

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
45233123-7 Roboty budowlane w zakresie dróg podrzędnych

NAZWA INWESTYCJI : ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 110389L W M. ZAWADA I PŁOSKIE - BUDOWA KANALIZACJI
DESZCZOWEJ / km 0+000,00 - km1+975,50/
INWESTOR : WÓJT GMINY ZAMOŚĆ
ADRES INWESTORA : ul. Peowiaków 92 ; 22-400 Zamość
BRANŻA : sanitarna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : inż. Henryk Bujak
DATA OPRACOWANIA : 05 luty 2024 rok

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
05 luty 2024 rok

Data zatwierdzenia

Kanalizacja deszczowa**Roboty ziemne.**

Wykopy wykonywać mechanicznie o ścianach pionowych z zabezpieczeniem wypraskami stalowymi lub płytami wykopowymi. Deskowanie powinno być usuwane w miarę postępu robót (zasyпки wstępnej i zasyпки głównej).

Przy zbliżeniach do uzbrojenia podziemnego (kable energetyczne, telekomunikacyjne, przewody wodociągowe, gazowe itp.) oraz w sąsiedztwie istniejącej zabudowy wykopy wykonywać ręcznie. Przy skrzyżowaniach z kablami elektrycznymi i telekomunikacyjnymi projektuje się zabezpieczenie tych kablów rurą osłonową DN 110/100 mm PE przystosowaną do tego typu osłon. Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca dokona wytyczenia trasy i trwale oznaczy ją w terenie.

Podłoże powinno być wyprofilowane tak, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni. W miejscach złączy kielichowych należy wykonać zagłębienie montażowe o głębokości do 10 cm, które należy zasypać piaskiem po wykonaniu prób szczelności danego odcinka.

Na odcinkach przewodów układanych pod ulicami, placami utwardzonymi (parkingi, chodniki) wykopy zasypać piaskiem oraz dokonać zagęszczenia gruntu ze szczególną starannością warstwami po 30 cm do osiągnięcia współczynnika 1,0 wg skali Proctora.

Wykop otwarty dla przewodów sieci kanalizacyjnych należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wg PN-B-10736 oraz PN-EN 1610. Rozwiązania materiałowe sieci kanalizacji deszczowej z przyłączami.

System kanalizacji zaprojektowano z rur o ściankach strukturalnych, o połączeniach kielichowych, dwuściennych o spiralnej budowie, o gładkiej ściance wewnętrznej i zewnętrznej wykonanych z polietylenu PE-HD z zewnętrznym płaszczem w kolorze czarnym gwarantującym pełną odporność na promieniowanie UV, wewnętrzną w kolorze jasnym gwarantującym inspekcję kamerą video, o długościach 3,125 m; 6,25 m; 12,5 m i sztywności obwodowej wynoszącej co najmniej SN8 wg PN-EN ISO 9969 "Rury z tworzyw sztucznych termoplastycznych. Oznaczanie sztywności obwodowe."

o średnicy 300/341 mm. Przyłącza od wpuśców ulicznych zaprojektowano z rur strukturalnych kielichowych wyposażonych w uszczelki elastomerowe, trójwarstwowych z polipropylenu PP o średnicy 200x7,6 mm w klasie sztywności SN8 zgodnych z normą PN-EN 13476-2:2008 Rury muszą posiadać gładką ściankę zewnętrzną i wewnętrzną oraz możliwość podłączenia przez system złączy In-Situ do projektowanych studzienek kanalizacyjnych. Warstwa wewnętrzna rur powinna być w kolorze jasnym ułatwiającym inspekcję kamerą video.

Kształtki powinny być wykonane z tego samego materiału co rury z zachowaniem wymaganej sztywności SN.

Posadowienie rur o średnicy 300/341 projektuje się na ławie grubości 30 cm wykonanej ze żwiru - kruszywa o granulacji 16 - 31,5 mm. odpowiednio zgószczonego i wzmocnionego dwoma warstwami siatki dwukierunkowej z PP o średnicy oczka 30x30 mm. Ławę wraz z zagęszczoną obsypką piaskową rury należy owinać geotkaniną separacyjno - wzmocniającą.

