

## Przedmiar robót

Nazwa kosztorysu: **Dokumentacja kosztorysowa: Rozbudowa ulicy Rybackiej w Siemianicach**  
Nazwa obiektu lub robót: **Rozbudowa ulicy Rybackiej w Siemianicach - branża sanitarna-wodociąg**  
Lokalizacja: **droga gminna, m. Siemianice**  
Nazwy i kody CPV: **45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne**  
**45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu**  
**45111300-1 Roboty rozbiórkowe**  
**45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków**  
Zamawiający: **Gmina Słupsk, ul. Sportowa 34, 76-200 Słupsk**  
Jednostka opracowująca: **NEOX Spółka z o.o., ul. Wały Piastowskie 1/1508, 80-855 Gdańsk**

Data opracowania:  
2023-01-20

Kosztorys opracowany przez:  
**Asystent: mgr inż. Antonino Graceffa,**  
**NEOX Spółka z o.o.**

.....

## Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

Przedmiotem opracowania jest projekt kanalizacji sanitarnej i wodociągu dla inwestycji polegającej na rozbudowie ul. Rybackiej w Siemianicach. Zakres opracowania obejmuje przebudowę kanalizacji sanitarnej i wodociągu. Prace wykonać zgodnie z warunkami. W stanie istniejącym na terenie inwestycji występuje wodociąg oraz kanalizacja sanitarna. Projektowany układ kanalizacji sanitarnej jest w zasadzie odtworzeniem stanu istniejącego, w związku z tym średnice nowych rur są tożsame ze średnicami rur istniejących. Zaprojektowano kanalizację sanitarną z rur PVC O200, O250 i O300 litych, na załamaniach zlokalizowano studnie rewizyjne żelbetowe o średnicy wewnętrznej O1200 zaopatrzone we włazy typu ciężkiego oraz studnie PVC o średnicy O425. Kanały kanalizacyjne układane na podsypce piaskowo-żwirowej grubości 15cm. Montaż rur zgodnie z wytycznymi producenta.

Sieć boczną kanalizacji sanitarnej zaprojektowano do granicy pasa drogowego, z rur PVC litych o średnicy O160 o minimalnym spadku 2% (spadek w zależności od możliwości terenowych). Projektowane przyłącza w kierunku działek z których są odprowadzane ścieki należy połączyć z istniejącymi przyłączami natomiast w przypadku działek, z których obecnie nie są odprowadzane ścieki zakończenie przyłączy na granicy z posesją zakończyć króćciem i korkiem. Wpięcie sieci bocznej realizowane jest poprzez studnie rewizyjne. Ułożenie sieci kanalizacji sanitarnej bocznej na podsypce o grubości 15cm. W miejscach gdzie przykrycie kanału lub przykanalika jest mniejsze niż 1,0m, należy zastosować dodatkową izolację termiczną polistyrenem ekstrudowanym (typu Styrodur 3035CS 300kPa) do zastosowania w ziemi grubości min. 4cm (od góry i z boków rury).

Rury grubościennne z PVC o ściankach litych, gładkich o parametrach zgodnych lecz nie gorszych niż wynikające z normy PN-EN 1401:1:2009. Klasa sztywności rur SN 8 (8 kN/m<sup>2</sup>).

Budowę kanalizacji sanitarnej należy rozpocząć od punktu włączenia do istniejącej studni ks w ul. Rybackiej (od strony Niewierowa) i z budową przesuwac się w kierunku przeciwnym do spadku kanału wykonując kanalizację sanitarną na długości rozbudowywanej ul. Rybackiej.

