

PRZEDMIAR I KOSZTORYS NAKŁADCZY

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45232421-9 Roboty w zakresie oczyszczania ścieków
45246000-3 Roboty w zakresie regulacji rzek i kontroli przeciwpowodziowej

NAZWA INWESTYCJI : Budowa ulicy POW z odcinkiem Słowackiego od torów PKP do posesji przy ulicy Słowackiego 23 wraz z przebudową sieci kanalizacji deszczowej z wpustami ulicznymi i przyłączami , przebudową sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami , przebudową wodociągu
ADRES INWESTYCJI : Piotrków Trybunalski ul. POW
INWESTOR : Miasto Piotrków Trybunalski
ADRES INWESTORA : 97-300 Piotrków Trybunalski ul. Pasaż Karola Rudowskiego 10
BRANŻA : SANITARNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : GRZEGORZ JAŚKI
SPRAWDZIŁ PRZEDMIAR : GRZEGORZ JAŚKI
DATA OPRACOWANIA : 25.01.2010

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp] % R, S
Zysk [Z] % R+Kp(R), S+Kp(S)

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
25.01.2010

Data zatwierdzenia

Wodociąg

Na terenie przewidzianym pod sieć wodociągową projektuje się:

- magistrala wodociągowa - żeliwo sferoidalne ze złączami samohamownymi $\varnothing 350$ Etap I L1=10,5m, Etap II L2=217,5m, Etap III L3=169,5m, Razem Lcałk=397,5m.

- rurociąg - żeliwo sferoidalne ze złączami samohamownymi $\varnothing 100$ mm PN16 Etap I L2 = 98,0m, Etap II L3=41,0m, razem Lcałk=139,0m

- przyłącza wodociągowe -PE TS $\varnothing 40$ $\varnothing 50$ PN16 Etap I L1= 30,5 m, Etap II L2=88,0 m (9 szt.); Etap III L3=76,5m (11 szt.); Razem Lcałk=195,0m (20 szt.).

Magistrala wodociągowa w najniższym punkcie będzie posiadać odwodnienie umożliwiające spuszczenie wody do kanalizacji deszczowej, oraz w najwyższym punkcie studzienkę napowietrzająco-odpowietrzającą do instalacji wodociągowych z zaworem automatycko-kinetycznym, 2-stopniowym, do zabudowy podziemnej, z przyłączem kołnierзовym wg PN/EN 1092-2, DN80. Podczas budowy wykonana zostanie spinka $\varnothing 300$ mm L=4,0 m w celu zachowania pracy magistrali w czasie wykonywania Etapu III.

Kanalizacja sanitarna

Na terenie przewidzianym pod kanalizację sanitarną projektuje się następujące

sieci i urządzenia:

- kanał ścieków grawitacyjnych - kamionka $\varnothing 250$ mm Etap II L2= 19,6 m, Etap III L3=166,3 m; razem Lcałk= 185,9m.

- kanał ścieków grawitacyjnych - kamionka $\varnothing 200$ mm Etap I L1= 17,5 m; Etap II L2=355,1m; razem Lcałk= 372,6m.

- przyłącza - kamionka $\varnothing 160$ mm Etap II L2=44,0 m (9 szt.); Etap III L3=27,9 m (4 szt.); razem Lcałk=71,9 m (13 szt.).

Projektuje się kolektory grawitacyjne z rur kamionkowych d =250 i d=200 mm a na nich typowe studnie kontrolne przelotowe i połączeniowe żelbetowe (beton B40) d=1000 mm z włazami żeliwnymi D400 z wypełnieniem betonowym, wentylowane.

