

PROJEKT GEOTECHNICZNY

OBIEKT: SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZYŁĄCZAMI

LOKALIZACJA:

Zakres prac został zlokalizowany w miejscowości Stróżewko i Boryszewo Stare.

INWESTOR:

Gmina Radzanowo

Ul. Płocka 32

09-451 Radzanowo

OPRACOWAŁ: mgr inż. Damian Józwiak

SPRAWDZIŁ: mgr inż. Daniel Gąbiński

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. WSTĘP

2. LOKALIZACJA I ZAGOSPODAROWANIE TERENU BADAŃ

3. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI

4. PRACE GEOTECHNICZNE

5. PRZEWIDYWANE PRACE BUDOWLANE

6. WARUNKI GEOTECHNICZNE

6.1. PROGNOZA ZMIAN WŁAŚCIWOŚCI PODŁOŻA GRUNTOWEGO W CZASIE

6.2. OBLICZENIOWE PARAMETRY GEOTECHNICZNE WYDZIELONYCH WARSTW
GEOTECHNICZNYCH

6.3. OKREŚLENIE CZĘŚCIOWYCH WSPÓŁCZYNNIKÓW BEZPIECZEŃSTWA DO
OBLICZEŃ GEOTECHNICZNYCH

6.4. OKREŚLENIE ODDZIAŁYWAŃ OD GRUNTU

6.5. PRZYJĘCIE MODELU OBLICZENIOWEGO PODŁOŻA GRUNTOWEGO

6.6. OBLICZENIE NOŚNOŚCI I OSIADAIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO ORAZ
OGÓLNEJ STATECZNOŚCI, DANE POTRZEBNE DO ZAPROJEKTOWANIA
FUNDAMENTÓW

6.7. BADANIA NIEZBĘDNE DO ZAPEWNIENIA WYMAGANEJ JAKOŚCI ROBÓT
ZIEMNYCH I SPECJALISTYCZNYCH ROBÓT GEOTECHNICZNYCH

6.8. OKREŚLENIE SZKODLIWYCH ODDZIAŁYWAŃ WÓD GRUNTOWYCH NA
OBIEKT BUDOWLANY I SPOSOBÓW PRZECIWDZIAŁANIA TYM
ZAGROŻENIOM

6.9. OKREŚLENIE ZAKRESU NIEZBĘDNEGO MONITOROWANIA
WYBUDOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO, OBIEKTÓW
SĄSIADUJĄCYCH I OTACZAJĄCEGO GRUNTU, NIEZBĘDNEGO DO
ROZPOZNANIA ZAGROŻEŃ MOGĄCYCH WYSTĄPIĆ W TRAKCIE ROBÓT
BUDOWLANYCH LUB W ICH WYNIKU ORAZ W CZASIE UŻYTKOWANIA
OBIEKTU BUDOWLANEGO.

1. WSTĘP

Niniejszy projekt wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego stanowi załącznik do projektu technicznego.

Przy opracowaniu niniejszej dokumentacji wykorzystano poniższe dane i materiały:

- wyniki prac i badań polowych przedstawione w: DOKUMENTACJI BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO wykonanej przez firmę GEOLOOK Łukasz Skrok.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.
- literaturę geologiczną
- wytyczne i informacje od Zleceniodawcy.

2. LOKALIZACJA I ZAGOSPODAROWANIE TERENU BADAŃ

Pod względem administracyjnym teren badań położony jest w Płocku, województwo mazowieckie. Przedmiotowe sieci projektowane są w m. Boryszewo Stare i Stróżewko.

3. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI

W ramach projektowanej inwestycji planuje się budowę sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami metodą wykopu otwartego i bezwykopowo.

4. PRACE GEOTECHNICZNE

Prace terenowe wykonane w wrześniu 2023 r. objęły wytyczenie i wykonanie 3 otworów geotechnicznych (badawczych) o głębokości 2,0

- 4,0 m p.p.t. każdy. Otwór wykonano wzdłuż trasy projektowanego rurociągu.

Wyroby badawcze wytyczono w terenie metodą domiarów prostokątnych do istniejących obiektów i naniesień.

Lokalizację otworów wzniesiono na mapie sytuacyjno-wysokościowej, która stanowi załącznik nr 2.1 oraz 2.2 do badań podłoża gruntowego.

Wiercenia wykonane zostały przy użyciu wiertnicy mechanicznej.

W trakcie prac wiertniczych pobierane były próby gruntu o naturalnym uziarnieniu (NU) i naturalnej wilgotności (NW) z każdej wyróżniającej się litologicznie warstwy, nie rzadziej jednak, niż co 0,5 m. Pobrane próby poddane zostały badaniom makroskopowym, zgodnie z wytycznymi normy PN-88/B-04481.

Otworki badawcze zlikwidowane zostały wydobytym urobkiem z zachowaniem profilu geologicznego w poszczególnych otworach.

5. PRZEWIDYWANE PRACE BUDOWLANE

Wykopy pod sieć będą wykonywane jako wykopy otwarte i częściowo bezwykopowo. Projektuje się wykopy o szerokości do 2,0m o ścianach pionowych, szalowanych wykonywane na okład koparkami podsiębiernymi.

Umocnienia ścian wykopów do głębokości 2,0 m p.p.t. należy wykonać za pomocą pali szalunkowych stalowych, w gruntach suchych wykopy o szerokości do 1,0 m i głębokości do 3m, umocnienia pełne.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane za spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m. Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

Wszystkie odstonięte podczas wykonywania wykopów i prac budowlano-montażowych urządzenia podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z powszechnie obowiązującymi przepisami. Prace zabezpieczające wykonać pod nadzorem użytkowników uzbrojenia. Roboty ziemne przy skrzyżowaniach z kablami energetycznymi, telefonicznymi, kanalizacją wykonać ręcznie ze szczególną ostrożnością.

Sieć należy układać na podbudowie mieszanki żwirowo-piaskowej w obsypce z piasku gruboziarnistego zapewniając minimalną warstwę 15 cm od spodu rury, 15 cm od wierzchu rury. Zасыpkę wykonać warstwami 20-30 cm dobrze zagęszczając mechanicznie od warstwy 30 cm nad wierzchem rury.

6. WARUNKI GEOTECHNICZNE

6.1. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie

W podłożu inwestycji występują proste warunki gruntowe.

Na terenie inwestycji nie stwierdzono niekorzystnych zmian wywołanych przez procesy geodynamiczne. Właściwości podłoża gruntowego nie zmieniają się podczas wykonywania inwestycji ani w trakcie eksploatacji wodociągu pod warunkiem że rury wodociągowe zostaną szczelnie połączone ze sobą, oraz że zasypka nad przewodami zostanie wykonana z gruntu piaszczystego prawidłowo zagęszczonego.

6.2. Obliczeniowe parametry geotechniczne wydzielonych warstw geotechnicznych

Przeprowadzone rozpoznanie i badania pozwalają na ocenę właściwości fizyczno-mechanicznych gruntów tworzących wydzielone warstwy geotechniczne.

Wydzielonym warstwom geotechnicznym, w oparciu o wyniki z wierceń i badań makroskopowych przypisano obliczeniowe parametry

geotechniczne zawarte w Tabeli stanowiącej załącznik nr 4 do dokumentacji badań podłoża.

6.3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych

Współczynniki częściowe do oddziaływań (γ_F) lub efektów oddziaływań (γ_E)

Oddziaływanie		Symbol	Zestaw	
			A1 ¹⁾	A2
Stałe	Niekorzystne	γ_G	1,35	1,0
	Korzystne		1,0	1,0
Zmienne	Niekorzystne	γ_Q	1,5	1,3
	Korzystne		0	0

¹⁾ – zestaw miarodajny przy liczeniu wg podejścia 2*

6.4. Określenie oddziaływań od gruntu

Dla projektowanej inwestycji przewiduje się następujące oddziaływania na podziemną sieć:

- ciężar gruntu i wody,
- obciążenie pojazdami.

6.5. Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego

Układ i schemat warstw geotechnicznych ukazują profile geotechniczne stanowiące załącznik nr 3 z dokumentacji badań podłoża gruntowego.

6.6. Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności, dane potrzebne do zaprojektowania fundamentów.

Nie projektuje się posadowienia bezpośrednio za pomocą fundamentów.

6.7. Badania niezbędne do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych należy wykonać następujące prace geotechniczne w celu zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych:

- odbiór podłoża w dnie wykopów
- kontrola zagęszczenia zasypki nad przewodami przy użyciu sondy dynamicznej lub płyty dynamicznej.

Wymagany wskaźnik zagęszczenia określi Projektant w projekcie budowlanym.

6.8. Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposobów przeciwdziałania tym zagrożeniom

Wody gruntowe nie będą oddziaływać negatywnie na projektowaną inwestycję.

6.9. Określenie zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu, niezbędnego do rozpoznania zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót budowlanych lub w ich wyniku oraz w czasie użytkowania obiektu budowlanego.

Nie przewiduje się potrzeby prowadzenia monitoringu wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu po zakończeniu inwestycji.