Ciągłość odbioru ścieków dla wszystkich odbiorców usług przyłączonych do sieci kanalizacyjnej należy zapewnić poprzez przepompowywanie płynących w istniejącej kanalizacji ścieków za pomocą pomp i wozów asenizacyjnych. W tym celu należy zablokować dopływ ścieków w studni istniejącej kanalizacji sanitarnej poprzedzającej kilka odcinków kanału, które mają być przebudowywane. Następnie za pomocą pompy i przewodu tłocznego należy ścieki skierować z części nieprzebudowanej do odcinka kanalizacji, który został już wykonany, omijając w ten sposób aktualnie wykonywane odcinki kanalizacji. Projektuje się studnie rewizyjne o średnicy wewnętrznej O425 PVC z jednolitego systemu PVC oraz O1200 z kręgów zgodnych z PN-B-10729 (pozostałe studnie) jako kompletne z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych łączonych na uszczelki gumowe, zapewniające całkowitą szczelność (beton C40/50, nasiąkliwość nw <4%, mrozoodporny – F-150, rodzaj gumy dostosowany do agresji chemicznej występującej przy ściekach sanitarnych), elementy denne winny być wykonane fabrycznie z kinetami dostosowanymi do średnic i kątów wlotów oraz wylotu. Dla studni o głębokości powyżej 3,0m należy stosować kominy złazowe Dn 1000mm. Całość studni (komora robocza, przejścia kanałów przez ściany studni, przykrycia, stopnie złazowe wg PN-H-74086) winna być wykonana fabrycznie. Każda projektowana studnia O1200 ma być wyposażona we włazy kanałowe wentylowane z zamknięciem, typu ciężkiego (żeliwne) oraz prefabrykowane elementy: podstawę studni stanowi dennica monolityczna, z kinetą monolityczną (typu PERFECT), kręgi żelbetowe, płyty pokrywowe, pierścienie dystansowe połączone ze sobą za pomocą odpowiednich uszczeltek. Styki kręgów łączonych na uszczelkę gumową z kompensacją naprężeń. Przy przejściach rur PVC przez żelbetowe ściany studzienek stosować przejścia szczelne tulejowe z tworzywa sztucznego, zapewniając zachowanie elastyczności i szczelności połączenia, wykonane w jednym procesie produkcyjnym jako zintegrowane z korpusem betonowym studni. Studnie należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo poprzez dwukrotne pomalowanie zewnętrznych powierzchni abizolem R+P lub innym środkiem równoważnym. Włazy dla studni betonowych O1200 projektuje się jako klasy D400. Włazy żeliwne okrągłe z żeliwa sferoidalnego typu ciężkiego DN 600 powinny spełniać warunki PN EN 124, z zabezpieczeniem przeciwko kradzieży - z zatraskami. Przy usytuowaniu studni w jezdniach, drogach wewnętrznych czy we wjazdach należy stosować pierścienie odciążające. Regulację wysokości wjazdów należy przeprowadzić dowiązując do niwelety drogi za pomocą pierścieni dystansowych, łączonych zaprawą cementową o grubości do 10mm. Włazy na studniach rewizyjnych na kanale sanitarnym mają pochodzić od jednego producenta. Dla studni rewizyjnych systemu PCV, które zlokalizowane będą w pasach drogowych, wjazdach lub w terenach przeznaczonych pod drogę włazy studni kanalizacyjnych należy projektować jako Dn600 na pierścieniach odciążających Dn1000 z otworem O500. Włazy żeliwne zgodne z PN-EN124.

Wykopy wykonywane będą mechanicznie koparką, a w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego oraz na dnie wykopu ręcznie. W miejscach gdzie budowane będzie więcej sieci zalecane jest wykonanie wszystkich sieci razem w wykopie otwartym zachowując normatywne odległości.

Układanie kanału projektuje się w wykopach o szerokości min. 2,0 mb, o ścianach pionowych umacnianych szalunkami inwentaryzowanymi wielokrotnego użytku.

Zaprojektowano sieć wodociągową z rur polietylenowych PE100 SDR17 PN10 o160, o110

i o90 grzewane doczołowo lub na mufy elektrooporowe. Rury z atestem higienicznym do wody pitnej. Przewody winny posiadać odpowiednie oznaczenia na ściankach rur. Połączenia rur z armaturą żeliwną: kołnierze – kołnierze ze stali nierdzewnej lub powlekane polipropylenem ruchome, dociskowe z tulejami do rur polietylenowych. Śruby połączeniowe ze stali nierdzewnej. Elementy żeliwne projektować z żeliwa sferoidalnego, zabezpieczonego antykorozyjnie. Rury należy układać zgodnie z wytycznymi producenta. Budowę przyłączy zaprojektowano z rur PE100 SDR11 PN16 o średnicy o63 o50, o40, o32 w kolorze niebieskim z atestem higienicznym do wody pitnej. Przewody winny posiadać odpowiednie oznaczenia na ściankach rur. Rury stosowane do budowy przyłącza nie mogą być produkowane z regranulatu. Dotychczasowi odbiorcy wody muszą być bezwzględnie przełączeni do nowo wybudowanej sieci wodociągowej po pozytywnej próbie bakteriologicznej. Wymienić wszystkie przyłącza na PE PN16 o średnicy tożsamej ze średnicą istniejących przyłączy, a przy braku informacji o średnicy przyłącza przyjąć o50mm Wpicie przyłączy do nowo wykonanego wodociągu wykonać za pomocą obejm do nawiercania pod ciśnieniem; pełny korpus uniwersalny opaski (obejmujący całą powierzchnię rur z tworzyw sztucznych) powinien być wykonany z żeliwa sferoidalnego EN-GJS400 zgodnie z EN1563 i zabezpieczony antykorozyjnie. Obejmy do rur z gwintowanym wewnętrznym otworem przyłączeniowym, uszczelnienie obwodowe z gumy SBR. W miejscu włączenia na odejściu zaprojektować gwintowane zasuwę odcinającą do przyłączy domowych. Zasuwę zaprojektowano z żeliwa sferoidalnego GGG-50, zabezpieczone antykorozyjnie z miękkim uszczelnieniem; wrzeczono ze stali nierdzewnej. Do zasuw należy zamocować przedłużacz do zasuw przyłączy domowych. Na przedłużce należy zamontować skrzynkę uliczną, z żeliwa szarego dla obciążeń 40t. Skrzynkę zlicowaną z poziomem terenu należy obetonować w promieniu 0,5m i trwale oznakować numeratorem.

