

PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	Budowa kanalizacji sanitarnej
BRANŻA:	Sanitarna
ADRES:	Ostrów Wielkopolski, ul. Krotoszyńska Droga krajowa nr 36
KATEGORIA:	Kanalizacja sanitarna Dn 200/160mm - kategoria XXVI
NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ:	301701_1, Ostrów Wielkopolski
NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO:	Obręb nr: 0169, 0049
NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	Działki nr 1, 54 obręb 0169, 61 obręb 0049
INWESTOR:	WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. ul. Partyzancka 27, 63-400 Ostrów Wielkopolski

pełniona funkcja projektowa/ zakres opracowania	Imię i Nazwisko/ nr uprawnień/specjalność	Data opracowania / Podpis i pieczęć
PROJEKTANT/ BRANŻA SANITARNA	mgr inż. Marek Nowicki WKP/0389/POOS/18 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	LIPIEC 2022
SPRAWDZAJĄCY/ BRANŻA SANITARNA	mgr inż. Krzysztof Biernacki BN-10.9/69/82 w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci sanitarnych NB/U-7342/37/98 w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych	

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO

- Strona tytułowa.....	01
- Spis zawartości.....	02

Część opisowa

1. Podstawa prawna.....	03
2. Rozwiązania techniczne.....	03
3. Rozwiązania materiałowe.....	04
4. Wytyczne dla budowy kanalizacji sanitarnej.....	04
4.1. Warunki gruntowo-wodne.....	04
4.2. Roboty ziemne.....	05
4.3. Odwodnienie wykopów.....	05
4.4. Umocnienie wykopów.....	05
4.5. Roboty montażowe.....	06
5. Odbiór robót kanalizacji sanitarnej.....	06
6. Wymagania dotyczące ochrony środowiska.....	06
7. Uwagi końcowe.....	07
8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	07
9. Zestawienie elementów studni rewizyjnych.....	10
10. Wykaz współrzędnych x,y.....	11

Część rysunkowa

- Rys. A Plan orientacyjny
 - Rys. 1 Projekt zagospodarowania terenu
 - Rys. 2 Projekt zagospodarowania terenu
 - Rys. 3 Profil podłużny kanału sanitarnego
 - Rys. 4 Profil podłużny wyprowadzeń kanalizacji sanitarnej
 - Rys. 5 Technologia wykopu
 - Rys. 6 Technologia posadowienia rur
-

CZĘŚĆ OPISOWA

do projektu technicznego kanalizacji sanitarnej Dz 200/160 mm w ul. Krotoszyńskiej w Ostrowie Wielkopolskim.

1. Podstawa prawna

- Zlecenie Inwestora:
WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.
- Odpisy pism i uzgodnień zawarte w części formalno-prawnej
- Badania gruntowo-wodne wykonane przez DZGEO - Technika D. Ziótkowski w Dąbrowie Chełmińskiej
- Wypisy z rejestru gruntu
- Normy i przepisy branżowe
- Wizja w terenie

2. Rozwiązania techniczne

Opracowanie obejmuje swoim zakresem wykonanie projektu technicznego kanalizacji sanitarnej o średnicy Dz 200/160 mm. Kanał sanitarny należy włączyć do istniejącej studni rewizyjnej w ul. Głowackiego.

Projektuje się kanalizację sanitarną grawitacyjną z rur PCV-U ze ścianką litą SN 8 klasy S wg PN-EN 1401:1999 łączoną na uszczelki o średnicy Dz 200 x 5,9 mm o długości L=170,5m, w tym w drodze krajowej nr 36 o długości L=147,5m.

Na trasie kanalizacji sanitarnej projektuje się 4 studnie rewizyjne betonowe \varnothing 1000 mm wykonane zgodnie z normą PN-EN 1917:2004/AC:2009 wyposażone we włazy żeliwno-betonowe D400 naprzemiennie wentylowane. Wysokości studni rewizyjnych przedstawione zostały na profilu podłużnym oraz w zestawieniu elementów studni rewizyjnych.

