

PROJEKT BUDOWLANY

Kanalizacji sanitarnej

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 301701_1 OSTRÓW WIELKOPOLSKI

OBRĘB EWIDENCYJNY: 0124; 0125 OSTRÓW WIELKOPOLSKI

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI

INWESTOR:	WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. UL. PARTYZANCKA 27 63-400 OSTRÓW WIELKOPOLSKI	
LOKALIZACJA OBIEKTU	UL. SKOWRONKOWA, SŁOWIKOWA, KUKUŁCZA, SOWIA OSTRÓW WIELKOPOLSKI DZ. NR 14; 25; 28; 29; 34; 39 OBRĘB 0124; DZ. NR 19; 20; 21; 52; 57/22 OBRĘB 0125	
<p>Na podstawie art. 20 ust. 4 z dnia 07 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Jednolity tekst Dz. U. z 2018 poz. 1202) oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.</p>		
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Wojciech Perz	
PROJEKTANT :	inż. Paweł Kortus uprawnienia budowlane nr WKP/0358/PWOS/12 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Karolina Hadryś uprawnienia budowlane nr WKP/0347/POOS/12 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	

Ostrów Wielkopolski, październik 2018 r.

SPIS TREŚCI

I.	DANE OGÓLNE	
1.	Inwestor	4
2.	Nazwa i miejsce inwestycji	4
3.	Podstawa opracowania	4
4.	Przedmiot opracowania	4
5.	Materiały wykorzystane do opracowania	4
6.	Zakres inwestycji	5
II.	DANE TECHNICZNE INWESTYCJI	
1.	Stan istniejący	5
2.	Stan projektowany	6
2.1.	Trasa kanałów	6
2.2.	Materiał , zagłębienie i spadki	7
2.3.	Studzienki kanałowe	7
2.4.	Zestawienie długości kanałów	8
2.5.	Wyprowadzenia	11
2.6.	Zestawienie wyprowadzeń	11/1
3.	Roboty ziemne	12
3.1.	Trasowanie i niwelacja	12
3.2.	Wykopy, szalowanie i zasypka	12
3.3.	Odtworzenie nawierzchni dróg	13
4.	Uwagi końcowe	13
5.	Wytyczne do opracowania planu BIOZ	14
III.	INFORMACJA BIOZ	
1.	Nazwa przedsięwzięcia	15
2.	Inwestor	15
3.	Opis przedsięwzięcia	15
3.1.	Kolejność realizacji robót	15
3.2.	Wykaz istniejących obiektów budowlanych	15
3.3.	Elementy zagospodarowania terenu	16
3.4.	Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowl.	16

3.5.	Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.....	16
3.6.	Środki techniczne (...)	16
IV.	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
1.	Nazwa przedsięwzięcia	17
2.	Inwestor	17
3.	Podstawa opracowania.....	17
4.	Przedmiot opracowania.....	17
5.	Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	17
6.	Projektowane zagospodarowanie terenu.....	18
7.	Obszar oddziaływania inwestycji.....	18

V. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Rys. 1 Plan zagospodarowania przestrzennego ul. Skowronkowa i Kukułcza

Rys. 2 Plan zagospodarowania przestrzennego ul. Słowikowa i Kukułcza

Rys. 3 Profil podłużny kanalizacji sanitarnej w ul. Skowronkowej

Rys. 4 Profil podłużny kanalizacji sanitarnej w ul. Kukułczej do Skowronkowej

Rys. 5 Profil podłużny kanalizacji sanitarnej w ul. Słowikowej

Rys. 6 Profil podłużny kanalizacji sanitarnej w ul. Kukułczej do Słowikowej

VI. ZAŁĄCZONE DOKUMENTY

I. DANE OGÓLNE

1. Inwestor.

**Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji WODKAN S.A.
Ul. Partyzancka 27
63-400 ostrów Wielkopolski**

2. Nazwa i miejsce inwestycji.

Rozbudowa systemu kanalizacji zbiorczej sanitarnej dla miasta Ostrow Wielkopolski. Zadanie: Budowa kanalizacji sanitarnej w ulicach Skowronkowa, Słowikowa, Kukułcza, Sowie w Ostrowie Wielkopolskim.

3. Podstawa opracowania.

Podstawą niniejszego opracowania jest umowa zawarta pomiędzy Inwestorem – Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. w Ostrowie Wlkp., a Projektantem zwanym dalej Budownictwo Inżynieryjne Wojciech Perz.

4. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano – wykonawczy wykonania sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Skowronkowej, Słowikowej, Kukułczej i Sowiej w Ostrowie Wielkopolskim.

