
**PRZEDMIAR OFERTOWY 3-PRZEBUDOWA Z ROZBUDOWĄ
OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI IŁÓW-ETAP II-dz.nr:
42/2,obr:0020-Iłów Wieś,gm.Iłów, pow. sochaczewski, woj. maz -
BUDOWA SIECI MIĘDZYOBIEKTOWYCH - OBIEKTY WG. PROJEK-
TU TECHNOLOGII.**

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45000000-7 Roboty budowlane

45220000-5 Roboty inżynierskie i budowlane

NAZWA INWESTYCJI : PRZEBUDOWA Z ROZBUDOWĄ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI IŁÓW - ETAP II - dz.
ewid. nr: 42/2, obręb: 0020 – Iłów Wieś, gmina Iłów, powiat sochaczewski, województwo mazowieckie
ADRES INWESTYCJI : IŁÓW - dz. ewid. nr: 42/2, obręb: 0020 – Iłów Wieś, gmina Iłów, powiat sochaczewski, województwo ma-
zowieckie.
INWESTOR : GMINA IŁÓW.
ADRES INWESTORA : 96 – 520 IŁÓW, UL. PŁOCKA 2.
BRANŻA : BUDOWLANO - INSTALACYJNA. CPV - 45252100-9 - Zakłady oczyszczania ścieków. CPV - 45232421-9
- Roboty w zakresie oczyszczania ścieków. CPV - 45252130-8 - Wyposażenie zakładów oczyszczania
ścieków. CPV-45453000-7- Roboty remontowe i renowacyjne.

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : MGR INŻ. ADAM JANIĄK

DATA OPRACOWANIA : 21-06-2022r

Ogółem wartość kosztorysowa robót : 0.00 zł

Słownie: zero i 00/100 zł

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
21-06-2022r

Data zatwierdzenia

Projektowana Przebudowa z rozbudową oczyszczalni ścieków w Iłowie ma na celu zwiększenie przepustowości oczyszczalni z obecnych 240 m³/d do 520 m³/d, jak również modernizację eksploatowanych od 18 lat instalacji.

Oczyszczalnia posiada pozwolenie wodnoprawne nr RŚB. 6341.14.2012 z dnia 20.12.2012r, wydane przez Starostwo Powiatowe w Sochaczewie. Zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym oczyszczalnia odprowadza ścieki do rzeki Jeżówka.

Istniejąca oczyszczalnia ścieków składa się z następujących obiektów: punktu zlewnego ścieków dowożonych, pompowni ścieków surowych, instalacji oczyszczania mechanicznego, reaktora biologicznego SBR, instalacji odwadniania osadu z prasą taśmową. Przepustowość – 240 m³/d.

Na terenie oczyszczalni znajduje się budynek techniczno - socjalny (Ob. nr 7), w którym znajdują się: rozdzielnia główna i system sterowania i kontroli prac oczyszczalni oraz instalacja odwadniania osadu i oczyszczania mechanicznego. Komunikację wewnętrzną stanowią drogi i place manewrowe - postojowe o nawierzchni z kostki betonowej. Oczyszczalnia jest ogrodzona. Na terenie oczyszczalni w granicach opracowania rosną drzewka i krzewy.

Powierzchnia działki 42/2 zajmowanej przez oczyszczalnię wynosi - 7450 m²

Istniejąca oczyszczalnia:

- Budynek socjalno -techniczny z wiatą - 131 m²
- Reaktor biologiczny - 348 m²
- Pompownia ścieków surowych - 2,8 m²
- Pomiar ścieków - 2,8 m²
- Drogi i chodniki - 488,6 m²
- Istniejący budynek gospodarczy przeznaczony do rozbiórki - 13,83 m²
- Zieleń - 6 463,17 m²
- Razem - 7 450,00 m²

Oczyszczalnia ścieków w miejscowości Iłów pracuje w chwili obecnej w oparciu o następujący układ technologiczny:

stacja zlewna ścieków dowożonych;

przepompownia ścieków surowych;

oczyszczanie mechaniczne – siła i piaskownik;

oczyszczanie biologiczne – reaktor SBR;

prasa taśmowa wraz z przenośnikiem osadu;

pomiar ścieków oczyszczonych;

Wylot ścieków oczyszczonych do odbiornika – rzeka Jeżówka.

Ścieki z sieci dopływają grawitacyjnie kolektorem do istniejącej przepompowni ścieków surowych, gdzie następnie tłoczone są do mechanicznego oczyszczania – siła i piaskownik. Ścieki następnie kierowane są do reaktora biologicznego typu SBR (z podziałem na dwa ciągi). Ścieki po napowietrzaniu i sedymentacji w reaktorach SBR odprowadzane są do komory odpływowej i dalej do odbiornika, którym jest rzeka Jeżówka. Osad nadmierny w chwili obecnej jest odprowadzany z dna dwóch komór reaktora SBR i odwadniany na prasie taśmowej. Po odwodnieniu osad składowany jest w wydzielonym miejscu i wykorzystywany rolniczo.

Istniejąca oczyszczalnia ścieków pozwala na oczyszczanie ścieków do wymaganych przepisami prawa parametrów, jednakże konieczna jest jej rozbudowa umożliwiająca zwiększenie odbioru ścieków komunalnych i ich prawidłowe oczyszczenie. Gospodarka osadowa również wymaga przebudowy wraz z rozbudową z uwzględnieniem podjęcia procesu higienizacji osadów. Brak systematyki w odwadnianiu powstających osadów ściekowych powoduje poważne problemy technologiczne, zapachowe i wizualne.

W związku z powyższym Inwestor podjął decyzję o konieczności rozwiązania problemu gospodarki osadowej na terenie gminnej oczyszczalni ścieków.

Inwestycja pod nazwą „Przebudowa z rozbudową oczyszczalni ścieków w miejscowości Iłów” pozwoli zrealizować założony cel.

Rozbudowie wraz z przebudową podlega ciąg technologiczny oczyszczania ścieków komunalnych oraz ciąg technologiczny odwadniania i higienizacji osadów ściekowych.

Niniejsza inwestycja podyktowana została znacznym wyeksploatowaniem istniejących urządzeń, zwiększoną ilością dopływających do oczyszczalni ścieków z sieci oraz perspektywą rozbudowy sieci kanalizacyjnej dla gminy Iłów. Celem zadania jest przede wszystkim poprawa parametrów ścieków oczyszczonych na wylocie do odbiornika oraz zwiększenie efektywności odwadniania i higienizacji w zakresie gospodarki osadowej. Wymiana urządzeń, montaż nowych instalacji dla ciągu technologicznego oczyszczania ścieków oraz odwadniania i higienizacji osadów ściekowych zwiększyć ma niezawodność całego układu. Prowadzenie lepszego procesu odwadniania osadu daje efekt znacznej redukcji zawartości wody w osadach, co drastycznie przekłada się na zmniejszenie ich objętości oraz utratę płynności. Osad po procesie odwadniania przyjmuje formę stałą a swoją konsystencją przypomina „wilgotną glebę”. Wprowadzenie do procesu technologicznego przeróbki osadu wapnowania, doprowadzi do uzyskania takiego produktu, który ze względu na swoje właściwości będzie mógł być wykorzystany w rolnictwie, przy zachowaniu odpowiednich norm i przepisów prawa.

W ramach dokumentacji technicznej na terenie oczyszczalni ścieków w projektowanym budynku odwadniania osadu projektuje się:

montaż nowej stacji zlewniej ścieków dowożonych;

budowę zbiornika ścieków dowożonych (zbiornika uśredniającego) wraz z urządzeniem napowietrzającym;

budowę nowej przepompowni ścieków surowych w podziale na komorę mokrą wraz z kratą kosztową oraz komorę zasuw;

przebudowa istniejącego bioreaktora na układ przepływowy z niskoobciążonym osadem czynnym;

przebudowa i rozbudowa pomostów eksploatacyjnych na istniejącym bioreaktorze;

montaż nowych rotorów napowietrzających;

budowa komory beztlenowej w podziale na dwa ciągi wraz z montażem mieszadeł;

budowa osadnika wtórnego;

budowa przepompowni osadu recykulowanego w podziale na komorę mokrą oraz komorę zasuw;

budowa wiaty na osad odwodniony;

przebudowa instalacji układu mechanicznego oczyszczania ścieków:

montaż nowego sitopiaskownika;

przebudowa instalacji doprowadzających ścieki do sitopiaskownika;

przebudowa instalacji odprowadzających ścieki z sitopiaskownika;

przebudowa instalacji obejścia sitopiaskownika;

przebudowę instalacji układu mechanicznego odwadniania osadu:

montaż dwugłowicowej prasy śrubowo-talerzowej z flokulatorem;

montaż pompy ślimakowej nadawy osadu;

montaż instalacji przygotowania i dozowania polielektrolitu;

montaż przenośnika ślimakowego osadu;

montaż instalacji higienizacji osadu:

montaż silosu wapna 5 m³;

montaż przenośnika dozującego wapno;

budowa sieci międzyobiektowych.

Kompletna dokumentacja techniczna obejmuje również branżę konstrukcyjno-budowlaną, elektryczną wraz z aparaturą kontrolno-pomiarową i automatyką (AKPiA).

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

W ramach rozbudowy i przebudowy oczyszczalni powstaną następujące obiekty:

- stacja zlewczą ścieków dowożonych - 6,6 m²
- pompownia ścieków surowych komora mokra wraz z komorą zasuw - 12,7 m²
- komora beztlénowa - 24,3 m²
- pompownia osadu recyrkulowanego wraz z komorą zasuw - 10,4 m²
- studnie rewizyjno -przepływowe - 2,4 m²
- osadnik wtórny - 74,0 m²
- silos wapna - 3,15 m²
- zbiornik ścieków dowożonych - 35,2 m²
- komora zasuw - 1,2 m²
- wiata na osad odwodniony - 336,96 m²
- chodniki, drogi - 700,5 m²
- Łącznie po rozbudowie i przebudowie:
Budynki i obiekty technologiczne - 988,61 m²
Drogi i chodniki - 1189,10 m²
Tereny zielone zajmować będą - 5280,85 m²

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
PRZEBUDOWA Z ROZBUDOWĄ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ŁŁÓW - ETAP II - dz. ewid. nr: 42/2, obręb: 0020 – ŁłóW Wieś, gmina ŁłóW, powiat sochaczewski, województwo mazowieckie - BUDOWA SIECI MIĘDZYOBIEKTOWYCH - OBIEKTY nr 1-2,nr 2-4,nr 18-3-4,nr 4-5,nr 5-7,nr 7-9,nr 9-12,nr 12-11,nr 11-4,nr 12-15,nr 12-13,nr 13-14,nr 13-14-7,nr 14-9, Instalacja wody do stacji zlewczej ścieków dowożonych z istniejącej instalacji. CPV - 45252100-9 - Zakłady oczyszczania ścieków. CPV - 45232421-9 - Roboty w zakresie oczyszczania ścieków. CPV - 45252130-8 - Wyposażenie zakładów oczyszczania ścieków. CPV - 45252127-4 - Instalacje uzdatniania wody ściekowej. Uwaga: Zaproponowane materiały, produkty i urządzenia można zastąpić innymi, które są tożsame pod kątem jakości, parametrów, specyfikacji w stosunku do zaproponowanych w niniejszym opracowaniu, innymi o identycznych parametrach technicznych wykonanych wg obowiązujących Polskich Norm, posiadających wszystkie niezbędne certyfikaty i atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie wymaganych Polskim Prawem. Zamiana wymaga jednak wcześniejszego uzgodnienia z biurem projektowym i Inwestorem.					
1		BUDOWA SIECI MIĘDZYOBIEKTOWYCH - ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE. CPV-45100000-8- Przygotowanie terenu pod budowę. CPV-45262600-7- Różne specjalne roboty budowlane. CPV-45110000-1- Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne.			
1	STWiOR - d.1 01 analiza indywidualna na podstawie wizji na budowie i ustaleń z Inwestorem	<p>Dla danej części zadania: Przejęcie, zagospodarowanie i przygotowanie danego fragmentu placu budowy (przebudowy) obiektu, (ustanowienie kierownika i robót, prowadzenie dziennika budowy, wykonanie innych niezbędnych zabezpieczeń wraz z wygradzeniem terenu, oznakowanie robót w tablice informacyjno-ostrzegawczej, uzbrojenie budowy w media od wskazanych przez Inwestora punktów poboru, wykonanie zaplecza socjalnego, zorganizowanie dojazdu na teren budowy dla maszyn i pojazdów transportowych itp.</p> <p>Uwaga: Nadrzędnym wymogiem przy przebudowie i rozbudowie istniejącej oczyszczalni ścieków jest takie wykonywanie prac budowlanych i rozruchowych, aby czynna oczyszczalnia ścieków zachowała ciągłość pracy tj. w sposób ciągły był prowadzony proces oczyszczania ścieków. W ściśle określonych przypadkach wynikających z włączeń nowych odcinków do istniejących instalacji Inwestor może dopuścić do kilkugodzinnych przerw. Zawsze jednak musi się to odbywać w terminach uzgodnionych z Inwestorem.</p> <p>12</p>	kpl		
			kpl	12.000	
				RAZEM	12.000
2	STWiOR - d.1 01 analiza indywidualna na podstawie wizji na budowie i ustaleń z Inwestorem	<p>Roboty przygotowawcze przed rozpoczęciem robót budowlanych na działkach obiektu: 1) - zabezpieczenie istniejącej zieleni w obrębie placu budowy i dróg dojazdowych, 2) - na czas prowadzonych prac budowlanych odpowiednie oznaczenie, zabezpieczenie, a po ich ukończeniu ponowne oznaczenie i udostępnienie znajdujących się w obrębie prac budowlanych instalacji naziemnych i podziemnych.</p> <p>Uwaga: W rejonach kolizji z istniejącym uzbrojeniem pokazanym na mapie i na profilach lub w przypadku natrafienia na niezidentyfikowane uzbrojenie wykopy należy prowadzić ręcznie. Przed rozpoczęciem wykopów należy skonsultować się z gestorami sieci w celu określenia istnienia innych możliwych kolizji nie pokazanych na mapie (np. instalacje monitoringu). Ujawnione sieci niezwłocznie należy zgłosić Inwestorowi i przed zasypaniem oznakować odpowiednią taśmą ostrzegawczą. Zbliżenia i skrzyżowania z kablami energetycznymi należy wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004.</p> <p>12</p>	kpl		
			kpl	12.000	
				RAZEM	12.000
2		DOPŁYW ŚCIEKÓW DOWOŻONYCH - Obiekt nr 1 – 2 – PCV SN8 lite z uszczelką kl. S DN160 - odcinek ZB ÷ St2 i Obiekt nr 2 – 4 - PE 100 SDR 17 PN10 DN 160 odcinek PS1 ÷ ZB, wg projektu technologii. Rurociąg grawitacyjny ścieków surowych PCV fi 160 ze stacji zlewczej ścieków dowożonych do zbiornika ścieków dowożonych. Rurociąg grawitacyjny PE fi 160 ze zbiornika ścieków dowożonych do przepompowni ścieków surowych. CPV - 45231300-8-Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków. CPV-45231100-6- Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów.			
2.1		Obiekt nr 1 – 2 – PCV SN8 lite z uszczelką kl. S DN160 - odcinek ZB ÷ St2 i Obiekt nr 2 – 4 - PE 100 SDR 17 PN10 DN 160 odcinek PS1 ÷ ZB - ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ZIEMNE. CPV-45100000-8- Przygotowanie terenu pod budowę. CPV- 45111200-0- Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne. CPV- 45111250-5- Badanie gruntu. CPV- 45112700-2- Roboty w zakresie kształtowania terenu. CPV- 45243510-0- Budowa nasypów.			
3	KNR 2-01 d.2. 0120-03 analiza STWiOR - 09	<p>Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - wytyczenie przez PG trasy projektowanej kanalizacji grawitacyjnej z rur PVC DN 160 SN8 Kl. S lite - odcinek ZB ÷ St2 i PE 100 SDR 17 PN10 DN 160 odcinek PS1 ÷ ZB, rys. 11. R - wsp. 3,0.</p> <p><odcinek ZB ÷ St2> (0.5+1.48+0.58+0.5)*0.001</p> <p><odcinek PS1 ÷ ZB> (0.5+1.35+1.5+0.5+0.5)*0.001</p>	km		
			km	0.003	
			km	0.004	
				RAZEM	0.007
4	KNR 2-01 d.2. 0701-12 1 STWiOR - 02	<p>Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębok. do 1.2 m i szer. dna do 1.0 w gruncie kat. III - IV - inwentaryzacja urządzeń podziemnych krzyżujących się z projektowanym kanałem - ewentualne kable elektryczne i teletechniczne przebiegające w kolizji z trasą przebiegu rurociągu.</p> <p><odcinek PS1 ÷ ZB> 2.0*1<szł></p>	m		
			m	2.000	
				RAZEM	2.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
5	KNR 2-01 d.2. 0206-04 1 STWiOR - 02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.60 m ³ w gr.kat.III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km - wykopy liniowe pod instalacje, wg projektu, doliczono dodatek za oczyszczanie dróg i ulic z ziemi wynoszonej na kołach środków transportu - (poz. 2.8.3. założeń ogólnych KNR-2-01). Policzono 90% całości robót jako wykopy mechaniczne, (wykonania wykopów w szalunkach bez skarpowania). Wykop pod projektowane sieci szerokości 0,9m należy wykonać za pomocą sprzętu mechanicznego do poziomu ok. 20 cm wyższego od projektowanej rzędnej wykopu. Końcową głębokość wykopu należy osiągnąć poprzez wykop ręczny, bez naruszania naturalnej struktury gruntu. Ze względu na różnorodność gruntu projektuje się wywózkę 70% urobku i wykonanie pod rurociągami podsypki piaskowej lub żwirowo - piaskowej o grubości 20cm z jednoczesnym jej zagęszczaniem. <odcinek ZB ÷ St2>*(0.6+0.2+0.5+0.2)*0.5*(1.48+0.58)*1.15*0.9*90% <odcinek PS1 ÷ ZB>*(3.53+0.2+3.48+0.2)*0.5*(1.35+1.5)*0.9*90%	m ³ m ³ m ³	 1.439 8.553	
				RAZEM	9.992
6	KNR 2-01 d.2. 0319-02 1 STWiOR - 02	Wykopy liniowe o ścianach pionowych w gruntach nawodnionych kat. III-IV - policzono 10% całości wykopów. 10%*poz.5/0.9	m ³ m ³	 1.110	
				RAZEM	1.110
7	KNR-W 2-01 d.2. 0314-04 1 uw.p.tab. STWiOR - 02	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 6.0 m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach nawodnionych kat. III-IV wraz z rozbiórką (szerokość do 1m). M (bez klamer) - wsp. 10. <odcinek PS1 ÷ ZB>*((3.53+0.2+3.48+0.2)*0.5*(1.35+1.5))*2	m ² m ²	 21.119	
				RAZEM	21.119
8	KNR 2-01 d.2. 0605-01 1 STWiOR - 02	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające przy śr. otw. 150-500 mm - odwadnianie wykopów. Warunki gruntowo-wodne określono na podstawie "Projektu geotechnicznego dla potrzeb posadowienia przebudowy oczyszczalni ścieków" wykonanych przez uprawnionych geologów. Projekt geotechniczny stwierdził występowanie o charakterze zwierciadła swobodnego na głębokości 2,6÷2,8 m p. p. t. Nie wyklucza się, że po długotrwałych opadach deszczu lub roztopach w obrębie gruntów piaszczystych zalegających na gruntach spoistych okresowo mogą utrzymywać się wody infiltracyjne, a na stropie gruntów spoistych mogą pojawić się sączenia. 7	godz. godz.	 7.000	
				RAZEM	7.000
9	KNR 2-18 d.2. 0501-03 1 STWiOR - 02	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm. W gruntach o niskiej nośności (torfy, namuły, grunty nasypowe o różnym składzie) przy niezbyt głębokim zaleganiu, grunt ten należy wymienić na podsypkę żwirowo - piaskową do poziomu posadowienia rury. W wypadku głębokiego zalegania gruntu o małej nośności można wykonać podłoże w formie fundamentu z chudego betonu grubości 15-30cm i szerokości 2 x D (śr) zew rurociągu, na który należy założyć podsypkę żwirowo - piaskową grubości 20cm. Przy układaniu rurociągów poniżej poziomu wody gruntowej należy stosować podłoże z chudego betonu z podsypką piaskową. <podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm>0.9*{(1.48+0.58)+(1.35+1.5)}*1.1	m ² m ²	 4.861	
				RAZEM	4.861
10	KNR 2-01 d.2. 0320-04 1 STWiOR - 02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3,0 m kat. gr. I-II - obsypka rurociągów piaskiem. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej wynosi, wg normy PN-82/8836-02, co najmniej 30 cm ponad wierzch rury (odcinki złączy po wykonanej próbie szczelności). Grunt sypki, drobno lub średnioziarnisty zgodny z wymaganiami wg PN-B-03020. <obsypka rurociągów piaskiem>0.3*0.9*{(1.48+0.58)+(1.35+1.5)}	m ³ m ³	 1.326	
				RAZEM	1.326
11	KNR 2-01 d.2. 0236-0 1 STWiOR - 02	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III (wsp. do R i S - 1,29 z tabl. 9907-Roboty zmechanizowane), powyżej wskaźnika 0,95 (zgodnie z PN-S-02205, PN-99/B-06050 - Is=0,98) - podłoże i obsypki jw. Zasypkę należy zagęszczać przez ubijanie po obu stronach przewodu. poz.9*0.2+poz.10	m ³ m ³	 2.298	
				RAZEM	2.298
12	KNR 2-01 d.2. 0230-01 1 STWiOR - 02	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III. Mechaniczne zasypywanie wykopów trasy rurociągów. Policzono 85% całości robót ziemnych. Grunt sypki, drobno lub średnioziarnisty zgodny z wymaganiami wg PN-B-03020. Rurociągi posadowione poniżej warstwy przemarzania, a w przypadku wypływania, tzn. powyżej strefy przemarzania gruntu - w celu zabezpieczenia przed zamrażaniem należy przewody ocieplić warstwą keramzytu, granulatu poliuretanowego lub łupkami poliuretanowymi, wg wytycznych w projekcie. S - wsp. 5,0. [(poz.5+poz.6)-(poz.9*0.2+poz.10)<podsypki i obsypki rurociągów>-<zabudowany kanał>3.14*0.08*0.08*{(1.48+0.58)+(1.35+1.5)}]*85%	m ³ m ³	 7.399	
				RAZEM	7.399

