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

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

NAZWA INWESTYCJI : Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Świerczów w Piotrkowie Trybunalskim
ADRES INWESTYCJI : Ulica Świerczów w Piotrkowie Trybunalskim
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 : SANITARNA

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

Stawka roboczogodziny :

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp] % R, S
Zysk [Z] % R+Kp(R), S+Kp(S)

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania

Data zatwierdzenia

1. PODSTAWA OPRACOWANIA :

- 1.1. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.
- 1.2. Projekty branżowe.
- 1.3. Podkład sytuacyjno-wysokościowy do celów projektowych w skali 1:500.
- 1.4. 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 Świerczów 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 37:

8; 18/1; 514;

stanowiących własność jak w wypisie z ewidencji gruntów.

Projektowana kanalizacja przebiega przez prywatne posesje oraz wzdłuż dróg gminnych i usytuowana jest w ich pasie.

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

Projektowana kanalizacja sanitarna zbierać będzie ścieki z posesji przy ulicy Świerczów i za pośrednictwem układu sieci kanalizacyjnej grawitacyjno-pompowej ścieki przetłaczane będą do istniejącego kolektora kanalizacji sanitarnej przebiegającego wzdłuż ul. Podole 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 podlegają 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 $\varnothing 200$ L= 535,2 m,
- PVC $\varnothing 160$ o łącznej długości L= 139,4 m
- rurociągi tłoczne PE $\varnothing 110$ SDR 17,6 o łącznej długości L= 208,1 m,

6.1. Kolektory grawitacyjne

Projektuje się kolektory grawitacyjne z rur PVC Klasy S d=200 mm a na nich kontrolne studzienki przelotowe i połączeniowe okrągłe d=1000 mm PE zgrzewane grubościennie.

W miejscu włączenia do istniejącego kolektora grawitacyjnego $\varnothing 600$ oznaczonego w projekcie jako S1 zaprojektowano trójnik siodłowy 600/200 mm.

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

6.2. Kolektory tłoczne

Projektuje się kolektory tłoczne z rur PE SDR 17,6 o średnicy d=110 mm wszystkie kolektory ciśnieniowe z PE łączone metodą zgrzewania elektrooporowego. Zagłębienie kolektorów tłocznych zaprojektowano 1,5 m ppt.

W węzłach sr1 i sr2 zaprojektowano studnie $\varnothing 1200$ mm z kręgów betonowych jako studnie rozprężne. Każdą studnię rozprężną należy wyposażyć w deflektor z blachy nierdzewnej kwasoodpornej mocując na wcisk z możliwością łatwego demontażu eksploatacyjnego.

6.3. Pompownie ścieków

Przepompownie ścieków oznaczone w projekcie jako "PS1" i "PS2" projektuje się jako zbiorniki okrągłe betonowe o średnicy $\varnothing 1500$ mm, nakryte płytą żelbetową gr. 20 cm z włazem wejściowym. Zbiorniki pompowni z uwagi na lokalizację zaprojektowano jako przejezdne. Każda z przepompowni wyposażona jest w dwie pompy zatapialne firmy GRUNDFOS-SARLIN (szczegółowe parametry i dane techniczne projektowanych przepompowni przedstawiono w załącznikach - karty katalogowe).

Zasilanie Energetyczne pompowni kablem doziemnym.

UWAGA: (pracować będzie tylko jedna pompa, druga natomiast załącza się tylko w razie awarii pierwszej pompy).

Z uwagi na przejezdny charakter pompowni, które zlokalizowano w poboczu

ul.Świerczów, obiekty te nie mają możliwości wydzielenia terenu i ogrodzenia ich. Projektowane przepompownie nie generują stref ochronnych ani innych ograniczeń w zagospodarowaniu działek przyległych, jedynie jako ochronę przed dostępem osób niepowołanych należy zastosować włazy kanałowe do zbiorników pompowni z żeliwa szarego i betonu Klasy D400 z wentylacją i wkładką z 4 ryglami. Dla przepompowni PS2 złącze kablowo-pomiarowe ZKP oraz tablica zasilająco-sterująca RZS zamontowane obok siebie jako zestaw przy granicy działki nr ewid. 355.

W przypadku przepompowni PS1 urządzenia ZKP i RZS zamontowane w poboczu drogi gminnej w pobliżu pompowni i słupa energetycznego.

System monitoringu i wizualizacji pracy przepompowni umieszczony jest w rozdzielnicy RZS jako wyposażenie dodatkowe, oparty o pakietową transmisję danych GPRS. W trybie ciągłym (on-line) zapewnia nadzór nad stanami pracy pompowni.

Do osób nadzorujących nad prawidłowością pracy pompowni wysyłane są wiadomości SMS informujące o zdarzeniach:

awaria pompy 1

awaria pompy 2

poziom alarmowy medium w zbiorniku

brak zasilania

otwarcie włącznika

otwarcie skrzynki sterowniczej

błąd/awaria sondy hydrostatycznej

inne (na życzenie)

Treść wysyłanych wiadomości SMS dla poszczególnych pompowni może być dowolnie zmieniane zgodnie z życzeniem użytkownika.

Projekt zasilania i automatyki przepompowni "PS1" i "PS2" wg. odrębnego opracowania.

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.

7. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE.

Po trasie projektowanej sieci zlokalizowano następujące uzbrojenie :

- wodociąg

- kabel energetyczny

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 ŚWIERCZÓW W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM

1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Świerczów 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.

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 właz 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 Świerczów 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 budowlane montażowe należy prowadzić ze szczególną ostrożnością. Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy zlokalizować uzbrojenie przez wykonanie przekopów kontrolnych.

Przejścia pod pasem drogowym ul. Roosevelta metodą przewiertu w rurach stalowych.

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 odcinkach w ciągu ulicy Świerczów nie ma zagrożenia naruszenia stateczności 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 sytkim 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:

- " umożliwić 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 mm ułożony obok układanego kanału i zagłębionego około 10 cm poniżej dna kanału. Drenaż należy obsypać żwirem. 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 żuźle 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 zwieterziny 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 zwięzłe, gliny piaszczyste i pylaste zwięzłe, 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 grubszymi 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 podłożo 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 bezciśnieniowe systemy przewodowe z nie zmiękczonego poli(chlorku 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		Zlewnia Pompowni PS1			
1.1		Sieć kanalizacyjna			
1.1.1		KOLEKTOR GRAWITACYJNY			
1.1.1.1		Roboty ziemne			
1	KNNR 1 d.1. 0202-08 1.1.1.1	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.Wykopy szalowane	m ³		
		978.24	m ³	978.240	
				RAZEM	978.240
2	KNNR 1 d.1. 0208-02 1.1.1.1	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)Wywóz gruntu na dal-sze 5 km Krotność = 5 978.24	m ³		
			m ³	978.240	
				RAZEM	978.240
3	KNNR 1 d.1. 0210-03 1.1.1.1	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. III-IV	m ³		
		978.24*0.15	m ³	146.736	
				RAZEM	146.736
4	KNNR 1 d.1. 0214-04 1.1.1.1	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat.gr. I-II	m ³		
		978.24-86	m ³	892.240	
				RAZEM	892.240
5	KNNR 1 d.1. 0313-01 1.1.1.1	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	m ²		
		1720.32	m ²	1720.320	
				RAZEM	1720.320
6	KNNR 4 d.1. 1206-06 1.1.1.1	Przewierty o długości do 40 m maszyną do wierceń poziomych WP 15/25 rurami o śr.406mm w gruntach kat.III-IV	m		
		12	m	12.000	
				RAZEM	12.000
7	KNNR 4 d.1. 1209-01 1.1.1.1	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr.nominalnej 100-300 mm w rurach ochronnych	m		
		12	m	12.000	
				RAZEM	12.000
1.1.1.2		Roboty montażowe			
8	KNNR 4 d.1. 1411-03 1.1.1.2	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm	m ³		
		86	m ³	86.000	
				RAZEM	86.000
9	KNNR 4 d.1. 1308-03 1.1.1.2	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm typ S	m		
		358.4	m	358.400	
				RAZEM	358.400
10	KNNR 4 d.1. 1321-03 1.1.1.2	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm. Trójnik 200/160/45*	szt		
		12	szt	12.000	
				RAZEM	12.000
11	KNNR 4 d.1. 1321-03 1.1.1.2	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm	szt		
		10	szt	10.000	
				RAZEM	10.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
12 d.1. 1.1. 2	KNNR 11 0406-05	Studnie rewizyjne kompletne z tworzyw sztucznych PE o śr. 1000mm	szt.		
		9	szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
13 d.1. 1.1. 2	KNNR 4 1413-03	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m	stud.		
		1	stud.	1.000	
				RAZEM	1.000
14 d.1. 1.1. 2	KNNR 4 1610-02	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm	odc. -1 prób.		
		10	odc. -1 prób.	10.000	
				RAZEM	10.000
1.1. 1.3		Roboty drogowe			
15 d.1. 1.1. 3	KNNR 6 0113-02	Warswa dolna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm ODBUDOWA DRO-GI	m ²		
		358*2	m ²	716.000	
				RAZEM	716.000
1.1. 2		PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNE d= 160			
1.1. 2.1		Roboty ziemne			
16 d.1. 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.samowylad.	m ³		
		12*2.4*2.5*2	m ³	144.000	
				RAZEM	144.000
17 d.1. 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	m ³		
		144	m ³	144.000	
				RAZEM	144.000
18 d.1. 1.2. 1	KNNR 1 0210-03	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. III-IV	m ³		
		144	m ³	144.000	
				RAZEM	144.000
19 d.1. 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-II	m ³		
		144	m ³	144.000	
				RAZEM	144.000
20 d.1. 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	m ²		
		552.96	m ²	552.960	
				RAZEM	552.960
21 d.1. 1.2. 1	KNNR 4 1206-06	Przevierty o długości do 40 m maszyną do wierceń poziomych WP 15/25 rurami o śr.323mm w gruntach kat.III-IV	m		
		67	m	67.000	
				RAZEM	67.000
22 d.1. 1.2. 1	KNNR 4 1209-01	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr.nominalnej 100-300 mm w rurach ochronnych	m		
		67	m	67.000	
				RAZEM	67.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
23 d.1. 1.2. 1	KNNR 4 1308-01	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 110 mm -ANALOGIA RURA DWUDZIELNA	m		
		25	m	25.000	
				RAZEM	25.000
1.1. 2.2		Roboty montażowe			
24 d.1. 1.2. 2	KNNR 4 1411-03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm	m ³		
		30	m ³	30.000	
				RAZEM	30.000
25 d.1. 1.2. 2	KNNR 4 1308-02	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm	m		
		93.30	m	93.300	
				RAZEM	93.300
26 d.1. 1.2. 2	KNNR 4 1321-03	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk	szt		
		35	szt	35.000	
				RAZEM	35.000
27 d.1. 1.2. 2	KNNR 4 1610-02	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm	odc. -1 prób.		
		12	odc. -1 prób.	12.000	
				RAZEM	12.000
1.1. 3		KOLEKTORY TŁOCZNE			
1.1. 3.1		Roboty ziemne			
28 d.1. 1.3. 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 ³		
		25*1.8*1.2	m ³	54.000	
				RAZEM	54.000
29 d.1. 1.3. 1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 5	m ³		
		54	m ³	54.000	
				RAZEM	54.000
30 d.1. 1.3. 1	KNNR 4 1206-06	Przewierty o długości do 40 m maszyną do wierceń poziomych WP 15/25 rurami o śr.219mm w gruntach kat.III-IV	m		
		8	m	8.000	
				RAZEM	8.000
31 d.1. 1.3. 1	KNNR 4 1209-01	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr.nominalnej 100-300 mm w rurach ochronnych	m		
		8	m	8.000	
				RAZEM	8.000
32 d.1. 1.3. 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-II	m ³		
		54	m ³	54.000	
				RAZEM	54.000
1.1. 3.2		Roboty montażowe			
33 d.1. 1.3. 2	KNNR 4 1411-03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm	m ³		
		25*0.2*1.2	m ³	6.000	
				RAZEM	6.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
34 d.1. 1.3. 2	KNNR 4 1009-04	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 110 mm	m		
		99	m	99.000	
				RAZEM	99.000
35 d.1. 1.3. 2	KNNR 4 1012-02	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.ze-wewnętrznej 110-140 mm	szt		
		4	szt	4.000	
				RAZEM	4.000
36 d.1. 1.3. 2	KNNR 4 1010-04	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewn. 110 mm	złącz.		
		10	złącz.	10.000	
				RAZEM	10.000
37 d.1. 1.3. 2	KNNR 4 1612-01	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm	odc.20 0m		
		1	odc.20 0m	1.000	
				RAZEM	1.000
38 d.1. 1.3. 2	KNNR 4 1606-02	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o śr. 160 mm	200m - 1 prób.		
		1	200m - 1 prób.	1.000	
				RAZEM	1.000
1.1. 4		PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW			
1.1. 4.1		Roboty ziemne			
39 d.1. 1.4. 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.samowład.	m ³		
		125	m ³	125.000	
				RAZEM	125.000
40 d.1. 1.4. 1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowładow- czymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 5	m ³		
		125	m ³	125.000	
				RAZEM	125.000
41 d.1. 1.4. 1	KNNR 1 0315-02	Umocnienie ścian wykopów balami drewnianymi na gł. do 6,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką	m ²		
		100	m ²	100.000	
				RAZEM	100.000
42 d.1. 1.4. 1	KNNR 1 0318-05	Zasypywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 6.0 m w gr.kat. I-III	m ³		
		125-45	m ³	80.000	
				RAZEM	80.000
43 d.1. 1.4. 1	KNNR 1 0605-01	Igłofiltry o średnicy do 50 mm wpłukiwane w grunt bezpośrednio bez opsyki do głębokości 4 m.	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
44 d.1. 1.4. 1	KNNR 1 0603-01	Pompowanie wody	godz.		
		360	godz.	360.000	
				RAZEM	360.000
1.1. 4.2		Roboty montażowe			

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
45 d.1. 1.4. 2	KNNR 4 1413-05	Kompletna Przepompownia ścieków PS1	stud.		
		1	stud.	1.000	
				RAZEM	1.000
2		Zlewnia Pompowni PS2			
2.1		Sieć kanalizacyjna			
2.1. 1		KOLEKTOR GRAWITACYJNY			
2.1. 1.1		Roboty ziemne			
46 d.2. 1.1. 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.samowylad.Wykopy szalowane	m ³		
		492.77	m ³	492.770	
				RAZEM	492.770
47 d.2. 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)Wywóz gruntu na dal-sze 5 km Krotność = 5	m ³		
		492.77	m ³	492.770	
				RAZEM	492.770
48 d.2. 1.1. 1	KNNR 1 0210-03	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. III-IV	m ³		
		492.77*0.15	m ³	73.916	
				RAZEM	73.916
49 d.2. 1.1. 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-II	m ³		
		492.77	m ³	492.770	
				RAZEM	492.770
50 d.2. 1.1. 1	KNNR 1 0313-01	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV	m ²		
		848.64	m ²	848.640	
				RAZEM	848.640
51 d.2. 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	m		
		14	m	14.000	
				RAZEM	14.000
52 d.2. 1.1. 1	KNNR 4 1209-01	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr.nominalnej 100-300 mm w rurach ochronnych	m		
		14	m	14.000	
				RAZEM	14.000
2.1. 1.2		Roboty montażowe			
53 d.2. 1.1. 2	KNNR 4 1411-03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm	m ³		
		35.36	m ³	35.360	
				RAZEM	35.360
54 d.2. 1.1. 2	KNNR 4 1308-03	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm typ S	m		
		176.80	m	176.800	
				RAZEM	176.800
55 d.2. 1.1. 2	KNNR 4 1321-03	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm. Trójnik200/160/45*	szt		
		6	szt	6.000	
				RAZEM	6.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
56 d.2. 1.1. 2	KNNR 4 1321-03	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm	szt		
		10	szt	10.000	
				RAZEM	10.000
57 d.2. 1.1. 2	KNNR 11 0406-05	Studnie rewizyjne kompletne z tworzyw sztucznych PE o śr. 1000mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
58 d.2. 1.1. 2	KNNR 4 1413-03	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m	stud.		
		1	stud.	1.000	
				RAZEM	1.000
59 d.2. 1.1. 2	KNNR 4 1610-02	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm	odc. -1 prób.		
		5	odc. -1 prób.	5.000	
				RAZEM	5.000
2.1. 1.3		Roboty drogowe			
60 d.2. 1.1. 3	KNNR 6 0113-02	Warswa dolna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm odbudowa pobocza drogi	m ²		
		176*2	m ²	352.000	
				RAZEM	352.000
2.1. 2		PRZYŁACZA KANALIZACYJNE d= 160			
2.1. 2.1		Roboty ziemne			
61 d.2. 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.samowytad.	m ³		
		7*2.4*2.5*2	m ³	84.000	
				RAZEM	84.000
62 d.2. 1.2. 1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowytadowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 5	m ³		
		84	m ³	84.000	
				RAZEM	84.000
63 d.2. 1.2. 1	KNNR 1 0210-03	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. III-IV	m ³		
		84*0.15	m ³	12.600	
				RAZEM	12.600
64 d.2. 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-II	m ³		
		84	m ³	84.000	
				RAZEM	84.000
65 d.2. 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	m ²		
		84	m ²	84.000	
				RAZEM	84.000
66 d.2. 1.2. 1	KNNR 4 1206-06	Przewierci o długości do 40 m maszyną do wierceń poziomych WP 15/25 rurami o śr.150-250mm w gruntach kat.III-IV	m		
		34.5	m	34.500	
				RAZEM	34.500

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
67 d.2. 1.2. 1	KNNR 4 1209-01	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr.nominalnej 100-300 mm w rurach ochronnych	m		
		34.5	m	34.500	
				RAZEM	34.500
68 d.2. 1.2. 1	KNNR 4 1308-01	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 110 mm -ANALOGIA RURA DWUDZIELNA	m		
		15	m	15.000	
				RAZEM	15.000
2.1. 2.2		Roboty montażowe			
69 d.2. 1.2. 2	KNNR 4 1411-03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm	m ³		
		12.25	m ³	12.250	
				RAZEM	12.250
70 d.2. 1.2. 2	KNNR 4 1308-02	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm	m		
		46.10	m	46.100	
				RAZEM	46.100
71 d.2. 1.2. 2	KNNR 4 1321-03	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk	szt		
		24	szt	24.000	
				RAZEM	24.000
72 d.2. 1.2. 2	KNNR 4 1610-02	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm	odc. -1 prób.		
		7	odc. -1 prób.	7.000	
				RAZEM	7.000
2.1. 3		KOLEKTORY TŁOCZNE			
2.1. 3.1		Roboty ziemne			
73 d.2. 1.3. 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.samowylad.	m ³		
		59*1.8*1.2	m ³	127.440	
				RAZEM	127.440
74 d.2. 1.3. 1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladow- czymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 5	m ³		
		127.44	m ³	127.440	
				RAZEM	127.440
75 d.2. 1.3. 1	KNNR 1 0210-03	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiebiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. III-IV	m ³		
		127.44*0.15	m ³	19.116	
				RAZEM	19.116
76 d.2. 1.3. 1	KNNR 1 0214-04	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiekto- wych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijkami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat.gr. I-II	m ³		
		127.44	m ³	127.440	
				RAZEM	127.440
2.1. 3.2		Roboty montażowe			
77 d.2. 1.3. 2	KNNR 4 1411-03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm	m ³		
		59*1.2*0.2	m ³	14.160	
				RAZEM	14.160

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
78 d.2. 1.3. 2	KNNR 4 1009-04	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 110 mm	m		
		109.1	m	109.100	
				RAZEM	109.100
79 d.2. 1.3. 2	KNNR 4 1012-02	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 110-140 mm	szt		
		4	szt	4.000	
				RAZEM	4.000
80 d.2. 1.3. 2	KNNR 4 1010-04	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewn. 110 mm	złącz.		
		10	złącz.	10.000	
				RAZEM	10.000
81 d.2. 1.3. 2	KNNR 4 1612-01	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm	odc.20 0m		
		1	odc.20 0m	1.000	
				RAZEM	1.000
82 d.2. 1.3. 2	KNNR 4 1606-02	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o śr. 160 mm	200m - 1 prób.		
		1	200m - 1 prób.	1.000	
				RAZEM	1.000
2.1. 4		PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW			
2.1. 4.1		Roboty ziemne			
83 d.2. 1.4. 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.samowład.	m ³		
		125	m ³	125.000	
				RAZEM	125.000
84 d.2. 1.4. 1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 5	m ³		
		125	m ³	125.000	
				RAZEM	125.000
85 d.2. 1.4. 1	KNNR 1 0315-02	Umocnienie ścian wykopów balami drewnianymi na gł. do 6,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką	m ²		
		100	m ²	100.000	
				RAZEM	100.000
86 d.2. 1.4. 1	KNNR 1 0318-05	Zasypywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 6.0 m w gr.kat. I-III	m ³		
		125-45	m ³	80.000	
				RAZEM	80.000
87 d.2. 1.4. 1	KNNR 1 0605-01	Igłofiltry o średnicy do 50 mm wpłukiwane w grunt bezpośrednio bez opsyki do głębokości 4 m.	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
88 d.2. 1.4. 1	KNNR 1 0603-01	Pompowanie wody	godz.		
		360	godz.	360.000	
				RAZEM	360.000
2.1. 4.2		Roboty montażowe			

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
89 d.2. 1.4. 2	KNR 2-18 0501-03	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grub.20 cm	m ²		
		12	m ²	12.000	
				RAZEM	12.000
90 d.2. 1.4. 2	KNR 2-18 0504-04	Kanały rurowe - podłoża betonowe o grub.20 cm	m ²		
		12	m ²	12.000	
				RAZEM	12.000
91 d.2. 1.4. 2	KNNR 4 1413-05	Kompletna Przepompownia ścieków PS2	stud.		
		1	stud.	1.000	
				RAZEM	1.000

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1		Zlewnia Pompowni PS1						
1.1		Sieć kanalizacyjna						
1.1		KOLEKTOR GRAWITACYJNY						
1.1		Roboty ziemne						
1	KNNR 1 0202-	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsię-	m ³					
d.1	08	biernymi o poj.łyżki 0.60 m ³ w gr.kat. III-IV z						
.1.		transp.urobku na odl.do 1 km						
1.1		sam.samowład.Wykopy szalowane						
		obmiar = 978.24 m ³						
1*		-- R -- robocizna 0.153r-g/m ³	r-g	149.6707				
2*		-- S -- koparka 0.60 m ³ 0.0436m-g/m ³	m-g	42.6513				
3*		samochód samowładowczy 5-10 t 0.131m-g/m ³	m-g	128.1494				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
2	KNNR 1 0202-	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi	m ³					
d.1	02	samochodami samowładowczymi po drogach						
.1.		o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)Wywóz						
1.1		gruntu na dalsze 5 km						
		Krotność = 5						
		obmiar = 978.24 m ³						
1*		-- S -- samochód samowładowczy 10-15 t 0.016*5=0.08m-g/m ³	m-g	78.2592				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
3	KNNR 1 0210-	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na	m ³					
d.1	03	odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki						
.1.		0.25 - 0.60 m ³ w gr.kat. III-IV						
1.1		obmiar = 978.24*0.15 = 146.736 m ³						
1*		-- R -- robocizna 0.287r-g/m ³	r-g	42.1132				
2*		-- S -- koparka 0.60 m ³ 0.0306m-g/m ³	m-g	4.4901				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
4	KNNR 1 0214-	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punkto-	m ³					
d.1	04	wych,rowów,wykopów obiektowych spycharka-						
.1.		mi z zagęszcz.mechanicznym ubijakami						
1.1		(gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat.gr. I-II						
		obmiar = 978.24-86 = 892.240 m ³						
1*		-- R -- robocizna 0.134r-g/m ³	r-g	119.5602				
2*		-- M -- Piasek zwykły 1.22m ³ /m ³	m ³	1088.5328				
3*		-- S -- ubijak spalinowy 200 kg 0.07m-g/m ³	m-g	62.4568				
4*		spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM) 0.0117m-g/m ³	m-g	10.4392				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5 d.1 .1. 1.1	KNNR 1 0313-01	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV obmiar = 1720.32 m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.675r-g/m ²	r-g	1161.2160				
2*		-- M -- pale szalunkowe stalowe 0.00068t/m ²	t	1.1698				
3*		bale iglaste obrzynane nasyczone gr.50-64 mm kl.III 0.0011m ³ /m ²	m ³	1.8924				
4*		drewno iglaste, okrągłe nasyczone na stemple 0.0009m ³ /m ²	m ³	1.5483				
5*		klamry ciesielskie 0.12kg/m ²	kg	206.4384				
6*		materiały pomocnicze 1%(od M)	%	1.0000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
6 d.1 .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 = 12 m	m					
1*		-- R -- robocizna 3.25r-g/m	r-g	39.0000				
2*		-- M -- Rura stalowa śr 406mm 1.02m/m	m	12.2400				
3*		materiały pomocnicze 3.5%(od M)	%	3.5000				
4*		-- S -- samochód skrzyniowy 0.04m-g/m	m-g	0.4800				
5*		przyczepa dłuźycowa do samochodu 0.04m-g/m	m-g	0.4800				
6*		spawarka 0.85m-g/m	m-g	10.2000				
7*		maszyna do wierceń poziomych 0.85m-g/m	m-g	10.2000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
7 d.1 .1. 1.1	KNNR 4 1209-01	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr.nominalnej 100-300 mm w rurach ochronnych obmiar = 12 m	m					
1*		-- R -- robocizna 1.18r-g/m	r-g	14.1600				
2*		-- M -- podpory stalowe ślizgowe 0.8szt/m	szt	9.6000				
3*		elektrody stalowe do spawania stali węglowych lub niskostopowych śr. 2.5-6mm 31szt/m	szt	372.0000				
4*		materiały pomocnicze 3.5%(od M)	%	3.5000				
5*		-- S -- samochód skrzyniowy 0.08m-g/m	m-g	0.9600				
6*		przyczepa dłuźycowa do samochodu 0.08m-g/m	m-g	0.9600				
7*		żuraw samochodowy 0.36m-g/m	m-g	4.3200				

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
8*		spawarka	m-g	3.7200				
9*		0.31m-g/m wciągarka mechaniczna z napędem elektrycznym 1.6-3.2 t 0.31m-g/m	m-g	3.7200				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								

PODSUMOWANIE

				Roboty ziemne			
				RAZEM	Robocizna	Materiały	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		Roboty montażowe						
8 d.1 .1. 1.2	KNNR 4 1411-03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm obmiar = 86 m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 1.86r-g/m ³	r-g	159.9600				
2*		-- M -- Piasek zwykły 1.22m ³ /m ³	m ³	104.9200				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
4*		-- S -- zagęszczarka wibracyjna 0.68m-g/m ³	m-g	58.4800				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
9 d.1 .1. 1.2	KNNR 4 1308-03	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm typ S obmiar = 358.4 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.5r-g/m	r-g	179.2000				
2*		-- M -- rury PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowe z uszczelką klasy S o śr. zewn. 200 mm 1.02m/m	m	365.5680				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
4*		-- S -- samochód skrzyniowy 0.0104m-g/m	m-g	3.7274				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
10 d.1 .1. 1.2	KNNR 4 1321-03	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm. Trójnik 200/160/45* obmiar = 12 szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 0.3r-g/szt	r-g	3.6000				
2*		-- M -- Trójnik kanaliz. z PCW 45 st.fi 200/160 1szt/szt	szt	12.0000				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
4*		-- S -- samochód skrzyniowy 0.09m-g/szt	m-g	1.0800				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
11 d.1 .1. 1.2	KNNR 4 1321-03	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm obmiar = 10 szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 0.3r-g/szt	r-g	3.0000				
		-- M --						

L p.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		kształtki kanalizacyjne jednokielichowe PVC z uszczelką o śr. zewn. 200 mm	szt	10.0000				
3*		1szt/szt materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
4*		-- S -- samochód skrzyniowy 0.09m-g/szt.	m-g	0.9000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
12 d.1 1.1. 1.2	KNNR 11 0406-05	Studnie rewizyjne kompletne z tworzyw sztucznych PE o śr. 1000mm obmiar = 9 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 13.4r-g/szt.	r-g	120.6000				
2*		-- M -- kompletna studnia PE o śr. 1000mm z włazem żeliwnym 40 t 1szt/szt.	szt	9.0000				
3*		materiały pomocnicze 4%(od M)	%	4.0000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.47m-g/szt.	m-g	4.2300				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
13 d.1 1.1. 1.2	KNNR 4 1413-03	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m obmiar = 1 stud.	stud .					
1*		-- R -- robocizna 27.2r-g/stud.	r-g	27.2000				
2*		-- M -- kręgi betonowe wys.500 mm 5szt/stud.	szt	5.0000				
3*		mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B 7,5 0.3m³/stud.	m³	0.3000				
4*		mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B-10 0.64m³/stud.	m³	0.6400				
5*		zaprawa cementowa M 7 0.06m³/stud.	m³	0.0600				
6*		roztwór asfaltowy do gruntowania i izolacji ABI-ZOL R 4.4kg/stud.	kg	4.4000				
7*		roztwór asfaltowy 'Abizol P' 8.07kg/stud.	kg	8.0700				
8*		stopnie włazowe żeliwne 8szt/stud.	szt	8.0000				
9*		właz kanałowy typu ciężkiego 1szt/stud.	szt	1.0000				
10*		pokrywy nastudzienne żelbetowe 1szt/stud.	szt	1.0000				
11*		pierścienie odciążające żelbetowe 1szt/stud.	szt	1.0000				
12*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
13*		-- S -- samochód skrzyniowy 2.42m-g/stud.	m-g	2.4200				
14*		żuraw samochodowy 3.88m-g/stud.	m-g	3.8800				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
14 d.1 .1. 1.2	KNNR 4 1610-02	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm obmiar = 10 odc. -1 prób.	odc. -1 prób					
1*		-- R -- robocizna 3.1r-g/odc. -1 prób.	r-g	31.0000				
2*		-- M -- deski iglaste obrzynane 28-45 mm kl.III 0.03m³/odc. -1 prób.	m³	0.3000				
3*		drewno na stemple budowlane śr.12-14cm 0.06m³/odc. -1 prób.	m³	0.6000				
4*		uszczelki gumowe płaskie 1szt/odc. -1 prób.	szt	10.0000				
5*		woda z rurociągu 1.73m³/odc. -1 prób.	m³	17.3000				
6*		rury stalowe gwintowane ocynkowane śr.50 mm 1.5m/odc. -1 prób.	m	15.0000				
7*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3.0000				
8*		-- S -- samochód skrzyniowy 3.16m-g/odc. -1 prób.	m-g	31.6000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								

PODSUMOWANIE

Roboty montażowe

	RAZEM	Robocizna	Materiały	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 .1. 3		Roboty drogowe						
15 d.1 .1. 1.3	KNNR 6 0113-02	Warswa dolna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm ODBUDOWA DROGI obmiar = 358*2 = 716.000 m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.031r-g/m ²	r-g	22.1960				
2*		-- M -- tłuczeń kamienny 0.424t/m ²	t	303.5840				
3*		woda 0.02m ³ /m ²	m ³	14.3200				
4*		materiały pomocnicze 0.2%(od M)	%	0.2000				
5*		-- S -- równiarka samojezdna 74 kW (100 KM) 0.0037m-g/m ²	m-g	2.6492				
6*		walec statyczny samojezdny 0.0452m-g/m ²	m-g	32.3632				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								

PODSUMOWANIE

Roboty drogowe				
	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				
OGÓŁEM				

Słownie:

PODSUMOWANIE

KOLEKTOR GRAWITACYJNY				
	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
1.1 .2		PRZYŁACZA KANALIZACYJNE d= 160						
1.1 .2 1		Roboty ziemne						
16 d.1 .1. 2.1	KNNR 1 0202-08	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m ³ w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowyład. obmiar = $12*2.4*2.5*2 = 144.000 \text{ m}^3$	m ³					
1*		-- R -- robocizna 0.153r-g/m ³	r-g	22.0320				
2*		-- S -- koparka 0.60 m ³ 0.0436m-g/m ³	m-g	6.2784				
3*		samochód samowyładowczy 10-15 t 0.1048m-g/m ³	m-g	15.0912				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
17 d.1 .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 obmiar = 144 m ³	m ³					
1*		-- S -- samochód samowyładowczy 10-15 t 0.016*5=0.08m-g/m ³	m-g	11.5200				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
18 d.1 .1. 2.1	KNNR 1 0210-03	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m ³ w gr.kat. III-IV obmiar = 144 m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 0.287r-g/m ³	r-g	41.3280				
2*		-- S -- koparka 0.60 m ³ 0.0306m-g/m ³	m-g	4.4064				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
19 d.1 .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-II obmiar = 144 m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 0.134r-g/m ³	r-g	19.2960				
2*		-- S -- ubijak spalinowy 200 kg 0.07m-g/m ³	m-g	10.0800				
3*		spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM) 0.0112m-g/m ³	m-g	1.6128				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
20 d.1 .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 = 552.96 m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.675r-g/m ²	r-g	373.2480				
2*		-- M -- pale szalunkowe stalowe 0.00068t/m ²	t	0.3760				

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		bale iglaste obrzynane nasyczone gr.50-64 mm kl.III	m ³	0.6083				
4*		0.0011m ³ /m ² drewno iglaste, okrągłe nasyczone na stemple	m ³	0.4977				
5*		0.0009m ³ /m ² klamry ciesielskie	kg	66.3552				
6*		0.12kg/m ² materiały pomocnicze	%	1.0000				
		1%(od M)						
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
21 d.1 .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 obmiar = 67 m	m					
1*		-- R -- robocizna 3.25r-g/m	r-g	217.7500				
2*		-- M -- Rura stalowa śr 323mm 1.02m/m	m	68.3400				
3*		materiały pomocnicze 3.5%(od M)	%	3.5000				
4*		-- S -- samochód skrzyniowy 0.04m-g/m	m-g	2.6800				
5*		przyczepa dłuźycowa do samochodu 0.04m-g/m	m-g	2.6800				
6*		spawarka 0.85m-g/m	m-g	56.9500				
7*		maszyna do wierceń poziomych 0.85m-g/m	m-g	56.9500				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
22 d.1 .1. 2.1	KNNR 4 1209-01	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr.nominalnej 100-300 mm w rurach ochronnych obmiar = 67 m	m					
1*		-- R -- robocizna 1.18r-g/m	r-g	79.0600				
2*		-- M -- podpory stalowe ślizgowe 0.8szt/m	szt	53.6000				
3*		elektrody stalowe do spawania stali węglowych lub niskostopowych śr. 2.5-6mm 31szt/m	szt	2077.0000				
4*		materiały pomocnicze 3.5%(od M)	%	3.5000				
5*		-- S -- samochód skrzyniowy 0.08m-g/m	m-g	5.3600				
6*		przyczepa dłuźycowa do samochodu 0.08m-g/m	m-g	5.3600				
7*		żuraw samochodowy 0.36m-g/m	m-g	24.1200				
8*		spawarka 0.31m-g/m	m-g	20.7700				
9*		wciągarka mechaniczna z napędem elektrycznym 1.6-3.2 t 0.31m-g/m	m-g	20.7700				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
23 d.1 .1. 2.1	KNNR 4 1308-01	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 110 mm -ANALOGIA RURA DWU-DZIELNA obmiar = 25 m	m					
		-- R --						

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 0.334r-g/m	r-g	8.3500				
2*		-- M -- Rura dwudzielna o śr. zewn. 110mm 1.02m/m	m	25.5000				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
4*		-- S -- samochód skrzyniowy 0.0063m-g/m	m-g	0.1575				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								

PODSUMOWANIE

Roboty ziemne

	RAZEM	Robocizna	Materiały	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.		Roboty montażowe						
24 d.1 .1. 2.2	KNNR 4 1411-03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm obmiar = 30 m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 1.86r-g/m ³	r-g	55.8000				
2*		-- M -- Piasek zwykły 1.22m ³ /m ³	m ³	36.6000				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
4*		-- S -- zagęszczarka wibracyjna 0.68m-g/m ³	m-g	20.4000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
25 d.1 .1. 2.2	KNNR 4 1308-02	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm obmiar = 93.30 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.345r-g/m	r-g	32.1885				
2*		-- M -- rury PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowe z uszczelką klasy N lub S o śr. zewn. 160 mm 1.02m/m	m	95.1660				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
4*		-- S -- samochód skrzyniowy 0.0083m-g/m	m-g	0.7744				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
26 d.1 .1. 2.2	KNNR 4 1321-03	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk obmiar = 35 szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 0.3r-g/szt	r-g	10.5000				
2*		-- M -- kształtki kanalizacyjne jednokielichowe PVC z uszczelką 1szt/szt	szt	35.0000				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
4*		-- S -- samochód skrzyniowy 0.09m-g/szt	m-g	3.1500				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
27 d.1 .1. 2.2	KNNR 4 1610-02	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm obmiar = 12 odc. -1 prób.	odc. -1 prób.					
1*		-- R -- robocizna 3.1r-g/odc. -1 prób.	r-g	37.2000				
		-- M --						

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		deski iglaste obrzynane 28-45 mm kl.III	m ³	0.3600				
3*		0.03m ³ /odc. -1 prób.	m ³	0.7200				
4*		drewno na stemple budowlane śr.12-14cm						
5*		0.06m ³ /odc. -1 prób.	szt	12.0000				
6*		uszczelki gumowe płaskie						
7*		1szt/odc. -1 prób.	m ³	20.7600				
8*		woda z rurociągu	m	18.0000				
9*		1.73m ³ /odc. -1 prób.	%	3.0000				
10*		rury stalowe gwintowane ocynkowane śr.50 mm						
11*		1.5m/odc. -1 prób.	m-g	37.9200				
12*		materiały pomocnicze						
13*		3%(od M)						
14*		-- S --						
15*		samochód skrzyniowy						
16*		3.16m-g/odc. -1 prób.						
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								

PODSUMOWANIE

Roboty montażowe

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

OGÓŁEM

Słownie:

PODSUMOWANIE

PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNE d= 160

	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
1.1 .3		KOLEKTORY TŁOCZNE						
1.1 .3 1		Roboty ziemne						
28 d.1 .1 3.1	KNNR 1 0202-08	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsię- biernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. obmiar = $25*1.8*1.2 = 54.000 \text{ m}^3$	m ³					
1*		-- R -- robocizna 0.153r-g/m ³	r-g	8.2620				
2*		-- S -- koparka 0.60 m3 0.0436m-g/m ³	m-g	2.3544				
3*		samochód samowyladowczy 10-15 t 0.1048m-g/m ³	m-g	5.6592				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
29 d.1 .1 3.1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 5 obmiar = 54 m ³	m ³					
1*		-- S -- samochód samowyladowczy 10-15 t 0.016*5=0.08m-g/m ³	m-g	4.3200				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
30 d.1 .1 3.1	KNNR 4 1206-06	Przewierci o długości do 40 m maszyną do wierceń poziomych WP 15/25 rurami o śr.219mm w gruntach kat.III-IV obmiar = 8 m	m					
1*		-- R -- robocizna 3.25r-g/m	r-g	26.0000				
2*		-- M -- Rura stalowa śr 219mm 1.02m/m	m	8.1600				
3*		materiały pomocnicze 3.5%(od M)	%	3.5000				
4*		-- S -- samochód skrzyniowy 0.04m-g/m	m-g	0.3200				
5*		przyczepa dłuźycowa do samochodu 0.04m-g/m	m-g	0.3200				
6*		spawarka 0.85m-g/m	m-g	6.8000				
7*		maszyna do wierceń poziomych 0.85m-g/m	m-g	6.8000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
31 d.1 .1 3.1	KNNR 4 1209-01	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr.nominalnej 100-300 mm w rurach ochron- nych obmiar = 8 m	m					
1*		-- R -- robocizna 1.18r-g/m	r-g	9.4400				
2*		-- M -- podpory stalowe ślizgowe 0.8szt/m	szt	6.4000				
3*		elektrody stalowe do spawania stali węglowych lub niskostopowych śr. 2.5-6mm 31szt/m	szt	248.0000				
4*		materiały pomocnicze 3.5%(od M)	%	3.5000				

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5*		-- S -- samochód skrzyniowy 0.08m-g/m	m-g	0.6400				
6*		przyczepa dłuźcowa do samochodu 0.08m-g/m	m-g	0.6400				
7*		żuraw samochodowy 0.36m-g/m	m-g	2.8800				
8*		spawarka 0.31m-g/m	m-g	2.4800				
9*		wciągarka mechaniczna z napędem elektrycznym 1.6-3.2 t 0.31m-g/m	m-g	2.4800				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
32 d.1 04 1. 3.1	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-II obmiar = 54 m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 0.134r-g/m ³	r-g	7.2360				
2*		-- S -- ubijak spalinowy 200 kg 0.07m-g/m ³	m-g	3.7800				
3*		spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM) 0.0112m-g/m ³	m-g	0.6048				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								

PODSUMOWANIE

				Roboty ziemne
RAZEM	Robocizna	Materiały	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 .3. 2		Roboty montażowe						
33 d.1 .1. 3.2	KNNR 4 1411-03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm obmiar = $25 \times 0.2 \times 1.2 = 6.000 \text{ m}^3$	m ³					
1*		-- R -- robocizna 1.86r-g/m ³	r-g	11.1600				
2*		-- M -- Piasek zwykły 1.22m ³ /m ³	m ³	7.3200				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
4*		-- S -- zagęszczarka wibracyjna 0.68m-g/m ³	m-g	4.0800				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
34 d.1 .1. 3.2	KNNR 4 1009-04	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 110 mm obmiar = 99 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.211r-g/m	r-g	20.8890				
2*		-- M -- rury z polietylenu PE, PEHD o śr.zewnętrznej 110 mm 1.02m/m	m	100.9800				
3*		materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.5000				
4*		-- S -- ciągnik siodłowy z naczepą 16t 0.0325m-g/m	m-g	3.2175				
5*		żuraw samochodowy 0.0368m-g/m	m-g	3.6432				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
35 d.1 .1. 3.2	KNNR 4 1012-02	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 110-140 mm obmiar = 4 szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 0.65r-g/szt	r-g	2.6000				
2*		-- M -- tuleje kołnierzowa, ciśnieniowa PE, PEHD o śr.zewnętrznej 110-140 mm 1szt/szt	szt	4.0000				
3*		kołnierz stalowy ocynkowany luźny o śr.zewnętrznej 110-140 mm 1szt/szt	szt	4.0000				
4*		uszczelki gumowe płaskie do połączeń kołnierzowych o śr.zewnętrznej 110-140 mm 1szt/szt	szt	4.0000				
5*		śruby stalowe z łbem sześciokątnym z nakrętkami i podkładkami M-16 ocynk. 2.14kg/szt	kg	8.5600				
6*		materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.5000				
7*		-- S -- samochód skrzyniowy 0.18m-g/szt	m-g	0.7200				
Razem koszty bezpośrednie:								

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
36 d.1 .1. 3.2	KNNR 4 1010-04	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr. zewn. 110 mm obmiar = 10 złącz.	złącz.					
1*		-- R -- robocizna 1.3r-g/złącz.	r-g	13.0000				
2*		-- S -- zgrzewarka do rur PE, PEHD o średnicy do 140 mm 0.65m-g/złącz.	m-g	6.5000				
3*		agregat prądotwórczy 0.65m-g/złącz.	m-g	6.5000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
37 d.1 .1. 3.2	KNNR 4 1612-01	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm obmiar = 1 odc.200m	odc. 200 m					
1*		-- R -- robocizna 0.66r-g/odc.200m	r-g	0.6600				
2*		-- M -- woda z rurociągu 4.24m³/odc.200m	m³	4.2400				
3*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3.0000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
38 d.1 .1. 3.2	KNNR 4 1606-02	Próba wodna szczelności sieci wodociągowej z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o śr. 160 mm obmiar = 1 [200m -1 prób.]	200 m -1 prób.					
1*		-- R -- robocizna 10.4r-g/200m -1 prób.	r-g	10.4000				
2*		-- M -- krawędziaki iglaste obrzynane nasycane kl.II 0.025m³/200m -1 prób.	m³	0.0250				
3*		bale iglaste obrzynane nasycane kl.III 0.015m³/200m -1 prób.	m³	0.0150				
4*		klamry ciesielskie 6.2kg/200m -1 prób.	kg	6.2000				
5*		rury stalowe gwintowane ocynkowane śr.50 mm 1.5m/200m -1 prób.	m	1.5000				
6*		króćce przejściowe żeliwne jednokołnierzowe 0.1szt/200m -1 prób.	szt	0.1000				
7*		tuleja z PVC dla luźnych kołnierzy stalowych 0.2szt/200m -1 prób.	szt	0.2000				
8*		kołnierze zaślepiające o śr. 160 mm 0.2szt/200m -1 prób.	szt	0.2000				
9*		śruby stalowe średniokładne z nakrętkami i podkładkami 5.39kg/200m -1 prób.	kg	5.3900				
10*		woda z rurociągu 6m³/200m -1 prób.	m³	6.0000				
11*		materiały pomocnicze 10%(od M)	%	10.0000				
12*		-- S -- samochód skrzyniowy 3.16m-g/200m -1 prób.	m-g	3.1600				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								

		Roboty montażowe		
		RAZEM	Robocizna	Materiały Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				
		OGÓŁEM		

Słownie:

PODSUMOWANIE

		KOLEKTORY TŁOCZNE		
		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
1.1 .4		PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW						
1.1 .4. 1		Roboty ziemne						
39 d.1 .1. 4.1	KNNR 1 0202-08	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsię- biernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowład. obmiar = 125 m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 0.153r-g/m ³	r-g	19.1250				
2*		-- S -- koparka 0.60 m3 0.0436m-g/m ³	m-g	5.4500				
3*		samochód samowładowczy 5-10 t 0.131m-g/m ³	m-g	16.3750				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
40 d.1 .1. 4.1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 5 obmiar = 125 m ³	m ³					
1*		-- S -- samochód samowładowczy 10-15 t 0.016*5=0.08m-g/m ³	m-g	10.0000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
41 d.1 .1. 4.1	KNNR 1 0315-02	Umocnienie ścian wykopów balami drewniany- mi na gł. do 6,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką obmiar = 100 m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 1.23r-g/m ²	r-g	123.0000				
2*		-- M -- bale iglaste obrzynane nasyczone gr.50-64 mm kl.III 0.0045m ³ /m ²	m ³	0.4500				
3*		drewno iglaste, okrągłe nasyczone na stemple 0.0078m ³ /m ²	m ³	0.7800				
4*		klamry ciesielskie 0.186kg/m ²	kg	18.6000				
5*		materiały pomocnicze 2%(od M)	%	2.0000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
42 d.1 .1. 4.1	KNNR 1 0318-05	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 6.0 m w gr.kat. I-III obmiar = 125-45 = 80.000 m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 1.35r-g/m ³	r-g	108.0000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
43 d.1 .1. 4.1	KNNR 1 0605-01	Igłofiltry o średnicy do 50 mm wplukiwane w grunt bezpośrednio bez opsyki do głębokości 4 m. obmiar = 10 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 4.15r-g/szt.	r-g	41.5000				
2*		-- M -- igłofiltry (igły) 0.102szt/szt.	szt	1.0200				

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		wąż gumowy śr. 50 mm 0.2m/szt.	m	2.0000				
4*		kolektor ssący z rur stalowych kotwiczonych śr. 200 mm 0.05m/szt.	m	0.5000				
5*		śruby M 16 z nakrętkami 0.4kg/szt.	kg	4.0000				
6*		materiały pomocnicze 8%(od M)	%	8.0000				
7*		-- S -- pompa wirnikowa spalinowa 61-80 m3/h 0.2m-g/szt.	m-g	2.0000				
8*		samochód skrzyniowy do 5 t 0.21m-g/szt.	m-g	2.1000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
44 KNNR 1 0603-d.1 01 .1. 4.1		Pompowanie wody obmiar = 360 godz.	god z.					
1*		-- R -- robocizna 1r-g/godz.	r-g	360.0000				
2*		-- S -- pompa głębinowa - elektryczna do 240 m3/ godz. 1m-g/godz.	m-g	360.0000				
3*		zespół prądowórczy przewoźny 10,0 kVA 1m-g/godz.	m-g	360.0000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								

PODSUMOWANIE

		Roboty ziemne			
		RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM					
Koszty pośrednie [Kp]					
RAZEM					
Zysk [Z]					
RAZEM					
		OGÓŁEM			

OGÓŁEM

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1.1 4.2		Roboty montażowe						
45 d.1 1. 4.2	KNNR 4 1413-05	Kompletna Przepompownia ścieków PS1 obmiar = 1 stud.	stud .					
1*		-- R -- robocizna 30r-g/stud.	r-g	30.0000				
2*		-- M -- Kompletna przepompownia ścieków PS1 1szt/stud.	szt	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
4*		-- S -- samochód skrzyniowy 2.84m-g/stud.	m-g	2.8400				
5*		żuraw samochodowy 4.29m-g/stud.	m-g	4.2900				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								

PODSUMOWANIE

Roboty montażowe

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

OGÓŁEM

Słownie:

PODSUMOWANIE

PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW

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

OGÓŁEM

Słownie:

PODSUMOWANIE

Sieć kanalizacyjna

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

OGÓŁEM

Słownie:

Zlewnia Pompowni PS1				
	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
2		Zlewnia Pompowni PS2						
2.1		Sieć kanalizacyjna						
2.1 .1		KOLEKTOR GRAWITACYJNY						
2.1 .1. 1		Roboty ziemne						
46 d.2 .1. 1.1	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.samowład.Wykopy szalowane obmiar = 492.77 m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 0.153r-g/m ³	r-g	75.3938				
2*		-- S -- koparka 0.60 m3 0.0436m-g/m ³	m-g	21.4848				
3*		samochód samowładowczy 5-10 t 0.131m-g/m ³	m-g	64.5529				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
47 d.2 .1. 1.1	KNNR 1 0202-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)Wywóz gruntu na dalsze 5 km Krotność = 5 obmiar = 492.77 m ³	m ³					
1*		-- S -- samochód samowładowczy 10-15 t 0.016*5=0.08m-g/m ³	m-g	39.4216				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
48 d.2 .1. 1.1	KNNR 1 0210-03	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. III-IV obmiar = 492.77*0.15 = 73.916 m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 0.287r-g/m ³	r-g	21.2139				
2*		-- S -- koparka 0.60 m3 0.0306m-g/m ³	m-g	2.2618				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
49 d.2 .1. 1.1	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-II obmiar = 492.77 m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 0.134r-g/m ³	r-g	66.0312				
2*		-- M -- Piasek zwykły 1.22m ³ /m ³	m ³	601.1794				
3*		-- S -- ubijak spalinowy 200 kg 0.07m-g/m ³	m-g	34.4939				
4*		spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM) 0.0117m-g/m ³	m-g	5.7654				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
50 d.2 .1. 1.1	KNNR 1 0313-01	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV obmiar = 848.64 m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.675r-g/m ²	r-g	572.8320				
2*		-- M -- pale szalunkowe stalowe 0.00068t/m ²	t	0.5771				
3*		bale iglaste obrzynane nasyczone gr.50-64 mm kl.III 0.0011m ³ /m ²	m ³	0.9335				
4*		drewno iglaste, okrągłe nasyczone na stemple 0.0009m ³ /m ²	m ³	0.7638				
5*		klamry ciesielskie 0.12kg/m ²	kg	101.8368				
6*		materiały pomocnicze 1%(od M)	%	1.0000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
51 d.2 .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 = 14 m	m					
1*		-- R -- robocizna 3.25r-g/m	r-g	45.5000				
2*		-- M -- Rura stalowa śr 406mm 1.02m/m	m	14.2800				
3*		materiały pomocnicze 3.5%(od M)	%	3.5000				
4*		-- S -- samochód skrzyniowy 0.04m-g/m	m-g	0.5600				
5*		pryczepa dłuźycowa do samochodu 0.04m-g/m	m-g	0.5600				
6*		spawarka 0.85m-g/m	m-g	11.9000				
7*		maszyna do wierceń poziomych 0.85m-g/m	m-g	11.9000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
52 d.2 .1. 1.1	KNNR 4 1209-01	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr.nominalnej 100-300 mm w rurach ochronnych obmiar = 14 m	m					
1*		-- R -- robocizna 1.18r-g/m	r-g	16.5200				
2*		-- M -- podpory stalowe ślizgowe 0.8szt/m	szt	11.2000				
3*		elektrody stalowe do spawania stali węglowych lub niskostopowych śr. 2.5-6mm 31szt/m	szt	434.0000				
4*		materiały pomocnicze 3.5%(od M)	%	3.5000				
5*		-- S -- samochód skrzyniowy 0.08m-g/m	m-g	1.1200				
6*		pryczepa dłuźycowa do samochodu 0.08m-g/m	m-g	1.1200				
7*		żuraw samochodowy 0.36m-g/m	m-g	5.0400				

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
8*		spawarka	m-g	4.3400				
9*		0.31m-g/m wciągarka mechaniczna z napędem elektrycznym 1.6-3.2 t 0.31m-g/m	m-g	4.3400				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								

PODSUMOWANIE

				Roboty ziemne			
				RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM							
Koszty pośrednie [Kp]							
RAZEM							
Zysk [Z]							
RAZEM							
				OGÓŁEM			

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2.1 .1. 2		Roboty montażowe						
53 d.2 .1. 1.2	KNNR 4 1411-03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm obmiar = 35.36 m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 1.86r-g/m ³	r-g	65.7696				
2*		-- M -- Piasek zwykły 1.22m ³ /m ³	m ³	43.1392				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
4*		-- S -- zagęszczarka wibracyjna 0.68m-g/m ³	m-g	24.0448				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
54 d.2 .1. 1.2	KNNR 4 1308-03	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm typ S obmiar = 176.80 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.5r-g/m	r-g	88.4000				
2*		-- M -- rury PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowe z uszczelką klasy S o śr. zewn. 200 mm 1.02m/m	m	180.3360				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
4*		-- S -- samochód skrzyniowy 0.0104m-g/m	m-g	1.8387				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
55 d.2 .1. 1.2	KNNR 4 1321-03	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm. Trójnik200/160/45* obmiar = 6 szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 0.3r-g/szt	r-g	1.8000				
2*		-- M -- Trójnik kanaliz. z PCW 45 st.fi 200/160 1szt/szt	szt	6.0000				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
4*		-- S -- samochód skrzyniowy 0.09m-g/szt	m-g	0.5400				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
56 d.2 .1. 1.2	KNNR 4 1321-03	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm obmiar = 10 szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 0.3r-g/szt	r-g	3.0000				
		-- M --						

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		kształtki kanalizacyjne jednokielichowe PVC z uszczelką o śr. zewn. 200 mm	szt	10.0000				
3*		1szt/szt materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
4*		-- S -- samochód skrzyniowy 0.09m-g/szt	m-g	0.9000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
57 d.2 .1. 1.2	KNNR 11 0406-05	Studnie rewizyjne kompletne z tworzyw sztucznych PE o śr. 1000mm obmiar = 4 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 13.4r-g/szt.	r-g	53.6000				
2*		-- M -- kompletna studnia PE o śr. 1000mm z włazem żeliwnym 40 t 1szt/szt.	szt	4.0000				
3*		materiały pomocnicze 4%(od M)	%	4.0000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.47m-g/szt.	m-g	1.8800				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
58 d.2 .1. 1.2	KNNR 4 1413- 03	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m obmiar = 1 stud.	stud					
1*		-- R -- robocizna 27.2r-g/stud.	r-g	27.2000				
2*		-- M -- kręgi betonowe wys.500 mm 5szt/stud.	szt	5.0000				
3*		mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B 7,5 0.3m³/stud.	m³	0.3000				
4*		mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B-10 0.64m³/stud.	m³	0.6400				
5*		zaprawa cementowa M 7 0.06m³/stud.	m³	0.0600				
6*		roztwór asfaltowy do gruntowania i izolacji ABI-ZOL R 4.4kg/stud.	kg	4.4000				
7*		roztwór asfaltowy 'Abizol P' 8.07kg/stud.	kg	8.0700				
8*		stopnie włazowe żeliwne 8szt/stud.	szt	8.0000				
9*		właz kanałowy typu ciężkiego 1szt/stud.	szt	1.0000				
10*		pokrywy nastudzienne żelbetowe 1szt/stud.	szt	1.0000				
11*		pierścienie odciążające żelbetowe 1szt/stud.	szt	1.0000				
12*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
13*		-- S -- samochód skrzyniowy 2.42m-g/stud.	m-g	2.4200				
14*		żuraw samochodowy 3.88m-g/stud.	m-g	3.8800				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
59 d.2 .1. 1.2	KNNR 4 1610-02	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm obmiar = 5 odc. -1 prób.	odc. -1 prób					
1*		-- R -- robocizna 3.1r-g/odc. -1 prób.	r-g	15.5000				
2*		-- M -- deski iglaste obrzynane 28-45 mm kl.III 0.03m³/odc. -1 prób.	m³	0.1500				
3*		drewno na stemple budowlane śr.12-14cm 0.06m³/odc. -1 prób.	m³	0.3000				
4*		uszczelki gumowe płaskie 1szt/odc. -1 prób.	szt	5.0000				
5*		woda z rurociągu 1.73m³/odc. -1 prób.	m³	8.6500				
6*		rury stalowe gwintowane ocynkowane śr.50 mm 1.5m/odc. -1 prób.	m	7.5000				
7*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3.0000				
8*		-- S -- samochód skrzyniowy 3.16m-g/odc. -1 prób.	m-g	15.8000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								

PODSUMOWANIE

Roboty montażowe

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

OGÓŁEM

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2.1 .1. 3		Roboty drogowe						
60 d.2 .1. 1.3	KNNR 6 0113-02	Warswa dolna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm odbudowa pobocza drogi obmiar = 176*2 = 352.000 m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.031r-g/m ²	r-g	10.9120				
2*		-- M -- tłuczeń kamienny 0.424t/m ²	t	149.2480				
3*		woda 0.02m ³ /m ²	m ³	7.0400				
4*		materiały pomocnicze 0.2%(od M)	%	0.2000				
5*		-- S -- równiarka samojezdna 74 kW (100 KM) 0.0037m-g/m ²	m-g	1.3024				
6*		walec statyczny samojezdny 0.0452m-g/m ²	m-g	15.9104				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								

PODSUMOWANIE

Roboty drogowe				
	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				
OGÓŁEM				

Słownie:

PODSUMOWANIE

KOLEKTOR GRAWITACYJNY				
	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
2.1.2		PRZYŁACZA KANALIZACYJNE d= 160						
2.1.2.1		Roboty ziemne						
61 d.2.1.1	KNNR 1 0202-08	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m ³ w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. obmiar = $7*2.4*2.5*2 = 84.000 \text{ m}^3$	m ³					
1*		-- R -- robocizna 0.153r-g/m ³	r-g	12.8520				
2*		-- S -- koparka 0.60 m ³ 0.0436m-g/m ³	m-g	3.6624				
3*		samochód samowyladowczy 10-15 t 0.1048m-g/m ³	m-g	8.8032				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
62 d.2.1.1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 5 obmiar = 84 m ³	m ³					
1*		-- S -- samochód samowyladowczy 10-15 t 0.016*5=0.08m-g/m ³	m-g	6.7200				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
63 d.2.1.1	KNNR 1 0210-03	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m ³ w gr.kat. III-IV obmiar = $84*0.15 = 12.600 \text{ m}^3$	m ³					
1*		-- R -- robocizna 0.287r-g/m ³	r-g	3.6162				
2*		-- S -- koparka 0.60 m ³ 0.0306m-g/m ³	m-g	0.3856				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
64 d.2.1.1	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-II obmiar = 84 m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 0.134r-g/m ³	r-g	11.2560				
2*		-- S -- ubijak spalinowy 200 kg 0.07m-g/m ³	m-g	5.8800				
3*		spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM) 0.0112m-g/m ³	m-g	0.9408				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
65 d.2.1.1	KNNR 1 0313-01	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV obmiar = 84 m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.675r-g/m ²	r-g	56.7000				
2*		-- M -- pale szalunkowe stalowe 0.00068t/m ²	t	0.0571				

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		bale iglaste obrzynane nasyczone gr.50-64 mm kl.III	m ³	0.0924				
4*		0.0011m ³ /m ² drewno iglaste, okrągłe nasyczone na stemple	m ³	0.0756				
5*		0.0009m ³ /m ² klamry ciesielskie	kg	10.0800				
6*		0.12kg/m ² materiały pomocnicze	%	1.0000				
		1%(od M)						
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
66 d.2 .1. 2.1	KNNR 4 1206-06	Przewierty o długości do 40 m maszyną do wierceń poziomych WP 15/25 rurami o śr.150-250mm w gruntach kat.III-IV obmiar = 34.5 m	m					
1*		-- R -- robocizna 3.25r-g/m	r-g	112.1250				
2*		-- M -- Rura stalowa śr 323mm 1.02m/m	m	35.1900				
3*		materiały pomocnicze 3.5%(od M)	%	3.5000				
4*		-- S -- samochód skrzyniowy 0.04m-g/m	m-g	1.3800				
5*		przyczepa dźwigowa do samochodu 0.04m-g/m	m-g	1.3800				
6*		spawarka 0.85m-g/m	m-g	29.3250				
7*		maszyna do wierceń poziomych 0.85m-g/m	m-g	29.3250				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
67 d.2 .1. 2.1	KNNR 4 1209-01	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr.nominalnej 100-300 mm w rurach ochronnych obmiar = 34.5 m	m					
1*		-- R -- robocizna 1.18r-g/m	r-g	40.7100				
2*		-- M -- podpory stalowe ślizgowe 0.8szt/m	szt	27.6000				
3*		elektrody stalowe do spawania stali węglowych lub niskostopowych śr. 2.5-6mm 31szt/m	szt	1069.5000				
4*		materiały pomocnicze 3.5%(od M)	%	3.5000				
5*		-- S -- samochód skrzyniowy 0.08m-g/m	m-g	2.7600				
6*		przyczepa dźwigowa do samochodu 0.08m-g/m	m-g	2.7600				
7*		żuraw samochodowy 0.36m-g/m	m-g	12.4200				
8*		spawarka 0.31m-g/m	m-g	10.6950				
9*		wciągarka mechaniczna z napędem elektrycznym 1.6-3.2 t 0.31m-g/m	m-g	10.6950				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
68 d.2 .1. 2.1	KNNR 4 1308-01	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 110 mm -ANALOGIA RURA DWU-DZIELNA obmiar = 15 m	m					
		-- R --						

L p.	Podstawa	Opis	j/m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 0.334r-g/m	r-g	5.0100				
2*		-- M -- Rura dwudzielna o śr. zewn. 110mm 1.02m/m	m	15.3000				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
4*		-- S -- samochód skrzyniowy 0.0063m-g/m	m-g	0.0945				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								

PODSUMOWANIE

Roboty ziemne

	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
2.1 .2. 2		Roboty montażowe						
69 d.2 .1. 2.2	KNNR 4 1411-03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm obmiar = 12.25 m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 1.86r-g/m ³	r-g	22.7850				
2*		-- M -- Piasek zwykły 1.22m ³ /m ³	m ³	14.9450				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
4*		-- S -- zagęszczarka wibracyjna 0.68m-g/m ³	m-g	8.3300				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
70 d.2 .1. 2.2	KNNR 4 1308-02	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm obmiar = 46.10 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.345r-g/m	r-g	15.9045				
2*		-- M -- rury PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowe z uszczelką klasy N lub S o śr. zewn. 160 mm 1.02m/m	m	47.0220				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
4*		-- S -- samochód skrzyniowy 0.0083m-g/m	m-g	0.3826				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
71 d.2 .1. 2.2	KNNR 4 1321-03	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk obmiar = 24 szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 0.3r-g/szt	r-g	7.2000				
2*		-- M -- kształtki kanalizacyjne jednokielichowe PVC z uszczelką 1szt/szt	szt	24.0000				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
4*		-- S -- samochód skrzyniowy 0.09m-g/szt	m-g	2.1600				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
72 d.2 .1. 2.2	KNNR 4 1610-02	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm obmiar = 7 odc. -1 prób.	odc. -1 prób.					
1*		-- R -- robocizna 3.1r-g/odc. -1 prób.	r-g	21.7000				
		-- M --						

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		deski iglaste obrzynane 28-45 mm kl.III	m ³	0.2100				
3*		0.03m ³ /odc. -1 prób.						
4*		drewno na stemple budowlane śr.12-14cm	m ³	0.4200				
5*		0.06m ³ /odc. -1 prób.						
6*		uszczelki gumowe płaskie	szt	7.0000				
7*		1szt/odc. -1 prób.						
8*		woda z rurociągu	m ³	12.1100				
9*		1.73m ³ /odc. -1 prób.						
10*		rury stalowe gwintowane ocynkowane śr.50 mm	m	10.5000				
11*		1.5m/odc. -1 prób.						
12*		materiały pomocnicze	%	3.0000				
13*		3%(od M)						
14*		-- S --						
15*		samochód skrzyniowy	m-g	22.1200				
16*		3.16m-g/odc. -1 prób.						
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								

PODSUMOWANIE

Roboty montażowe

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

OGÓŁEM

Słownie:

PODSUMOWANIE

PRZYŁACZA KANALIZACYJNE d= 160

	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
2.1 .3		KOLEKTORY TŁOCZNE						
2.1 .3 1		Roboty ziemne						
73 d.2 .1. 3.1	KNNR 1 0202-08	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m ³ w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. obmiar = $59*1.8*1.2 = 127.440 \text{ m}^3$	m ³					
1*		-- R -- robocizna 0.153r-g/m ³	r-g	19.4983				
2*		-- S -- koparka 0.60 m ³ 0.0436m-g/m ³	m-g	5.5564				
3*		samochód samowyladowczy 10-15 t 0.1048m-g/m ³	m-g	13.3557				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
74 d.2 .1. 3.1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 5 obmiar = 127.44 m ³	m ³					
1*		-- S -- samochód samowyladowczy 10-15 t 0.016*5=0.08m-g/m ³	m-g	10.1952				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
75 d.2 .1. 3.1	KNNR 1 0210-03	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m ³ w gr.kat. III-IV obmiar = $127.44*0.15 = 19.116 \text{ m}^3$	m ³					
1*		-- R -- robocizna 0.287r-g/m ³	r-g	5.4863				
2*		-- S -- koparka 0.60 m ³ 0.0306m-g/m ³	m-g	0.5849				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
76 d.2 .1. 3.1	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-II obmiar = 127.44 m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 0.134r-g/m ³	r-g	17.0770				
2*		-- S -- ubijak spalinowy 200 kg 0.07m-g/m ³	m-g	8.9208				
3*		spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM) 0.0112m-g/m ³	m-g	1.4273				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								

		Roboty ziemne			
		RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
Koszty pośrednie [Kp]	RAZEM				
	RAZEM				
	Zysk [Z]				
	RAZEM				
		OGÓŁEM			

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2.1 .3. 2		Roboty montażowe						
77 d.2 03 .1. 3.2	KNNR 4 1411-	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm obmiar = $59 \times 1.2 \times 0.2 = 14.160 \text{ m}^3$	m ³					
1*		-- R -- robocizna 1.86r-g/m ³	r-g	26.3376				
2*		-- M -- Piasek zwykły 1.22m ³ /m ³	m ³	17.2752				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
4*		-- S -- zagęszczarka wibracyjna 0.68m-g/m ³	m-g	9.6288				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
78 d.2 04 .1. 3.2	KNNR 4 1009-	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 110 mm obmiar = 109.1 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.211r-g/m	r-g	23.0201				
2*		-- M -- rury z polietylenu PE, PEHD o śr.zewnętrznej 110 mm 1.02m/m	m	111.2820				
3*		materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.5000				
4*		-- S -- ciągnik siodłowy z naczepą 16t 0.0325m-g/m	m-g	3.5458				
5*		żuraw samochodowy 0.0368m-g/m	m-g	4.0149				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
79 d.2 02 .1. 3.2	KNNR 4 1012-	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 110-140 mm obmiar = 4 szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 0.65r-g/szt	r-g	2.6000				
2*		-- M -- tuleje kołnierzowa, ciśnieniowa PE, PEHD o śr.zewnętrznej 110-140 mm 1szt/szt	szt	4.0000				
3*		kołnierz stalowy ocynkowany luźny o śr.zewnętrznej 110-140 mm 1szt/szt	szt	4.0000				
4*		uszczelki gumowe płaskie do połączeń kołnierzowych o śr.zewnętrznej 110-140 mm 1szt/szt	szt	4.0000				
5*		śruby stalowe z łbem sześciokątnym z nakrętkami i podkładkami M-16 ocynk. 2.14kg/szt	kg	8.5600				
6*		materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.5000				
7*		-- S -- samochód skrzyniowy 0.18m-g/szt	m-g	0.7200				
Razem koszty bezpośrednie:								

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
80 d.2 .1. 3.2	KNNR 4 1010-04	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr. zewn. 110 mm obmiar = 10 złącz.	złącz.					
1*		-- R -- robocizna 1.3r-g/złącz.	r-g	13.0000				
2*		-- S -- zgrzewarka do rur PE, PEHD o średnicy do 140 mm 0.65m-g/złącz.	m-g	6.5000				
3*		agregat prądotwórczy 0.65m-g/złącz.	m-g	6.5000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
81 d.2 .1. 3.2	KNNR 4 1612-01	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm obmiar = 1 odc.200m	odc. 200 m					
1*		-- R -- robocizna 0.66r-g/odc.200m	r-g	0.6600				
2*		-- M -- woda z rurociągu 4.24m³/odc.200m	m³	4.2400				
3*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3.0000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
82 d.2 .1. 3.2	KNNR 4 1606-02	Próba wodna szczelności sieci wodociągowej z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o śr. 160 mm obmiar = 1 [200m -1 prób.]	200 m -1 prób.					
1*		-- R -- robocizna 10.4r-g/200m -1 prób.	r-g	10.4000				
2*		-- M -- krawędziaki iglaste obrzynane nasycane kl.II 0.025m³/200m -1 prób.	m³	0.0250				
3*		bale iglaste obrzynane nasycane kl.III 0.015m³/200m -1 prób.	m³	0.0150				
4*		klamry ciesielskie 6.2kg/200m -1 prób.	kg	6.2000				
5*		rury stalowe gwintowane ocynkowane śr.50 mm 1.5m/200m -1 prób.	m	1.5000				
6*		króćce przejściowe żeliwne jednokołnierzowe 0.1szt/200m -1 prób.	szt	0.1000				
7*		tuleja z PVC dla luźnych kołnierzy stalowych 0.2szt/200m -1 prób.	szt	0.2000				
8*		kołnierze zaślepiające o śr. 160 mm 0.2szt/200m -1 prób.	szt	0.2000				
9*		śruby stalowe średniokładne z nakrętkami i podkładkami 5.39kg/200m -1 prób.	kg	5.3900				
10*		woda z rurociągu 6m³/200m -1 prób.	m³	6.0000				
11*		materiały pomocnicze 10%(od M)	%	10.0000				
12*		-- S -- samochód skrzyniowy 3.16m-g/200m -1 prób.	m-g	3.1600				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								

		Roboty montażowe		
		RAZEM	Robocizna	Materiały Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				
		OGÓŁEM		

Słownie:

PODSUMOWANIE

		KOLEKTORY TŁOCZNE		
		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
2.1 .4		PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW						
2.1 .4. 1		Roboty ziemne						
83 d.2 .1. 4.1	KNNR 1 0202-08	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsię- biernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowład. obmiar = 125 m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 0.153r-g/m ³	r-g	19.1250				
2*		-- S -- koparka 0.60 m3 0.0436m-g/m ³	m-g	5.4500				
3*		samochód samowładowczy 5-10 t 0.131m-g/m ³	m-g	16.3750				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
84 d.2 .1. 4.1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 5 obmiar = 125 m ³	m ³					
1*		-- S -- samochód samowładowczy 10-15 t 0.016*5=0.08m-g/m ³	m-g	10.0000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
85 d.2 .1. 4.1	KNNR 1 0315-02	Umocnienie ścian wykopów balami drewniany- mi na gł. do 6,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką obmiar = 100 m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 1.23r-g/m ²	r-g	123.0000				
2*		-- M -- bale iglaste obrzynane nasyczone gr.50-64 mm kl.III 0.0045m ³ /m ²	m ³	0.4500				
3*		drewno iglaste, okrągłe nasyczone na stemple 0.0078m ³ /m ²	m ³	0.7800				
4*		klamry ciesielskie 0.186kg/m ²	kg	18.6000				
5*		materiały pomocnicze 2%(od M)	%	2.0000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
86 d.2 .1. 4.1	KNNR 1 0318-05	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 6.0 m w gr.kat. I-III obmiar = 125-45 = 80.000 m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 1.35r-g/m ³	r-g	108.0000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
87 d.2 .1. 4.1	KNNR 1 0605-01	Igłofiltry o średnicy do 50 mm wplukiwane w grunt bezpośrednio bez opsyki do głębokości 4 m. obmiar = 10 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 4.15r-g/szt.	r-g	41.5000				
2*		-- M -- igłofiltry (igły) 0.102szt/szt.	szt	1.0200				

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		wąż gumowy śr. 50 mm 0.2m/szt.	m	2.0000				
4*		kolektor ssący z rur stalowych kotwiczonych śr. 200 mm 0.05m/szt.	m	0.5000				
5*		śruby M 16 z nakrętkami 0.4kg/szt.	kg	4.0000				
6*		materiały pomocnicze 8%(od M)	%	8.0000				
7*		-- S -- pompa wirnikowa spalinowa 61-80 m3/h 0.2m-g/szt.	m-g	2.0000				
8*		samochód skrzyniowy do 5 t 0.21m-g/szt.	m-g	2.1000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
88 d.2 01 .1. 4.1	KNNR 1 0603-	Pompowanie wody obmiar = 360 godz.	god z.					
1*		-- R -- robocizna 1r-g/godz.	r-g	360.0000				
2*		-- S -- pompa głębinowa - elektryczna do 240 m3/ godz. 1m-g/godz.	m-g	360.0000				
3*		zespół prądotwórczy przewoźny 10,0 kVA 1m-g/godz.	m-g	360.0000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								

PODSUMOWANIE

			Roboty ziemne
	RAZEM	Robocizna	Materiały
RAZEM			
Koszty pośrednie [Kp]			
RAZEM			
Zysk [Z]			
RAZEM			

OGÓŁEM

OGÓŁEM

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2.1 4.2 2		Roboty montażowe						
89 d.2 .1. 4.2	KNR 2-18 0501-03	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grub.20 cm obmiar = 12 m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.469*0.955=0.447895r-g/m ²	r-g	5.3747				
2*		-- M -- pospółka - kruszywo nienormowane 0.244m ³ /m ²	m ³	2.9280				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
90 d.2 .1. 4.2	KNR 2-18 0504-04	Kanały rurowe - podłoża betonowe o grub.20 cm obmiar = 12 m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 1.96*0.955=1.8718r-g/m ²	r-g	22.4616				
2*		-- M -- masa betonowa z kruszywa naturalnego 0.208m ³ /m ²	m ³	2.4960				
3*		deski iglaste obrzynane 19-25 mm kl.III 0.003m ³ /m ²	m ³	0.0360				
4*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
5*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0.0106m-g/m ²	m-g	0.1272				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								
91 d.2 .1. 4.2	KNNR 4 1413- 05	Kompletna Przepompownia ścieków PS2 obmiar = 1 stud.	stud					
1*		-- R -- robocizna 30r-g/stud.	r-g	30.0000				
2*		-- M -- Kompletna Przepompownia ścieków PS2 1szt/stud.	szt	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
4*		-- S -- samochód skrzyniowy 2.84m-g/stud.	m-g	2.8400				
5*		żuraw samochodowy 4.29m-g/stud.	m-g	4.2900				
Razem koszty bezpośrednie:								
Jednostkowe koszty bezpośrednie:								

		Roboty montażowe			
		RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM					
Koszty pośrednie [Kp]					
RAZEM					
Zysk [Z]					
RAZEM					
		OGÓŁEM			

Słownie:

PODSUMOWANIE

		PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW			
		RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM					
Koszty pośrednie [Kp]					
RAZEM					
Zysk [Z]					
RAZEM					
		OGÓŁEM			

Słownie:

PODSUMOWANIE

		Sieć kanalizacyjna			
		RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM					
Koszty pośrednie [Kp]					
RAZEM					
Zysk [Z]					
RAZEM					
		OGÓŁEM			

Słownie:

PODSUMOWANIE

		Zlewnia Pompowni PS2			
		RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM					
Koszty pośrednie [Kp]					
RAZEM					
Zysk [Z]					
RAZEM					
		OGÓŁEM			

Słownie:

CAŁY KOSZTORYS				
	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
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		Zlewnia Pompowni PS1				
1.1		Sieć kanalizacyjna				
1.1.1		KOLEKTOR GRAWITACYJNY				
1.1.1.1		Roboty ziemne				
1.1.1.1.1	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.Wykopy szalowane	m ³	978.24		
1.1.1.1.2	2	KNNR 1 0208-02 Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samocho- dami samowyładoczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)Wywóz gruntu na dalsze 5 km Krotność = 5	m ³	978.24		
1.1.1.1.3	3	KNNR 1 0210-03 Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. III-IV	m ³	978.24*0.15 = 146.736		
1.1.1.1.4	4	KNNR 1 0214-04 Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,ro- wów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat.gr. I-II	m ³	978.24-86 = 892.240		
1.1.1.1.5	5	KNNR 1 0313-01 Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką pa- łami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV	m ²	1720.32		
1.1.1.1.6	6	KNNR 4 1206-06 Przewierthy o długości do 40 m maszyną do wierceń po- ziomych WP 15/25 rurami o śr.406mm w gruntach kat.III-IV	m	12		
1.1.1.1.7	7	KNNR 4 1209-01 Przeciaganie rurociągów przewodowych o śr.nominalnej 100-300 mm w rurach ochronnych	m	12		

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
1.1. 1.2		Roboty montażowe				
8 d.1. 1.1. 2	KNNR 4 1411-03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm	m ³	86		
9 d.1. 1.1. 2	KNNR 4 1308-03	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm typ S	m	358.4		
10 d.1. 1.1. 2	KNNR 4 1321-03	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm. Trójnik 200/160/45*	szt	12		
11 d.1. 1.1. 2	KNNR 4 1321-03	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm	szt	10		
12 d.1. 1.1. 2	KNNR 11 0406-05	Studnie rewizyjne kompletne z tworzyw sztucznych PE o śr. 1000mm	szt.	9		
13 d.1. 1.1. 2	KNNR 4 1413-03	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m	stud.	1		
14 d.1. 1.1. 2	KNNR 4 1610-02	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm	odc. -1 prób.	10		

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
1.1. 1.3		Roboty drogowe				
15 d.1. 1.1. 3	KNNR 6 0113-02	Warswa dolna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm ODBUDOWA DROGI	m ²	358*2 = 716.000		

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		PRZYŁACZA KANALIZACYJNE d= 160				
1.1. 2.1		Roboty ziemne				
16 d.1. 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.samowylad.	m ³	12*2.4*2.5*2 = 144.000		
17 d.1. 1.2. 1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samocho- dami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 5	m ³	144		
18 d.1. 1.2. 1	KNNR 1 0210-03	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. III-IV	m ³	144		
19 d.1. 1.2. 1	KNNR 1 0214-04	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,ro- wów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat.gr. I-II	m ³	144		
20 d.1. 1.2. 1	KNNR 1 0313-01	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką pa- łami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV	m ²	552.96		
21 d.1. 1.2. 1	KNNR 4 1206-06	Przewierthy o długości do 40 m maszyną do wierceń po- ziomych WP 15/25 rurami o śr.323mm w gruntach kat.III-IV	m	67		
22 d.1. 1.2. 1	KNNR 4 1209-01	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr.nominalnej 100-300 mm w rurach ochronnych	m	67		
23 d.1. 1.2. 1	KNNR 4 1308-01	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 110 mm -ANALOGIA RURA DWUDZIELNA	m	25		

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
1.1. 2.2		Roboty montażowe				
24 d.1. 1.2. 2	KNNR 4 1411-03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm	m ³	30		
25 d.1. 1.2. 2	KNNR 4 1308-02	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm	m	93.30		
26 d.1. 1.2. 2	KNNR 4 1321-03	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk	szt	35		
27 d.1. 1.2. 2	KNNR 4 1610-02	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nomi- nalnej 200 mm	odc. -1 prób.	12		

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
1.1. 3		KOLEKTORY TŁOCZNE				
1.1. 3.1		Roboty ziemne				
28 d.1. 1.3. 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.samowylad.	m ³	25*1.8*1.2 = 54.000		
29 d.1. 1.3. 1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 5	m ³	54		
30 d.1. 1.3. 1	KNNR 4 1206-06	Przewierty o długości do 40 m maszyną do wierceń poziomych WP 15/25 rurami o śr.219mm w gruntach kat.III-IV	m	8		
31 d.1. 1.3. 1	KNNR 4 1209-01	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr.nominalnej 100-300 mm w rurach ochronnych	m	8		
32 d.1. 1.3. 1	KNNR 1 0214-04	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,ro- wów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat.gr. I-II	m ³	54		

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
1.1. 3.2		Roboty montażowe				
33 d.1. 1.3. 2	KNNR 4 1411-03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm	m ³	25*0.2*1.2 = 6.000		
34 d.1. 1.3. 2	KNNR 4 1009-04	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 110 mm	m	99		
35 d.1. 1.3. 2	KNNR 4 1012-02	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 110-140 mm	szt	4		
36 d.1. 1.3. 2	KNNR 4 1010-04	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewn. 110 mm	złącz.	10		
37 d.1. 1.3. 2	KNNR 4 1612-01	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm	odc.200m	1		
38 d.1. 1.3. 2	KNNR 4 1606-02	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o śr. 160 mm	200m -1 prób.	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. 4		PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW				
1.1. 4.1		Roboty ziemne				
39 d.1. 1.4. 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.samowylad.	m ³	125		
40 d.1. 1.4. 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	m ³	125		
41 d.1. 1.4. 1	KNNR 1 0315-02	Umocnienie ścian wykopów balami drewnianymi na gł. do 6,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką	m ²	100		
42 d.1. 1.4. 1	KNNR 1 0318-05	Zasypywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 6.0 m w gr.kat. I-III	m ³	125-45 = 80.000		
43 d.1. 1.4. 1	KNNR 1 0605-01	Igłofiltry o średnicy do 50 mm wpłukiwane w grunt bezpośrednio bez opsypki do głębokości 4 m.	szt.	10		
44 d.1. 1.4. 1	KNNR 1 0603-01	Pompowanie wody	godz.	360		

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
1.1. 4.2		Roboty montażowe				
45 d.1. 1.4. 2	KNNR 4 1413-05	Kompletna Przepompownia ścieków PS1	stud.	1		

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
2		Zlewnia Pompowni PS2				
2.1		Sieć kanalizacyjna				
2.1.1		KOLEKTOR GRAWITACYJNY				
2.1.1.1		Roboty ziemne				
46 d.2. 1.1. 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.samowylad.Wykopy szalowane	m ³	492.77		
47 d.2. 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)Wywóz gruntu na dalsze 5 km Krotność = 5	m ³	492.77		
48 d.2. 1.1. 1	KNNR 1 0210-03	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. III-IV	m ³	492.77*0.15 = 73.916		
49 d.2. 1.1. 1	KNNR 1 0214-04	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,ro-wów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat.gr. I-II	m ³	492.77		
50 d.2. 1.1. 1	KNNR 1 0313-01	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką pa-lami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV	m ²	848.64		
51 d.2. 1.1. 1	KNNR 4 1206-06	Przewierty o długości do 40 m maszyną do wierceń po-ziomych WP 15/25 rurami o śr.406mm w gruntach kat.III-IV	m	14		
52 d.2. 1.1. 1	KNNR 4 1209-01	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr.nominalnej 100-300 mm w rurach ochronnych	m	14		

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
2.1. 1.2		Roboty montażowe				
53 d.2. 1.1. 2	KNNR 4 1411-03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm	m ³	35.36		
54 d.2. 1.1. 2	KNNR 4 1308-03	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm typ S	m	176.80		
55 d.2. 1.1. 2	KNNR 4 1321-03	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm. Trójnik200/160/45*	szt	6		
56 d.2. 1.1. 2	KNNR 4 1321-03	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm	szt	10		
57 d.2. 1.1. 2	KNNR 11 0406-05	Studnie rewizyjne kompletne z tworzyw sztucznych PE o śr. 1000mm	szt.	4		
58 d.2. 1.1. 2	KNNR 4 1413-03	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m	stud.	1		
59 d.2. 1.1. 2	KNNR 4 1610-02	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm	odc. -1 prób.	5		

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
2.1. 1.3		Roboty drogowe				
60 d.2. 1.1. 3	KNNR 6 0113-02	Warswa dolna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm odbudowa pobocza drogi	m ²	176*2 = 352.000		

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
2.1. 2		PRZYŁACZA KANALIZACYJNE d= 160				
2.1. 2.1		Roboty ziemne				
61 d.2. 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.samowylad.	m ³	7*2.4*2.5*2 = 84.000		
62 d.2. 1.2. 1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 5	m ³	84		
63 d.2. 1.2. 1	KNNR 1 0210-03	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. III-IV	m ³	84*0.15 = 12.600		
64 d.2. 1.2. 1	KNNR 1 0214-04	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,ro- wów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat.gr. I-II	m ³	84		
65 d.2. 1.2. 1	KNNR 1 0313-01	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką pa- łami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV	m ²	84		
66 d.2. 1.2. 1	KNNR 4 1206-06	Przewierthy o długości do 40 m maszyną do wierceń po- ziomych WP 15/25 rurami o śr.150-250mm w gruntach kat.III-IV	m	34.5		
67 d.2. 1.2. 1	KNNR 4 1209-01	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr.nominalnej 100-300 mm w rurach ochronnych	m	34.5		
68 d.2. 1.2. 1	KNNR 4 1308-01	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 110 mm -ANALOGIA RURA DWUDZIELNA	m	15		

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
2.1.		Roboty montażowe				
2.2.						
69 d.2. 1.2. 2	KNNR 4 1411-03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm	m ³	12.25		
70 d.2. 1.2. 2	KNNR 4 1308-02	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm	m	46.10		
71 d.2. 1.2. 2	KNNR 4 1321-03	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk	szt	24		
72 d.2. 1.2. 2	KNNR 4 1610-02	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm	odc. -1 prób.	7		

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
2.1. 3		KOLEKTORY TŁOCZNE				
2.1. 3.1		Roboty ziemne				
73 d.2. 1.3. 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.samowylad.	m ³	59*1.8*1.2 = 127.440		
74 d.2. 1.3. 1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 5	m ³	127.44		
75 d.2. 1.3. 1	KNNR 1 0210-03	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. III-IV	m ³	127.44*0.15 = 19.116		
76 d.2. 1.3. 1	KNNR 1 0214-04	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,ro-wów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat.gr. I-II	m ³	127.44		

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
2.1. 3.2		Roboty montażowe				
77 d.2. 1.3. 2	KNNR 4 1411-03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm	m ³	59*1.2*0.2 = 14.160		
78 d.2. 1.3. 2	KNNR 4 1009-04	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 110 mm	m	109.1		
79 d.2. 1.3. 2	KNNR 4 1012-02	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 110-140 mm	szt	4		
80 d.2. 1.3. 2	KNNR 4 1010-04	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewn. 110 mm	złącz.	10		
81 d.2. 1.3. 2	KNNR 4 1612-01	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm	odc.200m	1		
82 d.2. 1.3. 2	KNNR 4 1606-02	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o śr. 160 mm	200m -1 prób.	1		

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
2.1. 4		PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW				
2.1. 4.1		Roboty ziemne				
83 d.2. 1.4. 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.samowylad.	m ³	125		
84 d.2. 1.4. 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	m ³	125		
85 d.2. 1.4. 1	KNNR 1 0315-02	Umocnienie ścian wykopów balami drewnianymi na gł. do 6,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką	m ²	100		
86 d.2. 1.4. 1	KNNR 1 0318-05	Zasypywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 6.0 m w gr.kat. I-III	m ³	125-45 = 80.000		
87 d.2. 1.4. 1	KNNR 1 0605-01	Igłofiltry o średnicy do 50 mm wpukiwane w grunt bezpośrednio bez opsypki do głębokości 4 m.	szt.	10		
88 d.2. 1.4. 1	KNNR 1 0603-01	Pompowanie wody	godz.	360		

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
2.1. 4.2		Roboty montażowe				
89 d.2. 1.4. 2	KNR 2-18 0501-03	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grub.20 cm	m ²	12		
90 d.2. 1.4. 2	KNR 2-18 0504-04	Kanały rurowe - podłoża betonowe o grub.20 cm	m ²	12		
91 d.2. 1.4. 2	KNR 4 1413-05	Kompletna Przepompownia ścieków PS2	stud.	1		
Ogółem wartość kosztorysowa robót						

Słownie:

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Z	RAZEM
1	Zlewnia Pompowni PS1						
1.1	Sieć kanalizacyjna						
1.1.1	KOLEKTOR GRAWITACYJNY						
1.1.1.	Roboty ziemne						
1							
1.1.1.	Roboty montażowe						
2							
1.1.1.	Roboty drogowe						
3							
1.1.2	PRZYŁACZA KANALIZACYJNE d= 160						
1.1.2.	Roboty ziemne						
1							
1.1.2.	Roboty montażowe						
2							
1.1.3	KOLEKTORY TŁOCZNE						
1.1.3.	Roboty ziemne						
1							
1.1.3.	Roboty montażowe						
2							
1.1.4	PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW						
1.1.4.	Roboty ziemne						
1							
1.1.4.	Roboty montażowe						
2							
2	Zlewnia Pompowni PS2						
2.1	Sieć kanalizacyjna						
2.1.1	KOLEKTOR GRAWITACYJNY						
2.1.1.	Roboty ziemne						
1							
2.1.1.	Roboty montażowe						
2							
2.1.1.	Roboty drogowe						
3							
2.1.2	PRZYŁACZA KANALIZACYJNE d= 160						
2.1.2.	Roboty ziemne						
1							
2.1.2.	Roboty montażowe						
2							
2.1.3	KOLEKTORY TŁOCZNE						
2.1.3.	Roboty ziemne						
1							
2.1.3.	Roboty montażowe						
2							
2.1.4	PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW						
2.1.4.	Roboty ziemne						
1							
2.1.4.	Roboty montażowe						
2							
	RAZEM						

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	5961.5724		
RAZEM					

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	bale iglaste obrzynane nasycane kl.III	m ³	0.0300		
2.	bale iglaste obrzynane nasycane gr.50-64 mm kl.III	m ³	4.4265		
3.	deski iglaste obrzynane 19-25 mm kl.III	m ³	0.0360		
4.	deski iglaste obrzynane 28-45 mm kl.III	m ³	1.0200		
5.	drewno iglaste, okrągłe nasycane na stemple	m ³	4.4453		
6.	drewno na stemple budowlane śr.12-14cm	m ³	2.0400		
7.	elektrody stalowe do spawania stali węglowych lub niskostopowych śr. 2.5-6mm	szt	4200.5000		
8.	igłofiltry (igły)	szt	2.0400		
9.	kłamy ciesielskie	kg	434.3104		
10.	kolektor ssący z rur stalowych kotwiczonych śr. 200 mm	m	1.0000		
11.	kołnierz stalowy ocynkowany luźny o śr.zewnętrznej 110-140 mm	szt	8.0000		
12.	kołnierze zaślepiające o śr. 160 mm	szt	0.4000		
13.	Kompletna przepompownia ścieków PS1	szt	1.0000		
14.	Kompletna Przepompownia ścieków PS2	szt	1.0000		
15.	kompletna studnia PE o śr. 1000mm z włazem żeliwnym 40 t	szt	13.0000		
16.	krawędziaki iglaste obrzynane nasycane kl.II	m ³	0.0500		
17.	kręgi betonowe wys.500 mm	szt	10.0000		
18.	króćce przejściowe żeliwne jednokołnierzowe	szt	0.2000		
19.	kształtki kanalizacyjne jednokielichowe PVC z uszczelką	szt	59.0000		
20.	kształtki kanalizacyjne jednokielichowe PVC z uszczelką o śr. zewn. 200 mm	szt	20.0000		
21.	masa betonowa z kruszywa naturalnego	m ³	2.4960		
22.	mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B-10	m ³	1.2800		
23.	mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B 7,5	m ³	0.6000		
24.	pale szalunkowe stalowe	t	2.1800		
25.	Piasek zwykły	m ³	1913.9116		
26.	pierścienie odcinające żelbetowe	szt	2.0000		
27.	podpory stalowe ślizgowe	szt	108.4000		
28.	pokrywy nastudzienne żelbetowe	szt	2.0000		
29.	pospółka - kruszywo nienormowane	m ³	2.9280		
30.	roztwór asfaltowy 'Abizol P'	kg	16.1400		
31.	roztwór asfaltowy do gruntowania i izolacji ABIZOL R	kg	8.8000		
32.	Rura dwudzielna o śr. zewn. 110mm	m	40.8000		
33.	Rura stalowa śr 219mm	m	8.1600		
34.	Rura stalowa śr 323mm	m	103.5300		
35.	Rura stalowa śr 406mm	m	26.5200		
36.	rury PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowe z uszczelką klasy S o śr. zewn. 200 mm	m	545.9040		
37.	rury PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowe z uszczelką klasy N lub S o śr. zewn. 160 mm	m	142.1880		
38.	rury stalowe gwintowane ocynkowane śr.50 mm	m	54.0000		
39.	rury z polietylenu PE, PEHD o śr.zewnętrznej 110 mm	m	212.2620		
40.	stopnie włazowe żeliwne	szt	16.0000		
41.	śruby M 16 z nakrętkami	kg	8.0000		
42.	śruby stalowe średniokładne z nakrętkami i podkładkami	kg	10.7800		
43.	śruby stalowe z łbem sześciokątnym z nakrętkami i podkładkami M-16 ocynk.	kg	17.1200		
44.	tluczeń kamienny	t	452.8320		
45.	Trójnik kanaliz. z PCW 45 st.fi 200/160	szt	18.0000		
46.	tuleja z PVC dla luźnych kołnierzy stalowych	szt	0.4000		
47.	tuleje kołnierzowa, ciśnieniowa PE, PEHD o śr.zewnętrznej 110-140 mm	szt	8.0000		
48.	uszczelki gumowe płaskie	szt	34.0000		
49.	uszczelki gumowe płaskie do połączeń kołnierzowych o śr.ze-wnętrznej 110-140 mm	szt	8.0000		
50.	wąż gumowy śr. 50 mm	m	4.0000		
51.	właz kanałowy typu ciężkiego	szt	2.0000		
52.	woda	m ³	21.3600		
53.	woda z rurociągu	m ³	79.3000		
54.	zaprawa cementowa M 7	m ³	0.1200		
55.	materiały pomocnicze	zł			
RAZEM					

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	agregat prądotwórczy	m-g	13.0000		
2.	ciągnik siodłowy z naczepą 16t	m-g	6.7633		
3.	koparka 0.60 m3	m-g	105.0165		
4.	maszyna do wierceń poziomych	m-g	115.1750		
5.	pompa głębinowa - elektryczna do 240 m3/godz.	m-g	720.0000		
6.	pompa wirnikowa spalinowa 61-80 m3/h	m-g	4.0000		
7.	przyczepa dłużykowa do samochodu	m-g	16.2600		
8.	równiarka samojezdna 74 kW (100 KM)	m-g	3.9516		
9.	samochód samowyładowczy 10-15 t	m-g	213.3453		
10.	samochód samowyładowczy 5-10 t	m-g	225.4523		
11.	samochód skrzyniowy	m-g	157.6851		
12.	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	4.3272		
13.	spawarka	m-g	157.1800		
14.	spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM)	m-g	16.2046		
15.	spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM)	m-g	4.5857		
16.	środek transportowy	m-g	6.1100		
17.	ubijak spalinowy 200 kg	m-g	125.6115		
18.	walec statyczny samojezdny	m-g	48.2736		
19.	wciągarka mechaniczna z napędem elektrycznym 1.6-3.2 t	m-g	42.0050		
20.	zagęszczarka wibracyjna	m-g	124.9636		
21.	zespół prądotwórczy przewoźny 10,0 kVA	m-g	720.0000		
22.	zgrzewarka do rur PE, PEHD o średnicy do 140 mm	m-g	13.0000		
23.	żuraw samochodowy	m-g	72.7781		
				RAZEM	

Słownie: