
PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45231100-6 Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów

NAZWA INWESTYCJI : Budowa drogi. Likwidacja progów i przeszkód utrudniających przemieszczanie osób niepełnosprawnych
Wojskowej Specjalistycznej Przychodni Lekarskiej SP ZOZ - PRZEBUDOWA KANALIZACJI DESCZO-
WEJ I SANITARNEJ
ADRES INWESTYCJI : 11-500 Giżycko ul. Obwodowa 3
INWESTOR : WspL SP ZOZ
ADRES INWESTORA : 11-500 Giżycko ul. Obwodowa 3
BRANŻA : inżynierska

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Katarzyna Kozłowska
DATA OPRACOWANIA : 04.2014

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
04.2014

Data zatwierdzenia

1. Kanalizacja deszczowa

1.1. Rury.

Zaprojektowano sieć kanalizacji deszczowej z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC SN8 litych łączonych na uszczelki o średnicy:

- d= 315 SN8 L = 167,5 m

Przykanaliki od wpustów deszczowych zaprojektowano z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC d=200 SN8 litych, łączonych na uszczelki.

Odcinek D1-Dist pod drogą krajową wykonać metodą przecisku w rurze osłonowej d= 457x10 L=15,0 m. Wysokość płóz h = 25 mm w rozstawie co 1,5 m.

Uszczelnienie końcówek rur przeciskowych wykonać pianką poliuretanową na długości 0,2 m i manszetą termokurczliwą.

Istniejące rury spustowe z budynku należy przelączyć do projektowanej kanalizacji deszczowej. Rury spustowe projektuje się z rur kanalizacyjnych kielichowych litych PVC ?160 SN8.

Średnice oraz materiały rur na poszczególnych odcinkach pokazano na profilach podłużnych.

5.2. Studnie

Zaprojektowano 13 nowych studni żelbetowych. Studnie D1, D2, D4-D13 d=1,20 m z osadnikami głębokości 0,5m z kręgu dennego

Studnia D3, stanowiąca retencję przed regulatorem przepływu, z d=2,5m z osadnikiem głębokości 1,0m z kręgu dennego.

Przykrycie płytą żelbetową, pierścieniem odciążającym oraz włazem żeliwno - betonowym d=600 klasy D400.

Wewnątrz studni osadzić stopnie żeliwne rozstawione w pionie i poziomie co 30 cm.

Studnie zaizolować od zewnątrz bitizolem 2R + 2Pg lub podobną izolacją. Połączenia kręgów na uszczelkę gumową dostarczoną przez producenta kręgów. Kręgi betonowe z betonu B45, o wodoszczelności W8, mrozoodporności F150.

W przejściach rur przez ściany studni osadzić szczelne tuleje z tworzywa sztucznego z uszczelką. Dopuszcza się alternatywnie studnie z tworzywa sztucznego.

1.3. Regulator przepływu.

W celu opóźnienia splywu z projektowanej kanalizacji deszczowej do istniejącej kanalizacji deszczowej d=300 w ul. Wojska Polskiego zaprojektowano zastosowanie regulatora przepływu. Przepustowość regulatora 15 l/s (zakłada się wielkość jak dla qnom = 15 l/s).

Efekt dławienia przepływu w regulatorach osiągnąć jest przez zwiększenie oporów przepływu. Można to uzyskać przez wymuszenie przepływu wirowego lub skrzyżowanie dwóch strug ścieków. Intensywność dławienia zależy od ciśnienia cieczy wpływającej do urządzenia. Początkowo, gdy napływ jest niewielki, dławienie nie występuje i ciecz przepływa swobodnie. W miarę wzrostu napływu ścieków przepływ swobodny ulega samoistnemu zdławieniu.

W regulatorach stożkowych i pionowych wzrastające ciśnienie słupa wody powoduje zamknięcie powietrza w górnej części komory wirowej. Uwięzione powietrze staje się źródłem dodatkowych oporów i zawirowań, a energia potencjalna cieczy zostaje zamieniona na energię wiru. W ten sposób, pomimo braku kryz, powstaje efekt dławiący odpowiadający zastosowaniu zwężki o przekroju kilkukrotnie mniejszym od przekroju regulatora.

