

## **OPINIA GEOTECHNICZNA**

INWESTYCJA: BUDOWA LOKALNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW  
DZIAŁKI: 105/5  
MIEJSCOWOŚĆ: ZIEMNICE  
GMINA: OSIECZNA  
POWIAT: LESZCZYŃSKI  
WOJEWÓDZTWO: WIELKOPOLSKIE

ZLECENIODAWCA:  
BIURO INWESTORSKIE JANUSZ RYBKA  
UL. IDZIKOWSKIEGO 32A/3  
54-129 WROCŁAW

### **1. WSTĘP**

Niniejszą opinię opracowano na podstawie badań geotechnicznych, wykonanych w dniu 02 marca 2022 roku. Badania geotechniczne wykonano w celu rozpoznania warunków gruntowo-wodnych, w związku z planowaną budową lokalnej oczyszczalni ścieków, na działce o nr ewid. gruntów 105/5, w miejscowości Ziemnice, w gm. Osieczna, w pow. leszczyńskim, w woj. wielkopolskim.

Przedmiotowa nieruchomość gruntowa stanowi obecnie nieużytek. Na analizowanym terenie aktualnie brak sieci uzbrojenia terenu.

Niniejsza opinia geotechniczna została opracowana zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25. kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z dn. 27.04.2012, poz. 463), a jej zakres pozwala na ustalenie:

- warunków gruntowo-wodnych w podłożu projektowanej inwestycji,
- kategorii geotechnicznej dla planowanej inwestycji,
- przydatności gruntów dla potrzeb posadowienia planowanej inwestycji,
- stanu podłoża budowlanego i warunków wodnych.

## **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Zlecenie: Biuro Inwestorskie Janusz Rybka, ul. Idzikowskiego 32a/3, 54-129 Wrocław.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25. kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z dn. 27.04.2012, poz. 463).
- Wytyczne i uzgodnienia z Inwestorem dotyczące zakresu badań geotechnicznych.

## **3. BADANIA PRZEPROWADZONO ZGODNIE Z NORMAMI I AKTAMI PRAWNYMI**

- Mapa do celów projektowych z lokalizacją projektowanych obiektów otrzymana od Zleceniodawcy [1].
- Norma PN-EN 1997-1:2008, Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne [2];
- Norma PN-EN 1997-2, Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego [3];
- Norma PN-EN ISO 14688-1 Rozpoznanie i badania geotechniczne – Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów – Część 1: Oznaczenie i opis [4];
- Norma PN-EN ISO 14688-2 Badania geotechniczne – Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania [5];
- Literatura fachowa i opracowania branżowe [6];
- Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000 Arkusz 580 Krzywiń, opracowanie: J. Winnicki, Wydawnictwa Geologiczne 2003 r. [7];

## **4. ZAKRES PRZEPROWADZONYCH PRAC**

Opinię geotechniczną opracowano na podstawie badań, których zakres, uzgodniony ze Zleceniodawcą, został przedstawiony poniżej:

- tyczenie i niwelacja techniczna – jako umowny punkt odniesienia niwelacji technicznej przyjęto pikietę wysokościową przy krawędzi jezdni, o rzędnej 74,02 m n.p.m. odczytanej z mapy do celów projektowych, (lokalizację punktu odniesienia niwelacji technicznej zaznaczono na planie sytuacyjnym).
- wiercenie badawcze: wykonano 1. otwór wiertniczy sprzętem mechanicznym do głębokości 5,0 m p.p.t.;
- terenowe badania makroskopowe gruntu;
- pomiar zwierciadła wody gruntowej;

- prace dokumentacyjne tj. opracowanie wyników badań terenowych oraz załączników graficznych do opinii: planu sytuacyjnego, tabeli charakterystycznych parametrów geotechnicznych, profilu geotechnicznego, karty otworu badawczego oraz objaśnień symboli.

Lokalizację punktu badawczego przedstawiono na planie sytuacyjnym – załącznik nr 3080C\_01.

## **5. WARUNKI GEOTECHNICZNE**

### **5.1 Warunki gruntowe**

W podłożu gruntowym projektowanej lokalnej oczyszczalni ścieków na podstawie wyników przeprowadzonych badań geotechnicznych, wydzielono dwie serie litologiczno-stratygraficzne. W obrębie serii wyodrębniono warstwy gruntowe różniące się rodzajem (litologią) oraz stanem (plastycznością).

**Seria I** – osady holoceniskie wykształcone w postaci:

- namulów den dolinnych – namulów gliniastych na pograniczu namulów piaszczystych;
- piasków den dolinnych – piasków drobnych z domieszką humusu oraz piasków średnich z domieszką żwiru i przewarstwieniami piasków drobnych.