Rurociągi o średnicy 200x7,6 mm należy układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm.

Studnie rewizyjne.

Na trasie sieci deszczowej oraz w miejscu załamań przewidziano studzienki połączeniowe i przelotowe - systemowe studnie włączowe z rur strukturalnych, dwuściennych, o gładkiej ściance zewnętrznej i wewnętrznej, wykonanych z jednorodnego materiału PE-HD, o średnicy 1328/1200 mm klasy SN4. Studnia prefabrykowana dostarczana jest na plac budowy i nie wymaga specjalnego przygotowania przed wbudowaniem. Podstawa studni wykonana jest z rury karbowanej dwuściennej PE-HD z przyspawanym dnem z płyty PE-HD oraz kinety w postaci koryta uformowanego z rur i płyt PE-HD.

Przebiegiem pomiędzy dnem a rynną przelewową, stanowiącą kinetę, wypełniona jest betonem, Połączenie króćców studni z kanałami poprzez spawy ekstruzyjne. Studnie prefabrykowane z PE-HD są fabrycznie wyposażone w półkę spocznikową antypoślizgową, ryflowaną w kolorze żółtym, zapewniając bezpieczeństwo oraz łatwość rewizji i eksploatacji studni. W górnej części studzienek zastosowano monolityczny żelbetowy pierścień odciążający posadowiony na podsypce z zagęszczonego piasku wymieszanego z cementem. Prefabrykowany pierścień odciążający zaprojektowano z "dystansem" od trzonu studni w celu wyeliminowania bezpośredniego obciążenia rury trzonowej. Na pierścieniu odciążającym montowana jest płyta stropowa wraz z wazem z żeliwa szarego, typ D 400, głębokość osadzenia wazu: min. 50 mm, waz bez rygli, zatrzasków, zawiasów oraz wkładki tłumiącej.

Wpusty uliczne.

Jako elementy odwadniające dla kanalizacji deszczowej zaprojektowano wpusty uliczne. Wpusty deszczowe zaprojektowano jako elementy prefabrykowane z rur strukturalnych, dwuściennych, o gładkiej ściance zewnętrznej i wewnętrznej, wykonanych z jednorodnego materiału PE-HD klasa SN 4, o średnicy 500/568 mm w spawanych na sztywno króćcami z rur PPb 200x7,6 mm SN8 oraz osadnikami piasku H=0,8 m. Wpust posadowić na podsypce z piasku gr. 10 cm a następnie na płycie żelbetowej pełnej typ PP-96/12 z betonu B-10. Po montażu wpustu i wykonaniu zagęszczonego obsypki piaskowej należy zamontować pierścień odciążający PO-120/60 oraz płytę pokrywową PPG 96/48, a na niej żeliwny z żeliwa szarego, kołnierzowy wpust uliczny przystosowany do obciążeń 40 ton, ruszty wyjmowane również z żeliwa szarego. Połączenie przykanalików od wpustu ulicznego do studni wykonać za pomocą kształtek i muf - nasuwek z uszczelkami lub kielichowo na uszczelkę stosując kaskadę zewnętrzną.

Studnie chłonne.

Wody opadowe pochodzące z powierzchni projektowanych jezdni i zjazdów indywidualnych po wstępnym podczyszczeniu w osadnikach wpuśców ulicznych zostaną odprowadzone do studni chłonnych

Zabezpieczenie kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

W miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym wykonywać wykopy kontrolne a roboty ziemne przy zbliżeniach do kolizji wykonywać ręcznie z zabezpieczeniem ich na okres trwania robót. W bliskim sąsiedztwie słupów i studzienek telefonicznych przewidzieć taką technologię wykonywania wykopów, aby nie dopuścić do osunięcia się lub przemieszczenia gruntu. Na odcinkach skrzyżowań i zbliżeń sieci deszczowej z siecią telekomunikacyjną i elektryczną roboty prowadzić zgodnie z PN-92/B-01707 oraz Normą zakładową "Telekomunikacyjne linie przewodowe - zbliżenia i skrzyżowania linii telekomunikacyjnej z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego".

