

Spis treści

I. Przedmiot opracowania.	2
II. Inwestor	3
III. Jednostka projektowa.....	3
IV. Podstawa opracowania	3
V. Charakterystyka przedsięwzięcia.	4
VI. Położenie inwestycji, morfologia i budowa geologiczna.	4
VII. Stan rozpoznania podłoża inwestycji.....	4
VIII. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie.	5
IX. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych.....	5
X. Określenie oddziaływań od gruntu	6
XI. Model obliczeniowy podłoża gruntowego.....	6
XII. Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności	6
XIII. Specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych badań geotechnicznych	7
XIV. Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposób przeciwdziałania tym zagrożeniom	7
XV. Określenie zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu	7

ZAŁĄCZNIKI:

1. Parametry geotechniczne do obliczeń.

I. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt geotechniczny dla przedsięwzięcia pt. **„PROJEKT BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ UMOŻLIWIAJĄCEJ ODPROWADZENIE ŚCIEKÓW Z POSESJI PRZY ULICY SKOCZOWSKIEJ 129 I 131 W USTRONIU”**. Projektowana inwestycja została przyjęta do II kategorii geotechnicznej z uwagi na projektowaną głębokość wykopów. Celem projektu jest dostarczenie niezbędnych informacji do poprawnego zaprojektowania posadowienia sieci kanalizacyjnej w zakresie:

- prognozy zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie
- określenia obliczeniowych parametrów geotechnicznych
- określenia częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych
- określenia oddziaływań od gruntu
- przyjęcia modelu obliczeniowego podłoża gruntowego, a w prostych przypadkach projektowego przekroju geotechnicznego
- obliczenia nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności
- specyfikacji badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych badań geotechnicznych
- określenia szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposób przeciwdziałania tym zagrożeniom
- określenia 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.

II. INWESTOR

Miasto Ustroń
Ul. Rynek 1
43-450 Ustroń

III. JEDNOSTKA PROJEKTOWA

Biuro Projektowania i Realizacji Inwestycji Ekologicznych „Środowisko” Teresa Szendoł
ul. Sportowców 11
43-300 BIELSKO-BIAŁA

IV. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Umowa z Inwestorem
2. Dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną wykonana przez firmę geologia Konrad Sobol, 43-300 Bielsko-Biała, ul. Tatrzańska 34 (Listopad 2016),
3. Norma PN-EN 1997-. Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne,
4. Norma PN-EN 1997-2:2009. Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego,
5. Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.2012 poz.463),
6. Normy branżowe: PN-81/B-03020, PN-86/02480.

V. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA.

Przedmiotem projektowanego przedsięwzięcia jest budowa kanalizacji sanitarnej dla budynków nr 129 i 131 w Ustroniu przy ul. Skoczowskiej, która umożliwi odprowadzanie ścieków z w/w działek. Główne ciągi przedmiotowej sieci kanalizacyjnej zaplanowano w nawierzchniach utwardzonych takich jak drogi asfaltowe , drogi gruntowo-żwirowe oraz na terenach zielonych . Lokalizacja kanałów sanitarnych uwarunkowana jest istniejącą zabudową, głębokością posadowienia sieci oraz lokalizacją na posesjach zbiorników bezodpływowych. Sieć kanalizacyjną zaprojektowano tak, aby ścieki sprowadzić grawitacyjnie i włączyć projektowany

kolektor do istniejącej kanalizacji sanitarnej.

VI. POŁOŻENIE INWESTYCJI, MORFOLOGIA I BUDOWA GEOLOGICZNA.

Teren inwestycji zlokalizowany jest w Mieście Ustroń w rejonie ul. Skoczowskiej. Są to obszary, których otoczenie stanowi zabudowa mieszkalna typu jednorodzinnej, zagrodowa, niezagospodarowane działki oraz ciągi komunikacyjne. Analizowany obszar należy do Mezuregionu Pogórze Śląskie (makroregion: Pogórze Zachodniobeskidzkie, podprowincja: Zewnętrzne Karpaty Zachodnie, prowincja: Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym.

Obszar został udokumentowany 1 otworem do głębokości 2,5 m p.p.t., . Na podstawie otworu określono podłoże geologiczne występujące do głębokości rozpoznania, które stanowią utwory antropogeniczne w postaci nasypów nieodpowiadających wymaganiom budowlanym w skład których wchodzi gliny i cegły oraz utwory wiekowo czwartorzędowe w postaci glin piaszczystych, żwirów gliniastych oraz żwirów z otoczkami.

VII. STAN ROZPOZNANIA PODŁOŻA INWESTYCJI.

Podłoże gruntowe planowanej inwestycji zostało rozpoznane jednym otworem badawczym o głębokości 2,5m p.p.t. Łącznie 2,5 mb wierceń, zostało wykonanych zestawem mechanicznym. W ramach badań laboratoryjnych wykonano analizę makroskopową gruntów oraz oznaczenia stopni plastyczności gruntów spoistych, które były również zbadane w terenie przy użyciu penetrometru tłoczkowego .

VIII. PROGNOZA ZMIAN WŁAŚCIWOŚCI PODŁOŻA GRUNTOWEGO W CZASIE.

Podłoże projektowanej inwestycji zbudowane jest z utworu czwartorzędowego w postaci żwiru z otoczkami , który stanowi nośny grunt. Nie przewiduje się zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie pod warunkiem szczelnego połączenia ze sobą poszczególnych elementów sieci oraz zastosowania prawidłowo zagęszczonej

zasypki z gruntu piaszczystego. Ze względu na charakter planowanej inwestycji podłoże gruntowe nie będzie ulegało konsolidacji pod wpływem obciążenia – parametry mechaniczne (kąt tarcia wewnętrznego i kohezja) nie zmieniają się.

Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych

Wartości obliczeniowych parametrów geotechnicznych należy przyjąć zgodnie z tabelą 1, stanowiącą załącznik nr 1 do niniejszego projektu.

IX. OKREŚLENIE CZĘŚCIOWYCH WSPÓŁCZYNNIKÓW BEZPIECZEŃSTWA DO OBLICZEŃ GEOTECHNICZNYCH

Zgodnie z normą PN-8/B-03020 przyjęto model obliczeniowy parametrów geotechnicznych metodą B, polegającą na oznaczeniu parametru na podstawie ustalonych zależności korelacyjnych między parametrami fizycznymi lub wytrzymałościowymi a innym parametrem wyliczonym metodą A (za pomocą polowych lub laboratoryjnych badań gruntów).

$$X^r = y_m X^n, \text{ gdzie:}$$

X^r –wartość charakterystyczna

y_m – współczynnik materiałowy

X^n – wartość obliczeniowa.

Do obliczeń geotechnicznych należy przyjąć współczynnik materiałowy (y_m) równy 1,1 lub 0,9.

X. OKREŚLENIE ODDZIAŁYWAŃ OD GRUNTU

Obszar planowanego posadowienia kanałów sanitarnych nie znajduje się w zasięgu oddziaływania osiadań górniczych ani też nie znajduje się w obrębie terenów o stwierdzonej aktywności osuwiskowej. Grunty występujące w podłożu nie mają

charakteru zapadowego czy krasowego.

Ze względu na występowanie w podłożu serii żwirowej wykopy należy odpowiednio zabezpieczyć przed osuwaniem mas ziemnych. Serię tę należy zaliczyć do gruntów słabo urabialnych.

Ograniczenie osiadań można ograniczyć poprzez zastosowanie odpowiednio zagęszczonej podsypki i zasypki.

XI. MODEL OBLICZENIOWY PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Z uwagi na rodzaj inwestycji, jako model obliczeniowy należy przyjąć warstwy geotechniczne przedstawione w kartach otworów.

XII. OBLICZENIE NOŚNOŚCI I OSIADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO ORAZ OGÓLNEJ STATECZNOŚCI

Nie przewiduje się wykonywania obliczeń nośności, osiadania podłoża gruntowego czy ogólnej stateczności, ponieważ obciążenia wynikające z posadowienia sieci kanalizacyjnej nie będą większe od dotychczasowych obciążeń od gruntu.

XIII. SPECYFIKACJA BADAŃ NIEZBĘDNYCH DO ZAPEWNIENIA WYMAGANEJ JAKOŚCI ROBÓT ZIEMNYCH I SPECJALISTYCZNYCH BADAŃ GEOTECHNICZNYCH

W trakcie prowadzenia prac ziemnych zaleca się prowadzenie badań kontrolnych dotyczących zagęszczenia podsypki i zasypki dla kolektora sanitarnego oraz podbudowy pomocniczej w ciągach dróg. Badania zagęszczenia powinny być wykonywane na bieżąco metodą np. lekkiej płyty dynamicznej, płyty statycznej VSS lub sondowań dynamicznych.

XIV. OKREŚLENIE SZKODLIWOŚCI ODDZIAŁYWAŃ WÓD GRUNTOWYCH NA OBIEKT BUDOWLANY I SPOSÓB PRZECIWDZIAŁANIA TYM ZAGROŻENIOM

Podczas wykonywania otworu, stwierdzono występowanie wody w postaci ciągłego poziomu wodonośnego o zwierciadle swobodnym. Zwierciadło wody stwierdzono na głębokości 1,4 m p.p.t.. Zwierciadło może ulegać wahaniom w górę i w dół w zależności od warunków atmosferycznych. W okresie intensywnych opadów oraz roztopów mogą wystąpić liczne śródwarstwowe sączenia wody o zróżnicowanej intensywności związane z przypowierzchniowymi gruntami spoistymi.

Na etapie realizacji robót budowlanych konieczne może się okazać prowadzenie odwodnienia wykopów. Wszystkie elementy sieci kanalizacyjnej należy odpowiednio zaizolować i przystosować do kontaktu z wodą gruntową. Nie przewiduje się przeprowadzenia dodatkowych badań pod kątem agresywności wód w stosunku do betonu.

XV. OKREŚLENIE ZAKRESU NIEZBĘDNEGO MONITOROWANIA WYBUDOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO, OBIEKTÓW SĄSIADUJĄCYCH I OTACZAJĄCEGO GRUNTU

Nie przewiduje się zagrożeń związanych z inwestycją dla obiektów sąsiednich, a zatem monitoring nie jest wymagany.