



ETGAR Krzysztof Wójcik

30-418 KRAKÓW ul. ZAKOPIAŃSKA 73/306
tel./fax +48 12 261 82 90, tel. +48 12 261 82 96
30-698 KRAKÓW ul. BOROWINOWA 55/10
kom: +48 502 600 773; +48 500 103 628
NIP: 945 195 43 21, REGON: 12 00 54 827
biuro@etgar.pl

Zadanie inwestycyjne:

PROJEKT BUDOWLANY ODCINKA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNO-TŁOCZNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W MIEJSCOWOŚCI GOSZCZYN W ULICY STRUPIECHOWSKIEJ

Stadium opracowania:

PROJEKT BUDOWLANY

Temat opracowania:

PRZEDMIAR ROBÓT - SIEĆ

Działki inwestycyjne:

- obręb ewidencyjny Goszczyn, jednostka ewidencyjna Goszczyn-

844, 952/1, 952/2, 876, 877, 878, 879, 880, 883/1, 884, 885/1, 887, 888, 962, 961/1, 1109, 954/2, 954/1, 953, 1093

Kody Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

CPV 45100000-8 - przygotowanie terenu pod budowę,

CPV 45112210-0 - usunięcie warstwy humusu,

CPV 45233100-0 - rozbiórkę elementów dróg,

CPV- 45111200-0 - roboty ziemne

CPV-45231300-8 - sieć kanalizacyjna

CPV-45232400-6 - sieć kanalizacyjna

CPV 45233120-6- Roboty drogowe



Inwestor:

GMINA GOSZCZYN
powiat GRÓJECKI
woj. MAZOWIECKIE

Adres inwestora:

ul. Bądkowska 2
05-610 GOSZCZYN

	Imię i nazwisko	Specjalność	Uprawnienia	Podpis
Opracował:	mgr inż. Krzysztof Wójcik	Instalacyjna w zakresie sieci, inst. i urządz. ciepłych, wentylacyjnych gaz, wod-kan	SWK/0131/POOS/04	

OPIS INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie dokumentacji projektowej dla budowy sieci kanalizacyjnej grawitacyjno-tłocznej wraz z odgałęzieniami bocznymi oraz przyłączami grawitacyjnymi wzdłuż ulicy Strupiechowskiej, w miejscowości Goszczyn, gmina Goszczyn. Trasę sieci kanalizacji sanitarnej dostosowano do układu głównych ciągów komunikacyjnych, istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej oraz obecnego i planowanego zagospodarowania działek.

W ramach opracowania dokumentacji projektowej zaprojektowano łącznie:

- 3 kanały główne grawitacyjne,
- 1 rurociąg tłoczny tłoczny
- 16 kanałów bocznych grawitacyjnych wraz z przyłączami.

Włączenie projektowanej kanalizacji sanitarnej przewidziano do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Projektuje się następujące punkty włączeń:

- dla kanału grawitacyjnego S1 włączenie do istniejącej sieci kanalizacyjnej w ul. Piekarskiej na wysokości skrzyżowania z ulicą Strupiechowską,
- dla kanału grawitacyjnego P11 włączenie do projektowanej przepompowni ścieków w ul. Strupiechowskiej na wysokości działki ewidencyjnej 953.

Podstawowe wielkości obiektu:

Kanały grawitacyjne:

Uwaga: nie dopuszcza się stosowania rur o spienionym rdzeniu.

Łączna długość zaprojektowanej sieci kanalizacji grawitacyjnej wraz z przyłączami wynosi – **842,5m** z czego:

- długość głównych kanałów grawitacyjnych – **441,5m**
w tym:
 - rury PCV Ø200mm klasy T – 441,5m

- długość odcinków bocznych kanałów grawitacyjnych – **62,0m**
w tym:
 - rury PCV Ø160mm klasy T – 49,0m
 - rury PCV Ø200mm klasy T – 13,0m

- długość przyłączy – **339,0m**
w tym:
 - rury PCV Ø160mm klasy N – 216,5m
 - rury PCV Ø200mm klasy N – 122,5m

Z uwagi na różne oznaczenia klas wytrzymałościowych rur podawane przez producentów przyjęto następujące oznaczenie:

- Klasa rury T (SN – 8kN/m²)
- Klasa rury N (SN – 4kN/m²)

Kanały tłoczne:

Uwaga: nie dopuszcza się stosowania rur o spienionym rdzeniu.

Łączna długość zaprojektowanej sieci kanalizacji ciśnieniowej wynosi – **195,5m** z czego:

- długość głównych rurociągów tłocznych z rur PE100 PN10 SDR17 – **195,5m**
w tym:
 - rury PE Ø63x3,8 mm – 195,5m.