Kabel telefoniczny lub elektryczny należy podwiesić na łąkach stalowych opartych na ścianach wykopu. Uzbrojenie podziemne napotkane w czasie realizacji robót a nie naniesione na planie zagospodarowania należy traktować jako czynne i zastosować zabezpieczenia odpowiednie dla danego typu przewodu.

Roboty montażowe.

Poziom posadowienia kanału należy ciągle kontrolować przy udziale geodety. Łączenie rur oraz elementów prefabrykowanych t.j. studni zintegrowanych wykonywać poprzez połączenia

kielichowe na uszczelkę. Obsybkę rur wykonywać piaskiem, zapewniając współpracę rury PE-HD z gruntem zasyпки i obsypki po obu stronach rury z co najmniej 30 cm jej przykryciem i starannym ubiciem w pachwinach i nad rurą, wg części rysunkowej. Dalszą część wykopu zasypać piaskiem z zagęszczeniem mechanicznym. Jako podsypkę i zasypkę rur należy stosować wyłącznie piasek o uziarnieniu od 0,06+2,0 mm. Po wykonanych robotach wykonać inspekcję kanalizacji deszczowej kamerą telewizyjną.

Uwaga:

Przed przystąpieniem do realizacji kanalizacji deszczowej należy bezwzględnie sprawdzić rzędne uzbrojenia podziemnego (wodociąg, kanalizacja sanitarna, gaz, przewody energ. i tel.) w miejscu skrzyżowania z projektowanym kanałem. W przypadku stwierdzenia innego, jak przyjęto w projekcie posadowienia sieci i przyłączy projektant poda sposób rozwiązania ewentualnych kolizji.

Zestawienie powierzchni i elementów zagospodarowania terenu

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Kanał deszczowy z rur PEHD 300/341 mm - mb. 1112,2
Przykanaliki z rur PP 200x7,6 mm - mb. 295,8
Wpusty deszczowe - szt. 51
Studnie rewizyjne PE-HD 1328/1200 mm - szt. 54
Studnie chłonne DN 2000 mm - szt. 6
Studnie chłonne DN 3000 mm - szt. 18

