

HYDROEKO Jerzy Jarząb, 43-400 Cieszyn, ul. Wiejska 51

tel. 33 858 18 35 e-mail: biuro@hydroeko.cieszyn.pl

PRZEDMIAR ROBÓT

dla

PRZEBUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W REJONIE UL. LANGERA I ŁADNEJ W CIESZYNIE

Maj 2023 r.

Przedmiar robót

Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Langer a i Ładnej w Cieszynie

Budowa: **sieć kanalizacji sanitarnej**

Obiekt lub rodzaj robót: **kanalizacja sanitarna**

Lokalizacja: **ul. Langer a, ul. Ładna w Cieszynie**

Inwestor: **Zakład Gospodarki Komunalnej w Cieszynie Sp. z o.o.**

Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

Projektuje się sieć kanalizacji sanitarnej średnicy Dz200mm i Dz160mm z rur pełnościennej (lite) PVC klasy SN8 łączonych kielichowo na uszczelkę gumową oraz z rur PE100RC SDR11 Dz200mm i Dz160mm w miejscach przewiertu. Włączenie kanału wykonane zostanie do istniejącej studni kanalizacyjnej ozn. Si na kolektorze sanitarnym Dn250 w rejonie ul. Pawła Dombke na działce nr 90/1 obr. 64. Studzienkę Si należy wymienić – projektuje się studzienkę z kręgów betonowych Dn1000 z kinetą połączeniową.

Trasa kanału przebiega w terenach zielonych oraz drogach.

Zgodnie z Decyzją wydaną przez Miejski Zarząd Dróg w Cieszynie z dnia 02.05.2023r. Pismo znak DZ.4401.1.59.2023 przejście poprzeczne pod jezdnią ul. Fryszackiej, ul. Langer i ul. Ładnej należy wykonać w sposób bezwykopowy bez możliwości naruszenia nawierzchni jezdni. Prace budowlane w poboczu pasa drogowego dopuszcza się prowadzić metodami odkrywkowymi. Roboty budowlane w obszarze pasa drogowego należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną oraz zasadami wiedzy technicznej. Po zakończeniu robót ziemnych naruszony teren pobocza należy uporządkować i doprowadzić do stanu poprzedniego, zagęścić i obsiać mieszkanką traw. Roboty te podlegają odbiorowi końcowemu przez MZD w Cieszynie.

Kanalizację projektuje się wykonać częściowo przewiertem sterowanym w obrębie przekroczeń poprzecznych pod drogami i na odcinkach zbliżeń do drzew oraz metodą tradycyjną, tj. wykonując wykop wąskoprzestrzenny.

Projektuje się przewiertu na odcinkach:

S1 – S2 o długości L = 53,8m
pod jezdnią ul. Ładnej o długości L = 11,0m
wzdłuż ul. Langer od S3 – S6 o długości L = 99,8m
S6 – S6.1 o długości L = 22,8m
S11 – S13 o długości L = 44,3m
S13 – S14 o długości L = 52,6m
odcinek w rejonie S14 o długości L = 16,0m
odcinek w rejonie S8 o długości L = 6,3m

Kanalizację projektuje się na głębokości od 1,4m do 3,3m.

Na kanalizacji sanitarnej zastosowano studzienki Dn1000 z kręgów betonowych wykonanych zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1917/2004 oraz studzienki niewłazowe (na podejściach do działek i przyłączach) o średnicach Dn600 i Dn400 z tworzywa sztywnego.

Elementy prefabrykowane powinny być wykonane z betonu klasy min. C35/45 o wytrzymałości na ściskanie min. 40 MPa, łączone na uszczelkę gumową.

Prefabrykowana podstawa studni powinna być dostarczona wraz z ukształtowaną kinetą i uszczelkami dla włączenia rur. Kręgi powinny być wyposażone w stopnie złazowe montowane mijankowo w dwóch rzędach w odległościach pionowych 0,30 m i w odległości poziomej osi stopni 0,30 m lub powinny być wyposażone w klamry stalowe powlekane tworzywem sztucznym montowane w odległości pionowej 0,30 m.