Studnie kanalizacyjne:

Łączna ilość studni kanalizacyjnych wynosi – **40 szt.** w tym:

- studnie Ø1000 bet. – **19 szt.** w tym:
 - rewizyjna przelotowa – szt. 18
 - redukcyjna przelotowa – szt. 1

- studnie Ø1200 bet. – **20 szt.** w tym:
 - rewizyjna przelotowa – szt. 6
 - redukcyjna przelotowa – szt. 13
 - rewizyjna rozprężna – 1 szt.

zbiornik sieciowej pompowni ścieków Ø1200 bet. – **1 szt.**

Stan prawny

Projektowana kanalizacja sanitarna przebiega przez działki:

Jednostka ewidencyjna: Goszczyn

844, 952/1, 952/2, 876, 877, 878, 879, 880, 883/1, 884, 885/1, 887, 888, 962, 961/1, 1109, 954/2, 954/1, 953, 1093 stanowiące własność:

- Prywatnych właścicieli działek
- Powiatowego Zarządu Dróg w Grójcu Gminy Goszczyn

SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM TERENU

Na trasie projektowanej kanalizacji występują skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym w postaci:

- sieci wodociągowej,
- przyłączy wodociągowych,
- kabli telefonicznych,
- gazociągu.

W rejonie skrzyżowań i zbliżeń projektowanego uzbrojenia terenu z istniejącymi podziemnymi przewodami energetycznymi, wodociągowymi, gazowymi roboty prowadzić ręcznie w porozumieniu z użytkownikami sieci. Na czas wykonywania robót odkryte kable, rurociągi zabezpieczyć przed zerwaniem poprzez podwieszenie do konstrukcji nośnej.

- W miejscu skrzyżowań z **siecią gazową** wykopy wykonywać ręcznie pod nadzorem RDG Mogielnica. Na skrzyżowaniach kanalizacji grawitacyjnej z gazociągiem zastosować następujące rury osłonowe:

- dla PCVØ160 rurę osłonową PEØ250 SDR26 PN6 PE100 o długości L-4,5m,
- dla PCVØ200 rurę osłonową PEØ315 SDR26 PN6 PE100 o długości L-4,5m,

Rurę osłonową zakładać na rurę kanalizacyjną z zastosowaniem płoz centrujących typu 'L' w ilości 4 szt. Końcówki rury uszczelnić masą plastyczną.

Po zakończeniu robót prowadzonych pod nadzorem Użytkownika uzbrojenia wykop zasypać gruntem piaszczystym i zagęścić. Roboty prowadzić ze szczególną ostrożnością.

ROBOTY W PASIE DRÓG POWIATOWYCH

Zgodę na roboty w pasie drogi powiatowej oraz na umieszczenie urządzeń nie związanych z funkcjonowaniem drogi uzyskano na mocy postanowienia Nr P.Z.D.2-544/325/-2011 wydanego przez Dyrektora Powiatowego Zarządu Dróg w Grójcu. W/w postanowienie zezwala na włączenie do sieci kanalizacyjnej PCV Ø200mm (ul. Piekarskiej) projektowanej kanalizacji sanitarnej. Włączenie należy wykonać metodą bezwykopową tj. przecisku sterowanego w stalowej rurze osłonowej Ø273,0x7,1mm długości 4m.

ROBOTY W PASIE DRÓG GMINNYCH

Zgodę na roboty w pasie dróg gminnych uzyskano na mocy decyzji Nr GT.6733.1.2011 wydanej przez Wójta Gminy Goszczyn.

Na odcinkach sieci kanalizacyjnej, które zaprojektowano w pasie drogi gminnej oraz w pasie dróg dojazdowych do posesji, obsypkę należy zagęścić do 98% ZMP (Zmodyfikowana Metoda Proctora). Przy ręcznym zagęszczaniu obsypki uzyskać wyżej wymienioną wartość ZMP, obsypkę należy układać warstwami o grubości 15cm i zagęszczać zagęszczarką mechaniczną wykonując co najmniej 3 cykle (powtórzenia). Obsypkę wykonać i zagęścić co najmniej 15cm ponad górną krawędź rurociągu. Wykop należy zasypać gruntem niewysadzinowym o $WP \geq 35$ zagęszczonym warstwami co 30cm do uzyskania wskaźnika zagęszczenia wg normy BN-83/883602. **Przy wszystkich robotach prowadzonych w pasie drogi gminnej należy zastosować 100% wymiany gruntu.**

W związku z realizacją inwestycji metodą wykopową należy rozebrać i odtworzyć do stanu pierwotnego istniejącą nawierzchnię gruntową utwardzoną kruszywem o grubości 15cm dla warstwy dolnej i 15cm dla warstwy górnej (po zagęszczeniu) na całej długości zaprojektowanej sieci kanalizacji sanitarnej.

Po robotach w pasie drogowym nawierzchnię drogi doprowadzić należy do stanu pierwotnego. Wykopy w miejscach przejść i dróg dojazdowych do posesji zabezpieczyć barierkami, mostkami dla pieszych oraz odpowiednio oznakować i zabezpieczyć przed napływem wód opadowych.

