV wraz z rozbiórką	m <sup>2</sup>		
			fi 315 52.80*(1.63+1.56+1.56+1.62)/4*2	m <sup>2</sup>	168.168	
			rozkopy 0.5*(1.56+1.62)/2*2*2	m <sup>2</sup>	3.180	
					<b>RAZEM</b>	<b>171.348</b>

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
193	KNR-W 2-18 0903-01 3.2	WO 03.00.	Montaż konstrukcji podwieszeń rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
			2	kpl.	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
194	KNR-W 2-18 0903-06 3.2	WO 03.00.	Demontaż konstrukcji podwieszeń rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
			2	kpl.	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
195	KNR 2-18 0501-03 3.2	WO 03.00.	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm	m <sup>2</sup>		
			(52.80)*1.315	m <sup>2</sup>	69.432	
					<b>RAZEM</b>	<b>69.432</b>
196	d.2. wycena indywidualna 3.2	WO 03.00.	dostawa piasku	m <sup>3</sup>		
			[82.296+35.27-69.432*0.20]*1.1-3.14*1.2*1.2/4*(1.56+1.62)-3.14*0.315*0.315/4*52.80	m <sup>3</sup>	106.340	
					<b>RAZEM</b>	<b>106.340</b>
197	KNR 2-01 0320-0401 3.2	WO 03.00.	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat.I-II; głębokość do 3.0 m, szerokość 0.8-1.5 m	m <sup>3</sup>		
			106.34	m <sup>3</sup>	106.340	
					<b>RAZEM</b>	<b>106.340</b>
198	KNR 2-01 0236-01 3.2 z.sz. 2.5.2. 9907	WO 03.00.	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III Wskaźnik zagęszczenia Js = 0.98	m <sup>3</sup>		
			106.34	m <sup>3</sup>	106.340	
					<b>RAZEM</b>	<b>106.340</b>
199	KNR-W 2-18 0408-05 3.2 z.sz.3.4. 9908	WO 06.02.	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 315 mm - wykopy umocnione	m		
			52.80	m	52.800	
					<b>RAZEM</b>	<b>52.800</b>
200	KNR-W 2-18 0421-05 3.2 z.sz.3.4. 9908	WO 06.02.	Kształtki PVC kanalizacji zewnętrznej jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 315 mm - wykopy umocnione	szt		
			trójnik 315/200	szt	2.000	
			2		<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
201	KNR-W 2-18 0513-03 3.2 analogia	WO 06.02.	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m	stud.		
			kręgi na uszczelkę gumową dostosowaną do agresji chemicznej, beton B 37,5, wodoszczelność min. W8 o nasiakliwości 4%	stud.	2.000	
			2		<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
202	KNR-W 2-18 0513-08 3.2 analogia	WO 06.02.	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie - podstawa studni betonowa	m <sup>3</sup>		
			1.50*1.50*0.20*2	m <sup>3</sup>	0.900	
					<b>RAZEM</b>	<b>0.900</b>
203	KNR-W 2-18 0527-01 3.2 analogia	WO 06.02.	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. nominalnej 210 mm	szt		
			3	szt	3.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
204	KNR-W 2-18 0527-04 3.2 analogia	WO 06.02.	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. nominalnej 340 mm	szt		
			3	szt	3.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
205	KNR 2-18 0804-02 3.2	WO 06.02.	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nom. 200 mm	m		
			52.8	m	52.800	
					<b>RAZEM</b>	<b>52.800</b>
206	KNR 2-18 0804-04 3.2	WO 06.02.	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nom. 300 mm	m		



Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
			52.80	m	52.800	
					<b>RAZEM</b>	<b>52.800</b>
207 d.2. 3.2	wycena indywidualna	WO 06.02.	inspekcja nowej kanalizacji deszczowej kamera Video	m		
			52.80	m	52.800	
					<b>RAZEM</b>	<b>52.800</b>
208 d.2. 3.2	wycena indywidualna		Koszty składowania na wysypisku	m <sup>3</sup>		
			82.296*1.1+35.27*1.1	m <sup>3</sup>	129.323	
					<b>RAZEM</b>	<b>129.323</b>
<b>2.3. 45100000-3 8</b>			<b>Roboty przygotowawcze</b>			
209 d.2. 0119-03 3.3	KNR 2-01 analogia	WO 01.00.	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym	km		
			11.80/1000	km	0.012	
					<b>RAZEM</b>	<b>0.012</b>
<b>2.3. 45230000-4 8</b>			<b>Wpusty i podejścia do wpustów</b>			
210 d.2. 0206-04 3.4	KNR 2-01 0214-04	WO 03.00.	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m <sup>3</sup> w gr.kat.III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 7 km fi200 $11.80*1.2*(1.47+1.46+1.54+1.53+4*0.20)/4*0.70$	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 16.850	
					<b>RAZEM</b>	<b>16.850</b>
211 d.2. 0301-02 3.4	KNR 2-01 0214-04	WO 03.00.	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 7 km (kat.gr.III) fi200 $11.80*1.2*(1.47+1.46+1.54+1.53+4*0.20)/4*0.30$	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 7.222	
