

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU		PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ		
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO		ULICA BOROWSKIEGO, OPACZ MAŁA DZ. EW. NR 239 OBR. 0006;		
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		XXVI		
INWESTOR		GMINA MICHAŁOWICE Z SIEDZIBĄ W REGULACH, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 MICHAŁOWICE		
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ: OPACZ MAŁA NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO: 0006 NUMER DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ: 239		
ZAKRES OPRACOWANIA	PEŁNIONA FUNKCJA PROJEKTOWA	IMIĘ NAZWSKO , SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANÝCH	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
BRANŻA SANITRNA	PROJEKTANT	MGR INŻ. MAŁGORZATA SZELIGA	05.07.2024	
	SPEC. UPR.	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych		
	NUMER UPR.	MAZ/0076/POOS/12		
BRANŻA SANITRNA	SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. ARTUR SZELIGA	05.07.2024	
	SPEC. UPR.	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych		
	NUMER UPR.	MAZ/0462/PBS/15		

Spis treści

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU	3
1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	3
II. OPIS SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ	4
1. Obiekt	4
2. Inwestor	4
3. Podstawa opracowania	4
4. Przedmiot i zakres opracowania	4
5. Sieć kanalizacji sanitarnej	4
6. Współrzędne prostokątne płaskie PUWG 2000	5
7. Zestawienie materiałów	5
8. Opinia geotechniczna	6
9. Roboty ziemne	7
10. Ochrona istniejącej zieleni	8
11. Uwagi końcowe	9
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO	
BUDOWLANEGO	10
1. Profil podłużny sieci kanalizacyjnej cz.1 skala 1:500.	10
2. Profil podłużny sieci kanalizacyjnej cz.2 skala 1:100.	11
3. Schemat studni betonowej dn1200 skala -	12
4. Schemat studni niewłazowej DN425 skala -	13
5. Detal podłoża kanału skala –	14

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

WARSZAWA, 05.07.2024

OŚWIADCZENIE

ZGODNIE Z ART. 34 UST. 3D PKT 3 ORAZ UST. 3E USTAWY Z DNIA 7 LIPCA 1994 R. PRAWO BUDOWLANE (T.J. DZ.U. Z 2023 R. POZ. 682 Z PÓŹN. ZM.) OŚWIADCZAM, ŻE PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY BUDOWY SIECI KANALIZACYJNEJ PRZY ULICY BOROWSKIEGO NA DZ. EW. 239 OBR. 0006 OPACZ MAŁA NA TERENIE GMINY MICHAŁOWICE, ZOSTAŁ WYKONANY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.

**Projektant branża sanitarna:
mgr inż. Małgorzata Szeliga**

Uprawnienia nr MAZ/0076/POOS/12 do
projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń

**Sprawdzający branża sanitarna:
mgr inż. Artur Szeliga**

Uprawnienia nr MAZ/0462/PBS/15 do
projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń

.....
Podpis

.....
Podpis

II. OPIS SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ

1. *Obiekt*

Sieć kanalizacji sanitarnej

Zlokalizowana w ul. Borowskiego na dz. ew. nr 239 w obr. 0006 Opacz Mała w gminie Michałowice.

2. *Inwestor*

Gmina Michałowice z siedzibą w Regułach,
Aleja Powstańców Warszawy 1,
05-816 Michałowice

3. *Podstawa opracowania*

Umowa zawarta z Inwestorem.

Mapa do celów projektowych 1:500.

Warunki techniczne przyłączeniowe do sieci kanalizacyjnej.

Aktualnie obowiązujące normy i przepisy.

4. *Przedmiot i zakres opracowania*

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy sieci kanalizacji sanitarnej znajdującej się w ul. Borowskiego w Opaczu Małym w gminie Michałowice na działce ew. nr 239 w obr. 0006 Opacz Mała.

Zakres opracowania obejmuje:

- Sieć kanalizacyjną Ø200 z PVC-U kl. SN8 od włączenia do istniejącej studni kanalizacyjnej DN1200 zlokalizowanej na dz. ew. nr 239 (na wysokości dz. ew. nr 238/5 obr. 0009) do projektowanej studni kanalizacyjnej Dn1000 zlokalizowanej na wysokości dz. ew. nr 238/8 obr.0006 wraz z odejściami przewodów kanalizacyjnych Ø160 PVC-U kl. SN8 do granic działek ew. nr 238/6, 238/7 oraz 240/2 .

5. *Sieć kanalizacji sanitarnej*

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej odbierać będzie grawitacyjnie ścieki bytowo – gospodarcze z jednego istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego oraz z planowanych budynków jednorodzinnych. Obecnie ścieki z ww. budynku odprowadzane są do zbiornika bezodpływowego. Zaprojektowano pięć odejść kanalizacyjnych Ø160 PVC-U kl. SN \geq 8 do granic dz. ew. nr 238/6, 238/7 oraz 240/2. Ze względu na możliwość podziału dz. ew. nr 240/2 na mniejsze działki przewidziano trzy odejścia kanalizacyjne

Zaprojektowano włączenie do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej Ø200 poprzez istniejącą studnię kanalizacyjną betonową DN1200.

Łączna długość projektowanego przewodu kanalizacji sanitarnej Ø200 L= 98,93 m, sumaryczna długość przewodu Ø160 L=21,48 m. Kanalizację należy ułożyć ze spadkiem podanym w części rysunkowej.

Sieć wykonać z rur PVC-U w klasie SN ≥ 8 SDR 34 monolitycznych o złączach kielichowych na uszczelki gumowe, spełniające wymagania Polskiej Normy PN-EN 1401:1999.

Uzbrojenie sieci stanowią dwie studzienki Dn1000 S2 i S3 z kręgów betonowych oraz jedna studzienka inspekcyjna DN425 PP S1, z włazem żeliwnym klasy D400 zgodnie z PN-EN 124-2000 i stożkiem odciażającym. Studnie betonowe systemowe wykonać z kręgów betonowych łączonych na uszczelki gumowe, z włazem żeliwnym klasy D400 zgodnie z PN-EN 124-2000.

Przewody kanalizacyjne należy układać według wytycznych producenta rur.

Po ułożeniu rur wykonać inwentaryzację geodezyjną.

6. Współrzędne prostokątne płaskie PUWG 2000

	X	Y
S1	5781523.54	7493328.21
S2	5781503.51	7493313.77
S3	7493284.44	5781463.00

7. Zestawienie materiałów

L.p.	Materiał	długość [m]	ilość [szt.]
1	Studnia betonowa DN 1000 (wg PN-B-10729:1999), z kręgów betonowych (beton C35/45, o $w \leq 0,45$; cement siarczanoodporny CEM IIIA 42,5 lub HSR 42,5 w ilości 360 [kg/m ³]; kruszywo grube, łamane bazaltowe zgodnie z normą PN-EN12620; mrozoodporność F150, nasiąkliwość betonu 5%; wodoszczelność W12) zgodnie z normą PN-EN 206+A1:2016-12. Kineta wykonana z betonu klasy minimum C40/50, posadowiona na płycie żelbetowej z betonu C12/15		2

	o grubości minimum 0,15 [m] i o średnicy większej od średnicy zewnętrznej studzienki o minimum 0,1 [m]. Wykonana z kręgów łączonych na uszczelki gumowe, z płytą przykrywającą, prefabrykowaną z pierścieniem odciążającym i włazem żeliwnym Dn600 kl. D400 (zgodnie z PN-EN 124-1:2015-07), z wypełnieniem betonowym. Stopnie żłazowe rozmieszczone w pionie co 0,25 m do 0,30 m, w poziomie 0,26 m, w odległości 0,15 m od ściany studzienki, zgodnie z normą PN-EN 13101:2005+ errata PN-EN 13101:200		
2	Studzienka niewłazowa inspekcyjna DN425 PP z włazem żeliwnym kl. D400 (zgodnie z PN-EN 124-1:2015-07) i stożkiem odciążającym.		1
3	Rura Ø 200 PVC kl. ≥ SN8 o ścianie litej jednowarstwowej, kielichowa łączona na uszczelki, wg PN-EN 13598-2:2020-11, PN-EN 13476-3:2018+A1:2020-12, PN-EN 1401-1:2019-07	98,93	
4	Rura Ø 160 PVC kl. ≥ SN8 o ścianie litej jednowarstwowej, kielichowa łączona na uszczelki, wg PN-EN 13598-2:2020-11, PN-EN 13476-3:2018+A1:2020-12, PN-EN 1401-1:2019-07	21,48	
5	Korek na rurę Ø 160		5