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
13	KNR 2-01 d.2. 0320-0401 1 STWiOR - 02	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat. I-II; głębokość do 3.0 m, szerokość 0.8-1.5 m. Ręczne zasypywanie wykopów trasy rurociągów. Policzono 15% całości robót ziemnych. 15%*poz.12/0.85	m ³ m ³	 1.306	
				RAZEM	1.306
14	kalk. własna d.2. STWiOR - 02 1	Dowóz pospółki do zasypek projektowanej kanalizacji. (poz.12+poz.13)-(poz.5+poz.6)*(100%-70%) poz.9*0.2+poz.10	m ³ m ³ m ³	 5.374 2.298	
				RAZEM	7.672
15	KNR 2-01 d.2. 0236-02 1 STWiOR - 02	Zagęszczanie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypane kat. I-III (wsp. do R i S- 1,29 z tabl. 9907-Roboty zmechanizowane), powyżej wskaźnika 0,95 (zgodnie z PN-S-02205, PN-99/B-06050 - do głębokości 1,20 m - Is = 1, 00, poniżej głębokości 1,20 m - Is = 0,96) - zasypek trasy rurociągów. (poz.12+poz.13)	m ³ m ³	 8.705	
				RAZEM	8.705
16	kalk. własna d.2. STWiOR - 02 1	Oплата za badanie zagęszczenia zasypek (8,705m ³) - projektowanej kanalizacji grawitacyjnej 1	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	1.000
17	KNR 2-01 d.2. 0235-02 1 z.sz. 2.5.2. 9907 STWiOR - 02	Formowanie i zagęszczanie nasypów o wys. do 3.0 m spycharkami w gruncie kat. II-IV Wskaźnik zagęszczenia Js = 1.00 - w nasyp przy stacji zlewczej i zbiorniku ścieków dowożonych <ziemia wbudowana w nasyp przy stacji zlewczej i zbiorniku ścieków dowożonych>80%*(poz.5+poz.6)*70%	m ³ m ³	 6.217	
				RAZEM	6.217
18	KNR 2-01 d.2. 0214-04 1 STWiOR - 02	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV - wywóz nadmiaru ziemi z wykopów na dalsze przyjęcie do 10km, humus składowany we wskazanym przez Inwestora miejscu do ponownego wykorzystania na tereny zielone. Krotność = 20 (poz.5+poz.6)*70%-poz.17<ziemia wbudowana w nasyp przy stacji zlewczej i zbiorniku ścieków dowożonych>	m ³ m ³	 1.554	
				RAZEM	1.554
19	wycena indywidualna d.2. STWiOR - 02 1	Oплата za wysypisko - utylizacja ziemi z wykopów. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia na żądanie Zamawiającego dokumentu stwierdzającego wywiezienie gruzu i ziemi na wysypisko odpadów lub przekazanie materiału do recyklingu. Firma prowadząca rozbiórki i wykopy we własnym zakresie w porozumieniu z Inwestorem ustala odbiorcę gruzu i ziemi. poz.18	m ³ m ³	 1.554	
				RAZEM	1.554
2.2		Obiekt nr 1 – 2 – PCV SN8 lite z uszczelką kl. S DN160 - odcinek ZB ÷ St2 i Obiekt nr 2 – 4 - PE 100 SDR 17 PN10 DN 160 odcinek PS1 ÷ ZB - MONTAŻ RUROCIĄGÓW. CPV - 45231300-8-Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków. CPV- 45421160-3- Instalowanie wyrobów metalowych. CPV-45262600-7- Różne specjalne roboty budowlane. CPV- 45223821-7- Elementy gotowe.			
20	KNR-W 2-18 d.2. 0408-02 2 z.sz.3.4. 9908 STWiOR - 09	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm - wykopy umocnione - kanały z rur PCV o średnicy DN160 SN8 lite z uszczelką kl. S, łączonych na wcisk wg PN EN 1401-1 wraz z systemem kształtek o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową EPDM - projektowanej kanalizacji grawitacyjnej - odcinek ZB ÷ St2 <projektowana kanalizacja grawitacyjna - odcinek ZB ÷ St2>(0.5+1.48+0.58+0.5)	m m	 3.060	
				RAZEM	3.060
21	KNR-W 2-18 d.2. 0421-02 2 z.sz.3.4. 9908 STWiOR - 09	Kształtki PVC kanalizacji zewnętrznej jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 160 mm - wykopy umocnione - montaż łuków, wg projektu. 1	szt szt	 1.000	
				RAZEM	1.000
22	KNR-W 2-18 d.2. 0109-07 2 z.sz.3.9. 9907 STWiOR - 09	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr. zewnętrznej 160 mm - wykopy umocnione - rurociąg wg PN-EN 13244 : 2004 z rur polietylenowych PE 100 SDR 17 PN10 DN 160, łączony za pomocą zgrzewania doczołowego, kształtki elektrooporowe PE o parametrach zgodnych z parametrami rury do połączeń przewodów rurowych i łączenia ich z armaturą - projektowana kanalizacja grawitacyjna - odcinek PS1 ÷ ZB	m		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		<projektowana kanalizacja grawitacyjna - odcinek PS1 ÷ ZB>(0.5+1.35+1.5+0.5+0.5)	m	4.350	
				RAZEM	4.350
23	STWiOR - d.2. 06 2 kalk. własna na podstawie projektu i technologii danego systemu	Dopłata za wykonanie połączeń kanału projektowanej kanalizacji grawitacyjnej z rur PCV i PE do stacji zlewczej, do zbiornika ścieków dowożonych, przepompowni ścieków surowych, do komory zasuw.	kpl		
		2+1+2	kpl	5.000	
				RAZEM	5.000
24	STWiOR - d.2. 06 2 kalk. własna na podstawie technologii danego systemu uszczelniania	Dopłata za wykonanie rur przepustowych i uszczelnień, przejść rur instalacji kanalizacji przez ściany studzienek z zastosowaniem przejść szczelnych producenta rur. Przejścia szczelne rurociągów należy wykonać jako przejścia szczelne łańcuchowe chemoodporne lub równoważne.	kpl		
		poz.23	kpl	5.000	
				RAZEM	5.000
25	STWiOR - d.2. 06 2 kalk. własna na podstawie projektu i technologii danego systemu	Dopłata za wykonanie badania szczelności kanałów kanalizacji - projektowana kanalizacja grawitacyjna - odcinki ZB ÷ St2 i PS1 ÷ ZB (7,41m). Badania na eksfiltrację i infiltrację zgodnie z normą PN-B-10702/1999 Wodociągi i kanalizacja. Wymagania i badania przy odbiorze	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
26	kalk. własna d.2. na podstawie 2 wytycznych projektowych STWiOR - 09	Inspekcja kamerą TV (przeprowadzenie kamerowania) po zakończeniu robót związanych z układaniem i montażem instalacji zewnętrznych i wewnętrznych kanalizacji sanitarnej na całej długości trasy. Jest to warunek konieczny odbioru robót - odcinki ZB ÷ St2 i PS1 ÷ ZB (7,41m).	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
2.3		Obiekt nr 1 – 2 –PCV SN8 lite z uszczelką kl. S DN160 - odcinek ZB÷St2 i Obiekt nr 2 – 4 - PE 100 SDR 17 PN10 DN 160 odcinek PS1÷ZB - ROBOTY ODTWORZENIOWE I WYKOŃCZENIOWE PO WYKONANIU INSTALACJI. CPV- 45233140-2- Roboty drogowe. CPV- 45233200-1- Roboty w zakresie różnych nawierzchni. CPV- 45112700-2- Roboty w zakresie kształtowania terenu. CPV-4511240-2- Roboty w zakresie odwadniania terenu. CPV-45112710-5- Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych.			
27	kalk. własna d.2. na podstawie 3 ustaleń z Inwestorem i wizyty na budowie STWiOR - 12	Odtworzenie rozkopanych i zniszczonych nawierzchni ziemnych trawiastych na trasie rurociągu - policzono ryczałto na 1m2, wg "Biuletynu Wartości Kosztorysowej Inwestycji WKI SEKOCENBUD". Wykonawca zobowiązany jest do odtworzenia nawierzchni utwardzonych i terenów zielonych do stanu poprzedniego, przy użyciu materiałów zbliżonych	m ²		
		3.0*2*poz.3/0.001	m ²	42.000	
				RAZEM	42.000
3		DOPŁYW ŚCIEKÓW Z SIECI - Obiekt nr 18 – 3 – 4 – PCV SN8 lite z uszczelką kl. S DN 250 - odcinek PS1 ÷ PSO, wg projektu technologii. Rurociąg grawitacyjny fi 250 z istniejącej przepompowni ścieków (zaadaptowanej na studnię przepływową) do projektowanej przepompowni ścieków surowych; CPV - 45231300-8-Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków. CPV-45231100-6- Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów.			
3.1		Obiekt nr 18 – 3 – 4 – PCV SN8 lite z uszczelką kl. S DN 250 - odcinek PS1 ÷ PSO - ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ZIEMNE. CPV-45100000-8- Przygotowanie terenu pod budowę. CPV- 45111200-0- Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne. CPV- 45111250-5- Badanie gruntu. CPV- 45112700-2- Roboty w zakresie kształtowania terenu. CPV- 45243510-0- Budowa nasypów.			
28	KNR 2-01 d.3. 0120-03 analogia STWiOR - 09	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - wytyczenie przez PG trasy projektowanej kanalizacji grawitacyjnej z rur PCV SN8 lite z uszczelką kl. S DN 250 - odcinek PS1 ÷ PSO, rys. 12. R - wsp. 3,0.	km		
		<odcinek PS1 ÷ PSO>(0.5+1.97+3.38+0.5)*0.001	km	0.006	
				RAZEM	0.006

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
29	STWiOR - d.3. 01	Likwidacja odcinka kanalizacji technologicznej w obrębie nowoprojektowanej kanalizacji (na podstawie projektu i planu zagospodarowania terenu) - policzono ryczałtowo na 1mb, wg. "Biuletynu Wartości Kosztorysowej Inwestycji WKI SEKOCENBUD" i "Biuletynu Cen Robót przygotowawczych BCP SEKOCENBUD".	m		
1	kalk. własna na podstawie wizji lokalnej na terenie budowy	<likwidacja odcinka kanalizacji technologicznej>(3.38+2.5)*1.15	m	6.762	
				RAZEM	6.762
30	KNR 2-31 d.3. 0815-02	Rozebranie chodników i przejść dla pieszych z płyt betonowych - rozbiórka chodników wraz z okrawężnikowaniem - chodnik na trasie rurociągu.	m ²		
1	STWiOR - 01	<rozbiorka chodników wraz z okrawężnikowaniem>2.0*3.0	m ²	6.000	
				RAZEM	6.000
31	KNR 2-01 d.3. 0701-12	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębok.do 1.2 m i szer.dna do 1.0 w gruncie kat. III - IV - inwentaryzacja urządzeń podziemnych krzyżujących się z projektowanym kanałem - ewentualne kable elektryczne i teletechniczne przebiegające w kolizji z trasą przebiegu rurociągu.	m		
1	STWiOR - 02	<odcinek PS1 ÷ PSO>2.0*1<szt>	m	2.000	
				RAZEM	2.000
32	KNR 2-01 d.3. 0206-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.60 m3 w gr.kat.III z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość do 1 km - wykopy liniowe pod instalacje, wg projektu, doliczono dodatek za oczyszczanie dróg i ulic z ziemi wynoszonej na kołach środków transportu - (poz. 2.8.3. założeń ogólnych KNR-2-01). Policzono 90% całości robót jako wykopy mechaniczne, (wykonania wykopów w szalunkach bez skarpowania). Wykop pod projektowane sieci szerokości 0,9m należy wykonać za pomocą sprzętu mechanicznego do poziomu ok. 20 cm wyższego od projektowanej rzędnej wykopu. Końcową głębokość wykopu należy osiągnąć poprzez wykop ręczny, bez naruszania naturalnej struktury gruntu. Ze względu na różnorodność gruntu projektuje się wywózkę 70% urobku i wykonanie pod rurociągami podsypki piaskowej lub żwirowo - piaskowej o grubości 20cm z jednoczesnym jej zagęszczaniem.	m ³		
1	STWiOR - 02	<odcinek PS1 ÷ PSO>(3.23+0.2+3.18+0.2)*0.5*(1.97+3.38)*1.15*0.9*90% <dokop pod studnię fi 1000mm>(3.21+0.7)*3.14*0.5*0.5*80%*90%	m ³ m ³	16.969 2.210	
				RAZEM	19.179
33	KNR 2-01 d.3. 0319-02	Wykopy liniowe o ścianach pionowych w gruntach nawodnionych kat.III-IV - policzono 10% całości wykopów.	m ³		
1	STWiOR - 02	10%*poz.32/0.9	m ³	2.131	
				RAZEM	2.131
34	KNR-W 2-01 d.3. 0314-04	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 6.0 m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach nawodnionych kat. III-IV wraz z rozbiórką (szerokość do 1m). M (bez klamer) - wsp. 10.	m ²		
1	uw.p.tab. STWiOR - 02	<odcinek PS1 ÷ PSO>{(3.23+0.2+3.18+0.2)*0.5*(1.97+3.38)}*2	m ²	36.434	
				RAZEM	36.434
35	KNR 2-01 d.3. 0605-01	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające przy śr. otw. 150-500 mm - odwadnianie wykopów. Warunki gruntowo-wodne określono na podstawie "Projektu geotechnicznego dla potrzeb posadowienia przebudowy oczyszczalni ścieków" wykonanych przez uprawnionych geologów. Projekt geotechniczny stwierdził występowanie o charakterze zwierciadła swobodnego na głębokości 2,6÷2,8 m p. p. t. Nie wyklucza się, że po długotrwałych opadach deszczu lub roztopach w obrębie gruntów piaszczystych zalegających na gruntach spoiwych okresowo mogą utrzymywać się wody infiltracyjne, a na stropie gruntów spoiwych mogą pojawić się sączenia.	godz.		
1	STWiOR - 02	10	godz.	10.000	
				RAZEM	10.000
36	KNR 2-18 d.3. 0501-03	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm. W gruntach o niskiej nośności (torfy, namuły, grunty nasypowe o różnym składzie) przy niezbyt głębokim zaleganiu, grunt ten należy wymienić na podsypkę żwirowo - piaskową do poziomu posadowienia rury. W wypadku głębokiego zalegania gruntu o małej nośności można wykonać podłoże w formie fundamentu z chudego betonu grubości 15-30cm i szerokości 2 x D (śr) zew rurociągu, na który należy założyć podsypkę żwirowo - piaskową grubości 20cm. Przy układaniu rurociągów poniżej poziomu wody gruntowej należy stosować podłoże z chudego betonu z podsypką piaskową.	m ²		
1	STWiOR - 02	<podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm>0.9*{(1.97+3.38)+3.14*0.5*0.5*80%}*1.1	m ²	5.918	
				RAZEM	5.918

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
37	KNR 2-01 d.3. 0320-04 1 STWiOR - 02	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3,0 m kat. gr. I-II - obsypka rurociągów piaskiem. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej wynosi, wg normy PN-82/8836-02, co najmniej 30 cm ponad wierzch rury (odcinki złączy po wykonanej próbie szczelności). Grunt sytki, drobno lub średnioziarnisty zgodny z wymaganiami wg PN-B-03020. <obsypka rurociągów piaskiem>0.3*0.9*(1.97+3.38-1.0)	m ³ m ³	 1.175	
				RAZEM	1.175
38	KNR 2-01 d.3. 0236-01 1 STWiOR - 02	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sytkie kat. I-III (wsp. do R i S - 1,29 z tabl. 9907-Roboty zmechanizowane), powyżej wskaźnika 0,95 (zgodnie z PN-S-02205, PN-99/B-06050 - Is=0,98) - podłoże i obsypki jw. Zasypkę należy zagęszczać przez ubijanie po obu stronach przewodu. poz.36*0.2+poz.37	m ³ m ³	 2.359	
				RAZEM	2.359
39	KNR 2-01 d.3. 0230-01 1 STWiOR - 02	Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III. Mechaniczne zasypywanie wykopów trasy rurociągów. Policzono 85% całości robót ziemnych. Grunt sytki, drobno lub średnioziarnisty zgodny z wymaganiami wg PN-B-03020. Rurociągi posadowione poniżej warstwy przemarzania, a w przypadku wypłylenia, tzn. powyżej strefy przemarzania gruntu - w celu zabezpieczenia przed zamrażaniem należy przewody ocieplić warstwą keramzytu, granulatu poliuretanowego lub łupkami poliuretanowymi, wg wytycznych w projekcie. S - wsp. 5,0. [(poz.32+poz.33)-(poz.36*0.2+poz.37)<podsytki i obsypki rurociągów>-<zabudowany kanał>3.14*0.25*0.5*0.25*0.5*(1.97+3.38-1.0)-3.21*3.14*0.5*0.5<studnia>]*85%	m ³ m ³	 13.785	
				RAZEM	13.785
40	KNR 2-01 d.3. 0320-0401 1 STWiOR - 02	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat. I-II; głębokość do 3.0 m, szerokość 0.8-1.5 m. Ręczne zasypywanie wykopów trasy rurociągów. Policzono 15% całości robót ziemnych. 15%*poz.39/0.85	m ³ m ³	 2.433	
				RAZEM	2.433
41	kalk. własna d.3. STWiOR - 1 02	Dowóz pospółki do zasypek projektowanej kanalizacji (poz.39+poz.40)-(poz.32+poz.33)*(100%-70%) poz.36*0.2+poz.37	m ³ m ³ m ³	 9.825 2.359	
				RAZEM	12.184
42	KNR 2-01 d.3. 0236-02 1 STWiOR - 02	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sytkie kat. I-III (wsp. do R i S - 1,29 z tabl. 9907-Roboty zmechanizowane), powyżej wskaźnika 0,95 (zgodnie z PN-S-02205, PN-99/B-06050 - do głębokości 1,20 m - Is = 1, 00, poniżej głębokości 1,20 m - Is = 0,96) - zasypek trasy rurociągów. (poz.39+poz.40)	m ³ m ³	 16.218	
				RAZEM	16.218
43	kalk. własna d.3. STWiOR - 1 02	Oplata za badanie zagęszczenia zasypek (16,218m ³) - projektowanej kanalizacji grawitacyjnej 1	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	1.000
44	KNR 2-01 d.3. 0214-04 1 STWiOR - 02	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowładowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV - wywóz nadmiaru ziemi z wykopów na dalsze przyjęcie do 10km, humus składowany we wskazanym przez Inwestora miejscu do ponownego wykorzystania na tereny zielone. Krotność = 20 (poz.32+poz.33)*70%	m ³ m ³	 14.917	
				RAZEM	14.917
45	wycena indywidualna d.3. STWiOR - 1 02	Oplata za wysypisko - utylizacja ziemi z wykopów. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia na żądanie Zamawiającego dokumentu stwierdzającego wywiezienie gruzu i ziemi na wysypisko odpadów lub przekazanie materiału do recyklingu. Firma prowadząca rozbiórki i wykopy we własnym zakresie w porozumieniu z Inwestorem ustala odbiorcę gruzu i ziemi. poz.44	m ³ m ³	 14.917	
				RAZEM	14.917
3.2		Obiekt nr 18 – 3 – 4 – PCV SN8 lite z uszczelką kl. S DN 250 - odcinek PS1 ÷ PSO - MONTAŻ RUROCIĄGÓW. CPV - 45231300-8-Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków. CPV- 45421160-3- Instalowanie wyrobów metalowych. CPV-45262600-7- Różne specjalne roboty budowlane. CPV- 45223821-7- Elementy gotowe.			
46	KNR-W 2-18 d.3. 0408-04 2 z.sz.3.4. 9908 STWiOR - 09	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 250 mm - wykopy umocnione - kanały z rur PCV o średnicy DN 250 SN8 lite z uszczelką kl. S, łączonych na wcisk wg PN EN 1401-1 wraz z systemem kształtek o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową EPDM - projektowanej kanalizacji grawitacyjnej - odcinek PS1 ÷ PSO <odcinek PS1 ÷ PSO>(0.5+1.97+3.38+0.5)	m m	 6.350	
				RAZEM	6.350

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
47	STWiOR - d.3. 06 2 kalk. własna na podstawie projektu i technologii danego sys- temu	Dopłata za wykonanie podłączeń kanału projektowanej kanalizacji grawitacyjnej z rur PCV i PE do do stacji zlewczej, do zbiornika ścieków dowożonych, przepompowni ścieków surowych, do komory zasuw. 2+1+2	kpl kpl	 5.000	
				RAZEM	5.000
48	KNR-W 2-18 d.3. 0513-01 2 STWiOR - 09	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m - żelbetowa studnia rewizyjna fi 1000mm kanału kanalizacji. Elementy prefabrykowane studni z elementów betonowych i żelbetowych z betonu wibroprasowanego C45, wodoszczelnego (W8) o nasiąkliwości do 5%, mrozoodpornego F150 spełniającego wymagania normy PN-EN 1917, przejścia rurociągów przez ściany szczelne łączuchowe. Połączenia kręgów za pomocą gumowych uszczelek międzykręgowych. Włazy wykonać zgodnie z normą PN-EN 124/2000 oraz aprobatą techniczną wydaną przez Centralny Ośrodek Badań i Rozwojowy Technik Sanitarnych COBRTI "INSTAL" DN 625 mm klasy D 400 - typu ciężkiego. 1	stud. stud.	 1.000	
				RAZEM	1.000
49	KNR-W 2-18 d.3. 0513-02 2 STWiOR - 09	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głęb. 1	[0.5 m] stud. [0.5 m] stud.	 1.000	
				RAZEM	1.000
50	KNR-W 2-18 d.3. 0606-09 2 STWiOR - 06	Izolacja zewn. powierzchni rur betonowych i żelbetowych o śr. 1000 mm roz-tworem wg wytycznych projektowych stosowanym na zimno - pierwsza warst-wa 3.5*1<studnia>	m m	 3.500	
				RAZEM	3.500
51	KNR-W 2-18 d.3. 0607-09 2 STWiOR - 06	Izolacja zewn. powierzchni rur betonowych i żelbetowych o śr. 1000 mm roz-tworem wg wytycznych projektowych stosowanym na zimno - każda następna warstwa poz.50	m m	 3.500	
				RAZEM	3.500
52	STWiOR - d.3. 06 2 kalk. własna na podstawie projektu i technologii danego sys- temu uszczelnia- nia	Dopłata za wykonanie rur przepustowych i uszczelnień, przejść rur instalacji kanalizacji przez ściany studzienek z zastosowaniem przejść szczelnych pro-ducenta rur. Przejścia szczelne rurociągów należy wykonać jako przejścia szczelne łączuchowe chemoodporne lub równoważne. poz.47	kpl kpl	 5.000	
				RAZEM	5.000
53	STWiOR - d.3. 06 2 kalk. własna na podstawie projektu i technologii danego sys- temu	Dopłata za wykonanie badania szczelności kanałów kanalizacji - projektowana kanalizacja grawitacyjna - odcinek PS1 ÷ PSO (6,35m) Badania na eksfiltrację i infiltrację zgodnie z normą PN-B-10702/1999 Wodociągi i kanalizacja. Wyma-gania i badania przy odbiorze 1	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	1.000
54	kalk. własna d.3. na podstawie 2 wytycznych projektowych STWiOR - 09	Inspekcja kamerą TV (przeprowadzenie kamerowania) po zakończeniu robót związanych z układaniem i montażem instalacji zewnętrznych i wewnętrznych kanalizacji sanitarnej na całej długości trasy. Jest to warunek konieczny odbio-ru robót - odcinek PS1 ÷ PSO (6,35m). 1	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	1.000
55	kalk. własna d.3. na podstawie 2 wytycznych projektowych STWiOR - 09	Adaptacja istniejącej przepompowni ścieków na studnię przepływową poprzez wypływanie dna, wyprofilowanie kinety i montaż regulowanych przelewów - 2szt. Szczegóły wg rys w projekcie technologii.	kpl		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
3.3		Obiekt nr 18 – 3 – 4 – PCV SN8 lite z uszczelką kl. S DN 250 - odcinek PS1 ÷ PSO - ROBOTY ODTWORZENIOWE I WYKOŃCZENIOWE PO WYKONANIU INSTALACJI. CPV- 45233140-2- Roboty drogowe. CPV-45233200-1- Roboty w zakresie różnych nawierzchni. CPV-45112700-2- Roboty w zakresie kształtowania terenu. CPV-45111240-2- Roboty w zakresie odwadniania terenu. CPV-45112710-5- Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych.			
56	kalk. własna d.3. na podstawie ustaleń z Inwestorem i wizyty na budowie STWiOR - 10	Odtworzenie rozebranych nawierzchni utwardzonych (nawierzchnie piesze z kostki betonowej) na trasie rurociągu - policzono ryczałtowo na 1m2, wg "Biuletynu Wartości Kosztorysowej Inwestycji WKI SEKOCENBUD". Wykonawca zobowiązany jest do odtworzenia nawierzchni utwardzonych i terenów zielonych do stanu poprzedniego, przy użyciu materiałów zbliżonych.	m ²		
		poz.30	m ²	6.000	
				RAZEM	6.000
57	kalk. własna d.3. na podstawie ustaleń z Inwestorem i wizyty na budowie STWiOR - 12	Odtworzenie rozkopanych i zniszczonych nawierzchni ziemnych trawiastych na trasie rurociągu - policzono ryczałtowo na 1m2, wg "Biuletynu Wartości Kosztorysowej Inwestycji WKI SEKOCENBUD". Wykonawca zobowiązany jest do odtworzenia nawierzchni utwardzonych i terenów zielonych do stanu poprzedniego, przy użyciu materiałów zbliżonych	m ²		
		3.0*2*poz.28/0.001-poz.56	m ²	30.000	
				RAZEM	30.000
4		DOPŁYW ŚCIEKÓW NA SITOPIASKOWNIK - Obiekt nr 5 – 7 – PE100 DN 140, SDR17 PN10 i odcinek Ł2 ÷ ZŁ i PE100 DN 110, SDR17 PN10 - odcinek KS1 ÷ Ł2 i Obiekt nr 4 – 5 – PE100 DN 110, SDR17 - odcinek 4 ÷ 5, wg projektu technologii. Rurociąg tłoczny fi 140 z komory zasuw przepompowni ścieków surowych do budynku technologicznego oczyszczania mechanicznego oraz odwadniania osadów. Rurociągi tłoczne 3 x fi 110 z projektowanej przepompowni ścieków surowych komora mokra do komory zasuw przepompowni ścieków surowych. CPV-45231100-6- Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów.			
4.1		Obiekt nr 5 – 7 – PE100 DN 140, SDR17 PN10 - odcinek Ł2 ÷ ZŁ, PE100 DN 110, SDR17 PN10 - odcinek KS1 ÷ Ł2 i Obiekt nr 4 – 5 – PE100 DN 110, SDR17 PN10 0 - odcinek 4 ÷ 5 - ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ZIEMNE. CPV-45100000-8- Przygotowanie terenu pod budowę. CPV- 4511200-0- Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne. CPV- 4511250-5- Badanie gruntu. CPV- 45112700-2- Roboty w zakresie kształtowania terenu. CPV- 45243510-0- Budowa nasypów.			
58	KNR 2-01 d.4. 0120-03 analogia STWiOR - 09	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - wytyczenie przez PG trasy projektowanej kanalizacji tłocznej PE100 DN 140, SDR17 PN10 odcinek Ł2 ÷ ZŁ, PE100 DN 110, SDR17 PN10 - odcinek KS1 ÷ Ł2, PE100 DN 110, SDR17 PN10 - odcinek 4 ÷ 5, rys. 13. R - wsp. 3,0.	km		
		<odcinek Ł2 ÷ ZŁ>(0.5+15.47+0.67+5.0+5.5+0.5+0.5)*0.001	km	0.028	
		<odcinek KS1 ÷ Ł2>(0.5+0.67)*0.001	km	0.001	
		<odcinek 4 ÷ 5 >(0.5*3+4.0+0.5*3)*0.001	km	0.007	
				RAZEM	0.036
59	STWiOR - d.4. 01 kalk. własna na podstawie wizji lokalnej na terenie budowy	Likwidacja odcinka kanalizacji technologicznej w obrębie nowoprojektowanej kanalizacji (na podstawie projektu i planu zagospodarowania terenu) - policzono ryczałtowo na 1mb, wg. "Biuletynu Wartości Kosztorysowej Inwestycji WKI SEKOCENBUD" i "Biuletynu Cen Robót przygotowawczych BCP SEKOCENBUD".	m		
		<likwidacja odcinka kanalizacji technologicznej>(6.5+5.0)*1.15	m	13.225	
				RAZEM	13.225
60	KNR 2-31 d.4. 0815-02 1 STWiOR - 01	Rozebranie chodników i przejść dla pieszych z płyt betonowych - rozbiórka chodników wraz z okrawężnikowaniem - chodnik na trasie rurociągu.	m ²		
		<rozbiórka chodników wraz z okrawężnikowaniem>3.5*3.0	m ²	10.500	
				RAZEM	10.500
61	KNR 2-01 d.4. 0701-12 1 STWiOR - 01	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębok.do 1.2 m i szer.dna do 1.0 w gruncie kat. III - IV - inwentaryzacja urządzeń podziemnych krzyżujących się z projektowanym kanałem - ewentualne kable elektryczne i teletechniczne przebiegające w kolizji z trasą przebiegu rurociągu.	m		
		<odcinek Ł2 ÷ ZŁ>2.0*3<szt>	m	6.000	
				RAZEM	6.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
62 d.4. 0206-04 1 STWiOR - 01	KNR 2-01	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.60 m ³ w gr. kat. III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km - wykopy liniowe pod instalacje, wg projektu, doliczono dodatek za oczyszczanie dróg i ulic z ziemi wynoszonej na kołach środków transportu - (poz. 2.8.3. założeń ogólnych KNR-2-01). Policzono 90% całości robót jako wykopy mechaniczne, (wykonania wykopów w szalunkach bez skarpowania). Wykop pod projektowane sieci szerokości 0,9m należy wykonać za pomocą sprzętu mechanicznego do poziomu ok. 20 cm wyższego od projektowanej rzędnej wykopu. Końcową głębokość wykopu należy osiągnąć poprzez wykop ręczny, bez naruszania naturalnej struktury gruntu. Ze względu na różnorodność gruntu projektuje się wywózkę 70% urobku i wykonanie pod rurociągami podsypki piaskowej lub żwirowo - piaskowej o grubości 20cm z jednoczesnym jej zagęszczaniem. <odcinek KS1 ÷ Ł2>(1.71+0.2+1.7+0.2)*0.5*0.67*1.15*0.9*90% <odcinek Ł2 ÷ ZŁ>(1.7+0.2+1.65+0.2)*0.5*15.47*1.15*0.9*90% <odcinek 4 ÷ 5 >(2.0+0.2)*4.0*1.15*0.9*90%	m ³ m ³ m ³	 1.189 27.019 8.197	
				RAZEM	36.405
63 d.4. 0319-02 1 STWiOR - 02	KNR 2-01	Wykopy liniowe o ścianach pionowych w gruntach nawodnionych kat.III-IV - policzono 10% całości wykopów. 10%*poz.62/0.9	m ³ m ³	 4.045	
				RAZEM	4.045
64 d.4. 0314-02 1 uw.p.tab. STWiOR - 02	KNR-W 2-01	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 3.0 m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach nawodnionych kat. II-IV wraz z rozbiórką (szerokość do 1m). M (bez klamer) - wsp. 10. <odcinek KS1 ÷ Ł2>(1.71+0.2+1.7+0.2*0.67)*0.5*2 <odcinek Ł2 ÷ ZŁ>(1.7+0.2+1.65+0.2)*0.5*15.47*2 <odcinek 4 ÷ 5 >2.0*4.0*2	m ² m ² m ² m ²	 3.744 58.013 16.000	
				RAZEM	77.757
65 d.4. 0605-01 1 STWiOR - 02	KNR 2-01	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające przy śr. otw. 150-500 mm - odwadnianie wykopów. Warunki gruntowo-wodne określono na podstawie "Projektu geotechnicznego dla potrzeb posadowienia przebudowy oczyszczalni ścieków" wykonanych przez uprawnionych geologów. Projekt geotechniczny stwierdził występowanie o charakterze zwierciadła swobodnego na głębokości 2,6÷2,8 m p. p. t. Nie wyklucza się, że po długotrwałych opadach deszczu lub roztopach w obrębie gruntów piaszczystych zalegających na gruntach spoistych okresowo mogą utrzymywać się wody infiltracyjne, a na stropie gruntów spoistych mogą pojawić się sączenia. 15	godz. godz.	 15.000	
				RAZEM	15.000
66 d.4. 0501-03 1 STWiOR - 02	KNR 2-18	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm. W gruntach o niskiej nośności (torfza, namuły, grunty nasypowe o różnym składzie) przy niezbyt głębokim zaleganiu, grunt ten należy wymienić na podsypkę żwirowo - piaskową do poziomu posadowienia rury. W wypadku głębokiego zalegania gruntu o małej nośności można wykonać podłoże w formie fundamentu z chudego betonu grubości 15-30cm i szerokości 2 x D (śr) zew rurociągu, na który należy założyć podsypkę żwirowo - piaskową grubości 20cm. Przy układaniu rurociągów poniżej poziomu wody gruntowej należy stosować podłoże z chudego betonu z podsypką piaskową. <podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm>0.9*(0.5+15.47+4.0)*1.1	m ² m ²	 19.770	
				RAZEM	19.770
67 d.4. 0320-04 1 STWiOR - 02	KNR 2-01	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3,0 m kat. gr. I-II - obsypka rurociągów piaskiem. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej wynosi, wg normy PN-82/8836-02, co najmniej 30 cm ponad wierzch rury (odcinki złączy po wykonanej próbie szczelności). Grunt sypki, drobno lub średnioziarnisty zgodny z wymaganiami wg PN-B-03020. <obsypka rurociągów piaskiem>0.3*0.9*(0.5+15.47+4.0)	m ³ m ³	 5.392	
				RAZEM	5.392
68 d.4. 0236-0_02 1 STWiOR - 02	KNR 2-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III (wsp. do R i S - 1,29 z tabl. 9907-Roboty zmechanizowane), powyżej wskaźnika 0,95 (zgodnie z PN-S-02205, PN-99/B-06050 - Is=0,98) - podłoże i obsypki jw. Zasypkę należy zagęszczać przez ubijanie po obu stronach przewodu. poz.66*0.2+poz.67	m ³ m ³	 9.346	
				RAZEM	9.346
69 d.4. 0230-01 1 STWiOR - 02	KNR 2-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III. Mechaniczne zasypywanie wykopów trasy rurociągów. Policzono 85% całości robót ziemnych. Grunt sypki, drobno lub średnioziarnisty zgodny z wymaganiami wg PN-B-03020. Rurociągi posadowione poniżej warstwy przemarzania, a w przypadku wypłycenia, tzn. powyżej strefy przemarzania gruntu - w celu zabezpieczenia przed zamazaniem należy przewody ocieplić warstwą keramzytu, granulatu poliuretanowego lub łupkami poliuretanowymi, wg wytycznych w projekcie. S - wsp. 5,0.	m ³		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		[(poz.62+poz.63)-(poz.66*0.2+poz.67)<podsyпки i obsypki rurociągów>-<zabudowany kanał>3.14*0.14*0.5*0.14*0.5*15.47-3.14*0.11*0.5*0.11*0.5*(0.5+4.0)]*85%	m ³	26.200	
				RAZEM	26.200
70	KNR 2-01 d.4. 0320-0401 1 STWiOR - 02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat. I-II; głębokość do 3.0 m, szerokość 0.8-1.5 m. Ręczne zasypywanie wykopów trasy rurociągów. Policzono 15% całości robót ziemnych.	m ³		
		15%*poz.69/0.85	m ³	4.624	
				RAZEM	4.624
71	kalk. własna d.4. STWiOR - 1 02	Dowóz pospółki do zasypek projektowanej kanalizacji.	m ³		
		(poz.69+poz.70)-(poz.62+poz.63)*(100%-70%)	m ³	18.689	
		poz.66*0.2+poz.67	m ³	9.346	
				RAZEM	28.035
72	KNR 2-01 d.4. 0236-02 1 STWiOR - 02	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sykie kat. I-III (wsp. do R i S - 1,29 z tabl. 9907-Roboty zmechanizowane), powyżej wskaźnika 0,95 (zgodnie z PN-S-02205, PN-99/B-06050 - do głębokości 1,20 m - Is = 1, 00, poniżej głębokości 1,20 m - Is = 0,96) - zasypek trasy rurociągów.	m ³		
		(poz.69+poz.70)	m ³	30.824	
				RAZEM	30.824
73	kalk. własna d.4. STWiOR - 1 02	Oplata za badanie zagęszczenia zasypek (30,612m ³) - projektowanej kanalizacji tłocznej.	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
74	KNR 2-01 d.4. 0214-04 1 STWiOR - 02	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV - wywóz nadmiaru ziemi z wykopów na dalsze przyjęte do 10km, humus składowany we wskazanym przez Inwestora miejscu do ponownego wykorzystania na tereny zielone.	m ³		
		Krotność = 20			
		(poz.62+poz.63)*70%	m ³	28.315	
				RAZEM	28.315
75	wycena indywidualna d.4. STWiOR - 1 02	Oplata za wysypisko - utylizacja ziemi z wykopów. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia na żądanie Zamawiającego dokumentu stwierdzającego wywiezienie gruzu i ziemi na wysypisko odpadów lub przekazanie materiału do recyklingu. Firma prowadząca rozbiórki i wykopy we własnym zakresie w porozumieniu z Inwestorem ustala odbiorcę gruzu i ziemi.	m ³		
		poz.74	m ³	28.315	
				RAZEM	28.315
76	analiza indywidualna na podstawie projektu d.4. STWiOR - 06	Dopłata za odcopy przy fundamentach budynku technologicznym i wykonanie przepustu przez fundament.	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
77	analiza indywidualna na podstawie projektu d.4. STWiOR - 06	Dopłata za wykonanie zaizolowania termicznego odcinków kanalizacji powyżej strefy przemarzania gruntu.	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
4.2		Obiekt nr 5 – 7 – PE100 DN 140, SDR17 PN10 - odcinek Ł2 ÷ ZŁ, PE100 DN 110, SDR17 PN10 - odcinek KS1 ÷ Ł2 i Obiekt nr 4 – 5 – PE100 DN 110, SDR17 PN10 0 - odcinek 4 ÷ 5 - MONTAŻ RUROCIĄGÓW. CPV - 45231300-8-Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków. CPV- 45421160-3- Instalowanie wyrobów metalowych. CPV-45262600-7- Różne specjalne roboty budowlane. CPV- 45223821-7- Elementy gotowe.			
78	KNR-W 2-18 d.4. 0109-06 2 z.sz.3.9. 9907 STWiOR - 08	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr. zewnętrznej 140 mm - wykopy umocnione - rurociąg wg PN-EN 13244 : 2004 z rur polietylenowych PE100 SDR 17 PN10 DN 140 kanalizacyjny tłoczny - odcinek Ł2 ÷ ZŁ, łączony za pomocą zgrzewania doczołowego, kształtki elektrooporowe PE o parametrach zgodnych z parametrami rury do połączeń przewodów rurowych.	m		
		<odcinek Ł2 ÷ ZŁ>(0.5+15.47+0.67+5.0+5.5+0.5+0.5)	m	28.140	
				RAZEM	28.140

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
79	KNR-W 2-18 d.4. 0109-04 2 z.sz.3.9. 9907	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr. zewnętrznej 110 mm - wykopy umocnione - rurociąg wg PN-EN 13244 : 2004 z rur polietylenowych PE100 SDR 17 PN10 DN 110 kanalizacyjny tłoczny - odcinek KS1 ÷ Ł2 i odcinek 4 ÷ 5, łączony za pomocą zgrzewania doczołowego, kształtki elektrooporowe PE o parametrach zgodnych z parametrami rury do połączeń przewodów rurowych. <odcinek KS1 ÷ Ł2>(0.5+0.67) <odcinek 4 ÷ 5>(0.5*3+4.0+0.5*3)	m m m	 1.170 7.000	
				RAZEM	8.170
80	KNR-W 2-18 d.4. 0110-06 2 STWiOR - 08	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewnętrznej 140 mm 20	złącz. złącz.	 20.000	
				RAZEM	20.000
81	KNR-W 2-18 d.4. 0111-06 ana- 2 logia STWiOR - 08	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewnętrznej 140 mm - kształtki elektrooporowe PE o parametrach zgodnych z parametrami rury do połączeń przewodów rurowych i łączenia ich z armaturą o śr. zewnętrznej 140 mm - wykopy umocnione - montaż łuków PE 140mm, wg projektu. 4<szt>	złącz. złącz.	 4.000	
				RAZEM	4.000
82	KNR-W 2-18 d.4. 0111-06 ana- 2 logia STWiOR - 08	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewnętrznej 140 mm - kształtki elektrooporowe PE o parametrach zgodnych z parametrami rury do połączeń przewodów rurowych i łączenia ich z armaturą o śr. zewnętrznej 140 mm - wykopy umocnione - montaż kolan PE 140mm, wg projektu. 4<szt>	złącz. złącz.	 4.000	
				RAZEM	4.000
83	KNR-W 2-18 d.4. 0111-06 ana- 2 logia STWiOR - 08	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewnętrznej 140 mm - kształtki elektrooporowe PE o parametrach zgodnych z parametrami rury do połączeń przewodów rurowych i łączenia ich z armaturą o śr. zewnętrznej 140 mm - wykopy umocnione - montaż redukcji PE 110/140 mm, wg projektu. 1<szt>	złącz. złącz.	 1.000	
				RAZEM	1.000
84	KNR-W 2-18 d.4. 0111-06 ana- 2 logia STWiOR - 08	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewnętrznej 140 mm - kształtki elektrooporowe PE o parametrach zgodnych z parametrami rury do połączeń przewodów rurowych i łączenia ich z armaturą o śr. zewnętrznej 140 mm - wykopy umocnione - montaż trójnika równoprzelotowego PE 140 mm, wg projektu. 1<szt>	złącz. złącz.	 1.000	
				RAZEM	1.000
85	KNR-W 2-18 d.4. 0205-04 2 STWiOR - 08	Zasuwę żeliwne klinowe owalne kołnierzone z obudową o śr.150 mm z nasuwką - zasuwą nożową DN 150, z miękkim zamknięciem o monolitycznej budowie, korpus i pokrywa z żeliwa sferoidalnego GGG40 z pokryciem antykorozyjnym epoksy lub równoważnym i kompletną obudową ziemną. Wrzeczono powinno być wykonane ze stali nierdzewnej, klin z żeliwa sferoidalnego pokryty zewnątrz i wewnątrz powłoką elastomerową (dopuszczona do kontaktu z wodą pitną). Pokrywa i korpus zasuwę stanowią jedną część- łożyskowanie wrzeciona mocowane są w korpusie poprzez zamek bagnetowy. Trzpień nierdzewny łożyskowy z walcowanym gwintem, klin zawulkanizowany na całej powierzchni z wymienną nakrętką, wszystkie elementy są zabezpieczone przed korozją: malowane proszkowo lub epoksydowo na ciśnienie PN 10 lub PN 16, O-Ringowe uszczelnienie trzpienia - SUCHY GWINT - wymienne pod ciśnieniem. Wszystkie zastosowane materiały muszą spełniać wymagania określone w Polskich Normach, posiadać wymagane atesty higieniczne PZH, aprobaty techniczne IBDM i deklaracje zgodności 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
86	KNR-W 2-18 d.4. 0704-02 2 STWiOR - 08	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PVC, PE, PEHD o śr.nominalnej do 160 mm. Po ułożeniu wydzielonego fragmentu rurociągu i wykonaniu warstwy ochronnej obsypki (bez złączy) należy przeprowadzić próbę szczelności rurociągu. W zakresie wykonywania prób szczelności rurociągów z tworzyw sztucznych próbę należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 805 z 31 grudnia 2002 roku na ciśnienie próbne Pp=1,0 MPa. Próbę ciśnieniową należy prowadzić na całym rurociągu, a jeśli jest to niemożliwe, należy badać go odcinkami. Napełnianie należy rozpocząć, jeśli jest to możliwe, w najniższym punkcie rurociągu i w taki sposób, aby poniżej punktu napełniania nie utworzył się syfon i tak aby uszło powietrze przez odpowietrzniki. (poz.78+poz.79)*1/200	200m - 1 prób. 200m - 1 prób.	 0.182	
				RAZEM	0.182

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
87	STWiOR - d.4. 06 2 kalk. własna na podstawie projektu i technologii danego sys- temu	Dopłata za wykonanie podłączeń kanału projektowanej kanalizacji tłocznej z rur PE100 SDR 17 PN10 DN 140 i rur PE100 SDR 17 PN10 DN 110 do przepompowni ścieków surowych, budynku technologicznego, sitopiaskownika. <wykonanie podłączeń kanału projektowanej kanalizacji>3*2+1+1+1	kpl kpl	 9.000	
				RAZEM	9.000
88	STWiOR - d.4. 06 2 kalk. własna na podstawie technologii danego sys- temu uszczelnia- nia	Dopłata za wykonanie rur przepustowych i uszczelnień, przejść rur instalacji kanalizacji przez ściany studzienek z zastosowaniem przejść szczelnych producenta rur. Przejścia szczelne rurociągów należy wykonać jako przejścia szczelne łańcuchowe chemoodporne lub równoważne. poz.87	kpl kpl	 9.000	
				RAZEM	9.000
89	kalk. własna d.4. na podstawie 2 wytycznych projektowych STWiOR - 09	Inspekcja kamerą TV (przeprowadzenie kamerowania) po zakończeniu robót związanych z układaniem i montażem instalacji zewnętrznych i wewnętrznych kanalizacji sanitarnej na całej długości trasy. Jest to warunek konieczny odbioru robót - odcinki Ł2 ÷ ZŁ, KS1 ÷ Ł2, 4 ÷ 5 (36,31m). 1	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	1.000
4.3		Obiekt nr 5 – 7 – PE100 DN 140, SDR17 PN10 - odcinek Ł2 ÷ ZŁ, PE100 DN 110, SDR17 PN10 - odcinek KS1 ÷ Ł2 i Obiekt nr 4 – 5 – PE100 DN 110, SDR17 PN10 0 - odcinek 4 ÷ 5 - ROBOTY ODTWORZENIOWE I WYKONCZENIOWE PO WYKONANIU INSTALACJI. CPV- 45233140-2- Roboty drogowe. CPV- 45233200-1- Roboty w zakresie różnych nawierzchni. CPV-45112700-2- Roboty w zakresie kształtowania terenu. CPV-45111240-2- Roboty w zakresie odwadniania terenu. CPV-45112710-5- Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych.			
90	kalk. własna d.4. na podstawie 3 ustaleń z In- westorem i wizyty na bu- dowie STWiOR - 10	Odtworzenie rozebranych nawierzchni utwardzonych (nawierzchnie piesze z kostki betonowej) na trasie rurociągu - policzono ryczałtowo na 1m2, wg "Biuletynu Wartości Kosztorysowej Inwestycji WKI SEKOCENBUD". Wykonawca zobowiązany jest do odtworzenia nawierzchni utwardzonych i terenów zielonych do stanu poprzedniego, przy użyciu materiałów zbliżonych. poz.60	m ² m ²	 10.500	
				RAZEM	10.500
91	kalk. własna d.4. na podstawie 3 ustaleń z In- westorem i wizyty na bu- dowie STWiOR - 12	Odtworzenie rozkopanych i zniszczonych nawierzchni ziemnych trawiastych na trasie rurociągu - policzono ryczałtowo na 1m2, wg "Biuletynu Wartości Kosztorysowej Inwestycji WKI SEKOCENBUD". Wykonawca zobowiązany jest do odtworzenia nawierzchni utwardzonych i terenów zielonych do stanu poprzedniego, przy użyciu materiałów zbliżonych 3.0*2*poz.58/0.001-poz.90	m ² m ²	 205.500	
				RAZEM	205.500
5		RUROCIĄG Z BUDYNKU TECHNOLOGICZNEGO DO KOMORY ROZDZIAŁU I ODPIY W ŚCIEKÓW Z KOMORY ODPIY WOWEJ BIOREAKTORA - Obiekt nr 9 – 12 – PE100 DN 200, SDR17 PN10 - odcinek 9 ÷ 12 i Obiekt nr 7 – 9 – PE100 DN 200, SDR17 PN10 - odcinek O ÷ B. Rurociąg grawitacyjny fi 200 z budynku technologicznego oczyszczania mechanicznego oraz odwadniania osadów do komory rozdziału. Rurociąg grawitacyjny fi 200 z komory odpływowej bioreaktora do osadnika wtórnego. CPV - 45231300-8-Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków. CPV-45231100-6- Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów.			
5.1		Obiekt nr 9 – 12 – PE100 DN 200, SDR17 PN10 - odcinek 9 ÷ 12 i Obiekt nr 7 – 9 – PE100 DN 200, SDR17 PN10 - odcinek O ÷ B - ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ZIEMNE. CPV-45100000-8- Przygotowanie terenu pod budowę. CPV- 45111200-0- Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne. CPV-45111250-5- Badanie gruntu. CPV- 45112700-2- Roboty w zakresie kształtowania terenu. CPV- 45243510-0- Budowa nasypów.			
92	KNR 2-01 d.5. 0120-03 ana- logia STWiOR - 09	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - wytyczenie przez PG trasy projektowanej kanalizacji grawitacyjnej PE100 DN 200, SDR17 PN10 - odcinek 9 ÷ 12 i PE100 DN 200, SDR17 PN10 - odcinek O ÷ B, rys. 14. R - wsp. 3,0. <odcinek 9 ÷ 12>(0.5+6.0+0.5)*0.001 <odcinek O ÷ B>(0.5+13.9+5.0+0.5+1.0)*0.001	km km km	 0.007 0.021	
				RAZEM	0.028

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
93	KNR 2-01 d.5. 0701-12 1 STWiOR - 01	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębok. do 1.2 m i szer.dna do 1.0 w gruncie kat. III - IV - inwentaryzacja urządzeń podziemnych krzyżujących się z projektowanym kanałem - ewentualne kable elektryczne i teletechniczne przebiegające w kolizji z trasą przebiegu rurociągu. <odcinek $O \div B > 2.0 * 1$ <szł>	m m	2.000	
				RAZEM	2.000
94	KNR 2-01 d.5. 0206-04 1 STWiOR - 02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.60 m3 w gr. kat. III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km - wykopy liniowe pod instalacje, wg projektu, doliczono dodatek za oczyszczanie dróg i ulic z ziemi wynoszonej na kołach środków transportu - (poz. 2.8.3. założeń ogólnych KNR-2-01). Policzono 90% całości robót jako wykopy mechaniczne, (wykonania wykopów w szalunkach bez skarpowania). Wykop pod projektowane sieci szerokości 0,9m należy wykonać za pomocą sprzętu mechanicznego do poziomu ok. 20 cm wyższego od projektowanej rzędnej wykopu. Końcową głębokość wykopu należy osiągnąć poprzez wykop ręczny, bez naruszania naturalnej struktury gruntu. Ze względu na różnorodność gruntu projektuje się wywózkę 70% urobku i wykonanie pod rurociągami podsypki piaskowej lub żwirowo - piaskowej o grubości 20cm z jednoczesnym jej zagęszczaniem. <odcinek $9 \div 12 > (2.0+0.2) * 6.0 * 1.15 * 0.9 * 90\%$ <odcinek $O \div L7 > (3.7+0.2+4.12+0.5) * 0.5 * (6.3+5.0) * 1.15 * 0.9 * 90\%$ <odcinek $L7 \div B > (1.14+0.2+1.8+0.2) * 0.5 * 7.6 * 1.15 * 0.9 * 90\%$	m ³ m ³ m ³	12.296 44.841 11.823	
				RAZEM	68.960
95	KNR 2-01 d.5. 0319-02 1 STWiOR - 02	Wykopy liniowe o ścianach pionowych w gruntach nawodnionych kat.III-IV - policzono 10% całości wykopów. 10%*poz.94/0.9	m ³ m ³	7.662	
				RAZEM	7.662
96	KNR-W 2-01 d.5. 0314-02 1 uw.p.tab. STWiOR - 02	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 3.0 m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach nawodnionych kat. II-IV wraz z rozbiórką (szerokość do 1m). M (bez klamer) - wsp. 10. <odcinek $9 \div 12 > (2.0+0.2) * 6.0 * 2$ <odcinek $L7 \div B > (1.14+0.2+1.8+0.2) * 0.5 * 7.6 * 2$	m ² m ² m ²	26.400 25.384	
				RAZEM	51.784
97	KNR-W 2-01 d.5. 0314-04 1 uw.p.tab. STWiOR - 02	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 6.0 m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach nawodnionych kat. III-IV wraz z rozbiórką (szerokość do 1m) <odcinek $O \div L7 > (3.7+0.2+4.12+0.5) * 0.5 * (6.3+5.0) * 2$	m ² m ²	96.276	
				RAZEM	96.276
98	KNR 2-01 d.5. 0605-01 1 STWiOR - 02	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające przy śr. otw. 150-500 mm - odwadnianie wykopów. Warunki gruntowo-wodne określono na podstawie "Projektu geotechnicznego dla potrzeb posadowienia przebudowy oczyszczalni ścieków" wykonanych przez uprawnionych geologów. Projekt geotechniczny stwierdził występowanie o charakterze zwierciadła swobodnego na głębokości 2,6÷2,8 m p. p. t. Nie wyklucza się, że po długotrwałych opadach deszczu lub roztopach w obrębie gruntów piaszczystych zalegających na gruntach spoistych okresowo mogą utrzymywać się wody infiltracyjne, a na stropie gruntów spoistych mogą pojawić się sączenia. 15	godz. godz.	15.000	
				RAZEM	15.000
99	KNR 2-18 d.5. 0501-03 1 STWiOR - 02	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm. W gruntach o niskiej nośności (torfy, namuły, grunty nasypowe o różnym składzie) przy niezbyt głębokim zaleganiu, grunt ten należy wymienić na podsypkę żwirowo - piaskową do poziomu posadowienia rury. W wypadku głębokiego zalegania gruntu o małej nośności można wykonać podłoże w formie fundamentu z chudego betonu grubości 15-30cm i szerokości 2 x D (śr) zew rurociągu, na który należy założyć podsypkę żwirowo - piaskową grubości 20cm. Przy układaniu rurociągów poniżej poziomu wody gruntowej należy stosować podłoże z chudego betonu z podsypką piaskową. <podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm> $0.9 * (6.0+6.3+7.6) * 1.1$	m ² m ²	19.701	
				RAZEM	19.701
100	KNR 2-01 d.5. 0320-04 1 STWiOR - 02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3,0 m kat. gr. I-II - obsypka rurociągów piaskiem. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej wynosi, wg normy PN-82/8836-02, co najmniej 30 cm ponad wierzch rury (odcinki złączy po wykonanej próbie szczelności). Grunt sypki, drobno lub średnioziarnisty zgodny z wymaganiami wg PN-B-03020. <obsypka rurociągów piaskiem> $0.3 * 0.9 * (6.0+6.3+7.6)$	m ³ m ³	5.373	
				RAZEM	5.373

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
101	KNR 2-01 d.5. 0236-01 1 STWiOR - 02	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III (wsp. do R i S- 1,29 z tabl. 9907-Roboty zmechanizowane), powyżej wskaźnika 0,95 (zgodnie z PN-S-02205, PN-99/B-06050 - Is=0,98) - podłoże i obsypki jw. Zasypkę należy zagęszczać przez ubijanie po obu stronach przewodu. poz.99*0.2+poz.100	m ³ m ³	 9.313	
				RAZEM	9.313
102	KNR 2-01 d.5. 0230-01 1 STWiOR - 02	Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III. Mechaniczne zasypywanie wykopów trasy rurociągów. Policzono 85% całości robót ziemnych. Grunt sypki, drobno lub średnioziarnisty zgodny z wymaganiami wg PN-B-03020. Rurociągi posadowione poniżej warstwy przemarzania, a w przypadku wypłylenia, tzn. powyżej strefy przemarzania gruntu - w celu zabezpieczenia przed zamarzaniem należy przewody ocieplić warstwą keramzytu, granulatu poliuretanowego lub łupkami poliuretanowymi, wg wytycznych w projekcie. S - wsp. 5,0. [(poz.94+poz.95)-(poz.99*0.2+poz.100)<podsyпки i obsypki rurociągów>-<zabudowany kanał>3.14*0.1*0.1*(6.0+6.3+5.0+7.6)]*85%	m ³ m ³	 56.548	
				RAZEM	56.548
103	KNR 2-01 d.5. 0320-0401 1 STWiOR - 02	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat. I-II; głębokość do 3.0 m, szerokość 0.8-1.5 m. Ręczne zasypywanie wykopów trasy rurociągów. Policzono 15% całości robót ziemnych. 15%*poz.102/0.85	m ³ m ³	 9.979	
				RAZEM	9.979
104	kalk. własna d.5. STWiOR - 1 02	Dowóz pospółki do zasypek projektowanej kanalizacji. (poz.102+poz.103)-(poz.94+poz.95)*(100%-70%) poz.99*0.2+poz.100	m ³ m ³ m ³	 43.540 9.313	
				RAZEM	52.853
105	KNR 2-01 d.5. 0236-02 1 STWiOR - 02	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III (wsp. do R i S- 1,29 z tabl. 9907-Roboty zmechanizowane), powyżej wskaźnika 0,95 (zgodnie z PN-S-02205, PN-99/B-06050 - do głębokości 1,20 m - Is = 1,00, poniżej głębokości 1,20 m - Is = 0,96) - zasypkę trasy rurociągów. (poz.102+poz.103)	m ³ m ³	 66.527	
				RAZEM	66.527
106	kalk. własna d.5. STWiOR - 1 02	Oplata za badanie zagęszczenia zasypek (66,527m ³) - projektowanej kanalizacji grawitacyjnej. 1	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	1.000
107	KNR 2-01 d.5. 0235-02 1 z.sz. 2.5.2. 9907 STWiOR - 02	Formowanie i zagęszczanie nasypów o wys. do 3.0 m spycharkami w gruncie kat. II-IV Wskaźnik zagęszczenia Js = 1.00 - nasyp, projektowany teren przy osadniku wtórnym radialnym. <ziemia wbudowana w nasyp, projektowany poziom terenu przy osadniku wtórnym radialnym>80%*(poz.94+poz.95)*70%	m ³ m ³	 42.908	
				RAZEM	42.908
108	KNR 2-01 d.5. 0214-04 1 STWiOR - 02	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV - wywóz nadmiaru ziemi z wykopów na dalsze przyjęte do 10km, humus składowany we wskazanym przez Inwestora miejscu do ponownego wykorzystania na tereny zielone. Krotność = 20 20%*(poz.94+poz.95)*70%	m ³ m ³	 10.727	
				RAZEM	10.727
109	wycena indywidualna d.5. STWiOR - 1 02	Oplata za wysypisko - utylizacja ziemi z wykopów. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia na żądanie Zamawiającego dokumentu stwierdzającego wywiezienie gruzu i ziemi na wysypisko odpadów lub przekazanie materiału do recyklingu. Firma prowadząca rozbiórki i wykopy we własnym zakresie w porozumieniu z Inwestorem ustala odbiorcę gruzu i ziemi. poz.108	m ³ m ³	 10.727	
				RAZEM	10.727
110	analiza indywidualna na postawie projektu d.5. STWiOR - 1 06	Dopłata za odkopy przy fundamentach budynku technologicznym i wykonanie przepustu przez fundament. 1	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
5.2		Obiekt nr 9 – 12 – PE100 DN 200, SDR17 PN10 - odcinek 9 ÷ 12 i Obiekt nr 7 – 9 – PE100 DN 200, SDR17 PN10 - odcinek O ÷ B - MONTAŻ RUROCIĄGÓW. CPV - 45231300-8-Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków. CPV- 45421160-3- Instalowanie wyrobów metalowych. CPV-45262600-7- Różne specjalne roboty budowlane. CPV- 45223821-7- Elementy gotowe.			
111	KNR-W 2-18	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o	m		
d.5.	0109-09	śr. zewnętrznej 200 mm - wykopy umocnione - rurociąg wg PN-EN 13244 :			
2	z.sz.3.9.	2004 z rur polietylenowych PE100 SDR 17 PN10 DN 200 kanalizacyjny grawi-			
	9907	tacyjny - odcinek 9 ÷ 12 i odcinek O ÷ B, łączony za pomocą zgrzewania do-			
	STWiOR -	czółowego, kształtki elektrooporowe PE o parametrach zgodnych z parametra-			
	09	mi rury do połączeń przewodów rurowych.	m	7.000	
		<odcinek 9 ÷ 12>(0.5+6.0+0.5)	m	20.900	
		<odcinek O ÷ B>(0.5+13.9+5.0+0.5+1.0)			
				RAZEM	27.900
112	KNR-W 2-18	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD	złącz.		
d.5.	0110-09	metodą zgrzewania czółowego o śr.zewnętrznej 200 mm			
2	STWiOR -				
	09				
		6	złącz.	6.000	
				RAZEM	6.000
113	KNR-W 2-18	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD	złącz.		
d.5.	0111-09	za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewnętrznej 200 mm - kształtki			
2	STWiOR -	elektrooporowe PE o parametrach zgodnych z parametrami rury do połączeń			
	09	przewodów rurowych i łączenia ich z armaturą o śr. zewnętrznej 200 mm - wy-			
		kopy umocnione - montaż łuków PE 200mm, wg projektu.			
		3<szt>	złącz.	3.000	
				RAZEM	3.000
114	STWiOR -	Dopłata za wykonanie podłączeń kanału projektowanej kanalizacji tłocznej z	kpl		
d.5.	06	rur PE100 SDR 17 PN10 DN 200 do osadnika wtórnego radialnego i komory			
2	kalk. własna	odpływu bioreaktora, do budynku technologicznego i komory rozdziału.			
	na podstawie				
	projektu i				
	technologii				
	danego sys-				
	temu				
		<wykonanie podłączeń kanału projektowanej kanalizacji>2+2	kpl	4.000	
				RAZEM	4.000
115	STWiOR -	Dopłata za wykonanie rur przepustowych i uszczelnień, przejść rur instalacji	kpl		
d.5.	06	kanalizacji przez ściany studzienek z zastosowaniem przejść szczelnych pro-			
2	kalk. własna	ducenta rur. Przejścia szczelne rurociągów należy wykonać jako przejścia			
	na podstawie	szczelne łączuchowe chemoodporne lub równoważne.			
	technologii				
	danego sys-				
	temu				
	uszczelnia-				
	nia	poz.114	kpl	4.000	
				RAZEM	4.000
116	STWiOR -	Dopłata za wykonanie badania szczelności kanałów kanalizacji - projektowana	kpl		
d.5.	06	kanalizacja grawitacyjna - odcinek 9 ÷ 12 i odcinek O ÷ B (27,9m) Badania na			
2	kalk. własna	eksfiltrację i infiltrację zgodnie z normą PN-B-10702/1999 Wodociągi i kanali-			
	na podstawie	zacja. Wymagania i badania przy odbiorze			
	projektu i				
	technologii				
	danego sys-				
	temu				
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
117	kalk. własna	Inspekcja kamerą TV (przeprowadzenie kamerowania) po zakończeniu robót	kpl		
d.5.	na podstawie	związanych z układaniem i montażem instalacji zewnętrznych i wewnętrznych			
2	wytucznych	kanalizacji sanitarnej na całej długości trasy. Jest to warunek konieczny odbio-			
	projektowych	ru robót - odcinek 9 ÷ 12 i odcinek O ÷ B (27,9m)			
	STWiOR -				
	09		kpl	1.000	
		1		RAZEM	1.000
5.3		Obiekt nr 9 – 12 – PE100 DN 200, SDR17 PN10 - odcinek 9 ÷ 12 i Obiekt nr 7 – 9 – PE100 DN 200, SDR17 PN10 - odcinek O ÷ B - ROBOTY ODTWORZENIOWE I WYKOŃCZENIOWE PO WYKONANIU INSTALACJI. CPV- 45233140-2- Roboty drogowe. CPV- 45233200-1- Roboty w zakresie różnych nawierzchni. CPV- 45112700-2- Roboty w zakresie kształtowania terenu. CPV-45111240-2- Roboty w zakresie odwadniania tere-			
		nu. CPV-45112710-5- Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych.			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
118	kalk. własna d.5. na postawie 3 ustaleń z Inwestorem i wizyty na budowie STWiOR - 12	Odtworzenie rozkopanych i zniszczonych nawierzchni ziemnych trawiastych na trasie rurociągu - policzono ryczałtowo na 1m2, wg "Biuletynu Wartości Kosztorysowej Inwestycji WKI SEKOCENBUD". Wykonawca zobowiązany jest do odtworzenia nawierzchni utwardzonych i terenów zielonych do stanu poprzedniego, przy użyciu materiałów zbliżonych	m ²		
		3.0*2*poz.92/0.001	m ²	168.000	
				RAZEM	168.000
6		ODPŁYW CZĘŚCI PŁYWAJĄCYCH - Obiekt nr 12 – 11 – PE100 DN 160, SDR17 PN10 - odcinek Cp3 ÷ Cp4 i Obiekt nr 11 – 4 – PCV SN8 lite z uszczelką kl. S DN 160 - odcinek PŚ1 ÷ Cp3, wg projektu technologii. Rurociąg grawitacyjny fi 160 z osadnika wtórnego do studni rewizyjno-przepływowej. Rurociąg grawitacyjny fi 160 ze studni rewizyjno-przepływowej do projektowanej przepompowni ścieków surowych komora mokra. CPV - 45231300-8-Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków. CPV-45231100-6- Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów.			
6.1		Obiekt nr 12 – 11 – PE100 DN 160, SDR17 PN10 - odcinek Cp3 ÷ Cp4 i Obiekt nr 11 – 4 – PCV SN8 lite z uszczelką kl. S DN 160 - odcinek PŚ1 ÷ Cp3 - ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ZIEMNE. CPV-45100000-8- Przygotowanie terenu pod budowę. CPV- 45111200-0- Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne. CPV- 45111250-5- Badanie gruntu. CPV- 45112700-2- Roboty w zakresie kształtowania terenu. CPV- 45243510-0- Budowa nasypów.			
119	KNR 2-01 d.6. 0120-03 analogia STWiOR - 09	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - wytyczenie przez PG trasy projektowanej kanalizacji grawitacyjnej PE100 DN 160, SDR17 PN10 - odcinek Cp3 ÷ Cp4 i PCV SN8 lite z uszczelką kl. S DN 160 - odcinek PŚ1 ÷ Cp3, rys. 10. R - wsp. 3,0.	km		
		<odcinek Cp3 ÷ Cp4>(0.5+5.93+0.5+1.0)*0.001	km	0.008	
		<odcinek PŚ1 ÷ Cp3>(0.5+34.24+0.5)*0.001	km	0.035	
				RAZEM	0.043
120	KNR 2-31 d.6. 0815-02 1 STWiOR - 01	Rozebranie chodników i przejść dla pieszych z płyt betonowych - rozbiórka chodników wraz z okrawężnikowaniem - chodnik na trasie rurociągu.	m ²		
		<rozbiorka chodników wraz z okrawężnikowaniem>2.0*10.0	m ²	20.000	
				RAZEM	20.000
121	KNR 2-01 d.6. 0701-12 1 STWiOR - 01	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębok.do 1.2 m i szer.dna do 1.0 w gruncie kat. III - IV - inwentaryzacja urządzeń podziemnych krzyżujących się z projektowanym kanałem - ewentualne kable elektryczne i teletechniczne przebiegające w kolizji z trasą przebiegu rurociągu.	m		
		<odcinek PŚ1 ÷ Cp3>2.0*1<sz>	m	2.000	
				RAZEM	2.000
122	KNR 2-01 d.6. 0206-04 1 STWiOR - 02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.60 m3 w gr. kat. III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km - wykopy liniowe pod instalacje, wg projektu, doliczono dodatek za oczyszczanie dróg i ulic z ziemi wynoszonej na kołach środków transportu - (poz. 2.8.3. założeń ogólnych KNR-2-01). Policzono 90% całości robót jako wykopy mechaniczne, (wykonania wykopów w szalunkach bez skarpowania). Wykop pod projektowane sieci szerokości 0,9m należy wykonać za pomocą sprzętu mechanicznego do poziomu ok. 20 cm wyższego od projektowanej rzędnej wykopu. Końcową głębokość wykopu należy osiągnąć poprzez wykop ręczny, bez naruszania naturalnej struktury gruntu. Ze względu na różnorodność gruntu projektuje się wywózkę 70% urobku i wykonanie pod rurociągami podsypki piaskowej lub żwirowo - piaskowej o grubości 20cm z jednoczesnym jej zagęszczaniem.	m ³		
		<odcinek Cp3 ÷ Cp4>(1.47+0.2+1.43+0.2)*0.5*5.93*1.15*0.9*90%	m ³	9.114	
		<odcinek PŚ1 ÷ Cp3>(2.36+0.2+1.47+0.2)*0.5*34.24*1.15*0.9*90%	m ³	67.457	
		<dokop pod studnię fi 1000mm>(1.47+0.7)*3.14*0.5*0.5*80%*90%	m ³	1.226	
				RAZEM	77.797
123	KNR 2-01 d.6. 0319-02 1 STWiOR - 02	Wykopy liniowe o ścianach pionowych w gruntach nawodnionych kat. III-IV - policzono 10% całości wykopów.	m ³		
		10%*poz.122/0.9	m ³	8.644	
				RAZEM	8.644
124	KNR-W 2-01 d.6. 0314-02 1 uw.p.tab. STWiOR - 02	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 3.0 m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach nawodnionych kat. II-IV wraz z rozbiórką (szerokość do 1m). M (bez klamer) - wsp. 10.	m ²		
		<odcinek Cp3 ÷ Cp4>(1.47+0.2+1.43+0.2)*0.5*5.93*2	m ²	19.569	
		<odcinek PŚ1 ÷ Cp3>(2.36+0.2+1.47+0.2)*0.5*34.24*2	m ²	144.835	
				RAZEM	164.404

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
125	KNR 2-01 d.6. 0605-01 1 STWiOR - 02	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające przy śr. otw. 150-500 mm - odwadnianie wykopów. Warunki gruntowo-wodne określono na podstawie "Projektu geotechnicznego dla potrzeb posadowienia przebudowy oczyszczalni ścieków" wykonanych przez uprawnionych geologów. Projekt geotechniczny stwierdził występowanie o charakterze zwierciadła swobodnego na głębokości 2,6÷2,8 m p. p. t. Nie wyklucza się, że po długotrwałych opadach deszczu lub roztopach w obrębie gruntów piaszczystych zalegających na gruntach spoistych okresowo mogą utrzymywać się wody infiltracyjne, a na stropie gruntów spoistych mogą pojawić się sączenia.	godz.		
		25	godz.	25.000	
				RAZEM	25.000
126	KNR 2-18 d.6. 0501-03 1 STWiOR - 02	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm. W gruntach o niskiej nośności (torfy, namuły, grunty nasypowe o różnym składzie) przy niezbyt głębokim zaleganiu, grunt ten należy wymienić na podsypkę żwirowo-piaskową do poziomu posadowienia rury. W wypadku głębokiego zalegania gruntu o małej nośności można wykonać podłoże w formie fundamentu z chudego betonu grubości 15-30cm i szerokości 2 x D (śr) zew rurociągu, na który należy założyć podsypkę żwirowo - piaskową grubości 20cm. Przy układaniu rurociągów poniżej poziomu wody gruntowej należy stosować podłoże z chudego betonu z podsypką piaskową. <podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm> $0.9 \times (5.93 + 34.24) \times 1.1$	m ²		
			m ²	39.768	
				RAZEM	39.768
127	KNR 2-01 d.6. 0320-04 1 STWiOR - 02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3,0 m kat. gr. I-II - obsypka rurociągów piaskiem. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej wynosi, wg normy PN-82/8836-02, co najmniej 30 cm ponad wierzch rury (odcinki złączy po wykonanej próbie szczelności). Grunt sypki, drobno lub średnioziarnisty zgodny z wymaganiami wg PN-B-03020. <obsypka rurociągów piaskiem> $0.3 \times 0.9 \times (5.93 + 34.24)$	m ³		
			m ³	10.846	
				RAZEM	10.846
128	KNR 2-01 d.6. 0236-01 1 STWiOR - 02	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III (wsp. do R i S- 1,29 z tabl. 9907-Roboty zmechanizowane), powyżej wskaźnika 0,95 (zgodnie z PN-S-02205, PN-99/B-06050 - Is=0,98) - podłoże i obsypki jw. Zasypkę należy zagęszczać przez ubijanie po obu stronach przewodu. poz.126*0.2+poz.127	m ³		
			m ³	18.800	
				RAZEM	18.800
129	KNR 2-01 d.6. 0230-01 1 STWiOR - 02	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III. Mechaniczne zasypywanie wykopów trasy rurociągów. Policzono 85% całości robót ziemnych. Grunt sypki, drobno lub średnioziarnisty zgodny z wymaganiami wg PN-B-03020. Rurociągi posadowione poniżej warstwy przemarzania, a w przypadku wypłylenia, tzn. powyżej strefy przemarzania gruntu - w celu zabezpieczenia przed zamarzaniem należy przewody ocieplić warstwą keramzytu, granulatu poliuretanowego lub łupkami poliuretanowymi, wg wytycznych w projekcie. S - wsp. 5,0. [(poz.122+poz.123)-(poz.126*0.2+poz.127)<podsyпки i obsypki rurociągów>-<zabudowany kanał> $3.14 \times 0.08 \times 0.08 \times (6.0 + 6.3 + 5.0 + 7.6) - 2.0 \times 3.14 \times 0.5 \times 0.5$ <studnia rewizyjna>]*85%	m ³		
			m ³	55.735	
				RAZEM	55.735
130	KNR 2-01 d.6. 0320-0401 1 STWiOR - 02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat. I-II; głębokość do 3.0 m, szerokość 0.8-1.5 m. Ręczne zasypywanie wykopów trasy rurociągów. Policzono 15% całości robót ziemnych. 15%*poz.129/0.85	m ³		
			m ³	9.836	
				RAZEM	9.836
131	kalk. własna d.6. STWiOR - 02 1	Dowóz pospółki do zasypek projektowanej kanalizacji. (poz.129+poz.130)-(poz.122+poz.123)*(100%-70%) poz.126*0.2+poz.127	m ³		
			m ³	39.639	
			m ³	18.800	
				RAZEM	58.439
132	KNR 2-01 d.6. 0236-02 1 STWiOR - 02	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III (wsp. do R i S- 1,29 z tabl. 9907-Roboty zmechanizowane), powyżej wskaźnika 0,95 (zgodnie z PN-S-02205, PN-99/B-06050 - do głębokości 1,20 m - Is = 1, 00, poniżej głębokości 1,20 m - Is = 0,96) - zasypek trasy rurociągów. (poz.129+poz.130)	m ³		
			m ³	65.571	
				RAZEM	65.571
133	kalk. własna d.6. STWiOR - 02 1	Oplata za badanie zagęszczenia zasypek (65,571m3) - projektowanej kanalizacji grawitacyjnej. 1	kpl		
			kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
134	KNR 2-01 d.6. 0235-02 1 z.sz. 2.5.2. 9907 STWiOR - 02	Formowanie i zagęszczanie nasypów o wys. do 3.0 m spycharkami w gruncie kat. II-IV Wskaźnik zagęszczenia Js = 1.00 - nasyp, projektowany teren przy osadniku wtórnym radialnym.	m ³		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		<ziemia wbudowana w nasyp, projektowany poziom terenu przy osadniku wtórnym radialnym>80%*(poz.122+poz.123)*70%	m ³	48.407	
				RAZEM	48.407
135	KNR 2-01 d.6. 0214-04 1 STWiOR - 02	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV - wywóz nadmiaru ziemi z wykopów na dalsze przyjęte do 10km, humus składowany we wskazanym przez Inwestora miejscu do ponownego wykorzystania na tereny zielone. Krotność = 20 20%*(poz.122+poz.123)*70%	m ³ m ³	 12.102	
				RAZEM	12.102
136	wycena indywidualna d.6. 1 STWiOR - 02	Opłata za wysypisko - utylizacja ziemi z wykopów. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia na żądanie Zamawiającego dokumentu stwierdzającego wywiezienie gruzu i ziemi na wysypisko odpadów lub przekazanie materiału do recyklingu. Firma prowadząca rozbiórki i wykopy we własnym zakresie w porozumieniu z Inwestorem ustala odbiorcę gruzu i ziemi. poz.135	m ³ m ³	 12.102	
				RAZEM	12.102
6.2		Obiekt nr 12 – 11 – PE100 DN 160, SDR17 PN10 - odcinek Cp3 ÷ Cp4 i Obiekt nr 11 – 4 – PCV SN8 lite z uszczelką kl. S DN 160 - odcinek PŚ1 ÷ Cp3 - MONTAŻ RUROCIĄGÓW. CPV - 45231300-8-Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków. CPV- 45421160-3- Instalowanie wyrobów metalowych. CPV-45262600-7- Różne specjalne roboty budowlane. CPV- 45223821-7- Elementy gotowe.			
137	KNR-W 2-18 d.6. 0408-02 2 z.sz.3.4. 9908 STWiOR - 09	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm - wykopy umocnione - kanały z rur PCV o średnicy DN160 SN8 lite z uszczelką kl. S, łączonych na wcisk wg PN EN 1401-1 wraz z systemem kształtek o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową EPDM - projektowanej kanalizacji grawitacyjnej - odcinek PŚ1 ÷ Cp3. <projektowana kanalizacja grawitacyjna - odcinek PŚ1 ÷ Cp3>(0.5+34.24+0.5)	m m	 35.240	
				RAZEM	35.240
138	KNR-W 2-18 d.6. 0421-02 2 z.sz.3.4. 9908 STWiOR - 09	Kształtki PVC kanalizacji zewnętrznej jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 160 mm - wykopy umocnione - montaż łuków, wg projektu. 2	szt szt	 2.000	
				RAZEM	2.000
139	KNR-W 2-18 d.6. 0109-07 2 z.sz.3.9. 9907 STWiOR - 09	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr. zewnętrznej 160 mm - wykopy umocnione - rurociąg wg PN-EN 13244 : 2004 z rur polietylenowych PE 100 SDR 17 PN10 DN 160, łączony za pomocą zgrzewania doczołowego, kształtki elektrooporowe PE o parametrach zgodnych z parametrami rury do połączeń przewodów rurowych i łączenia ich z armaturą - projektowana kanalizacja grawitacyjna - odcinek Cp3 ÷ Cp4. <projektowana kanalizacja grawitacyjna - odcinek Cp3 ÷ Cp4>(0.5+5.93+0.5+1.0)	m m	 7.930	
				RAZEM	7.930
140	KNR-W 2-18 d.6. 0110-07 2 STWiOR - 09	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewnętrznej 160 mm 4	złącz. złącz.	 4.000	
				RAZEM	4.000
141	KNR-W 2-18 d.6. 0111-07 analogia 2 STWiOR - 09	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr.zewnętrznej 160 mm - kształtki elektrooporowe PE o parametrach zgodnych z parametrami rury do połączeń przewodów rurowych i łączenia ich z armaturą o śr. zewnętrznej 160 mm - wykopy umocnione - montaż kolan PE 160mm, wg projektu. 1<szt>	szt szt	 1.000	
				RAZEM	1.000
142	KNR-W 2-18 d.6. 0111-07 analogia 2 STWiOR - 09	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr.zewnętrznej 160 mm - kształtki elektrooporowe PE o parametrach zgodnych z parametrami rury do połączeń przewodów rurowych i łączenia ich z armaturą o śr. zewnętrznej 160 mm - wykopy umocnione - montaż łuków PE 160mm, wg projektu. 1<szt>	szt szt	 1.000	
				RAZEM	1.000
143	STWiOR - d.6. 06 2 kalk. własna na podstawie projektu i technologii danego systemu	Dopłata za wykonanie podłączeń kanału projektowanej kanalizacji grawitacyjnej z rur PCV DN160 i PE 100 SDR 17 PN10 DN 160 do przepompowni ścieków surowych, studni rewizyjnej fi DN1000 i osadnika wtórnego radialnego.	kpl		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		<wykonanie połączeń kanału projektowanej kanalizacji>1+2+1	kpl	4.000	
				RAZEM	4.000
144	KNR-W 2-18 d.6. 0513-01 2 STWiOR - 09	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m - żelbetowa studnia rewizyjna fi 1000mm kanału kanalizacji. Elementy prefabrykowane studni z elementów betonowych i żelbetowych z betonu wibroprasowanego C45, wodoszczelnego (W8) o nasiąkliwości do 5%, mrozoodpornego F150 spełniającego wymagania normy PN-EN 1917, przejścia rurociągów przez ściany szczelne łańcuchowe. Połączenia kręgów za pomocą gumowych uszczelnień międzykręgowych. Włazy wykonać zgodnie z normą PN-EN 124/2000 oraz aprobatą techniczną wydaną przez Centralny Ośrodek Badań i Rozwoju Techniki Sanitarnych COBRTI "INSTAL" DN 625 mm klasy D 400 - typu ciężkiego.	stud.		
		1	stud.	1.000	
				RAZEM	1.000
145	KNR-W 2-18 d.6. 0606-09 2 STWiOR - 06	Izolacja zewn. powierzchni rur betonowych i żelbetowych o śr. 1000 mm roz-tworem wg wytycznych projektowych stosowanym na zimno - pierwsza warst-wa	m		
		2.0*1<studnia>	m	2.000	
				RAZEM	2.000
146	KNR-W 2-18 d.6. 0607-09 2 STWiOR - 06	Izolacja zewn. powierzchni rur betonowych i żelbetowych o śr. 1000 mm roz-tworem wg wytycznych projektowych stosowanym na zimno - każda następna warstwa	m		
		poz.145	m	2.000	
				RAZEM	2.000
147	STWiOR - d.6. 06 2 kalk. własna na podstawie technologii danego sys- temu uszczelnia- nia	Dopłata za wykonanie rur przepustowych i uszczelnień, przejść rur instalacji kanalizacji przez ściany studzienek z zastosowaniem przejść szczelnych pro-ducenta rur. Przejścia szczelne rurociągów należy wykonać jako przejścia szczelne łańcuchowe chemoodporne lub równoważne.	kpl		
		poz.143	kpl	4.000	
				RAZEM	4.000
148	STWiOR - d.6. 06 2 kalk. własna na podstawie projektu i technologii danego sys- temu	Dopłata za wykonanie badania szczelności kanałów kanalizacji - projektowana kanalizacja grawitacyjna - odcinki PŚ1 ÷ Cp3 i Cp3 ÷ Cp4 (43,17m). Badania na eksfiltrację i infiltrację zgodnie z normą PN-B-10702/1999 Wodociągi i ka-nalizacja. Wymagania i badania przy odbiorze	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
149	kalk. własna d.6. na podstawie 2 wytycznych projektowych STWiOR - 09	Inspekcja kamerą TV (przeprowadzenie kamerowania) po zakończeniu robót związanych z układaniem i montażem instalacji zewnętrznych i wewnętrznych kanalizacji sanitarnej na całej długości trasy. Jest to warunek konieczny odbio-ru robót - odcinki PŚ1 ÷ Cp3 i Cp3 ÷ Cp4 (43,17m).	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
6.3		Obiekt nr 12 – 11 – PE100 DN 160, SDR17 PN10 - odcinek Cp3 ÷ Cp4 i Obiekt nr 11 – 4 – PCV SN8 lite z uszczelką kl. S DN 160 - odcinek PŚ1 ÷ Cp3 - ROBOTY ODTWORZENIOWE I WYKOŃCZENIOWE PO WYKO-NANIU INSTALACJI. CPV- 45233140-2- Roboty drogowe. CPV- 45233200-1- Roboty w zakresie różnych na-wierzchni. CPV-45112700-2- Roboty w zakresie kształtowania terenu. CPV-4511240-2- Roboty w zakresie odwadniania terenu. CPV-45112710-5- Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych.			
150	kalk. własna d.6. na podstawie 3 ustaleń z In- westorem i wizyty na bu- dowie STWiOR - 10	Odtworzenie rozebranych nawierzchni utwardzonych (nawierzchnie pieszce z kostki betonowej) na trasie rurociągu - policzono ryczałtowo na 1m2, wg "Biu-letynu Wartości Kosztorysowej Inwestycji WKI SEKOCENBUD". Wykonawca zobowiązany jest do odtworzenia nawierzchni utwardzonych i te-renów zielonych do stanu poprzedniego, przy użyciu materiałów zbliżonych.	m ²		
		poz.120	m ²	20.000	
				RAZEM	20.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
151	kalk. własna d.6. 3	Odtworzenie rozkopanych i zniszczonych nawierzchni ziemnych trawiastych na trasie rurociągu - policzono ryczałtowo na 1m ² , wg "Biuletynu Wartości Kosztorysowej Inwestycji WKI SEKOCENBUD". Wykonawca zobowiązany jest do odtworzenia nawierzchni utwardzonych i terenów zielonych do stanu poprzedniego, przy użyciu materiałów zbliżonych	m ²		
		3.0*2*poz.119/0.001-poz.150	m ²	238.000	
				RAZEM	238.000
7		ODPŁYW ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH - Obiekt nr 12 – 15 – PE100 DN 200, SDR17 PN10- odcinek SP ÷ O, wg projektu technologii. Rurociąg grawitacyjny fi 200 z osadnika wtórnego do istniejącej studni pomiarowej ścieków oczyszczonych. CPV - 45231300-8-Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków. CPV-45231100-6- Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów.			
7.1		Obiekt nr 12 – 15 – PE100 DN 200, SDR17 PN10 - odcinek SP ÷ O - ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ZIEMNE. CPV-45100000-8- Przygotowanie terenu pod budowę. CPV- 45111200-0- Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne. CPV- 45111250-5- Badanie gruntu. CPV- 45112700-2- Roboty w zakresie kształtowania terenu. CPV- 45243510-0- Budowa nasypów.			
152	KNR 2-01 d.7. 0120-03 ana- 1 logia STWiOR - 09	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - wytyczenie przez PG trasy projektowanej kanalizacji grawitacyjnej PE100 DN 200, SDR17 - odcinek SP ÷ O, rys. 18. R - wsp. 3,0. <odcinek SP ÷ O>(0.5+9.7+0.5+1.0)*0.001	km km	 0.012	
				RAZEM	0.012
153	KNR 2-01 d.7. 0206-04 1 STWiOR - 02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.60 m ³ w gr. kat. III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km - wykopy liniowe pod instalacje, wg projektu, doliczono dodatek za oczyszczanie dróg i ulic z ziemi wynoszonej na kołach środków transportu - (poz. 2.8.3. założeń ogólnych KNR-2-01). Policzono 90% całości robót jako wykopy mechaniczne, (wykonania wykopów w szalunkach bez skarpowania). Wykop pod projektowane sieci szerokości 0,9m należy wykonać za pomocą sprzętu mechanicznego do poziomu ok. 20 cm wyższego od projektowanej rzędnej wykopu. Końcową głębokość wykopu należy osiągnąć poprzez wykop ręczny, bez naruszania naturalnej struktury gruntu. Ze względu na różnorodność gruntu projektuje się wywózkę 70% urobku i wykonanie pod rurociągami podsypki piaskowej lub żwirowo - piaskowej o grubości 20cm z jednoczesnym jej zagęszczaniem. <odcinek SP ÷ O>(1.6+0.2+1.1+0.2)*0.5*(9.7+0.5+1.0)*1.15*0.9*90%	m ³ m ³	 16.171	
				RAZEM	16.171
154	KNR 2-01 d.7. 0319-02 1 STWiOR - 02	Wykopy liniowe o ścianach pionowych w gruntach nawodnionych kat. III-IV - policzono 10% całości wykopów. 10%*poz.153/0.9	m ³ m ³	 1.797	
				RAZEM	1.797
155	KNR-W 2-01 d.7. 0314-02 1 uw.p.tab. STWiOR - 02	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 3.0 m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach nawodnionych kat. II-IV wraz z rozbiórką (szerokość do 1m). M (bez klamer) - wsp. 10. <odcinek SP ÷ O>(1.6+0.2+1.1+0.2)*0.5*(9.7+0.5+1.0)*2	m ² m ²	 34.720	
				RAZEM	34.720
156	KNR 2-01 d.7. 0605-01 1 STWiOR - 02	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające przy śr. otw. 150-500 mm - odwadnianie wykopów. Warunki gruntowo-wodne określono na podstawie "Projektu geotechnicznego dla potrzeb posadowienia przebudowy oczyszczalni ścieków" wykonanych przez uprawnionych geologów. Projekt geotechniczny stwierdził występowanie o charakterze zwierciadła swobodnego na głębokości 2,6÷2,8 m p. p. t. Nie wyklucza się, że po długotrwałych opadach deszczu lub roztopach w obrębie gruntów piaszczystych zalegających na gruntach spoistych okresowo mogą utrzymywać się wody infiltracyjne, a na stropie gruntów spoistych mogą pojawić się sączenia. 8	godz. godz.	 8.000	
				RAZEM	8.000
157	KNR 2-18 d.7. 0501-03 1 STWiOR - 02	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm. W gruntach o niskiej nośności (torfy, namuły, grunty nasypowe o różnym składzie) przy niezbyt głębokim zaleganiu, grunt ten należy wymienić na podsypkę żwirowo - piaskową do poziomu posadowienia rury. W wypadku głębokiego zalegania gruntu o małej nośności można wykonać podłoże w formie fundamentu z chudego betonu grubości 15-30cm i szerokości 2 x D (śr) zew rurociągu, na który należy założyć podsypkę żwirowo - piaskową grubości 20cm. Przy układaniu rurociągów poniżej poziomu wody gruntowej należy stosować podłoże z chudego betonu z podsypką piaskową. <podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm>0.9*(9.7+0.5+1.0)*1.1	m ² m ²	 11.088	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	11.088
158	KNR 2-01 d.7. 0320-04 1 STWiOR - 02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3,0 m kat. gr. I-II - obsypka rurociągów piaskiem. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej wynosi, wg normy PN-82/8836-02, co najmniej 30 cm ponad wierzch rury (odcinki złączy po wykonanej próbie szczelności). Grunt sypki, drobno lub średnioziarnisty zgodny z wymaganiami wg PN-B-03020. <obsypka rurociągów piaskiem> $0.3*0.9*(9.7+0.5+1.0)$	m ³ m ³	 3.024	
				RAZEM	3.024
159	KNR 2-01 d.7. 0236-01 1 STWiOR - 02	Zagęszczanie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III (wsp. do R i S- 1,29 z tabl. 9907-Roboty zmechanizowane), powyżej wskaźnika 0,95 (zgodnie z PN-S-02205, PN-99/B-06050 - Is=0,98) - podłoże i obsypki jw. Zasypkę należy zagęszczać przez ubijanie po obu stronach przewodu. poz.157*0.2+poz.158	m ³ m ³	 5.242	
				RAZEM	5.242
160	KNR 2-01 d.7. 0230-01 1 STWiOR - 02	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III. Mechaniczne zasypywanie wykopów trasy rurociągów. Policzono 85% całości robót ziemnych. Grunt sypki, drobno lub średnioziarnisty zgodny z wymaganiami wg PN-B-03020. Rurociągi posadowione poniżej warstwy przemarzania, a w przypadku wypłycenia, tzn. powyżej strefy przemarzania gruntu - w celu zabezpieczenia przed zamarzaniem należy przewody ocieplić warstwą keramzytu, granulatu poliuretanowego lub łupkami poliuretanowymi, wg wytycznych w projekcie. S - wsp. 5,0. [(poz.153+poz.154)-(poz.157*0.2+poz.158)<podsyпки i obsypki rurociągów><zabudowany kanał> $3.14*0.1*0.1*(9.7+0.5+1.0)]*85%$	m ³ m ³	 10.519	
				RAZEM	10.519
161	KNR 2-01 d.7. 0320-0401 1 STWiOR - 02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat. I-II; głębokość do 3.0 m, szerokość 0.8-1.5 m. Ręczne zasypywanie wykopów trasy rurociągów. Policzono 15% całości robót ziemnych. $15\%*poz.160/0.85$	m ³ m ³	 1.856	
				RAZEM	1.856
162	kalk. własna d.7. STWiOR - 02 1	Dowóz pospółki do zasypek projektowanej kanalizacji. $(poz.160+poz.161)-(poz.153+poz.154)*(100\%-70\%)$ poz.157*0.2+poz.158	m ³ m ³ m ³	 6.985 5.242	
				RAZEM	12.227
163	KNR 2-01 d.7. 0236-02 1 STWiOR - 02	Zagęszczanie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III (wsp. do R i S- 1,29 z tabl. 9907-Roboty zmechanizowane), powyżej wskaźnika 0,95 (zgodnie z PN-S-02205, PN-99/B-06050 - do głębokości 1,20 m - Is = 1,00, poniżej głębokości 1,20 m - Is = 0,96) - zasypek trasy rurociągów. (poz.160+poz.161)	m ³ m ³	 12.375	
				RAZEM	12.375
164	kalk. własna d.7. STWiOR - 02 1	Oplata za badanie zagęszczenia zasypek (12,375m ³) - projektowanej kanalizacji grawitacyjnej. 1	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	1.000
165	KNR 2-01 d.7. 0235-02 1 z.sz. 2.5.2. 9907 STWiOR - 02	Formowanie i zagęszczanie nasypów o wys. do 3.0 m spycharkami w gruncie kat. II-IV Wskaźnik zagęszczenia Js = 1.00 - nasyp, projektowany teren przy osadniku wtórnym radialnym. <ziemia wbudowana w nasyp, projektowany poziom terenu przy osadniku wtórnym radialnym> $80\%*(poz.153+poz.154)*70\%$	m ³ m ³	 10.062	
				RAZEM	10.062
166	KNR 2-01 d.7. 0214-04 1 STWiOR - 02	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV - wywóz nadmiaru ziemi z wykopów na dalsze przyjęte do 10km, humus składowany we wskazanym przez Inwestora miejscu do ponownego wykorzystania na tereny zielone. Krotność = 20 $20\%*(poz.153+poz.154)*70\%$	m ³ m ³	 2.516	
				RAZEM	2.516
167	wycena indywidualna d.7. STWiOR - 02 1	Oplata za wysypisko - utylizacja ziemi z wykopów. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia na żądanie Zamawiającego dokumentu stwierdzającego wywiezienie gruzu i ziemi na wysypisko odpadów lub przekazanie materiału do recyklingu. Firma prowadząca rozbiórki i wykopy we własnym zakresie w porozumieniu z Inwestorem ustala odbiorcę gruzu i ziemi. poz.166	m ³ m ³	 2.516	
				RAZEM	2.516
7.2		Obiekt nr 12 – 15 – PE100 DN 200, SDR17 PN10 - odcinek SP ÷ O - MONTAŻ RUROCIĄGÓW. CPV - 45231300-8-Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków. CPV- 45421160-3- Instalowanie wyrobów metalowych. CPV-45262600-7- Różne specjalne roboty budowlane. CPV- 45223821-7- Elementy gotowe.			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
8		ODPŁYW OSADU Z OSADNIKA - Obiekt nr 12 – 13 – PE100 DN 200, SDR17 PN10 - odcinek O ÷ PS2, wg projektu technologii. Rurociąg grawitacyjny fi 200 z osadnika wtórnego do przepompowni recyrkulacji osadu komora mokra. CPV - 45231300-8-Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków. CPV-45231100-6- Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów.			
8.1		Obiekt nr 12 – 13 – PE100 DN 200, SDR17 PN10 - odcinek O ÷ PS2 - ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ZIEMNE. CPV-45100000-8- Przygotowanie terenu pod budowę. CPV- 45111200-0- Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne. CPV- 45111250-5- Badanie gruntu. CPV- 45112700-2- Roboty w zakresie kształtowania terenu. CPV- 45243510-0- Budowa nasypów.			
176	KNR 2-01 d.8. 0120-03 analogia 1 STWiOR - 09	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - wytyczenie przez PG trasy projektowanej kanalizacji grawitacyjnej PE100 DN 200, SDR17 PN10 - odcinek O ÷ PS2, rys. 15. R - wsp. 3,0. <odcinek O ÷ PS2> $(0.5+5.0+3.0+2.15+0.5+3.0)*0.001$	km km	 0.014	
				RAZEM	0.014
177	KNR 2-01 d.8. 0701-12 1 STWiOR - 01	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębok.do 1.2 m i szer. dna do 1.0 w gruncie kat. III - IV - inwentaryzacja urządzeń podziemnych krzyżujących się z projektowanym kanałem - ewentualne kable elektryczne i teletechniczne przebiegające w kolizji z trasą przebiegu rurociągu. <odcinek O ÷ PS2> $2.0*1<szt>$	m m	 2.000	
				RAZEM	2.000
178	KNR 2-01 d.8. 0206-04 1 STWiOR - 02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.60 m3 w gr. kat. III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km - wykopy liniowe pod instalacje, wg projektu, doliczono dodatek za oczyszczanie dróg i ulic z ziemi wynoszonej na kołach środków transportu - (poz. 2.8.3. założeń ogólnych KNR-2-01). Policzone 90% całości robót jako wykopy mechaniczne, (wykonania wykopów w szalunkach bez skarpowania). Wykop pod projektowane sieci szerokości 0,9m należy wykonać za pomocą sprzętu mechanicznego do poziomu ok. 20 cm wyższego od projektowanej rzędnej wykopu. Końcową głębokość wykopu należy osiągnąć poprzez wykop ręczny, bez naruszania naturalnej struktury gruntu. Ze względu na różnorodność gruntu projektuje się wywózkę 70% urobku i wykonanie pod rurociągami podsypki piaskowej lub żwirowo - piaskowej o grubości 20cm z jednoczesnym jej zagęszczaniem. <odcinek O ÷ ŁR> $(3.81+0.2+4.26+0.2)*0.5*(5.0+0.15)*1.15*0.9*90\%$ <odcinek ŁR ÷ PS2> $(1.63+0.2+1.63+0.2)*0.5*2.15*1.15*0.9*90\%$	m ³ m ³ m ³	 20.316 3.665	
				RAZEM	23.981
179	KNR 2-01 d.8. 0319-02 1 STWiOR - 02	Wykopy liniowe o ścianach pionowych w gruntach nawodnionych kat. III-IV - policzone 10% całości wykopów. 10%*poz.178/0.9	m ³ m ³	 2.665	
				RAZEM	2.665
180	KNR-W 2-01 d.8. 0314-04 1 uw.p.tab. STWiOR - 02	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 6.0 m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach nawodnionych kat. III-IV wraz z rozbiórką (szerokość do 1m). M (bez klamer) - wsp. 10. <odcinek O ÷ ŁR> $(3.81+0.2+4.26+0.2)*0.5*(5.0+0.15)*2$	m ² m ²	 43.621	
				RAZEM	43.621
181	KNR-W 2-01 d.8. 0314-02 1 uw.p.tab. STWiOR - 02	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 3.0 m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach nawodnionych kat. II-IV wraz z rozbiórką (szerokość do 1m). M (bez klamer) - wsp. 10. <odcinek ŁR ÷ PS2> $(1.63+0.2+1.63+0.2)*0.5*2.15*2$	m ² m ²	 7.869	
				RAZEM	7.869
182	KNR 2-01 d.8. 0605-01 1 STWiOR - 02	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające przy śr. otw. 150-500 mm - odwadnianie wykopów. Warunki gruntowo-wodne określono na podstawie "Projektu geotechnicznego dla potrzeb posadowienia przebudowy oczyszczalni ścieków" wykonanych przez uprawnionych geologów. Projekt geotechniczny stwierdził występowanie o charakterze zwierciadła swobodnego na głębokości 2,6÷2,8 m p. p. t. Nie wyklucza się, że po długotrwałych opadach deszczu lub roztopach w obrębie gruntów piaszczystych zalegających na gruntach spoistych okresowo mogą utrzymywać się wody infiltracyjne, a na stropie gruntów spoistych mogą pojawić się sączenia. 15	godz. godz.	 15.000	
				RAZEM	15.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
183	KNR 2-18 d.8. 0501-03 1 STWiOR - 02	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm. W gruntach o niskiej nośności (torfy, namuły, grunty nasypowe o różnym składzie) przy niezbyt głębokim zaleganiu, grunt ten należy wymienić na podsypkę żwirowo - piaskową do poziomu posadowienia rury. W wypadku głębokiego zalegania gruntu o małej nośności można wykonać podłoże w formie fundamentu z chudego betonu grubości 15-30cm i szerokości 2 x D (śr) zew rurociągu, na który należy założyć podsypkę żwirowo - piaskową grubości 20cm. Przy układaniu rurociągów poniżej poziomu wody gruntowej należy stosować podłoże z chudego betonu z podsypką piaskową. <podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm> $0.9 \cdot \{(5.0+0.15)+2.15\} \cdot 1.1$	m ² m ²	 7.227	 7.227
				RAZEM	7.227
184	KNR 2-01 d.8. 0320-04 1 STWiOR - 02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3,0 m kat. gr. I-II - obsypka rurociągów piaskiem. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej wynosi, wg normy PN-82/8836-02, co najmniej 30 cm ponad wierzch rury (odcinki złączy po wykonanej próbie szczelności). Grunt sypki, drobno lub średnioziarnisty zgodny z wymaganiami wg PN-B-03020. <obsypka rurociągów piaskiem> $0.3 \cdot 0.9 \cdot \{(5.0+0.15)+2.15\}$	m ³ m ³	 1.971	 1.971
				RAZEM	1.971
185	KNR 2-01 d.8. 0236-01 1 STWiOR - 02	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III (wsp. do R i S- 1,29 z tabl. 9907-Roboty zmechanizowane), powyżej wskaźnika 0,95 (zgodnie z PN-S-02205, PN-99/B-06050 - Is=0,98) - podłoże i obsypki jw. Zasypkę należy zagęszczać przez ubijanie po obu stronach przewodu. poz.183*0.2+poz.184	m ³ m ³	 3.416	 3.416
				RAZEM	3.416
186	KNR 2-01 d.8. 0230-01 1 STWiOR - 02	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III. Mechaniczne zasypywanie wykopów trasy rurociągów. Policzono 85% całości robót ziemnych. Grunt sypki, drobno lub średnioziarnisty zgodny z wymaganiami wg PN-B-03020. Rurociągi posadowione poniżej warstwy przemarzania, a w przypadku wypłycenia, tzn. powyżej strefy przemarzania gruntu - w celu zabezpieczenia przed zamrażaniem należy przewody ocieplić warstwą keramzytu, granulatu poliuretanowego lub łupkami poliuretanowymi, wg wytycznych w projekcie. S - wsp. 5,0. [(poz.178+poz.179)-(poz.183*0.2+poz.184)<podsypki i obsypki rurociągów>-<zabudowany kanał> $3.14 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot \{(5.0+0.15)+2.15\} \cdot 85\%$	m ³ m ³	 19.550	 19.550
				RAZEM	19.550
187	KNR 2-01 d.8. 0320-0401 1 STWiOR - 02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat. I-II; głębokość do 3,0 m, szerokość 0,8-1,5 m. Ręczne zasypywanie wykopów trasy rurociągów. Policzono 15% całości robót ziemnych. 15%*poz.186/0,85	m ³ m ³	 3.450	 3.450
				RAZEM	3.450
188	kalk. własna d.8. STWiOR - 02 1	Dowóz pospółki do zasypek projektowanej kanalizacji. (poz.186+poz.187)-(poz.178+poz.179)*(100%-70%) poz.183*0.2+poz.184	m ³ m ³ m ³	 15.006 3.416	 15.006 3.416
				RAZEM	18.422
189	KNR 2-01 d.8. 0236-02 1 STWiOR - 02	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III (wsp. do R i S- 1,29 z tabl. 9907-Roboty zmechanizowane), powyżej wskaźnika 0,95 (zgodnie z PN-S-02205, PN-99/B-06050 - do głębokości 1,20 m - Is = 1,00, poniżej głębokości 1,20 m - Is = 0,96) - zasypek trasy rurociągów. (poz.186+poz.187)	m ³ m ³	 23.000	 23.000
				RAZEM	23.000
190	kalk. własna d.8. STWiOR - 02 1	Opłata za badanie zagęszczenia zasypek (23,0m3) - projektowanej kanalizacji grawitacyjnej. 1	kpl kpl	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
191	KNR 2-01 d.8. 0235-02 1 z.sz. 2.5.2. 9907 STWiOR - 02	Formowanie i zagęszczanie nasypów o wys. do 3,0 m spycharkami w gruncie kat. II-IV Wskaźnik zagęszczenia Js = 1.00 - nasyp, projektowany teren przy osadniku wtórnym radialnym. <ziemia wbudowana w nasyp, projektowany poziom terenu przy osadniku wtórnym radialnym> $80\% \cdot (poz.178+poz.179) \cdot 70\%$	m ³ m ³	 14.922	 14.922
				RAZEM	14.922
192	KNR 2-01 d.8. 0214-04 1 STWiOR - 02	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowładowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV - wywóz nadmiaru ziemi z wykopów na dalsze przyjęte do 10km, humus składowany we wskazanym przez Inwestora miejscu do ponownego wykorzystania na tereny zielone. Krotność = 20 20%*(poz.178+poz.179)*70%	m ³ m ³	 3.730	 3.730
				RAZEM	3.730

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
193	wycena indywidualna 1 STWiOR - 02	Oplata za wysypisko - utylizacja ziemi z wykopów. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia na żądanie Zamawiającego dokumentu stwierdzającego wywiezienie gruzu i ziemi na wysypisko odpadów lub przekazanie materiału do recyklingu. Firma prowadząca rozbiórki i wykopy we własnym zakresie w porozumieniu z Inwestorem ustala odbiorcę gruzu i ziemi. poz.192	m ³ m ³	 3.730	
				RAZEM	3.730
8.2		Obiekt nr 12 – 13 – PE100 DN 200, SDR17 PN10 - odcinek O ÷ PS2 - MONTAŻ RUROCIĄGÓW. CPV - 45231300-8-Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków. CPV- 45421160-3- Instalowanie wyrobów metalowych. CPV-45262600-7- Różne specjalne roboty budowlane. CPV- 45223821-7- Elementy gotowe.			
194	KNR-W 2-18 d.8. 0109-09 2 z.sz.3.9. 9907 STWiOR - 09	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr. zewnętrznej 200 mm - wykopy umocnione - rurociąg wg PN-EN 13244 : 2004 z rur polietylenowych PE100 SDR 17 PN10 DN 200 kanalizacyjny grawitacyjny - odcinek O ÷ PS2, łączony za pomocą zgrzewania doczołowego, kształtki elektrooporowe PE o parametrach zgodnych z parametrami rury do połączeń przewodów rurowych. <odcinek O ÷ PS2>(0.5+5.0+3.0+2.15+0.5+3.0)	m m	 14.150	
				RAZEM	14.150
195	KNR-W 2-18 d.8. 0110-09 2 STWiOR - 09	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr. zewnętrznej 200 mm 6	złącz. złącz.	 6.000	
				RAZEM	6.000
196	KNR-W 2-18 d.8. 0111-09 2 STWiOR - 09	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewnętrznej 200 mm - kształtki elektrooporowe PE o parametrach zgodnych z parametrami rury do połączeń przewodów rurowych i łączenia ich z armaturą o śr. zewnętrznej 200 mm - wykopy umocnione - montaż kolan PE 200mm, wg projektu. 1<szt>	złącz. złącz.	 1.000	
				RAZEM	1.000
197	KNR-W 2-18 d.8. 0111-09 2 STWiOR - 09	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewnętrznej 200 mm - kształtki elektrooporowe PE o parametrach zgodnych z parametrami rury do połączeń przewodów rurowych i łączenia ich z armaturą o śr. zewnętrznej 200 mm - wykopy umocnione - montaż łuków PE 200mm, wg projektu. 2<szt>	złącz. złącz.	 2.000	
				RAZEM	2.000
198	KNR-W 2-18 d.8. 0205-05 2 STWiOR - 09	Zasuwki żeliwne klinowe owalne kołnierzone z obudową o śr.200 mm z nasuwką - zasuwka DN 200, z miękkim zamknięciem o monolitycznej budowie, korpus i pokrywa z żeliwa sferoidalnego GGG40 z pokryciem antykorozyjnym epoxy lub równoważnym i kompletną obudową ziemną. Wrzeciono powinno być wykonane ze stali nierdzewnej, klin z żeliwa sferoidalnego pokryty zewnątrz i wewnątrz powłoką elastomerową (dopuszczona do kontaktu z wodą pitną). Pokrywa i korpus zasuwki stanowią jedną część-łożyskowanie wrzeciona mocowane są w korpusie poprzez zamek bagietowy. Trzpień nierdzewny łożyskowy z walcowanym gwintem, klin zawulkanizowany na całej powierzchni z wymienną nakrętką, wszystkie elementy są zabezpieczone przed korozją: malowane proszkowo lub epoksydowo na ciśnienie PN 10 lub PN 16, O-Ringo-we uszczelnienie trzpienia - SUCHY GWINT - wymienne pod ciśnieniem. Wszystkie zastosowane materiały muszą spełniać wymagania określone w Polskich Normach, posiadać wymagane atesty higieniczne PZH, aprobaty techniczne IBDM i deklaracje zgodności 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
199	STWiOR - d.8. 06 2 kalk. własna na podstawie projektu i technologii danego systemu	Dopłata za wykonanie podłączeń kanału projektowanej kanalizacji tłocznej z rur PE100 SDR 17 PN10 DN 200 do osadnika wtórnego radialnego i przepompowni osadu recykulowanego. <wykonanie podłączeń kanału projektowanej kanalizacji>1+1	kpl kpl	 2.000	
				RAZEM	2.000
200	STWiOR - d.8. 06 2 kalk. własna na podstawie technologii danego systemu uszczelniania	Dopłata za wykonanie rur przepustowych i uszczelnień, przejść rur instalacji kanalizacji przez ściany studzienek z zastosowaniem przejść szczelnych producenta rur. Przejścia szczelne rurociągów należy wykonać jako przejścia szczelne łańcuchowe chemoodporne lub równoważne. poz.199	kpl kpl	 2.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	2.000
201 d.8. 06	STWiOR - kalk. własna na podstawie projektu i technologii danego systemu	Dopłata za wykonanie badania szczelności kanałów kanalizacji - projektowana kanalizacja grawitacyjna - odcinek O ÷ PS2 (14,15m). Badania na eksfiltrację i infiltrację zgodnie z normą PN-B-10702/1999 Wodociągi i kanalizacja. Wymagania i badania przy odbiorze	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
202 d.8. 09	kalk. własna na podstawie 2 wytycznych projektowych STWiOR - 09	Inspekcja kamerą TV (przeprowadzenie kamerowania) po zakończeniu robót związanych z układaniem i montażem instalacji zewnętrznych i wewnętrznych kanalizacji sanitarnej na całej długości trasy. Jest to warunek konieczny odbioru robót - odcinek O ÷ PS2 (14,15m).	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
8.3		Obiekt nr 12 – 13 – PE100 DN 200, SDR17 PN10 - odcinek O ÷ PS2 - ROBOTY ODTWORZENIOWE I WYKONCZENIOWE PO WYKONANIU INSTALACJI. CPV- 45233140-2- Roboty drogowe. CPV- 45233200-1- Roboty w zakresie różnych nawierzchni. CPV-45112700-2- Roboty w zakresie kształtowania terenu. CPV-45111240-2- Roboty w zakresie odwadniania terenu. CPV-45112710-5- Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych.			
203 d.8. 12	kalk. własna na podstawie 3 ustaleń z Inwestorem i wizyty na budowie STWiOR - 12	Odtworzenie rozkopanych i zniszczonych nawierzchni ziemnych trawiastych na trasie rurociągu - policzono ryczałtowo na 1m2, wg "Biuletynu Wartości Kosztorysowej Inwestycji WKI SEKOCENBUD". Wykonawca zobowiązany jest do odtworzenia nawierzchni utwardzonych i terenów zielonych do stanu poprzedniego, przy użyciu materiałów zbliżonych	m ²		
		3.0*2*poz.176/0.001	m ²	84.000	
				RAZEM	84.000
9		RUROCIĄGI POMIĘDZY KOMORĄ MOKRĄ I SUCHĄ PRZEPOMPOWNI OSADU RECYRKULOWANEGO - Obiekt nr 13 – 14 – PE100 DN 90, SDR17 PN10 - odcinek PS2 ÷ KS2 i odcinek PS2.1 ÷ KS2.1, wg projektu technologii. Rurociąg tłoczny fi 90 z przepompowni recyrkulacji osadu komora mokra do przepompowni recyrkulacji osadu komora sucha. CPV - 45231300-8-Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków. CPV-45231100-6- Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów.			
9.1		Obiekt nr 13 – 14 – PE100 DN 90, SDR17 PN10 - odcinek PS2 ÷ KS2 i odcinek PS2.1 ÷ KS2.1 - ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ZIEMNE. CPV-45100000-8- Przygotowanie terenu pod budowę. CPV- 45111200-0- Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne. CPV- 45111250-5- Badanie gruntu. CPV- 45112700-2- Roboty w zakresie kształtowania terenu. CPV- 45243510-0- Budowa nasypów.			
204 d.9. 08	KNR 2-01 0120-03 analogia STWiOR - 08	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - wytyczenie przez PG trasy projektowanej kanalizacji tłocznej PE100 DN 90, SDR17 PN10 - odcinek PS2 ÷ KS2 i odcinek PS2.1 ÷ KS2.1, rys. 16. R - wsp. 3,0.	km		
		<odcinek PS2 ÷ KS2>(0.5+0.74+0.5)*0.001	km	0.002	
		<odcinek PS2.1 ÷ KS2.1>(0.5+0.84+0.5)*0.001	km	0.002	
				RAZEM	0.004
205 d.9. 02	KNR 2-01 0206-04 1 STWiOR - 02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.60 m3 w gr. kat.III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km - wykopy liniowe pod instalacje, wg projektu, doliczono dodatek za oczyszczanie dróg i ulic z ziemi wynoszonej na kołach środków transportu - (poz. 2.8.3. założeń ogólnych KNR-2-01). Policzono 90% całości robót jako wykopy mechaniczne, (wykonania wykopów w szalunkach bez skarpowania). Wykop pod projektowane sieci szerokości 0,9m należy wykonać za pomocą sprzętu mechanicznego do poziomu ok. 20 cm wyższego od projektowanej rzędnej wykopu. Końcową głębokość wykopu należy osiągnąć poprzez wykop ręczny, bez naruszania naturalnej struktury gruntu. Ze względu na różnorodność gruntu projektuje się wywózkę 70% urobku i wykonanie pod rurociągami podsypki piaskowej lub żwirowo - piaskowej o grubości 20cm z jednoczesnym jej zagęszczaniem.	m ³		
		<odcinek PS2 ÷ KS2>(1.17+0.2+1.17+0.2)*0.5*0.74*1.15*0.9*90%	m ³	0.944	
		<odcinek PS2.1 ÷ KS2.1>(1.17+0.2+1.17+0.2)*0.5*0.84*1.15*0.9*90%	m ³	1.072	
				RAZEM	2.016
206 d.9. 02	KNR 2-01 0319-02 1 STWiOR - 02	Wykopy liniowe o ścianach pionowych w gruntach nawodnionych kat. III-IV - policzono 10% całości wykopów.	m ³		
		10%*poz.205/0.9	m ³	0.224	
				RAZEM	0.224