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE CPV 4511200-0			
1	KNR-W 2-01 d.1 0113-03 (analogia)	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym (tyczenie i inwentaryzacja powykonawcza) x2	km		
		1,408	km	1,408	
				RAZEM	1,408
2	KNR-W 2-01 d.1 0203-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr. kat.III z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość do 1 km	m ³		
		4389,4	m ³	4 389,400	
				RAZEM	4 389,400
3	KNR-W 2-01 d.1 0210-04 wsp. do S=4	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowładowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.III-IV- (dalsze 2 km)	m ³		
		4389,4	m ³	4 389,400	
				RAZEM	4 389,400
4	KNR-W 2-01 d.1 0301-02	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowładowczymi odl. do 1 km (kat.gr.III)	m ³		
		231	m ³	231,000	
				RAZEM	231,000
5	KNR-W 2-01 d.1 0210-04 wsp. do S=4	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowładowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.III-IV- (dalsze 2 km)	m ³		
		231	m ³	231,000	
				RAZEM	231,000
6	KNR-W 2-01 d.1 0314-04	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 6.0 m palanami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych kat.III-IV wraz z rozbiórką (szer.do 1m)	m ²		
		4296,7	m ²	4 296,700	
				RAZEM	4 296,700
7	KNR-W 2-01 d.1 0314-09	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości 6.0 m palanami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką (dodatek za dalszy 1m szer.)	m ²		
		2172	m ²	2 172,000	
				RAZEM	2 172,000
8	KNNR 4 d.1 1411-02	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grubości 15 cm - przykanaliki podsypka z piasku	m ³		
		44,4	m ³	44,400	
				RAZEM	44,400
9	KNNR 4 d.1 1411-04 (analogia)	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grubości 30 cm - materac żwirowy	m ³		
		413,7	m ³	413,700	
				RAZEM	413,700
10	KNNR 11 d.1 0701-04 (analogia)	Uszczelnianie czaszy i skarp składowiska folią z PE, PCW łączoną przez zgrzewanie - wykonanie otuliny z geotkaniny wytworzonej techniką tkacką z czarnych taśm polipropylenowych o masie 205 g/m2 w wykopie - ANALOGIA	m ²		
		5227,3	m ²	5 227,300	
				RAZEM	5 227,300
11	KNR 2-02 d.1 0607-03 (analogia)	Wykonanie rusztu (zbrojenia) z geosiat ki o sztywnych węzłach powstałej w wyniku rozciągania pasm materiału polipropylenowego o o czkach 30 mm - ANALOGIA	m ²		
		2758,3	m ²	2 758,300	
				RAZEM	2 758,300
12	KNNR 4 d.1 1411-04 (analogia)	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich - wypełnienie studni chłonnyc żwirem (3-5 mm) grubości 30 cm	m ³		
		43,8	m ³	43,800	
				RAZEM	43,800
13	KNNR 4 d.1 1411-04 (analogia)	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich - wypełnienie studni chłonnyc pospólką (10-20 mm) grubości 30 cm	m ³		
		43,8	m ³	43,800	
				RAZEM	43,800
14	KNR-W 2-01 d.1 0312-0401	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3.0 m i szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. I-II - zasypanie wykopów piaskiem	m ³		
		231	m ³	231,000	
				RAZEM	231,000
15	KNR-W 2-01 d.1 0222-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III- zasypanie wykopów piaskiem	m ³		
		2820,2	m ³	2 820,200	
				RAZEM	2 820,200
16	KNR-W 2-01 d.1 0228-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m ³		
		3051,2	m ³	3 051,200	
				RAZEM	3 051,200

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
2		OGÓLNE ROBOTY BUDOWLANE ZWIĄZANE Z BUDOWĄ RUROCIAGÓW CPV 45231300-8			
17	KNR-W 2-18 d.2 0513-01	Montaż systemowych studni włączonych z rur strukturalnych dwuściennych z jednorodnego materiału PEHD, o średnicy 1200 mm klasy SN4 - studnia kinetowa	stud.		
		54	stud.	54,000	
				RAZEM	54,000
18	KNNR 4 d.2 1421-02	pierścień żelbetowy odciążający na studnie rewizyjną fi 1200 mm - analogia	kpl.		
		54	kpl.	54,000	
				RAZEM	54,000
19	KNNR 4 d.2 1418-06	Uzupełnienie wyposażenia studni PEHD fi 1200 rewizyjnej - płyta nastropowa i płyta pokrywowa pełna , z włazem kanałowym fi 600 mm D400, z żeliwa szarego, bez rygli - ANALOGIA	kpl.		
		54	kpl.	54,000	
				RAZEM	54,000
20	KNR-W 2-18 d.2 0513-05 (analogia)	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 2000 mm w gotowym wykopie o głębokości 3 m - studnia chłonna	stud.		
		6	stud.	6,000	
				RAZEM	6,000
21	KNR-W 2-18 d.2 0513-05 (analogia)	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 3000 mm w gotowym wykopie o głębokości 3 m - studnia chłonna	stud.		
		18	stud.	18,000	
				RAZEM	18,000
22	KNR-W 2-18 d.2 0513-06 (analogia)	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 2000 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głębokości	[0.5 m] stud.		
		54	[0.5 m] stud.	54,000	
				RAZEM	54,000
23	KNR-W 2-18 d.2 0513-06 (analogia)	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 3000 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głębokości	[0.5 m] stud.		
		96	[0.5 m] stud.	96,000	
				RAZEM	96,000
24	KNNR 4 d.2 1308-03	Kanały z rur strukturalnych dwuściennych z PP o średnicy 200 mm klasy SN8 z kształtkami - przykanaliki	m		
		295,8	m	295,800	
				RAZEM	295,800
25	KNNR 4 d.2 1308-05	Kanały z strukturalnych dwuściennych z PEHD o średnicy 300 mm klasy SN8, łamanych na wcisk	m		
		1112,2	m	1 112,200	
				RAZEM	1 112,200
26	KNNR 4 d.2 1424-02 (analogia)	Studzienki ściekowe uliczne prefabrykowane z rur strukturalnych dwuściennych z PEHD o średnicy 500/568 mm klasy SN4 z wspawanymi na sztywno króćcami z rur PPb 200 mm wraz z pierścieniem odciążającym PO-120/60/20 , teleskopowym adapterem do włazów żelbetowych , adapterem do wpustów podkrawężnikowych i tradycyjnych oraz z płytą pokrywową pełną PP-96/48	szt.		
		51	szt.	51,000	
				RAZEM	51,000
27	KNNR 4 d.2 1610-04	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 300 mm	odc. -1 prób.		
		8	odc. -1 prób.	8,000	
				RAZEM	8,000
28	KNNR 1 d.2 0527-01	Montaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego; element o rozpiętości 4 m	kpl.		
		14	kpl.	14,000	
				RAZEM	14,000
29	KNNR 1 d.2 0529-01	Montaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów; element o rozpiętości 4 m	kpl.		
		6	kpl.	6,000	
				RAZEM	6,000
30	KNR 2-31 d.2 1406-03	Regulacja pionowa studzienek dla włazów kanałowych	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
31	kalkulacja indywidualna d.2	Kamerowanie kontrolne wykonanej kanalizacji - sieć deszczowa	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
3		ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE DRÓG CPV 45233123-7			
32	KNR AT-03 d.3 0102-04	Roboty remontowe - frezowanie nawierzchni bitumicznej o gr. 10 cm z wywozem materiału z rozbiórki na odl. do 1 km	m ²		
		1674,9	m ²	1 674,900	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	1 674,900
33	KNR-W 2-01 d.3 0210-04 wsp. do S=4	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęte 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowładowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV dalsze 2 km - materiał z frezowania i podbudowy 502,5	m ³ m ³	 502,500	
				RAZEM	502,500
34	KNR 2-31 d.3 0802-07	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grubości 15 cm 1674,9	m ² m ²	 1 674,900	
				RAZEM	1 674,900
35	KNR 2-31 d.3 0802-08 - dalsze 5 cm	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego - za każdy dalszy cm grubości - dalsze 5 cm 1674,9	m ² m ²	 1 674,900	
				RAZEM	1 674,900
36	KNR-W 2-01 d.3 0208-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.15 m ³ w ziemi kat. IV uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość do 1 km - materiał z podbudowy 335	m ³ m ³	 335,000	
				RAZEM	335,000
37	KNR 2-31 d.3 0114-05	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 15 cm 1674,9	m ² m ²	 1 674,900	
				RAZEM	1 674,900
38	KNR 2-31 d.3 0114-07	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 8 cm 1674,9	m ² m ²	 1 674,900	
				RAZEM	1 674,900
39	KNR 2-31 d.3 0114-08 współ. 3	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna - za każdy dalszy 1 cm grubości po zagęszczeniu - minus 3 cm -1674,9	m ² m ²	 -1 674,900	
				RAZEM	-1 674,900
40	KNR AT-03 d.3 0301-03 9 analogia wsp. = 1,25	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych - warstwa wiążąca o gr. 8 cm; wydajność rozkładarki 200 t/dzień - grubość 10 cm 1674,9	m ² m ²	 1 674,900	
				RAZEM	1 674,900