WYKOPY

Prace ziemne wykonywać zgodnie z PN-B-10736 i zgodnie z wymaganiami i warunkami bezpieczeństwa pracy. W związku z prowadzeniem prac w terenie zabudowanym

łatwo dostępnym dla osób postronnych, wykopy zabezpieczyć barierkami ochronnymi ustawionymi w odległości min.1,0m od krawędzi wykopu i oświetlić światłem ostrzegawczym. Wykopy zabezpieczyć przed napływem wód opadowych. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej nie przewiduje się zmian sposobu zagospodarowania terenu do potrzeb realizacji inwestycji. Wykopy przewiduje się prowadzić mechanicznie w 80% i 20% ręcznie. Wykopy zarówno mechaniczne jak i ręczne należy wykonać jako wykopy wąsko przestrzenne o szerokość wykopu 1,1m.

Wykopy wąskoprzestrzenne wykonać w pełnym deskowaniu bądź z zastosowaniem szalunku pogrążalnego. Dno wykopu nie może być przemarznęte i powinno być gładkie, wolne od kamieni i luźnych głazów. Powinno być wyrównane do właściwej wysokości i posiadać odpowiednie nachylenie. Przed ułożeniem rur należy wykonać podsypkę z piasku o grubości 20cm. Kąt osadzenia rur 90° Na wykonanej podsypce ułożyć rury i częściowo zasypać tak, aby zabezpieczyć rury przed przemieszczaniem się.

Po wykonaniu odbioru przewody zasypać do wysokości 30cm ponad wierzch rury gruntem sybkim starannie zagęszczając po obu stronach. Następnie wykop można zasypywać gruntem rodzimym unikając materiałów typu głązy, kamienie, elementy betonowe itp. Ostatnie warstwy można zasypać przy użyciu spycharek. Układanie, montaż i uszczelnienie zgodnie z instrukcją montażu producenta rur.

Wszelkie roboty w pasach dróg gminnych wykonywać w pełnym deskowaniu ścian wykopu oraz zastosować 100% wymiany gruntu.

ODWODNIENIE WYKOPÓW

Wykopy wykonywane w gruntach skłonnych do uplastycznienia się, należy odvodnić dwoma rzędami igłofiltrów Ø50mm wpłukiwanych w odstępach 2,0m. Jako element odwodnienia wykopu można zastosować odwodnienie powierzchniowo warstwą podłoża piaskowego, a dla odpompowania wód zbierających się na dnie, należy w obrębie poszerzonych wykopów dla studni, sytuować studzienki zbiorcze Ø50cm. Zbierającą się wodę wypompować poza zasięg oddziaływania na wykopy. Na etapie budowy przewiduje się pompowanie wody z wykopów w ilości 132 godzin, w tym na kanale głównym przez ok. 96 godzin.

Po zakończeniu budowy teren należy przywrócić do stanu normatywnego tj. sprzed rozpoczęcia robót.

Przedmiar robót 1084

Budowa odcinka sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno - tłocznej wraz z przyłączami w m.Goszczyn w ul.Strupiechowskiej

Obiekt Kanalizacja sanitarna
Budowa m. Goszczyn, ul.Strupiechowska
Inwestor Gmina Goszczyn
 ul.Bądkowska 2

Dla celów obliczeniowych przyjęto: grunt kategorii III i IV, wykop na odcinku 160m wymagający odwodnienia, 100% wymiany gruntu, utwardzenie nawierzchni gruntowej żwirem-warst. o gr. 30cm

Wskaźniki cenotwórcze przyjęto w granicach pomiędzy min a max stawką Sekocenbud z IV kw. 2011

Ceny materiałów i sprzętu przyjęto w oparciu o aktualne ceny rynkowe

Jako podstawę wyceny przyjęto katalogi KNNR, KNR oraz Kalkulacje indywidualne

Kraków 24 maj 2012 r.

