
PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI ZAKOŃCZONYMI STUDZIENKAMI KANALIZACYJNYMI NA NIERUCHOMOŚCIACH W ULICY MIKOŁAJCZYKA W ALEKSANDROWIE ŁÓDZKIM

ADRES INWESTYCJI : ul. Mikołajczyka, ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI, powiat zgierski,
INWESTOR : Gmina Aleksandrów Łódzki
ADRES INWESTORA : Pl. Tadeusza Kościuszki 2, 95-070 Aleksandrów Łódzki
ZAKRES ROBÓT : Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami
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

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.

Projekt obejmuje również przebudowę nawierzchni drogi po robotach kanalizacyjnych. Przewidziano wykonanie nawierzchni jezdni ulicy z betonu asfaltowego dla ruchu KR 1 od skrzyżowania z ul. Wolności do posesji nr 15, na pozostałym odcinku do skrzyżowania z ul. Rataja jezdnią o szer. 3,00m z kruszywa kamiennego. Szczegóły przedstawiono w odrębnym tomie dokumentacji.

Poniżej opisano projektowane elementy wchodzące w skład całej sieci.

Ścieki sanitarne z ul. Mikołajczyka trafiają systemem grawitacyjnym do projektowanej kanalizacji w ul. Wolności - działka nr ewid 69 obręb A - 2. Włączenie zaprojektowano do studni nr Wo4. Następnie ul. Łąkową, projektowanym kanałem trafiają do istniejącej kanalizacji poprzez istniejącą studnię na skrzyżowaniu ul. Łąkowej i Polnej.

Sieć zaprojektowano w działkach gminnych (Mikołajczyka, Zygmunta Starego, Króla Aleksandra, Rataja) oraz w drodze należącej do Zarządu Dróg Powiatowych (ul. Wolności) - włączenie.

Do działek prywatnych zabudowanych, za zgodą właścicieli oraz do działek niezabudowanych posiadających pozwolenie na budowę lub których właściciele zadeklarowali zakończenie budowy do 2020r. zaprojektowano przyłącza zakończone studzienką przyłączeniową zlokalizowaną na terenie nieruchomości ok. 2 m od granicy działki lub zaślepką w granicy działki (zgodnie z oznaczeniem na profilach). Odległość od granicy uzależniona jest zagospodarowaniem każdej działki.

W drogi będące w trwałym zarządzie Gminy Aleksandrów Łódzki zaprojektowano odejścia sieci o śr. 200 zakończone studnią kanalizacyjną, która pozwoli na rozbudowanie sieci w przyszłości bez naruszenia pasa drogowego ulic będących obecnie obszarem opracowania.

Zaprojektowano kanalizację grawitacyjną z rur PVC o ścianie litej - średnice 200x5.9 i 160x4.7 o klasie SN8 oraz PE100 - RC SDR17 PN10 d=225mm.

Przy przejściu w poprzek drogi powiatowej zaprojektowano rurę stalową przewiertową.

Projektowana sieć kanalizacyjna grawitacyjna posiada następujące parametry:

- ilość przyłączy 30 szt.
- ilość przyłączy do granicy 1 szt.
- ilość odejść sieci w drogę 2 szt.
- całkowita długość sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej: L = 512,05 mb;
- całkowita długość przyłączy: L = 208,95 mb;

w tym:

- długość rurociągu PVC-U SN8 d=200mm L = 456,55 mb;
- długość rurociągu PVC-U SN8 d=160mm L = 208,95 mb;
- długość rurociągu PE100 - RC SDR17 PN10 d=225mm L = 55,50 mb.

Dla kanalizacji sanitarnej zaprojektowano:

- 11 studni śr. 1200 mm z betonu B45;
- 13 studni kaskadowych śr. 1200 mm z betonu B45;
- 2 studnie śr. 1000 mm z betonu B45;
- 2 studnie kaskadową śr. 1000 mm z betonu B45;
- 2 studnie inspekcyjne PP/PE śr. 600 mm;
- 5 studni kaskadowych z wkładką "in-situ" PP/PE śr.600 mm;
- 28 studni PP/PE śr. 425 mm.

Dla włączenia przyłączy do działek 52 i 70/3 zaprojektowano 2 trójniki redukcyjne do zgrzewania doczołowego PE 100-RC - SDR 17 DN225/ DN160. Tam, gdzie na sieci przewidziano włączenia z trójnika, przyłącze zakończono studnią o śr. 1000.

Po trasie projektowanej kanalizacji zaprojektowano studnie o śr. 1200 i 1000 mm z betonu wibroprasowanego w kl. C35/45 oraz studnie z tworzyw sztucznych o śr. 600 i 425 mm.

Studnie o śr. 1200 i 1000mm projektuje się z elementów prefabrykowanych o połączeniach na uszczelkę gumową. Do studni zaprojektowano wazy kanałowe żeliwne o śr. 600 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 o śr. 600 i 425 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 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.

Odcinek sieci na wysokości posesji nr 22 do posesji przy ul. Rataja - działka nr ewid.75/1 - zgodnie z profilem kanału, od węzła Mi30 do węzła Mi33 zaprojektowano z rury trójwarstwowej PE-RC do wykonania bezwypokopowego.

Zestawienie rur PE - RC:

- PE100-RC SDR17 PN10 DN225 L = 55,50 mb;

W miejscu wpięcia kanału w drogę powiatową, przejście w poprzek drogi oraz jedno z przyłączy ze względu na zagospodarowanie terenu wykonane zostaną metodą bezwypokopową w technologii przecisku w rurach osłonowych stalowych.

Zestawienie rur ochronnych:

- na sieci śr. 200 mm - rura stalowa śr. 273,0x4,0mm o łącznej długości L = 10,50 mb;
- na przyłączach śr. 160 mm - rura stalowa śr. 219,0x3,6 mm o łącznej długości L = 10,00 mb.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI ZAKOŃCZONYMI STUDZIENKAMI KANALIZACYJNYMI NA NIERUCHOMOŚCIACH W ULICY MIKOŁAJCZYKA W ALEKSANDROWIE ŁÓDZKIM					
1		ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE			
1 d.1	KNR-W 2-01 0113-03	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa kanalizacji sanitarnej, grawitacyjnej wraz z wykonaniem "świadków" i inwentaryzacją powykonawczą; UWAGA: zmiana normy materiałów Krotność = 2 0.721	km km	 0.721	
				RAZEM	0.721
2 d.1	KNR-W 2-01 0118-02	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm z darnią z przerzutem 700	m ² m ²	 700.000	
				RAZEM	700.000
2		ROBOTY ZIEMNE			
3 d.2	KNR 2-01 0206-02	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 (2033.31-106.06-111*4-76.15-277.54-18.54)*0.95+277.54+76.15+18.54	m ³ m ³	 1427.699	
				RAZEM	1427.699
4 d.2	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 (2033.31-106.06-111*4-76.15-277.54-18.54)*0.95+2.21+440.80+277.54+76.15+18.54+(700-616.16)*0.15	m ³ m ³	 1883.285	
				RAZEM	1883.285
5 d.2	KNR-W 2-01 0212-05	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.40 m ³ na odkład w gruncie kat. I-II (2033.31-106.06-111*4-76.15-277.54-18.54)*0.05	m ³ m ³	 55.551	
				RAZEM	55.551
6 d.2	KNR 2-01 0230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III 55.551+22.20+(76.15+277.54)+(2033.31-106.06-111*4-76.15-277.54-18.54)*0.95+(111*4)*0.95	m ³ m ³	 1908.710	
				RAZEM	1908.710
7 d.2	KNR 2-01 0301-02	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km (kat.gr.III) (111*2)*0.95	m ³ m ³	 210.900	
				RAZEM	210.900
8 d.2	KNR-W 2-01 0306-02	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) (111*2)*0.05	m ³ m ³	 11.100	
				RAZEM	11.100
9 d.2	KNNR 1 0221-01 analiza indywidualna	Dowóz piasku z transportem samochodami samowyladowczymi 5-10t grunty kat. II 86.15+277.54	m ³ m ³	 363.690	
				RAZEM	363.690
10 d.2	KNNR 1 0208-02 wycena indywidualna	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) 76.15+277.54	m ³ m ³	 353.690	
				RAZEM	353.690
11 d.2	KNNR 4 1411-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm - podsypka 76.15	m ³ m ³	 76.150	
				RAZEM	76.150
12 d.2	KNNR 4 1411-03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm - obsypka 277.54	m ³ m ³	 277.540	
				RAZEM	277.540
13 d.2	KNNR 4 1411-04 analiza	Wymiana gruntu (2033.31-106.06-111*4-76.15-277.54-18.54)*0.95+(111*4)*0.95	m ³ m ³	 1477.269	
				RAZEM	1477.269
14 d.2	KNNR 1 0208-02 analiza	Transport kruszywa do zasypania rurociągów, wykonania wymiany gruntu odl. 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 5 (2033.31-106.06-111*4-76.15-277.54-18.14)*0.95+(111*4)*0.95	m ³ m ³	 1477.649	
				RAZEM	1477.649
15 d.2	KNR 2-18 0408-04	Przewierci o długości do 30 m maszyną do wierceń poziomych WP 15/25 rurami o śr. 225mm w gruntach kat. III-IV	m		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		55.5	m	55.500	
				RAZEM	55.500
16	KNR 2-18 d.2 0408-02	Przewierci o długości do 20 m maszyną do wierceń poziomych WP 15/25 rurami o śr. 273.0x4.0mm w gruntach kat. III-IV	m		
		10.5	m	10.500	
				RAZEM	10.500
17	KNR 2-18 d.2 0408-02	Przewierci o długości do 20 m maszyną do wierceń poziomych WP 15/25 rurami o śr. 219.1x3.6mm w gruntach kat. III-IV	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
18	KNR 2-18 d.2 0412-01	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr.nom. 200 mm w rurach ochronnych	m		
		10.5	m	10.500	
				RAZEM	10.500
19	KNR 2-18 d.2 0412-01	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr.nom. 160 mm w rurach ochronnych	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
20	KNNR 11 d.2 0703-03	Ułożenie drenażu z rur z tworzyw sztucznych w zwojach o śr. nom. 100-125 mm	m		
		430	m	430.000	
				RAZEM	430.000
21	KNNR 1 d.2 0618-01	Studzienki połączeniowe drenażowe w dnie wykopu (tymczasowe) o śr.nom. 500 mm	szt.		
		9	szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
22	KNR 2-01 d.2 0616-02	Rurociągi stalowe kołnierzowe tymczasowe- śr. 150-200 mm	m		
		150	m	150.000	
				RAZEM	150.000
23	KNR 19-01 d.2 0107-08	Pompowanie wody z wykopu	m-g		
		430/24*8	m-g	143.333	
				RAZEM	143.333
3		ROBOTY MONTAŻOWE - KANALIZACJA SANITARNA			
24	KNNR 4 d.3 1308-03	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm	m		
		457	m	457.000	
				RAZEM	457.000
25	KNNR 4 d.3 1308-02	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm	m		
		209	m	209.000	
				RAZEM	209.000
26	KNNR 4 d.3 1413-03	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m	stud.		
		24	stud.	24.000	
				RAZEM	24.000
27	KNNR 4 d.3 1413-04	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głęb.	[0.5 m] stud.		
		7	[0.5 m] stud.	7.000	
				RAZEM	7.000
28	KNNR 4 d.3 1413-01	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m	stud.		
		4	stud.	4.000	
				RAZEM	4.000
29	KNNR 4 d.3 1413-02	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głęb.	[0.5 m] stud.		
		1	[0.5 m] stud.	1.000	
				RAZEM	1.000
30	KNR-W 2-18 d.3 0517-01 analogia	Studzienki kanalizacyjne systemowe PP o śr 600 mm - zamknięcie stożkiem betonowym	szt		
		7	szt	7.000	
				RAZEM	7.000
31	KNNR 4 d.3 1417-02	Studzienki kanalizacyjne systemowe "PP" o śr 425 mm - zamknięcie rurą teleskopową	szt		
		28	szt	28.000	
				RAZEM	28.000
32	KNR 2-28 d.3 0305-05	Kształtki PE na rurociągach PE o śr. zewn. rury 225 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
33 d.3	KNR-W 2-18 0421-02	Kształtki PVC kanalizacji zewnętrznej jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 160 mm 1	szt szt	1.000	
				RAZEM	1.000
34 d.3	KNR-W 2-18 0422-02	Kształtki PVC kanalizacji zewnętrznej dwukielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 160 mm 2	szt szt	2.000	
				RAZEM	2.000
35 d.3	KNR-W 2-18 0422-03 analiza indywidualna	Kształtki PVC kanalizacji zewnętrznej dwukielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm - kaskada wewnątrz studni 1	szt szt	1.000	
				RAZEM	1.000
36 d.3	KNR-W 2-18 0422-03 analiza indywidualna	Kształtki PVC kanalizacji zewnętrznej dwukielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm - kaskada wewnątrz studni 1	szt szt	1.000	
				RAZEM	1.000
37 d.3	KNR-W 2-18 0422-02 analiza indywidualna	Kształtki PVC kanalizacji zewnętrznej dwukielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 160 mm - kaskady wewnątrz studni 19	szt szt	19.000	
				RAZEM	19.000
38 d.3	KNR-W 2-18 0421-02 analiza indywidualna	Kształtki PVC kanalizacji zewnętrznej jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 160 mm - kaskady wewnątrz studni 19	szt szt	19.000	
				RAZEM	19.000
39 d.3	KNR-W 2-18 0408-02 analiza indywidualna	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm - kaskady wewnątrz studni 22	m m	22.000	
				RAZEM	22.000
40 d.3	KNR-W 2-18 0408-03 analiza indywidualna	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm - kaskady wewnątrz studni 1	m m	1.000	
				RAZEM	1.000
41 d.3	KNNR 5 0113-02	Rury ochronne z PCW o śr.ponad 80 mm - nałożenie na kable energetyczne rur ochronnych typu AROT o śr. 160mm 28*2	m m	56.000	
				RAZEM	56.000
42 d.3	KNNR 5 0113-02	Rury ochronne z PCW o śr.ponad 80 mm - nałożenie na kable telekomunikacyjne rur ochronnych typu AROT o śr. 110mm 21*2	m m	42.000	
				RAZEM	42.000
43 d.3	KNNR 4 1610-02	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm 5	odc. -1 prób. odc. -1 prób.	5.000	
				RAZEM	5.000
4		ROBOTY ROZBIÓRKOWE I ODTWORZENIOWE			
44 d.4	KNNR 6 0803-05 analogia	Ręczne rozebranie nawierzchni z kostki betonowej regularnej na podsypce cementowo-piaskowej 5.86	m ² m ²	5.860	
				RAZEM	5.860
45 d.4	KNNR 6 0502-02	Chodniki z kostki brukowej betonowej grubości 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem 5.86	m ² m ²	5.860	
				RAZEM	5.860
46 d.4	KNNR 6 0806-07	Rozebranie obrzeży trawnikowych o wymiarach 6x20 cm na podsypce piaskowej 4*1.16	m m	4.640	
				RAZEM	4.640
47 d.4	KNNR 6 0404-02	Obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm na podsypce piaskowej, spoiny wypełnione piaskiem 4*1.16	m m	4.640	
				RAZEM	4.640

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
5		ROBOTY ODTWORZENIOWE - TRAWNIKI I NASADZENIA			
48 d.5	KNR 2-21 0401-01	Wykonanie trawników dywanowych siewem na gruncie kat. I-II bez nawożenia	m ²		
		616.16	m ²	616.160	
				RAZEM	616.160
49 d.5	KNR 2-21 0218-01	Rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z przerzutem na terenie płaskim	m ³		
		616.16*0.15	m ³	92.424	
				RAZEM	92.424
6		ZABEZPIECZENIE ROBÓT			
50 d.6	kalk. własna	Znaki i zapory drogowe do oznakowania terenu budowy	szt		
		30	szt	30.000	
				RAZEM	30.000
51 d.6	KNR 2-25 0416-02	Kładki dla pieszych na ramach - budowa	m ³		
		1.5	m ³	1.500	
				RAZEM	1.500
52 d.6	KNR 2-25 0416-04	Kładki dla pieszych na ramach - rozebranie	m ³		
		1.5	m ³	1.500	
				RAZEM	1.500