Hydranty nadziemne i podziemne zostały zaprojektowane o średnicy DN80 (o funkcji płukania sieci wodociągowej). Należy zastosować armaturę z miękkim doszczelnieniem, zasuwę wyposażać w obudowy teleskopowe i obudować skrzynkami ulicznymi do zasuw. W miejscach gdzie brak nawierzchni utwardzonej, skrzynki zasuw i hydrantów zabezpieczyć obudową betonową. Zasuwę odcinającą zabudować tak aby odległość od końca trzpienia zasuw do pokrywy skrzynki wyniosła min. 16cm. Połączenie projektowanego wodociągu z istniejącym należy wykonać poprzez łącznik kielichowo–kołnierzowy i zasuwę kołnierzową. Każde załamanie trasy musi posiadać blok oporowy betonowy zabezpieczający wodociąg przed rozszczelnieniem. Istniejący wodociąg na odcinkach gdzie koliduje z wodociągiem projektowanym należy zlikwidować w momencie gdy będzie możliwe przełączenie odbiorców do nowej sieci (zachować ciągłość dostawy wody). Po wykonaniu sieci wodociągowej lecz przed jej oddaniem do eksploatacji należy wszystkie elementy uzbrojenia łącznie z węzłami oznakować specjalnymi tabliczkami informacyjnymi wg PN -86/B-09700 (dotyczy zasuw i hydrantów). Tabliczki umieścić w punktach widocznych w pobliżu przebiegających przewodów sieci wodociągowej na ścianach zewnętrznych budynków, trwałych parkanach. W przypadku braku trwałych obiektów na terenie tabliczki należy montować na rurze PEHD PE100 SDR 11 o długości 2,3m, której końcówkę należy zaprasować. Na zaprasowanej końcówce należy umieścić tabliczkę z domiarem do oznaczanej armatury. Informacje zawarte na tabliczkach informacyjnych muszą być wykonane w sposób trwały za pomocą numeratora. Nad przewodem zaprojektowano niebieską taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną przeznaczoną do oznaczania przebiegu wodociągów, ok 30 cm nad wierzchem rury.

## Przedmiar robót

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Krot.
	Kosztorys	Kody CPV: 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne 45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu 45111300-1 Roboty rozbiórkowe 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków Dokumentacja kosztorysowa: Rozbudowa ulicy Rybackiej w Siemianicach			
1	Rozdział	Kody CPV: 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne 45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu 45111300-1 Roboty rozbiórkowe 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków Wodociąg			
1.1	Element	Kody CPV: 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne Kod ind.: Nr STWiOR: D-01.00.00 Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe			
1.1.1	KNRW 201/113/3	Nr STWiOR: D-01.00.00 Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa w terenie równinnym (wytyczenie i inwentaryzacja powykonawcza) $(720,25+36+8+30,5)/1000 = 0,794750$ Ogółem: 0,795	km	0,795	
1.1.2	KNNR 8/107/3	Nr STWiOR: WS-01.00.00 Demontaż rurociągu ciśnieniowego, w wykopie, do Fi 150 mm	m	430,000	
1.1.3	KNR 402/130/2	Nr STWiOR: WS-01.00.00 Demontaż hydrantu, Fi 80-100mm	szt	2,000	
1.1.4	KNR 402/129/4	Nr STWiOR: WS-01.00.00 Demontaż zasowy żeliwnej kołnierzowej, do Fi 150 mm	szt	5,000	
1.2	Element	Kody CPV: 45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu 45111300-1 Roboty rozbiórkowe Nr STWiOR: D-02.00.00 Roboty ziemne			
1.2.1	KNNR 1/209/5	Nr STWiOR: D-02.01.00 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi na odkład, koparka 0,40 m <sup>3</sup> , grunt kategorii I-II $(720,25+36+8+30,5)*1,1*1,8 = 1\,573,605000$ Ogółem: 1 573,605	m <sup>3</sup>	1 573,605	
1.2.2	Kalkulacja indywidualna	Nr STWiOR: D-02.01.00 Wywóz samochodami samowyladowczymi do 1 km (załadunek mechaniczny), grunt kategorii I-II i użycie odpadów $(720,25+36+8+30,5)*1,1*0,55 = 480,823750$ Ogółem: 480,824	m <sup>3</sup>	480,824	
1.2.3	KNR 401/108/8	Nr STWiOR: D-02.01.00 Wywóz samochodami samowyladowczymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1 km $(720,25+36+8+30,5)*1,1*0,55 = 480,823750$ Ogółem: 480,824	m <sup>3</sup>	480,824	4
1.2.4	KNNR 1/408/1	Nr STWiOR: D-02.02.00 S - 02.00.00 Zagęszczanie nasypów, ubijaniem mechanicznym, grunt sypki kategorii I-II $(720,25+36+8+30,5)*1,1*0,55- (720,25)*0,08*0,08*3,14-36*0,055*0,055*3,14-8*0,04*0,04*3,14-30,5*0,025*0,025*3,14 = 465,907612$ Ogółem: 465,908	m <sup>3</sup>	465,908	
1.2.5	KNNR 1/214/1(1)	Nr STWiOR: WS-01.00.00 Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, spycharki, grubość w stanie luźnym 30 cm, kategoria gruntu I-II $(720,25+36+8+30,5)*1,1*1,15 = 1\,005,358750$ Ogółem: 1 005,359	m <sup>3</sup>	1 005,359	