W obrębie tej serii wyróżniono trzy warstwy geotechniczne:

I A – orCl; /orSa

*Nmg; /Nmp*

I B – huFSa

*Pd; +H*

I C – grMSa; fsa

*Ps; +Ż, //Pd*

**Seria II** – plejstoceniskie osady lodowcowe zlodowacenia północnopolskiego (Wisły), wykształcone w postaci osadów spoistych (drobnoziarnistych) tj. piasków gliniastych, glin i glin piaszczystych z domieszkami żwiru i przewarstwieniami piasków drobnych. W obrębie tej serii wyróżniono jedną warstwę geotechniczną:

II A – clSa, grsisaCl, grsacISi; /grsisaCl, fsa      twardoplastyczne       $I_c \approx 0,80 [-] / I_L \approx 0,20 [-]$ ;  
*Pg, Gp, G; /Gp, +Ż, //Pd*

Budowę geologiczną w miejscu wykonanych badań przedstawiono na profilu geotechnicznym – załącznik nr 3080C\_03 oraz szczegółowo na kwarcie otworu badawczego – załącznik nr 3080C\_04.

## 5.2 Warunki wodne

Na etapie przeprowadzonych badań geotechnicznych, w wykonanym otworze wiertniczym stwierdzono występowanie wody gruntowej w holocenijskich osadach piaszczystych. W strefie osadów serii I<sub>B</sub> udokumentowano swobodne zwierciadło wody gruntowej na głębokości 0,9 m p.p.t., natomiast w obrębie piasków średnich (seria I<sub>C</sub>) nawiercono napięte zwierciadło wód podziemnych. Warstwę napinającą stanowią namuły gliniaste (seria I<sub>A</sub>). Dodatkowo w strefie osadów zwałowych udokumentowano wodę podziemną w postaci sączu z piaszczystych przewarstwień. Pomiar ustabilizowanego zwierciadła wody gruntowej w wyrobisku badawczym wykazał jego zaleganie na głębokości ~ 0,90 m p.p.t., tj. na rzędnej 71,87 m n.p.m.

Na analizowanym terenie nie prowadzono systematycznych obserwacji i pomiarów wody gruntowej, dlatego też nie jest możliwe dokładne określenie wielkości jej wahań. Przy normalnych stanach wód, można założyć wahania poziomu wód gruntowych o około +0,3 do -0,3 m od poziomów zaobserwowanych w marcu 2022 r. Maksymalnych stanów należy się spodziewać w czasie śnieżnych roztopów i długotrwałych, ulewnych deszczy, natomiast stanów minimalnych po bez śnieżnej zimie i suchych latach.

## 6. WNIOSKI

1. Na podstawie wykonanych badań terenowych stwierdzono, że analizowany teren charakteryzuje się złożonymi warunkami gruntowymi, z uwagi na zaleganie w podłożu gruntów słabonośnych w postaci osadów organicznych (zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 roku).
2. Dla planowanej inwestycji proponuje się przyjęcie drugiej kategorii geotechnicznej. Ostatecznej kwalifikacji dokona Projektant obiektu na podstawie analizy wyników badań geotechnicznych przedstawionych w niniejszej dokumentacji (zgodnie z par. 4 pkt 4 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25. kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych Dz.U. z dn. 27.04.2012, poz. 463).
3. Zgodnie z wykonanym rozpoznaniem warunków gruntowo-wodnych, nośne podłoże budowlane stanowią osady zwałowe serii II<sub>A</sub>.
4. Osady serii I<sub>A</sub> kwalifikowane są jako słabonośne i nie mogą stanowić nośnego podłoża budowlanego.
5. Na etapie badań geotechnicznych nawiercono swobodne oraz napięte zwierciadło wód gruntowych w obrębie holocenijskich osadów piaszczystych, a także udokumentowano sączenia z piaszczystych przewarstwień w strefie osadów zwałowych. Pomiar

ustabilizowanego zwierciadła wody gruntowej w otworze badawczym wykazał jego zaleganie na głębokości ~ 0,90 m p.p.t., tj. na rzędnej 71,87 m n.p.m.

6. Na podstawie wyników wykonanych badań geotechnicznych stwierdzono niekorzystne warunki gruntowe do rozsączania wód w podłoże gruntowe.

Spis załączników:

- |    |   |                 |
|----|---|-----------------|
| 1. | Plan sytuacyjny   | (zał. 3080B_01) |
| 2. | Tabela charakterystycznych parametrów geotechnicznych   | (zał. 3080B_02) |
| 4. | Profil geotechniczny otworu wiertniczego nr 1           | (zał. 3080B_03) |
| 5. | Karta otworu wiertniczego z sondowaniem dynamicznym DPL | (zał. 3080B_04) |
| 6. | Objaśnienia symboli                                     | (zał. 3080B_05) |

Opracowali:

mgr inż. Piotr Zalisz

upr. geol. MŚ VII-1446

mgr inż. Marcin Knopkiewicz