Studzienki należy posadawiać na warstwie wyrównawczej z chudego betonu gr. 10 cm.

Studzienki należy zwierzczyć włazami żeliwnymi klasy D400kN (w terenie obciążonym ruchem samochodowym obecnie jak i docelowo, tj. w drogach, parkingach, chodnikach) i klasy B125kN (w terenie zielonym).

W studzienkach usytuowanych w terenie obciążonym ruchem samochodowym należy zastosować włazy bez wentylacji, z wkładką tłumiącą w pokrywie i o średnicy pokrywy fi680mm, w pozostałych terenach stosować włazy z wypełnieniem betonowym typu BEGU.

Włazy zlicować z powierzchnią terenu stosując pierścienie regulacyjne.

Przejście rury kanalizacyjnej przez ścianę betonową studzienki wykonać poprzez specjalne tuleje ochronne z uszczelką. Część denną studzienek kanalizacyjnych z kręgów żelbetonowych o średnicy Dn1000mm wykonać stosując element prefabrykowany żelbetowy PV Dn1000.

Zestawienie długości:

w tym

sieć kanalizacji sanitarnej L = 798,7m
PVC Dz200mm Lc = 296,1m
PVC Dz160mm Lc = 94,2m
PE100RC Dz200mm Lc = 405,6m
PE100RC Dz160mm Lc = 2,8m

przyłącza kanalizacji sanitarnej L = 174,0m

PVC Dz160mm Lc = 170,5m
PE100RC Dz160mm Lc = 3,5m

Rury kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej o grubości warstwy 20 cm, a po zmontowaniu obsypać piaskiem na wysokość 30 cm ponad wierzch rury. Przy wykonywaniu podsypki i obsypki piaskowej rur, warstwy piasku należy zagęszczać warstwami o grubości max 20 cm. Podsypka i obsypka rurociągu musi być tak wykonana, aby kanał nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony. Podsypkę i obsypkę zagęścić do uzyskania 98% liczby Proctora. Wykop zasypać gruntem rodzimym pozbawionym kamieni ubijając warstwami co 30cm. Po zakończeniu robót teren przywrócić do stanu pierwotnego.

Po wykonaniu sieci kanalizacji sanitarnej należy dokonać przeglądu kamerą TV.

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Langer'a i Ładnej w Cieszynie		
1	Element	Prace przygotowawcze, rozbiórkowe i odtworzeniowe - bez odtworzenia dróg i chodników. Kody CPV: 45111000-8; 45112000-5; 45230000-8		
1.1		KALKULACJA INDYWIDUALNA - Obsługa geodezyjna, wytyczenie geodezyjne oraz inwentaryzacja powykonawcza.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1,0	1,000000	
		RAZEM:	1,000000	kpl
				1,000
1.2	KNRW 201/118/4	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu), grubość warstwy do 15-cm, z przewozem taczkami humusu z darnią		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1283,3*3,0=3759,9 m3	3759,9*0,2	751,980000
		RAZEM:	751,980000	m2
				751,980
1.3	KNRW 201/118/8	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu), dodatek za każde dalsze 5-cm grubości, z przewozem taczkami humusu z darnią, do gr.20 cm.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		751,98	751,980000	
		RAZEM:	751,980000	m2
				751,980
1.4	KNRW 201/409/1	Rozplantowanie ręczne ziemi wydobytej z wykopów, leżącej na długości 1m wzdłuż krawędzi wykopu, grunt kategorii I-II. Rozplantowanie humusu - ręczne.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		751,98*0,20	150,396000	
		RAZEM:	150,396000	m3
				150,396
1.5	KNNR 1/113/1	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek, grubość warstwy do 15-cm, 80% mechaniczne		
		Wyliczenie ilości robót:		
		3759,9*0,80	3 007,920000	
		RAZEM:	3 007,920000	m2
				3 007,920
1.6	KNNR 1/113/2	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek, dodatek za każde dalsze 5-cm grubości		
		Wyliczenie ilości robót:		
		3007,92	3 007,920000	
		RAZEM:	3 007,920000	m2
				3 007,920
1.7	KNNR 1/215/1 (1)	Przemieszczanie spycharkami mas ziemnych uprzednio odspojonych, odległość do 10-m, kategoria gruntu I-III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		3007,92*0,20	601,584000	
		RAZEM:	601,584000	m3
				601,584
1.8	KNR 201/103/1	Ścinanie drzew piłą mechaniczną, Fi 10-15-cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		3	3,000000	
		RAZEM:	3,000000	szt
				3,000
1.9	KNR 201/105/1	Mechaniczne karczowanie pni, Fi 10-15-cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		3	3,000000	
		RAZEM:	3,000000	szt
				3,000
1.10	KNR 201/110/1	Wywożenie dłużyc, karpiny i gałęzi, transport na odległość do 2-km		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1*0,7	0,700000	
		RAZEM:	0,700000	m3
				0,700
1.11	KNR 201/109/3	Ręczne ścinanie i karczowanie, zagajniki rzadkie - usunięcie krzewów		
		Wyliczenie ilości robót:		
		8*9,0/10000	0,007200	
		RAZEM:	0,007200	ha
				0,007

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2	Element	Prace przygotowawcze, rozbiórkowe i odtworzeniowe - odtworzenie nawierzchni dróg i chodników. Kody CPV: 45233220-7		
2.1	CJ 11/2005/5	Mechaniczne frezowanie nawierzchni asfaltowej na zimno, bez odwożenia ścinki, głębokość frezowania 5 cm. Frezowanie warstwy ścieralnej gr. 5cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		7,5*3,0	22,500000	
		RAZEM:	22,500000	
2.2		NORMA ZAKŁADOWA - Cięcie nawierzchni asfaltowej o gr.7 cm. Cięcie warstwy wiążącej	m2	22,500
		Wyliczenie ilości robót:		
		14,0	14,000000	
		RAZEM:	14,000000	
2.3	KNR 231/803/3	Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, mechanicznie, grubość nawierzchni 3-cm. Warstwa wiążąca.	m	14,000
		Wyliczenie ilości robót:		
		warstwa podbudowy z betonu	7,5*2,0	
		asfaltowego:	15,000000	
		RAZEM:	15,000000	
2.4	KNR 231/803/4	Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, mechanicznie, dodatek za każdy dalszy 1-cm. Warstwa wiążąca - do grubości 7 cm.	m2	15,000
		Wyliczenie ilości robót:		
		15,0	15,000000	
		RAZEM:	15,000000	
2.5	KNR 404/1105/1	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i mechanicznym wyładunku samochodem samowyładowczym, na odległość do 1-km wraz z kosztem utylizacji na składowisku odpadów.	m2	15,000
		Wyliczenie ilości robót:		
		0,05*22,5+0,07*15,0	2,175000	
		RAZEM:	2,175000	
2.6	KNR 404/1105/2	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i mechanicznym wyładunku samochodem samowyładowczym, dodatek za każdy dalszy rozpoczęty 1-km ponad 1-km. Odległość 65 km	m3	2,175
		Wyliczenie ilości robót:		
		2,175	2,175000	
		RAZEM:	2,175000	
2.7	KNR 231/811/1	Rozebranie nawierzchni z płyt drogowych betonowych, z wypełnieniem spoin piaskiem, grubość płyt 12-cm	m3	2,175
		Wyliczenie ilości robót:		
		22,0*3,0	66,000000	
		RAZEM:	66,000000	
2.8	KNR 225/408/2	Nawierzchnie z płyt żelbetowych pełnych, wykonanie podsypki piaskowej	m2	66,000
		Wyliczenie ilości robót:		
		66,0	66,000000	
		RAZEM:	66,000000	
2.9	KNR 225/408/3	Nawierzchnie z płyt żelbetowych pełnych, budowa nawierzchni z płyt pełnych o powierzchni do 3,0-m2	m2	66,000
		Wyliczenie ilości robót:		
		66,0	66,000000	
		RAZEM:	66,000000	
2.10	KNR 225/405/4	Nawierzchnie żwirowe, na gruncie nieprzepuszczalnym grubości 20-cm - rozebranie	m2	66,000
		Wyliczenie ilości robót:		
		24,0	24,000000	
		RAZEM:	24,000000	
2.11	KNR 225/405/2	Nawierzchnie żwirowe, na gruncie nieprzepuszczalnym grubości 20-cm - budowa	m2	24,000
		Wyliczenie ilości robót:		
		24,0	24,000000	
		RAZEM:	24,000000	
2.12	KNR 6/112/3	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa mrozoodporna, po zagęszczeniu 30-cm, jezdnia	m2	24,000
		Wyliczenie ilości robót:		
		15,0 + 66,0 + 24,0	105,000000	
		RAZEM:	105,000000	
2.13	KNR 6/113/2	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa po zagęszczeniu 20-cm, jezdnia	m2	105,000
		Wyliczenie ilości robót:		
		105,0	105,000000	
		RAZEM:	105,000000	
			m2	105,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.14	KNR 231/1004/7	Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem, skropienie podbudowy		
		Wyliczenie ilości robót:		
		15,0	15,000000	
		RAZEM:	15,000000	m2
				15,000
2.15	KNR 231/310/1	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych, asfaltowe, warstwa wiążąca o grubości 4-cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		15,0	15,000000	
		RAZEM:	15,000000	m2
				15,000
2.16	KNR 231/310/2	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych, asfaltowe, dodatek za każdy dalszy 1-cm grubości warstwy do gr.7 cm - warstwa wiążąca.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		15,0	15,000000	
		RAZEM:	15,000000	m2
				15,000
2.17	KNR 231/1004/7	Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem, skropienie warstwy wiążącej		
		Wyliczenie ilości robót:		
		22,5	22,500000	
		RAZEM:	22,500000	m2
				22,500
2.18	KNR 231/310/5	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych, asfaltowe, warstwa ścierna o grubości 3-cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		22,5	22,500000	
		RAZEM:	22,500000	m2
				22,500
2.19	KNR 231/310/6	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych, asfaltowe, dodatek za każdy dalszy 1-cm grubości warstwy do grubości 5 cm - warstwa ścierna.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		22,5	22,500000	
		RAZEM:	22,500000	m2
				22,500
2.20	KNR 231/1004/7	Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem, zalanie spoin na styku nawierzchni masą asfaltową		
		Wyliczenie ilości robót:		
		14,0*0,3	4,200000	
		RAZEM:	4,200000	m2
				4,200
2.21	KNNR 6/803/6	Rozebranie chodników z kostki betonowej, płyt chodnikowych, kostka regularna, płyty chodnikowe na podsypce piaskowej, ręcznie		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2,0*2,0	4,000000	
		RAZEM:	4,000000	m2
				4,000
2.22	KNNR 6/113/1	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 15-cm, chodnik		
		Wyliczenie ilości robót:		
		4,0	4,000000	
		RAZEM:	4,000000	m2
				4,000
2.23	KNNR 6/502/3 (2)	Chodniki z kostki brukowej betonowej, podsypka cementowo-piaskowa z wypełnieniem spoin piaskiem. /kostka z odzysku z rozbioru /.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		4,0	4,000000	
		RAZEM:	4,000000	m2
				4,000
2.24	KNR 231/813/3	Rozebranie krawężników, betonowych 15x30-cm na podsypce cementowo-piaskowej		
		Wyliczenie ilości robót:		
		3,0	3,000000	
		RAZEM:	3,000000	m
				3,000
2.25	KNR 231/812/3	Rozebranie ław pod krawężniki, ławy z betonu		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0,2*0,4*3,0	0,240000	
		RAZEM:	0,240000	m3
				0,240
2.26	KNR 231/402/4	Ławy pod krawężniki, betonowa z oporem		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0,24	0,240000	
		RAZEM:	0,240000	m3
				0,240
2.27	KNR 231/403/3	Krawężniki betonowe, wystające 15x30-cm na podsypce cementowo-piaskowej / krawężniki z odzysku /		
		Wyliczenie ilości robót:		
		3,0	3,000000	
		RAZEM:	3,000000	m
				3,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.28	KNR 231/814/1	Rozebranie krawężników wtopionych i obrzeży trawnikowych, obrzeża 6x20-cm na podsypce piaskowej		