Kanalizacja deszczowa

Na terenie przewidzianym pod kanalizację deszczową brudną projektuje się:

- kanał ścieków grawitacyjnych

- żelbet $\varnothing 500$ mm L2= 31,8 m, L3= 163,6 m, Lcałk= 195,4m,

- żelbet $\varnothing 400$ mm L2= 139,50 m, L3= 168,8 m, Lcałk= 308,3 m,

- PVC $\varnothing 315$ mm L1=25,3 m, L2= 26,0 m, Lcałk= 51,3 m,

- PVC $\varnothing 250$ mm L1= 82,8 m, L2= 40,0 m, Lcałk= 122,8 m,

- przyłącza kanalizacji deszczowej PVC $\varnothing 200$ mm

a) etap 1 - L1= 172,45 m, 5 szt. podejść pod odwodnienie liniowe, 7 szt. wpustów ulicznych, 5 szt. przyłączy do rur spustowych.

b) etap 2 - L2= 279,80 m, 18 szt. podejść pod odwodnienie liniowe, 13 szt. wpustów ulicznych, 9 szt. przyłączy do rur spustowych.

c) etap 3 - L3= 235,25 m, 16 szt. wpustów ulicznych, 19 szt. przyłączy do rur spustowych.

W sumie Lcałk= 687,50 m, 21 szt. podejść pod odwodnienie liniowe, 38 szt. wpustów ulicznych, 33 szt. przyłączy do rur spustowych.

Projektuje się kolektory grawitacyjne z rur żelbetowych d =500 mm i d=400 oraz z rur PVC o ścianie litej d=315 mm i d=250 mm a na nich typowe studnie kontrolne przelotowe i połączeniowe żelbetowe (beton B40) d=1200 mm z włazami żeliwnymi D400 z wypełnieniem betonowym, wentylowane. Na kolektorach w celu wykonania przykanalików należy wykonać połączenie typu Awadock na kanałach żelbetowych oraz trójniki na kanałach PVC. Na przyłączach do rur spustowych podłączonych do trójników lub połączeń Awadock należy zamontować rewizję d=315 mm.

Jako wpusty uliczne przewidziano zastosowanie typowych studzienek ściekowych betonowych d=500 mm, z osadnikiem bez syfonu, z wpustem żeliwnym typu ciężkiego T40. W celu odwodnienia ulcy Słowackiego przy przejeździe kolejowym zastosowano odwodnienie liniowe Faserfix Super KS 200 z rusztem żeliwnym szczelinowym i stałym spadkiem dna koryta, natomiast wzdłuż murka oporowego od strony chodnika zastosowano odwodnienie liniowe Faserfix Super KS 100 z rusztem szczelinowym i stałym spadkiem dna koryta.

Po wykonaniu Etapu I należy wykonać spinkę do istniejącej studni kanalizacji deszczowej - odcinek D18-18D L=14.1 m.

Separator substancji ropopochodnych

Projektuje się separator koalescencyjny SEP 30/300 -1-6,0 o przepustowości nominalnej 30/300 l/s, wlot i wylot d=500 mm o wymiarach okrągłych d= 2800 mm.

Separatory koalescencyjne wyposażone w kanał ulgi (bypass) przeznaczone są do oczyszczania wód deszczowych zawierających substancje ropopochodne. Stosuje się je do oczyszczania wód opadowych z min. parkingów, składów magazynowych, terenów stacji paliw, a także dróg i autostrad.

Charakterystyczną cechą rozwiązania jest wykorzystanie własności, iż maksymalne stężenie zanieczyszczeń występuje w pierwszej fazie spływu, zanim natężenie odpływu osiągnie maksymalną wartość. Faza ta podlega oczyszczeniu poprzez wykorzystanie zjawisk sedymentacji oraz flotacji wspomaganą koalescencją (łączenie się drobiny olejowych w większe krople, które siłą wyporu wynosi na powierzchnię tworząc na niej film olejowy).

Separatory wykonane są na bazie prefabrykatów żelbetowych ze zintegrowanym osadnikiem wyposażone w samoczynne zamknięcie odpływu uniemożliwiając ewentualne skażenie odbiornika podczas niekontrolowanego spływu zanieczyszczeń.