5. Materiały wykorzystane do opracowania.

- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego – Uchwała Nr XVIII/195/2012 Rady Miejskiej Ostrowa Wielkopolskiego z dnia 29.03.2012
- Decyzja o Środowiskowych Uwarunkowaniach nr WOO-II.420.28.2018.JS.14 z dnia 25.10.2018r.
- mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- warunki techniczne włączenia do sieci kanalizacji sanitarnej wydane przez Wodkan S.A. z dnia 12.09.2017
- uzgodnienia z Inwestorem,
- obowiązujące normy i wytyczne projektowe,
- wizja w terenie.

6. Zakres inwestycji.

Całkowity zakres inwestycji obejmuje:

- wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej budowy sieci kanalizacji sanitarnej z rur kamionkowych \varnothing 200 mm o długości 395,00 m w ulicy Skowronkowej w Ostrowie Wielkopolskim,
- wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej budowy sieci kanalizacji sanitarnej z rur kamionkowych \varnothing 200 mm o długości 70,00 m w ulicy Kukułczej z włączeniem do projektowanej kanalizacji sanitarnej w ul. Skowronkowej w Ostrowie Wielkopolskim,
- wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej budowy sieci kanalizacji sanitarnej z rur kamionkowych \varnothing 200 mm o długości 521,00 m w ulicy Słowikowej i Sowiej w Ostrowie Wielkopolskim,
- wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej budowy sieci kanalizacji sanitarnej z rur kamionkowych \varnothing 200 mm o długości 75,00 m w ulicy Kukułczej z włączeniem do projektowanej kanalizacji sanitarnej w ul. Słowikowej w Ostrowie Wielkopolskim,

II. DANE TECHNICZNE INWESTYCJI

1. Stan istniejący

Ulica Skowronkowa obecnie nie posiada sieci kanalizacji sanitarnej na żadnym odcinku. Projektowana sieć kanalizacji obejmuje odcinek od wyprowadzenia z ul. Strzeleckiej do ul. Sowiej

Długość projektowanej kanalizacji wynosi 395,0 m.

W pasie drogowym znajduje się sieć wodociągowa, sieć gazowa niskiego ciśnienia g 63, kabel energetyczny eN.

Ulica Kukułcza nie posiada sieci kanalizacji sanitarnej na żadnym odcinku. Projektowana sieć kanalizacji obejmuje odcinek od studni S_{SK3} w ul. Skowronkowej do studni S_{K1} w ul. Kukułczej o długości 70,00 m oraz od studni S_{S13} w ul. Słowikowej do studni S_{K3} o długości 75,00m.

Ulica Słowikowa i Sowia obecnie nie posiada sieci kanalizacji sanitarnej na przedmiotowym odcinku. Projektowana sieć kanalizacji obejmuje odcinek od wyprowadzenia

z ul. Strzeleckiej do ul. Sowiej oraz od ul. Sowiej do studni S_{SH11}. Pozostały odcinek ul. Sowiej posiada kanalizację sanitarną z odprowadzeniem ścieków do ul. Wiśniowej.

Długość projektowanej kanalizacji wynosi 521,0 m.

W pasie drogowym znajduje się sieć wodociągowa, sieć gazowa niskiego ciśnienia g 63, kabel energetyczny eN.

2. Stan projektowany

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi z dnia 12.09.2017 r. oraz wytycznymi Inwestora projektuje się kanalizację sanitarną grawitacyjną z rur kamionkowych kielichowych glazurowanych wg normy PN-EN 295 o średnicy nominalnej DN 200 mm, wytrzymałości mechanicznej 40 kN/m systemu C z uszczelkami S. Zrzut ścieków z ulicy Skowronkowej nastąpi do kanalizacji sanitarnej w ul. Strzeleckiej poprzez istniejące wyprowadzenie o rzędnej 147,34 zrzut ścieków z ul. Słowikowej i Sowiej do istniejącego wyprowadzenia kanalizacji sanitarnej z ul. Strzeleckiej o rzędnej 145,85.

2.1. Trasa kanałów

Szczegółowy przebieg trasy kanału sanitarnego przedstawia plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500 rys. nr 1, 2 .

Precyzyjne wyznaczenie kanałów oraz lokalizację studni umożliwiają współrzędne X, Y, Z załączone do niniejszego opracowania. Kanał sanitarny zlokalizowany został w drodze miejskiej. Trasę kanału wyznaczono w taki sposób aby zminimalizować wszelkie kolizje wymagające przebudowy.

Występujące kolizje z uzbrojeniem podziemnym zostały naniesione na profilu podłużnym kanału sanitarnego, nie wyklucza się jednak występowania innych urządzeń, które nie zostały zinwentaryzowane.

W przypadku wystąpienia kolizji istniejącego uzbrojenia z projektowanym kanałem sanitarnym należy uzgodnić pomiędzy stronami sposób i zakres ich przebudowy. Nie wyklucza się występowania na trasie projektowanego kanału urządzeń niezainwentaryzowanych w PODGiK.