W celu podłączenia przyległych do projektowanych kanałów sanitarnych nieruchomości projektuje się w ul. Krotoszyńskiej 10 wyprowadzeń z rur PVC-U ze ścianką litą SN8 klasy S wg PN-EN 1401:1999 o średnicy Dz 160 x 4,7 mm łączonych na uszczelki.

Projektowana długość wyprowadzeń kanalizacji sanitarnej jest następująca:

P1 do działki 51	L = 6,5m
P2 do działki 119/4	L = 6,5m
P3 do działki 119/3	L = 6,5m
P4 do działki 45	L = 6,5m
P5 do działki 42	L = 6,5m
P6 do działki 142	L = 10,0m
P7 do działki 40/1	L = 6,5m

4.2.Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy powiadomić wszystkich właścicieli odpowiedniego uzbrojenia podziemnego znajdującego się w ulicy objętej zakresem projektowania. Następnie uprawniony geodeta powinien wytyczyć w terenie projektowaną grawitacyjną kanalizację sanitarną. Nadmiar ziemi z wykopu należy wywozić na miejskie wysypisko śmieci.

Roboty ziemne pod projektowany kanał sanitarny należy wykonywać generalnie mechanicznie.

W przypadku występowania przewidywanego skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem wskazane jest wykonanie przekopów próbnych celem weryfikacji głębokości jego ułożenia w ziemi. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych. Należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń i uwag uczestników narady koordynacyjnej.

W miejscach skrzyżowań oraz zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy prace ziemne 2,0 m przed i za tym uzbrojeniem prowadzić ręcznie.

Przewiduje się wykonywanie wykopu na całej długości projektowanego kanału sanitarnego jako wąskoprzestrzenny. Przewiduje się szerokość wykopu taką, aby odległość pomiędzy zewnętrznymi ściankami rur a ścianą umocnianego wykopu wyniosła 40 cm .

Szerokość minimalna wykopu powinna wynosić $s=105,0$ cm dla rur DN 200 mm oraz $s=96,0$ mm dla rur Dz 160 mm. Przewiduje się, że kanał sanitarny na całym swoim odcinku będzie układany na podsypce z piasku średniego o grubości 15,0 cm. Podłoże pod kanał sanitarny należy starannie przygotować. Powierzchnia posadowienia rur musi być dopasowana do kształtu powierzchni zewnętrznej kanału. Przewiduje się wykonanie 100% wymiany gruntu na trasie budowanej kanalizacji sanitarnej.

Wykonaną kanalizację sanitarną należy zasypywać piaskiem średnim warstwami ubijając ją mechanicznie do otrzymania zgodnie z normą PN-B 04481:1998 wskaźnika I_s w wysokości 0,98. Przed rozpoczęciem zasyпки należy zabezpieczyć rurę kanalizacyjną i studnie rewizyjne przed wypieraniem i przemieszczeniem gruntu przy zagęszczeniu.

Zasyпка gruntem rodzimym (piasek średni) może być wykonana w przypadku usunięcia z niego kamieni, gruzu i korzeni.

Podstawowa warstwa zasykowa do wysokości 30,0 cm ponad górne sklepienie rury powinna być zagęszczona w 10,0 cm do 15,0 cm warstwach do uzyskania właściwego stopnia zagęszczenia. Zasypkę wykopu należy wykonywać zgodnie z normą PN-S-002205. Po wykonaniu robót ziemnych należy teren uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.

4.3.Odwodnienie wykopów

Nie przewiduje się odwodnienia wykopów dla projektowanej kanalizacji sanitarnej.

