

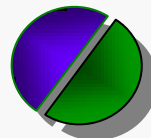
GEOTECHNOLOGIA S.C.

GEOLOGIA GEOTECHNIKA ŚRODOWISKO

UL. TRZEBNICKA 16A/14, 55-120 OBORNIKI ŚLĄSKIE

tel. 602 613 571 e-mail: geotechnologia@o2.pl

NIP: 9151719308 Regon: 020441533



ZLECENIODAWCA:

BIURO PROJEKTOWE FIRMA „KOWALEWSKI”

UL. WOJSKA POLSKIEGO 26, 63-900 RAWICZ

OPINIA O GEOTECHNICZNYCH WARUNKACH GRUNTOWO-WODNYCH
DLA PRZYOBIEKTOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW
W ORZESZKOWIE NA TERENIE BOISKA SPORTOWEGO
POW. WOŁOWSKI

OPRACOWAŁ:

MAREK CZEPELSKI

UPR. GEOL. MŚ VII -1182

LISTOPAD 2016

SPIS TREŚCI

I. TEKST

1. WSTĘP
2. CEL I ZAKRES PRAC
3. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA TERENU OPRACOWANIA
4. WIERCENIA I BADANIA TERENOWE
5. ZARYS BUDOWY GEOLOGICZNEJ
6. WARUNKI WODNE
7. WARUNKI GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO
8. OCENA MOŻLIWOŚCI POSADOWIENIA DRENAŻU INFILTRACYJNEGO
9. WNIOSKI

II. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

- | | |
|---|-----------|
| 1. MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI | ZAŁ. NR 1 |
| 2. KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO | ZAŁ. NR 2 |
| 3. OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI | ZAŁ. NR 3 |

1. WSTĘP

Niniejsze opracowanie warunków gruntowo-wodnych podłoża budowlanego wykonano na zlecenie Projektanta.

2. CEL I ZAKRES PRAC

Celem badań było ustalenie warunków gruntowo-wodnych podłoża budowlanego dla projektu posadowienia przyobiektovej oczyszczalni ścieków oraz możliwości infiltracyjnego drenażowego odprowadzenia ścieków po oczyszczeniu do gruntu.

Dokumentacja powykonawcza przedstawia budowę geologiczną, stratygrafię i litologię podłoża, wydzielenie warstw podłoża i warunki hydrogeologiczne.

3. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA TERENU OPRACOWANIA

Teren opracowania położony jest na terenie boiska sportowego w Orzeszkowie, dz. nr 732/1, gm. Wińsko, pow. wołowski. Zgodnie z podziałem geograficznym J. Kondrackiego (2002), teren prac położony jest na obszarze Doliny Odry. Pod względem geomorfologicznym teren ten stanowi terasę rzeczną, która w czasie powodzi w 1997r była zalana wodami powodziowymi.

Aktualna powierzchnia terenu na działce, gdzie planowana jest budowa przyobiektovej oczyszczalni ścieków wraz z drenażem infiltracyjnym, jest praktycznie płaska i wznosi się na rzędnej 92,7 m n.p.m.



○ - rejon opracowania
→ - generalny kierunek przepływu wód gruntowych I-szego poziomu

4. WIERCENIA I BADANIA TERENOWE

W ramach prac terenowych wykonano wiercenia badawcze do głęb. 3,0 m. Otwór badawczy wytyczono w terenie metodą domiarów prostokątnych, natomiast rzędną miejsca otworu ustalono na podstawie mapy zasadniczej. W trakcie wierceń prowadzono bieżące profilowanie litologiczno-genetyczne, makroskopowe badania gruntów oraz obserwacje i pomiary występowania wody gruntowej.

Lokalizację miejsca otworu badawczego przedstawia Mapa dokumentacyjna (sytuacyjno-wysokościowa) w skali 1:1000, zał. graf. nr 1.

Szczegółowy profil wykonanego otworu badawczego przedstawia Karta dokumentacyjna otworu – zał. 2.

5. ZARYS BUDOWY GEOLOGICZNEJ

Podłoże gruntowe objęte badaniami i rozpoznane do głębokości 3 m ppt budują czwartorzędowe osady rzeczne. Osady te litologicznie wykształcone są jako piaski średnie. Przypowierzchniową warstwę profilu otworu badawczego stanowi gleba/humus o miąższości 0,3 m.