Separatory przystosowane są w zależności od zapotrzebowania do instalacji w ciągach komunikacyjnych jezdnych lub pasach zieleni.

Wskazane jest instalowanie separatorów jak najbliżej źródła zanieczyszczenia ścieków.

Warunkiem prawidłowego funkcjonowania separatora jest przestrzeganie zasad eksploatacji i konserwacji urządzenia.

ROBOTY ROZBIÓRKOWE.

Istniejąca magistrala wodociągowa $\varnothing 300$ mm zostanie całkowicie rozebrana, z wodociągu $\varnothing 150$ zostaną zdemontowane zasuw, hydranty, a sam wodociąg zostanie zamulony.

Istniejąca kanalizacja sanitarna na odcinku od ul. Grota Roweckiego do ul. Słowackiego zostanie zamulona oraz wierzchy studni zostaną zdemontowane, spody zostaną zasypane. Na odcinku od ul. Grota Roweckiego do ul. Wojska Polskiego zostanie wyremontowana przez wymianę.

Istniejąca kanalizacja deszczowa od ul. Grota Roweckiego do wylotu do rzeki Strawy zostanie zdemontowana. Na pozostałym odcinku zostanie zamulona, oraz wierzchy studni zostaną zdemontowane, spody zostaną zasypane.

Nieczynny gazociąg $\varnothing 80$ w ul. Polskiej Organizacji Wojskowej wraz z nieczynnymi przyłączami zostanie zdemontowany pod nadzorem Gazowni.

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		ETAP I			
1.1		KANALIZACJA DESZCZOWA POW etap I			
1.1.1		POW etap I -kanalizacja deszczowa			
1					
1.1.1		Kanalizacja deszczowa			
1.1.1					
1.1.1		Roboty ziemne			
1	KNR 4-01	Wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących kolizji i fundamentów o głębok.do 1.5 m w gr.kat. III	m ³		
d.1.	0104-02				
1.1.1		297.27*0.1	m ³	29.727	
1.1.1				RAZEM	29.727
2	KNNR 1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad.	m ³		
d.1.	0202-08				
1.1.1		297.97+261.82	m ³	559.790	
1.1.1				RAZEM	559.790
3	KNNR 1	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m ³		
d.1.	0208-02	Krotność = 5			
1.1.1		2559.790	m ³	2559.790	
1.1.1				RAZEM	2559.790
4	KNNR 1	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV	m ²		
d.1.	0313-01				
1.1.1		(85.7+59.4)*2.3*2	m ²	667.460	
1.1.1				RAZEM	667.460
5	KNNR 1	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijkami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat.gr. I-IIi piasek dowieziony	m ³		
d.1.	0214-04				
1.1.1		297.97-41.27	m ³	256.700	
1.1.1				RAZEM	256.700
1.1.1		Roboty montażowe			
1.1.1					
2					
6	KNNR 4	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m ³		
d.1.	1411-01				
1.1.1		(85.7+59.4)*1.2*0.1	m ³	17.412	
1.1.2				RAZEM	17.412
7	KNNR 4	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 25 cm / wykonanie obsypki rurociągu ponad wierzch rury 30 cm - piasek/ ANALOGIA	m ³		
d.1.	1411-04				
1.1.1		(85.7+59.4)*0.5*1.2-17.412	m ³	69.648	
1.1.2				RAZEM	69.648
8	KNNR 1	Zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego kat.I-II ubijkami mechanicznymi / wymiana gruntu/	m ³		
d.1.	0408-01				
1.1.1		69.648	m ³	69.648	
1.1.2				RAZEM	69.648
9	KNNR 4	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm	m		
d.1.	1308-03				
1.1.1		16.9	m	16.900	
1.1.2				RAZEM	16.900
10	KNNR 4	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 250 mm	m		
d.1.	1308-04				
1.1.1		85.7	m	85.700	
1.1.2				RAZEM	85.700