					<b>RAZEM</b>	<b>7.222</b>
212 d.2. 0324-02 3.4	KNR 2-01 0324-02	WO 03.00.	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głęb.do 3m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach nawodnionych kat.III-IV wraz z rozbiórką $11.80*(1.47+1.46+1.54+1.53+4*0.20)/4*2$	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 40.120	
					<b>RAZEM</b>	<b>40.120</b>
213 d.2. 0501-03 3.4	KNR 2-18 0501-03	WO 03.00.	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sykich o grubości 20 cm  11.80*1.20	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 14.160	
					<b>RAZEM</b>	<b>14.160</b>
214 d.2. 3.4	wycena indywidualna	WO 03.00.	dostawa piasku  [16.85+7.222-14.16*0.20]*1.1-14.16*0.20*1.1	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 20.249	
					<b>RAZEM</b>	<b>20.249</b>
215 d.2. 0320-0401 3.4	KNR 2-01 0320-0401	WO 03.00.	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat.I-II; głębokość do 3.0 m, szerokość 0.8-1.5 m  20.249/1.1	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 18.408	
					<b>RAZEM</b>	<b>18.408</b>
216 d.2. 0236-01 3.4 z.sz. 2.5.2. 9907	KNR 2-01 0236-01	WO 03.00.	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sykie kat. I-III Wskaźnik zagęszczenia Js = 0.98  18.408	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 18.408	
					<b>RAZEM</b>	<b>18.408</b>
217 d.2. 0625-01 3.4	KNR 2-18 0625-01	WO 06.02.	Studzienki ściekowe z gotowych elementów betonowe o śr. 500 mm z osadnikiem i syfonem  4	szt. szt.	 4.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
218 d.2. 18 0408-03 3.4 z.sz.3.4. 9908	KNR-W 2- 18 0408-03	WO 06.02.	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm - wykopy umocnione  11.80	m m	 11.800	
					<b>RAZEM</b>	<b>11.800</b>
219 d.2. 18 0527-01 3.4	KNR-W 2- 18 0527-01	WO 06.02.	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. nominalnej 210 mm  4	szt. szt.	 4.000	

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
					<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
220	KNR 2-18 d.2. 0804-02 3.4	WO 06.02.	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nom. 200 mm	m		
			11.80	m	11.800	
					<b>RAZEM</b>	<b>11.800</b>
221	d.2. wycena indywidualna 3.4	WO 06.02.	inspekcja starej kanalizacji deszczowej kamera Video	m		
			11.80	m	11.800	
					<b>RAZEM</b>	<b>11.800</b>
222	d.2. wycena indywidualna 3.4		Koszty składowania na wysypisku	m <sup>3</sup>		
			16.85+7.222	m <sup>3</sup>	24.072	
					<b>RAZEM</b>	<b>24.072</b>
<b>2.3.</b>	<b>45100000-58</b>		<b>Roboty przygotowawcze</b>			
223	KNR 2-01 d.2. 0119-03 3.5 analogia	WO 01.00.	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym	km		
			6.0/1000	km	0.006	
					<b>RAZEM</b>	<b>0.006</b>
<b>2.3.</b>	<b>45230000-68</b>		<b>Podejście do granicy działki</b>			
224	KNR 2-01 d.2. 0206-04 3.6 0214-04	WO 03.00.	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m <sup>3</sup> w gr.kat.III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 7 km fi200 $6.0*1.2*(1.56+1.57+2*0.20)/2*0.70$	m <sup>3</sup>		
				m <sup>3</sup>	8.896	
					<b>RAZEM</b>	<b>8.896</b>
225	KNR 2-01 d.2. 0301-02 3.6 0214-04	WO 03.00.	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 7 km (kat.gr.III) fi200 $6.0*1.2*(1.56+1.57+2*0.20)/2*0.30$	m <sup>3</sup>		
				m <sup>3</sup>	3.812	
					<b>RAZEM</b>	<b>3.812</b>
226	KNR 2-01 d.2. 0324-02 3.6	WO 03.00.	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głęb.do 3m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach nawodnionych kat.III-IV wraz z rozbiórką $6.0*(1.56+1.57+2*0.20)/2*2$	m <sup>2</sup>		
				m <sup>2</sup>	21.180	
					<b>RAZEM</b>	<b>21.180</b>
227	KNR 2-18 d.2. 0501-03 3.6	WO 03.00.	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm	m <sup>2</sup>		
			6.0*1.20	m <sup>2</sup>	7.200	
					<b>RAZEM</b>	<b>7.200</b>
228	d.2. wycena indywidualna 3.6	WO 03.00.	dostawa piasku	m <sup>3</sup>		
			$[8.896+3.812]*1.1-7.20*0.20*1.1$	m <sup>3</sup>	12.395	
					<b>RAZEM</b>	<b>12.395</b>
229	KNR 2-01 d.2. 0320-0401 3.6	WO 03.00.	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat.I-II; głębokość do 3.0 m, szerokość 0.8-1.5 m	m <sup>3</sup>		
			12.395/1.1	m <sup>3</sup>	11.268	
					<b>RAZEM</b>	<b>11.268</b>