Kanalizacja sanitarna

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
			1 Kanał główny grawitacyjny - koszty kwalifikowane		
		ST-01.00.00	1.1. Roboty przygotowawcze		
1	KNNR 1 0111/01	ST-01.01.01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa kanalizacji 441,5/1000	km	0,442
			razem	km	0,442
		ST-02.00.00	1.2. Roboty ziemne		
2	KNNR 1 0202/08	ST-02.01.01	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,60m ³ w gruncie kategorii III-IV z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 5t na odległość 1km - 80% robót d=200mm 1,1*(2,8+0,2)*(441,5-4,0-21*2,5)*0,8 studnie 20*2,5*2,5*(2,8+0,3)*0,8 pompownia 2,5*2,5*(4,45+0,3)*0,8	m3	1.016,400
				m3	310,000
				m3	23,750
			razem	m3	1.350,150
3	KNNR 1 0301/03	ST-02.01.01	Wykopy w gruncie kategorii IV z załadunkiem ręcznym i transportem samochodami samowyladowczymi do 5t na odległość do 1km - 20% robót d=200mm 1,1*(2,8+0,2)*(441,5-4,0-21*2,5)*0,2 studnie 20*2,5*2,5*(2,8+0,3)*0,2 pompownia 2,5*2,5*(4,45+0,3)*0,2	m3	254,100
				m3	77,500
				m3	5,938
			razem	m3	337,538
4	KNNR 1 0208/02	ST-02.01.01	Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1km odległości transportu ponad 1km samochodami samowyladowczymi gruntu kategorii I-IV po drogach o nawierzchni utwardzonej 1350,15+337,538	m3	1.687,688
			razem	m3	1.687,688
5	KNNR 1 0313/01	ST-02.01.01	Umocnienie pełne palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) wraz z ich rozbiórką deskowania, ścian wykopów w gruntach suchych kategorii I-IV o szerokości 1m i głębokości do 3,0m d=200mm (2,8+0,2)*(441,5-4-21*2,5)*2	m2	2.310,000
			razem	m2	2.310,000
6	KNNR 1 0315/04	ST-02.01.01	Umocnienie palami szalunkowymi stalowymi wraz z ich rozbiórką ścian wykopów pod komory, studzienki itp. o głębokości do 3,0m na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kategorii I-IV studnie 20*4*2,5*(2,8+0,3)*0,8	m2	496,000
			razem	m2	496,000
7	KNNR 1 0315/05	ST-02.01.01	Umocnienie palami szalunkowymi stalowymi wraz z ich rozbiórką ścian wykopów pod komory, studzienki itp. o głębokości do 6,0m na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kategorii I-IV przepompownia sieciowa 4*2,5*(4,45+0,3)	m2	47,500
			razem	m2	47,500
8	KNNR 1 0318/03	ST-02.01.01	Zасыpanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0,8-2,5m i głębokości 3,0m gruntem kategorii I-II - zasyp montażowy 1,1*0,5*(441,5-4,0-21*1,4) -3,14*0,1*0,1*(441,5-4,0-21*1,4)	m3	224,455
				m3	-12,814
			razem	m3	211,641
9	KNNR 1 0408/01	ST-02.01.01	Zagęszczanie ubijakami mechanicznymi nasypów w gruncie sypkim kategorii I-II	m3	211,641
10	Kalkulacja indywidualna	ST-02.01.01	Koszt gruntu piaszczystego do zasypu- zasyp montażowy - wartość materiału	m3	211,641
11	KNNR 1 0214/04	ST-02.01.01	Zасыpanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych gruntem kategorii I-II o grubości warstwy w stanie luźnym 35cm z zagęszczeniem mechanicznym ubijakami - 80% wykopy 1687,688*0,8 podsypka -0,2*1,1*(441,5-4,0)*0,8 obsypka -0,5*1,1*(441,5-4,0-21*1,4)*0,8 nawierzch. i podb. -(441,5-4,0-21*2,5)*0,3*0,8 -21*2,5*2,5*0,3*0,8 studnie -20*3,14*0,7*0,7*2,8*0,8 przepomp. -3,14*0,7*0,7*4,45*0,8 podb.studni -20*1,4*1,4*0,1*0,8 -1,6*1,6*0,2*0,8	m3	1.350,150
				m3	-77,000
				m3	-179,564
				m3	-92,400
				m3	-31,500
				m3	-68,929
				m3	-5,477
				m3	-3,136
				m3	-0,410
			razem	m3	891,734
12	KNNR 1 0318/03	ST-02.01.01	Zасыpanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0,8-2,5m i głębokości 3,0m gruntem kategorii I-II - 20% wykopy 1687,688*0,2 podsypka -0,2*1,1*(441,5-4,0)*0,2 obsypka -0,5*1,1*(441,5-4,0-21*1,4)*0,2 nawierzch. i podb. -(441,5-4,0-21*2,5)*0,3*0,2 -21*2,5*2,5*0,3*0,2	m3	337,538
				m3	-19,250
				m3	-44,891
				m3	-23,100
				m3	-7,875