Zaprojektowano regulator przepływu stożkowy (CYE) instalowany na mokro firmy Ekol - Unicon - w załączeniu karta katalogowa. Dopuszcza się zastosowanie urządzenia innego producenta o równoważnych parametrach.

Regulator przepływu zostanie zamontowany w projektowanej studni żelbetowej RP d=1,2 m. Przykrycie płytą żelbetową, pierścieniem odciążającym oraz włazem żeliwno - betonowym d=600 klasy D400.

Przed regulatorem dodatkowo zostanie zamontowana studnia D3, stanowiąca dodatkową retencję przez regulatorem przepływu, z d=2,5m z osadnikiem głębokości 1,0m.

1.4. Wpusty deszczowe uliczne.

Projekt drogowy zakłada odwodnienie poprzez 8 projektowanych wpustów ulicznych. Wpust uliczny zaprojektowano jako studzienkę betonową d= 500 mm z osadnikiem głębokości 1,0 m, z pierścieniem odciążającym PO 1000/650, płytą żelbetową PPO 1000/500. Krata wpustu ulicznego tradycyjna klasy C250kN na zawiasach.

1.5. Demontaż istniejącego kanału deszczowego.

Istniejący kanał deszczowy d=300 zdemontować po trasie, a pozostały odcinek należy zamulić mieszanką piaskową i zaślepić, istniejące

studnie kolidujące z nową kanalizacją deszczową zdemontować, a pozostałe zasypać.

2. Kanalizacja sanitarna

Zaprojektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej zostanie włączone do istniejącej studni Sist o rzędnych 119,04/115,44 na kanalizacji sanitarnej d=300 w Wojska Polskiego.

Zaprojektowana trasa przyłącza sanitarnego została dostosowana do koncepcji ulicy Obwodowej i uzgodniona z projektantem tej drogi.

2.1. Rury

Przyłącze sanitarne zaprojektowano z rur kanalizacyjnych kielichowych litych PVC d=200x 5,9 mm SN8 łączonych na uszczelki o całkowitej długości 75,5 m.

Przejście poprzeczne przyłącza sanitarnego pod ulicą Wojska Polskiego zaprojektowaną metodą przecisku w rurach stalowych d=406, 4x8,8mm o długości L=23,0m na płozach dystansowych o wysokości 17 mm. Rozstaw płóz co 1,5 m.

Na końcach rury przeciskowej założyć manszety uszczelniające.

UWAGA:

Przecisk należy wykonywać z zachowaniem dużej ostrożności przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem. W miejscach budzących wątpliwości co do głębokości posadowienia poszczególnego uzbrojenia należy wykonać odkrywkę w celu ustalenia rzędnej rzeczywistości.

2.2. Studzienki.

Zaprojektowano 4 nowe studnie S1-S4 o średnicy d=0,6m z tworzywa sztucznego (np. Tegra 600 firmy Wavin innego producenta o nie gorszych parametrach). Zwieńczenie stanowi żelbetowy adapter do włazów, pierścień odciążający oraz właz samozatraskowy z żeliwa sferoidalnego d=600 klasy D400. Studnie z tworzywa sztucznego wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

Na włączeniu rur w studniach stosować systemowe króćce dostudzienne.

2.3. Demontaż istniejącego przyłącza sanitarnego.

Istniejące przyłącze sanitarne d=200 zdemontować po trasie, a pozostały odcinek należy zamulić mieszanką piaskową i zaślepić, istniejące studnie kolidujące z nowym przyłączem sanitarnym zdemontować, a pozostałe zasypać.

ZAŁOŻENIA DO KOSZTORYSU:

koszty pośrednie (R,S) - 62,6 %

zysk (R,S,Kp) - 10,3%

stawka r-g - 11,10 zł.

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

ceny materiałów - wg I kw. 2014 r. Sekocenbud lub ceny producentów wraz z kosztami zakupu
ceny sprzętu - wg I kw. 2014 r. Sekocenbud wraz z kosztami jednostkowymi

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1			Kanalizacja deszczowa			
1.1			Roboty rozbiórkowe i odtworzeniowe			
1 d.1.	KNR 2-31 0803-03 + 1 KNR AT-03 0101-01 + KNR AT-03 0101-02 0803-04	D- 03.02.0 1	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych gr. 5 cm	m ²		
			4	m ²	4.00	
					RAZEM	4.00
2 d.1.	KNR 2-31 0801-03 + 1 KNR AT-03 0101-04 + KNR AT-03 0101-05 0801-04	D- 03.02.0 1	Mechaniczne rozebranie podbudowy betonowej gr. 15 cm	m ²		
			4	m ²	4.00	
					RAZEM	4.00
3 d.1.	KNR 2-31 0114-05 1 0114-06	D- 03.02.0 1	Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm	m ²		
			4	m ²	4.00	
					RAZEM	4.00
4 d.1.	KNR 2-31 0109-01 1 0109-02	D- 03.02.0 1	Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego gr. 15 cm	m ²		
			4	m ²	4.00	
					RAZEM	4.00
5 d.1.	KNR 2-31 0311-05 1 0311-06	D- 03.02.0 1	Nawierzchnia z betonu asfaltowego gr. 5 cm	m ²		
			4	m ²	4.00	
					RAZEM	4.00
6 d.1.	KNR 4-01 0108-11 1 0108-12	D- 03.02.0 1	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowładowczymi na odległość 10 km wraz z kosztem utylizacji	m ³		
			4*0.2	m ³	0.80	
					RAZEM	0.80
7 d.1.	wycena własna 1	D- 03.02.0 1	Koszt związany z opłatą za zajęcie pasa drogowego	ryczałt		
			1	ryczałt	1.00	
					RAZEM	1.00
1.2			Roboty ziemne			
8 d.1.	kalkulacja własna 2	D- 03.02.0 1	Obsługa geodezyjna	km		
			0.25	km	0.25	
					RAZEM	0.25
9 d.1.	KNR 2-01 0218-02 2	D- 03.02.0 1	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m ³ na odkład w gruncie kat.III	m ³		
			<Di-D10> 1.4*1.7*(125.5-20.5)	m ³	249.90	
			<D3-D13> 1.4*1.7*43.5	m ³	103.53	
			<przyłącza 200> 1.4*1.4*22	m ³	43.12	
			<przyłącza 160> 1.4*1.2*42.5	m ³	71.40	
			<pogł. studni > 2.5*1.1*30.6	m ³	84.15	
			<pogłęb. wpustów> 1.25*1.25*1*8	m ³	12.50	
			<wykopy ręczne> -0.1*564.6	m ³	-56.46	
					RAZEM	508.14
10 d.1.	KNR 2-01 0317-0201 2	D- 03.02.0 1	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat. III-IV z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym; głębokość do 1,5 m, szerokość 0,8-1,5 m	m ³		
			56.46	m ³	56.46	
					RAZEM	56.46
11 d.1.	KNR 2-01 0322-02 2 0322-08	D- 03.02.0 1	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o gł. do 3,0 m wypraskami w gruntach suchych kat. III-IV wraz z rozbiórką(szer. 1.4 m)	m ²		
			2*1.7*(169-20.5)+2*1.4*22+2*1.1*42.5	m ²	660.00	
					RAZEM	660.00

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
12	KNR 2-28 d.1. 0501-04 2	D-03.02.0 1	Podłoża z kpiasku grubości 10 cm 1*148.5+1*22+1*42.5	m ² m ²	 213.00	 RAZEM 213.00
13	KNR 2-28 d.1. 0501-09 2	D-03.02.0 1	Obsypka rurociągu piaskiem 1*0.6*148.5+1*0.5*22+1*0.45*42.5-3.14*0.3*0.3/4*148.5-3.14*0.2*0.2/4*22-3.14*0.16*0.16/4*42.5	m ³ m ³	 107.19	 RAZEM 107.19
14	KNR 2-01 d.1. 0230-01 2	D-03.02.0 1	Zасыpywanie wykopów pospółką (h=1m) spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III 1.4*1*(169-20.5+22+42.5)	m ³ m ³	 298.20	 RAZEM 298.20
15	KNR 2-01 d.1. 0230-01 2	D-03.02.0 1	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III 564.6-298.2-0.1*213-107.19-3.14*0.3*0.3/4*148.5-3.14*0.2*0.2/4*22-3.14*0.16*0.16/4*42.5-3.14*1.4*1.4/4*30.6-3.14*2.8*2.8/4*3-3.14*0.7*0.7/4*2.4*8	m ³ m ³	 52.94	 RAZEM 52.94
16	KNR 2-01 d.1. 0236-03 2 z.sz. 2.5.2. 9907	D-03.02.0 1	Zagęszczenie nasypów zagęszczarkami; grunty sypkie kat. I-III Wskaźnik zagęszczenia Js = 0.97 52.94	m ³ m ³	 52.94	 RAZEM 52.94
17	KNR 2-01 d.1. 0236-03 2 z.sz. 2.5.2. 9907	D-03.02.0 1	Zagęszczenie nasypów zagęszczarkami; grunty sypkie kat. I-III Wskaźnik zagęszczenia Js = 1.00 298.2	m ³ m ³	 298.20	 RAZEM 298.20
18	KNR 2-01 d.1. 0212-07 2 0214-04	D-03.02.0 1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m ³ w ziemi kat. I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 5 km 564.6-351.14	m ³ m ³	 213.46	 RAZEM 213.46
19	d.1. wycena 2 własna	D-03.02.0 1	Koszt utylizacji gruntu 213.46	m ³ m ³	 213.46	 RAZEM 213.46
20	KNR 2-01 d.1. 0607-01 2	D-03.02.0 1	Igłofiltr y o śr. do 50 mm wplukiwane w grunt bezpośrednio bez obsypki na głębokość do 4 m 50	szt. szt.	 50.00	 RAZEM 50.00
21	KNR 2-01 d.1. 0605-01 2	D-03.02.0 1	Agregat igłofiltrowy 150	godz. godz.	 150.00	 RAZEM 150.00
22	KNR 2-01 d.1. 0701-02 2	D-03.02.0 1	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębok.do 1.0 m i szer.dna do 0.4 w gruncie kat. III - przekopy w celu zlokalizowania istn. kabli 7*2.5+4.5+5.5	m m	 27.50	 RAZEM 27.50
23	KNR 5-10 d.1. 0303-02 2	D-03.02.0 1	Układanie rur ochronnych dwudzielnych na istn. kablach energ. i telekom. w wykopie 27.5	m m	 27.50	 RAZEM 27.50
24	KNR 2-01 d.1. 0704-02 2	D-03.02.0 1	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębok.do 1.0 m i szer.dna do 0.4 m w gruncie kat. III 27.5	m m	 27.50	 RAZEM 27.50
1.3			Roboty montażowe			

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
25	KNR-w 2-18 d.1. 0408-05 3	D-03.02.01	Kanały z rur PVC SN8 łączonych na wcisk o śr. zewn. 315 mm 169	m m	 169.00	 RAZEM 169.00
26	KNR-w 2-18 d.1. 0408-03 3	D-03.02.01	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm SN8 22	m m	 22.00	 RAZEM 22.00
27	KNR-W 2-18 d.1. 0408-02 3	D-03.02.01	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm 42.5	m m	 42.50	 RAZEM 42.50
28	KNR 2-18 d.1. 0613-03 3	D-03.02.01	Studnie rewizyjne z kręgów żelbetowych klasy C35/45 wodoszczelności W8, mrozoodporności F150 na uszczelkę śr. 1200 mm z płytą nadstudzienną 1440/600 mm, osadnikiem 0,5m z wążem żeliwno-betonowym t. ciężkiego w gotowym wykopie o głębokości średniej 3m 13	stud. stud.	 13.00	 RAZEM 13.00
29	KNR 2-18 d.1. 0613-04 3	D-03.02.01	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głęb. Krotność = -1 13	[0.5 m] stud. [0.5 m] stud.	 13.00	 RAZEM 13.00
30	KNR-W 2-18 d.1. 0513-05 3	D-03.02.01	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 2500 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m 1	stud. stud.	 1.00	 RAZEM 1.00
31	KNR-W 2-18 d.1. 0524-02 3	D-03.02.01	Studzienki ściekowe uliczne betonowe o śr.500 mm z osadnikiem gł. 1m z pierścieniem odciążającym PO 1000/650, płytą żelbetową PPO 1000/500 i kratą klasy C250kN 8	szt. szt.	 8.00	 RAZEM 8.00
32	kalkulacja własna d.1. 3	D-03.02.01	Ręczny montaż przejść tulejowych - tuleja PVC d=300 28	szt. szt.	 28.00	 RAZEM 28.00
33	kalkulacja własna d.1. 3	D-03.02.01	Ręczny montaż przejść tulejowych - tuleja PVC d=200 16	szt. szt.	 16.00	 RAZEM 16.00
34	kalkulacja własna d.1. 3	D-03.02.01	Ręczny montaż przejść tulejowych - tuleja PVC d=160 7	szt. szt.	 7.00	 RAZEM 7.00
35	KNR-W 2-15 d.1. 0222-03 3	D-03.02.01	Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm o połączeniach wciskowych 7	szt. szt.	 7.00	 RAZEM 7.00
36	KNR-W 2-18 d.1. 0422-01 3	D-03.02.01	Kształtki PVC kanalizacji zewnętrznej jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 160 mm - kolano 7	szt. szt.	 7.00	 RAZEM 7.00
37	KNR-W 2-18 d.1. 0307-04 3	D-03.02.01	Przewierci o długości do 30 m maszyną do wierceń poziomych WP 30/60 rurami o śr. 457x10 mmw gruntach kat.III-IV 20.5	m m	 20.50	 RAZEM 20.50
38	KNR 2-28 d.1. 0403-07 3	D-03.02.01	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr. nominalnej 300 mm w rurach ochronnych na płozach 20.5	m m	 20.50	 RAZEM 20.50

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
39	KNR 2-28 d.1. 0405-05 3	D- 03.02.0 1	Zamknięcie końcówek rur ochronnych o śr. nominalnej 450 mm; rury przewodowe o śr. nom. 300 mm manszetami;	kpl.		
			2	kpl.	2.00	
					RAZEM	2.00
40	KNR 2-28 d.1. 0608-01 3	D- 03.02.0 1	Urządzenia pomocnicze - Regulator przepływu 15 l/s	kpl.		
			1	kpl.	1.00	
					RAZEM	1.00
41	KNR 2-18 d.1. 0804-04 3	D- 03.02.0 1	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 300 mm	m		
			169	m	169.00	
					RAZEM	169.00
42	KNR 2-18 d.1. 0804-02 3	D- 03.02.0 1	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nom. 200-160 mm	m		
			22+42.5	m	64.50	
					RAZEM	64.50
43	KNR 4-01 d.1. 0208-01 3	D- 03.02.0 1	Przebiecie otworów o powierzchni do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grubości do 10 cm - wykucie otworu w studni istn.	szt.		
			1	szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
44	KNR 2-18 d.1. 0505-01 3	D- 03.02.0 1	Obetonowanie kanałów - beton w pachwinach - obetonowanie po wprowadzeniu rur	m ³		
			0.1	m ³	0.10	
					RAZEM	0.10
45	KNR 4-05I d.1. 0409-03 3	D- 03.02.0 1	Demontaż studni rewizyjnych z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głęb. 3,5 m	kpl.		
			12	kpl.	12.00	
					RAZEM	12.00
46	KNR 4-05I d.1. 0315-03 3	D- 03.02.0 1	Demontaż rurociągu o średnicy nominalnej 300 mm	m		
			169	m	169.00	
					RAZEM	169.00
47	KNR 4-05I d.1. 0315-01 3	D- 03.02.0 1	Demontaż rurociągu o średnicy nominalnej 200 mm	m		
			64.5	m	64.50	
					RAZEM	64.50
48	d.1. wycena 3 własna	D- 03.02.0 1	Kamerowanie kamerą TV l=233,5 m	kpl.		
			1	kpl.	1.00	
					RAZEM	1.00
49	KNR 4-01 d.1. 0108-11 3 0108-12	D- 03.02.0 1	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowładowczymi na odległość 5 km	m ³		
			14.7+9.1+2.9+0.23*4	m ³	27.62	
					RAZEM	27.62
2			Kanalizacja sanitarna			
2.1			Roboty rozbiórkowe i odtworzeniowe			
50	KNR 2-31 d.2. 0803-03 + 1 KNR AT-03 0101-01 + KNR AT-03 0101-02 0803-04	D- 01.03.0 5	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych gr. 5 cm	m ²		
			4	m ²	4.00	
					RAZEM	4.00
51	KNR 2-31 d.2. 0801-03 + 1 KNR AT-03 0101-04 + KNR AT-03 0101-05 0801-04	D- 01.03.0 5	Mechaniczne rozebranie podbudowy betonowej gr. 15 cm	m ²		
			4	m ²	4.00	