2.2. Materiał , zagłębienie i spadki

Projektuje się kanalizację sanitarną grawitacyjną z rur kamionkowych kielichowych glazurowanych wg normy PN-EN 295-1:2013- 06E o średnicy nominalnej DN 200 mm, wytrzymałości mechanicznej 40 kN/m systemu C z uszczelkami EPDM oraz z rur kamionkowych przeciskowych glazurowanych wg normy PN-EN 295-7:2013 o średnicy nominalnej DN 200 mm, o obliczeniowej sile wcisku 300 kN zgodnie z ATV-161 z marca 2014r., łączona na mufę V4A Typ 1 - ze stali molibdenowej z uszczelką kauczukową-elastomerową. Sieć oraz obiekty stanowiące jej uzbrojenie należy posadzić na gruntach nośnych. Należy przewidzieć całkowite usunięcie gruntu rodzimego aż do głębokości zalegania i zastąpienie podsypką piaskową odpowiednio zagęszczoną o gr. 0,15 m (po zagęszczeniu). Zagłębienie kanałów zapewnia odpowiednie warunki termiczne oraz zabezpiecza przed obciążeniem dynamicznym.

Warstwa podsypki układana bezpośrednio pod przewodem nie powinna być zagęszczana bardziej niż do stanu średniego zagęszczenia. Pozwoli to na elastyczne ułożenie przewodów przy wykonywaniu zasyпки. Warstwę tą dogęścić podczas zagęszczania zasyпки wokół rury. Ułożony odcinek rury kanałowej po uprzednim sprawdzeniu wymaga stabilizowania poprzez wykonanie obsypki ochronnej z piasku dobrze zagęszczonego 95% do wysokości 0,3 m ponad wierzch rury.

Spadki kanału zgodnie z profilami podłużnymi.

2.3. Studzienki kanałowe

Na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej przewidziano zabudowę studni rewizyjnych BS Ø 1000 mm z pierścieniem odciążającym.

Studnie należy wykonać zgodnie z PN-92/B-10729. Lokalizację poszczególnych studni zaznaczono na profilu podłużnym.

Projektowane studnie Ø 1000 mm należy wykonać jako prefabrykowane, z elementów betonowych z betonu C45/55 wg PN-EN 206-1, przy wodoszczelności W-8, nasiąkliwości do 4%, mrozoodporności F150. Połączenia studni z rurami kamionkowymi wykonać poprzez przejścia szczelne do montażu w ścianie studni i połączenia z króćcem dostudziennym typu BKK dla połączenia rur systemu C z uszczelką K.

Zwieńczenie studni wykonać klasy D 400 zgodnie z PN-EN 124:2000, włązy projektuje się jako żeliwne. Do połączeń elementów studzienki należy stosować uszczelki kompatybilne z elementami studni. Podbudowę studni wykonać z podsypki piaskowej oraz wylewki betonowej z betonu C16/20 grubości 15 cm. Grunt dookoła studzienek starannie zagęścić do $I_s=1.00$.

W ścianach studni $\varnothing 1000$ mm zamontować stopnie włączowe żeliwne w odstępie, co 30 cm rozmieszczone w dwóch rzędach.

Zgodnie z warunkami technicznym co drugi włącz zastosować jako wentylowany.

Wszystkie zastosowane materiały do budowy kanalizacji sanitarnej muszą posiadać znak bezpieczeństwa oraz certyfikat zgodności wyrobu lub deklarację zgodności i świadectwa dopuszczenia do stosowania na polskim rynku.

2.4. Zestawienie długości kanałów

W poniższym zestawieniu podano długości kanału, długości odcinków, rzędne studzienek i zagłębienie oraz średnice i materiały.

Tab.1 Zestawienie podstawowych parametrów kanału w ul. Skowronkowej i Kukułczej

Odcinek	Długość [m]	Rzędne studni		Zagłębienie studni	Rodzaj studni
		ist			
Ist. - S _{Sk1}	50,00	ist	-/147,34	-	-
		S _{Sk1}	150,00/147,84	2,16	BS $\varnothing 1000$
S _{Sk1} -S _{Sk2}	50,00	S _{Sk1}	150,00/147,84	2,16	BS $\varnothing 1000$
		S _{Sk2}	150,80/148,34	2,46	BS $\varnothing 1000$
S _{Sk2} -S _{Sk3}	38,00	S _{Sk2}	150,80/148,34	2,46	BS $\varnothing 1000$
		S _{Sk3}	151,20/148,72	2,48	BS $\varnothing 1000$
S _{Sk3} -S _{Sk4}	50,00	S _{Sk3}	151,20/148,72	2,48	BS $\varnothing 1000$
		S _{Sk4}	151,60/149,22	2,38	BS $\varnothing 1000$
S _{Sk4} -S _{Sk5}	50,00	S _{Sk4}	151,60/149,22	2,38	BS $\varnothing 1000$
		S _{Sk5}	152,11/149,72	2,39	BS $\varnothing 1000$