4.4.Umocnienie wykopów

Przewiduje się, że wykopy do głębokości 1,0 m nie będą umocniane. Wykopy o głębokości 1,01 m do 1,50 m projektuje się umacniać ażurowo przy pomocy wyprasek

stalowych. Dla głębokości powyżej 1,50 m przewiduje się zastosować do umocnień wykopów obudowy szalunkowe typu SBH. Umożliwiają one umocnienia wykopów o głębokości od 1,5 m do 6,9 m i szerokości roboczej od 0,8 m do 4,5 m. Wytrzymałość szalunków na parcie jednostkowe gruntu wynosi od 16 do 55 kN/m².

4.5. Roboty montażowe

Użyte materiały oraz sposób wykonania kanalizacji sanitarnej z rur PVC-U muszą odpowiadać przepisom i normom zawartym w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” zeszyt 9.COBRTI Instal. Kanalizację sanitarną należy układać na odpowiednio przygotowanym podłożu.

Dno wykopu kanalizacji należy wykonać ze spadkiem przewidzianym w projekcie technicznym. Ułożone rury kanalizacyjne muszą ściśle przylegać do podłoża na całej długości.

Studnie rewizyjne betonowe \varnothing 1000 mm wykonać należy zgodnie z normą PN-EN 1917:2004/AC:2009 i zaopatrzyć w zwężki betonowe o wysokości $h=0,60$ m.

Studnie betonowe \varnothing 1000 mm produkowane zgodnie z normą PN-EN 1917:2004/AC:2009 nie wymagają stosowania pierścieni odciążających. Studnie rewizyjne dla wszystkich kanałów sanitarnych należy zaopatrzyć przemiennie we włazy żeliwno-betonowe klasy D 400 wentylowane oraz niewentylowane. Przed i za każdą studnią kanalizacyjną betonową należy zamontować króciec bosi lub kielichowy \varnothing 200 (przegub) o długości $L = 600$ mm. Kinety w studniach rewizyjnych należy pokryć dwuskładnikowym materiałem typu POXITAR F.

Włazy dla studni rewizyjnych w drogach nieutwardzonych należy umieszczać równo z terenem. W przyszłości przy ewentualnym wykonywaniu nawierzchni utwardzonej w poszczególnych drogach studnie będą regulowane do wysokości projektowanej nawierzchni.

5. Odbiór robót kanalizacji sanitarnej

Odbiór techniczny wykonanych robót kanalizacji sanitarnej należy wykonać przy udziale przedstawicieli WODKAN Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji S.A w Ostrowie Wielkopolskim oraz Inspektora Nadzoru. Całość prac montażowych oraz odbiory kanalizacji sanitarnej wykonać należy zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” zeszyt nr 9 COBRTI Instal. WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Ostrowie Wielkopolskim dokonuje odbioru wykonanych odcinków kanalizacji w otwartym wykopie.

6. Wymagania dotyczące ochrony środowiska

- Kanalizacja sanitarna, studnie rewizyjne muszą być wykonane w sposób zapewniający szczelność konstrukcji, uniemożliwiając przenikanie zanieczyszczeń do gruntu celem ochrony przed szkodliwym oddziaływaniem na środowisko;
-

-
- zastosowane wyroby budowlane powinny posiadać aprobatę techniczną właściwej jednostki aprobującej stwierdzającej o dopuszczeniu ich obrotu i stosowania;
 - istniejąca roślinność powinna zostać zabezpieczona przed uszkodzeniem przez pojazdy odbierające odpady;
 - należy zachować odpowiednie odległości od przewodów wodociągowych, gazowych, elektrycznych, telekomunikacyjnych itp.;
 - należy zminimalizować uciążliwości w postaci: zanieczyszczenia powietrza powodowanego spalinami pracującego sprzętu;
 - zwrócić uwagę na należyte zabezpieczenie akustyczne miejsca inwestycji, a szczególnie nie prowadzić prac uciążliwych akustycznie w godzinach nocnych, czynności związane z prowadzeniem przedsięwzięcia należy prowadzić w porze dziennej;
 - w przypadku natrafienia w trakcie prowadzonych prac ziemnych na kopalne szczątki roślin lub zwierząt, należy powiadomić o tym Wojewodę lub właściwego Burmistrza Miasta.