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Krot.
1.2.6	KNNR 11/501/5 (1)	Nr STWiOR: WS-01.00.00 S – 02.00.00 Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych, piasek (720,25+36+8+30,5)*1,1*0,55- (720,25)*0,08*0,08*3,14-36*0,055* 0,055*3,14-8*0,04*0,04*3,14-30,5* 0,025*0,025*3,14 = 465,907612 Ogółem: 465,908	m3	465,908	
1.3	Element	<b>Kody CPV: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków</b> <b>Nr STWiOR: WS-01.00.00</b> <b>Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów</b>			
1.3.1	KNNR 4/1009/7 (1)	Nr STWiOR: WS-01.00.00 Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi 160 mm	m	720,250	
1.3.2	Kalkulacja indywidualna	Nr STWiOR: WS-01.00.00 Zgrzewanie rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi 160 mm	m	720,250	
1.3.3	KNNR 4/1009/4 (1)	Nr STWiOR: WS-01.00.00 Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi 110 mm	m	36,000	
1.3.4	Kalkulacja indywidualna	Nr STWiOR: WS-01.00.00 Zgrzewanie rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), do Fi 110 mm	m	36,000	
1.3.5	KNNR 4/1009/3 (1)	Nr STWiOR: WS-01.00.00 Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi 90 mm	m	8,000	
1.3.6	KNNR 11/307/1 (2)	Nr STWiOR: WS-01.00.00 Przylączy wodociągowe z rur ciśnieniowych PE, rury do Fi 63 mm	m	30,500	
1.3.7	KNNR 218/803/1 (1)	Nr STWiOR: WS-01.00.00 Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych, rurociąg do Dn 150 mm, odcinek 200 m	odcinek	4,000	
1.3.8	KNNR 218/802/1 (3)	Nr STWiOR: WS-01.00.00 Próba szczelności sieci wodociągowych, rurociąg do Dn 160 mm, rury PE (odcinek 200 m)	próba	4,000	
1.3.9	KNNR 4/1119/1	Nr STWiOR: WS-01.00.00 Hydranty pożarowe i źródła uliczne, nadziemne Fi 80 mm z zasuwą	kpl	3,000	
1.3.10	KNNR 4/1119/1	Nr STWiOR: WS-01.00.00 Hydranty pożarowe i źródła uliczne, podziemne Fi 80 mm z zasuwą	kpl	3,000	
1.3.11	KNKRB 4/2103/4	Nr STWiOR: WS-01.00.00 Zasuwki żeliwne wodociągowe z obudowa i skrzynka uliczna, kołnierze o średnicy 150 mm (dostawa, montaż)	szt	9,000	
1.3.12	KNKRB 4/2103/3 (1)	Nr STWiOR: WS-01.00.00 Zasuwki żeliwne wodociągowe z obudowa i skrzynka uliczna, kołnierze o średnicy 80-100 mm (dostawa, montaż)	szt	3,000	
1.3.13	KNKRB 4/2103/2 (1)	Nr STWiOR: WS-01.00.00 Zasuwki żeliwne wodociągowe z obudowa i skrzynka uliczna, kołnierze o średnicy do 50 mm	szt	11,000	
1.3.14	KNNR 405/112/3	Nr STWiOR: WS-01.00.00 Wstawienie trójnika żeliwnego ciśnieniowego kielichowego uszczelnionego folią aluminiową, trójniki żeliwne, Dn 300/150 mm	szt	1,000	
1.3.15	KNNR 405/112/3	Nr STWiOR: WS-01.00.00 Wstawienie trójnika żeliwnego ciśnieniowego kielichowego uszczelnionego folią aluminiową, trójniki żeliwne, Dn 150/150 mm	szt	2,000	
1.3.16	KNNR 405/112/2	Nr STWiOR: WS-01.00.00 Wstawienie trójnika żeliwnego ciśnieniowego kielichowego uszczelnionego folią aluminiową, trójniki żeliwne, Dn 150/110 mm	szt	3,000	
1.3.17	KNNR 405/112/2	Nr STWiOR: WS-01.00.00 Wstawienie trójnika żeliwnego ciśnieniowego kielichowego uszczelnionego folią aluminiową, trójniki żeliwne, Dn 150/80 mm	szt	6,000	
1.3.18	Kalkulacja indywidualna	Nr STWiOR: WS-01.00.00 Wstawienie łącznika żeliwnego kołn. do rur PE, w wykopie (uszczelnienie folią aluminiową), Dn 300 mm (dostawa, montaż)	szt	2,000	
1.3.19	Kalkulacja indywidualna	Nr STWiOR: WS-01.00.00 Wstawienie łącznika żeliwnego kołn. do rur PE, w wykopie (uszczelnienie folią aluminiową), Dn 100 mm (dostawa, montaż)	szt	2,000	
1.3.20	Kalkulacja indywidualna	Nr STWiOR: WS-01.00.00 Wstawienie kolana elektrooporowego do Dn 160 mm (dostawa, montaż)	szt	28,000	
1.3.21	Kalkulacja indywidualna	Nr STWiOR: WS-01.00.00 Wstawienie kolana elektrooporowego do Dn 100 mm (dostawa, montaż)	szt	4,000	
1.3.22	Kalkulacja indywidualna	Nr STWiOR: WS-01.00.00 Obejmy dwudzielne, Fi 160/50 mm	szt	10,000	

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Krot.
1.3.23	Kalkulacja indywidualna	Nr STWiOR: WS-01.00.00 Obejmy dwudzielne, Fi 110/50 mm	szt	1,000	

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Krot.
2	Rozdział	<b>Kody CPV: 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne</b> <b>45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu</b> <b>45111300-1 Roboty rozbiórkowe</b> <b>45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków</b> <b>Kanalizacja sanitarna</b>			
2.1	Element	<b>Kody CPV: 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne</b> <b>Kod ind.: Nr STWiOR: D-01.00.00</b> <b>Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe</b>			
2.1.1	KNRW 201/113/3	Nr STWiOR: D-01.00.00 Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa w terenie równinnym (wytyczenie i inwentaryzacja powykonawcza) $(286,360+9,98+15,65+380,17+39,6+2,77)/1000 = 0,734530$ Ogółem: 0,735	km	0,735	
2.2	Element	<b>Kody CPV: 45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu</b> <b>45111300-1 Roboty rozbiórkowe</b> <b>Nr STWiOR: D-02.00.00</b> <b>Roboty ziemne</b>			
2.2.1	KNNR 1/209/5	Nr STWiOR: D-02.01.00 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi na odkład, koparka 0,40`m3, grunt kategorii I-II $(286,360+9,98+15,65+380,17+39,6+2,77)*1,1*2,8+(76,41)*1,1*2,0+21*1*1*3,14*3+1*0,4*0,4*3,14*2 = 2\ 629,279200$ Ogółem: 2 629,279	m3	2 629,279	
2.2.2	Kalkulacja indywidualna	Nr STWiOR: D-02.00.00 Wywóz samochodami samowyladowczymi do 1`km (załadunek mechaniczny), grunt kategorii I-II i utilizacja odpadów $(286,360+9,98+15,65+380,17+39,6+2,77)*1,1*2,8+(76,41)*1,1*2,0+21*1*1*3,14*3+1*0,4*0,4*3,14*2 = 2\ 629,279200$ Ogółem: 2 629,279	m3	2 629,279	
2.2.3	KNR 401/108/4	Nr STWiOR: D-02.00.00 Wywóz samochodami skrzyniowymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1`km $(286,360+9,98+15,65+380,17+39,6+2,77)*1,1*2,8+(76,41)*1,1*2,0+21*1*1*3,14*3+1*0,4*0,4*3,14*2 = 2\ 629,279200$ Ogółem: 2 629,279	m3	2 629,279	4
2.2.4	KNR 231/816/2	Nr STWiOR: D-03.01.03 Demontaż studni betonowych i utilizacja odpadów, z wywozieniem	szt	16,000	
2.2.5	KNNRS 8/223/3	Nr STWiOR: D-01.02.00 Demontaż rurociągu kanalizacyjnego, w wykopie, do Fi`500`mm, z wywozieniem	m	710,000	
2.2.6	Kalkulacja indywidualna	Nr STWiOR: KS-01.00.00 S – 02.00.00 Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych, piasek, z transportem $(286,360+9,98+15,65+380,17+39,6+2,77)*1,1*2,3+(76,41)*1,1*1,5-((286,360+9,98)*3,14*0,16*0,16)-((15,65)*3,14*0,125*0,125)-((380,17+39,6+2,77)*3,14*0,10*0,10)-((76,41)*3,14*0,08*0,08) = 1\ 945,045286$ Ogółem: 1 945,045	m3	1 945,045	
2.2.7	KNNR 1/408/1	Nr STWiOR: D-02.02.00 S – 02.00.00 Zagęszczanie nasypów, ubijaniem mechanicznym, grunt sypki kategorii I-II $(286,360+9,98+15,65+380,17+39,6+2,77)*1,1*2,3+(76,41)*1,1*1,5-((286,360+9,98)*3,14*0,16*0,16)-((15,65)*3,14*0,125*0,125)-((380,17+39,6+2,77)*3,14*0,10*0,10)-((76,41)*3,14*0,08*0,08) = 1\ 945,045286$ Ogółem: 1 945,045	m3	1 945,045	

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Krot.
2.2.8	KNR 218/501/2	Nr STWiOR: KS-01.00.00 S – 02.00.00 Podłoże z materiałów sypkich, grubości 15`cm, z transportem $(21*3,14*1,0*1,0)+1*3,14*0,4*0,4 = 66,442400$ Ogółem: 66,442	m2	66,442	
2.2.9	KNNR 11/501/3	Nr STWiOR: KS-01.00.00 Podłoża z betonu $(21*3,14*1,0*1,0)*0,15+1*3,14*0,4*0,4*0,15 = 9,966360$ Ogółem: 9,966	m3	9,966	
2.3	Element	<b>Kody CPV: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków</b> <b>Nr STWiOR: KS-01.00.00</b> <b>Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków - kanalizacja sanitarna</b>			
2.3.1	KNNR 1/313/2	Nr STWiOR: KS-01.00.00 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 6`m $(286,360+9,98+15,65+380,17+39,6+2,77)*2*2,80+(76,410)*2*2,00 = 4\,419,008000$ Ogółem: 4 419,008	m2	4 419,008	
2.3.2	KNRW 218/517/2 (2)	Nr STWiOR: KS-01.00.00 Studzienki kanalizacyjne systemowe, Fi`425`mm, zamknięcie rurą teleskopową, kineta PP	szt	1,000	
2.3.3	KNNR 4/1413/3 (2)	Nr STWiOR: KS-01.00.00 Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi`1200`mm, głębokość do 3`m, z pierścieniem odciążającym	szt	21,000	
2.3.4	KNNR 4/1413/4	Nr STWiOR: KS-01.00.00 Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi`1200`mm, za każde 0,5`m różnicy głębokości	0.5 m	7,000	
2.3.5	KNR 228/503/4 (1)	Nr STWiOR: KS-01.00.00 Rury kanalizacyjne z tworzyw sztucznych, rury z PVC kielichowe, Dn`315`mm $286,360+9,98 = 296,340000$ Ogółem: 296,340	m	296,340	
2.3.6	KNR 218/804/4 (1)	Nr STWiOR: KS-01.00.00 Próba szczelności kanałów rurowych, kanał Dn`300`mm $286,360+9,98 = 296,340000$ Ogółem: 296,340	m	296,340	
2.3.7	KNR 228/503/3 (1)	Nr STWiOR: KS-01.00.00 Rury kanalizacyjne z tworzyw sztucznych, rury z PVC kielichowe, Dn`250`mm $15,65 = 15,650000$ Ogółem: 15,650	m	15,650	
2.3.8	KNR 218/804/3 (1)	Nr STWiOR: KS-01.00.00 Próba szczelności kanałów rurowych, kanał Dn`250`mm $15,65 = 15,650000$ Ogółem: 15,650	m	15,650	
2.3.9	KNR 228/503/2 (1)	Nr STWiOR: KS-01.00.00 Rury kanalizacyjne z tworzyw sztucznych, rury z PVC kielichowe, Dn`200`mm $380,17+39,6+2,77 = 422,540000$ Ogółem: 422,540	m	422,540	
2.3.10	KNR 218/804/2 (1)	Nr STWiOR: KS-01.00.00 Próba szczelności kanałów rurowych, kanał Dn`200`mm $380,17+39,6+2,77 = 422,540000$ Ogółem: 422,540	m	422,540	
2.3.11	KNR 228/503/1 (1)	Nr STWiOR: KS-01.00.00 Rury kanalizacyjne z tworzyw sztucznych, rury z PVC kielichowe, Dn`160`mm	m	76,410	
2.3.12	KNR 218/804/1 (1)	Nr STWiOR: KS-01.00.00 Próba szczelności kanałów rurowych, kanał Dn`160`mm	m	76,410	
2.3.13	Kalkulacja indywidualna	Nr STWiOR: KS-01.00.00 Inspekcja telewizyjna kanałów $286,360+9,98+15,65+380,17+39,6+2,77+76,410 = 810,940000$ Ogółem: 810,940	m	810,940	



## Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	J.m.	Ilość
1.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	234,70117
2.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	16,52
3.	Robotnicy	r-g	12 681,408
4.	Robotnicy budowlani	r-g	50,274
5.	Robotnicy grupa I	r-g	2 731,6956
6.	Robotnicy grupa II	r-g	47,2
<b>Razem (z dokładnością do zaokrągleń):</b>			<b>15 761,799</b>

## Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
1.	Bale iglaste obrzynane nasyczone klasa III, grubości 50-64 mm	m3	4,33063
2.	Bale iglaste obrzynane, nasyczone, grub. 50,0-100,0 mm kl. II	m3	0,596
3.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego C25/30 (B-30)	m3	10,26498
4.	Deski iglaste obrzynane klasa III	m3	0,02745
5.	Drewno iglaste okrągłe korowane, nasyczone, na stemple	m3	5,21443
6.	Drewno na stemple budowlane, okrągłe iglaste - korowane Fi 6-20 cm	m3	1,07546
7.	Folia aluminiowa zwykła - szczeliwo	kg	83,91
8.	Hydrant żeliwny nadziemny fi 80mm, gł. zabudowy 1500mm	szt	3
9.	Hydrant żeliwny podziemny, gł. wykopu 1500mm, fi 80mm	szt	3
10.	Kineta studzienki z PP	szt	1
11.	Klamry ciesielskie z prętów stalowych, typ U	kg	530,28096
12.	Klamry ciesielskie z prętów stalowych, typ U 10-12x250 mm	kg	124
13.	Kolano 90st.elektrooporowe z PE100, SDR 11, fi 110mm	szt	4
14.	Kolano 90st.elektrooporowe z PE100, SDR 11, fi 160mm	szt	28
15.	Kolano stopowe kołnierzowe do hydrantów fi 80mm	szt	6
16.	Korek żeliwny ciśnieniowy P, do połączeń sztywnych fi 100mm	szt	0,8
17.	koszt utylizacji gruntu	m3	5 287,1751
18.	Krawężniki iglaste kl. III	m3	0,984
19.	Krąg z betonu kl. C35/45 łączony na uszczelkę, ze stopniami włączowymi fi 1200 mm, wys. 500mm	szt	91
20.	Króciec dwukołnierzowy FF z owierconymi kołnierzami z żeliwa szarego L=500mm fi 100mm	szt	9
21.	Króciec dwukołnierzowy FF z owierconymi kołnierzami z żeliwa szarego L=500mm fi 150mm	szt	3
22.	Króciec jednokołnierzowy F z żeliwa szarego fi 150mm, L=400mm	szt	9
23.	Króciec z żeliwa szarego ciśnieniowy przejściowy jednokołnierzowy FW, do rur z tworzyw sztucznych, fi 100mm	szt	0,8
24.	Króciec z żeliwa szarego ciśnieniowy przejściowy jednokołnierzowy FW, do rur z tworzyw sztucznych, fi 50mm	szt	11
25.	Króciec z żeliwa szarego ciśnieniowy przejściowy jednokołnierzowy FW, do rur z tworzyw sztucznych, fi 80mm	szt	3
26.	Kształtka bosa z PE SDR11 do wody - zaślepka fi 50mm	szt	3,294
27.	Łącznik żeliwny kołn. do rur PE 100	szt	2
28.	Łącznik żeliwny kołn. do rur PE300	szt	2
29.	Nasuwka ciśnieniowa niedzielona U z żeliwa sferoidalnego fi 100mm	szt	9
30.	Nasuwka ciśnieniowa niedzielona U z żeliwa sferoidalnego fi 150mm	szt	12
31.	Nasuwka ciśnieniowa niedzielona U z żeliwa sferoidalnego fi 80mm	szt	14
32.	Obejma naprawcza dn110/50 PE100 SDR11	szt	1
33.	Obejma naprawcza dn160/50 PE100 SDR11	szt	10
34.	Obudowa do zasuw stała nr kat. 9010 fi 40-150 mm, gł. zabudowy 2,0 m	szt	3
35.	Obudowa do zasuw stała nr kat. 9010 fi 40-200 mm, gł. zabudowy 1,5 m	szt	12
36.	Obudowa do zasuw teleskopowa nr kat. 9011 fi 40/50 mm, gł. zabudowy 1,3-1,8 m	szt	11
37.	Obudowa do zasuw teleskopowa nr kat. 9011 fi 65/80 mm, gł. zabudowy 1,3-1,8 m	szt	3
38.	Pale szalunkowe stalowe gięte na zimno	kg	3 004,9254
39.	Piasek do nawierzchni drogowych	m3	568,40776
40.	Piasek naturalny kopany	m3	2 372,9549
41.	Piasek uszlachetniony	m3	8
42.	Pierścień odciążający żelbetowy do studni o śr. 1200 mm	szt	21
43.	Podchloryn sodowy	kg	2
44.	Pokrywa nadstudzienna żelbetowa fi 120cm	szt	21
45.	Pospółka uziarnienie 0-31,5mm	m3	12,35889
46.	Roztwór asfaltowy do gruntowania "Abizol R"	kg	98,56
47.	Roztwór asfaltowy izolacyjny "Abizol P"	kg	180,74

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
48.	Rura karbowana z tworzywa sztucznego na trzony studzien	m	1,05
49.	Rura stalowa ze szwem, średnia, ocynkowana fi 50mm	m	12
50.	Rura teleskopowa z tworzywa sztucznego na trzony studzienne	szt	1
51.	Rura z polietylenu PE-HD typ 100, PN 1,6 MPa, SDR11, do wody fi 110/10,0mm	m	36,72
52.	Rura z polietylenu PE-HD typ 100, PN 1,6 MPa, SDR11, do wody fi 160/14,6mm	m	734,655
53.	Rura z polietylenu PE-HD typ 100, PN 1,6 MPa, SDR11, do wody fi 63/5,8mm	m	32,635
54.	Rura z polietylenu PE-HD typ 100, PN 1,6 MPa, SDR11, do wody fi 90/8,2mm	m	8,16
55.	Rura z PVC kielichowa do kanalizacji zewnętrznej fi 160/4,7mm, SN 8	m	79,4664
56.	Rura z PVC kielichowa do kanalizacji zewnętrznej fi 200/5,9mm, SN 8	m	439,4416
57.	Rura z PVC kielichowa do kanalizacji zewnętrznej fi 250/7,3mm, SN 8	m	16,276
58.	Rura z PVC kielichowa do kanalizacji zewnętrznej fi 315/9,2mm, SN 8	m	308,1936
59.	Skrzynka uliczna z PEHD, pokrywa żeliwna nr kat. 9501, do zasuw (woda)	szt	14
60.	Skrzynka uliczna z PEHD, pokrywa żeliwna nr kat. 9506, do zasuw (gaz)	szt	3
61.	Skrzynka uliczna, nr kat. 9501, żeliwo szare do zasuw	szt	12
62.	Skrzynka uliczna, nr kat. 9502, żeliwo szare do hydrantów H80	szt	6
63.	Słupki drew.igl. fi 7-11 cm,dł.3,0 m	m3	0,43758
64.	Słupki stalowe	szt	3
65.	Stopień włazowy żeliwny, ALFA do wbijania do studzienek kontrolnych	szt	168
66.	Stopnie włazowe żeliwne	szt	11,9
67.	Śruby stalowe zgrubne z łbem sześciokątnym z gwintem na całej dł. M-16, dł. do 90mm	kg	12,24
68.	Tablica informacyjna	szt	3
69.	Trójnik ciśnieniowy kielichowy MMB do połączeń sztywnych z żeliwa sferoidalnego fi 150x150 mm	szt	2
70.	Trójnik ciśnieniowy kielichowy MMB do połączeń sztywnych z żeliwa sferoidalnego fi 300x150mm	szt	1
71.	Trójnik żeliwny kanalizacyjny fi 150x100mm / 45 st.	szt	3
72.	Trójnik żeliwny kanalizacyjny fi 150x80mm / 45 st.	szt	6
73.	Uszczelka gumowa pierścieniowa do rur kanalizacyjnych PVC, 315 mm	szt	51,8595
74.	Uszczelka gumowa pierścieniowa do rur PVC fi 160mm	szt	15,05277
75.	Uszczelka gumowa pierścieniowa do rur PVC fi 250mm	szt	76,68325
76.	Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych fi 200mm	szt	9,29588
77.	Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych fi 250mm	szt	0,3443
78.	Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych fi 300mm	szt	6,51948
79.	Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 100`mm	szt	8
80.	Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 80`mm	szt	30
81.	Uszczelki	szt	2
82.	Właz kanałowy żeliwny typu ciężkiego fi 600 mm, typ DO-600, W0100-4011-1000, kl. D400	szt	21
83.	Woda	m3	149,628
84.	Zaprawa cementowa M7 (m.50)	m3	1,33
85.	Zasuwa klinowa kołnierzowa, żeliwo sferoidalne - 1,6MPa, nr kat. 2111(111), fi 150 mm	szt	9
86.	Zasuwa klinowa kołnierzowa, żeliwo sferoidalne - 1,6MPa, nr kat. 2111(111), fi 50 mm	szt	11
87.	Zasuwa klinowa kołnierzowa, żeliwo sferoidalne - 1,6MPa, nr kat. 2111(111), fi 80 mm	szt	9
88.	Zawór przełot.żel.z kurkiem spust.fi 50 mm	szt	1,6
89.	Zawór zwrotny antyskażeniowy, do montażu przy wodomierzu (izolator przepływu) 1 MPa, 80 st. C typ- EA 251 fi 50mm	szt	0,4
90.	Zawór zwrotny grzybkowy, ze sprężyną, kołnierzowy, żeliwo sferoidalne - 1,6 MPa, nr kat.287 fi 150mm	szt	0,8
91.	Zwężka kołnierzowa FFR z żeliwa sferoidalnego fi 100x80mm	szt	3
92.	Zwężka kołnierzowa FFR z żeliwa sferoidalnego fi 150x80mm	szt	3
93.	Żwir do betonów zwykłych, wielofrakcyjny, uziarnienie 2-31,5 mm	m3	2,28

## Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	J.m.	Ilość
1.	Ciągnik siodłowy z naczepą skrzyniową 16 t (1)	m-g	24,86623
2.	Koparka jednonaczyniowa na podwoziu gąsienicowym 0,40 m3 (1)	m-g	110,95614
3.	Ładowarka jednonaczyniowa kołowa 2 m3 (1)	m-g	167,94557
4.	Prościarka do rur PE	m-g	0,58
5.	Samochód dostawczy do 0,90 t (1)	m-g	69,53245
6.	Samochód dostawczy do 0.9`t (1)	m-g	0,384
7.	Samochód samowładowczy pow. 5-10 t (1)	m-g	1 737,1545
8.	Samochód skrzyniowy 5-10`t (1)	m-g	52,5
9.	Samochód skrzyniowy do 5`t (1)	m-g	360,74404
10.	Spycharka gąsienicowa 55kW (75KM) (1)	m-g	28,5522
11.	Ubijak spalinowy 200`kg	m-g	241,0953
12.	Zgrzewarka do zgrzewania czołowego rur PE	m-g	111,6775
13.	Żuraw samochodowy 4`t (1)	m-g	85,19

Lp.	Nazwa sprzętu	J.m.	Ilość
14.	Żuraw samochodowy 5-6 t (1)	m-g	28,2957
15.	Żuraw samochodowy do 4't (1)	m-g	3,68
Razem m-g (z dokładnością do zaokrąglenia):			3 023,1537