



PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNO - GEODEZYJNE Spółka z o.o.
40-124 Katowice, ul. Sokolska 46
Sąd Rejonowy w Katowicach - KRS: 0000175370
NIP 634-10-04-232 Regon: 272265160
☎ tel/fax (0-32) 2585-292 i tel (032) 2584-980
e-mail: geoprojekt.pgg@gmail.com www.geoprojekt.katowice.pl

Nr arch. 15522/21

PROJEKT GEOTECHNICZNY
dla projektowanej budowy sieci wodociągowej
w ulicy Damrota w Piekarach Śląskich
(część geologiczna)

Katowice, luty 2021 r.

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP.....	3
1.1	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
1.2	MATERIAŁY WYJŚCIOWE.....	3
2.	PROGNOZA ZMIAN WŁAŚCIWOŚCI PODŁOŻA GRUNTOWEGO W CZASIE.....	4
3.	OKREŚLENIE OBLICZENIOWYCH PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH	5
4.	OKREŚLENIE CZĘŚCIOWYCH WSPÓŁCZYNNIKÓW BEZPIECZEŃSTWA.....	5
5.	OKREŚLENIE ODDZIAŁYWAŃ OD GRUNTU	5
6.	PRZYJĘCIE MODELU OBLICZENIOWEGO PODŁOŻA GRUNTOWEGO	5
7.	OBLICZENIE NOŚNOŚCI I OSIADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO ORAZ OGÓLNEJ STATECZNOŚCI	5
8.	USTALENIE DANYCH NIEZBĘDNYCH DO ZAPROJEKTOWANIA FUNDAMENTÓW	5
9.	SPECYFIKACJA BADAŃ NIEZBĘDNYCH DO ZAPEWNIENIA WYMAGANEJ JAKOŚCI ROBÓT ZIEMNYCH I SPECJALISTYCZNYCH ROBÓT GEOTECHNICZNYCH.....	6
10.	OKREŚLENIE SZKODLIWOŚCI ODDZIAŁYWAŃ WÓD GRUNTOWYCH NA OBIEKT BUDOWLANY I SPOSOBÓW PRZECIWDZIAŁANIA TYM ZAGROŻENIOM	6
11.	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	6

1. WSTĘP

Celem opracowania jest określenie warunków gruntowo-wodnych podłoża gruntowego dla projektowanej budowy sieci wodociągowej w ulicy Damrota w Piekarach Śląskich.

1.1 Podstawa opracowania

Projekt geotechniczny opracowano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27.04.2012 poz.463). Zgodnie z powyższym Rozporządzeniem kategorię geotechniczną obiektu określa projektant obiektu budowlanego. Dla projektowanej inwestycji warunki gruntowe po zastosowaniu się do zaleceń podsumowania, określa się jako proste. Kategorię geotechniczną proponuje się II, ostateczną decyzję podejmie Projektant. Niniejszy projekt wykonano na zlecenie firmy MW PROJEKT Marek Wilczok z siedzibą przy ulicy Żniwnej 5 w Siemianowicach Śląskich.

1.2 Materiały wyjściowe

Niniejsze opracowanie wykonano w oparciu o następujące dane:

- Polskie Normy:
 - PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne.;
 - PN-B-04452 Geotechnika. Badania polowe.;
 - PN-B-02479 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne.;
 - PN-B-02481 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.;
 - PN-86-B02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.;
 - PN-86-B04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.;
 - PN-81-B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.;
 - PN-55/B-04482 Grunty budowlane. Badania właściwości fizycznych. Badania makroskopowe.;
 - EN 206-1:2000 Beton część I: wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.;
 - Zmiana PN-81-B-03020 (projekt) Geotechnika. Projektowanie posadowień bezpośrednich.;
 - Wiłun Z., 1987 - Zarys geotechniki. WKŁ. Warszawa.
 - Mapa topograficzna w skali 1: 10 000, Główny Geodeta Kraju,
 - Szczegółowa Mapa Geologiczna w skali 1: 50 000, arkusz Bytom,
- podstawa prawna:
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156 poz. 1118 z późniejszymi zmianami),
 - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 25, poz. 150 z 2008 r. z późniejszymi zmianami),
 - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881 z 2004 r.),
 - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. poz. 462 z 2012 r.) w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. Nr 239, poz. 2019 z 2005 r. z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 25, poz. 150 z 2008 r. z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881 z 2004 r.),
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. Nr 229, poz. 1947 z 2005 r. z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. (Dz. U. Nr 43, poz. 430 z 1999 r. z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. poz. 462 z 2012 r.) w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463 z 2012 r.)

2. PROGNOZA ZMIAN WŁAŚCIWOŚCI PODŁOŻA GRUNTOWEGO W CZASIE

W budowie geologicznej przedmiotowego terenu udział biorą osady czwartorzędu holocenu i plejstocenu. Plejstocen to grunty gliniasto – pylaste, silnie zapiaszczone. Podściela je seria gruntów piaszczystych zaglinionych i zapiaszczonych. Holocen to grunty nasypowe budowlane i niebudowlane.

Okresowych zmian parametrów wytrzymałościowych gruntów należy się spodziewać głównie w strefie przypowierzchniowej, gdzie na skutek robót ziemnych może dojść do odprężenia podłoża i rozluźnienia gruntów. W przypadku prowadzenia prac w niekorzystnych warunkach atmosferycznych (nawodnienia na skutek intensywnych opadów atmosferycznych) oddziaływanie ciężkiego sprzętu budowlanego może doprowadzić do zniszczenia struktury gruntu w strefie przypowierzchniowej.

Nie wolno dopuścić do gromadzenia się wody w wykopie fundamentowym, może to spowodować rozluźnienie gruntów niespoistych lub uplastycznienie spoistych.

3. OKREŚLENIE OBLICZENIOWYCH PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

W obliczeniach należy wykorzystać parametry podane w zał. nr 4, wykonane dla potrzeb opracowania dokumentacji badań podłoża gruntowego i opinii geotechnicznej.

4. OKREŚLENIE CZĘŚCIOWYCH WSPÓŁCZYNNIKÓW BEZPIECZEŃSTWA

Częściowe współczynniki bezpieczeństwa należy przyjąć zgodnie z Załącznikiem B do normy EN 1997-1:2008.

5. OKREŚLENIE ODDZIAŁYWAŃ OD GRUNTU

Należy zapewnić odpowiednie zabezpieczenie wykopów. Podczas prowadzenia prac ziemnych nie wolno dopuścić do zawodnienia lub przemarzania wykopu fundamentowego.

6. PRZYJĘCIE MODELU OBLICZENIOWEGO PODŁOŻA GRUNTOWEGO

W przeprowadzonej analizie należy przyjąć model obliczeniowy podłoża gruntowego, oparty na modelu geologicznym podłoża opracowanym w ramach wykonanej dokumentacji badań podłoża gruntowego i opinii geotechnicznej. Obliczone zostanie obciążenie gruntem oraz graniczna nośność rury w gruncie.

7. OBLICZENIE NOŚNOŚCI I OSIADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO ORAZ OGÓLNEJ STATECZNOŚCI

Nośność i osiadania oblicza Konstruktor obiektu. Obliczone zostanie m.in. obciążenie gruntem, obciążenie komunikacyjne, graniczna nośność rury w gruncie oraz sprawdzone będzie bezpieczeństwo rur na obciążenie zewnętrzne.

8. USTALENIE DANYCH NIEZBĘDNYCH DO ZAPROJEKTOWANIA FUNDAMENTÓW

Dane niezbędne do zaprojektowania ułożenia mediów podano w załączniku 4 dokumentacji badań podłoża gruntowego. Niezbędne jest zachowanie korzystnych warunków gruntowo-wodnych (nie gorszych niż te, jakie stwierdzono na etapie wykonywania badań polowych). Rozwiązania projektowe powinny w sposób kompleksowy ujmować kwestie zabezpieczenia podłoża przed nadmiernym nawodnieniem w trakcie realizacji inwestycji.

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

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z zasadami podanymi PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne. Przed przystąpieniem do robót należy oznaczyć w terenie przebieg wszelkich instalacji podziemnych, które mogą ulec uszkodzeniu w wyniku prowadzonych prac. Ewentualne kolizje i zbliżenia zostaną rozwiązane na etapie Projektu budowlanego, bądź na bieżąco z właścicielami uzbrojenia i inwestorem.

10. OKREŚLENIE SZKODLIWOŚCI ODDZIAŁYWAŃ WÓD GRUNTOWYCH NA OBIEKT BUDOWLANY I SPOSOBÓW PRZECIWDZIAŁANIA TYM ZAGROŻENIOM

W trakcie badań terenowych stwierdzono obecność wody gruntowej o zwierciadle swobodnym na głębokości 1,7 – 2,7 m p.p.t. oraz wody o zwierciadle naporowym nawiercone na głębokości 1,5 – 2,6 m p.p.t., stabilizujące się na głębokości 1,3 – 2,4 m p.p.t. Grunty nasypowe należy traktować jako grunty o zmiennej przepuszczalności. W czasie opadów należy się liczyć z utrzymywaniem się wody na różnych głębokościach i gromadzącej się na stropie półprzepuszczalnych osadów gliniasto – pylastych.

11. 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

Monitoring obiektu podczas budowy i eksploatacji powinien obejmować obserwację wizualną obiektu i pomiary geodezyjne. Po zamontowaniu przewodu w wykopie należy poddać go próbie szczelności, która winna odpowiadać wymogom norm i przepisów polskich oraz warunkom producenta rur. Próbę szczelności kanału na eksfiltrację przeprowadzić przed ich zasypaniem.