7. Uwagi końcowe

1. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić o tym wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych.
2. Wykopy zabezpieczyć barierkami i mostkami.
3. W przypadku wystąpienia kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy powiadomić projektanta.
4. Wykonaną kanalizację sanitarną należy pomierzyć geodezyjnie.
5. Przyjęte materiały i urządzenia dla wykonania kanalizacji sanitarnej spełniają warunki określone w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 28.12.1994 r w sprawie stosowania preferencji krajowych przy udzielaniu zamówień publicznych i opublikowane w Dzienniku Ustaw z 1994 r nr 140 poz. 776.
6. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Finansów z dnia 24.12.1999 roku umieszczonym
7. w Dzienniku Ustaw 1999 roku nr 109 poz. 1250 udział infrastruktury towarzyszącej budownictwu mieszkaniowemu wynosi 100%.
Zgodnie z Dz.U. nr 126 poz. 839 projektowana kanalizacja sanitarna należądo drugiej kategorii geotechnicznej.

8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Podstawą prawną "Informacji" jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .

1. Zakres robót całego zamierzenia inwestycyjnego, oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Opracowanie obejmuje swoim zakresem wykonanie projektu budowlanego kanalizacji sanitarnej Dn 200/160 w m. Ostrów Wielkopolski w ul. Krotoszyńskiej

Kolejność realizacji robót:

- wytyczyć trasę przebiegu kanalizacji sanitarnej
- przystąpić do wykonania kanalizacji sanitarnej zgodnie z projektem budowlanym

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- droga krajowa wraz z istniejącym uzbrojeniem podziemnym

3. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie

sieć gazowa, sieć wodociągowa, kable energetyczne, kable telekomunikacyjne

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

Elementami na które należy zwrócić szczególną uwagę ze względu na bezpieczeństwo jest:

a) prowadzenie robót ziemnych b) prowadzenie robót montażowych:

Przy prowadzeniu robót ziemnych należy przestrzegać następujących podstawowych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy:

- przed rozpoczęciem robót ziemnych należy uzyskać zezwolenie na prowadzenie robót ziemnych w odpowiednich urzędach administracji państwowej
 - uzyskać informację o znajdujących się na terenie robót innych sieciach podziemnych
 - przed przystąpieniem do robót ziemnych należy przygotować znaki ostrzegawcze, tablice informacyjne, sygnały świetlne, zapory i zastawy drogowe
 - teren budowy powinien być niedostępny dla osób niezatrudnionych w celu zabezpieczenia ich przed wypadkiem
 - wzdłuż całego wykopu na terenie otwartym powinny być ustawione bariery pomalowane w biało-czerwone pasy. Bariery powinny być wyposażone w lampy o kolorze żółtym -pulsujące
 - w miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonać ręcznie przekopy próbne
 - przy używaniu sprzętu mechanicznego należy stosować się do przepisów dotyczących danego sprzętu oraz wyznaczyć strefę bezpieczeństwa
 - pracowników zatrudnionych przy kopaniu należy tak rozstawić aby zapewnić ich wzajemne bezpieczeństwo
 - pracownicy zatrudnieni przy rozbijaniu zmarzniętej ziemi, betonu i gruntu powinni posiadać okulary ochronne
 - w przypadku napotkania w wykopie niezidentyfikowanych kabli elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych lub rurociągów należy fakt ten zgłosić kierownictwu robót. Dalsze roboty ziemne mogą być podjęte po uzyskaniu zezwolenia na ich kontynuowanie od zainteresowanej instytucji
 - napotkane w wykopach rurociągi i kable należy podwiesić. Podwieszenie kabli należy wykonać pod nadzorem i według wskazań ich użytkownika
 - odkopane kable elektroenergetyczne należy zabezpieczyć wg. wskazań użytkownika i powiesić na nim tablicę ostrzegawczą przed porażeniem
-

-
- wykopy powinny być zaopatrzone w dostateczną ilość przejść (kładek). Kładki należy tak układać aby miały wystarczające oparcie po obydwu stronach wykopu. Kładki muszą być wykonane z materiału pełnowartościowego i nie mogą ugiąć się pod ciężarem dorosłego człowieka oraz powinny posiadać poręcze
 - wykopy do głębokości 1,0 m nie będą umacniane, wykopy o głębokości 1,01 m do 1,50 m projektuje się umacniać ażurowo przy pomocy wyprasek stalowych. Dla głębokości powyżej 1,50 m przewiduje się do umocnień wykopów zastosować szalunki
 - w przypadku stwierdzenia jakiegokolwiek zmiany położenia umocnienia wykopu należy zbadać przyczynę tej zmiany i doprowadzić obudowę do należytego stanu
 - do schodzenia do wykopu głębszych niż 1,50 m ścianach pionowych należy używać drabinki metalowe przystawne
 - obudowę wolno wymienić lub usunąć tylko na podstawie zezwolenia wydanego przez właściwego kierownika budowy i tylko pod nadzorem osoby upoważnionej

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

- szkolenie ogólne w zakresie BHP
- omówienie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- wyznaczenie osób sprawujących bezpośredni nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi
- omówienie zasad stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w sferach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami zobowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Inwestycja nie wymaga opracowania przez kierownika budowy „Planu BIOZ”.

Opracował:
mgr inż. M. Nowicki

Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	Budowa kanalizacji sanitarnej
BRANŻA:	Sanitarna
ADRES:	Ostrów Wielkopolski, ul. Krotoszyńska Droga krajowa nr 36
KATEGORIA:	Kanalizacja sanitarna Dn 200/160mm - kategoria XXVI
NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ:	301701_1, Ostrów Wielkopolski
NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO:	Obręb nr: 0169, 0049
NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	Działki nr 1 obręb 0169, 61 obręb 0049
INWESTOR:	WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. ul. Partyzancka 27, 63-400 Ostrów Wielkopolski

pełniona funkcja projektowa/ zakres opracowania	Imię i Nazwisko/ nr uprawnień/specjalność	Data opracowania / Podpis i pieczęć
PROJEKTANT/ BRANŻA SANITARNA	mgr inż. Marek Nowicki WKP/0389/POOS/18 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	LIPIEC 2022
SPRAWDZAJĄCY/ BRANŻA SANITARNA	mgr inż. Krzysztof Biernacki BN-10.9/69/82 w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci sanitarnych NB/U-7342/37/98 w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych	

SPIS ZAWARTOŚCI - OPINIE, UZGODNIENIA, POZWOLENIA I INNE DOKUMENTY

- Strona tytułowa.....	01
- Spis zawartości.....	02

Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty:

- Warunki techniczne do projektowania kanału sanitarnego z przyłączami w ul. Krotoszyńskiej wydane przez WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Ostrowie Wlkp.....03
 - Decyzja nr O.PO.Z-3.4341.683.2022.mbb z dnia 15.04.2022 roku wydana przez Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad.....04
 - Decyzja nr 182/UD/2022 z dnia 01.06.2022 roku wydana przez Miejski Zarząd Dróg w Ostrowie Wielkopolskim.....08
 - Odpis protokołu z przeprowadzenia narady koordynacyjnej nr GOO.6630.578.2022 z dnia 29.06.2022 roku wydany przez Starostę Ostrowskiego.....11
 - Uzgodnienie nr Ka.WA.5183.2364.2.2022 z dnia 15.06.2022 roku wydane przez Wojewódzki
 - Urząd Ochrony Zabytków w Poznaniu Delegatura w Kaliszu.....17
 - Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 6733.22.2022 z dnia 01.07.2022 roku wydana przez Prezydenta Miasta Ostrowa Wielkopolskiego.....19
-