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
207	KNR-W 2-01 d.9. 0314-02 1 uw.p.tab. STWiOR - 02	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 3.0 m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach nawodnionych kat. II-IV wraz z rozbiórką (szerokość do 1m). M (bez klamer) - wsp. 10. <odcinek PS2 ÷ KS2>(1.17+0.2+1.17+0.2)*0.5*0.74*2 <odcinek PS2.1 ÷ KS2.1>(1.17+0.2+1.17+0.2)*0.5*0.84*2	m ² m ² m ²	 2.028 2.302	
				RAZEM	4.330
208	KNR 2-01 d.9. 0605-01 1 STWiOR - 02	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające przy śr. otw. 150-500 mm - odwadnianie wykopów. Warunki gruntowo-wodne określono na podstawie "Projektu geotechnicznego dla potrzeb posadowienia przebudowy oczyszczalni ścieków" wykonanych przez uprawnionych geologów. Projekt geotechniczny stwierdził występowanie o charakterze zwierciadła swobodnego na głębokości 2,6÷2,8 m p. p. t. Nie wyklucza się, że po długotrwałych opadach deszczu lub roztopach w obrębie gruntów piaszczystych zalegających na gruntach spoistych okresowo mogą utrzymywać się wody infiltracyjne, a na stropie gruntów spoistych mogą pojawić się sączenia.	godz. godz.	 4.000	
				RAZEM	4.000
209	KNR 2-18 d.9. 0501-03 1 STWiOR - 02	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm. W gruntach o niskiej nośności (torfy, namuły, grunty nasypowe o różnym składzie) przy niezbyt głębokim zaleganiu, grunt ten należy wymienić na podsypkę żwirowo - piaskową do poziomu posadowienia rury. W wypadku głębokiego zalegania gruntu o małej nośności można wykonać podłoże w formie fundamentu z chudego betonu grubości 15-30cm i szerokości 2 x D (śr) zew rurociągu, na który należy założyć podsypkę żwirowo - piaskową grubości 20cm. Przy układaniu rurociągów poniżej poziomu wody gruntowej należy stosować podłoże z chudego betonu z podsypką piaskową. <podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm>0.9*(0.74+0.84)*1.1	m ² m ²	 1.564	
				RAZEM	1.564
210	KNR 2-01 d.9. 0320-04 1 STWiOR - 02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3,0 m kat. gr. I-II - obsypka rurociągów piaskiem. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej wynosi, wg normy PN-82/8836-02, co najmniej 30 cm ponad wierzch rury (odcinki łączy po wykonanej próbie szczelności). Grunt sypki, drobno lub średnioziarnisty zgodny z wymaganiami wg PN-B-03020. <obsypka rurociągów piaskiem>0.3*0.9*(0.74+0.84)	m ³ m ³	 0.427	
				RAZEM	0.427
211	KNR 2-01 d.9. 0236-01 1 STWiOR - 02	Zagęszczenie nasypów ubijkami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III (wsp. do R i S- 1,29 z tabl. 9907-Roboty zmechanizowane), powyżej wskaźnika 0,95 (zgodnie z PN-S-02205, PN-99/B-06050 - Is=0,98) - podłoże i obsypki jw. Zasypkę należy zagęszczać przez ubijanie po obu stronach przewodu. poz.209*0.2+poz.210	m ³ m ³	 0.740	
				RAZEM	0.740
212	KNR 2-01 d.9. 0230-01 1 STWiOR - 02	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III. Mechaniczne zasypywanie wykopów trasy rurociągów. Policzono 85% całości robót ziemnych. Grunt sypki, drobno lub średnioziarnisty zgodny z wymaganiami wg PN-B-03020. Rurociągi posadowione poniżej warstwy przemarzania, a w przypadku wypłylenia, tzn. powyżej strefy przemarzania gruntu - w celu zabezpieczenia przed zamarzaniem należy przewody ocieplić warstwą keramzytu, granulatu poliuretanowego lub łupkami poliuretanowymi, wg wytycznych w projekcie. S - wsp. 5,0. [(poz.205+poz.206)-(poz.209*0.2+poz.210)<podsyпки i obsypki rurociągów>-<zabudowany kanał>3.14*0.09*0.5*0.09*0.5*(0.74+0.84)]*85%	m ³ m ³	 1.267	
				RAZEM	1.267
213	KNR 2-01 d.9. 0320-0401 1 STWiOR - 02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat. I-II; głębokość do 3.0 m, szerokość 0.8-1.5 m. Ręczne zasypywanie wykopów trasy rurociągów. Policzono 15% całości robót ziemnych. 15%*poz.212/0.85	m ³ m ³	 0.224	
				RAZEM	0.224
214	kalk. własna d.9. STWiOR - 02 1	Dowóz pospółki do zasypek projektowanej kanalizacji. (poz.212+poz.213)-(poz.205+poz.206)*(100%-70%) poz.209*0.2+poz.210	m ³ m ³ m ³	 0.819 0.740	
				RAZEM	1.559
215	KNR 2-01 d.9. 0236-02 1 STWiOR - 02	Zagęszczenie nasypów ubijkami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III (wsp. do R i S- 1,29 z tabl. 9907-Roboty zmechanizowane), powyżej wskaźnika 0,95 (zgodnie z PN-S-02205, PN-99/B-06050 - do głębokości 1,20 m - Is = 1, 00, poniżej głębokości 1,20 m - Is = 0,96) - zasypek trasy rurociągów. (poz.212+poz.213)	m ³ m ³	 1.491	
				RAZEM	1.491
216	kalk. własna d.9. STWiOR - 02 1	Oplata za badanie zagęszczenia zasypek (1,491m3) - projektowanej kanalizacji tłocznej.	kpl		
		1	kpl	1.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	1.000
217	KNR 2-01 d.9. 0235-02 1 z.sz. 2.5.2. 9907 STWiOR - 02	Formowanie i zagęszczanie nasypów o wys. do 3.0 m spycharkami w gruncie kat. II-IV Wskaźnik zagęszczenia Js = 1.00 - nasyp, projektowany teren przy przepompowni osadu recykulowanego	m ³		
		<ziemia wbudowana w nasyp, projektowany poziom terenu przy przepompowni osadu recykulowanego>80%*(poz.205+poz.206)*70%	m ³	1.254	
				RAZEM	1.254
218	KNR 2-01 d.9. 0214-04 1 STWiOR - 02	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV - wywóz nadmiaru ziemi z wykopów na dalsze przyjęte do 10km, humus składowany we wskazanym przez Inwestora miejscu do ponownego wykorzystania na tereny zielone. Krotność = 20 20%*(poz.205+poz.206)*70%	m ³		
			m ³	0.314	
				RAZEM	0.314
219	wycena indywidualna d.9. 1 STWiOR - 02	Oplata za wysypisko - utylizacja ziemi z wykopów. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia na żądanie Zamawiającego dokumentu stwierdzającego wywiezienie gruzu i ziemi na wysypisko odpadów lub przekazanie materiału do recyklingu. Firma prowadząca rozbiórki i wykopy we własnym zakresie w porozumieniu z Inwestorem ustala odbiorcę gruzu i ziemi. poz.218	m ³		
			m ³	0.314	
				RAZEM	0.314
9.2		Obiekt nr 13 – 14 – PE100 DN 90, SDR17 PN10 - odcinek PS2 ÷ KS2 i odcinek PS2.1 ÷ KS2.1 - MONTAŻ RUROCIĄGÓW. CPV - 45231300-8-Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków. CPV- 45421160-3- Instalowanie wyrobów metalowych. CPV-45262600-7- Różne specjalne roboty budowlane. CPV- 45223821-7- Elementy gotowe.			
220	KNR-W 2-18 d.9. 0109-03 2 z.sz.3.9. 9907 STWiOR - 08	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr. zewnętrznej 90 mm - wykopy umocnione - rurociąg wg PN-EN 13244 : 2004 z rur polietylenowych PE100 SDR 17 PN10 DN 90 kanalizacyjny tłoczny - odcinek PS2 ÷ KS2 i odcinek PS2.1 ÷ KS2.1, łączony za pomocą zgrzewania doczołowego, kształtki elektrooporowe PE o parametrach zgodnych z parametrami rury do połączeń przewodów rurowych. <odcinek PS2 ÷ KS2>(0.5+0.74+0.5) <odcinek PS2.1 ÷ KS2.1>(0.5+0.84+0.5)	m		
			m	1.740	
			m	1.840	
				RAZEM	3.580
221	KNR-W 2-18 d.9. 0704-01 2 STWiOR - 08	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PVC, PE, PEHD o śr.nominalnej 90-110 mm. Po ułożeniu wydzielonego fragmentu rurociągu i wykonaniu warstwy ochronnej obsypki (bez złączy) należy przeprowadzić próbę szczelności rurociągu. W zakresie wykonywania prób szczelności rurociągów z tworzyw sztucznych próbę należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 805 z 31 grudnia 2002 roku na ciśnienie próbne Pp=1,0 MPa. Próbę ciśnieniową należy prowadzić na całym rurociągu, a jeśli jest to niemożliwe, należy badać go odcinkami. Napęnlanie należy rozpocząć, jeśli jest to możliwe, w najniższym punkcie rurociągu i w taki sposób, aby poniżej punktu napęnlania nie utworzył się syfon i tak aby uszło powietrze przez odpowietrzniki. poz.220*1/200	200m - 1 prób.		
			200m - 1 prób.	0.018	
				RAZEM	0.018
222	STWiOR - d.9. 06 2 kalk. własna na podstawie projektu i technologii danego systemu	Dopłata za wykonanie podłączeń kanału projektowanej kanalizacji tłocznej z rur PE100 SDR 17 PN10 DN 90 do przepompowni recyrkulacji osadu - komora mokra i do przepompowni recyrkulacji osadu - komora sucha. <wykonanie podłączeń kanału projektowanej kanalizacji>(1+1)*2	kpl		
			kpl	4.000	
				RAZEM	4.000
223	STWiOR - d.9. 06 2 kalk. własna na podstawie technologii danego systemu uszczelniania	Dopłata za wykonanie rur przepustowych i uszczelnień, przejść rur instalacji kanalizacji przez ściany studzienek z zastosowaniem przejść szczelnych producenta rur. Przejścia szczelne rurociągów należy wykonać jako przejścia szczelne łańcuchowe chemoodporne lub równoważne. poz.222	kpl		
			kpl	4.000	
				RAZEM	4.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
224	kalk. własna d.9. na podstawie 2 wytycznych projektowych STWiOR - 08	Inspekcja kamerą TV (przeprowadzenie kamerowania) po zakończeniu robót związanych z układaniem i montażem instalacji zewnętrznych i wewnętrznych kanalizacji sanitarnej na całej długości trasy. Jest to warunek konieczny odbioru robót - odcinek PS2 ÷ KS2 i odcinek PS2.1 ÷ KS2.1 (3,58m).	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
9.3		Obiekt nr 13 – 14 – PE100 DN 90, SDR17 PN10 - odcinek PS2 ÷ KS2 i odcinek PS2.1 ÷ KS2.1 - ROBOTY ODTWORZENIOWE I WYKOŃCZENIOWE PO WYKONANIU INSTALACJI. CPV- 45233140-2- Roboty drogowe. CPV- 45233200-1- Roboty w zakresie różnych nawierzchni. CPV-45112700-2- Roboty w zakresie kształtowania terenu. CPV-45111240-2- Roboty w zakresie odwadniania terenu. CPV-45112710-5- Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych.			
225	kalk. własna d.9. na podstawie 3 ustaleń z Inwestorem i wizyty na budowie STWiOR - 12	Odtworzenie rozkopanych i zniszczonych nawierzchni ziemnych trawiastych na trasie rurociągu - policzono ryczałtowo na 1m2, wg "Biuletynu Wartości Kosztorysowej Inwestycji WKI SEKOCENBUD". Wykonawca zobowiązany jest do odtworzenia nawierzchni utwardzonych i terenów zielonych do stanu poprzedniego, przy użyciu materiałów zbliżonych	m ²		
		3.0*2*poz.204/0.001	m ²	24.000	
				RAZEM	24.000
10		ODPŁYW OSADU NADMIERNEGO - Obiekt nr 13 – 14 – 7 – PE100 DN 160, SDR 17 PN10 - odcinek ZŁ2 ÷ Ł12 i PE100 DN 110, SDR 17 PN10 - odcinek Ł13 ÷ B2, wg projektu technologii. Rurociąg grawitacyjny fi 160 i fi 110 z przepompowni recyrkulacji osadu komora mokra do przepompowni recyrkulacji osadu komora sucha a następnie do budynku technologicznego oczyszczania mechanicznego oraz odwadniania osadów. CPV - 45231300-8-Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków. CPV-45231100-6- Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów.			
10.1		Obiekt nr 13 – 14 – 7 – PE100 DN 160, SDR 17 PN10 - odcinek ZŁ2 ÷ Ł13 i PE100 DN 110, SDR 17 PN10 - odcinek Ł13 ÷ B2 - ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ZIEMNE. CPV-45100000-8- Przygotowanie terenu pod budowę. CPV- 45111200-0- Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne. CPV- 45111250-5- Badanie gruntu. CPV- 45112700-2- Roboty w zakresie kształtowania terenu. CPV- 45243510-0- Budowa nasypów.			
226	KNR 2-01 d.10 0120-03 analiza logia STWiOR - 09	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - wytyczenie przez PG trasy projektowanej kanalizacji grawitacyjnej PE100 DN 160, SDR17 PN10 - odcinek ZŁ2 ÷ Ł13 i PE100 DN 110, SDR17 PN10 - odcinek Ł13 ÷ B2, rys. 17. R - wsp. 3,0. <odcinek ZŁ2 ÷ Ł13>(0.5+53.16+1.0+0.5)*0.001 <odcinek Ł13 ÷ B2>(0.65+0.5)*0.001	km km km	 0.055 0.001	
				RAZEM	0.056
227	KNR 2-31 d.10 0815-02 .1 STWiOR - 01	Rozebranie chodników i przejść dla pieszych z płyt betonowych - rozbiórka chodników wraz z okrawężnikowaniem - chodnik na trasie rurociągu. <rozebranie chodników wraz z okrawężnikowaniem>2.0*1.0	m ² m ²	 2.000	
				RAZEM	2.000
228	KNR 2-01 d.10 0701-12 .1 STWiOR - 01	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębok. do 1.2 m i szer.dna do 1.0 w gruncie kat. III - IV - inwentaryzacja urządzeń podziemnych krzyżujących się z projektowanym kanałem - ewentualne kable elektryczne i teletechniczne przebiegające w kolizji z trasą przebiegu rurociągu. <odcinek ZŁ2 ÷ Ł13 i Ł13 ÷ B2>2.0*4<szt>	m m	 8.000	
				RAZEM	8.000
229	KNR 2-01 d.10 0206-04 .1 STWiOR - 02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.60 m3 w gr. kat. III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km - wykopy liniowe pod instalacje, wg projektu, doliczono dodatek za oczyszczanie dróg i ulic z ziemi wynoszonej na kołach środków transportu - (poz. 2.8.3. założeń ogólnych KNR-2-01). Policzono 90% całości robót jako wykopy mechaniczne, (wykonania wykopów w szalunkach bez skarpowania). Wykop pod projektowane sieci szerokości 0,9m należy wykonać za pomocą sprzętu mechanicznego do poziomu ok. 20 cm wyższego od projektowanej rzędnej wykopu. Końcową głębokość wykopu należy osiągnąć poprzez wykop ręczny, bez naruszania naturalnej struktury gruntu. Ze względu na różnorodność gruntu projektuje się wywózkę 70% urobku i wykonanie pod rurociągami podsypki piaskowej lub żwirowo - piaskowej o grubości 20cm z jednoczesnym jej zagęszczaniem. <odcinek ZŁ2 ÷ Ł13>(2.28+0.2+1.83+0.2)*0.5*(53.16+1.0+0.5)*1.15*0.9*90% <odcinek Ł13 ÷ B2>(0.8+0.2+0.8+0.2)*0.5*0.65*1.15*0.9*90%	m ³ m ³ m ³	 114.815 0.605	
				RAZEM	115.420
230	KNR 2-01 d.10 0319-02 .1 STWiOR - 02	Wykopy liniowe o ścianach pionowych w gruntach nawodnionych kat. III-IV - policzono 10% całości wykopów. 10%*poz.229/0.9	m ³ m ³	 12.824	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	12.824
231 d.10 .1	KNR-W 2-01 0314-02 STWiOR - 02	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 3.0 m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach nawodnionych kat. II-IV wraz z rozbiórką (szerokość do 1m). M (bez klamer) - wsp. 10. <odcinek $Z\text{ł}2 \div \text{ł}13 > (2.28+0.2+1.83+0.2)*0.5*(53.16+1.0+0.5)*2$ <odcinek $\text{ł}13 \div B2 > (0.8+0.2+0.8+0.2)*0.5*0.65*2$	m ² m ² m ²	 246.517 1.300	
				RAZEM	247.817
232 d.10 .1	KNR 2-01 0605-01 STWiOR - 02	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające przy śr. otw. 150-500 mm - odwadnianie wykopów. Warunki gruntowo-wodne określono na podstawie "Projektu geotechnicznego dla potrzeb posadowienia przebudowy oczyszczalni ścieków" wykonanych przez uprawnionych geologów. Projekt geotechniczny stwierdził występowanie o charakterze zwierciadła swobodnego na głębokości 2,6÷2,8 m p. p. t. Nie wyklucza się, że po długotrwałych opadach deszczu lub roztopach w obrębie gruntów piaszczystych zalegających na gruntach spoistych okresowo mogą utrzymywać się wody infiltracyjne, a na stropie gruntów spoistych mogą pojawić się sączenia. 25	godz. godz.	 25.000	
				RAZEM	25.000
233 d.10 .1	KNR 2-18 0501-03 STWiOR - 02	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm. W gruntach o niskiej nośności (torfy, namuły, grunty nasypowe o różnym składzie) przy niezbyt głębokim zaleganiu, grunt ten należy wymienić na podsypkę żwirowo - piaskową do poziomu posadowienia rury. W wypadku głębokiego zalegania gruntu o małej nośności można wykonać podłoże w formie fundamentu z chudego betonu grubości 15-30cm i szerokości 2 x D (śr) zew rurociągu, na który należy założyć podsypkę żwirowo - piaskową grubości 20cm. Przy układaniu rurociągów poniżej poziomu wody gruntowej należy stosować podłoże z chudego betonu z podsypką piaskową. <podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm> $0.9*[(53.16+1.0+0.5)+0.65]*1.1$	m ² m ²	 54.757	
				RAZEM	54.757
234 d.10 .1	KNR 2-01 0320-04 STWiOR - 02	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3,0 m kat. gr. I-II - obsypka rurociągów piaskiem. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej wynosi, wg normy PN-82/8836-02, co najmniej 30 cm ponad wierzch rury (odcinki złączy po wykonanej próbie szczelności). Grunt sypki, drobno lub średnioziarnisty zgodny z wymaganiami wg PN-B-03020. <obsypka rurociągów piaskiem> $0.3*0.9*[(53.16+1.0+0.5)+0.65]$	m ³ m ³	 14.934	
				RAZEM	14.934
235 d.10 .1	KNR 2-01 0236-01 STWiOR - 02	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III (wsp. do R i S- 1,29 z tabl. 9907-Roboty zmechanizowane), powyżej wskaźnika 0,95 (zgodnie z PN-S-02205, PN-99/B-06050 - Is=0,98) - podłoże i obsypki jw. Zasypkę należy zagęszczać przez ubijanie po obu stronach przewodu. poz.233*0.2+poz.234	m ³ m ³	 25.885	
				RAZEM	25.885
236 d.10 .1	KNR 2-01 0230-01 STWiOR - 02	Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III. Mechaniczne zasypywanie wykopów trasy rurociągów. Policzono 85% całości robót ziemnych. Grunt sypki, drobno lub średnioziarnisty zgodny z wymaganiami wg PN-B-03020. Rurociągi posadowione poniżej warstwy przemarzania, a w przypadku wypłycenia, tzn. powyżej strefy przemarzania gruntu - w celu zabezpieczenia przed zamarzaniem należy przewody ocieplić warstwą keramzytu, granulatu poliuretanowego lub łupkami poliuretanowymi, wg wytycznych w projekcie. S - wsp. 5,0. [(poz.229+poz.230)-(poz.233*0.2+poz.234)<podsyпки i obsypki rurociągów>-<zabudowany kanał>{ $3.14*0.08*0.08*(53.16+1.0+0.5)+3.14*0.11*0.5*0.11*0.5*0.65$ }]*85%	m ³ m ³	 86.066	
				RAZEM	86.066
237 d.10 .1	KNR 2-01 0320-0401 STWiOR - 02	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat. I-II; głębokość do 3.0 m, szerokość 0.8-1.5 m. Ręczne zasypywanie wykopów trasy rurociągów. Policzono 15% całości robót ziemnych. 15%*poz.236/0.85	m ³ m ³	 15.188	
				RAZEM	15.188
238 d.10 .1	kalk. własna STWiOR - 02	Dowóz pospółki do zasypek projektowanej kanalizacji. (poz.236+poz.237)-(poz.229+poz.230)*(100%-70%) poz.233*0.2+poz.234	m ³ m ³ m ³	 62.781 25.885	
				RAZEM	88.666
239 d.10 .1	KNR 2-01 0236-02 STWiOR - 02	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III (wsp. do R i S- 1,29 z tabl. 9907-Roboty zmechanizowane), powyżej wskaźnika 0,95 (zgodnie z PN-S-02205, PN-99/B-06050 - do głębokości 1,20 m - Is = 1, 00, poniżej głębokości 1,20 m - Is = 0,96) - zasypek trasy rurociągów. (poz.236+poz.237)	m ³ m ³	 101.254	
				RAZEM	101.254

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
240	kalk. własna d.10 STWiOR - .1 02	Oplata za badanie zagęszczenia zasypek (101,254m ³) - projektowanej kanalizacji grawitacyjnej.	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
241	KNR 2-01 d.10 0235-02 .1 z.sz. 2.5.2. 9907 STWiOR - 02	Formowanie i zagęszczanie nasypów o wys. do 3.0 m spycharkami w gruncie kat. II-IV Wskaźnik zagęszczenia Js = 1.00 - nasyp, projektowany teren przy przepompowni osadu recyrkulowanego.	m ³		
		<ziemia wbudowana w nasyp, projektowany poziom terenu przy osadniku wtórnym radialnym>80%*(poz.229+poz.230)*70%	m ³	71.817	
				RAZEM	71.817
242	KNR 2-01 d.10 0214-04 .1 STWiOR - 02	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV - wywóz nadmiaru ziemi z wykopów na dalsze przyjęte do 10km, humus składowany we wskazanym przez Inwestora miejscu do ponownego wykorzystania na tereny zielone. Krotność = 20 20%*(poz.229+poz.230)*70%	m ³		
			m ³	17.954	
				RAZEM	17.954
243	wycena indywidualna d.10 STWiOR - .1 02	Oplata za wysypisko - utylizacja ziemi z wykopów. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia na żądanie Zamawiającego dokumentu stwierdzającego wywiezienie gruzu i ziemi na wysypisko odpadów lub przekazanie materiału do recyklingu. Firma prowadząca rozbiórki i wykopy we własnym zakresie w porozumieniu z Inwestorem ustala odbiorcę gruzu i ziemi.	m ³		
		poz.242	m ³	17.954	
				RAZEM	17.954
244	analiza indywidualna na podstawie projektu d.10 STWiOR - .1 06	Dopłata za odkopy przy fundamentach budynku technologicznym i wykonanie przepustu przez fundament.	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
10.2		Obiekt nr 13 – 14 – 7 – PE100 DN 160, SDR17 PN10 - odcinek ZŁ2 ÷ Ł13 i PE100 DN 110, SDR17 PN10 - odcinek Ł13 ÷ B2 - MONTAŻ RUROCIĄGÓW. CPV - 45231300-8-Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągow do odprowadzania ścieków. CPV- 45421160-3- Instalowanie wyrobów metalowych. CPV-45262600-7- Różne specjalne roboty budowlane. CPV- 45223821-7- Elementy gotowe.			
245	KNR-W 2-18 d.10 0109-07 .2 z.sz.3.9. 9907 STWiOR - 09	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr. zewnętrznej 160 mm - wykopy umocnione - rurociąg wg PN-EN 13244 : 2004 z rur polietylenowych PE 100 SDR 17 PN10 DN 160, łączony za pomocą zgrzewania doczołowego, kształtki elektrooporowe PE o parametrach zgodnych z parametrami rury do połączeń przewodów rurowych i łączenia ich z armaturą - projektowana kanalizacja grawitacyjna - odcinek ZŁ2 ÷ Ł13. <projektowana kanalizacja grawitacyjna - odcinek ZŁ2 ÷ Ł13>(0.5+53.16+1.0+0.5)	m		
			m	55.160	
				RAZEM	55.160
246	KNR-W 2-18 d.10 0109-04 .2 z.sz.3.9. 9907 STWiOR - 09	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr. zewnętrznej 110 mm - wykopy umocnione - rurociąg wg PN-EN 13244 : 2004 z rur polietylenowych PE 100 SDR 17 PN10 DN 110, łączony za pomocą zgrzewania doczołowego, kształtki elektrooporowe PE o parametrach zgodnych z parametrami rury do połączeń przewodów rurowych i łączenia ich z armaturą - projektowana kanalizacja grawitacyjna - odcinek Ł13 ÷ B2. <projektowana kanalizacja grawitacyjna - odcinek Ł13 ÷ B2>(0.65+0.5)	m		
			m	1.150	
				RAZEM	1.150
247	KNR-W 2-18 d.10 0110-07 .2 STWiOR - 09	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewnętrznej 160 mm	złącz.		
		10+4	złącz.	14.000	
				RAZEM	14.000
248	KNR-W 2-18 d.10 0110-04 .2 STWiOR - 09	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewnętrznej 110 mm	złącz.		
		4	złącz.	4.000	
				RAZEM	4.000
249	KNR-W 2-18 d.10 0111-07 analiza STWiOR - 09	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewnętrznej 160 mm - kształtki elektrooporowe PE o parametrach zgodnych z parametrami rury do połączeń przewodów rurowych i łączenia ich z armaturą o śr. zewnętrznej 160 mm - wykopy umocnione - montaż łuków PE 160mm, wg projektu.	szt		
		5<szt>	szt	5.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	5.000
250 d.10 .2	KNR-W 2-18 0111-07 ana- logia STWiOR - 09	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewnętrznej 160 mm - kształtki elektrooporowe PE o parametrach zgodnych z parametrami rury do połączeń przewodów rurowych i łączenia ich z armaturą o śr. zewnętrznej 160 mm - wykopy umocnione - montaż kolan PE 160mm, wg projektu. 1<szt>	szt szt	 1.000	
				RAZEM	1.000
251 d.10 .2	KNR-W 2-18 0111-07 ana- logia STWiOR - 09	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewnętrznej 160 mm - kształtki elektrooporowe PE o parametrach zgodnych z parametrami rury do połączeń przewodów rurowych i łączenia ich z armaturą o śr. zewnętrznej 160 mm - wykopy umocnione - montaż redukcji PE 160/110 mm, wg projektu. 1<szt>	szt szt	 1.000	
				RAZEM	1.000
252 d.10 .2	KNR-W 2-18 0111-04 ana- logia STWiOR - 09	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewnętrznej 110 mm - kształtki elektrooporowe PE o parametrach zgodnych z parametrami rury do połączeń przewodów rurowych i łączenia ich z armaturą o śr. zewnętrznej 110 mm - wykopy umocnione - montaż kolan PE 110 mm, wg projektu. 1<szt>	złącz. złącz.	 1.000	
				RAZEM	1.000
253 d.10 .2	STWiOR - 06 kalk. własna na podstawie projektu i technologii danego sys- temu	Dopłata za wykonanie podłączeń kanału projektowanej kanalizacji grawitacyjnej z rur PE 100 SDR 17 PN10 DN160 i z rur PE 100 SDR 17 PN10 DN 110 do przepompowni recyrkulacji osadu komory mokrej do przepompowni, komory suchej i budynku technologicznego. <wykonanie podłączeń kanału projektowanej kanalizacji>1+2+2+1	kpl kpl	 6.000	
				RAZEM	6.000
254 d.10 .2	STWiOR - 06 kalk. własna na podstawie technologii danego sys- temu uszczelnia- nia	Dopłata za wykonanie rur przepustowych i uszczelnień, przejść rur instalacji kanalizacji przez ściany studzienek z zastosowaniem przejść szczelnych producenta rur. Przejścia szczelne rurociągów należy wykonać jako przejścia szczelne łańcuchowe chemoodporne lub równoważne. poz.253	kpl kpl	 6.000	
				RAZEM	6.000
255 d.10 .2	STWiOR - 06 kalk. własna na podstawie projektu i technologii danego sys- temu	Dopłata za wykonanie badania szczelności kanałów kanalizacji - projektowana kanalizacja grawitacyjna - odcinki ZŁ2 ÷ Ł13 i Ł13 ÷ B2 (56,31m). Badania na eksfiltrację i infiltrację zgodnie z normą PN-B-10702/1999 Wodociągi i kanalizacja. Wymagania i badania przy odbiorze 1	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	1.000
256 d.10 .2	kalk. własna na podstawie wytycznych projektowych STWiOR - 09	Inspekcja kamerą TV (przeprowadzenie kamerowania) po zakończeniu robót związanych z układaniem i montażem instalacji zewnętrznych i wewnętrznych kanalizacji sanitarnej na całej długości trasy. Jest to warunek konieczny odbioru robót - odcinki ZŁ2 ÷ Ł13 i Ł13 ÷ B2 (56,31m). 1	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	1.000
10.3		Obiekt nr 13 – 14 – 7 – PE100 DN 160, SDR17 PN10 - odcinek ZŁ2 ÷ Ł13 i PE100 DN 110, SDR17 PN10 - odcinek Ł13 ÷ B2 - ROBOTY ODTWORZENIOWE I WYKOŃCZENIOWE PO WYKONANIU INSTALACJI. CPV-45233140-2- Roboty drogowe. CPV- 45233200-1- Roboty w zakresie różnych nawierzchni. CPV-45112700-2- Roboty w zakresie kształtowania terenu. CPV-45111240-2- Roboty w zakresie odwadniania terenu. CPV-45112710-5- Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych.			
257 d.10 .3	kalk. własna na podstawie ustaleń z In- westorem i wizyty na bu- dowie STWiOR - 10	Odtworzenie rozebranych nawierzchni utwardzonych (nawierzchnie piesze z kostki betonowej) na trasie rurociągu - policzono ryczałtowo na 1m2, wg "Biuletynu Wartości Kosztorysowej Inwestycji WKI SEKOCENBUD". Wykonawca zobowiązany jest do odtworzenia nawierzchni utwardzonych i terenów zielonych do stanu poprzedniego, przy użyciu materiałów zbliżonych. poz.227	m ² m ²	 2.000	
				RAZEM	2.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
258 d.10 .3	kalk. własna na podstawie ustaleń z Inwestorem i wizyty na budowie STWiOR - 12	Odtworzenie rozkopanych i zniszczonych nawierzchni ziemnych trawiastych na trasie rurociągu - policzono ryczałtowo na 1m2, wg "Biuletynu Wartości Kosztorysowej Inwestycji WKI SEKOCENBUD". Wykonawca zobowiązany jest do odtworzenia nawierzchni utwardzonych i terenów zielonych do stanu poprzedniego, przy użyciu materiałów zbliżonych	m ²		
		3.0*2*poz.226/0.001-poz.257	m ²	334.000	
				RAZEM	334.000
11		ODPŁYW OSADU NADMIERNEGO RECYRKULOWANEGO - Obiekt nr 14 – 9 – PE100 DN 110, SDR17 PN10 - odcinek KS2 ÷ Ł9, wg projektu technologii. Rurociąg tłoczny fi 110 z przepompowni recyrkulacji osadu komora sucha do komory rozdziału w bioreaktorze. CPV - 45231300-8-Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków. CPV-45231100-6- Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów.			
11.1		Obiekt nr 14 – 9 – PE100 DN 110, SDR17 PN10 - odcinek KS2 ÷ Ł9 - ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ZIEMNE. CPV-45100000-8- Przygotowanie terenu pod budowę. CPV- 45111200-0- Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne. CPV- 45111250-5- Badanie gruntu. CPV- 45112700-2- Roboty w zakresie kształtowania terenu. CPV- 45243510-0- Budowa nasypów.			
259 d.11 .1	KNR 2-01 0120-03 analogia STWiOR - 09	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - wytyczenie przez PG trasy projektowanej kanalizacji tłocznej PE100 DN 110, SDR17 PN10 - odcinek KS2 ÷ Ł9, rys. 16. R - wsp. 3,0.	km		
		<odcinek KS2 ÷ Ł9>(0.5+33.92+2.0+11.53+0.5)*0.001	km	0.048	
				RAZEM	0.048
260 d.11 .1	KNR 2-31 0815-02 STWiOR - 01	Rozebranie chodników i przejść dla pieszych z płyt betonowych - rozbiórka chodników wraz z okrawężnikowaniem - chodnik na trasie rurociągu.	m ²		
		<rozbiorka chodników wraz z okrawężnikowaniem>2.0*5.0	m ²	10.000	
				RAZEM	10.000
261 d.11 .1	KNR 2-01 0701-12 STWiOR - 01	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębok. do 1.2 m i szer.dna do 1.0 w gruncie kat. III - IV - inwentaryzacja urządzeń podziemnych krzyżujących się z projektowanym kanałem - ewentualne kable elektryczne i teletechniczne przebiegające w kolizji z trasą przebiegu rurociągu.	m		
		<odcinek KS2 ÷ Ł9>2.0*3<szt>	m	6.000	
				RAZEM	6.000
262 d.11 .1	KNR 2-01 0206-04 STWiOR - 02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.60 m3 w gr.kat. III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km - wykopy liniowe pod instalacje, wg projektu, doliczono dodatk za oczyszczanie dróg i ulic z ziemi wynoszonej na kołach środków transportu - (poz. 2.8.3. założeń ogólnych KNR-2-01). Policzono 90% całości robót jako wykopy mechaniczne, (wykonania wykopów w szalunkach bez skarpowania). Wykop pod projektowane sieci szerokości 0,9m należy wykonać za pomocą sprzętu mechanicznego do poziomu ok. 20 cm wyższego od projektowanej rzędnej wykopu. Końcową głębokość wykopu należy osiągnąć poprzez wykop ręczny, bez naruszania naturalnej struktury gruntu. Ze względu na różnorodność gruntu projektuje się wywózkę 70% urobku i wykonanie pod rurociągami podsypki piaskowej lub żwirowo - piaskowej o grubości 20cm z jednoczesnym jej zagęszczaniem.	m ³		
		<odcinek KS2 ÷ Ł9>(1.69+0.2+1.04+0.2)*0.5*33.92*1.15*0.9*90%	m ³	49.448	
				RAZEM	49.448
263 d.11 .1	KNR 2-01 0319-02 STWiOR - 02	Wykopy liniowe o ścianach pionowych w gruntach nawodnionych kat. III-IV - policzono 10% całości wykopów.	m ³		
		10%*poz.262/0.9	m ³	5.494	
				RAZEM	5.494
264 d.11 .1	KNR-W 2-01 0314-02 uw.p.tab. STWiOR - 02	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 3.0 m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach nawodnionych kat. II-IV wraz z rozbiórką (szerokość do 1m). M (bez klamer) - wsp. 10.	m ²		
		<odcinek KS2 ÷ Ł9>(1.69+0.2+1.04+0.2)*0.5*33.92*2	m ²	106.170	
				RAZEM	106.170
265 d.11 .1	KNR 2-01 0605-01 STWiOR - 02	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające przy śr. otw. 150-500 mm - odwadnianie wykopów. Warunki gruntowo-wodne określono na podstawie "Projektu geotechnicznego dla potrzeb posadowienia przebudowy oczyszczalni ścieków" wykonanych przez uprawnionych geologów. Projekt geotechniczny stwierdził występowanie o charakterze zwierciadła swobodnego na głębokości 2,6÷2,8 m p. p. t. Nie wyklucza się, że po długotrwałych opadach deszczu lub roztopach w obrębie gruntów piaszczystych zalegających na gruntach spoistych okresowo mogą utrzymywać się wody infiltracyjne, a na stropie gruntów spoistych mogą pojawić się sączenia.	godz.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		20	godz.	20.000	
				RAZEM	20.000
266 d.11 .1	KNR 2-18 0501-03 STWiOR - 02	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm. W gruntach o niskiej nośności (torfy, namuły, grunty nasypowe o różnym składzie) przy niezbyt głębokim zaleganiu, grunt ten należy wymienić na podsypkę żwirowo - piaskową do poziomu posadowienia rury. W wypadku głębokiego zalegania gruntu o małej nośności można wykonać podłoże w formie fundamentu z chudego betonu grubości 15-30cm i szerokości 2 x D (śr) zew rurociągu, na który należy założyć podsypkę żwirowo - piaskową grubości 20cm. Przy układaniu rurociągów poniżej poziomu wody gruntowej należy stosować podłoże z chudego betonu z podsypką piaskową. <podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm>0.9*33.92*1.1	m ² m ²	 33.581	
				RAZEM	33.581
267 d.11 .1	KNR 2-01 0320-04 STWiOR - 02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3,0 m kat. gr. I-II - obsypka rurociągów piaskiem. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej wynosi, wg normy PN-82/8836-02, co najmniej 30 cm ponad wierzch rury (odcinki złączy po wykonanej próbie szczelności). Grunt sypki, drobno lub średnioziarnisty zgodny z wymaganiami wg PN-B-03020. <obsypka rurociągów piaskiem>0.3*0.9*33.92	m ³ m ³	 9.158	
				RAZEM	9.158
268 d.11 .1	KNR 2-01 0236-01 STWiOR - 02	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III (wsp. do R i S- 1,29 z tabl. 9907-Roboty zmechanizowane), powyżej wskaźnika 0,95 (zgodnie z PN-S-02205, PN-99/B-06050 - Is=0,98) - podłoże i obsypki jw. Zasypkę należy zagęszczać przez ubijanie po obu stronach przewodu. poz.266*0.2+poz.267	m ³ m ³	 15.874	
				RAZEM	15.874
269 d.11 .1	KNR 2-01 0230-01 STWiOR - 02	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III. Mechaniczne zasypywanie wykopów trasy rurociągów. Policzono 85% całości robót ziemnych. Grunt sypki, drobno lub średnioziarnisty zgodny z wymaganiami wg PN-B-03020. Rurociągi posadowione poniżej warstwy przemarzania, a w przypadku wypłyenia, tzn. powyżej strefy przemarzania gruntu - w celu zabezpieczenia przed zamarzaniem należy przewody ocieplić warstwą keramzytu, granulatu poliuretanowego lub łupkami poliuretanowymi, wg wytycznych w projekcie. S - wsp. 5,0. [(poz.262+poz.263)-(poz.266*0.2+poz.267)<podsyvky i obsypki rurociągów>-<zabudowany kanał>3.14*0.11*0.5*0.11*0.5*33.92]*85%	m ³ m ³	 32.934	
				RAZEM	32.934
270 d.11 .1	KNR 2-01 0320-0401 STWiOR - 02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat. I-II; głębokość do 3.0 m, szerokość 0.8-1.5 m. Ręczne zasypywanie wykopów trasy rurociągów. Policzono 15% całości robót ziemnych. 15%*poz.269/0.85	m ³ m ³	 5.812	
				RAZEM	5.812
271 d.11 .1	kalk. własna STWiOR - 02	Dowóz pospółki do zasypek projektowanej kanalizacji. (poz.269+poz.270)-(poz.262+poz.263)*(100%-70%) poz.266*0.2+poz.267	m ³ m ³ m ³	 22.263 15.874	
				RAZEM	38.137
272 d.11 .1	KNR 2-01 0236-02 STWiOR - 02	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III (wsp. do R i S- 1,29 z tabl. 9907-Roboty zmechanizowane), powyżej wskaźnika 0,95 (zgodnie z PN-S-02205, PN-99/B-06050 - do głębokości 1,20 m - Is = 1, 00, poniżej głębokości 1,20 m - Is = 0,96) - zasypek trasy rurociągów. (poz.269+poz.270)	m ³ m ³	 38.746	
				RAZEM	38.746
273 d.11 .1	kalk. własna STWiOR - 02	Oplata za badanie zagęszczenia zasypek (38,746m ³) - projektowanej kanalizacji tłocznej. 1	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	1.000
274 d.11 .1	KNR 2-01 0235-02 z.sz. 2.5.2. 9907 STWiOR - 02	Formowanie i zagęszczanie nasypów o wys. do 3.0 m spycharkami w gruncie kat. II-IV. Wskaźnik zagęszczenia Js = 1.00 - nasyp, projektowany teren przy przepompowni osadu recykulowanego. <ziemia wbudowana w nasyp, projektowany poziom terenu przy osadniku wtórnym radialnym>80%*(poz.262+poz.263)*70%	m ³ m ³	 30.768	
				RAZEM	30.768
275 d.11 .1	KNR 2-01 0214-04 STWiOR - 02	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV - wywóz nadmiaru ziemi z wykopów na dalsze przyjęcie do 10km, humus składowany we wskazanym przez Inwestora miejscu do ponownego wykorzystania na tereny zielone. Krotność = 20 20%*(poz.262+poz.263)*70%	m ³ m ³	 7.692	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	7.692
276	wycena indywidualna STWiOR - 02	Oplata za wysypisko - utylizacja ziemi z wykopów. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia na żądanie Zamawiającego dokumentu stwierdzającego wywiezienie gruzu i ziemi na wysypisko odpadów lub przekazanie materiału do recyklingu. Firma prowadząca rozbiórki i wykopy we własnym zakresie w porozumieniu z Inwestorem ustala odbiorcę gruzu i ziemi. poz.275	m ³ m ³	7.692	
				RAZEM	7.692
11.2		Obiekt nr 14 – 9 – PE100 DN 110, SDR17 PN10 - odcinek KS2 ÷ Ł9 - MONTAŻ RUROCIĄGÓW. CPV - 45231300-8-Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków. CPV- 45421160-3- Instalowanie wyrobów metalowych. CPV-45262600-7- Różne specjalne roboty budowlane. CPV- 45223821-7- Elementy gotowe.			
277	KNR-W 2-18 d.11 0109-04 .2 z.sz.3.9. 9907 STWiOR - 08	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr. zewnętrznej 110 mm - wykopy umocnione - rurociąg wg PN-EN 13244 : 2004 z rur polietylenowych PE 100 SDR 17 PN10 DN 110, łączony za pomocą zgrzewania doczołowego, kształtki elektrooporowe PE o parametrach zgodnych z parametrami rury do połączeń przewodów rurowych i łączenia ich z armaturą - projektowana kanalizacja tłoczna - KS2 ÷ Ł9. <projektowana kanalizacja tłoczna - odcinek KS2 ÷ Ł9>(0.5+33.92+2.0+11.53+0.5)	m m	48.450	
				RAZEM	48.450
278	KNR-W 2-18 d.11 0110-04 .2 STWiOR - 08	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewnętrznej 110 mm 9*2+4	złącz. złącz.	22.000	
				RAZEM	22.000
279	KNR-W 2-18 d.11 0111-04 .2 logia STWiOR - 08	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewnętrznej 110 mm - kształtki elektrooporowe PE o parametrach zgodnych z parametrami rury do połączeń przewodów rurowych i łączenia ich z armaturą o śr. zewnętrznej 110 mm - wykopy umocnione - montaż kolan PE 110 mm, wg projektu. 1<szt>	złącz. złącz.	1.000	
				RAZEM	1.000
280	KNR-W 2-18 d.11 0111-04 .2 logia STWiOR - 08	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewnętrznej 110 mm - kształtki elektrooporowe PE o parametrach zgodnych z parametrami rury do połączeń przewodów rurowych i łączenia ich z armaturą o śr. zewnętrznej 110 mm - wykopy umocnione - montaż łuków PE 110 mm, wg projektu. 9<szt>	złącz. złącz.	9.000	
				RAZEM	9.000
281	KNR-W 2-18 d.11 0205-03 .2 STWiOR - 08	Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzone z obudową o śr.100 mm z nasuwką - zasuwa DN 100, z miękkim zamknięciem o monolitycznej budowie, korpus i pokrywa z żeliwa sferoidalnego GGG40 z pokryciem antykorozyjnym epoxy lub równoważnym i kompletną obudową ziemną. Wrzeczono powinno być wykonane ze stali nierdzewnej, klin z żeliwa sferoidalnego pokryty zewnątrz i wewnątrz powłoką elastomerową (dopuszczona do kontaktu z wodą pitną). Pokrywa i korpus zasuwy stanowią jedną część- łożyskowanie wrzeczona mocowane są w korpusie poprzez zamek bagnetowy. Trzpień nierdzewny łożyskowy z walcowanym gwintem, klin zawulkanizowany na całej powierzchni z wymienną nakrętką, wszystkie elementy są zabezpieczone przed korozją: malowane proszkowo lub epoksydowo na ciśnienie PN 10 lub PN 16, O-Ringowe uszczelnienie trzpienia - SUCHY GWINT - wymienne pod ciśnieniem. Wszystkie zastosowane materiały muszą spełniać wymagania określone w Polskich Normach, posiadać wymagane atesty higieniczne PZH, aprobaty techniczne IBDM i deklaracje zgodności 1	kpl. kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
282	KNR-W 2-18 d.11 0704-02 .2 STWiOR - 08	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PVC, PE, PEHD o śr.nominalnej do 160 mm. Po ułożeniu wydzielonego fragmentu rurociągu i wykonaniu warstwy ochronnej obsypki (bez złączy) należy przeprowadzić próbę szczelności rurociągu. W zakresie wykonywania prób szczelności rurociągów z tworzyw sztucznych próbę należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 805 z 31 grudnia 2002 roku na ciśnienie próbne Pp=1,0 MPa. Próbę ciśnieniową należy prowadzić na całym rurociągu, a jeśli jest to niemożliwe należy badać go odcinkami. Napełnianie należy rozpocząć, jeśli jest to możliwe, w najniższym punkcie rurociągu i w taki sposób, aby poniżej punktu napełniania nie utworzył się syfon i tak aby uszło powietrze przez odpowietrzniki. poz.277*1/200	200m - 1 prób. 200m - 1 prób.	0.242	
				RAZEM	0.242

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
283 d.11 .2	STWiOR - 06 kalk. własna na podstawie projektu i technologii danego sys- temu	Dopłata za wykonanie podłączeń kanału projektowanej kanalizacji tłocznej z rur PE 100 SDR 17 PN10 DN 110 do przepompowni recyrkulacji osadu komory suchej i do komory rozdziału w bioreaktorze.	kpl		
		<wykonanie podłączeń kanału projektowanej kanalizacji>2	kpl	2.000	
				RAZEM	2.000
284 d.11 .2	STWiOR - 06 kalk. własna na podstawie technologii danego sys- temu uszczelnia- nia	Dopłata za wykonanie rur przepustowych i uszczelnień, przejść rur instalacji kanalizacji przez ściany studzienek z zastosowaniem przejść szczelnych producenta rur. Przejścia szczelne rurociągów należy wykonać jako przejścia szczelne łańcuchowe chemoodporne lub równoważne.	kpl		
		poz.283	kpl	2.000	
				RAZEM	2.000
285 d.11 .2	kalk. własna na podstawie wytycznych projektowych STWiOR - 08	Inspekcja kamerą TV (przeprowadzenie kamerowania) po zakończeniu robót związanych z układaniem i montażem instalacji zewnętrznych i wewnętrznych kanalizacji sanitarnej na całej długości trasy. Jest to warunek konieczny odbioru robót - odcinek KS2 ÷ Ł9 (48,45m).	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
11.3		Obiekt nr 14 – 9 – PE100 DN 110, SDR17 PN10 - odcinek KS2 ÷ Ł9 - ROBOTY ODTWORZENIOWE I WYKONCZENIOWE PO WYKONANIU INSTALACJI. CPV- 45233140-2- Roboty drogowe. CPV- 45233200-1- Roboty w zakresie różnych nawierzchni. CPV-45112700-2- Roboty w zakresie kształtowania terenu. CPV-4511240-2- Roboty w zakresie odwadniania terenu. CPV-45112710-5- Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych.			
286 d.11 .3	kalk. własna na podstawie ustaleń z In- westorem i wizyty na bu- dowie STWiOR - 10	Odtworzenie rozebranych nawierzchni utwardzonych (nawierzchnie pieszce z kostki betonowej) na trasie rurociągu - policzono ryczałtowo na 1m2, wg "Biuletynu Wartości Kosztorysowej Inwestycji WKI SEKOCENBUD". Wykonawca zobowiązany jest do odtworzenia nawierzchni utwardzonych i terenów zielonych do stanu poprzedniego, przy użyciu materiałów zbliżonych.	m ²		
		poz.260	m ²	10.000	
				RAZEM	10.000
287 d.11 .3	kalk. własna na podstawie ustaleń z In- westorem i wizyty na bu- dowie STWiOR - 12	Odtworzenie rozkopanych i zniszczonych nawierzchni ziemnych trawiastych na trasie rurociągu - policzono ryczałtowo na 1m2, wg "Biuletynu Wartości Kosztorysowej Inwestycji WKI SEKOCENBUD". Wykonawca zobowiązany jest do odtworzenia nawierzchni utwardzonych i terenów zielonych do stanu poprzedniego, przy użyciu materiałów zbliżonych	m ²		
		3.0*2*poz.259/0.001-poz.286	m ²	278.000	
				RAZEM	278.000
12		INSTALACJA WODY DO STACJI ZLEWCZEJ ŚCIEKÓW DOWOŻONYCH Z ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI – PE100 DN 32, SDR17 PN10. CPV - 45231300-8-Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków. CPV-45231100-6- Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów.			
288 d.12	kalk. własna na podstawie wytycznych projektowych STWiOR - 08	Rurociąg wody DN 32 z istniejącej instalacji do stacji zlewczej ścieków dowożonych z rur PE100, SDR17 PN10 dł. ~1,0m, wg wytycznych w projekcie technologii.	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000