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
11 d.1. 1.1. 1.2	KNNR 4 1308-05	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 315 mm	m		
		25.30	m	25.300	
				RAZEM	25.300
12 d.1. 1.1. 1.2	KNNR 4 1321-03	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm	szt		
		4	szt	4.000	
				RAZEM	4.000
13 d.1. 1.1. 1.2	KNNR 4 1321-04	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 250 mm / przejście przez ścianę z uszczelką	szt		
		4	szt	4.000	
				RAZEM	4.000
14 d.1. 1.1. 1.2	KNNR 4 1321-04	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 250 mm / przejście przez ścianę z uszczelką. Trójnik PVC śr 250/200mm	szt		
		4	szt	4.000	
				RAZEM	4.000
15 d.1. 1.1. 1.2	KNNR 4 1321-05	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 315 mm	szt		
		4	szt	4.000	
				RAZEM	4.000
16 d.1. 1.1. 1.2	KNNR 4 1413-03	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie	stud.		
		8	stud.	8.000	
				RAZEM	8.000
17 d.1. 1.1. 1.2	KNNR 4 1413-01	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie	stud.		
		3	stud.	3.000	
				RAZEM	3.000
18 d.1. 1.1. 1.2	KNNR 5 0705-01	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm / rura ochronna "AROT" PS dzielona fi 160mm / ANALOGIA	m		
		2	m	2.000	
				RAZEM	2.000
1.1. 2		POW etap I-przykanaliki kanalizacji deszczowej			
1.1. 2.1		Przykanaliki kanalizacji deszczowej			
1.1. 2.1. 1		Roboty ziemne			
19 d.1. 1.2. 1.1	KNNR 4-01 0104-02	Wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących kolizji i fundamentów o głębok.do 1.5 m w gr.kat. III	m ³		
		372.14*0.4	m ³	148.856	
				RAZEM	148.856
20 d.1. 1.2. 1.1	KNNR 1 0202-08	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad.	m ³		
		372.14+90.03	m ³	462.170	
				RAZEM	462.170
21 d.1. 1.2. 1.1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 5	m ³		
		372.14+90.03	m ³	462.170	
				RAZEM	462.170

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
22 d.1. 1.2. 1.1	KNNR 1 0313-01	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV	m ²		
		156.1*1.7*2	m ²	530.740	
				RAZEM	530.740
23 d.1. 1.2. 1.1	KNNR 1 0214-04	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat.gr. I-IIi piasek dowieziony	m ³		
		297.97-51.55	m ³	246.420	
				RAZEM	246.420
1.1. 2.1. 2		Roboty montażowe - przyłączy kan.deszcz.			
24 d.1. 1.2. 1.2	KNNR 4 1411-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m ³		
		156.1*0.1*1.2	m ³	18.732	
				RAZEM	18.732
25 d.1. 1.2. 1.2	KNNR 4 1411-04	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 25 cm / wykonanie obsypki rurociagu ponad wierzch rury 30 cm - piasek/ ANALOGIA	m ³		
		93.66-18.732	m ³	74.928	
				RAZEM	74.928
26 d.1. 1.2. 1.2	KNNR 4 1308-03	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm	m		
		122+ 34.10	m	156.100	
				RAZEM	156.100
27 d.1. 1.2. 1.2	KNNR 4 1321-03	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm	szt		
		20	szt	20.000	
				RAZEM	20.000
28 d.1. 1.2. 1.2	KNNR 4 1323-02 analogia	Kształtki żeliwne kielichowe -syfon Geigera podłączenie odpływu wpody z budynków	szt		
		5	szt	5.000	
				RAZEM	5.000
29 d.1. 1.2. 1.2	KNNR 5 0705-01	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm / rura ochronna AROT PS dzielona fi 160/ ANALOGIA	m		
		12	m	12.000	
				RAZEM	12.000
30 d.1. 1.2. 1.2	KNNR 4 1424-01	Studzienki ściekowe uliczne betonowe o śr.500 mm z osadnikiem i syfonem	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
31 d.1. 1.2. 1.2	KNNR 4 1417-02	Studzienki kanalizacyjne systemowe "VAWIN" o śr 315-425 mm - zamknięcie rurą teleskopową	szt		
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
32 d.1. 1.2. 1.2	KNNR 6 0606-02 analogia	Odwodnienie liniowe Typu Hauraton lub równoważne 40 t typ ciężki	m		
		10.35+5.3	m	15.650	
				RAZEM	15.650
1.2		KANALIZACJA SANITARNA POW etap I			
1.2. 1		POW etap I -kanalizacja sanitarna			
1.2. 1.1		Kanalizacja sanitarna			

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1.2.		Roboty ziemne			
1.1.					
1					
33	KNNR 4-01	Wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących kolizji i fundamentów o głębok.do 1.5 m w gr.kat. III	m ³		
d.1.	0104-02				
2.1.					
1.1		297.27*0.1	m ³	29.727	
				RAZEM	29.727
34	KNNR 1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad.	m ³		
d.1.	0202-08				
2.1.					
1.1		45.69	m ³	45.690	
				RAZEM	45.690
35	KNNR 1	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m ³		
d.1.	0208-02	Krotność = 5			
2.1.					
1.1		45.69	m ³	45.690	
				RAZEM	45.690
36	KNNR 1	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV	m ²		
d.1.	0313-01				
2.1.					
1.1		12.7*2*1.2	m ²	30.480	
				RAZEM	30.480
37	KNNR 1	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat.gr. I-IIi piasek dowieziony	m ³		
d.1.	0214-04				
2.1.					
1.1		45.69-6.85	m ³	38.840	
				RAZEM	38.840
1.2.		Roboty montażowe			
1.1.					
2					
38	KNNR 4	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m ³		
d.1.	1411-01				
2.1.					
1.2		1.55	m ³	1.550	
				RAZEM	1.550
39	KNNR 4	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 25 cm / wykonanie obsypki rurociagu ponad wierzch rury 30 cm - piasek/ ANALOGIA	m ³		
d.1.	1411-04				
2.1.					
1.2		6.85-1.55	m ³	5.300	
				RAZEM	5.300
40	KNNR 1	Zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego kat.I-II ubijakami mechanicznymi / wymiana gruntu/	m ³		
d.1.	0408-01				
2.1.					
1.2		6.85	m ³	6.850	
				RAZEM	6.850
41	KNNR 4	Kanały z rur kamionkowych kanalizacyjnych o śr. nominalnej 200 mm łączone na uszczelkę	m		
d.1.	1305-03				
2.1.					
1.2		17.5	m	17.500	
				RAZEM	17.500
42	KNNR 4	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie	stud.		
d.1.	1413-01				
2.1.					
1.2		3	stud.	3.000	
				RAZEM	3.000
43	KNNR 5	Ułożenie rur osłonowych stalowych o śr.do 200 mm	m		
d.1.	0705-03				
2.1.					
1.2		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
1.3		SIEĆ WODOCIĄGOWA POW etap I			
1.3.		POW etap I -sieć wodociągowa			
1					

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1.3.		Sieć wodociągowa			
1.1.					
1.3.		Roboty ziemne			
1.1.					
1.					
44	KNR 4-01	Wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących kolizji i fundamentów o głębok.do 1.5 m w gr.kat. III	m ³		
d.1.	0104-02				
3.1.					
1.1		297.27*0.1	m ³	29.727	
				RAZEM	29.727
45	KNNR 1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad.	m ³		
d.1.	0202-08				
3.1.					
1.1		10.5*2*1.2	m ³	25.200	
				RAZEM	25.200
46	KNNR 1	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m ³		
d.1.	0208-02	Krotność = 5			
3.1.					
1.1		25.2	m ³	25.200	
				RAZEM	25.200
47	KNNR 1	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV	m ²		
d.1.	0313-01				
3.1.					
1.1		10.5*2*2	m ²	42.000	
				RAZEM	42.000
48	KNNR 1	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijkami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat.gr. I-IIi piasek dowieziony	m ³		
d.1.	0214-04				
3.1.					
1.1		25.2-6.55	m ³	18.650	
				RAZEM	18.650
1.3.		Roboty montażowe			
1.1.					
2					
49	KNNR 4	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m ³		
d.1.	1411-01				
3.1.					
1.2		10.5*0.1	m ³	1.050	
				RAZEM	1.050
50	KNNR 4	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 25 cm / wykonanie obsypki rurociągu ponad wierzch rury 30 cm - piasek/ ANALOGIA	m ³		
d.1.	1411-04				
3.1.					
1.2		6.55-1.05	m ³	5.500	
				RAZEM	5.500
51	KNNR 1	Zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego kat.I-II ubijkami mechanicznymi / wymiana gruntu/	m ³		
d.1.	0408-01				
3.1.					
1.2		6.55	m ³	6.550	
				RAZEM	6.550
52	KNNR 4	Sieci wodociągowe - rurociągi żeliwne ciśnieniowe kielichowe LKD o śr. nominalnej 350 mm	m		
d.1.	1003-07				
3.1.					
1.2		10.5	m	10.500	
				RAZEM	10.500
53	KNNR 4	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 350 mm	szt		
d.1.	1014-08				
3.1.					
1.2		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
54	KNNR 4	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 350 mm-kieliszek żeliwny śr 350mm	szt		
d.1.	1014-08				
3.1.					
1.2		4	szt	4.000	
				RAZEM	4.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
55 d.1. 3.1. 1.2	KNNR 4 1111-10	Zasuwy typu"E" kielichowo-kołnierzowe z obudową o śr.350 mm	kpl.		
		3	kpl.	3.000	
				RAZEM	3.000
56 d.1. 3.1. 1.2	KNNR 4 1601-06	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur żeliwnych ciśnieniowych o śr. 350 mm	200m - 1 prób.		
		1	200m - 1 prób.	1.000	
				RAZEM	1.000
57 d.1. 3.1. 1.2	KNNR 4 1611-03	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej 300-350 mm	odc.20 0m		
		1	odc.20 0m	1.000	
				RAZEM	1.000
58 d.1. 3.1. 1.2	KNNR 4 1430-01	Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m3 - elementy betonowe-bloki oporowe	m ³		
		0.225	m ³	0.225	
				RAZEM	0.225
1.3. 2		POW etap I-przyłącza wodociągowe			
1.3. 2.1		Roboty ziemne			
59 d.1. 3.2. 1	KNNR 4-01 0104-02	Wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących kolizji i fundamentów o głębok.do 1.5 m w gr.kat. III	m ³		
		48.8*0.3	m ³	14.640	
				RAZEM	14.640
60 d.1. 3.2. 1	KNNR 1 0202-08	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowład.	m ³		
		48.8	m ³	48.800	
				RAZEM	48.800
61 d.1. 3.2. 1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladow- czymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 5	m ³		
		48.8	m ³	48.800	
				RAZEM	48.800
62 d.1. 3.2. 1	KNNR 1 0313-01	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi sta- łowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV	m ²		
		30.5*1.7*2	m ²	103.700	
				RAZEM	103.700
63 d.1. 3.2. 1	KNNR 1 0214-04	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiekto- wych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijkami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat.gr. I-IIi piasek dowieziony	m ³		
		48.8-7.62	m ³	41.180	
				RAZEM	41.180
1.3. 2.2		Roboty montażowe			
64 d.1. 3.2. 2	KNNR 4 1411-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m ³		
		7.62	m ³	7.620	
				RAZEM	7.620
65 d.1. 3.2. 2	KNNR 4 1009-01 analogia	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrzej 40 mm	m		
		30.5	m	30.500	
				RAZEM	30.500