		Wyliczenie ilości robót:		
		19,0	19,000000	
		RAZEM:	19,000000	m
				19,000
2.29	KNR 231/407/1	Obrzeża betonowe, 20x6-cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową		
		Wyliczenie ilości robót:		
		19,0	19,000000	
		RAZEM:	19,000000	m
				19,000
2.30	KNR 401/108/11	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi do 1-km		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0,24	0,240000	
		RAZEM:	0,240000	m3
				0,240
2.31	KNR 401/108/12	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi na każdy następny 1-km, na odległość 3 km		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0,24	0,240000	
		RAZEM:	0,240000	m3
				0,240
3	Element	Roboty ziemne, Kod CPV: 45112000-0		
3.1	KNNR 1/210/5 (1)	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi, koparka 1,20-2,50, głębokość do 4 m, kategoria gruntu III-IV. Wykopy mechaniczne 90 %.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1290,8 * 2,0 * 1,0 = 2581,6 m3	2581,6*0,9	2 323,440000
			RAZEM:	2 323,440000
				m3
				2 323,440
3.2	KNNR 201/317/5 (1)	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobywaniem urobku łopata lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 3,0-m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0,8-1,5-m. Wykopy ręczne 10 %.		
		R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2581,6*0,1	258,160000	
			RAZEM:	258,160000
				m3
				258,160
3.3	KNNR 1/313/1	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, szerokość do 1-m, umocnienie pełne w gruncie kategorii I-IV, głębokość do 3-m		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1290,8*2,0*2	5 163,200000	
			RAZEM:	5 163,200000
				m2
				5 163,200
3.4	KNNR 1/603/1 (2)	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające, otwory Fi 150-500-mm, przy braku stałego źródła energii - odwodnienie wykopu.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		20	20,000000	
			RAZEM:	20,000000
				r-g
				20,000
3.5	KNNR 201/320/5 (1)	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 3,0-m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0,8-1,5-m. / ręczne 10 % / R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Z poz. 2.1: 2581,6 m3 mniej :	1646,389*0,1	164,638900
		1290,8*0,7*1,0 + 28,0 *0,6*0,6*3,14 =		
		935,211 m3		
		2581,6 - 935,211 = 1646,389 m3		
			RAZEM:	164,638900
				m3
				164,639
3.6	KNNR 1/214/2 (1)	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, spycharki, grubość w stanie luźnym 30-cm, kategoria gruntu III-IV. / mechaniczne 90 % /		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1646,389*0,9	1 481,750100	
			RAZEM:	1 481,750100
				m3
				1 481,750
3.7	KNNR 1/206/4 (1)	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku sam. samowył. do 1-km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,60-m3, grunt kategorii I-III, spycharka 55-kW, samochód do 5-t. Odwóz gruntu z wykopów.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		935,211	935,211000	
			RAZEM:	935,211000
				m3
				935,211

