

1. Roboty ziemne

Wykopy wykonać mechanicznie o ścianach pionowych z obustronnym umocnieniem. Przyjęto, że 10 % robót ziemnych będzie wykonana ręcznie. W czasie wykonywania robót szczególną uwagę należy zwrócić na istniejące lub wcześniej wykonane uzbrojenie, które należy zlokalizować i zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Wykopy wówczas wykonać ręcznie pod nadzorem użytkownika istniejącego uzbrojenia.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736 - Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania z 1999r. Wykopy pod montaż rurociągów należy wykonać zgodnie z przepisami BHP. Wykopy podczas prowadzenia robót należy odpowiednio oznakować zabezpieczyć dojścia do budynku przez zastosowanie mostków przejazdowych-typowe mostki stalowe. Na terenie zabudowanym wykopy należy zabezpieczyć ogrodzeniem, a na noc zainstalować oświetlenie.

Po zasypaniu fragmenty utwardzonej nawierzchni odtworzyć (kliniec na wjeździe na podwórkę odcinek S1-S2 i cegły na części podwórka odcinek S2-S3).

Rury biegnące w strefie przemarzania ocieplić za pomocą warstwy keramzytu o gr. 20cm o frakcji 10-20mm. Pozostałą ziemię po pracach wywieźć na składowisko.

2, Roboty montażowe

Przyłącze kanalizacji sanitarnej układać w gotowym wykopie na podsypce z piasku, grubość warstwy 10 cm, z wyprofilowaniem stanowiącym łożysko nośne - kąt podparcia, co najmniej 90°. Obsypka kanału piaskiem, grubość warstwy 10 cm powyżej wierzchu rury. Obsypka kanału musi być tak wykonana, żeby kanał nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony. Pozostałe wypełnienie wykopu można wykonać gruntem rodzimym bez kamieni, zagęszczając go warstwami.

Przyłącze zaprojektowano rur kamionkowych glazurowanych z uszczelką KD o średnicy 150 mm, wytrzymałości 32 kN/m.

Za studzienką S1 przyłącze wykonać z rur De160 PVC ze ścianką litą, klasy SN8, SDR34.

Wpiąć się do istniejącego sięgacza kanalizacji Dn 150 kamionkowego zakończonego na granicy działki, rurami kamionkowymi Dn150, a na istniejącej kanalizacji sanitarnej wpiąć się za pomocą studzienki rewizyjnej:

S3 - Dn1000 o rzędnej dna 120,40 m n. p. m. - Zatorska 1
S7 - Dn1000 o rzędnej dna 120,40 m n. p. m. - Zatorska 5

pozostałe projektowane studzienki:

S1 - Dn1000 o rzędnej dna 118,31 m n. p. m
S2 - Dn1000 o rzędnej dna 119,38 m n. p. m
S4 - Dn1000 o rzędnej dna 119,56 m n. p. m
S5 - Dn1000 o rzędnej dna 119,68 m n. p. m
S6 - Dn1000 o rzędnej dna 119,98 m n. p. m

Istniejące zbiorniki bezodpływowe (szamba) zasypać piaskiem.

Na przyłączy kanalizacji sanitarnej projektuje się studzienki rewizyjne z kręgów betonowych o średnicy 1000 mm z włazem z żeliwa szarego średnicy 600 mm

kl. D 400 z wkładką gumową zgodnie z PN-EN 124/2000. Stopnie żłazowe do studzienek montowane przez producenta kręgów. Stopnie żłazowe zamocowane są mijankowo, w dwóch rzędach w odległości 300 mm w osi stopni w odległości pionowej 250 mm, wykonane z żeliwa szarego pokrytego lakierem asfaltowym.

Przejścia rur kamionkowych przez ściany studzienek w gotowych króćcach kamionkowych wbudowanych w prefabrykat dennej studzienki.

Przejścia rur PVC przez ściany studzienek w gotowych króćcach PVC wbudowanych w prefabrykat dennej studzienki.

Po zmontowaniu przyłącza należy przeprowadzić płukanie i próby szczelności na eksfiltrację kanałów wraz ze studniami rewizyjnymi zgodnie z PN-92/B-10735.

Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz.II", wytycznymi układania rur kamionkowych, instrukcją producenta studni, wytycznymi układania rur z PE, oraz warunkami dostawy wody i odprowadzenia ścieków sanitarnych wydanymi przez MPWiK Wrocław.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		Przyłącze kanalizacji sanitarnej			
1	KNR 2-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym	km		
d.1	0119-03	kalk. własna	km	0.070	
		0.07			
				RAZEM	0.070
2	KNR 2-01	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm z darnią z przerzutem	m ²		
d.1	0215-02	70*1.0	m ²	70.000	
				RAZEM	70.000
3	KNR 2-01	Wykopy jamiste wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.15 m ³ na odkład w gruncie kat.III - studnie	m ³		
d.1	0221-02	1.5*1.5*1.62*7	m ³	25.515	
				RAZEM	25.515
4	KNR 2-01	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.15 m ³ w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowładowymi na odległość do 1 km - 80% mechanicznie	m ³		
d.1	0205-02	70*1*1.62*0.8	m ³	90.720	
				RAZEM	90.720
5	KNR 2-01	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat. III-IV z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym; głębokość do 3,0 m, szerokość 0,8-1,5 m - 20% ręcznie	m ³		
d.1	0317-0501	70*1*1.62*0.2	m ³	22.680	
				RAZEM	22.680
6	KNR 2-01	Umocnienie pionowych ścian wykopów o gł. do 3 m pod obiekty specjalne w gruntach suchych kat. III-IV palami szalunkowymi stalowymi wraz z rozbiórką (przyjęto umocnienie jednorazowo 25% długości całkowitej wykopu)	m ²		
d.1	0326-08	70*1.62*2	m ²	226.800	
				RAZEM	226.800
7	KNR 2-11	Wykonanie podsypki cementowo piaskowej o grubości 5 cm - podbudowa pod studnie betonowe	m ²		
d.1	0404-05	1.5*1.5*7	m ²	15.750	
				RAZEM	15.750
8	KNR 2-11	Wykonanie podsypki cementowo piaskowej - dodatek za każde dalsze 5 cm grubości - podbudowa pod studnie betonowe	m ²		
d.1	0404-06	Krotność = 3 1.5*1.5*7	m ²	15.750	
				RAZEM	15.750
9	KNR 2-18	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 10 cm	m ²		
d.1	0501-01	70*1	m ²	70.000	
				RAZEM	70.000
10	KNR 2-18	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 25 cm - obsypka	m ²		
d.1	0501-04	70*1	m ²	70.000	
	analogia			RAZEM	70.000
11	KNR 2-18	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm - ocieplenie keramzytem	m ²		
d.1	0501-03	13.5+4.6	m ²	18.100	
	analogia			RAZEM	18.100
12	KNR 2-01	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat. III-IV; głębokość do 3,0 m, szerokość 0,8-1,5 m - zasypianie 2 szamb	m ³		
d.1	0320-0501	14.5+36	m ³	50.500	
	analogia			RAZEM	50.500
13	KNR 2-01	Ubijanie warstwami piasku	m ³		
d.1	0236-02	70*1*0.15	m ³	10.500	
				RAZEM	10.500
14	KNR 2-01	Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III - 90%	m ³		
d.1	0230-01	113.4-24.5+2.83*0.9	m ³	91.447	
				RAZEM	91.447
15	KNR 2-01	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat. III-IV; głębokość do 1,5 m, szerokość 0,8-1,5 m - zasypianie ręczne	m ³		
d.1	0320-0201	113.4-24.5+2.83*0.1	m ³	89.183	
				RAZEM	89.183
16	KNR 2-31	Podbudowa z kruszywa naturalnego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 8 cm	m ²		
d.1	0114-03	18*1	m ²	18.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
17	KNR 2-31 d.1 1207-07	Remont cząstkowy chodników z płyt kamiennych o grub. 5 cm na podsypce piaskowej z wyp. spoin piaskiem - podłoże ceglane na podwórku, 70% odzysk cegły 10.5*1	m ²	RAZEM	18.000
			m ²	10.500	
18	KNR-W 2- d.1 01 0228-02	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV 113.4-24.5	m ³	RAZEM	10.500
			m ³	88.900	
19	KNR 1 d.1 0526-01	Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) spycharką na terenie płaskim 70*1*0.1+1.5*1.5*0.1*7	m ³	RAZEM	88.900
			m ³	8.575	
20	KNR 2-18 d.1 0910-01	Podłączenie instalacji do sieci kanalizacyjnej - przykanaliki z rur kamionkowych o śr. 150 mm 1	m	RAZEM	8.575
			m	1.000	
21	KNR-W 2- d.1 18 0408-02	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm 70	m	RAZEM	1.000
			m	70.000	
22	KNR 2-18 d.1 0613-01 analogia	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie o głębokości 2,5 m - S1 1	stud.	RAZEM	70.000
			stud.	1.000	
23	KNR 2-18 d.1 0613-01 analogia	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie o głębokości 2,0 m - S2 1	stud.	RAZEM	1.000
			stud.	1.000	
24	KNR 2-18 d.1 0613-01 analogia	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie o głębokości do 2,0 m - S4,S5 2	stud.	RAZEM	1.000
			stud.	2.000	
25	KNR 2-18 d.1 0613-01 analogia	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie o głębokości 1,2 m - S6 1	stud.	RAZEM	2.000
			stud.	1.000	
26	KNR 2-18 d.1 0613-01 analogia	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie o głębokości do 1,0 m - S3, S7 2	stud.	RAZEM	1.000
			stud.	2.000	
27	KNR-W 2- d.1 18 0708-01 analogia	Jednokrotne płukanie sieci kanalizacyjnej o śr. nominalnej do 150 mm do 100 m 1	odc.20 0m	RAZEM	2.000
			odc.20 0m	1.000	
28	KNR 2-18 d.1 0804-01 analogia	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nom. 150 mm 70	m	RAZEM	1.000
			m	70.000	
29	KNR 2-18 d.1 0804-09 analogia	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nom. 1000 mm - próba szczelności studni rewizyjnych 1.62*7	m	RAZEM	70.000
			m	11.340	
30	KNR-W 2- d.1 01 0207-07 analogia	Wywiezienie ziemi z gruzem samochodem samowyladowczym z transportem do 1 km 8.54+17.5+1.76+3.6	m ³	RAZEM	11.340
			m ³	31.400	
31	KNR-W 2- d.1 01 0210-04 analogia	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.III-IV / to jest 5km-1km=4km Krotność = 8 8.54+17.5+1.76+3.6	m ³	RAZEM	31.400
			m ³	31.400	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
32				RAZEM	31.400
d.1	kalk. własna	Składowanie nadmiaru urobku na wysypisku	t		
		8.54+17.5+1.76+3.6	t	31.400	
				RAZEM	31.400