230	KNR 2-01 d.2. 0236-01 3.6 z.sz. 2.5.2. 9907	WO 03.00.	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III Wskaźnik zagęszczenia Js = 0.98	m <sup>3</sup>		
			11.268	m <sup>3</sup>	11.268	
					<b>RAZEM</b>	<b>11.268</b>
231	KNR-W 2-18 d.2. 0408-03 3.6 z.sz.3.4. 9908	WO 06.02.	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm - wykopy umocnione	m		
			6.0	m	6.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
232	KNR-W 2-18 d.2. 0527-01 3.6 analogia	WO 06.02.	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. nominalnej 210 mm	szt		
			1	szt	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
233 d.2. 3.6	KNR 2-18 0804-02	WO 06.02.	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nom. 200 mm	m		
			6.0	m	6.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
234 d.2. 3.6	analiza in- dywidualna	WO 06.02.	Zaślepienie otworów rurociągów	szt		
			1	szt	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
235 d.2. 3.6	wycena in- dywidualna	WO 06.02.	inspekcja starej kanalizacji deszczowej kamera Video	m		
			6.0	m	6.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
236 d.2. 3.6	wycena in- dywidualna		Koszty składowania na wysypisku	m <sup>3</sup>		
			8.896+3.812	m <sup>3</sup>	12.708	
					<b>RAZEM</b>	<b>12.708</b>
<b>3</b>	<b>45000000-7</b>		<b>ul. Batalionu Zośka</b>			
<b>3.1</b>	<b>45230000-8</b>		<b>Wodociągi</b>			
<b>3.1.</b>	<b>45100000-18</b>		<b>Roboty przygotowawcze</b>			
237 d.3. 1.1	KNR 2-01 0119-03	WO 01.00.	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym	km		
			(92.90)/1000	km	0.093	
					<b>RAZEM</b>	<b>0.093</b>
<b>3.1.</b>	<b>45230000-28</b>		<b>Sieć wody</b>			
238 d.3. 1.2	KNR 2-01 0206-04 0214-04	WO 03.00.	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m <sup>3</sup> w gr.kat.III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 7 km	m <sup>3</sup>		
			92.90*1.125*(1.50+1.55+(0.0625+0.2)*2)/2*0.7	m <sup>3</sup>	130.771	
					<b>RAZEM</b>	<b>130.771</b>
239 d.3. 1.2	KNR 2-01 0301-02 0214-04	WO 03.00.	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 7 km (kat.gr.III)	m <sup>3</sup>		
			92.90*1.125*(1.50+1.55+(0.0625+0.2)*2)/2*0.3	m <sup>3</sup>	56.045	
					<b>RAZEM</b>	<b>56.045</b>
240 d.3. 1.2	KNR 2-01 0322-02	WO 03.00.	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.III-IV wraz z rozbiór.(szer.do 1m)	m <sup>2</sup>		
			92.90*(1.50+1.55+(0.0625+0.2)*2)/2*2	m <sup>2</sup>	332.118	
					<b>RAZEM</b>	<b>332.118</b>
241 d.3. 1.2	wycena in- dywidualna	WO 03.00.	koszt składowania gruzu i ziemi	m <sup>3</sup>		
			130.771*1.1+56.045*1.1	m <sup>3</sup>	205.498	
					<b>RAZEM</b>	<b>205.498</b>
242 d.3. 1.2	KNR 2-18 0501-03	WO 03.00.	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm	m <sup>2</sup>		
			92.90*1.125	m <sup>2</sup>	104.513	
					<b>RAZEM</b>	<b>104.513</b>
243 d.3. 1.2	analiza in- dywidualna	WO 03.00.	zakup piasku 0d 0-8 mm	m <sup>3</sup>		
			(130.771+56.045)*1.1-104.513*0.20-3.14*0.125*0.125/4*92.90	m <sup>3</sup>	183.456	
					<b>RAZEM</b>	<b>183.456</b>
244 d.3. 1.2	KNR 2-01 0504-04 analogia	WO 03.00.	Zasypywanie przestrzeni za ścianami budowli sztucznych w nasypach kolejowych i drogowych przy użyciu ubijaków mechanicznych - kat.gr.I-III	m <sup>3</sup>		
			183.456	m <sup>3</sup>	183.456	
					<b>RAZEM</b>	<b>183.456</b>
245 d.3. 1.2	KNR-W 2- 18 0109-05 z.sz.3.9. 9907	WO 06.03.	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 125 mm - wykopy umocnione	m		
			92.90	m	92.900	
					<b>RAZEM</b>	<b>92.900</b>

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
246	KNR-W 2-d.3. 18 0110-05 1.2	WO 06.03.	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr.zewnętrznej 125 mm	złącz.		
			12	złącz.	12.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
247	KNR-W 2-d.3. 18 0112-02 1.2 z.sz.3.9. 9907 analogia	WO 06.03.	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 110-140 mm - wykopy umocnione	szt		
			2	szt	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
248	KNR 2-28 d.3. 0313-02 1.2 analiza indywidualna	WO 06.03.	Nawiertki na istniejących rurociągach PVC o śr. zewn. 110 mm/ na rurze fi 125 dla przyłączy fi 40 mm/	kpl.		
			2	kpl.	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
249	KNR-W 2-d.3. 18 0212-02 1.2 analogia	WO 06.03.	Zasuwy typu"E" kołnierzowe z obudową o śr.80-100 mm montowane na rurociągach PVC i PE z nasuwką	kpl.		
			1	kpl.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
250	KNR-W 2-d.3. 18 0901-01 1.2		Montaż konstrukcji podwieszek kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
			1	kpl.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
251	KNR-W 2-d.3. 18 0901-06 1.2		Demontaż konstrukcji podwieszek kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
			1	kpl.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
252	E-0510 d.3. 0400-06 1.2 analogia		Przepusty wykonane wykopem otwartym, ręcznie z rur ochronnych PCW na głębokości do 1.1 m w gruncie kat. III / rury Arota fi 110/ 1*3.0	m		
				m	3.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
253	KNR-W 2-d.3. 18 0903-01 1.2		Montaż konstrukcji podwieszek rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
			1	kpl.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
254	KNR-W 2-d.3. 18 0903-06 1.2		Demontaż konstrukcji podwieszek rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
			1	kpl.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
255	KNR-W 2-d.3. 18 0704-02 1.2	WO 06.03.	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PVC, PE, PEHD o śr.nominalnej 160 mm	200m -1 prób. 200m -1 prób.	1.000	
			1			
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
256	KNR-W 2-d.3. 18 0704-01 1.2	WO 06.03.	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PVC, PE, PEHD o śr.nominalnej 90-110 mm	200m -1 prób. 200m -1 prób.	1.000	
			1			
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
257	KNR-W 2-d.3. 18 0707-01 1.2	WO 06.03.	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm	odc.20 0m		
			1+1	odc.20 0m	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
258	KNR-W 2-d.3. 18 0708-01 1.2	WO 06.03.	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm	odc.20 0m		
			1+1	odc.20 0m	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
259	KNR 2-19 d.3. 0219-01 1.2	WO 06.03.	Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego  135.0+151.0	m  m	  286.000	  
					<b>RAZEM</b>	<b>286.000</b>
<b>3.1.</b>	<b>45100000-38</b>		<b>Roboty przygotowawcze</b>			
260	KNR 2-01 d.3. 0119-03 1.3	WO 01.00.	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym  15.40/1000	km  km	  0.015	  
					<b>RAZEM</b>	<b>0.015</b>
<b>3.1.</b>	<b>45230000-48</b>		<b>Przyłącza wody do granicy działek</b>			
261	KNR 2-01 d.3. 0206-04 1.4 0214-04	WO 03.00.	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat.III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 7 km 15.40*1.04*(1.56+1.50+1.55+(0.02+0.2)*3)/3*0.7	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  19.694	  
					<b>RAZEM</b>	<b>19.694</b>
262	KNR 2-01 d.3. 0301-02 1.4 0214-04	WO 03.00.	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 7 km (kat.gr.III) 15.40*1.04*(1.56+1.50+1.55+(0.02+0.2)*3)/3*0.3	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  8.440	  
					<b>RAZEM</b>	<b>8.440</b>
263	KNR 2-01 d.3. 0322-02 1.4	WO 03.00.	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.III-IV wraz z rozbiór.(szer.do 1m) 15.40*(1.56+1.50+1.55+(0.02+0.2)*3)/3*2	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  54.105	  
					<b>RAZEM</b>	<b>54.105</b>
264	d.3. wycena indywidualna 1.4		koszt składowania gruzu i ziemi  (19.694+8.44)*1.1	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  30.947	  
					<b>RAZEM</b>	<b>30.947</b>
265	KNR 2-18 d.3. 0501-03 1.4	WO 03.00.	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm  15.40*1.04	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  16.016	  
					<b>RAZEM</b>	<b>16.016</b>
266	d.3. analiza indywidualna 1.4	WO 03.00.	zakup piasku 0d 0-8 mm  (19.694+8.44)-16.016*0.20	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  24.931	  
					<b>RAZEM</b>	<b>24.931</b>
267	KNR 2-01 d.3. 0504-04 1.4 analogia	WO 03.00.	Zasypywanie przestrzeni za ścianami budowli sztucznych w nasypach kolejowych i drogowych przy użyciu ubijaków mechanicznych - kat.gr.I-III 70.415	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  70.415	  
					<b>RAZEM</b>	<b>70.415</b>
268	KNR 2-01 d.3. 0236-01 1.4 z.sz. 2.5.2. 9907	WO 03.00.	Zagęszczanie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III Wskaźnik zagęszczenia Js = 0.98  70.415	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  70.415	  
					<b>RAZEM</b>	<b>70.415</b>
269	KNR-W 2- d.3. 18 0808-01 1.4	WO 06.03.	Przyłącze wodociągowe z rur ciśnieniowych PE łączonych metodą zgrzewania czołowego - rurociągi o śr. 50 mm  Obmiar dodatkowy 15.40  15.40	m   przy- łącz.  m	   15.400  15.400	   15.400  
					<b>RAZEM</b>	<b>15.400</b>
270	KNR-W 2- d.3. 18 0808-01 1.4	WO 06.03.	Przyłącze wodociągowe z rur ciśnieniowych PE łączonych metodą zgrzewania czołowego - rurociągi o śr. 50 mm  Obmiar dodatkowy 1  15.40	m   przy- łącz.  m	   15.400  15.400	   1.000  
					<b>RAZEM</b>	<b>15.400</b>

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
271	KNR-W 2- d.3. 18 0212-01 1.4 analogia	WO 06.03.	Zasuwy typu"E" kołnierzowe z obudową o śr.50-65 mm montowane na rurociągach PVC i PE z nasuwką	kpl.		
			2	kpl.	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
272	d.3. analiza in- 1.4 dywidualna	WO 06.03.	Zaślepienie otworów rurociągów	szt		
			6	szt	6.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
273	KNR-W 2- d.3. 18 0708-02 1.4	WO 06.03.	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej 200 mm	odc.20 0m		
			1	odc.20 0m	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
274	KNR-W 2- d.3. 18 0704-02 1.4	WO 06.03.	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PVC, PE, PEHD o śr.nominalnej 160 mm	200m -1 prób. 200m -1 prób.	1.000	
			1			
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
275	KNR-W 2- d.3. 18 0707-02 1.4	WO 06.03.	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej 200-250 mm	odc.20 0m		
			1	odc.20 0m	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
276	KNR 2-19 d.3. 0219-01 1.4 analogia	WO 06.03.	Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego / taśma lokalizacyjna	m		
			15.40	m	15.400	
					<b>RAZEM</b>	<b>15.400</b>
<b>3.1. 45100000-58</b>			<b>Roboty przygotowawcze</b>			
277	KNR 2-01 d.3. 0119-03 1.5	WO 01.00.	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym	km		
			3.20/1000	km	0.003	
					<b>RAZEM</b>	<b>0.003</b>
<b>3.1. 45230000-68</b>			<b>Podejścia do hydrantu</b>			
278	KNR 2-01 d.3. 0206-04 1.6 0214-04	WO 03.00.	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat.III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 7 km	m <sup>3</sup>		
			$3.2*1.09*(1.50+(0.045+0.2)*1)*0.7$	m <sup>3</sup>	4.261	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.261</b>
279	KNR 2-01 d.3. 0301-02 1.6 0214-04	WO 03.00.	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 7 km (kat.gr.III)	m <sup>3</sup>		
			$3.2*1.09*(1.50+(0.045+0.2)*1)*0.3$	m <sup>3</sup>	1.826	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.826</b>
280	KNR 2-01 d.3. 0322-02 1.6	WO 03.00.	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.III-IV wraz z rozbiór.(szer.do 1m)	m <sup>2</sup>		
			$3.2*(1.50+(0.045+0.2)*1)*2$	m <sup>2</sup>	11.168	
					<b>RAZEM</b>	<b>11.168</b>
281	d.3. wycena in- 1.6 dywidualna		koszt składowania gruzu i ziemi	m <sup>3</sup>		
			$(4.261+1.826)*1.1$	m <sup>3</sup>	6.696	
					<b>RAZEM</b>	<b>6.696</b>
282	KNR 2-18 d.3. 0501-03 1.6	WO 03.00.	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm	m <sup>2</sup>		
			3.2*1.09	m <sup>2</sup>	3.488	
					<b>RAZEM</b>	<b>3.488</b>
283	d.3. analiza in- 1.6 dywidualna	WO 03.00.	zakup piasku 0d 0-8 mm	m <sup>3</sup>		
			$(4.261+1.826)-3.2*1.09*0.20-3.14*0.09*0.09/4*3.20$	m <sup>3</sup>	5.369	
					<b>RAZEM</b>	<b>5.369</b>

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
284	KNR 2-01 d.3. 0504-04 analogia	WO 03.00.	Zasypywanie przestrzeni za ścianami budowli sztucznych w nasypach kolejowych i drogowych przy użyciu ubijaków mechanicznych - kat.gr.I-III 5.369	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 5.369	
					<b>RAZEM</b>	<b>5.369</b>
285	KNR 2-01 d.3. 0236-01 1.6 z.sz. 2.5.2. 9907	WO 03.00.	Zagęszczanie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III Wskaźnik zagęszczenia Js = 0.98 5.369	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 5.369	
					<b>RAZEM</b>	<b>5.369</b>
286	KNR-W 2- d.3. 18 0808-02 1.6	WO 06.03.	Przyłącze wodociągowe z rur ciśnieniowych PE łączonych metodą zgrzewania czołowego - rurociągi o śr. 80 mm  Obmiar dodatkowy 1.0 1.0	m  przy- łącz.  m	   1.000	1.000
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
287	KNR-W 2- d.3. 18 0112-01 1.6 z.sz.3.9. 9907 analogia	WO 06.03.	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej do 90 mm - wykopy umocnione  przejście kołnierzowe PE/stal De 90/ Dn80 (1	szt  szt	  1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
288	KNR-W 2- d.3. 18 0530-02 1.6	WO 06.03.	Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m3 - elementy dozbrajane  bloki oporowe pod hydranty: HP80 1.0*1.0*0.3	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 0.300	
					<b>RAZEM</b>	<b>0.300</b>
289	KNR-W 2- d.3. 18 0112-01 1.6 z.sz.3.9. 9907 analogia	WO 06.03.	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej do 90 mm - wykopy umocnione  redukcja De110/De90 1	szt  szt	 1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
290	KNR-W 2- d.3. 18 0219-03 1.6 analogia	WO 06.03.	Hydranty pożarowe nadziemne o śr. 80 mm  - (zasuwa kołnierzowa Dn 80, obudowa teleskopowa i skrzynka uliczna typu ciężkiego, obudowa i skrzynka do hydrantu, kolano Dn 80 ze stopą, hydrant podziemny ze stopą) 1	kpl.  kpl.	 1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
291	KNR-W 2- d.3. 18 0212-01 1.6 analogia	WO 06.03.	Zasuwy typu"E" kołnierzowe z obudową o śr.50-65 mm montowane na rurociągach PVC i PE z nasuwką 1	kpl. kpl.	 1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
292	KNR-W 2- d.3. 18 0708-01 1.6	WO 06.03.	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm 1	odc.20 0m odc.20 0m	 1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
293	KNR-W 2- d.3. 18 0704-01 1.6	WO 06.03.	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PVC, PE, PEHD o śr.nominalnej 90-110 mm 1	200m -1 prób. 200m -1 prób.	 1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
294	KNR-W 2- d.3. 18 0707-01 1.6	WO 06.03.	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm 1	odc.20 0m odc.20 0m	 1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
295	KNR 2-19 d.3. 0219-01 1.6 analogia	WO 06.03.	Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego / taśma lokalizacyjna 3.20	m m	 3.200	
					<b>RAZEM</b>	<b>3.200</b>
<b>3.2.</b>	<b>45230000-8</b>		<b>Kanalizacja ściekowa</b>			
<b>3.2.</b>	<b>45100000-18</b>		<b>Roboty przygotowawcze</b>			
296	KNR 2-01 d.3. 0119-03 2.1 analogia	WO 01.00.	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym 24.90/1000	km km	 0.025	
					<b>RAZEM</b>	<b>0.025</b>
<b>3.2.</b>	<b>45230000-28</b>		<b>Sieć kanalizacji ściekowej</b>			
297	KNR 2-01 d.3. 0206-04 2.2 0214-04	WO 03.00.	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat.III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 7 km fi200 24.90*1.20*(2.4+2.18)/2*0.70 rozkopy 0.5*2.20*2.18*2*2*0.70	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 47.898 6.714	
					<b>RAZEM</b>	<b>54.612</b>
298	KNR 2-01 d.3. 0301-02 2.2 0214-04	WO 03.00.	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 7 km (kat.gr.III) fi200 24.90*1.20*(2.4+2.18)/2*0.30 rozkopy 0.5*2.20*2.18*2*2*0.30	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 20.528 2.878	
					<b>RAZEM</b>	<b>23.406</b>
299	KNR 2-01 d.3. 0324-02 2.2	WO 03.00.	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głęb.do 3m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach nawodnionych kat.III-IV wraz z rozbiórką fi200 24.90*(2.4+2.18)/2*2 rozkopy 2.20*2.18*2*2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 114.042 19.184	
					<b>RAZEM</b>	<b>133.226</b>
300	KNR-W 2- d.3. 18 0903-01 2.2	WO 03.00.	Montaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m 1	kpl. kpl.	 1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
301	KNR-W 2- d.3. 18 0903-06 2.2	WO 03.00.	Demontaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m 1	kpl. kpl.	 1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
302	KNR 2-18 d.3. 0501-03 2.2	WO 03.00.	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm 24.90*1.20	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 29.880	
					<b>RAZEM</b>	<b>29.880</b>
303	d.3. wycena indywidualna 2.2	WO 03.00.	dostawa piasku 54.612*1.1+23.406*1.1	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 85.820	
					<b>RAZEM</b>	<b>85.820</b>
304	KNR 2-01 d.3. 0320-0401 2.2	WO 03.00.	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat.I-II; głębokość do 3.0 m, szerokość 0.8-1.5 m 85.20/1.1	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 77.455	
					<b>RAZEM</b>	<b>77.455</b>
305	KNR 2-01 d.3. 0236-01 2.2 z.sz. 2.5.2.9907	WO 03.00.	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III Wskaźnik zagęszczenia Js = 0.98 77.455	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 77.455	
					<b>RAZEM</b>	<b>77.455</b>



Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
306	KNR-W 2-d.3. 18 0408-03 2.2 z.sz.3.4. 9908	WO 06.01	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm - wykopy umocnione	m		
			24.90	m	24.900	
					<b>RAZEM</b>	<b>24.900</b>
307	KNR-W 2-d.3. 18 0513-03 2.2 analogia	WO 06.01	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m	stud.		
			kręgi na uszczelkę gumową dostosowaną do agresji chemicznej, beton B 37,5, wodoszczelność min. W8 o nasiakliwości 4%	stud.	1.000	
			1		<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
308	KNR-W 2-d.3. 18 0513-08 2.2 analogia	WO 06.01	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie - podstawa studni betonowa	m <sup>3</sup>		
			1.50*1.50*0.20*6	m <sup>3</sup>	2.700	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.700</b>
309	KNR-W 2-d.3. 18 0527-01 2.2 analogia	WO 06.01	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. nominalnej 210 mm	szt		
			1	szt	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
310	KNR-W 2-d.3. 18 0527-01 2.2 analiza indywidualna	WO 06.01	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. nominalnej 170mm/ przejście elastyczne dla rury fi 160/	szt		
			2	szt	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
311	KNR 2-18 d.3. 0804-02 2.2	WO 06.01	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nom. 200 mm	m		
			24.90	m	24.900	
					<b>RAZEM</b>	<b>24.900</b>
312	d.3. wycena indywidualna 2.2	WO 06.01	inspekcja nowej kanalizacji deszczowej kamera Video	m		
			24.90	m	24.900	
					<b>RAZEM</b>	<b>24.900</b>
313	d.3. wycena indywidualna 2.2		Koszty składowania na wysypisku	m <sup>3</sup>		
			78.18*1.1	m <sup>3</sup>	85.998	
					<b>RAZEM</b>	<b>85.998</b>
<b>3.2. 45100000-38</b>			<b>Roboty przygotowawcze</b>			
314	KNR 2-01 d.3. 0119-03 2.3 analogia	WO 01.00.	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym	km		
			14.90/1000	km	0.015	
					<b>RAZEM</b>	<b>0.015</b>
<b>3.2. 45230000-48</b>			<b>Przyłącza kanalizacji ściekowej</b>			
315	KNR 2-01 d.3. 0206-04 2.4 0214-04	WO 03.00.	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat.III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 7 km	m <sup>3</sup>		
			fi160 14.90*1.16*(2.18+1.79+2.01)/3*0.70	m <sup>3</sup>	24.117	
			rozkoppy 0.5*2.20*(2.18)*2*2*0.70	m <sup>3</sup>	6.714	
					<b>RAZEM</b>	<b>30.831</b>
316	KNR 2-01 d.3. 0301-02 2.4 0214-04	WO 03.00.	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 7 km (kat.gr.III)	m <sup>3</sup>		
			fi160 14.90*1.16*(2.18+1.79+2.01)/3*0.30	m <sup>3</sup>	10.336	
			rozkoppy 0.5*2.20*(2.18)*2*2*0.30	m <sup>3</sup>	2.878	
					<b>RAZEM</b>	<b>13.214</b>
317	KNR 2-01 d.3. 0324-02 2.4	WO 03.00.	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głęb.do 3m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach nawodnionych kat.III-IV wraz z rozbiórką	m <sup>2</sup>		
			fi160 14.90*(2.18+1.79+2.01)/3*2	m <sup>2</sup>	59.401	
			rozkoppy			

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
			2.20*(2.18)*2*2	m <sup>2</sup>	19.184	
					<b>RAZEM</b>	<b>78.585</b>
318 d.3. 2.4	KNR-W 2-18 0903-01	WO 03.00.	Montaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
			2	kpl.	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
319 d.3. 2.4	KNR-W 2-18 0903-06	WO 03.00.	Demontaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
			2	kpl.	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
320 d.3. 2.4	KNR 2-18 0501-03	WO 03.00.	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm	m <sup>2</sup>		
			14.90*1.16	m <sup>2</sup>	17.284	
					<b>RAZEM</b>	<b>17.284</b>
321 d.3. 2.4	wycena indywidualna	WO 03.00.	dostawa piasku	m <sup>3</sup>		
			44.045*1.1-17.284*0.2	m <sup>3</sup>	44.993	
					<b>RAZEM</b>	<b>44.993</b>
322 d.3. 2.4	KNR 2-01 0320-0401	WO 03.00.	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat.I-II; głębokość do 3.0 m, szerokość 0.8-1.5 m	m <sup>3</sup>		
			44.993/1.1	m <sup>3</sup>	40.903	
					<b>RAZEM</b>	<b>40.903</b>
323 d.3. 2.4	KNR 2-01 0236-01 z.sz. 2.5.2. 9907	WO 03.00.	Zagęszczanie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III Wskaźnik zagęszczenia Js = 0.98	m <sup>3</sup>		
			40.903	m <sup>3</sup>	40.903	
					<b>RAZEM</b>	<b>40.903</b>
324 d.3. 2.4	KNR-W 2-18 0408-02 z.sz.3.4. 9908	WO 06.01	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm - wykopy umocnione	m		
			14.90	m	14.900	
					<b>RAZEM</b>	<b>14.900</b>
325 d.3. 2.4	KNR-W 2-18 0704-02	WO 06.01	Próba wodna szczelności sieci wodociagowych z rur typu HOBAS, PVC, PE, PEHD o śr.nominalnej 160 mm	200m -1 prób. 200m -1 prób.	1.000	
			1			
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
326 d.3. 2.4	wycena indywidualna	WO 06.01	inspekcja nowej kanalizacji deszczowej kamera Video	m		
			14.90	m	14.900	
					<b>RAZEM</b>	<b>14.900</b>
327 d.3. 2.4	analiza indywidualna	WO 06.01	Zaślepienie otworów rurociągów	szt		
			2	szt	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
328 d.3. 2.4	wycena indywidualna		Koszty składowania na wysypisku	m <sup>3</sup>		
			44.045*1.1	m <sup>3</sup>	48.450	
					<b>RAZEM</b>	<b>48.450</b>
<b>3.3 45230000-8</b>			<b>Kanalizacja deszczowa</b>			
<b>3.3. 45100000-18</b>			<b>Roboty przygotowawcze</b>			
329 d.3. 3.1	KNR 2-01 0119-03 analogia	WO 01.00.	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym	km		
			91.70/1000	km	0.092	
					<b>RAZEM</b>	<b>0.092</b>
<b>3.3. 45230000-28</b>			<b>Sieć kanalizacji deszczowej</b>			

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
330	KNR 2-01 d.3. 0206-04 3.2 0214-04	WO 03.00.	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m <sup>3</sup> w gr.kat.III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 7 km fi 315 91.70*1.315*(1.57+1.53+1.60+1.56+1.59)/5*0.70 rozkopy 0.5*2.20*(1.53+1.60+1.56)/3*2*2*0.7+0.5*2.20*2.29*2*0.70	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	  132.523 8.342	
					<b>RAZEM</b>	<b>140.865</b>
331	KNR 2-01 d.3. 0301-02 3.2 0214-04	WO 03.00.	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 7 km (kat.gr.III) fi 315 91.70*1.315*(1.57+1.53+1.60+1.56+1.59)/5*0.30 rozkopy 0.5*2.20*(1.53+1.60+1.56)/3*2*2*0.7+0.5*2.20*2.29*2*0.30	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	  56.796 6.326	
					<b>RAZEM</b>	<b>63.122</b>
332	KNR 2-01 d.3. 0324-02 3.2	WO 03.00.	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głęb.do 3m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach nawodnionych kat.III-IV wraz z rozbiórką fi 315 91.70*(1.57+1.53+1.60+1.56+1.59)/5*2 rozkopy 2.20*(1.53+1.60+1.56)/3*2*2	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	  287.938 13.757	
					<b>RAZEM</b>	<b>301.695</b>
333	KNR-W 2- d.3. 18 0903-01 3.2	WO 03.00.	Montaż konstrukcji podwiesz rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m 1	kpl.  kpl.	  1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
334	KNR-W 2- d.3. 18 0903-06 3.2	WO 03.00.	Demontaż konstrukcji podwiesz rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m 1	kpl.  kpl.	  1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
335	KNR 2-18 d.3. 0501-03 3.2	WO 03.00.	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm 91.70*1.315	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  120.586	
					<b>RAZEM</b>	<b>120.586</b>
336	d.3. wycena indywidualna 3.2	WO 03.00.	dostawa piasku 203.987*1.1-120.586*0.20-3.14*1.20*1.20/4*(1.56+1.53+1.60+3*0.20)/3	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  198.275	
					<b>RAZEM</b>	<b>198.275</b>
337	KNR 2-01 d.3. 0320-0401 3.2	WO 03.00.	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat.I-II; głębokość do 3.0 m, szerokość 0.8-1.5 m 198.275/1.1	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  180.250	
					<b>RAZEM</b>	<b>180.250</b>
338	KNR 2-01 d.3. 0236-01 3.2 z.sz. 2.5.2. 9907	WO 03.00.	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III Wskaźnik zagęszczenia Js = 0.98 180.25	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  180.250	
					<b>RAZEM</b>	<b>180.250</b>
339	KNR-W 2- d.3. 18 0408-05 3.2 z.sz.3.4. 9908	WO 06.02.	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 315 mm - wykopy umocnione 91.70	m  m	  91.700	
					<b>RAZEM</b>	<b>91.700</b>
340	KNR-W 2- d.3. 18 0513-03 3.2 analogia	WO 06.02.	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m kręgi na uszczelkę gumową dostosowaną do agresji chemicznej, beton B 37,5, wodoszczelność min. W8 o nasiakliwości 4% 3	stud.  stud.	  3.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
341	KNR-W 2- d.3. 18 0513-08 3.2 analogia	WO 06.02.	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie - podstawa studni betonowa 1.50*1.50*0.20*3	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  1.350	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.350</b>

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
342	KNR-W 2-18 0527-04 3.2 analogia	WO 06.02.	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. nominalnej 340 mm	szt		
			6	szt	6.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
343	KNR 2-18 0804-04 3.2	WO 06.02.	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nom. 300 mm	m		
			91.70	m	91.700	
					<b>RAZEM</b>	<b>91.700</b>
344	d.3. wycena indywidualna 3.2	WO 06.02.	inspekcja nowej kanalizacji deszczowej kamera Video	m		
			91.70	m	91.700	
					<b>RAZEM</b>	<b>91.700</b>
345	d.3. wycena indywidualna 3.2		Koszty składowania na wysypisku	m <sup>3</sup>		
			140.865+63.122	m <sup>3</sup>	203.987	
					<b>RAZEM</b>	<b>203.987</b>
<b>3.3.</b>	<b>45100000-38</b>		<b>Roboty przygotowawcze</b>			
346	KNR 2-01 0119-03 3.3 analogia	WO 01.00.	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym	km		
			11.80/1000	km	0.012	
					<b>RAZEM</b>	<b>0.012</b>
<b>3.3.</b>	<b>45230000-48</b>		<b>Wpusty i podejścia do wpustów kanalizacji deszczowej - 4szt.</b>			
347	KNR 2-01 0206-04 3.4 0214-04	WO 03.00.	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat.III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 7 km fi200 $11.80*1.20*(1.53+1.43+1.53+1.42+1.6+1.5+1.6+1.5)/8*0.70$	m <sup>3</sup>		
				m <sup>3</sup>	15.004	
					<b>RAZEM</b>	<b>15.004</b>
348	KNR 2-01 0301-02 3.4 0214-04	WO 03.00.	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 7 km (kat.gr.III) $11.80*1.20*(1.53+1.43+1.53+1.42+1.6+1.5+1.6+1.5)/8*0.30$	m <sup>3</sup>		
				m <sup>3</sup>	6.430	
					<b>RAZEM</b>	<b>6.430</b>
349	KNR 2-01 0324-02 3.4	WO 03.00.	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głęb.do 3m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach nawodnionych kat.III-IV wraz z rozbiórką $11.80*(1.53+1.43+1.53+1.42+1.6+1.5+1.6+1.5)/8*2$	m <sup>2</sup>		
				m <sup>2</sup>	35.725	
					<b>RAZEM</b>	<b>35.725</b>
350	KNR 2-18 0501-03 3.4	WO 03.00.	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm	m <sup>2</sup>		
			11.8*1.2	m <sup>2</sup>	14.160	
					<b>RAZEM</b>	<b>14.160</b>
351	d.3. wycena indywidualna 3.4	WO 03.00.	dostawa piasku	m <sup>3</sup>		
			$[15.004+6.43-14.16*0.20]*1.1$	m <sup>3</sup>	20.462	
					<b>RAZEM</b>	<b>20.462</b>
352	KNR 2-01 0320-0401 3.4	WO 03.00.	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat.I-II; głębokość do 3.0 m, szerokość 0.8-1.5 m 20.462/1.1	m <sup>3</sup>		
				m <sup>3</sup>	18.602	
					<b>RAZEM</b>	<b>18.602</b>
353	KNR 2-01 0236-01 3.4 z.sz. 2.5.2. 9907	WO 03.00.	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III Wskaźnik zagęszczenia Js = 0.98	m <sup>3</sup>		
			18.602	m <sup>3</sup>	18.602	
					<b>RAZEM</b>	<b>18.602</b>
354	KNR 2-18 0625-01 3.4	WO 06.02.	Studzienki ściekowe z gotowych elementów betonowe o śr. 500 mm z osadnikiem i syfonem	szt.		
			4	szt.	4.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
355	KNR-W 2- d.3. 18 0408-03 3.4 z.sz.3.4. 9908	WO 06.02.	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm - wykopy umocnione	m		
			11.80	m	11.800	
					<b>RAZEM</b>	<b>11.800</b>
356	KNR-W 2- d.3. 18 0527-01 3.4 analogia	WO 06.02.	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. nominalnej 210 mm	szt		
			4	szt	4.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
357	KNR 2-18 d.3. 0804-02 3.4	WO 06.02.	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nom. 200 mm	m		
			11.80	m	11.800	
					<b>RAZEM</b>	<b>11.800</b>
358	d.3. wycena in- 3.4 dywidualna	WO 06.02.	inspekcja starej kanalizacji deszczowej kamera Video	m		
			11.8	m	11.800	
					<b>RAZEM</b>	<b>11.800</b>
359	d.3. wycena in- 3.4 dywidualna		Koszty składowania na wysypisku	m <sup>3</sup>		
			15.004*1.1+6.43*1.1	m <sup>3</sup>	23.577	
					<b>RAZEM</b>	<b>23.577</b>
<b>4</b>	<b>45100000-8</b>		<b>Pompowanie wody z wykopów dla sieci kanalizacyjnej</b>			
360	KNR 2-01 d.4 0605-01 analogia	WO 01.00.	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające przy śr.otw. 150-500 mm	godz.		
			100.0	godz.	100.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>100.000</b>