

Nr arch. 15905/21

PROJEKT GEOTECHNICZNY
dla projektu sieci kanalizacji sanitarnej
w rejonie ulicy Na Mazurkach
w Sosnowcu
(część geologiczna)

Katowice, listopad 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 potrzeb projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej w Sosnowcu, rejon ul. Na Mazurkach.

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. Przedmiotową inwestycję proponuje się zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych przy zastosowaniu się do zaleceń podsumowania Opinii Geotechnicznej. Niniejszy projekt wykonano na zlecenie firmy MW Projekt Marek Wilczok.

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 Sosnowiec,
- 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 podłożu opiniowanego terenu występują utwory czwartorzędu. Jest to seria gruntów piaszczystych, podścielonych i pokrytych gruntami gliniasto-pyłastymi. Od powierzchni terenu miejscami zalega nasyp niebudowlany miąższości od 0,0 ÷ 0,8 m.

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 wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono zawodnienie piaszczystych utworów czwartorzędowych. Zwierciadło wody ma charakter swobodny, nawiercono go na głębokości 1,9 m p.p.t. (otwór 1) i na głębokości 3,2 m p.p.t. (otwór nr 3).

Wzmoczone opady atmosferyczne, bądź roztopy mogą mieć wpływ na zwiększoną wydajność wód gruntowych.

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.