6. WARUNKI WODNE

Wodę gruntową o swobodnym zwierciadle stwierdzono w obrębie serii piaszczystej, na głęb. 2,10 m ppt, co odpowiada rzędnej 90,6 m npm. Stwierdzony poziom występowania wody gruntowej uznać można za stan średni.

Poziom wodonośny ma charakter odkryty i zasilany jest bezpośrednio z powierzchni terenu. W okresie wysokich stanów wód gruntowych (np. po roztopach dużej masy śnieżnej, długotrwałych dużych opadach deszczu) poziom wody gruntowej stabilizować się może o ok. 0,5 m powyżej stanu stwierdzonego.

Prognoza poziomu wody gruntowej nie dotyczy stanów powodziowych w dolinie Odry.

Bezpośrednią podstawą drenażu dla wód pierwszego poziomu jest ciek Niecieczna, przepływający ok. 250 m na zachód od terenu opracowania. Teren opracowania położony jest w zlewni rzeki Odra.

7. WARUNKI GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Ocenę warunków podłoża gruntowego opracowano na podstawie wyników wykonanych wierceń badawczych, profilowania litologiczno-stratygraficznego, geotechnicznych makroskopowych badań gruntów, warunków występowania wody gruntowej.

Od powierzchni występuje gleba/humus o miąższości 0,3 m.

Głębiej zalegają grunty rodzime w obrębie, których wydzielono jedną warstwę geotechniczną o zbliżonych parametrach filtracyjnych, które to własności były głównym kryterium do wydzielenia geotechnicznego.

Charakterystyka warstwy przedstawia się następująco:

warstwa geotechniczna I - zaliczono tu czwartorzędowe fluwialne piaski średnie w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D=0,50$.

Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych warstwy przedstawiają się następująco:

- gęstość objętościowa $\rho = 1,85 \text{ tm}^{-3}$ grunt wilgotny; $\rho = 2,00 \text{ tm}^{-3}$ grunt nawodniony
- kąt tarcia wewnętrznego $\phi = 33^\circ$
- moduł ściśliwości pierwotnej $M_o = 94\ 000 \text{ kPa}$
- moduł odkształcenia pierwotnego $E_o = 80\ 000 \text{ kPa}$

Układ scharakteryzowanej warstwy geotechnicznej i jej opis litologiczno-stragraficzny przedstawiono na karcie dokumentacyjnej – zał. 2.

8. OCENA MOŻLIWOŚCI POSADOWIENIA DRENAŻU INFILTRACYJNEGO

Warunki gruntowo-wodne w strefie głębokości potencjalnego ułożenia rurociągów rozsączających są dobre. W strefie potencjalnego rozsączania ścieków po oczyszczeniu występują dobrze przepuszczalne piaski średnie – warstwa geotechniczna I, dla której współczynnik filtracji „k” przyjąć można na poziomie ok. 10 m/dobę.

9. WNIOSKI

1. W podłożu geologicznym rozpoznanym do głębokości 3,0 m ppt stwierdzono występowanie czwartorzędowych osadów rzecznych, reprezentowanych przez piasek średni.
2. Wodę gruntową o swobodnym zwierciadle stwierdzono na głęb. 2,10 m ppt, co odpowiada rzędnej 90,6 m npm. Stwierdzony poziom występowania wody gruntowej uznać można za stan średni.
3. Poziom wodonośny ma charakter odkryty i zasilany jest bezpośrednio z powierzchni terenu. W okresie wysokich stanów wód gruntowych (np. po roztopach dużej masy śnieżnej, długotrwałych dużych opadach deszczu) poziom wody gruntowej stabilizować się może o ok. 0,5 m powyżej stanu stwierdzonego.
4. Prognoza poziomu wody gruntowej nie dotyczy stanów powodziowych w dolinie Odry.

5. Rozwiązania technologiczne związane z dostosowaniem systemu infiltracyjnego do istniejących warunków gruntowo-wodnych określi Projektant Sanitarny.
6. Przy wprowadzaniu ścieków po oczyszczeniu spełnić należy wymóg zachowania 1,5 m warstwy gruntu (strefa aeracji) do poziomu wody gruntowej - zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2014, poz.1800).

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE