

**PRZEDMIAR I KOSZTORYS NAKLADCZY****Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień**

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne  
45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

NAZWA INWESTYCJI : Kanalizacja sanitarna w ulicy Gęsiej w Piotrkowie Trybunalskim  
ADRES INWESTYCJI : ul. Gęsia 97-300 PiotrkówTrybunalski  
INWESTOR : Miasto Piotrków Trybunalski 97-300 Piotrków Trybunalski ul Pasaż Rudowskiego 10  
ADRES INWESTORA : ul Pasaż Rudowskiego 10 97-300 Piotrków Trybunalski  
WYKONAWCA ROBÓT : P.P.W.BIOPROJEKT Grzegorz Jaśki  
ADRES WYKONAWCY : Ul. Fabryczna 26, 97-310 Moszczenica  
BRANŻA : SIECI ZEWNĘTRZNE

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : GRZEGORZ JAŚKI 97-310 Moszczenica ul. Fabryczna 26  
DATA OPRACOWANIA : 06.10.2011

Stawka roboczogodziny :  
Poziom cen :

**NARZUTY**

Koszty pośrednie [Kp] .....	% R, S
Zysk [Z] .....	% R+Kp(R), S+Kp(S)
VAT [V] .....	% $\Sigma(R+Kp(R)+Z(R), M, S+Kp(S)+Z(S))$

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT	:	zł
Podatek VAT	:	zł
Ogółem wartość kosztorysowa robót	:	zł

**Słownie:**

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
06.10.2011

Data zatwierdzenia

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

-CZĘŚĆ I -

Opis:

1. PODSTAWA OPRACOWANIA : 3
2. INWESTOR. 3
3. UŻYTKOWNIK. 3
4. PRZEDMIOT INWESTYCJI. 3
5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO. 3
6. ELEMENTY SKŁADOWE PLANU ZAGOSPODAROWANIA: 4
7. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE. 4
8. WPŁYW REALIZACJI INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO. 4

-CZĘŚĆ II -

Opis:

1. Cel i zakres opracowania 6
2. Część technologiczna 6
- 2.1. Plan sytuacyjny i trasa kanału 6
- 2.2. Rozwiązanie wysokościowe 6
- 2.3. Skrzyżowania 6
- 2.4. Uzbrojenie kanałów 6
- 2.5. Rodzaj stosowanych materiałów do budowy kanałów 6
- 2.6. Sposób posadowienia kanałów 6
3. Wytyczne realizacji inwestycji 7
- 3.1. Zakres opracowania i wielkości podstawowe 7
- 3.2. Prace przygotowawcze 7
- 3.3. Drogi dojazdowe 7
- 3.4. Kolizje 7
- 3.5. Szerokość pasa robót 7
- 3.6. Roboty ziemne 7
- 3.7. Odwodnienie wykopów 8
- 3.8. Roboty montażowe 8
- 3.9. Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów 9
- 3.10. Dostarczenie energii elektrycznej 10
- 3.11. Dostarczenie wody 10
- 3.12. Ochrona antykorozyjna 10
- 3.13. Odbiór końcowy 11

RYSUNKI

PB-IS-01 Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500  
PB-IS-02 Profile podłużne sieci kanalizacyjnej w skali 1:100/500

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
BUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ  
W ULICY GĘSIEJ  
W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM

Opis do projektu zagospodarowania terenu budowy sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Gęsiej w Piotrkowie Tryb.

#### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA :

- 1.1. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wydany przez Pracownię Planowania Przestrzennego w Piotrkowie Tryb.
- 1.2. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.
- 1.3. Projekty branżowe.
- 1.4. Podkład sytuacyjno-wysokościowy do celów projektowych w skali 1:500.
- 1.5. Wizja lokalna w terenie, uzgodnienia z inwestorem i mieszkańcami.

#### 2. INWESTOR.

Inwestorem bezpośrednim jest Miasto Piotrków Trybunalski.

#### 3. UŻYTKOWNIK.

Użytkownikiem jest Miasto Piotrków Trybunalski

#### 4. PRZEDMIOT INWESTYCJI.

Przedmiotem inwestycji jest realizacja ustaleń władz Miasta Piotrkowa w zakresie porządkowania gospodarki ściekowej, polegająca na budowie sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Gęsiej w Piotrkowie Trybunalskim.

#### 5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Miasto Piotrków Tryb. posiada obecnie zbiorczą kanalizację sanitarną, dzięki której ścieki odprowadzane są na oczyszczalnię ścieków. Rozwój sieci wodociągowej i wzrost ilości zużywanej wody powoduje wzrost zanieczyszczenia ściekami środowiska naturalnego, w szczególności płytko zalegających wód podziemnych oraz cieków powierzchniowych, stąd pilna potrzeba realizacji tej inwestycji.

Projektowane kolektory kanalizacji zlokalizowano na działkach nr:

Obręb 3:

143; 139/2; 118; 117/5; 117/4; 116/4; 115; 114

Obręb 12:

20; 38/1; 37/1; 36/1; 35/1; 34/1; 33/1; 32/1; 31/1; 30/1; 29/1; 28/1; 27/1; 26/1; 25/1; 24/1; 19/1; 18/1; 17/1; 16/1; 15/1; 14/1; 13/1; 12/1

stanowiących własność jak w wypisie z ewidencji gruntów.

Projektowana kanalizacja przebiega przez prywatne posesje oraz wzdłuż drogi gminnej i usytuowana jest w jej pasie.

Przebieg projektowanej kanalizacji przedstawiono na Rys. PB-IS-01 jako projekt zagospodarowania terenu.

Projektowana kanalizacja sanitarna zbierać będzie ścieki z posesji przy ulicy Gęsiej i za pośrednictwem układu sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej ścieki przepływać będą do istniejącej kanalizacji a następnie na istniejącą oczyszczalnię ścieków w Piotrkowie Tryb.

Teren obejmujący w/w działki, na którym zaprojektowano odcinki kanalizacji sanitarnej nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

#### 6. ELEMENTY SKŁADOWE PLANU ZAGOSPODAROWANIA:

Elementami składowymi zagospodarowania terenu są:

- Kanały i przewody

Na terenie przewidzianym pod kanalizację projektuje się następujące sieci:

- kanał ścieków grawitacyjnych - PVC  $\varnothing$ 200 mm Klasy S L= 1100,0 m,
- oraz 41 szt. przykanalików PVC  $\varnothing$ 160 Klasy S o łącznej długości L= 263,8 m

Projektuje się kolektory grawitacyjne z rur PVC d=200 i 160 mm a na nich kontrolne studzienki przelotowe i połączeniowe okrągłe d=1000 mm PE zgrzewane grubościennie oraz z kręgów żelbetowych d=1200mm składane na uszczelkę gumową.

Na kolektorach w celu wykonania przykanalików zamontowano trójniki PVC 200/160/45°.

O rodzaju zastosowanych materiałów do budowy kanalizacji wg. niniejszej dokumentacji zdecydowano na podstawie warunków technicznych jak i ustaleń w Urzędzie Miasta w Piotrkowie Tryb biorąc pod uwagę technologię wykonania robót, warunki gruntowo wodne jak i względy ekonomiczne.

UWAGA !!! Włączenie do istniejącej sieci kanalizacyjnej w węźle "g" wykonać w istniejącej komorze betonowej d=1200 mm (wg. załącznika). Włączenie należy wykonać metodą zapewniającą ciągłość przepływu ścieków sanitarnych w istniejącym kolektorze.

#### 7. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE.

Po trasie projektowanej sieci zlokalizowano następujące uzbrojenie :

- wodociąg
- kabel telekomunikacyjny
- kabel energetyczny
- kanalizacja deszczowa (przepusty)
- gazociąg

#### 8. WPŁYW REALIZACJI INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.

Projektowana inwestycja nie spowoduje naruszenia obowiązujących norm ochrony środowiska naturalnego.

Kanalizacja sanitarna podczas właściwej eksploatacji, jako urządzenia zamknięte, nie będzie powodowała niekorzystnego oddziaływania na głębę i powierzchnię ziemi, a także nie będzie emitowała hałasu powyżej dopuszczalnej normy.

OPRACOWAŁ:

MGR INŻ. GRZEGORZ JAŚKI  
upr. nr G.P.IV. 7342(286)

### - CZĘŚĆ II -

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY  
BUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ  
W ULICY GĘSIEJ  
W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM

#### 1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Gęsiej w Piotrkowie Trybunalskim.

#### 2. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

##### 2.1. Plan sytuacyjny i trasa kanału

Plan sytuacyjny projektowanego kanału opracowano na mapie sytuacyjno- wysokościowej w skali 1:500 trasy kanałów wynikają z naturalnego spadku terenu oraz możliwości przejścia pomiędzy zabudową.

##### 2.2. Rozwiązanie wysokościowe

Profile podłużne kanałów opracowano w nawiązaniu do:

- istniejącego poziomu terenu
- rzędnych istniejącego uzbrojenia

Projektowane spadki dna kanałów i przykanalików podano na profilach podłużnych.

##### 2.3. Skrzyżowania

Projektowana kanalizacja krzyżuje się z istniejącym uzbrojeniem, lecz jest bezkolizyjna.

Omawiane skrzyżowania pokazano na profilach podłużnych. Nie wszystkie przewody uzbrojenia podziemnego posiadają dokumentację powykonawczą i inwentaryzacyjną. Na profilach nie na każdym skrzyżowaniu podane więc zostały rzędne przewodów. W miejscach tych przed ułożeniem przewodu i wykonaniem robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne.

##### 2.4. Uzbrojenie kanałów

Na trasie kanałów zaprojektowano typowe studnie kontrolne przelotowe i połączeniowe np. Kessel Univa LW 1000, PE d=1000 mm, łączone na uszczelkę gumową w/g PN-B-10729:1999, Romold PE d=1000mm, lub równoważne zgodnie z kartami katalogowymi załączonymi do projektu oraz studni typowych z kregów żelbetowych d=1200 mm.

Podsypkę pod studnię należy wykonać z betonu stabilizowanego B15 na wysokość 10 cm, dla gruntów o wysokim poziomie wód gruntowych. Obsypkę należy wykonać z betonu stabilizowanego B10 na wysokość do konstrukcji wjazdu, a następnie wypełnić na odległość min 0,5 m od ściany studni (min 1,5 m od osi studni).

Projektuje się wjazd studni żeliwny D400 wentylowany z wypełnieniem betonowym, sposób montażu wg zaleceń producenta dla terenów utwardzonych.

##### 2.5. Rodzaje stosowanych materiałów

Projektowana kanalizacja sanitarna grawitacyjna wykonana zostanie z rur i kształtek PVC i PE w/g PN-EN476 oraz PN-EN1329-1.

## 2.6. Sposób posadowienia kanału

Ułożenie przewodu kanalizacyjnego w pasie drogowym, niezależnie od sprawdzenia jego wytrzymałości na zdolność do przeniesienia obciążeń zewnętrznych, należy każdorazowo uzgodnić zarówno z inwestorem, właścicielem drogi, jak też z przyszłym użytkownikiem przewodu. Wynika to z trudności jakich przysparza naprawa rurociągów podziemnych. Wymaga bowiem wykonania wykopu i aby to zrealizować niezbędne jest czasowe wyłączenie części pasa drogowego, a czasem również większego odcinka jezdni z ruchu. Z tego powodu lokalizacja przewodów podziemnych w poboczach utwardzonych, w pasie awaryjnym oraz w jezdniach dróg musi być nie tylko zgodna z obowiązującymi przepisami w tym zakresie i również wymaga konsultacji z władzami, w szczególności z władzami drogowymi. Przewody lokalizowane w pasie drogi układane będą w wykopach z pełną wymianą gruntu. Przydrożne rowy, po zakończeniu robót związanych z wykonaniem kanalizacji sanitarnej należy odtworzyć do stanu pierwotnego.

## 3. WYTTCZNE REALIZACJI INWESTYCJI

### 3.1. Zakres opracowania i wielkości podstawowe

Zakresem opracowania objęto budowę odcinków kanalizacji sanitarnej w ulicy Gęsiej w Piotrkowie Tryb.

### 3.2. Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót związanych z budową kanału należy:

- wytyczyć oś projektowanego kanału
- przekazać wykonawcy plac budowy
- wprowadzić odpowiednią organizację ruchu na czas budowy.

### 3.3. Drogi dojazdowe

Organizacja ruchu kołowego na czas budowy stanowi niezależne opracowanie projektowe.

### 3.4. Kolizje

Trasa projektowanego kanału przebiega przez tereny częściowo uzbrojone.

W związku z powyższym w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem prace budowlano-montażowe należy prowadzić ze szczególną ostrożnością. Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy zlokalizować uzbrojenie przez wykonanie przekopów kontrolnych.

W przypadku kolizji projektowanej kanalizacji sanitarnej z istniejącymi kablami telekomunikacyjnymi, czy kablami energetycznymi prace ziemne prowadzić ręcznie na odcinku 1,5 m od osi kolizji w obie strony, na kable nałożyć rurę osłonową typu AROT 110 mm, długości 3,0 m typu SVA 110. Końcówki rury uszczelnić pianką poliuretanową. Z przeprowadzonych prac należy sporządzić dokumentację powykonawczą i spisać stosowny protokół odbioru.

Na całym projektowanym odcinku w ciągu ulicy Gęsiej nie ma zagrożenia naruszenia stateczności istniejących ogrodzeń podczas prowadzenia prac budowlanych.

### 3.5. Szerokość pasa robót

Szerokość pasa robót uzależniona jest od warunków terenowych, po których przebiega trasa projektowanego kanału i zajmować będzie 1/3 szerokości drogi, jednak w większości przypadków nie będzie zajmować dróg, jedynie podczas wykonywania przewiertów i transportu materiałów oraz wywozu ziemi.

### 3.6. Roboty ziemne

Wymagania dla materiałów gruntowych wypełnienia wykopów określają normy PN-EN 1610:2002 i PN-S-02205:1998.

Materiał gruntowy w strefie ułożenia przewodu (podłoże, obsypka i zasypka wstępna) może być gruntem rodzimym lub/i innym gruntem sybkim zapewniającym stałą stabilizację i nośność przewodu zasypanego w gruncie oraz spełniającym poniższe warunki:

- " nie może szkodliwie lub niszcząco oddziaływać na przewód, jego materiał lub wodę gruntową,
- " wbudowywany materiał nie może być zamarznięty lub zbrylony,
- " nie może być gruntem wysadzi nowym z grupy III.
- " nie może zawierać materiałów organicznych, śmieci, korzeni drzew itp.,
- " nie może zawierać materiałów mogących uszkodzić przewód np. gruzu, kamieni dużych lub o ostrych krawędziach itp.,
- " maksymalna wielkość ziaren nie może przekraczać:
- " 22mm dla średnic przewodu DN<200mm lub 40mm dla średnic większych,
- " powinien umożliwiać dobre jego zagęszczenie.

W stosunku do materiału użytego na zasypkę główną należy zadbać, aby spełniał warunki:

- " powinien umożliwiać dobre jego zagęszczenie,
- " nie może zawierać materiałów organicznych, śmieci, korzeni drzew itp.,
- " wbudowywany materiał nie może być zamarznięty lub zbrylony,
- " maksymalna wielkość ziaren nie może być większa od 30mm, ale nie może również przekraczać grubości zasypki wstępnej oraz 1/2 grubości warstwy zagęszczania.

Kanały wykonywane będą w wykopach szalowanych o szerokości w dnie  $b = 1,0 \text{ m}$  i nachyleniu skarp  $n = 0 \text{ m}$ . Urobek z wykopów stanowiący wypór jest wywożony w miejsce wskazane przez inwestora. Projektowany kanał należy ułożyć na 20 cm warstwie piasku a w wypadku gruntów nawodnionych na warstwie pospółki grubości 20 cm.

Po uprzednim zagęszczeniu wyprofilowaniu dna należy przystąpić do układania rur. Roboty należy prowadzić przestrzegając zasad i przepisów BHP. Rurę należy zasypać piaskiem do wysokości 20 cm zagęszczając ponad górną krawędź rury. Studnie należy posadowić na 20 cm warstwie pospółki. Całość studzienki obsypać piaskiem.

### 3.7. Odwodnienie wykopów

W przypadku wystąpienia konieczności odwodnienia należy prowadzić je przy pomocy pomp, które należy umieścić w studzience wykonanej obok rurociągu. Dopływ do studni należy wykonać poprzez dren PVC  $d = 100 \text{ mm}$  ułożony obok układanego kanału i zagłębionego około 10 cm poniżej dna kanału. Drenaż należy obsypać żwirami. Odprowadzenie wody z odwodnienia przewiduje się za pomocą tymczasowego rurociągu do pobliskich rowów lub wykonanej już kan. deszczowej posiadającej odpływ.

### 3.8. Roboty montażowe

Do budowy należy używać rur nieuszkodzonych klasy jak na profilach. Wszystkie materiały muszą posiadać atest oraz dopuszczenie do stosowania w budownictwie i odpowiadać polskim normom w tym zakresie.

Montaż kanalizacji z PVC i PE wykonać zgodnie z instrukcją montażu rurociągów kanalizacyjnych w danej technologii.

Zależnie od rodzaju gruntu w miejscu ułożenia przewodu w pasie drogowym oraz poziomu występowania swobodnej wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia możliwe jest posadowienie bezpośrednie lub grunt podłoża należy wymienić zgodnie z tabelą. Określone w niej grubości podsypki dolnej nie powinny być mniejsze niż 1/4 średnicy zewnętrznej przewodu, a w gruntach grupy III (grunty wysadzinowe) - 1/2 średnicy.

9. L.p Rodzaj podłoża Poziom wody gruntowej poniżej poziomu ułożenia przewodu

? 1m 1 ÷ 2 m ? 2 m

10. I Grunty niewysadzinowe

1 o rumosze niegliniaste 10cm 10cm 10cm

2 o żwiru i pospółki (z ziarnami powyżej 22/40mm)1) o żużle nierozpadowe 10cm 10cm 10cm

3 o żwiru i pospółki (z ziarnami do 22/40mm)1) o piaski grubo-, średnio- i drobnoziarniste bezpośrednio na gruncie, bez podsypki

11. II Grunty wątpliwe

4 o piaski pylaste 10cm bezpośrednio bezpośrednio

5 o zwierzeli i rumosze gliniaste, żwiru i pospółki gliniaste (z ziarnami powyżej 22/40mm)1 15cm 15cm 10cm

6 o żwiru i pospółki gliniaste (z ziarnami do 22/40mm)1) 15cm 15cm 10cm

III Grunty wysadzinowe2)

7 o gliny zwężte, gliny piaszczyste i pylaste zwężte, o ily, ily piaszczyste, ily pylaste 20cm 15cm 15cm

8 o piaski gliniaste, pyły piaszczystą, pyły o gliny, gliny piaszczyste i pylaste o ily warwowe 30cm 20cm 15cm

Podsypkę, obsypkę i zasypkę wstępną stanowią mogą piaski grubo-, średnio- lub drobnoziarniste.

Podsypkę i obsypkę należy układać równomiernie z obu stron przewodu i zagęścić niezwłocznie po wbudowaniu w taki sposób, aby nie spowodować odkształcenia rur zarówno w planie jak i w ich przekroju poprzecznym. Zagęszczenie tych warstw oraz zasypki wstępnej do wysokości 300mm ponad wierzch przewodu, ale nie mniej niż 3/4 jego średnicy powinno przebiegać ręcznie (warstwami nie grubszy niż 15cm) lub lekkim sprzętem (warstwami do 30cm grubości) - niedopuszczalne jest stosowanie sprzętu ciężkiego. Strefa ułożenia przewodu ma, bowiem, największe znaczenie dla wytrzymałości kanału i dlatego nie wolno dopuścić do wystąpienia pustych przestrzeni szczególnie w dolnej części rury, a zagęszczenie nie może być mniejsze niż 85% zmodyfikowanej próby Proctor'a.

Warstwa podsypki dolnej o grubości 5cm układana bezpośrednio pod przewodem nie powinna być zagęszczana bardziej niż do stanu średniego zagęszczenia. Zostanie ona dogęszczona podczas zagęszczania kolejnych warstw konstrukcyjnych w strefie ułożenia przewodu i pozwoli na jego elastyczne ułożenie. Pod złączami należy wykonać, tam gdzie to jest konieczne, zagłębienia pod kielichy, aby przewody nie opierały się na złączach.

Zagęszczona podsypka górna powinna być ułożona warstwami do wysokości połowy przewodu.

Wykonanie obsypki można rozpocząć po zakończeniu układania i zagęszczania podsypki górnej.

Ponadto, w przypadku ułożenia przewodu pod drogą, naturalne podłoże gruntowe, podsypka oraz zasypka wstępna w strefie ułożenia przewodu powinny spełniać wymagania w zakresie wskaźnika zagęszczenia  $I_s$  oraz wtórnego modułu odkształcenia  $E_2$  wynikające z głębokości ułożenia przewodu pod jezdnią, typu drogowej konstrukcji ziemnej (wykop, nasyp) oraz kategorii ruchu. Grubość warstw i procedurę zagęszczania należy dostosować do wymaganej całkowitej grubości i posiadanego sprzętu. Wilgotność zagęszczanej podsypki nie może odbiegać od wilgotności optymalnej o więcej niż  $\pm 2\%$ .

Niedopuszczalne jest układanie gruntów w stanie upłynnionym, a w przypadku konieczności odwadniania podłoża na czas budowy niezbędne jest wykonanie projektu odwodnienia oraz prowadzenie tych robót w taki sposób, aby nie dopuścić do pogorszenia nośności gruntu rodzimego.

W celu zabezpieczenia przed przenikaniem gruntu rodzimego do strefy ułożenia przewodu może być konieczne zaprojektowanie warstwy geowłókniny separacyjnej lub filtru odwrotnego szczególnie wtedy, gdy występuje woda gruntowa.

3.9. Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów

Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów wraz z ich oświetleniem jest szczególnie ważne w terenie zabudowanym, w związku z powyższym wzdłuż linii wykopów należy ustawić bariery liniowe lub z desek na stojakach oraz czytelnie je oznakować i oświetlić.

3.10. Dostarczenie energii elektrycznej

Energia elektryczna do odwodnienia oraz oświetlenia placu budowy pobierana będzie bezpośrednio z sieci w uzgodnieniu z Zakładem Energetycznym.

3.11. Dostarczenie wody

Woda do celów budowy kanalizacji czerpana będzie z istniejącej sieci wodociągowej.

3.12. Ochrona antykorozyjna

Z uwagi na możliwości korozyjnego działania wody gruntowej należy wszystkie elementy betonowe zabezpieczyć powłoką bitumiczną nakładaną na gorąco. Powierzchnie zewnętrzne studzienek należy zagruntować dwukrotnie "Bitizolem R" oraz powlec "Superizolem" dwa razy po uprzednim spoinowaniu kręgów. Uszczelnienie przejść przewodów przez ścianę wykonać sznurem konopnym smołowanym lub kitem asfaltowym.

3.13. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy kanału powinien spełniać wymogi normy:

" PN - EN 752-2/2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania

" PN - EN 1401-1/1999 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne beczciśnieniowe systemy przewodowe z nie zmiętkowanego poli(chloru winylu) (PVC-U) do odwadniania kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

" PN - B-10729/1999 - Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

" PN - 92/B-10735 - Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

" PN - B-10736/1999 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

" PN - EN 476/2001 - Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		<b>Kanalizacja sanitarna ulica Gesia</b>			
1.1		<b>Kanalizacja sanitarna</b>			
1.1.1		<b>Roboty ziemne</b>			
1	KNNR 1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie	km		
d.1.	0111-01	równinnym.			
1.1		1.1	km	1.100	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.100</b>
2	KNR AT-03	Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni bitumicznych na gł. 6-10 cm	m		
d.1.	0101-02				
1.1		248.1*2	m	496.200	
				<b>RAZEM</b>	<b>496.200</b>
3	KNR AT-03	Mechaniczna rozbiórka nawierzchni bitumicznej o gr. 10 cm z wywozem mate-	m <sup>2</sup>		
d.1.	0104-03	rialu z rozbiórki na odl. do 1 km			
1.1		248.1*4	m <sup>2</sup>	992.400	
				<b>RAZEM</b>	<b>992.400</b>
4	KNNR 6	Rozebranie podbudowy z kruszywa gr. 15 cm mechanicznie	m <sup>2</sup>		
d.1.	0801-02				
1.1		992.4	m <sup>2</sup>	992.400	
				<b>RAZEM</b>	<b>992.400</b>
5	KNNR 1	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładow-	m <sup>3</sup>		
d.1.	0208-02	czymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)			
1.1		Krotność = 5			
		992.4*0.3	m <sup>3</sup>	297.720	
				<b>RAZEM</b>	<b>297.720</b>
6	KNNR 6	Warswa dolna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm	m <sup>2</sup>		
d.1.	0113-02				
1.1		248.1*0.2	m <sup>2</sup>	49.620	
				<b>RAZEM</b>	<b>49.620</b>
7	KNNR 6	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 4	m <sup>2</sup>		
d.1.	0308-01	cm (warstwa wiążąca)			
1.1		992.4	m <sup>2</sup>	992.400	
				<b>RAZEM</b>	<b>992.400</b>
8	KNNR 6	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 4	m <sup>2</sup>		
d.1.	0309-02	cm (warstwa ścieralna)			
1.1		992.40	m <sup>2</sup>	992.400	
				<b>RAZEM</b>	<b>992.400</b>
9	KNR 4-01	Wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących kolizji o	m <sup>3</sup>		
d.1.	0104-02	głębok.do 1.5 m w gr.kat. III			
1.1		3749.91*0.05	m <sup>3</sup>	187.496	
				<b>RAZEM</b>	<b>187.496</b>
10	KNNR 1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w	m <sup>3</sup>		
d.1.	0202-08	gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowyład.			
1.1		1000.39	m <sup>3</sup>	1000.390	
				<b>RAZEM</b>	<b>1000.390</b>
11	KNNR 1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w	m <sup>3</sup>		
d.1.	0202-08	gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowyład.			
1.1		3749.91-1000.39	m <sup>3</sup>	2749.520	
				<b>RAZEM</b>	<b>2749.520</b>
12	KNNR 1	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładow-	m <sup>3</sup>		
d.1.	0208-02	czymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)			
1.1		Krotność = 5			
		1000.39	m <sup>3</sup>	1000.390	
				<b>RAZEM</b>	<b>1000.390</b>
13	KNNR 4	Przewiert o długości do 40 m maszyną do wierceń poziomych WP 15/25 rura-	m		
d.1.	1206-06	mi o śr.406mm w gruntach kat.III-IV			
1.1		16.50	m	16.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>16.500</b>
14	KNNR 4	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr.nominalnej 100-300 mm w rurach	m		
d.1.	1209-01	ochronnych			
1.1		16.5	m	16.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>16.500</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
15 d.1. 0313-01 1.1		Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV 1100*4*2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 8800.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8800.000</b>
16 d.1. 0214-04 1.1		Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat.gr. I-IIi grunt rodzimy 100.39+2749.52-592.62	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 2257.290	
				<b>RAZEM</b>	<b>2257.290</b>
17 d.1. 0214-04 1.1		Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat.gr. I-IIi piasek dowieziony 1000.39	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 1000.390	
				<b>RAZEM</b>	<b>1000.390</b>
<b>1.1. 2</b>		<b>Roboty montażowe</b>			
18 d.1. 1411-01 1.2		Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm  1100*1.2*0.1	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 132.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>132.000</b>
19 d.1. 1411-04 1.2		Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 25 cm / wykonanie obsypki rurociągu ponad wierzch rury 30 cm - piasek/ ANALOGIA  627.16-132-1100*0.1*0.1*3.14	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 460.620	
				<b>RAZEM</b>	<b>460.620</b>
20 d.1. 0408-01 1.2		Zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego kat.I-II ubijakami mechanicznymi / wymiana gruntu/  132+460.62	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 592.620	
				<b>RAZEM</b>	<b>592.620</b>
21 d.1. 1308-03 1.2		Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm  1100	m m	 1100.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1100.000</b>
22 d.1. 1322-03 1.2		Kształtki PVC kanalizacyjne dwukielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm-trójniki PVC śr 200/160mm  30	szt szt	 30.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>30.000</b>
23 d.1. 1322-03 1.2		Kształtki PVC kanalizacyjne dwukielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm-korek PVC śr 200mm  14	szt szt	 14.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>14.000</b>
24 d.1. 1413-03 1.2		Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m  16	stud. stud.	 16.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>16.000</b>
25 d.1. 1413-01 1.2		Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m  11	stud. stud.	 11.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>11.000</b>
26 d.1. 0119-07 1.2		Rury ochronne o śr.nom.400 mm  6	m m	 6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
27 d.1. 1610-02 1.2		Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm  28	odc. -1 prób. odc. -1 prób.	 28.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>28.000</b>
28 d.1. kalk. własna 1.2		Inspekcja TV kanałów rurowych  1100	m m	 1100.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1100.000</b>
<b>1.2</b>		<b>Przykanaliki kanalizacji sanitarnej</b>			

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>1.2.</b>		<b>Roboty drogowe ziemne i towarzyszące</b>			
<b>1</b>					
29 d.1. 2.1	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym.	km		
		0.27	km	0.270	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.270</b>
30 d.1. 2.1	KNR AT-03 0101-02	Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni bitumicznych na gł. 6-10 cm	m		
		48*4*2	m	384.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>384.000</b>
31 d.1. 2.1	KNR AT-03 0104-03	Mechaniczna rozbiórka nawierzchni bitumicznej o gr. 10 cm z wywozem materiału z rozbiórki na odl. do 1 km	m <sup>2</sup>		
		48.4*1.5*4	m <sup>2</sup>	290.400	
				<b>RAZEM</b>	<b>290.400</b>
32 d.1. 2.1	KNR AT-03 0105-03	Mechaniczna rozbiórka podbudowy betonowej o gr. do 20 cm z wywozem rumoszu na odl. do 1 km	m <sup>2</sup>		
		290.40	m <sup>2</sup>	290.400	
				<b>RAZEM</b>	<b>290.400</b>
33 d.1. 2.1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 5 290.40*0.3	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	87.120	
				<b>RAZEM</b>	<b>87.120</b>
34 d.1. 2.1	KNNR 6 0113-02	Warswa dolna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm	m <sup>2</sup>		
		290.40	m <sup>2</sup>	290.400	
				<b>RAZEM</b>	<b>290.400</b>
35 d.1. 2.1	KNNR 6 0308-01	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 4 cm (warstwa wiążąca)	m <sup>2</sup>		
		290.4	m <sup>2</sup>	290.400	
				<b>RAZEM</b>	<b>290.400</b>
36 d.1. 2.1	KNNR 6 0309-02	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 4 cm (warstwa ścieralna)	m <sup>2</sup>		
		290.4	m <sup>2</sup>	290.400	
				<b>RAZEM</b>	<b>290.400</b>
37 d.1. 2.1	KNR 4-01 0104-02	Wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących kolizji i fundamentów o głębok.do 1.5 m w gr.kat. III	m <sup>3</sup>		
		402.80*0.1	m <sup>3</sup>	40.280	
				<b>RAZEM</b>	<b>40.280</b>
38 d.1. 2.1	KNNR 1 0202-08	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowyład.	m <sup>3</sup>		
		402.8	m <sup>3</sup>	402.800	
				<b>RAZEM</b>	<b>402.800</b>
39 d.1. 2.1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 5 402.8	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	402.800	
				<b>RAZEM</b>	<b>402.800</b>
40 d.1. 2.1	KNNR 4 1206-06	Przewierty o długości do 40 m maszyną do wierceń poziomych WP 15/25 rurami o śr.323mm w gruntach kat.III-IV	m		
		124.8	m	124.800	
				<b>RAZEM</b>	<b>124.800</b>
41 d.1. 2.1	KNNR 4 1209-01	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr.nominalnej 100-300 mm w rurach ochronnych	m		
		124.8	m	124.800	
				<b>RAZEM</b>	<b>124.800</b>
42 d.1. 2.1	KNNR 1 0313-01	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV 263.8*2.2*2	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	1160.720	
				<b>RAZEM</b>	<b>1160.720</b>
43 d.1. 2.1	KNNR 1 0214-04	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat.gr. I-IIi piasek dowieziony	m <sup>3</sup>		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		402.80	m <sup>3</sup>	402.800	
				<b>RAZEM</b>	<b>402.800</b>
<b>1.2.</b>		<b>Roboty montażowe - przyłączy</b>			
<b>2</b>					
44	KNNR 4	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m <sup>3</sup>		
d.1.	1411-01				
2.2		263.7*0.1*1.2	m <sup>3</sup>	31.644	
				<b>RAZEM</b>	<b>31.644</b>
45	KNNR 4	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 25 cm / wykonanie	m <sup>3</sup>		
d.1.	1411-04	obsypki rurociagu ponad wierzch rury 30 cm - piasek/ ANALOGIA			
2.2		82.71-0.08*0.08*3.14*263.7-31.644	m <sup>3</sup>	45.767	
				<b>RAZEM</b>	<b>45.767</b>
46	KNNR 1	Zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego kat.I-II ubijakami mechanicznymi /	m <sup>3</sup>		
d.1.	0408-01	wymiana gruntu/			
2.2		31.64+45.767	m <sup>3</sup>	77.407	
				<b>RAZEM</b>	<b>77.407</b>
47	KNNR 4	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm	m		
d.1.	1308-02				
2.2		263.8	m	263.800	
				<b>RAZEM</b>	<b>263.800</b>
48	KNNR 4	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 160	szt		
d.1.	1321-02	mm			
2.2		152	szt	152.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>152.000</b>

Lp.	Pozycje kosztoryso- we	Nazwa	Wartość	Jedn. miary	Ilość jedn.	Wskaźnik na jednostkę	Udzia ł pro- cento- wy
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1 - 48	Kanalizacja sanitarna ulica Gęsia					
1.1	1 - 28	Kanalizacja sanitarna					
1.1.1	1 - 17	Roboty ziemne					
1.1.2	18 - 28	Roboty montażowe					
1.2	29 - 48	Przykanaliki kanalizacji sanitarnej					
1.2.1	29 - 43	Roboty drogowe ziemne i towarzyszą- ce					
1.2.2	44 - 48	Roboty montażowe - przyłączy					
		RAZEM netto					
		VAT					
		Razem brutto					
<b>Ogółem wartość kosztorysowa robót</b>							
W tym:							
<b>Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT</b>							
<b>Podatek VAT</b>							

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1		<b>Kanalizacja sanitarna ulica Gesia</b>						
1.1		<b>Kanalizacja sanitarna</b>						
1.1		<b>Roboty ziemne</b>						
1.1.1	1 KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym. obmiar = 1.1 km	km					
	1*	-- R -- robocizna 56r-g/km	r-g	61.6000				
	2*	-- M -- słupki drewniane iglaste śr. 70 mm dla dróg i wałów 0.11m³/km	m³	0.1210				
	3*	-- S -- samochód dostawczy 1.5m-g/km	m-g	1.6500				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
			<b>Koszty pośrednie 54% od (R, S) Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>					
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2.1.1	2 KNR AT-03 0101-02	Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni bitumicznych na gł. 6-10 cm obmiar = 248.1*2 = 496.200 m	m					
	1*	-- R -- robocizna 0.115r-g/m	r-g	57.0630				
	2*	-- S -- piła spalinowa z tarczą do cięcia nawierzchni 0.115m-g/m	m-g	57.0630				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
			<b>Koszty pośrednie 54% od (R, S) Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>					
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3.1.1	3 KNR AT-03 0104-03	Mechaniczna rozbiórka nawierzchni bitumicznej o gr. 10 cm z wywozem materiału z rozbiórki na odl. do 1 km obmiar = 248.1*4 = 992.400 m²	m²					
	1*	-- R -- robocizna 0.06r-g/m²	r-g	59.5440				
	2*	-- S -- koparka jednoznaczyniowa kołowa podsiębierna 0,9-1,2 m³ 0.03m-g/m²	m-g	29.7720				
	3*	młot wyburzeniowy hydrauliczny na podwoziu gąsienicowym 110 kW (150 KM) 0.023m-g/m²	m-g	22.8252				
	4*	samochód samowyładowczy 10-15 t 0.06m-g/m²	m-g	59.5440				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
			<b>Koszty pośrednie 54% od (R, S) Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>					
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
4.1.1	4 KNNR 6 0801-02	Rozebranie podbudowy z kruszywa gr. 15 cm mechanicznie obmiar = 992.4 m²	m²					
	1*	-- R -- robocizna 0.203r-g/m²	r-g	201.4572				

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- S -- spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM) 0.0079m-g/m <sup>2</sup>	m-g	7.8400				
3*		zrywarka przyczepna 0.0079m-g/m <sup>2</sup>	m-g	7.8400				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Koszty pośrednie 54% od (R, S)</b>								
<b>Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
5 d.1 .1. 1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 5 obmiar = 992.4*0.3 = 297.720 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*		-- S -- samochód samowyladowczy 10-15 t 0.016*5=0.08m-g/m <sup>3</sup>	m-g	23.8176				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Koszty pośrednie 54% od (R, S)</b>								
<b>Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
6 d.1 .1. 1	KNNR 6 0113-02	Warswa dolna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm obmiar = 248.1*0.2 = 49.620 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0.031r-g/m <sup>2</sup>	r-g	1.5382				
2*		-- M -- tłuczeń kamienny 0.424t/m <sup>2</sup>	t	21.0389				
3*		woda 0.02m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	0.9924				
4*		materiały pomocnicze 0.2%(od M)	%	0.2000				
5*		-- S -- równiarka samojezdna 74 kW (100 KM) 0.0037m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.1836				
6*		walec statyczny samojezdny 0.0452m-g/m <sup>2</sup>	m-g	2.2428				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Koszty pośrednie 54% od (R, S)</b>								
<b>Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
7 d.1 .1. 1	KNNR 6 0308-01	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 4 cm (warstwa wiążąca) obmiar = 992.4 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0.0312r-g/m <sup>2</sup>	r-g	30.9629				
2*		-- M -- mieszanka mineralno-asfaltowa standard I 0.0995t/m <sup>2</sup>	t	98.7438				
3*		materiały pomocnicze 0.2%(od M)	%	0.2000				
4*		-- S -- rozkładarka mas bitumicznych o szer. 4.0 m 0.0068m-g/m <sup>2</sup>	m-g	6.7483				
5*		walec statyczny samojezdny 0.0068m-g/m <sup>2</sup>	m-g	6.7483				
6*		walec statyczny samojezdny ogumiony 0.0068m-g/m <sup>2</sup>	m-g	6.7483				
7*		samochód samowyladowczy 5 t 0.0239m-g/m <sup>2</sup>	m-g	23.7184				

L p.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b> <b>Koszty pośrednie 54% od (R, S)</b> <b>Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b> <b>Razem z narzutami:</b> <b>Cena jednostkowa:</b>								
8 d.1 .1. 1	KNNR 6 0309-02	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 4 cm (warstwa ścieralna) obmiar = 992.40 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0.0399r-g/m <sup>2</sup>	r-g	39.5968				
2*		-- M -- mieszanka mineralno-asfaltowa standard I 0.102t/m <sup>2</sup>	t	101.2248				
3*		materiały pomocnicze 0.2%(od M)	%	0.2000				
4*		-- S -- rozkładarka mas bitumicznych o szer. 4.0 m 0.0075m-g/m <sup>2</sup>	m-g	7.4430				
5*		walec statyczny samojezdny 0.0075m-g/m <sup>2</sup>	m-g	7.4430				
6*		walec statyczny samojezdny ogumiony 0.0075m-g/m <sup>2</sup>	m-g	7.4430				
7*		samochód samowyladowczy 5 t 0.025m-g/m <sup>2</sup>	m-g	24.8100				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b> <b>Koszty pośrednie 54% od (R, S)</b> <b>Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b> <b>Razem z narzutami:</b> <b>Cena jednostkowa:</b>								
9 d.1 .1. 1	KNR 4-01 0104-02	Wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących kolizji o głębok.do 1.5 m w gr.kat. III obmiar = 3749.91*0.05 = 187.496 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*		-- R -- robocizna 4.2r-g/m <sup>3</sup>	r-g	787.4832				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b> <b>Koszty pośrednie 54% od (R, S)</b> <b>Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b> <b>Razem z narzutami:</b> <b>Cena jednostkowa:</b>								
10 d.1 .1. 1	KNNR 1 0202-08	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m <sup>3</sup> w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. obmiar = 1000.39 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0.153r-g/m <sup>3</sup>	r-g	153.0597				
2*		-- S -- koparka 0.60 m <sup>3</sup> 0.0436m-g/m <sup>3</sup>	m-g	43.6170				
3*		samochód samowyladowczy 5-10 t 0.131m-g/m <sup>3</sup>	m-g	131.0511				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b> <b>Koszty pośrednie 54% od (R, S)</b> <b>Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b> <b>Razem z narzutami:</b> <b>Cena jednostkowa:</b>								
11 d.1 .1. 1	KNNR 1 0202-08	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m <sup>3</sup> w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. obmiar = 3749.91-1000.39 = 2749.520 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0.153r-g/m <sup>3</sup>	r-g	420.6766				

L p.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- S -- koparka 0.60 m3	m-g	119.8791				
3*		0.0436m-g/m <sup>3</sup> samochód samowyladowczy 5-10 t 0.131m-g/m <sup>3</sup>	m-g	360.1871				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Koszty pośrednie 54% od (R, S)</b>								
<b>Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
12 d.1 .1. 1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 5 obmiar = 1000.39 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*		-- S -- samochód samowyladowczy 5-10 t 0.021*5=0.105m-g/m <sup>3</sup>	m-g	105.0410				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Koszty pośrednie 54% od (R, S)</b>								
<b>Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
13 d.1 .1. 1	KNNR 4 1206-06	Przewierci o długości do 40 m maszyną do wierceń poziomych WP 15/25 rurami o śr.406mm w gruntach kat.III-IV obmiar = 16.50 m	m					
1*		-- R -- robocizna 3.25r-g/m	r-g	53.6250				
2*		-- M -- Rura stalowa śr 406mm 1.02m/m	m	16.8300				
3*		materiały pomocnicze 3.5%(od M)	%	3.5000				
4*		-- S -- samochód skrzyniowy" 0.04m-g/m	m-g	0.6600				
5*		przyczepa dłużykowa do samochodu 0.04m-g/m	m-g	0.6600				
6*		spawarka 0.85m-g/m	m-g	14.0250				
7*		maszyna do wierceń poziomych 0.85m-g/m	m-g	14.0250				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Koszty pośrednie 54% od (R, S)</b>								
<b>Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
14 d.1 .1. 1	KNNR 4 1209-01	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr.nominalnej 100-300 mm w rurach ochronnych obmiar = 16.5 m	m					
1*		-- R -- robocizna 1.18r-g/m	r-g	19.4700				
2*		-- M -- podpory stalowe ślizgowe 0.8szt/m	szt	13.2000				
3*		elektrody stalowe do spawania stali węglowych lub niskostopowych śr. 2.5-6mm 31szt/m	szt	511.5000				
4*		materiały pomocnicze 3.5%(od M)	%	3.5000				
5*		-- S -- samochód skrzyniowy" 0.08m-g/m	m-g	1.3200				

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
6*		przyczepa dźwycowa do samochodu	m-g	1.3200				
7*		0.08m-g/m żuraw samochodowy"	m-g	5.9400				
8*		0.36m-g/m spawarka	m-g	5.1150				
9*		0.31m-g/m wciągarka mechaniczna z napędem elektrycznym 1.6-3.2 t	m-g	5.1150				
		0.31m-g/m						
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>		<b>Koszty pośrednie 54% od (R, S)</b> <b>Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>						
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
15 KNNR 1 0313-d.1 01 .1. 1		Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV obmiar = 1100*4*2 = 8800.000 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0.675r-g/m <sup>2</sup>	r-g	5940.0000				
2*		-- M -- pale szalunkowe stalowe 0.00068t/m <sup>2</sup>	t	5.9840				
3*		bale iglaste obrzynane nasyczone gr.50-64 mm kl.III 0.00105m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	9.2400				
4*		drewno iglaste, okrągłe nasyczone na stemple 0.0009m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	7.9200				
5*		klamry ciesielskie 0.12kg/m <sup>2</sup>	kg	1056.0000				
6*		materiały pomocnicze 1%(od M)	%	1.0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>		<b>Koszty pośrednie 54% od (R, S)</b> <b>Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>						
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
16 KNNR 1 0214-d.1 04 .1. 1		Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat.gr. I-III grunt rodzimy obmiar = 100.39+2749.52-592.62 = 2257.290 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0.134r-g/m <sup>3</sup>	r-g	302.4769				
2*		-- S -- ubijak spalinowy 200 kg 0.07m-g/m <sup>3</sup>	m-g	158.0103				
3*		spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM) 0.0117m-g/m <sup>3</sup>	m-g	26.4103				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>		<b>Koszty pośrednie 54% od (R, S)</b> <b>Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>						
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
17 KNNR 1 0214-d.1 04 .1. 1		Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat.gr. I-III piasek dowieziony obmiar = 1000.39 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0.134r-g/m <sup>3</sup>	r-g	134.0523				
		-- M --						

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		piasek zwykły 1.22m³/m³	m³	1220.4758				
3*		-- S -- ubijak spalinowy 200 kg 0.07m-g/m³	m-g	70.0273				
4*		spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM) 0.0117m-g/m³	m-g	11.7046				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								

## PODSUMOWANIE

				Roboty ziemne	
				RAZEM	Sprzęt
RAZEM					
Koszty pośrednie [Kp]					
RAZEM					
Zysk [Z]					
RAZEM					

OGÓŁEM

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1.1 2		<b>Roboty montażowe</b>						
18 d.1 .1. 2	KNNR 4 1411-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm obmiar = $1100 \cdot 1.2 \cdot 0.1 = 132.000 \text{ m}^3$	m <sup>3</sup>					
1*		-- R -- robocizna 2.1r-g/m <sup>3</sup>	r-g	277.2000				
2*		-- M -- pospółka - kruszywo nienormowane 1.22m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	161.0400				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
4*		-- S -- zagęszczarka wibracyjna 0.77m-g/m <sup>3</sup>	m-g	101.6400				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
			<b>Koszty pośrednie 54% od (R, S) Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>					
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
19 d.1 .1. 2	KNNR 4 1411-04	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 25 cm / wykonanie obsypki rurociągu ponad wierzch rury 30 cm - piasek/ ANALOGIA obmiar = $627.16 - 132 - 1100 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 3.14 = 460.620 \text{ m}^3$	m <sup>3</sup>					
1*		-- R -- robocizna 1.82r-g/m <sup>3</sup>	r-g	838.3284				
2*		-- M -- piasek 1.22m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	561.9564				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
4*		-- S -- zagęszczarka wibracyjna 0.67m-g/m <sup>3</sup>	m-g	308.6154				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
			<b>Koszty pośrednie 54% od (R, S) Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>					
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
20 d.1 .1. 2	KNNR 1 0408-01	Zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego kat.I-II ubijakami mechanicznymi /wymiana gruntu/ obmiar = $132 + 460.62 = 592.620 \text{ m}^3$	m <sup>3</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0.12r-g/m <sup>3</sup>	r-g	71.1144				
2*		-- S -- ubijak spalinowy 200 kg 0.1m-g/m <sup>3</sup>	m-g	59.2620				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
			<b>Koszty pośrednie 54% od (R, S) Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>					
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
21 d.1 .1. 2	KNNR 4 1308-03	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm obmiar = 1100 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.5r-g/m	r-g	550.0000				

L p.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- M -- rury PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowe z uszczelką klasy S o śr. zewn. 200 mm o litym przekroju ścianki rury 1.02m/m	m	1122.0000				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
4*		-- S -- samochód skrzyniowy 0.0104m-g/m	m-g	11.4400				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b> <b>Koszty pośrednie 54% od (R, S)</b> <b>Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b> <b>Razem z narzutami:</b> <b>Cena jednostkowa:</b>								
22 d.1 .1. 2	KNNR 4 1322-03	Kształtki PVC kanalizacyjne dwukielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm-trójniki PVC śr 200/160mm obmiar = 30 szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 0.34r-g/szt	r-g	10.2000				
2*		-- M -- trójnik PVC z uszczelką o śr. zewn. 200 mm 1szt/szt	szt	30.0000				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
4*		-- S -- samochód skrzyniowy 0.09m-g/szt	m-g	2.7000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b> <b>Koszty pośrednie 54% od (R, S)</b> <b>Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b> <b>Razem z narzutami:</b> <b>Cena jednostkowa:</b>								
23 d.1 .1. 2	KNNR 4 1322-03	Kształtki PVC kanalizacyjne dwukielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm-korek PVC śr 200mm obmiar = 14 szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 0.34r-g/szt	r-g	4.7600				
2*		-- M -- Korek PVC śr 200mm 1szt/szt	szt	14.0000				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
4*		-- S -- samochód skrzyniowy 0.09m-g/szt	m-g	1.2600				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b> <b>Koszty pośrednie 54% od (R, S)</b> <b>Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b> <b>Razem z narzutami:</b> <b>Cena jednostkowa:</b>								
24 d.1 .1. 2	KNNR 4 1413-03	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m obmiar = 16 stud.	stud.					
1*		-- R -- robocizna 27.2r-g/stud.	r-g	435.2000				
2*		-- M -- kręgi betonowe wys.500 mm' 5szt/stud.	szt	80.0000				

L p.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B 7,5 0.3m³/stud.	m³	4.8000				
4*		mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B-10 0.64m³/stud.	m³	10.2400				
5*		zaprawa cementowa M 7 0.06m³/stud.	m³	0.9600				
6*		roztwór asfaltowy do gruntowania i izolacji ABI-ZOL R 4.4kg/stud.	kg	70.4000				
7*		roztwór asfaltowy 'Abizol P' 8.07kg/stud.	kg	129.1200				
8*		stopnie włazowe żeliwne 8szt/stud.	szt	128.0000				
9*		właz kanałowy typu ciężkiego 1szt/stud.	szt	16.0000				
10*		pokrywy nastudzienne żelbetowe 1szt/stud.	szt	16.0000				
11*		pierścienie odciążające żelbetowe 1szt/stud.	szt	16.0000				
12*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
13*		-- S -- samochód skrzyniowy 2.42m-g/stud.	m-g	38.7200				
14*		żuraw samochodowy 3.88m-g/stud.	m-g	62.0800				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
			<b>Koszty pośrednie 54% od (R, S) Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>					
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
25 d.1 01 .1. 2	KNNR 4 1413-	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m obmiar = 11 stud.	stud .					
1*		-- R -- robocizna 21.3r-g/stud.	r-g	234.3000				
2*		-- M -- kręgi betonowe wys.500 mm 5szt/stud.	szt	55.0000				
3*		mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B 7,5 0.23m³/stud.	m³	2.5300				
4*		mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B-10 0.47m³/stud.	m³	5.1700				
5*		zaprawa cementowa M 7 0.05m³/stud.	m³	0.5500				
6*		roztwór asfaltowy do gruntowania i izolacji ABI-ZOL R 3.73kg/stud.	kg	41.0300				
7*		roztwór asfaltowy 'Abizol P' 6.84kg/stud.	kg	75.2400				
8*		stopnie włazowe żeliwne 8szt/stud.	szt	88.0000				
9*		właz kanałowy typu ciężkiego 1szt/stud.	szt	11.0000				
10*		pokrywy nastudzienne żelbetowe 1szt/stud.	szt	11.0000				
11*		pierścienie odciążające żelbetowe 1szt/stud.	szt	11.0000				
12*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
13*		-- S -- samochód skrzyniowy 2.35m-g/stud.	m-g	25.8500				
14*		żuraw samochodowy 3.04m-g/stud.	m-g	33.4400				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								

L p.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>Koszty pośrednie 54% od (R, S)</b> <b>Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b> <b>Razem z narzutami:</b> <b>Cena jednostkowa:</b>								
26 d.1 .1. 2	KNR-W 2-19 0119-07	Rury ochronne o śr.nom.400 mm obmiar = 6 m	m					
1*		-- R -- robocizna 1.6r-g/m	r-g	9.6000				
2*		-- M -- rury stalowe 406mm 1.015m/m	m	6.0900				
3*		płyty gazociągów 0.18kpl/m	kpl	1.0800				
4*		elektrody stalowe do spawania stali węglowych i niskostopowych śr.2.5-6 mm 0.34kg/m	kg	2.0400				
5*		materiały pomocnicze 2%(od M)	%	2.0000				
6*		-- S -- żuraw gaśnicowy boczny 1.31m-g/m	m-g	7.8600				
7*		spawarka spalinowa 0.9m-g/m	m-g	5.4000				
8*		zestaw dłuźycowy 0.1m-g/m	m-g	0.6000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b> <b>Koszty pośrednie 54% od (R, S)</b> <b>Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b> <b>Razem z narzutami:</b> <b>Cena jednostkowa:</b>								
27 d.1 .1. 2	KNNR 4 1610- 02	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm obmiar = 28 odc. -1 prób.	odc. -1 prób. b.					
1*		-- R -- robocizna 3.1r-g/odc. -1 prób.	r-g	86.8000				
2*		-- M -- deski iglaste obrzynane 28-45 mm kl.III 0.03m³/odc. -1 prób.	m³	0.8400				
3*		drewno na stemple budowlane śr.12-14cm 0.06m³/odc. -1 prób.	m³	1.6800				
4*		uszczelki gumowe płaskie 1szt/odc. -1 prób.	szt	28.0000				
5*		woda z rurociągu 1.73m³/odc. -1 prób.	m³	48.4400				
6*		rury stalowe gwintowane ocynkowane śr.50 mm 1.5m/odc. -1 prób.	m	42.0000				
7*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3.0000				
8*		-- S -- samochód skrzyniowy"" 3.16m-g/odc. -1 prób.	m-g	88.4800				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b> <b>Koszty pośrednie 54% od (R, S)</b> <b>Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b> <b>Razem z narzutami:</b> <b>Cena jednostkowa:</b>								
28 d.1 .1. 2	kalk. własna	Inspekcja TV kanałów rurowych obmiar = 1100 m	m					
1*		-- R -- Inspekcja TV kanałów 1.3m/m	m	1430.0000				

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Razem koszty bezpośrednie:								
Koszty pośrednie 54% od (R, S)								
Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								

## PODSUMOWANIE

Roboty montażowe

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

## PODSUMOWANIE

Kanalizacja sanitarna

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1.2		<b>Przykanaliki kanalizacji sanitarnej</b>						
1.2		<b>Roboty drogowe ziemne i towarzyszące</b>						
29	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym. obmiar = 0.27 km	km					
.1								
.2.								
1								
1*		-- R -- robocizna 56r-g/km	r-g	15.1200				
2*		-- M -- słupki drewniane iglaste śr. 70 mm dla dróg i wałów 0.11m³/km	m³	0.0297				
3*		-- S -- samochód dostawczy 1.5m-g/km	m-g	0.4050				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
			<b>Koszty pośrednie 54% od (R, S)</b>					
			<b>Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>					
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
30	KNR AT-03	Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni bitumicznych na gł. 6-10 cm	m					
.1	0101-02	obmiar = 48*4*2 = 384.000 m						
.2.								
1								
1*		-- R -- robocizna 0.115r-g/m	r-g	44.1600				
2*		-- S -- piła spalinowa z tarczą do cięcia nawierzchni 0.115m-g/m	m-g	44.1600				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
			<b>Koszty pośrednie 54% od (R, S)</b>					
			<b>Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>					
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
31	KNR AT-03	Mechaniczna rozbiórka nawierzchni bitumicznej o gr. 10 cm z wywozem materiału z rozbiórki na odl. do 1 km	m²					
.1	0104-03	obmiar = 48.4*1.5*4 = 290.400 m²						
.2.								
1								
1*		-- R -- robocizna 0.06r-g/m²	r-g	17.4240				
2*		-- S -- koparka jednoznaczyniowa kołowa podsiębierna 0,9-1,2 m³ 0.03m-g/m²	m-g	8.7120				
3*		młot wyburzeniowy hydrauliczny na podwoziu gąsienicowym 110 kW (150 KM) 0.023m-g/m²	m-g	6.6792				
4*		samochód samowyładowczy 10-15 t 0.06m-g/m²	m-g	17.4240				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
			<b>Koszty pośrednie 54% od (R, S)</b>					
			<b>Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>					
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
32	KNR AT-03	Mechaniczna rozbiórka podbudowy betonowej o gr. do 20 cm z wywozem rumoszu na odl. do 1 km	m²					
.1	0105-03	obmiar = 290.40 m²						
.2.								
1								
1*		-- R -- robocizna 0.08r-g/m²	r-g	23.2320				
		-- S --						

L p.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		koparka jednonaczyniowa kołowa podsiębierna 0,9-1,2 m <sup>3</sup>	m-g	11.6160				
3*		0.04m-g/m <sup>2</sup> młot wyburzeniowy hydrauliczny na podwoziu gąsienicowym 110 kW (150 KM)	m-g	11.6160				
4*		0.04m-g/m <sup>2</sup> samochód samowyladowczy 10-15 t	m-g	34.8480				
		0.12m-g/m <sup>2</sup>						
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b> <b>Koszty pośrednie 54% od (R, S)</b> <b>Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>								
<b>Razem z narzutami:</b> <b>Cena jednostkowa:</b>								
33	KNNR 1 0208-	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m <sup>3</sup>					
d.1	02	Krotność = 5						
.2.		obmiar = 290.40*0.3 = 87.120 m <sup>3</sup>						
1		-- S --						
1*		samochód samowyladowczy 10-15 t	m-g	6.9696				
		0.016*5=0.08m-g/m <sup>3</sup>						
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b> <b>Koszty pośrednie 54% od (R, S)</b> <b>Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>								
<b>Razem z narzutami:</b> <b>Cena jednostkowa:</b>								
34	KNNR 6 0113-	Warsza dolna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm	m <sup>2</sup>					
d.1	02	obmiar = 290.40 m <sup>2</sup>						
.2.								
1		-- R --						
1*		robocizna	r-g	9.0024				
		0.031r-g/m <sup>2</sup>						
		-- M --						
2*		tluczeń kamienny	t	123.1296				
		0.424t/m <sup>2</sup>						
3*		woda	m <sup>3</sup>	5.8080				
		0.02m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>						
4*		materiały pomocnicze	%	0.2000				
		0.2%(od M)						
		-- S --						
5*		równiarka samojezdna 74 kW (100 KM)	m-g	1.0745				
		0.0037m-g/m <sup>2</sup>						
6*		walec statyczny samojezdny	m-g	13.1261				
		0.0452m-g/m <sup>2</sup>						
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b> <b>Koszty pośrednie 54% od (R, S)</b> <b>Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>								
<b>Razem z narzutami:</b> <b>Cena jednostkowa:</b>								
35	KNNR 6 0308-	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 4 cm (warstwa wiążąca)	m <sup>2</sup>					
d.1	01	obmiar = 290.4 m <sup>2</sup>						
.2.								
1		-- R --						
1*		robocizna	r-g	9.0605				
		0.0312r-g/m <sup>2</sup>						
		-- M --						
2*		mieszanka mineralno-asfaltowa standard I	t	28.8948				
		0.0995t/m <sup>2</sup>						
3*		materiały pomocnicze	%	0.2000				
		0.2%(od M)						
		-- S --						
4*		rozkładarka mas bitumicznych o szer. 4.0 m	m-g	1.9747				
		0.0068m-g/m <sup>2</sup>						
5*		walec statyczny samojezdny	m-g	1.9747				
		0.0068m-g/m <sup>2</sup>						
6*		walec statyczny samojezdny ogumiony	m-g	1.9747				
		0.0068m-g/m <sup>2</sup>						

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
7*		samochód samowyladowczy 5 t 0.0239m-g/m <sup>2</sup>	m-g	6.9406				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b> <b>Koszty pośrednie 54% od (R, S)</b> <b>Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b> <b>Razem z narzutami:</b> <b>Cena jednostkowa:</b>								
36 d.1 .2. 1	KNNR 6 0309-02	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 4 cm (warstwa ścieralna) obmiar = 290.4 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0.0399r-g/m <sup>2</sup>	r-g	11.5870				
2*		-- M -- mieszanka mineralno-asfaltowa standard I 0.102t/m <sup>2</sup>	t	29.6208				
3*		materiały pomocnicze 0.2%(od M)	%	0.2000				
4*		-- S -- rozkładarka mas bitumicznych o szer. 4.0 m 0.0075m-g/m <sup>2</sup>	m-g	2.1780				
5*		walec statyczny samojezdny 0.0075m-g/m <sup>2</sup>	m-g	2.1780				
6*		walec statyczny samojezdny ogumiony 0.0075m-g/m <sup>2</sup>	m-g	2.1780				
7*		samochód samowyladowczy 5 t 0.025m-g/m <sup>2</sup>	m-g	7.2600				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b> <b>Koszty pośrednie 54% od (R, S)</b> <b>Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b> <b>Razem z narzutami:</b> <b>Cena jednostkowa:</b>								
37 d.1 .2. 1	KNR 4-01 0104-02	Wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących kolizji i fundamentów o głębok.do 1.5 m w gr.kat. III obmiar = 402.80*0.1 = 40.280 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*		-- R -- robocizna 4.2r-g/m <sup>3</sup>	r-g	169.1760				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b> <b>Koszty pośrednie 54% od (R, S)</b> <b>Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b> <b>Razem z narzutami:</b> <b>Cena jednostkowa:</b>								
38 d.1 .2. 1	KNNR 1 0202-08	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m <sup>3</sup> w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. obmiar = 402.8 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0.153r-g/m <sup>3</sup>	r-g	61.6284				
2*		-- S -- koparka 0.60 m <sup>3</sup> 0.0436m-g/m <sup>3</sup>	m-g	17.5621				
3*		samochód samowyladowczy 5-10 t 0.131m-g/m <sup>3</sup>	m-g	52.7668				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b> <b>Koszty pośrednie 54% od (R, S)</b> <b>Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b> <b>Razem z narzutami:</b> <b>Cena jednostkowa:</b>								
39 d.1 .2. 1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 5 obmiar = 402.8 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
		-- S --						

L p.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		samochód samowyladowczy 5-10 t 0.021*5=0.105m-g/m <sup>3</sup>	m-g	42.2940				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b> <b>Koszty pośrednie 54% od (R, S)</b> <b>Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b> <b>Razem z narzutami:</b> <b>Cena jednostkowa:</b>								
40 d.1 .2. 1	KNNR 4 1206-06	Przewierci o długości do 40 m maszyną do wierceń poziomych WP 15/25 rurami o śr.323mm w gruntach kat.III-IV obmiar = 124.8 m	m					
1*		-- R -- robocizna 3.25r-g/m	r-g	405.6000				
2*		-- M -- Rura stalowa śr 323mm 1.02m/m	m	127.2960				
3*		materiały pomocnicze 3.5%(od M)	%	3.5000				
4*		-- S -- samochód skrzyniowy' 0.04m-g/m	m-g	4.9920				
5*		przyczepa dłuźcowa do samochodu 0.04m-g/m	m-g	4.9920				
6*		spawarka 0.85m-g/m	m-g	106.0800				
7*		maszyna do wierceń poziomych 0.85m-g/m	m-g	106.0800				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b> <b>Koszty pośrednie 54% od (R, S)</b> <b>Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b> <b>Razem z narzutami:</b> <b>Cena jednostkowa:</b>								
41 d.1 .2. 1	KNNR 4 1209-01	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr.nominalnej 100-300 mm w rurach ochronnych obmiar = 124.8 m	m					
1*		-- R -- robocizna 1.18r-g/m	r-g	147.2640				
2*		-- M -- podpory stalowe ślizgowe 0.8szt/m	szt	99.8400				
3*		elektrody stalowe do spawania stali węglowych lub niskostopowych śr. 2.5-6mm 31szt/m	szt	3868.8000				
4*		materiały pomocnicze 3.5%(od M)	%	3.5000				
5*		-- S -- samochód skrzyniowy'' 0.08m-g/m	m-g	9.9840				
6*		przyczepa dłuźcowa do samochodu 0.08m-g/m	m-g	9.9840				
7*		żuraw samochodowy' 0.36m-g/m	m-g	44.9280				
8*		spawarka 0.31m-g/m	m-g	38.6880				
9*		wciągarka mechaniczna z napędem elektrycznym 1.6-3.2 t 0.31m-g/m	m-g	38.6880				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b> <b>Koszty pośrednie 54% od (R, S)</b> <b>Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b> <b>Razem z narzutami:</b> <b>Cena jednostkowa:</b>								
42 d.1 .2. 1	KNNR 1 0313-01	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV obmiar = 263.8*2.2*2 = 1160.720 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					

L p.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 0.675r-g/m <sup>2</sup>	r-g	783.4860				
2*		-- M -- pale szalunkowe stalowe 0.00068t/m <sup>2</sup>	t	0.7893				
3*		bale iglaste obrzynane nasyczone gr.50-64 mm kl.III 0.00105m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	1.2188				
4*		drewno iglaste, okrągłe nasyczone na stemple 0.0009m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	1.0446				
5*		klamry ciesielskie 0.12kg/m <sup>2</sup>	kg	139.2864				
6*		materiały pomocnicze 1%(od M)	%	1.0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
			<b>Koszty pośrednie 54% od (R, S) Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>					
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
43 KNNR 1 0214- d.1 04 2. 1		Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punkto- wych,rowów,wykopów obiektowych spycharka- mi z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat.gr. I- IIi piasek dowieziony obmiar = 402.80 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0.134r-g/m <sup>3</sup>	r-g	53.9752				
2*		-- M -- piasek zwykły 1.22m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	491.4160				
3*		-- S -- ubijak spalinowy 200 kg 0.07m-g/m <sup>3</sup>	m-g	28.1960				
4*		spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM) 0.0117m-g/m <sup>3</sup>	m-g	4.7128				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
			<b>Koszty pośrednie 54% od (R, S) Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>					
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## PODSUMOWANIE

Roboty drogowe ziemne i towarzyszące

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>1.2</b>		<b>Roboty montażowe - przyłączy</b>						
44 d.1 01 .2. 2	KNNR 4 1411-	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm obmiar = $263.7 \cdot 0.1 \cdot 1.2 = 31.644 \text{ m}^3$	m <sup>3</sup>					
1*		-- R -- robocizna 2.1r-g/m <sup>3</sup>	r-g	66.4524				
2*		-- M -- pospółka - kruszywo nienormowane 1.22m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	38.6057				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
4*		-- S -- zagęszczarka wibracyjna 0.77m-g/m <sup>3</sup>	m-g	24.3659				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
			<b>Koszty pośrednie 54% od (R, S)</b>					
			<b>Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>					
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
45 d.1 04 .2. 2	KNNR 4 1411-	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 25 cm / wykonanie obsypki rurociągu ponad wierzch rury 30 cm - piasek/ ANALOGIA obmiar = $82.71 - 0.08 \cdot 0.08 \cdot 3.14 \cdot 263.7 - 31.644 = 45.767 \text{ m}^3$	m <sup>3</sup>					
1*		-- R -- robocizna 1.82r-g/m <sup>3</sup>	r-g	83.2959				
2*		-- M -- piasek 1.22m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	55.8357				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
4*		-- S -- zagęszczarka wibracyjna 0.67m-g/m <sup>3</sup>	m-g	30.6639				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
			<b>Koszty pośrednie 54% od (R, S)</b>					
			<b>Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>					
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
46 d.1 01 .2. 2	KNNR 1 0408-	Zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego kat.I-II ubijakami mechanicznymi /wymiana gruntu/ obmiar = $31.64 + 45.767 = 77.407 \text{ m}^3$	m <sup>3</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0.12r-g/m <sup>3</sup>	r-g	9.2888				
2*		-- S -- ubijak spalinowy 200 kg 0.1m-g/m <sup>3</sup>	m-g	7.7407				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
			<b>Koszty pośrednie 54% od (R, S)</b>					
			<b>Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>					
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
47 d.1 02 .2. 2	KNNR 4 1308-	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm obmiar = 263.8 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.345r-g/m	r-g	91.0110				

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- M -- rury PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowe z uszczelką klasy N lub S o śr. zewn. 160 mm 1.02m/m	m	269.0760				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
4*		-- S -- samochód skrzyniowy 0.0083m-g/m	m-g	2.1895				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
				<b>Koszty pośrednie 54% od (R, S)</b>				
				<b>Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
48 KNNR 4 1321-d.1 02		Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 160 mm obmiar = 152 szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 0.28r-g/szt	r-g	42.5600				
2*		-- M -- kształtki kanalizacyjne jednokielichowe PVC z uszczelką o śr. zewn. 160 mm 1szt/szt	szt	152.0000				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
4*		-- S -- samochód skrzyniowy 0.08m-g/szt	m-g	12.1600				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
				<b>Koszty pośrednie 54% od (R, S)</b>				
				<b>Zysk 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## PODSUMOWANIE

Roboty montażowe - przyłączy

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

## PODSUMOWANIE

Przykanaliki kanalizacji sanitarnej

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

Kanalizacja sanitarna ulica Gęsia				
	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				
OGÓŁEM				

Słownie:

## PODSUMOWANIE

CAŁY KOSZTORYS				
	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				
VAT [V]				
RAZEM				
OGÓŁEM				

Słownie:

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
1		<b>Kanalizacja sanitarna ulica Gęsia</b>				
1.1		<b>Kanalizacja sanitarna</b>				
1.1.1		<b>Roboty ziemne</b>				
1.1.1.1						
1	<b>KNNR 1 0111-01</b>	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym.	km	1.1		
d.1.1.1						
2	<b>KNNR AT-03 0101-02</b>	Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni bitumicznych na gł. 6-10 cm	m	248.1*2 = 496.200		
d.1.1.1						
3	<b>KNNR AT-03 0104-03</b>	Mechaniczna rozbiórka nawierzchni bitumicznej o gr. 10 cm z wywozem materiału z rozbiórki na odl. do 1 km	m <sup>2</sup>	248.1*4 = 992.400		
d.1.1.1						
4	<b>KNNR 6 0801-02</b>	Rozebranie podbudowy z kruszywa gr. 15 cm mechanicznie	m <sup>2</sup>	992.4		
d.1.1.1						
5	<b>KNNR 1 0208-02</b>	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowładowymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 5	m <sup>3</sup>	992.4*0.3 = 297.720		
d.1.1.1						
6	<b>KNNR 6 0113-02</b>	Warswa dolna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm	m <sup>2</sup>	248.1*0.2 = 49.620		
d.1.1.1						
7	<b>KNNR 6 0308-01</b>	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 4 cm (warstwa wiążąca)	m <sup>2</sup>	992.4		
d.1.1.1						
8	<b>KNNR 6 0309-02</b>	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 4 cm (warstwa ścieralna)	m <sup>2</sup>	992.40		
d.1.1.1						
9	<b>KNNR 4-01 0104-02</b>	Wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących kolizji o głębok.do 1.5 m w gr.kat. III	m <sup>3</sup>	3749.91*0.05 = 187.496		
d.1.1.1						
10	<b>KNNR 1 0202-08</b>	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowład.	m <sup>3</sup>	1000.39		
d.1.1.1						
11	<b>KNNR 1 0202-08</b>	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowład.	m <sup>3</sup>	3749.91-1000.39 = 2749.520		
d.1.1.1						
12	<b>KNNR 1 0208-02</b>	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowładowymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 5	m <sup>3</sup>	1000.39		
d.1.1.1						
13	<b>KNNR 4 1206-06</b>	Przewierthy o długości do 40 m maszyną do wierceń poziomych WP 15/25 rurami o śr.406mm w gruntach kat.III-IV	m	16.50		
d.1.1.1						
14	<b>KNNR 4 1209-01</b>	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr.nominalnej 100-300 mm w rurach ochronnych	m	16.5		
d.1.1.1						
15	<b>KNNR 1 0313-01</b>	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV	m <sup>2</sup>	1100*4*2 = 8800.000		
d.1.1.1						
16	<b>KNNR 1 0214-04</b>	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,ro-wów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijkami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat.gr. I-IIi grunt rodzimy	m <sup>3</sup>	100.39+2749.52-592.62 = 2257.290		
d.1.1.1						
17	<b>KNNR 1 0214-04</b>	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,ro-wów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijkami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat.gr. I-IIi piasek dowieziony	m <sup>3</sup>	1000.39		
d.1.1.1						

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
1.1. 2		<b>Roboty montażowe</b>				
18 d.1. 1.2	<b>KNNR 4 1411-01</b>	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m <sup>3</sup>	1100*1.2* 0.1 = 132.000		
19 d.1. 1.2	<b>KNNR 4 1411-04</b>	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 25 cm / wykonanie obsypki rurociągu ponad wierzch rury 30 cm - piasek/ ANALOGIA	m <sup>3</sup>	627.16-132- 1100*0.1* 0.1*3.14 = 460.620		
20 d.1. 1.2	<b>KNNR 1 0408-01</b>	Zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego kat.I-II ubijakami mechanicznymi /wymiana gruntu/	m <sup>3</sup>	132+460.62 = 592.620		
21 d.1. 1.2	<b>KNNR 4 1308-03</b>	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm	m	1100		
22 d.1. 1.2	<b>KNNR 4 1322-03</b>	Kształtki PVC kanalizacyjne dwukielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm-trójniki PVC śr 200/160mm	szt	30		
23 d.1. 1.2	<b>KNNR 4 1322-03</b>	Kształtki PVC kanalizacyjne dwukielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm-korek PVC śr 200mm	szt	14		
24 d.1. 1.2	<b>KNNR 4 1413-03</b>	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m	stud.	16		
25 d.1. 1.2	<b>KNNR 4 1413-01</b>	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m	stud.	11		
26 d.1. 1.2	<b>KNNR-W 2-19 0119-07</b>	Rury ochronne o śr.nom.400 mm	m	6		
27 d.1. 1.2	<b>KNNR 4 1610-02</b>	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm	odc. -1 prób.	28		
28 d.1. 1.2	<b>kalk. własna</b>	Inspekcja TV kanałów rurowych	m	1100		

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
1.2		<b>Przykanaliki kanalizacji sanitarnej</b>				
1.2.1		<b>Roboty drogowe ziemne i towarzyszące</b>				
29 d.1. 2.1	<b>KNNR 1 0111-01</b>	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym.	km	0.27		
30 d.1. 2.1	<b>KNNR AT-03 0101-02</b>	Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni bitumicznych na gł. 6-10 cm	m	48*4*2 = 384.000		
31 d.1. 2.1	<b>KNNR AT-03 0104-03</b>	Mechaniczna rozbiórka nawierzchni bitumicznej o gr. 10 cm z wywozem materiału z rozbiórki na odl. do 1 km	m <sup>2</sup>	48.4*1.5*4 = 290.400		
32 d.1. 2.1	<b>KNNR AT-03 0105-03</b>	Mechaniczna rozbiórka podbudowy betonowej o gr. do 20 cm z wywozem rumoszu na odl. do 1 km	m <sup>2</sup>	290.40		
33 d.1. 2.1	<b>KNNR 1 0208-02</b>	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 5	m <sup>3</sup>	290.40*0.3 = 87.120		
34 d.1. 2.1	<b>KNNR 6 0113-02</b>	Warswa dolna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm	m <sup>2</sup>	290.40		
35 d.1. 2.1	<b>KNNR 6 0308-01</b>	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 4 cm (warstwa wiążąca)	m <sup>2</sup>	290.4		
36 d.1. 2.1	<b>KNNR 6 0309-02</b>	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 4 cm (warstwa ścieralna)	m <sup>2</sup>	290.4		
37 d.1. 2.1	<b>KNNR 4-01 0104-02</b>	Wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących kolizji i fundamentów o głębok.do 1.5 m w gr.kat. III	m <sup>3</sup>	402.80*0.1 = 40.280		
38 d.1. 2.1	<b>KNNR 1 0202-08</b>	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad.	m <sup>3</sup>	402.8		
39 d.1. 2.1	<b>KNNR 1 0208-02</b>	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 5	m <sup>3</sup>	402.8		
40 d.1. 2.1	<b>KNNR 4 1206-06</b>	Przewierthy o długości do 40 m maszyną do wierceń poziomych WP 15/25 rurami o śr.323mm w gruntach kat.III-IV	m	124.8		
41 d.1. 2.1	<b>KNNR 4 1209-01</b>	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr.nominalnej 100-300 mm w rurach ochronnych	m	124.8		
42 d.1. 2.1	<b>KNNR 1 0313-01</b>	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV	m <sup>2</sup>	263.8*2.2*2 = 1160.720		
43 d.1. 2.1	<b>KNNR 1 0214-04</b>	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,ro-wów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat.gr. I-IIi piasek dowieziony	m <sup>3</sup>	402.80		

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
1.2. 2		<b>Roboty montażowe - przyłączy</b>				
44 d.1. 2.2	<b>KNNR 4 1411-01</b>	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m <sup>3</sup>	263.7*0.1* 1.2 = 31.644		
45 d.1. 2.2	<b>KNNR 4 1411-04</b>	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 25 cm / wykonanie obsypki rurociagu ponad wierzch rury 30 cm - piasek/ ANALOGIA	m <sup>3</sup>	82.71-0.08* 0.08*3.14* 263.7- 31.644 = 45.767		
46 d.1. 2.2	<b>KNNR 1 0408-01</b>	Zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego kat.I-II ubijakami mechanicznymi /wymiana gruntu/	m <sup>3</sup>	31.64+ 45.767 = 77.407		
47 d.1. 2.2	<b>KNNR 4 1308-02</b>	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm	m	263.8		
48 d.1. 2.2	<b>KNNR 4 1321-02</b>	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 160 mm	szt	152		
<b>Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT</b>						
<b>Podatek VAT</b>						
<b>Ogółem wartość kosztorysowa robót</b>						

Słownie:

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Z	RAZEM
1	Kanalizacja sanitarna ulica Gęsia						
1.1	Kanalizacja sanitarna						
1.1.1	Roboty ziemne						
1.1.2	Roboty montażowe						
1.2	Przykanaliki kanalizacji sanitarnej						
1.2.1	Roboty drogowe ziemne i towarzyszące						
1.2.2	Roboty montażowe - przyłączy						
	RAZEM netto						
	VAT						
	Razem brutto						

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Inspekcja TV kanałów	m	1430.0000		
2.	robocizna	r-g	12823.4320		
				<b>RAZEM</b>	

**Słownie:**

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	bale iglaste obrzynane nasycone gr.50-64 mm kl.III	m <sup>3</sup>	10.4588		
2.	deski iglaste obrzynane 28-45 mm kl.III	m <sup>3</sup>	0.8400		
3.	drewno iglaste, okrągłe nasycone na stemple	m <sup>3</sup>	8.9646		
4.	drewno na stemple budowlane śr.12-14cm	m <sup>3</sup>	1.6800		
5.	elektrody stalowe do spawania stali węglowych i niskostopowych śr.2.5-6 mm	kg	2.0400		
6.	elektrody stalowe do spawania stali węglowych lub niskostopowych śr. 2.5-6mm	szt	4380.3000		
7.	klamry ciesielskie	kg	1195.2864		
8.	Korek PVC śr 200mm	szt	14.0000		
9.	kręgi betonowe wys.500 mm	szt	55.0000		
10.	kręgi betonowe wys.500 mm'	szt	80.0000		
11.	kształtki kanalizacyjne jednokielichowe PVC z uszczelką o śr. zewn. 160 mm	szt	152.0000		
12.	mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B-10	m <sup>3</sup>	15.4100		
13.	mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B 7,5	m <sup>3</sup>	7.3300		
14.	mieszanka mineralno-asfaltowa standard I	t	258.4842		
15.	pale szalunkowe stalowe	t	6.7733		
16.	piasek	m <sup>3</sup>	617.7921		
17.	piasek zwykły	m <sup>3</sup>	1711.8918		
18.	pierścienie odciążające żelbetowe	szt	27.0000		
19.	płazy gazociągów	kpl	1.0800		
20.	podpory stalowe ślizgowe	szt	113.0400		
21.	pokrywy nastudziennne żelbetowe	szt	27.0000		
22.	pospółka - kruszywo nienormowane	m <sup>3</sup>	199.6457		
23.	roztwór asfaltowy 'Abizol P'	kg	204.3600		
24.	roztwór asfaltowy do gruntowania i izolacji ABIZOL R	kg	111.4300		
25.	Rura stalowa śr 323mm	m	127.2960		
26.	Rura stalowa śr 406mm	m	16.8300		
27.	rury PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowe z uszczelką klasy S o śr. zewn. 200 mm o litym przekroju ścianki rury	m	1122.0000		
28.	rury PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowe z uszczelką klasy N lub S o śr. zewn. 160 mm	m	269.0760		
29.	rury stalowe 406mm	m	6.0900		
30.	rury stalowe gwintowane ocynkowane śr.50 mm	m	42.0000		
31.	słupki drewniane iglaste śr. 70 mm dla dróg i wałów	m <sup>3</sup>	0.1507		
32.	stopnie włazowe żeliwne	szt	216.0000		
33.	tluczeń kamienny	t	144.1685		
34.	trójnik PVC z uszczelką o śr. zewn. 200 mm	szt	30.0000		
35.	uszczelki gumowe płaskie	szt	28.0000		
36.	właz kanałowy typu ciężkiego	szt	27.0000		
37.	woda	m <sup>3</sup>	6.8004		
38.	woda z rurociągu	m <sup>3</sup>	48.4400		
39.	zaprawa cementowa M 7	m <sup>3</sup>	1.5100		
40.	materiały pomocnicze	zł			
				<b>RAZEM</b>	

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	koparka 0.60 m3	m-g	181.0582		
2.	koparka jednonaczyniowa kołowa podsiębierna 0,9-1,2 m3	m-g	50.1000		
3.	maszyna do wierceń poziomych	m-g	120.1050		
4.	młot wyburzeniowy hydrauliczny na podwoziu gąsienicowym 110 kW (150 KM)	m-g	41.1204		
5.	piła spalinowa z tarczą do cięcia nawierzchni	m-g	101.2230		
6.	przyczepa dłużykowa do samochodu	m-g	16.9560		
7.	rozkładarka mas bitumicznych o szer. 4.0 m	m-g	18.3440		
8.	równiarka samojezdna 74 kW (100 KM)	m-g	1.2581		
9.	samochód dostawczy	m-g	2.0550		
10.	samochód samowyładowczy 10-15 t	m-g	142.6032		
11.	samochód samowyładowczy 5-10 t	m-g	691.3400		
12.	samochód samowyładowczy 5 t	m-g	62.7289		
13.	samochód skrzyniowy	m-g	94.3195		
14.	samochód skrzyniowy'	m-g	4.9920		
15.	samochód skrzyniowy''	m-g	9.9840		
16.	samochód skrzyniowy'''	m-g	0.6600		
17.	samochód skrzyniowy''''	m-g	1.3200		
18.	samochód skrzyniowy'''''	m-g	88.4800		
19.	spawarka	m-g	163.9080		
20.	spawarka spalinowa	m-g	5.4000		
21.	spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM)	m-g	42.8276		
22.	spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM)	m-g	7.8400		
23.	ubijak spalinowy 200 kg	m-g	323.2363		
24.	walec statyczny samojezdny	m-g	33.7129		
25.	walec statyczny samojezdny ogumiony	m-g	18.3440		
26.	wciągarka mechaniczna z napędem elektrycznym 1.6-3.2 t	m-g	43.8030		
27.	zagęszczarka wibracyjna	m-g	465.2852		
28.	zestaw dłużykowy	m-g	0.6000		
29.	zrywarka przyczepna	m-g	7.8400		
30.	żuraw gąsienicowy boczny	m-g	7.8600		
31.	żuraw samochodowy	m-g	95.5200		
32.	żuraw samochodowy'	m-g	44.9280		
33.	żuraw samochodowy''	m-g	5.9400		
				<b>RAZEM</b>	

Słownie: