
PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45000000-7 Roboty budowlane
45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45232400-6 Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych
45233142-6 Roboty w zakresie naprawy dróg

NAZWA INWESTYCJI : BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI ZAKOŃCZONYMI STUDZIENKAMI KANALIZACYJNYMI NA NIERUCHOMOŚCIACH W ULICY OLBACHTA, WOLNOŚCI, ŁĄKOWEJ I PIĘKNEJ ORAZ KANALIZACJI DESZCZOWEJ W ULICY OLBACHTA W ALEKSANDROWIE ŁÓDZKIM
ADRES INWESTYCJI : Ul. Olbrachta, ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI, powiat zgierski,
INWESTOR : Gmina Aleksandrów Łódzki
ADRES INWESTORA : Pl. Tadeusza Kościuszki 2, 95-070 Aleksandrów Łódzki
ZAKRES ROBÓT : Kanalizacja deszczowa w ul. Olbrachta wraz z przebudowa rowu i przepustu
AUTOR PROJEKTU : mgr inż. Artur Kozłowski
BRANŻA : Sanitarna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Michał Mroziński
SPRAWDZIŁ PRZEDMIAR : mgr inż. Artur Kozłowski
DATA OPRACOWANIA : 19.09.2019

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
19.09.2019

Data zatwierdzenia

Przedmiotem niniejszego opracowania jest kosztorys inwestorski na budowę sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Olbrachta w Aleksandrowie Łódzkim.

Ze względu na układ terenowy poszczególnych ulic dobrano system grawitacyjny. Wysokościowo rzędne projektowanej kanalizacji na końcach sieci dobrano tak, aby była możliwość podpięcia grawitacyjnego jak największego obszaru przynależnej zlewni. Dzięki temu rozwiązaniu i zaprojektowaniu studni z kinetami zbiorczymi w przyszłości będzie istniała możliwość rozbudowy sieci.

Wody deszczowe z ul. Olbrachta zbierane będą wpustami projektowanymi przy projektowanych krawężnikach. Przed odprowadzeniem do rowu podczyszczzone zostaną osadnikiem wirowym.

Odbiornikiem ścieków deszczowych zgodnie z warunkami technicznymi oraz z pozwoleniem wodno prawnym jest istniejący rów melioracyjny o symbolu R-Bz78. Wody tym rowem odprowadzane zostaną do rowu R-Bz75 na działce 47/3 obręb A-2 będącego rowem melioracyjnym, którego ujście jest do stawów zlokalizowanych w pobliżu rzeki Bzury.

Projekt kanalizacji deszczowej obejmuje wykonanie wylotu (wpięcie w przepust kanału deszczowego celem odprowadzania wód opadowych i roztopowych do rowu), przebudowę przepustu, przebudowę odcinka istniejącego rowu związana z umocnieniem jego dna i skarp oraz odmulenie rowu melioracyjnego poniżej przepustu w ul. Wolności, na całej długości - do stawu na działce nr 91/16 oraz rowu w działce nr 6/20 - przed przepustem.

Kanalizację deszczową wraz z przykanalikami do wpustów zaprojektowano z rur PP klasy SN8 o średnicach DN315, DN250 i DN200 w oparciu o natężenie opadu miarodajnego o natężeniu 300 dm³/s/ha.

Powierzchnia zlewni wynosi 0,3799 ha - powierzchnia odwadnianego odcinka ulicy Olbrachta

Współczynnik spływu zlewni 0,9

W trakcie trwania deszczu w ciągu 15 minut będą odprowadzane wody opadowe w ilości 3,26 m³.

Całkowita długość sieci kanalizacji deszczowej L = 311,2 mb;

- długość kanału PP 315 SN8 L = 131,39 mb;
- długość kanału PP 250 SN8 L = 136,36 mb;
- długość kanału PP 200 SN8 L = 43,45 mb.

Dla kanalizacji deszczowej zaprojektowano:

- 7 studni DN1000 mm z betonu C35/45;
- 1 studnię DN1200 mm z betonu C35/45;
- 16 wpustów deszczowych DN500 mm z betonu C35/45

Po trasie projektowanej kanalizacji zaprojektowano studnie DN1200, DN1000 mm z betonu wibroprasowanego w kl. C35/45 oraz studnie z tworzyw sztucznych DN600 i DN425 mm.

Studnie DN1200, DN1000mm projektuje się z elementów prefabrykowanych o połączeniach na uszczelkę gumową. Do studni zaprojektowano wazy kanałowe żeliwne DN600 mm, o klasie D400, w drogach i nawierzchniach o zmiennym obciążeniu kołowym, oraz o klasie B125 w terenach zielonych z zabezpieczeniem przeciwwkradzieżowym - powiązane z konstrukcją drogi, nieprzenoszące obciążeń na trzon studzienki i jej podłączenia.

Kielichy podłączeniowe dostosowane do rur gładkościennych PVC oraz rur dwuściennych.

Studnie DN600 i DN425 projektuje się, jako kinetę z PP prefabrykowaną, monolityczną wykonaną metodą wtrysku z rurą trzonową karbowaną z PP/PE.

Studzienki zbiorcze oprócz przelotu mogą posiadać dopływ prawy i/lub lewy doprowadzone pod kątem 45st. lub 90st.

Studzienki z tworzywa sztucznego posiadać powinny ożebrowane zewnętrzne ściany, co zabezpieczy je przed wyporem wody w gruntach o wysokim poziomie wody gruntowej.

Wszystkie studnie posadowione w drogach i nawierzchniach o zmiennym obciążeniu kołowym wyposażać należy w pierścienie wyrównujące i odciążające.

Studnie wpustowe DN500mm z osadnikami o głębokości 0,95m zaprojektowano z elementów betonowych łączonych na uszczelkę gumową zwieńczone wpustem ulicznym klasy D400.

Wpusty żeliwne prostokątne o wymiarach 400 x 600 mm odpowiadające wymaganiom PN EN 124 osadzić na żelbetowych pierścieniach odciążających.

Do podczyszczania ścieków deszczowych z łatwo opadającej zawiesiny zaprojektowano w węźle osadnik wirowy o średnicy DN1200 i wysokości H = 2720mm

Osadnik wirowy jednokomorowy służy do podczyszczania ścieków z łatwo opadającej zawiesiny. Dobrano osadnik na przepływ nominalny 10 dm³/s spełniający wymagania określone przez Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18.11.2014 r. (Dz. U. 2014 poz. 1800): < 100 mg/dm³ zawiesiny ogólnej w odprowadzanych ściekach. Korpus stanowi studnia betonowa EU zbudowana z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych, wykonanych z betonu wibroprasowanego C35/45, C40/50 lub C45/55, wodoszczelnego ? W8, o nasiąkliwości poniżej 5%, mrozoodpornego F-150 w wodzie i F50 w 2% NaCl. Beton przebadany pod względem oporności na substancje ropopochodne wg PN-EN 858-1, w związku z czym nie są stosowane powłoki wewnętrzne. Na osadniku zastosowano właz żeliwny o klasie D400 oraz pierścień odciążający.

W ramach projektu kanalizacji deszczowej zostaną przebudowane następujące urządzenia wodne:

- " przepust drogowy
- " rów melioracyjny

Zaprojektowano przepust z rury PEHD typu Weholite karbowanej ze ścianką przestrzenną.

- średnica rury ? 600 mm sztywność SN8;
- długość L = 9,96m.

Przepust z obu stron zabezpieczyć ścianami oporowymi - od strony przebudowywanego rowu - ścianą płaską, a z drugiej strony ścianą ze skrzydełkami. Rozwiązanie przedstawia PROFIL R5 - R7 (nr rys. D_OI-01).

Przebudowa odcinka istniejącego rowu będzie polegała na umocnieniu jego dna i skarp, odmulenie rowu melioracyjnego poniżej przepustu w ul. Wolności, na całej długości - do stawu na działce nr 91/16 oraz rowu w działce nr 6/20 - przed przepustem.

Parametry rowu na przebudowywanym odcinku:

- szerokość w koronie: zmienna od 1,6 do 1,72 m
- szerokość w dnie: 0,6 m
- nachylenie skarp : 1:1,5
- głębokość: zmienna od 0,9 do 1,1 m
- długość przebudowywanego odcinka L= 92,15 mb

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Rów zostanie wykonany jako betonowy, wyłożony korytami betonowymi o przekroju "U" - kształtnym, ze skarpami wyłożonymi płytami betonowymi ażurowymi 60x40x10, umocnionymi w koronie darnią. Elementy układać należy na podsypce cementowo - piaskowej i geowłókninie. Profil rowu do przebudowy przedstawia rysunek D_OI-02. Wszystkie prace wykonać ręcznie, a teren naruszony poza obrębem rowu doprowadzić do stanu pierwotnego.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
BUDOWA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ W ULICY OLBRACHTA W ALEKSANDROWIE ŁÓDZKIM					
1		ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE			
1	KNR-W 2-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa kanalizacji sanitarnej, grawitacyjnej wraz z wykonaniem "świadków" i inwentaryzacją powykonawczą;	km		
d.1	0113-03	UWAGA: zmiana normy materiałów Krotność = 2 0.321	km	0.321	
				RAZEM	0.321
2	KNR-W 2-01	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm z darnią z przerzutem	m ²		
d.1	0118-02	45.43-2.07	m ²	43.360	
				RAZEM	43.360
2		ROBOTY ZIEMNE			
3	KNR 2-01	Roboty ziemne wykon. koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.40 m ³ w gr.kat.III z transp.urobku samochod.samowyladowczymi na odległość do 1 km	m ³		
d.2	0206-02	30.63+139.97+21.75+6.81+(538.22-30.63-139.97-21.75-6.81-20*4)*0.8	m ³	406.408	
				RAZEM	406.408
4	KNNR 1	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m ³		
d.2	0208-02	30.63+139.97+21.75+6.81+1.65+(538.22-30.63-139.97-21.75-6.81-20*4)*0.8+20*4*0.8+(43.36-13.66)*0.15	m ³	476.513	
				RAZEM	476.513
5	KNR-W 2-01	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.40 m ³ na odkład w gruncie kat. III	m ³		
d.2	0212-06	(538.22-30.63-139.97-21.75-6.81-20*4)*0.2	m ³	51.812	
				RAZEM	51.812
6	KNR 2-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III	m ³		
d.2	0230-01	(538.22-30.63-139.97-21.75-6.81-20*4)+20*4	m ³	339.060	
				RAZEM	339.060
7	KNR 2-01	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km (kat.gr.III)	m ³		
d.2	0301-02	20*2*0.8	m ³	32.000	
				RAZEM	32.000
8	KNR-W 2-01	Ręczne wykopy wąskoprzestrzenne lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5 m i głębokości do 1.5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III)	m ³		
d.2	0306-02	20*2*0.2	m ³	8.000	
				RAZEM	8.000
9	KNNR 1	Dowóz piasku z transportem samochodami samowyladowczymi 5-10t grunty kat. II	m ³		
d.2	0221-01	analiza indywidualna	m ³	170.600	
		30.63+139.97		RAZEM	170.600
10	KNNR 1	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m ³		
d.2	0208-02	30.63+139.97	m ³	170.600	
				RAZEM	170.600
11	KNNR 4	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm i podsypka	m ³		
d.2	1411-01	30.63	m ³	30.630	
				RAZEM	30.630
12	KNNR 4	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm - obsypka	m ³		
d.2	1411-03	139.97	m ³	139.970	
				RAZEM	139.970
13	KNNR 4	Wymiana gruntu	m ³		
d.2	1411-04	analogia	m ³	207.248	
		(538.22-30.63-139.97-21.75-6.81-20*4)*0.8		RAZEM	207.248
14	KNNR 1	Transport kruszywa do zasypiania rurociągów, wykonania wymiany gruntu odl. 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m ³		
d.2	0208-02	analogia	m ³	207.248	
		Krotność = 5 (538.22-30.63-139.97-21.75-6.81-20*4)*0.8		RAZEM	207.248
15	KNNR 1	Igłofiltr o średnicy do 50 mm montowane w uprzednio wplukanej rurze obsadowej z obsypką do głębokości 4 m.	szt.		
d.2	0605-07	- ul. Olbrachta węzeł D8-D9 - 26szt. w 1 zestawie	szt.	26.000	
		26		RAZEM	26.000
16	KNNR 1	Rurociągi stalowe kołnierzone (tymczasowe) z rur o śr.nom. 200 mm.	m		
d.2	0614-02				

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		12	m	12.000	
				RAZEM	12.000
17	KNNR 1	Zasuwy kołnierzone (tymczasowe) - śr.nom.rur 150-200 mm.	szt.		
d.2	0616-02		szt.	1.000	
		1		RAZEM	1.000
18	d.2	Pompowanie przy zestawach igłofiltrów	m-g		
	wycena indywidualna	Zastosować agregaty pompowe AJ-81 z pompą PJM250 z silnikiem Sk 132/S4 o mocy Ms=5,5kW i wydajności maksymalnej 70m3/h przy wysokości podnoszenia H=20,0m bądź zestaw o analogicznej maksymalnej wydajności i wysokości podnoszenia			
		- ul. Olbrachta węzeł D8-D9 - 26szt. w 1 zestawie	m-g	96.000	
		1*24*4		RAZEM	96.000
3		ROBOTY MONTAŻOWE - KANALIZACJA DESZCZOWA			
19	KNNR-W 2-18	Osadnik wirowy o średnicy 1200mm i wysokości H = 2720mm	stud.		
d.3	0513-03		stud.	1.000	
	analogia	1		RAZEM	1.000
20	KNNR-W 2-18	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m	stud.		
d.3	0513-03	1	stud.	1.000	
				RAZEM	1.000
21	KNNR-W 2-18	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m	stud.		
d.3	0513-01	7	stud.	7.000	
				RAZEM	7.000
22	KNNR 4	Studzienki ściekowe uliczne betonowe o śr.500 mm z osadnikiem bez syfonu	szt.		
d.3	1424-02	16	szt.	16.000	
				RAZEM	16.000
23	KNNR 4	Kanały z rur PP - Pragma łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm	m		
d.3	1308-03	43	m	43.000	
				RAZEM	43.000
24	KNNR 4	Kanały z rur PP - Pragma łączonych na wcisk o śr. zewn. 250 mm	m		
d.3	1308-04	136	m	136.000	
				RAZEM	136.000
25	KNNR 4	Kanały z rur PP - Pragma łączonych na wcisk o śr. zewn. 315 mm	m		
d.3	1308-05	131	m	131.000	
				RAZEM	131.000
26	KNNR 5	Rury ochronne z PCW o śr.ponad 80 mm - nałożenie na kable energetyczne rur ochronnych typu AROT o śr. 160mm	m		
d.3	0113-02	11*2	m	22.000	
				RAZEM	22.000
27	KNNR 5	Rury ochronne z PCW o śr.ponad 80 mm - nałożenie na kable telekomunikacyjne rur ochronnych typu AROT o śr. 110mm	m		
d.3	0113-02	1*2	m	2.000	
				RAZEM	2.000
28	KNNR 4	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 250 mm	odc. -1 prób.		
d.3	1610-03	1	odc. -1 prób.	1.000	
				RAZEM	1.000
29	KNNR 4	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 300 mm	odc. -1 prób.		
d.3	1610-04	1	odc. -1 prób.	1.000	
				RAZEM	1.000
4		ROBOTY REMONTOWE - RÓW			
30	KSNR 6	Oczyszczenie rowów z wyprofilowaniem dna i skarp z namułu gr. 10 cm	m		
d.4	1302-01	29.43+32.71+92.25	m	154.390	
				RAZEM	154.390
31	KNR 2-01	Wywóz namułu samochodami samowyładowczymi po drogach utwardzonych	m³		
d.4	0214-04	Krotność = 5			
	analogia	154.39*3.004*0.1	m³	46.379	
				RAZEM	46.379
32	KNR 2-01	Ręczne ścinanie i karczowanie średniej gęstości krzaków i podsycia	ha		
d.4	0109-05	0.046	ha	0.046	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	0.046
33	KNR 2-01 d.4 0110-03	Wywożenie gałęzi na odległość do 2 km	mp		
		3	mp	3.000	
				RAZEM	3.000
34	KNR 9-11 d.4 0101-02	Wzmacnianie podłoża gruntowego geosiatkami i geowłókninami na gruntach o umiarkowanej nośności sposobem ręcznym	m ²		
		92.25*3.004	m ²	277.119	
				RAZEM	277.119
35	KNR 2-01 d.4 0520-01	Umocnienie skarp i dna kanałów płytami prefabrykowanymi	m ²		
		92.25*3.004	m ²	277.119	
				RAZEM	277.119
36	KSNR 6 d.4 0605-05	Przepusty rurowe pod zjazdami - ścianki czołowe dla rur o średnicy 60 cm	szt		
		4	szt	4.000	
				RAZEM	4.000
37	KNNR 4 d.4 1009-19	Przepust - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.ze-wnętrznej 600 mm	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
5		ROBOTY ODTWORZENIOWE - TRAWNIKI I NASADZENIA			
38	KNR 2-21 d.5 0218-01	Rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z przerzutem na terenie płaskim	m ³		
		13.66*0.15	m ³	2.049	
				RAZEM	2.049
39	KNR 2-21 d.5 0401-01	Wykonanie trawników dywanowych siewem na gruncie kat. I-II bez nawożenia	m ²		
		13.66	m ²	13.660	
				RAZEM	13.660