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
3.8	KNNR 1/208/2 (1)	Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi, drogi o nawierzchni utwardzonej, kategoria gruntu I-IV, samochód do 5-t.Odwóz gruntu z wykopów - odl.7 km.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		935,211	935,211000	
		RAZEM:	935,211000	m3
				935,211
3.9	KNNR 11/501/5 (1)	Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych, piasek.Podsyпка piaskowa pod rury o gr.20 cm - z zagęszczeniem.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1290,8*0,20*1,0	258,160000	
		RAZEM:	258,160000	m3
				258,160
3.10	KNNR 11/501/5 (1)	Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych, piasek. Obsypka rur z zagęszczeniem.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1290,8*0,5*1,0	645,400000	
		RAZEM:	645,400000	m3
				645,400
4	Element	Kanalizacja - roboty montażowe. Kod CPV: 45232410-9; 45232440-8		
4.1		KALKULACJA INDYWIDUALNA - Przewiert rura PE100RC SDR11 Dz200mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		303,8	303,800000	
		RAZEM:	303,800000	m
				303,800
4.2		KALKULACJA INDYWIDUALNA - Przewiert rura PE100RC SDR11 Dz160mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2,8	2,800000	
		RAZEM:	2,800000	m
				2,800
4.3	KNNR 4/1308/3	Kanały z rur typu PE100RC SDR11 łączone przez zgrzewanie Fi-200-mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		101,8	101,800000	
		RAZEM:	101,800000	m
				101,800
4.4	KNNR 4/1308/3	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi-200-mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		296,1-21,6	274,500000	
		RAZEM:	274,500000	m
				274,500
4.5	KNNR 4/1308/2	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi-160-mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		94,2	94,200000	
		RAZEM:	94,200000	m
				94,200
4.6	KNNR 4/1209/1	Przeciąganie rurociągów prowadzonych w rurach ochronnych, Dn-100-300-mm - rura ochronna PVC Dz315mm /przeciąganie wraz z kosztem rury przewodowej PVC Dz200 mm i ochronnej PVC Dz315 mm/		
		Wyliczenie ilości robót:		
		3,2+8,8+3,2+3,2+3,2	21,600000	
		RAZEM:	21,600000	m
				21,600
4.7	KNR 709/2804/7	Manszety elastomerowe.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		10	10,000000	
		RAZEM:	10,000000	szt
				10,000
4.8	KNR 405/409/1 (2)	Demontaż studni rewizyjnych z kręgów betonowych o średnicach 1000-mm o głębokości 3-m - demontaż istn. studzienki Si		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1	1,000000	
		RAZEM:	1,000000	kpl
				1,000
4.9	KNNR 4/1413/1 (1)	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi-1000-mm, głębokość 3-m wraz z osadzeniem w dnie wykopu prefabrykowanej podstawy studni - studnie rewizyjne, technologiczne		
		Wyliczenie ilości robót:		
		25	25,000000	
		RAZEM:	25,000000	szt
				25,000
4.10	KNNR 4/1413/2	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi-1000-mm, za każde 0,5-m różnicy głębokości		
		Wyliczenie ilości robót:		
		-38	-38,000000	
		RAZEM:	-38,000000	0.5 m
				-38,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
4.11	ANAL KNNR 11/406/3	Studzienki kanalizacyjne z gotowych elementów z tworzyw sztucznych, Fi 600mm, głębokość 2,0 m		
		Wyliczenie ilości robót:		
		4		4,000000
		RAZEM:		4,000000
4.12	KNNR 11/406/3	Studzienki kanalizacyjne z gotowych elementów z tworzyw sztucznych, Fi 425 mm, głębokość 2,0 m	szt	4,000
		Wyliczenie ilości robót:		
		2		2,000000
		RAZEM:		2,000000
4.13	KNNR 4/1606/5	Próba wodna szczelności rurociągów tłocznych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200 m) Dn 300 mm	szt	2,000
		Wyliczenie ilości robót:		
		8		8,000000
		RAZEM:		8,000000
4.14		KALKULACJA INDYWIDUALNA - Monitoring sieci o śr. 315 mm, 200 mm, 160 mm / Kamerowanie /	próba	8,000
		Wyliczenie ilości robót:		
		1597,4		1 597,400000
		RAZEM:		1 597,400000
4.15	KNRW 219/306/5 (1)	Rury ochronne (osłonowe), Fi 160, 110 mm, PE. Rury ochronne dwudzielne na kablach.	m	1 597,400
		Wyliczenie ilości robót:		
		5*1,0		5,000000
		RAZEM:		5,000000
4.16	KNRW 218/903/1	Montaż i demontaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów, montaż: rozpiętość 4,0 m	m	5,000
		Wyliczenie ilości robót:		
		7		7,000000
		RAZEM:		7,000000
4.17	KNRW 218/903/6	Montaż i demontaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów, demontaż: rozpiętość 4,0 m	kpl	7,000
		Wyliczenie ilości robót:		
		7		7,000000
		RAZEM:		7,000000
4.18	KNRW 401/107/8	Pomost drewniany nad wykopem dla ruchu pieszego wraz z rozbiórką	kpl	7,000
		Wyliczenie ilości robót:		
		7,5		7,500000
		RAZEM:	m2	7,500