8. *Opinia geotechniczna*

Geotechniczne warunki posadowienia ustalono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. Dz. U. 2012.463. Na podstawie dokumentacji badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną stwierdzono, że obiekt należy do **drugiej kategorii geotechnicznej**. Podłoże gruntowe charakteryzuje się **prostymi warunkami geologicznymi**.

Podczas wykonywania wierceń (czerwiec 2024) w otworze badawczym nr 1 nawiercono napięte zwierciadło wód podziemnych na głębokości ok 2,90 m p.p.t., stabilizacja na 2,00 m p.p.t. W otworze nr 2 nie nawiercono wód podziemnych do głębokości rozpoznania. Na skutek długotrwałych opadów bądź ich braku oraz w okresie wiosennych roztopów istnieje możliwość wahań się poziomu wód podziemnych oraz okresowego utrzymywania się wód opadowych na stropie warstw spoistych. Obecny stan należy zaliczyć do stanów średnich.

W wszystkich otworach badawczych pod ok. 1,2 – 1,3 m warstwą nasypów niekontrolowanych występują plejstocénskie osady zastoiskowe, wykształcone jako spoiste gliny na pograniczu glin pylastych i gliny pylaste miejscami przewarstwione pyłami oraz niespoiste piaski drobne na pograniczu piasków średnich. Osadów tych nie przewiercono do głębokości rozpoznania.

9. Roboty ziemne

Wykop pod projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej należy wykonywać mechanicznie. W miejscach przebiegu innych sieci ręcznie. Wykop wykonywać, jako wąskoprzestrzenny odeskowany o ściankach umocnionych wypraskami, zakładanymi poziomo lub przy użyciu szalunków stałych. Ziemię z wykopów należy odwieźć w miejsce wskazane przez Inwestora. Przewody z rur z PVC należy ułożyć na podsypce grubości 20 cm wyprofilowanej i wyrównanej zgodnie z projektowanym spadkiem rurociągu. Maksymalna wielkość ziaren dla materiału podłoża wzmocnionego i warstwy wyrównawczej wynosi 20 mm.

Zasypka przewodu musi wynosić, co najmniej 20 cm (optimum 30 cm) (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Zasypkę z piasku wykonuje się w celu uniknięcia przemieszczenia i uszkodzenia sieci wodociągowej. Pozostałą część wykopu uzupełnić gruntem piaszczystym, którego maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 3mm. Nie można wykorzystywać do zasypki dużych kamieni i głazów narzutowych. Zasypywanie wykopów wykonać warstwami grubości 15 cm z dokładnym zagęszczeniem gruntu. Wynik zagęszczenia gruntu należy potwierdzić badaniami (wskaźnik zagęszczenia $I \geq 0,98$ w skali Prok). Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-B-10736:1999.

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem roboty wykonywać szczególnie ostrożnie. Krzyżujące się z wykopem przewody uzbrojenia podziemnego należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. W miejscu skrzyżowania projektowanej sieci z projektowanym kablem energetycznym prace prowadzić ręcznie. Na kabel energetyczny nałożyć rurę ochronną AROTA.

Roboty związane z wykonywaniem podłoża, montażem rurociągów oraz obsypki powinny być realizowane w wykopie o naturalnej wilgotności względnie w wykopie odwodnionym. W przypadku wystąpienia w wykopie wód gruntowych lub napływu wód powierzchniowych utrudniających wykonywanie w/w robót należy wykop odwodnić stosując punktowe odpompowanie wód z wykopu przy użyciu pompy do niżej położonych odcinków czynnego kanału lub w przypadku ich braku do rowów przydrożnych nie naruszając interesów osób trzecich tj. właścicieli przyległych parcel prywatnych. W przypadku odwodnienia wykopu do kanalizacji należy ten fakt uzgodnić wcześniej z użytkownikiem kanalizacji. W przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych należy zapewnić ciągłe odwodnienie poprzez wykonanie drenażu ze spadkiem lub zastosować instalację igłofiltrową.

Przejścia pod zjazdami należy wykonać metodą bezwykopową zgodnie z decyzją lokalizacyjną nr 583.2024

10. *Ochrona istniejącej zieleni*

Zinwentaryzowane drzewa i krzewy oraz ich systemy korzeniowe nie wchodzi w bezpośrednią kolizję z planowanym przebiegiem sieci, w związku z powyższym wskazuje się je do zachowania. Wokół krzewów z rodzaju leszczyny zaleca się utworzenie Strefy Ochrony Zieleni w celu ochrony w trakcie procesu budowlanego, zwłaszcza przed składowaniem ziemi i materiałów budowlanych.

Wszelkie prace ziemne w zasięgu koron drzew należy wykonywać z należytą starannością, w sposób najmniej szkodzący drzewom i pod stałym nadzorem inspektora nadzoru terenów zieleni. Ściany wykopu w strefie systemów korzeniowych drzew należy zabezpieczyć ekranem korzeniowym, żeby nie dopuścić do przesuszenia odsłoniętych korzeni.

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac należy w pierwszej kolejności zabezpieczyć drzewa i krzewy, w celu minimalizacji szkód. Należy wygrodzić zinwentaryzowane drzewa i krzewy tymczasowym ogrodzeniem. Jeżeli nie jest to możliwe, należy zabezpieczyć pnie drzew przez oszalowanie. W miejscu prowadzenia prac rozkopowych w odległości mniejszej niż 3m od pni istniejących drzew, bądź w sytuacji gdy zostaną odsłonięte korzenie, zastosować ekrany korzeniowe, a odsłonięte korzenie drzew w okresie wegetacji utrzymać w stałej wilgotności. Zabrania się przecinania korzeni grubszych niż o średnicy 3cm. Są to korzenie stabilizujące drzewo w gruncie. Ich przecięcie może zaburzyć statykę drzewa.

Bezwzględnie zabrania się składowania materiałów budowlanych w tym ziemi, pod koronami drzew.

Szczegółowe wytyczne odnośnie istniejącej zieleni i jej ochrony zawarto w opracowaniu „Inwentaryzacja Dendrologiczna i gospodarka istniejącym drzewostanem kolidującym z projektowaną siecią kanalizacji sanitarnej” w ul. Borowskiego.

11. Uwagi końcowe

Prace należy wykonać pod nadzorem osób uprawnionych zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP;

Prace należy wykonać zgodnie z wytycznymi i pod nadzorem Gminy Michałowice;

Prace wykonać zgodnie z wytycznymi protokołu z narady koordynacyjnej oraz zezwoleniem na lokalizację przyłączy i sieci kanalizacyjnych w pasie drogi gminnej ul. Borowskiego.

Wszystkie materiały użyte do wykonania przyłączy powinny posiadać właściwe aprobaty techniczne i certyfikaty dopuszczające do stosowania na terenie Polski.

Przewody należy układać zgodnie z zaleceniami producenta rur.

Trasę sieci powinien wytyczyć uprawniony geodeta.

Przed przystąpieniem do wykonania sieci sprawdzić rzeczywiste rzędne istniejącej studni kanalizacyjnej dn1200 zlokalizowanej na dz. ew. nr 239 (na wysokości dz. ew. nr 238/5).

Wszelkie rozbieżności stanu projektowanego ze stanem istniejącym należy rozwiązać w trakcie budowy po wykonaniu odkrywek.

Projektowała:
Małgorzata Szeliga

Sprawdził:
Artur Szeliga

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANEGO

1. Profil podłużny sieci kanalizacyjnej cz.1 skala 1:500.

2. Profil podłużny sieci kanalizacyjnej cz.2 skala 1:100.

3. Schemat studni betonowej dn1200 skala -

4. Schemat studni niewłazowej DN425 skala -

5. Detal podłoża kanału skala –