

PROJEKT BUDOWLANY

- Temat:** Budowa kanalizacji sanitarnej
- Branża:** Sanitarna
- Obiekt :** Kanalizacja sanitarna ϕ 200/160 mm PVC-U - kategoria XXVI
- Adres :** Ostrów Wielkopolski, ul. Działkowa
- Położenie:** Ostrów Wielkopolski dz. nr 76/4, 75, 57 obręb 0007
jednostka ewidencyjna 301701_1 Ostrów Wlkp.
- Inwestor :** WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.
ul. Partyzancka 27, 63-400 Ostrów Wielkopolski

Projektant :	mgr inż. K. Biernacki	BN-10.9/69/82	
Opracował:	mgr inż. A. Biernacka-Nowicka		
Sprawdzający:	mgr inż. M. Licznerski	NB/U-7342/40/98	

marzec 2018

Zawartość projektu

1.	Strona tytułowa projekt budowlanego.....
2.	Zawartość projektu.....
3.	Uprawnienia projektanta.....
4.	Zaświadczenie PIIB projektanta.....
5.	Uprawnienia sprawdzającego.....
6.	Zaświadczenie PIIB sprawdzającego.....
7.	Oświadczenie projektanta.....
8.	Opis techniczny projektu budowlanego.....
9.	Informacja BIOZ.....
10.	Projekt zagospodarowania terenu.....
11.	Zestawienie elementów studni rewizyjnych.....
12.	Dokumenty formalno – prawne – uzgodnienia i opinie.....
13.	Rysunki projektu budowlanego.....
-	rys. A. plan orientacyjny
-	rys. B. mapa ewidencyjna
-	rys.1 projekt zagospodarowania terenu
-	rys.2 profil podłużny kanału sanitarnego KS-1
-	rys.3 profil podłużny wyprowadzeń kanalizacji sanitarnej
-	rys.4 technologia wykonania wykopu
-	rys.5. technologia posadowienia rur
14.	Wykaz współrzędnych x,y,z.....

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej ϕ 200/160 mm PVC-U w ulicy Działkowej w Ostrowie Wielkopolskim.

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora: WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A;
- warunki techniczne do projektowania sieci kanału sanitarnego z przyłączami z dnia 19.02.2017 roku wydane przez WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Ostrowie Wielkopolskim
- decyzja nr 6733.1.6.2018 o likalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 12.03.2018 roku wydana przez Prezydenta Miasta Ostrowa Wielkopolskiego
- uzgodnienie wydane przez WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Ostrowie Wielkopolskim
- protokół z posiedzenia narady koordynacyjnej nr GGO.6630.119.2018 z dnia 15.03.2018 roku
- decyzja 82/UD/2018 z dnia 15.03.2018 roku wydana przez Miejski Zarząd Dróg w Ostrowie Wielkopolskim
- uzgodnienie wydane przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Poznaniu Delegatura w Kaliszu
- badania gruntowo-wodne wykonane przez DZGEO – Technika D. Ziółkowski w Dąbrowie Chełmińskiej w styczniu 2018 roku;
- wypisy z rejestru gruntu
- normy i przepisy branżowe;
- wizja w terenie;

2. Dane ogólne.

Opracowanie obejmuje swoim zakresem wykonanie projektu budowlanego kanalizacji sanitarnej ϕ 200 mm wraz z wyprowadzeniami ϕ 160 mm w m. Ostrów Wielkopolski w ulicy Działkowej. Kanał sanitarny należy włączyć do istniejącej studni rewizyjnej betonowej w ul. Strumykowej na istniejącym kanale sanitarnym Dz 300 mm PVC-U.

3. Opis przyjętych rozwiązań technicznych.

Projektuje się kanalizację sanitarną grawitacyjną z rur PCV-U ze ścianką litą SN 8 klasy S wg PN-EN 1401:1999 o średnicy Dz 200 x 5,9 mm łączoną na uszczelki o długości $L_c=147,0$ m.

Na trasie kanału sanitarnego projektuje się trzy studnie rewizyjne ϕ 1000mm betonowe wykonane zgodnie z normą PN-EN 1917:2004/AC:2009.

W celu podłączenia przyległych do projektowanych kanałów sanitarnych nieruchomości projektuje się siedem 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 80/2	L = 2,5m
P2 do działki 80/4	L = 3,0m
P3 do działki 80/5	L = 3,0m
P4 do działki 80/6	L = 3,0m
P5 do działki 80/7	L = 3,0m
P6 do działki 80/8	L = 3,0m
P7 do działki 80/9	L = 3,0m

Całkowita długość projektowanych wyprowadzeń kanalizacji sanitarnej ϕ 160 mm wynosi $L_c=20,5$ m.

Dwa wyprowadzenia włączone zostaną do projektowanej kanalizacji sanitarnej przez projektowane studnie rewizyjne ϕ 1000 mm a pozostałe pięć w trójnik podłączeniowy T 200/160 mm. Włączenie do studni rewizyjnej wykonane zostanie przy wysokości włączenia większej od 0,5 m nad jej dnem poprzez kaskadę wewnętrzną ϕ 160/160 mm.

WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Ostrowie Wielkopolskim realizuje budowę wyprowadzeń w kierunku przyległych nieruchomości w pasie drogowym. Przyłącze sanitarne na terenie nieruchomości wykonane zostanie przez właściciela nieruchomości po wydaniu warunków technicznych przez WODKAN S.A.

Projektowane wyprowadzenia z pasa jezdni zakończyć należy korkiem PVC-U o średnicy Dz 160 mm. Na przyłączach sanitarnych w odległości max do 1,0 m od granicy działek zabudować należy studnie inspekcyjne z tworzywa sztucznego

o średnicy Φ 315 mm oraz przykanalik sanitarny do budynku.

Spadki wyprowadzeń kanalizacji sanitarnej wynikną z ustaleń wysokościowych w trakcie budowy lecz nie mogą być mniejsze niż 1,5%. Przed przystąpieniem do prac związanych z wykonaniem wyprowadzeń kanalizacji sanitarnej należy porozumieć się z właścicielami poszczególnych budynków.

Kanalizację sanitarną wykonać należy zgodnie z projektem zagospodarowania terenu rys.1 oraz profilem podłużnym rys.2, 3.

4. Rozwiązania materiałowe.

Projektuje się zastosować dla kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej następujące materiały podstawowe:

- kanalizacja sanitarna z rur PVC-U SN 8 klasy S z uszczelką wargową.

- rury Dz 200 x 5,9 mm L = 147,0 m

- rury Dz 160 x 4,7 mm L = 20,5 m

- trójnik PVC – U T200/160 mm klasy S szt.5

- korki PVC-U Dz 160 mm szt.7

- kaskada wewnętrzna ϕ 160/160 mm kpl.1

- studnie rewizyjne betonowe ϕ 1000
zgodne z normą PN-EN 1917:2004/AC:2009 szt. 3

- włazy żeliwno-betonowe D400 z wentylacją szt. 2

- włazy żeliwno-betonowe D400 bez wentylacji szt. 1

5. Wytyczne dla budowy kanalizacji sanitarnej.

5.1. Warunki gruntowo - wodne

Badania gruntowo-wodne pod projektowaną kanalizację sanitarną wykonane zostały w sierpniu 2017 przez DZG EO – Technika w Dąbrowie Chełmińskiej.

W miejscu projektowanej kanalizacji sanitarnej występują proste warunki geotechniczne.

W rejonie wykonywanych prac stwierdzono występowanie pierwszego czwartorzędowego poziomu wodonośnego na głębokości ok. 1,7 m ppt.

W dokumentacji geotechnicznej zawarte są wnioski i zalecenia co do posadowienia i odwodnienia wykopów dotyczące budowanej kanalizacji sanitarnej.

5.2. Roboty ziemne.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy powiadomić wszystkich właścicieli odpowiedniego uzbrojenia podziemnego znajdującego się na terenie objętym zakresem projektowania. O terminie wykonania prac ziemnych należy powiadomić także z odpowiednim wyprzedzeniem mieszkańców domów jednorodzinnych objętych zakresem projektowania. Następnie uprawniony geodeta powinien wytyczyć w terenie projektowaną grawitacyjną kanalizację sanitarną wraz z wyprowadzeniami.

Nadmiar ziemi z wykopu należy wywozić na miejskie wysypisko śmieci.

Roboty ziemne pod projektowany kanał sanitarny należy wykonywać generalnie mechanicznie.

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 umacnianego wykopu wyniosła 40 cm .

Szerokość minimalna wykopu powinna wynosić $s=100$ cm dla rur Dz200 mm oraz $s=96,0$ cm dla rur Dz 160 mm.

Przewiduje się , że kanał sanitarny na całym swoim odcinku będzie układany na podsypce z piasku średniego o grubości 15,0cm. Podłoże pod kanał sanitarny należy starannie przygotować .

Powierzchnia posadowienia rur musi być dopasowana do kształtu powierzchni zewnętrznej kanału.

Przewiduje się pełną wymianę gruntu na trasie projektowanego kanału sanitarnego wraz z wyprowadzeniami. Wykonaną kanalizację sanitarną należy zasypywać piaskiem średnim warstwami ubijając ją mechanicznie do otrzymania następujących współczynników zagęszczenia gruntu:

- 0 – 0,2 m $Is = 1,00$
- 0 –1,2 m $Is = 0,97$
- poniżej 1,2 m $Is = 0,95$

Przed rozpoczęciem zasypki należy zabezpieczyć rurę kanalizacyjną i studnie rewizyjne przed wypieraniem i przemieszczeniem gruntu przy zagęszczeniu.

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

Podstawowa warstwa zasypowa 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.

5.3. Odwodnienie wykopów.

Odwodnienie wykopu dla kanału sanitarnego przewiduje się wykonać poprzez obniżanie poziomu wody gruntowej igłofiltrami.

Odwodnienie wykopu przy pomocy igłofiltrów projektuje się wykonać poprzez ich jednostronne wplukanie wzdłuż wykopu w odległości 100 cm do 150 cm od siebie. Układ igłofiltrów należy podłączyć do pompowego agregatu igłofiltrowego typu AL-81 o wydajności dostosowanej do napływu wody gruntowej do wykopu. Po zainstalowaniu pierwszego igłofiltru należy przeprowadzić próbę za pomocą pompy przeponowej celem ustalenia stałego wydatku wody i prawidłowości obsypki filtracyjnej. Zaleca się wykonywanie prac ziemnych w okresie letnim, gdy poziom wody gruntowej jest niższy od innych okresów roku. Zakres robót odwadniających należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo-wodnych w trakcie wykonywania robót.

5.4. Umocnienie wykopów.

Przewiduje się, że 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 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.

5.5. 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 ϕ 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 ϕ 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 bosy lub kielichowy ϕ 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.

Zaleca się w uzgodnieniu z WODKAN Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji S.A. w Ostrowie Wielkopolskim wykonywanie jak najkrótszych odcinków kanalizacji sanitarnej łącznie z całkowitym jej zasypaniem w celu zabezpieczenia dojazdów do poszczególnych domów jednorodzinnych. Prace przewiertowe (bezwykopowe) wykonać należy zgodnie z normą PN-EN-12889:2003 „Bezwykopowa budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”.

7. 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 z rur PVC-U 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.

8. Uwagi końcowe.

1. Wykopy zabezpieczyć barierkami i mostkami.
2. W przypadku wystąpienia kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy powiadomić projektanta.
3. Wykonaną kanalizację sanitarną należy pomierzyć geodezyjnie.
4. 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.
5. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Finansów z dnia 24.12.1999 roku umieszczonym w Dzienniku Ustaw 1999 roku nr 109 poz. 1250 udział infrastruktury towarzyszącej budownictwu mieszkaniowemu wynosi 100%.

Opracował:
mgr inż. K. Biernacki

1. Część opisowa Informacji dotyczącej 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 .

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

Zakres robót obejmuje wykonanie projektu budowlanego kanalizacji sanitarnej ϕ 200/160 mm PVC-U w m. Ostrów Wielkopolski w ul. Jachimka o następujących długościach:

- dla kanalizacji sanitarnej ϕ 200 L=147,0 m
- dla wyprowadzeń kanalizacji sanitarnej ϕ 160 L= 20,5 m

Kolejność realizacji robót:

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

1.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- budynki mieszkalne
- istniejące uzbrojenie podziemne (sieć wodociągowa, sieć gazowa, kable, kable energetyczne)

1.3. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie .

Nie występują

1.4. 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 kanalizacji sanitarnej:

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

1.5. 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

1.6. 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. K. Biernacki

2. Część opisowa do projektu zagospodarowania terenu

działek nr 76/4, 75, 57 obręb 0007 przy ul. Działkowej w Ostrowie Wielkopolskim

2.1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa kanalizacji sanitarnej ϕ 200/160 mm PVC-U w m. Ostrów Wielkopolski w ul. Działkowej.

Inwestorem dla w/w inwestycji jest WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. ul. Partyzancka 27, 63-400 Ostrów Wielkopolski

2.2 Położenie inwestycji

Kanalizację sanitarną projektuje się w pasie drogowym drogi miejskiej w działkach nr 76/4, 75, 57 obręb 0007.

2.3 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Podstawa prawna: Dz.U. z 2013 poz. 1409 z późniejszymi zmianami, art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane.

Obszar oddziaływania projektowanej kanalizacji sanitarnej zawiera się w granicy działek nr 76/4, 75, 57 obręb 0007. Przewidywana do realizacji inwestycja stanowi uzbrojenie podziemne terenu i nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu działek sąsiednich oraz nie narusza interesu osób trzecich.

2.4 Istniejący stan zagospodarowania działek

istniejące uzbrojenie podziemne (sieć wodociągowa, sieć gazowa, kable energetyczne, kable telekomunikacyjne)

2.5 Projektowane zagospodarowanie działek

Na w/w działkach projektuje się wybudować kanalizację sanitarną wraz z wyprowadzeniami o następujących długościach:

- dla kanalizacji sanitarnej ϕ 200 L=147,0 m
- dla wyprowadzeń kanalizacji sanitarnej ϕ 160 L= 20,5 m

2.6 Zestawienie powierzchni poszczególnych cz. zagospodarowania

Nie dotyczy

2.7 Informacja dot. ochrony konserwatorskiej

Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Poznaniu Delegatura w Kaliszu uzgadnia projekt budowy kanalizacji sanitarnej wraz z wyprowadzeniami

2.8 Informacja dot. przewidywanych zagrożeń dla środowiska

Projektowana budowa kanalizacji sanitarnej nie stanowi zagrożenia dla otoczenia i środowiska naturalnego.

Opracował:
mgr inż. K. Biernacki