Kanalizacja sanitarna

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
			studnie -20*3,14*0,7*0,7*2,8*0,2 przepomp. -3,14*0,7*0,7*4,45*0,2 podb.studni -20*1,4*1,4*0,1*0,2 -1,6*1,6*0,2*0,2	m3 m3 m3 m3 razem	-17,232 -1,369 -0,784 -0,102 222,935
13	KNNR 1 0408/01	ST-02.01.01	Zagęszczanie ubijakami mechanicznymi nasypów w gruncie sypkim kategorii I-II	m3 razem	222,935
14	Kalkulacja indywidualna	ST-02.01.01	Koszt gruntu piaszczystego do zasypu - wartość materiału 891,734+222,935	m3 razem	1.114,669 1.114,669
15	KNNR 1 0605/05	ST-02.01.01	Igłofiltrы o średnicy do 50mm wplukiwane w grunt bezpośrednio z obsypką do głębokości 6m	szt	10,000
16	KNNR 1 0603/01	ST-02.01.01	Pompowanie wody 8*12	godz. razem	96,000 96,000
17	KNNR 1 0529/01	ST-04.01.02	Montaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów o rozpiętości 4,0m 10	kpl razem	10,000 10,000
18	KNNR 1 0529/06	ST-04.01.02	Demontaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów o rozpiętości 4,0m	kpl	10,000
19	KNNR 1 0527/01	ST-04.01.02	Montaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości 4,0m 2	kpl razem	2,000 2,000
20	KNNR 1 0527/06	ST-04.01.02	Demontaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości 4,0m	kpl	2,000
21	KNNR 4 1009/07	ST-04.01.02	Analogia. Ułożenie rur osłonowych AROT, dwudzielnych w miejscach skrzyżowania z innym uzbrojeniem 2*3,0	m razem	6,000 6,000
		ST-03.00.00	1.3. Roboty montażowe		
22	KNNR 4 1411/03	ST-03.01.01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 20cm podsypka 1,1*0,2*(441,5-4,0)	m3 razem	96,250 96,250
23	KNNR 4 1308/03	ST-03.01.01	Kanały z rur PCW o średnicy 200mm łączone na wcisk typ "T" 8kN/m2	m	441,500
24	KNNR 4 1022/05	ST-03.01.01	Kształtki z PCW - trójkąt o średnicy 200/160mm	szt	1,000
25	KNNR 4 1206/02	ST-04.01.01	Przewiarty maszyną do wierceń poziomych WP 15/25 rurami stalow. o średnicy 273,0x7,1mm w gruntach kategorii III-IV, wraz ceną komór technologicznych	m	4,000
26	KNNR 4 1209/01	ST-04.01.01	Analogia. Przeciąganie rurociągów prowadzonych w rurach ochronnych o średnicy nominalnej 200mm - bez kosztu rury przewodowej	m	4,000
27	Kalkulacja indywidualna	ST-04.01.01	Koszt manszet uszczelniających śr. 273/200mm - wartość materiału	szt	2,000
28	KNR 2-18 0804/02	ST-03.01.01	Próba szczelności kanałów rurowych o średnicy nominalnej 200mm	m	441,500
29	KNR-W 2-19 0119/04	ST-04.01.02	Analogia. Rury ochronne PE100 o średnicy nominalnej 315mm SDR26 - skrzyżowanie z gazem 3*4,5	m razem	13,500 13,500
30	KNNR 4 1209/01	ST-04.01.02	Analogia. Przeciąganie rurociągów prowadzonych w rurach ochronnych - bez kosztu rury przewodowej	m	13,500
31	Kalkulacja indywidualna	ST-04.01.02	Manszety uszczelniające na rury 315/200mm - wartość materiału		