S _{Sk5} -S _{Sk6}	50,00	S _{Sk5}	152,11/149,72	2,39	BS Ø 1000
		S _{Sk6}	153,00/150,47	2,53	BS Ø 1000
S _{Sk6} -S _{Sk7}	50,00	S _{Sk6}	153,00/150,47	2,53	BS Ø 1000
		S _{Sk7}	153,50/151,22	2,28	BS Ø 1000
S _{Sk7} -S _{Sk8}	57,00	S _{Sk7}	153,50/151,22	2,28	BS Ø 1000
		S _{Sk8}	154,27/152,08	2,19	BS Ø 1000
S _{Sk3} -S _{K1}	70,00	S _{Sk3}	151,20/148,72	2,48	BS Ø 1000
		S _{K1}	151,60/149,42	2,18	BS Ø 1000

Razem:

- rura kamionkowa Ø 200 mm,

- L = 395,0 mb w ul. Skowronkowej
- L = 70,00 m w ul. Kukułczej

- studnie betonowe szczelne BS 1000 mm szt. - 9

Tab.2 Współrzędne studni w ul. Skowronkowej i Kukułczej

Nazwa studni	X	Y	H
S _{Sk1}	5721824,61	6488412,83	2,16
S _{Sk2}	5721807,49	6488459,81	2,46
S _{Sk3}	5721794,51	6488495,56	2,48
S _{Sk4}	5721777,41	6488542,54	2,38
S _{Sk5}	5721760,22	6488589,49	2,39
S _{Sk6}	5721743,19	6488636,50	2,53
S _{Sk7}	5721726,09	6488683,48	2,28
S _{Sk8}	5721706,45	6488736,99	2,19
S _{K1}	5721859,95	6488520,43	2,18

Tab.3 Zestawienie podstawowych parametrów kanału w ul. Słowikowej, Sowiej i Kukułczej

Odcinek	Długość [m]	Rzędne studni		Zagłębienie studni	Rodzaj studni
		ist	-/145,85		
Ist. - S _{SH1}	50,00	ist	-/145,85	-	-
		S _{SH1}	149,35/147,13	2,22	BS Ø 1000
S _{SH1} -S _{SH2}	50,00	S _{SH1}	149,35/147,13	2,22	BS Ø 1000
		S _{SH2}	149,80/147,63	2,17	BS Ø 1000
S _{SH2} -S _{SH3}	50,00	S _{SH2}	149,80/147,63	2,17	BS Ø 1000
		S _{SH3}	150,30/148,13	2,17	BS Ø 1000
S _{SH3} -S _{SH4}	50,00	S _{SH3}	150,30/148,13	2,17	BS Ø 1000
		S _{SH4}	150,70/148,63	2,07	BS Ø 1000
S _{SH4} -S _{SH5}	50,00	S _{SH4}	150,70/148,63	2,07	BS Ø 1000
		S _{SH5}	151,20/149,13	2,07	BS Ø 1000
S _{SH5} -S _{SH6}	50,00	S _{SK5}	151,20/149,13	2,07	BS Ø 1000
		S _{SH6}	152,10/149,38	2,72	BS Ø 1000
S _{SH6} -S _{SH7}	50,00	S _{SK6}	152,10/149,38	2,72	BS Ø 1000
		S _{SH7}	151,70/149,63	2,07	BS Ø 1000
S _{SH7} -S _{SH8}	56,00	S _{SH7}	151,70/149,63	2,07	BS Ø 1000
		S _{SH8}	151,44/149,91	1,53	BS Ø 1000
S _{SH8} -S _{SH9}	25,00	S _{SH8}	151,44/149,91	1,53	BS Ø 1000
		S _{SH9}	151,60/150,16	1,44	BS Ø 1000
S _{SH9} -S _{SH10}	45,00	S _{SH9}	151,60/150,16	1,44	BS Ø 1000
		S _{SH10}	152,90/151,29	1,61	BS Ø 1000
S _{SH10} -S _{SH11}	45,00	S _{SH10}	152,90/151,29	1,61	BS Ø 1000
		S _{SH11}	154,60/152,41	2,19	BS Ø 1000
S _{SH3} -S _{SK2}	35,00	S _{SH3}	150,30/148,13	2,17	BS Ø 1000
		S _{SK2}	150,65/148,66	1,99	BS Ø 1000
S _{SK2} -S _{SK3}	40,00	S _{SK2}	150,65/148,66	1,99	BS Ø 1000
		S _{SK3}	151,05/149,26	1,79	BS Ø 1000

Razem:

- rura kamionkowa \varnothing 200 mm, L = 505,0 mb w ul. Słowikowej i Sowiej
- rura kamionkowa \varnothing 200 mm, L = 75,00 mb w ul. Kukułczej
- rura kamionkowa przeciskowa \varnothing 200 mm, L=16,0 mb w ul. Sowiej
- studnie betonowe szczelne BS 1000 mm szt. - 13

Tab.4 Współrzędne studni w ul. Skowronkowej i Kukułczej

Nazwa studni	X	Y	H
S _{SH1}	5721734,43	6488367,96	2,22
S _{SH2}	5721717,28	6488414,93	2,17
S _{SH3}	5721700,13	6488461,90	2,17
S _{SH4}	5721683,14	6488508,92	2,07
S _{SH5}	5721666,06	6488555,91	2,07
S _{SH6}	5721648,98	6488602,90	2,72
S _{SH7}	5721631,90	6488649,90	2,07
S _{SH8}	5721612,77	6488702,53	1,53
S _{SH9}	5721588,98	6488694,89	1,44
S _{SH10}	5721544,73	6488686,73	1,61
S _{SH11}	5721500,47	6488678,58	2,19
S _{K2}	5721736.85	6488475.40	1,93
S _{K3}	5721782.65	6488492.23	1,59

2.5. Wyprowadzenia

Na trasie projektowanego kanału sanitarnego \varnothing 200 mm w granicach pasa drogowego, projektuje się wyprowadzenia z rur kielichowych z PVC-U ze ścianką litą SN8 klasy S wg PN-EN 1401:1999 o średnicy Dz 160 x 4,7 mm łączonych na uszczelki. Projektuje się

wyprowadzenia kanalizacji sanitarnej zarówno do budynków mieszkalnych jednorodzinnych jak i niezabudowanych działek położonych w ciągu ulic Skowronkowej, Słowikowej, Kukułczej i Sowiej.

Wyprowadzenia wykonane włączone zostaną do kanalizacji sanitarnej przez studnię rewizyjną \varnothing 1000 mm z zastosowaniem przejść szczelnych lub trójniki odgałęźne T 200/160 mm kamionkowe z uszczelką typu U umożliwiającą przejście na PVC. Projektowane wyprowadzenia z pasa jezdni zakończyć korkiem PVC-U o średnicy Dz 160 mm. Spadki przyłączy sanitarnych wykonać zgodnie z profilami podłużnymi ze spadkiem min 1,5%

3. Roboty ziemne.

3.1. Trasowanie i niwelacja.

Trasa projektowanego kanału sanitarnego powinna zostać wytyczona przez służbę geodezyjną lub uprawnionego geodetę. Na planach sytuacyjno-wysokościowych trasę projektowanego kanału zwymiarowano do punktów stałych w terenie z podaniem odległości w metrach. Budowa kanałów z zachowaniem właściwych rzędnych ich dna ma decydujące znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania całej inwestycji. Trasowanie i niwelację dna kanałów prowadzić zgodnie z normą BN-83/8836-02.

3.2. Wykopy, szalowanie i zasypka.

Roboty ziemne, szalowanie wykopów i jego rozbiórkę, montaż kanałów oraz zasypywanie wykopów prowadzić zgodnie z BN-83/8836-02

Rurociąg sieci kanalizacji sanitarnej układać w wykopie pionowym wykonywanym mechanicznie zabezpieczonym grodziami lub szalunkiem skrzyniowym .

Szerokość wykopów w zależności od średnicy układanych rur, podana w opisie do kosztorysu.

Roboty ziemne w pobliżu miejsc kolizji z uzbrojeniem podziemnym należy prowadzić ręcznie pod nadzorem właścicieli uzbrojenia. Należy zabezpieczyć miejsce i przejazd w rejonie prowadzenia robót.

Rury układać na podsypce wykonanej z gruntu piaszczystego lub żwirowego o ziarnach mniejszych od 2,0 mm. Podsypka powinna być wyrównana zgodnie ze spadkiem kanału. Materiał nie może być zmrożony i nie może zawierać ostrych kamieni. Minimalna grubość podsypki 15 cm dla rur o średnicy do 0,3 m. Układanie i łączenie rur wykonywać zgodnie z instrukcją wykonawczą dostawcy rur i studni. Roboty przy układaniu rur na długości co najmniej 20 m przy czym odcinki robocze przy układaniu kanału muszą odpowiadać odcinkom roboczym wykopu. W przeciwnym wypadku nie można w sposób prawidłowy wykonać ułożenia jak i zasypki rur. Do zasypywania wykopów muszą być stosowane jedynie grunty sypkie. Zasypywanie ręczne z dokładnym ubijaniem warstw co 50 cm do wysokości 0,5 m nad wierzch rury. Pozostałą część wykopu do poziomu 50 cm poniżej projektowanej niwelety drogi można zasypywać mechanicznie. Do zagęszczania obsypki zaleca się stosowanie lekkich wibratorów płaszczyznowych. Zagęszczanie zasypki do wskaźnika podanego przez właściciela drogi.

W ulicy Sowiej pomiędzy studniami S_{S19} i S_{S19a} przejście pod rowem odwadniającym wykonać metodą przecisku. Długość ok. 16,0 m.

3.3. Odtworzenie nawierzchni dróg

Zakres odtworzenia nawierzchni jezdni wykonać zgodnie z decyzją Miejskiego Zarządu Dróg w Ostrowie Wielkopolskim nr 71/UD/2018 oraz 85/UD/2018.

4. Uwagi końcowe.

Przy budowie kanalizacji sanitarnej zachować należy warunki zawarte w uzgodnieniach branżowych.

Warunki robót ziemnych prowadzić z zachowaniem warunków w normie branżowej BN-83/8836-02 „Roboty ziemne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”.

Roboty kanalizacyjne wykonywać z zachowaniem normy Pn-92/B-10735. Przy układaniu rur kamionkowych oraz PVC należy stosować się do zaleceń zawartych w instrukcji wykonawczej dostawcy rur i studni.

Przewody podziemne napotkane w wykopach należy zabezpieczyć np. przez podwieszenie, a drobne prace prowadzić pod nadzorem ich użytkownika.

- bezwzględnie chronić punkty poligonowe a w razie zniszczenia odtworzyć,
- zwrócić uwagę na przestrzeganie przepisów BHP i pod tym kątem przeszkolić załogę,

- w miejscach prowadzenia robót wykonać oznakowanie terenu zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie organizacji ruchu
- uzgodnić z właścicielem terenu termin i warunki prowadzenia robót
- wykonawca robót zobowiązany jest dostarczyć inwestorowi dokumentację powykonawczą zgodnie z Prawem Budowlanym
- wykonawca powinien się liczyć z możliwością dodatkowych utrudnień i prac dodatkowych np. naprawa uszkodzonych nie zinwentaryzowanych elementów uzbrojenia podziemnego, odtworzenie elementów zagospodarowania.
- w ramach realizacji zadania nie zachodzi konieczność wycinki drzew i krzewów.

5. Wytyczne do opracowania planu BIOZ

Plan BIOZ należy opracować na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 r / Dz. U. Nr 151 poz. 1256 pkt 3 /.

Przewidywane zagrożenie podczas realizacji robót na podmiotowej budowie – kanalizacji sanitarnej występować będą następujące rodzaje robót budowlanych w art.21a ust.2 Ustawy z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane ,tj. stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Prace stwarzające zagrożenie przysypania ziemią podczas prowadzenia wykopów o głębokości ponad 1,5 m o ścianach pionowych , należy przewidzieć umocnienie ścian szalunkiem ażurowym lub pełnym . W przypadku niemożności szalowania należy wykonać wykop o bezpiecznym nachyleniu skarp.

- W czasie wykonywania robót na drogach przy stałym ruchu należy opracować „ projekt organizacji ruchu „ oraz odpowiednio zabezpieczyć brzegi wykopów .

- W trakcie wykonywania prac przy użyciu dźwigu – teren wokół tych robót odpowiednio zabezpieczyć .

- Przy pracach montażowych mogą być zatrudnieni pracownicy posiadający kwalifikacje do wykonywania tych robót.

- Każdy pracownik musi posiadać świadectwo lekarskie uprawniające do pracy , bądź do pracy na wysokościach.

- Przy montażu kanałów sanitarnych należy posługiwać się wyłącznie sprzętem bezpiecznym i wypróbowanym posiadającym ważne atesty i zezwolenia.

III. INFORMACJA BIOZ

1. Nazwa przedsięwzięcia

Rozbudowa systemu kanalizacji zbiorczej sanitarnej dla miasta Ostrów Wielkopolski: zadanie Budowa kanalizacji sanitarnej w ulicach Skowronkowa, Słowikowa, Kukułcza, Sowie w Ostrowie Wielkopolskim dz. nr 14; 25; 28; 29; 34; 39 obręb 0124 oraz dz. nr 19; 20; 21; 52; 57/22 obręb 0125.

2. Inwestor

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. w Ostrowie Wlkp.
ul. Partyzancka 27
63-400 Ostrów Wielkopolski

3. Opis przedsięwzięcia

3.1. Kolejność realizacji robót:

- wytyczenie trasy rurociągów,
- roboty ziemne związane z wykopami pod rurociągi
- montaż kanału sanitarnego oraz studni kanalizacyjnych
- roboty ziemne – zasypianie wykopów, wyrównanie terenu, inwentaryzacja geodezyjna,
- przywrócenie terenu po wykonanych robotach do stanu pierwotnego.
- naprawa nawierzchni drogi gruntowej zgodnie z warunkami podanymi przez Zarządcę Drogi.

3.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- W obrębie inwestycji istnieją urządzenia podziemne takie jak:
 - kable energetyczne
 - sieć wodociągowa,
 - sieć gazowa,
- Obiekty nadziemne istniejące:
 - zabudowa mieszkalna,
- - droga miejska – ul. Skowronkowa, Kukułcza, Słowikowa i Sowie

3.3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludności:

Takimi elementami są wykopy ziemne liniowe przekraczające głęb. **1.5 m.**

- montaż rurociągów, węzłów i studni,

3.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

Wysoki stopień zagrożenia:

- roboty wzdłuż dróg powodujące ograniczenie ruchu,
- roboty ziemne i instalacyjne w ciągu drogi
- dokonanie ręcznego odkrycia i przejścia pod urządzeniami podziemnymi wym. w pkt. 2 po uprzednim ich wskazaniu przez właścicieli tych urządzeń.

3.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.

- przed przystąpieniem do wykonania w/w robót określonych wysokim zagrożeniem należy zapoznać pracowników:
- z technologią ich wykonawstwa,
- przestrzegania zabezpieczeń, urządzeń,
- zapoznanie z dokumentacją budowlaną ze wskazaniem szczegółowym urządzeń podziemnych m .innymi: kable energetyczne, wodociąg, gaz
- organizacja ruchu na czas budowy, kursy BHP, udzielania pierwszej pomocy w przypadku wystąpienia wypadku

3.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia.

- zorganizowanie placu budowy wyposażonego w środki BHP, p.poż. i podręczne medykamenty,
- zapewnienie sprawnej komunikacji pomimo częściowego lub całkowitego ograniczenia ruchu w ciągu dróg , na których przewiduje się roboty.

Zaleca się, aby Kierownik budowy opracował plan „bioz” przed przystąpieniem do robót zgodnie z rozporządzeniem Nr 1126 z 23.06.2003r. Ministra Infrastruktury § 3 - 7.

Opracował

10

IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Nazwa przedsięwzięcia

Rozbudowa systemu kanalizacji zbiorczej sanitarnej dla miasta Ostrów Wielkopolski: zadanie Budowa kanalizacji sanitarnej w ulicach Skowronkowa, Słowikowa, Kukułcza, Sowie w Ostrowie Wielkopolskim dz. nr 14; 25; 28; 29; 34; 39 obręb 0124 oraz dz. nr 19; 20; 21; 52; 57/22 obręb 0125.

2. Inwestor

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.

ul. Partyzancka 27

63-400 Ostrów Wielkopolski

3. Podstawa opracowania

- Zlecenie i umowa Inwestora
- Podkłady sytuacyjno-wysokościowe w skali 1 : 500,
- Warunki techniczne

4. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy sieci kanalizacji sanitarnej długości 395,00 m w ul. Skowronkowej, 145,0 m w ul. Kukułczej, 521,00 m w ul. Słowikowej i Sowiej w Ostrowie Wielkopolskim na terenie działki dz. nr 14; 25; 28; 29; 34; 39 obręb 0124 oraz dz. nr 19; 20; 21; 52; 57/22 obręb 0125.

5. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Obszar, przez który przebiega projektowana trasa sieci kanalizacji sanitarnej, jest uzbrojonym terenem zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Aktualnie na terenie znajdują się kabel elektryczny, sieć wodociągowa, sieć gazowa. Zrzut ścieków przewidziano do kanalizacji sanitarnej w ul. Strzeleckiej poprzez istniejące wyprowadzenia z rur PVC 200 mm.

6. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Sieć kanalizacyjna zlokalizowana jest w ciągu drogi miejskiej – ulicy Skowronkowej Kukułczej, Słowikowej i Sowiej.

Przedmiotowe przedsięwzięcie inwestycyjne nie zmieni ukształtowania terenu i zieleni.

Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi :

- układ grawitacyjny zaprojektowanych przewodów kanalizacyjnych ze spadkiem uzgodnionym z Inwestorem. Studnie zaprojektowano jako włączowe umożliwiającą czyszczenie kanalizacji specjalistycznym sprzętem, co drugą studnię zabudować jako wentylowaną,
- przewody zaprojektowano z zachowaniem wymaganych odległości, nie narażając na niebezpieczeństwo istniejących w sąsiedztwie innych obiektów i infrastruktury technicznej,
- przewidziano wykonanie prób szczelności po ich wybudowaniu w celu niedopuszczenia do niekontrolowanego przedostawania się ścieków do gruntu,
- zapewniono odpowiedni dostęp do obiektów zlokalizowanych na sieci kanalizacyjnej i wodociągowej potrzebny podczas eksploatacji i konserwacji sieci.
- projekt opracowano zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego – Uchwała Nr XVIII/195/2012 Rady Miejskiej Ostrowa Wielkopolskiego z dnia 29.03.2012
- zgodnie z Ustawą z dnia 09 lutego 1994 r Prawo Geologiczne i Górnicze teren będący w zakresie opracowania niniejszego projektu budowlanego obejmuje obszar będący poza granicami terenów górniczych,
- uwzględnić uwagi i ustalenia zawarte w Protokole z posiedzenia narady koordynacyjnej Starostwa Powiatowego w Ostrowie Wielkopolskim GGO.6630.87.2018 z dnia 01.03.2018r oraz GGO.6630.31.2019 z dnia 17.01.2019r

7. Obszar oddziaływania inwestycji

- sieć kanalizacji sanitarnej nie będzie w żaden sposób oddziaływać na działki sąsiednie i nie spowoduje ograniczeń w sposobie użytkowania lub zagospodarowania sąsiednich działek /DZ.U. z 2018 r poz 1202 art.. 20 ust 1 pkt 1c/

Opracował

V. ZAŁĄCZONE DOKUMENTY

Tab.5a Zestawienie wyprowadzeń z rur PVC DN160mm w ul. Skowronkowej

T1	K1	7,8 m
T2	K2	7,0 m
T3	K3	3,2 m
T4	K4	6,9 m
T5	K5	3,7 m
T6	K6	6,5 m
T7	K7	6,5 m
T8	K8	3,7 m
SSŁ2	K9	6,6 m
T9	K10	3,6 m
T10	K11	6,5 m
T11	K12	3,6 m
SSŁ4	K13	6,5 m
T12	K14	3,4 m
T13	K15	6,5 m
T14	K16	3,4 m
T15	K17	6,6 m
SSŁ5	K18	3,4 m
T16	K19	6,7 m
T17	K20	3,4 m
T18	K21	6,7 m
SSŁ6	K22	6,7 m
SSŁ6	K23	3,4 m
T19	K24	3,4 m
T20	K25	6,7 m
T21	K26	3,6 m
T22	K27	6,5 m
SŁ7	K28	3,6 m
T23	K29	6,5 m
T24	K30	6,5 m
T25	K31	3,6 m
T26	K32	6,5 m
T27	K33	3,6 m
	SUMA	172,8 m

Tab.5b Zestawienie wyprowadzeń z rur PVC DN160mm w **ul. Kukułczej od ul. Skowronkowej**

T28	K34	8,0 m
T29	K35	4,0 m
SK1	K36	7,6 m
	SUMA	19,6 m

Tab.5c Zestawienie wyprowadzeń z rur PVC DN160mm w **ul. Słowikowej**

T50	K50	3,0 m
T51	K51	3,5 m
T52	K52	6,4 m
T53	K53	3,6 m
T54	K54	6,4 m
T55	K55	6,4 m
T56	K56	3,6 m
SSŁ2	K57	6,8 m
SSŁ2	K58	3,6 m
T57	K59	6,8 m
T58	K60	3,6 m
T59	K61	3,6 m
T60	K62	3,6 m
T61	K63	6,8 m
T62	K64	3,5 m
SSŁ4	K65	6,7 m
SSŁ4	K66	3,3 m
T63	K67	6,7 m
T64	K68	3,3 m
SSŁ5	K69	6,7 m
SSŁ5	K70	3,5 m
T65	K71	3,5 m
T66	K72	6,7 m
SSŁ6	K73	6,7 m
SSŁ6	K74	3,5 m
T67	K75	3,5 m

T68	K76	6,7 m
SSŁ7	K77	6,7 m
SSŁ7	K78	3,5 m
T69	K79	6,7 m
T70	K80	3,5 m
T71	K81	6,7 m
T72	K82	3,5 m
SSŁ9	K83	7,2 m
T73	K84	4,7 m
T74	K85	4,7 m
T75	K86	7,5 m
SSŁ10	K87	4,3 m
SSŁ10	K88	7,7 m
T76	K89	8,0 m
T77	K90	4,0 m
	SUMA	210,7 m

Tab.5d Zestawienie wyprowadzeń z rur PVC DN160mm w **ul. Kukułczej od ul. Słowikowej**

T78	K91	7,5 m
T79	K92	4,0 m
T80	K93	7,5 m
T81	K94	4,5 m
T82	K95	4,5 m
T83	K96'	7,5 m
SK3	K97	4,5 m
SK3	K98	13,90 m
	SUMA	53,9 m

Podsumowanie:

Ul. Skowronkowa		172,8 m
Ul. Kukułcza od ul Skowronkowej		19,6 m
Ul. Słowikowa		210,7 m
Ul. Kukułcza od ul. Słowikowej		53,9 m
	SUMA	457,0 m