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
					RAZEM	4.00
52	KNR 2-31 d.2. 0114-05 1 0114-06	D- 01.03.0 5	Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm	m ²		
			4	m ²	4.00	
					RAZEM	4.00
53	KNR 2-31 d.2. 0109-01 1 0109-02	D- 01.03.0 5	Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego gr. 15 cm	m ²		
			4	m ²	4.00	
					RAZEM	4.00
54	KNR 2-31 d.2. 0311-05 1 0311-06	D- 01.03.0 5	Nawierzchnia z betonu asfaltowego gr. 5 cm	m ²		
			4	m ²	4.00	
					RAZEM	4.00
55	KNR 4-01 d.2. 0108-11 1 0108-12	D- 03.02.0 1	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowładowczymi na odległość 10 km wraz z kosztem utylizacji	m ³		
			4*0.2	m ³	0.80	
					RAZEM	0.80
2.2			Roboty ziemne			
56	kalkulacja d.2. własna 2	D- 01.03.0 5	Obsługa geodezyjna	km		
			0.1	km	0.10	
					RAZEM	0.10
57	KNR 2-01 d.2. 0218-02 2	D- 01.03.0 5	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m ³ na odkład w gruncie kat.III	m ³		
			<Si-B> 1.4*2.6*(75.5-23)	m ³	191.10	
			<pogł. studni > 1.5*1.5*0.5*4	m ³	4.50	
			<wykopy ręczne> -0.1*195.6	m ³	-19.56	
					RAZEM	176.04
58	KNR 2-01 d.2. 0317-0201 2	D- 01.03.0 5	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat. III-IV z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągami ręcznymi; głębokość do 1,5 m, szerokość 0,8-1,5 m	m ³		
			19.56	m ³	19.56	
					RAZEM	19.56
59	KNR 2-01 d.2. 0322-02 2 0322-08	D- 01.03.0 5	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o gł. do 3,0 m wyraskami w gruntach suchych kat. III-IV wraz z rozbiórką(szer. 1.4 m)	m ²		
			2*2.6*(75.5-23)	m ²	273.00	
					RAZEM	273.00
60	KNR 2-28 d.2. 0501-04 2	D- 03.02.0 1	Podłoża z kpiasku grubości 10 cm	m ²		
			1*52.5	m ²	52.50	
					RAZEM	52.50
61	KNR 2-28 d.2. 0501-09 2	D- 01.03.0 5	Obsypka rurociągu piaskiem	m ³		
			1*0.5*52.5-3.14*0.2*0.2/4*52.5	m ³	24.60	
					RAZEM	24.60
62	KNR 2-01 d.2. 0230-01 2	D- 01.03.0 5	Zасыpywanie wykopów pospółką (h=1m) spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III	m ³		
			1.4*1*52.5	m ³	73.50	
					RAZEM	73.50
63	KNR 2-01 d.2. 0230-01 2	D- 01.03.0 5	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III	m ³		
			195.6-0.1*52.5-73.5-24.6-3.14*0.2*0.2/4*52.5-3.14*0.6*0.6/4*2.6*4	m ³	87.66	
					RAZEM	87.66
64	KNR 2-01 d.2. 0236-03 2 z.sz. 2.5.2. 9907	D- 01.03.0 5	Zagęszczenie nasypów zagęszczarkami; grunty sypkie kat. I-III Wskaźnik zagęszczenia Js = 0.97	m ³		
			73.5	m ³	73.50	
					RAZEM	73.50

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
65	KNR 2-01 d.2. 0236-03 2 z.sz. 2.5.2. 9907	D- 01.03.0 5	Zagęszczenie nasypów zagęszczarkami; grunty sypkie kat. I-III Wskaźnik zagęszczenia Js = 1.00 87.66	m ³ m ³	 87.66	
					RAZEM	87.66
66	KNR 2-01 d.2. 0212-07 2 0214-04	D- 01.03.0 5	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 w ziemi kat. I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość 5 km 195.6-161.16	m ³ m ³	 34.44	
					RAZEM	34.44
67	d.2. wycena 2 własna	D- 03.02.0 1	Koszt utylizacji gruntu 34.44	m ³ m ³	 34.44	
					RAZEM	34.44
68	KNR 2-01 d.2. 0607-01 2	D- 01.03.0 5	Igłofiltiry o śr. do 50 mm wplukiwane w grunt bezpośrednio bez obsypki na głębokość do 4 m 50	szt. szt.	 50.00	
					RAZEM	50.00
69	KNR 2-01 d.2. 0605-01 2	D- 01.03.0 5	Agregat igłofiltrowy 150	godz. godz.	 150.00	
					RAZEM	150.00
70	KNR 2-01 d.2. 0701-02 2	D- 01.03.0 5	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębok.do 1.0 m i szer.dna do 0.4 w gruncie kat. III - przekopy w celu zlokalizowania istn. kabli 15	m m	 15.00	
					RAZEM	15.00
71	KNR 5-10 d.2. 0303-02 2	D- 01.03.0 5	Układanie rur ochronnych dwudzielnych na istn. kablach energ. i telekom. w wykopie 15	m m	 15.00	
					RAZEM	15.00
72	KNR 2-01 d.2. 0704-02 2	D- 01.03.0 5	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębok.do 1.0 m i szer.dna do 0.4 m w gruncie kat. III 15	m m	 15.00	
					RAZEM	15.00
2.3			Roboty montażowe			
73	KNR-w 2-18 d.2. 0408-03 3	D- 01.03.0 5	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm SN8 75.5	m m	 75.50	
					RAZEM	75.50
74	KNR-W 2- d.2. 18 0517-01 3	D- 01.03.0 5	Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr 600 mm z żelbetowym adaptorem do wążów, pierścieniem odciążającym i wążem samozatraskowym z żeliwa sferoidalnego fi 600 kl. D400 4	szt. szt.	 4.00	
					RAZEM	4.00
75	KNR-W 2- d.2. 18 0307-04 3	D- 01.03.0 5	Przewierci o długości do 30 m maszyną do wierceń poziomych WP 30/60 rurami o śr. 406,4x8,8 mm w gruntach kat.III-IV 23	m m	 23.00	
					RAZEM	23.00
76	KNR 2-28 d.2. 0403-05 3	D- 01.03.0 5	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr. nominalnej 200 mm w rurach ochronnych na płozach 23	m m	 23.00	
					RAZEM	23.00
77	KNR 2-28 d.2. 0405-05 3	D- 01.03.0 5	Zamknięcie końcówek rur ochronnych o śr. nominalnej 400 mm; rury przewodowe o śr. nom. 200 mm manszetami 2	kpl. kpl.	 2.00	
					RAZEM	2.00
78	KNR 2-18 d.2. 0804-02 3	D- 01.03.0 5	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nom. 200 mm 75.5	m m	 75.50	
					RAZEM	75.50

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
79	KNR 4-01 d.2. 0208-01 3	D- 03.02.0 1	Przebicie otworów o powierzchni do 0.05 m ² w elementach z betonu żwirowego o grubości do 10 cm - wykucie otworu w studni istn. 1	szt. szt.	 1.00	 1.00
80	KNR 2-18 d.2. 0505-01 3	D- 03.02.0 1	Obetonowanie kanałów - beton w pachwinach - obetonowanie po wprowadzeniu rur 0.1	m ³ m ³	 0.10	 0.10
81	KNR 4-05I d.2. 0409-03 3	D- 01.03.0 5	Demontaż studni rewizyjnych z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głęb. 3,5 m 3	kpl. kpl.	 3.00	 3.00
82	KNR 4-05I d.2. 0313-01 3	D- 01.03.0 5	Demontaż rurociągu kamionkowego kielichowego o średnicy nominalnej 200 mm uszczelnionego cementem 35	m m	 35.00	 35.00
83	wycena d.2. własna 3	D- 01.03.0 5	Zamulenie rur 32	m m	 32.00	 32.00
84	wycena d.2. własna 3	D- 01.03.0 5	Kamerowanie kamerą TV l=75,5 m 1	kpl. kpl.	 1.00	 1.00
85	KNR 4-01 d.2. 0108-11 3 0108-12	D- 01.03.0 5	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowładowczymi na odległość 5 km wraz z kosztem utylizacji 3.7+1.4+0.23*4	m ³ m ³	 6.02	 6.02