Kanalizacja sanitarna

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
			3*2	szt	6,000
			razem	szt	6,000
32	KNNR 4 1410/02	ST-03.01.01	Podłoże betonowe pod studnie o grubości 10cm 20*1,4*1,4*0,1	m3	3,920
			razem	m3	3,920
33	KNNR 4 1418/05	ST-03.01.01	Analogia. Podstawa betonowa prefabrykowana studni kanalizacyjnej DN 1200mm H=1250mm	szt	20,000
34	KNNR 4 1423/03	ST-03.01.01	Analogia. Kominy włazowe z kregów żelbetowych DN 1200mm i wys. 500mm z łącz. na uszczelkę gumową oraz izolacją abizolem wykonaną w trakcie prefabrykacji 56,0-20*1,2-20*0,6	m	20,000
			razem	m	20,000
35	KNNR 4 1423/06	ST-03.01.01	Pokrywa nastudzienna - zwężka 1200/600mm z włazem typu ciężkiego	komin	20,000
36	KNNR 4 1106/05	ST-03.01.01	Analogia. Zasuwy żeliwne odcinające nożowe o średnicy 200mm montowane w studniach P2 i P1.1	kpl	2,000
37	KNNR 4 1410/04	ST-03.01.01	Podłoże betonowe o grubości 20cm pod przepompownię 1,6*1,6*0,2	m3	0,512
			razem	m3	0,512
38	KNNR 4 1413/03	ST-03.01.01	Analogia. Montaż przepompowni ścieków P1 z zasuwą odcinającą, zbiornik o śr. 1200mm	studnię	1,000
		ST-05.00.00	1.4. Renowacja nawierzchni		
39	KNNR 6 0202/05	ST-05.01.01	Nawierzchnie żwirowe dolna warstwa jezdni, mechaniczne rozścielenie kruszywa, grubość warstwy po zagęszczeniu 15cm 441,5-4,0-21*2,5 21*2,5*2,5	m2	385,000
			razem	m2	131,250
				m2	516,250
40	KNNR 6 0202/08	ST-05.01.01	Nawierzchnie żwirowe górna warstwa jezdni, mechaniczne rozścielenie kruszywa, grubość warstwy po zagęszczeniu 15cm (Krotność= 0,94)	m2	516,250
			2 Kanały boczne grawitacyjne		
		ST-01.00.00	2.1. Roboty przygotowawcze		
41	KNNR 1 0111/01	ST-01.01.01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa kanalizacji 62/1000	km	0,062
			razem	km	0,062
		ST-02.00.00	2.2. Roboty ziemne		
42	KNNR 1 0202/08	ST-02.01.01	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,60m3 w gruncie kategorii III-IV z transportem urobku samochodami samowładowczymi do 5t na odległość 1km - 80% robót 1,1*(1,7+0,2)*62,0*0,8	m3	103,664
			razem	m3	103,664
43	KNNR 1 0301/03	ST-02.01.01	Wykopy w gruncie kategorii IV z załadunkiem ręcznym i transportem samochodami samowładowczymi do 5t na odległość do 1km 1,1*(1,7+0,2)*62,0*0,2	m3	25,916
			razem	m3	25,916
44	KNNR 1 0208/02	ST-02.01.01	Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1km odległości transportu ponad 1km samochodami samowładowczymi gruntu kategorii I-IV po drogach o nawierzchni utwardzonej 103,664+25,916	m3	129,580
			razem	m3	129,580
45	KNNR 1 0313/01	ST-02.01.01	Umocnienie pełne palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) wraz z ich rozbiórką deskowania, ścian wykopów w gruntach suchych kategorii I-IV o szerokości 1m i głębokości do 3,0m (1,7+0,2)*62,0*2	m2	235,600
			razem	m2	235,600
46	KNNR 1 0318/03	ST-02.01.01	Zасыpanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0,8-2,5m i głębokości 3,0m gruntem kategorii I-II - zasyp montażowy 1,1*0,46*49,0 -3,14*0,08*0,08*49,0 1,1*0,50*13,0 -3,14*0,1*0,1*13,0	m3	24,794
				m3	-0,985
				m3	7,150
				m3	-0,408
			razem	m3	30,551

Kanalizacja sanitarna

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
47	KNNR 1 0408/01	ST-02.01.01	Zagęszczanie ubijakami mechanicznymi nasypów w gruncie sypkim kategorii I-II	m3	30,551
48	Kalkulacja indywidualna	ST-02.01.01	Koszt gruntu piaszczystego do zasypu- zasyp montażowy - wartość materiału	m3	30,551
49	KNNR 1 0214/04	ST-02.01.01	Zасыpanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych gruntem kategorii I-II o grubości warstwy w stanie luźnym 35cm z zagęszczeniem mechanicznym ubijakami - 80% wykopy 129,58*0,8 podsypka -0,2*1,1*62,0*0,8 obsypka - obmiar z zas.montaż. -(24,794+7,15)*0,8 nawierzch. i podb. -1,1*62,0*0,3*0,8	m3 m3 m3 m3 razem	103,664 -10,912 -25,555 -16,368 50,829
50	KNNR 1 0318/03	ST-02.01.01	Zасыpanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0,8-2,5m i głębokości 3,0m gruntem kategorii I-II - 20% wykopy 129,58*0,2 podsypka -0,2*1,1*62,0*0,2 obsypka - obmiar z zas.montaż. -(24,794+7,15)*0,2 nawierzch. i podb. -1,1*62,0*0,3*0,2	m3 m3 m3 m3 razem	25,916 -2,728 -6,389 -4,092 12,707
51	KNNR 1 0408/01	ST-02.01.01	Zagęszczanie ubijakami mechanicznymi nasypów w gruncie sypkim kategorii I-II	m3	12,707
52	Kalkulacja indywidualna	ST-02.01.01	Koszt gruntu piaszczystego do zasypu - wartość materiału 50,829+12,707	m3 razem	63,536 63,536
53	KNNR 1 0605/05	ST-02.01.01	Igłofiltrы o średnicy do 50mm wplukiwane w grunt bezpośrednio z obsypką do głębokości 6m	szt	10,000
54	KNNR 1 0603/01	ST-02.01.01	Pompowanie wody 3*12	godz. razem	36,000 36,000
55	KNNR 1 0529/01	ST-04.01.02	Montaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów o rozpiętości 4,0m 6+9	kpl razem	15,000 15,000
56	KNNR 1 0529/06	ST-04.01.02	Demontaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów o rozpiętości 4,0m	kpl	15,000
57	KNNR 1 0527/01	ST-04.01.02	Montaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości 4,0m 4	kpl razem	4,000 4,000
58	KNNR 1 0527/06	ST-04.01.02	Demontaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości 4,0m	kpl	4,000
59	KNNR 4 1009/07	ST-04.01.02	Analogia. Ułożenie rur osłonowych AROT, dwudzielnych w miejscach skrzyżowania z innym uzbrojeniem 4*3,0	m razem	12,000 12,000
2.3. Roboty montażowe					
60	KNNR 4 1411/03	ST-03.01.01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 20cm podsypka 1,1*0,2*62,0	m3 razem	13,640 13,640
61	KNNR 4 1308/03	ST-03.01.01	Kanały z rur PCW o średnicy 200mm łączone na wcisk typ "T" 8kN/m2	m	13,000
62	KNNR 4 1308/02	ST-03.01.01	Kanały z rur PCW o średnicy 160mm łączone na wcisk typ "T" 8kN/m2	m	49,000
63	KNNR 4 1321/02	ST-03.01.01	Kształtki z PCW kanalizacji zewnętrznej o średnicy zewnętrznej 160mm - korek	szt	17,000
64	KNR 2-18 0804/02	ST-03.01.01	Próba szczelności kanałów rurowych o średnicy nominalnej 200mm		

Kanalizacja sanitarna

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
				m	13,000
65	KNR 2-18 0804/01	ST-03.01.01	Próba szczelności kanałów rurowych o średnicy nominalnej 150mm	m	49,000
66	KNR-W 2-19 0119/04	ST-04.01.02	Analogia. Rury ochronne PE100 o średnicy nominalnej 315mm SDR26 - skrzyżowanie z gazem 3*4,5	m	13,500
			razem	m	13,500
67	KNNR 4 1209/01	ST-04.01.02	Przeciąganie rurociągów prowadzonych w rurach ochronnych - bez kosztu rury przewodowej	m	13,500
68	Kalkulacja indywidualna	ST-04.01.02	Manszety uszczelniające na rury 315/200mm - wartość materiału 3*2	szt	6,000
			razem	szt	6,000
69	KNR-W 2-19 0119/03	ST-04.01.02	Analogia. Rury ochronne PE100 o średnicy 250mm SDR26 - skrzyżowanie z gazem 6*4,5	m	27,000
			razem	m	27,000
70	KNNR 4 1209/01	ST-04.01.02	Przeciąganie rurociągów prowadzonych w rurach ochronnych - bez kosztu rury przewodowej	m	27,000
71	Kalkulacja indywidualna	ST-04.01.02	Manszety uszczelniające na rury 250/160mm - wartość materiału 6*2	szt	12,000
			razem	szt	12,000
		ST-05.00.00	2.4. Renowacja nawierzchni		
72	KNNR 6 0202/05	ST-05.01.01	Nawierzchnie żwirowe dolna warstwa jezdni, mechaniczne rozścielenie kruszywa, grubość warstwy po zagęszczeniu 15cm 62*1,1	m2	68,200
			razem	m2	68,200
73	KNNR 6 0202/08	ST-05.01.01	Nawierzchnie żwirowe górna warstwa jezdni, mechaniczne rozścielenie kruszywa, grubość warstwy po zagęszczeniu 15cm (Krotność= 0,94)	m2	68,200
			3 Rurociąg tłoczny		
		ST-01.00.00	3.1. Roboty przygotowawcze		
74	KNNR 1 0111/01	ST-01.01.01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa kanalizacji 195,5/1000	km	0,196
			razem	km	0,196
		ST-02.00.00	3.2. Roboty ziemne		
75	KNNR 1 0202/08	ST-02.01.01	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,60m3 w gruncie kategorii III-IV z transportem urobku samochodami samowładowczymi do 5t na odległość 1km - 80% robót 0,9*(1,8+0,2)*195,5*0,8	m3	281,520
			razem	m3	281,520
76	KNNR 1 0301/03	ST-02.01.01	Wykopy w gruncie kategorii IV z załadunkiem ręcznym i transportem samochodami samowładowczymi do 5t na odległość do 1km 0,9*(1,8+0,2)*195,5*0,2	m3	70,380
			razem	m3	70,380
77	KNNR 1 0208/02	ST-02.01.01	Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1km odległości transportu ponad 1km samochodami samowładowczymi gruntu kategorii I-IV po drogach o nawierzchni utwardzonej 281,52+70,38	m3	351,900
			razem	m3	351,900
78	KNNR 1 0313/01	ST-02.01.01	Umocnienie pełne palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) wraz z ich rozbiórką deskowania, ścian wykopów w gruntach suchych kategorii I-IV o szerokości 1m i głębokości do 3,0m (1,8+0,2)*195,5*2	m2	782,000
			razem	m2	782,000
79	KNNR 1 0318/03	ST-02.01.01	Zасыpanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0,8-2,5m i głębokości 3,0m gruntem kategorii I-II - zasyp montażowy 0,9*0,36*195,5	m3	63,342
			razem	m3	63,342
80	KNNR 1 0408/01	ST-02.01.01	Zagęszczanie ubijakami mechanicznymi nasypów w gruncie sypkim kategorii I-II	m3	63,342
81	Kalkulacja indywidualna	ST-02.01.01	Koszt gruntu piaszczystego do zasypu- zasyp montażowy - wartość materiału		

Kanalizacja sanitarna

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
				m3	63,342
82	KNNR 1 0214/04	ST-02.01.01	Zасыpanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych gruntem kategorii I-II o grubości warstwy w stanie luźnym 35cm z zagęszczeniem mechanicznym ubijakami - 80% wykopy 351,9*0,8 podsypka -0,2*0,9*195,5*0,8 obsypka -0,36*0,9*195,5*0,8 nawierzch. i podb. -0,9*195,5*0,3*0,8	m3 m3 m3 m3 razem	281,520 -28,152 -50,674 -42,228 160,466
83	KNNR 1 0318/03	ST-02.01.01	Zасыpanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0,8-2,5m i głębokości 3,0m gruntem kategorii I-II - 20% wykopy 351,9*0,2 podsypka -0,2*0,9*195,5*0,2 obsypka -0,36*0,9*195,5*0,2 nawierzch. i podb. -0,9*195,5*0,3*0,2	m3 m3 m3 m3 razem	70,380 -7,038 -12,668 -10,557 40,117
84	KNNR 1 0408/01	ST-02.01.01	Zagęszczanie ubijakami mechanicznymi nasypów w gruncie sybkim kategorii I-II	m3	40,117
85	Kalkulacja indywidualna	ST-02.01.01	Koszt gruntu piaszczystego do zasypu - - wartość materiału 160,466+40,117	m3 razem	200,583 200,583
86	KNNR 1 0605/05	ST-02.01.01	Igłofiltry o średnicy do 50mm wplukiwane w grunt bezpośrednio z obsypką do głębokości 6m	szt	10,000
87	KNNR 1 0603/01	ST-02.01.01	Pompowanie wody 3*12	godz. razem	36,000 36,000
88	KNNR 1 0529/01	ST-04.01.02	Montaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów o rozpiętości 4,0m 7	kpl razem	7,000 7,000
89	KNNR 1 0529/06	ST-04.01.02	Demontaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów o rozpiętości 4,0m	kpl	7,000
90	KNNR 1 0527/01	ST-04.01.02	Montaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości 4,0m 1	kpl razem	1,000 1,000
91	KNNR 1 0527/06	ST-04.01.02	Demontaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości 4,0m	kpl	1,000
92	KNNR 4 1009/07	ST-04.01.02	Analogia. Ułożenie rur osłonowych AROT, dwudzielnych w miejscach skrzyżowania z innym uzbrojeniem 1*3,0	m razem	3,000 3,000
		ST-03.00.00	3.3. Roboty montażowe		
93	KNNR 4 1411/03	ST-03.01.01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sybkich o grubości 20cm podsypka 0,9*0,2*195,5	m3 razem	35,190 35,190
94	KNNR 4 1009/01	ST-03.01.01	Rurociągi z rur polietylenowych (PE100) o średnicy zewnętrznej 63x3,8mm SDR17	m	195,500
95	KNR 2-18 0804/01	ST-03.01.01	Próba szczelności kanałów rurowych o średnicy nominalnej do 150mm	m	195,500
		ST-05.00.00	3.4. Renowacja nawierzchni		
96	KNNR 6 0202/05	ST-05.01.01	Nawierzchnie żwirowe dolna warstwa jezdni, mechaniczne rozścielenie kruszywa, grubość warstwy po zagęszczeniu 15cm 0,9*195,5	m2 razem	175,950 175,950
97	KNNR 6 0202/08	ST-05.01.01	Nawierzchnie żwirowe górna warstwa jezdni, mechaniczne rozścielenie kruszywa, grubość warstwy po zagęszczeniu 15cm (Krotność= 0,94)	m2	175,950

Kanalizacja sanitarna

Nr	Opis robót	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kz	Kp	Zysk	Ogółem
1	Kanał główny grawitacyjny - koszty kwalifikowane							
1.1.	Roboty przygotowawcze Nr ST: ST-01.00.00							
1.2.	Roboty ziemne Nr ST: ST-02.00.00							
1.3.	Roboty montażowe Nr ST: ST-03.00.00							
1.4.	Renowacja nawierzchni Nr ST: ST-05.00.00							
2	Kanały boczne grawitacyjne							
2.1.	Roboty przygotowawcze Nr ST: ST-01.00.00							
2.2.	Roboty ziemne Nr ST: ST-02.00.00							
2.3.	Roboty montażowe Nr ST: ST-03.00.00							
2.4.	Renowacja nawierzchni Nr ST: ST-05.00.00							
3	Rurociąg tłoczny							
3.1.	Roboty przygotowawcze Nr ST: ST-01.00.00							
3.2.	Roboty ziemne Nr ST: ST-02.00.00							
3.3.	Roboty montażowe Nr ST: ST-03.00.00							
3.4.	Renowacja nawierzchni Nr ST: ST-05.00.00							
	Razem							