

Nr umowy: 07/09/08

DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA
dla projektu budowlanego

Kanalizacji sanitarnej w miejscowościach:
Borek, Fabianki, Kozłowo, Stary Bogucin, Bogucin,
Podlesie, Krzyżówki Boguckie
województwo kujawsko-pomorskie

Zleceniodawca:

Mas-Inwest
Mirosław Sieradzan
ul. Świerkowa 45/9
81-526 Gdynia

Inwestor:

Urząd Gminy Fabianki
Fabianki 4
87-811 Fabianki

Opracowanie:

Ewelina Ciszek
geolog

Weryfikacja:

Jacek Bukowski
nr upr. VII-1331

Gdynia, październik 2008

Zawartość dokumentacji

1. WSTĘP.....	3
1.1. PODSTAWY PRAWNE I TECHNICZNE OPRACOWANIA.....	3
1.2. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA TERENU.....	3
2. WARUNKI GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO.....	3
2.1. CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA.....	3
2.2. CHARAKTERYSTYKA WÓD GRUNTOWYCH.....	4
2.3. PODZIAŁ NA WARSTWY.....	4
2.4. KATEGORIA GEOTECHNICZNA.....	5
3. WNIOSKI I ZALECENIA TECHNICZNE.....	5

Załączniki graficzne

MAPA DOKUMENTACYJNA.....	1-21
KARTY DOKUMENTACYJNE OTWORÓW GEOTECHNICZNYCH.....	22-36
OBJAŚNIENIA DO MAPY, KART I PRZEKROJÓW.....	37
WARTOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE I WSPÓŁCZYNNIKI MATERIAŁOWE.....	38
ZESTAWIENIE NUMERÓW DZIAŁEK POSZCZEGÓLNYCH PUNKTÓW WIERCEŃ.....	39

1. Wstęp

1.1. Podstawy prawne i techniczne opracowania.

Dokumentację niniejszą wykonano na zamówienie Mas-Invest, dotyczące opracowania badań podłoża gruntowego dla projektu budowlanego kanalizacji sanitarnej.

Dokumentacja geotechniczna odpowiada wymaganiom Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych - Dz. U. nr 126 poz. 839.

Zgodnie z w/w Rozporządzeniem oraz § 6.2.2 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 03 listopada 1998r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego i art. 34 ust. 3 pkt. 4 Ustawy z dnia 07 lipca 1994r. - Prawo budowlane - Dz. U. nr 89 poz. 414, ze zmianami z 22 sierpnia 1997r, Dz. U. nr 111, poz 726 dokumentacja geotechniczna powinna stanowić załącznik do projektu budowlanego przy uzyskiwaniu pozwolenia na budowę. Dokumentację geotechniczną sporządzono w oparciu o wymagania określone w:

- Normie PN-B-02479 : 1998,
- Normie PN86/B-02480,
- Normie PN-B-02481 : 1998,
- Normie PN-B-04452 : 2002.

Zgodnie z Ustawą z dnia 27 lipca 2001r. o zmianie ustawy Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. nr 110 poz. 1190, art. 6, pkt. 3) niniejsze opracowanie nie podlega rygorom w/w ustawy.

Celem dokumentacji jest przedłożenie wyników badań podłoża gruntowego niezbędnych do właściwego zaprojektowania i bezpiecznej eksploatacji obiektu.

Lokalizację oraz głębokość otworów określił Zleceniodawca.

1.2. Położenie i morfologia terenu.

Badany teren położony jest w województwie kujawsko-pomorskim, powiecie włocławskim, miejscowości Borek, Fabianki, Kozłowo, Stary Bogucin, Bogucin, Podlesie, Krzyżówki Boguckie. Dokładną lokalizację poszczególnych otworów zawierają załączniki numer 1-31. Zestawienie numerów działek poszczególnych punktów wierceń zostały umieszczone w tabeli zał. nr 39.

Powierzchnia terenu jest urozmaicona, wzniesiona od 85,4 do 97,1m n.p.m.

Pod względem morfologicznym stanowi fragment pradoliny oraz wału moreny czołowej.

2. Warunki geotechniczne podłoża gruntowego

2.1. Charakterystyka podłoża

Budowa geologiczna dokumentowanego terenu wykazuje duże zróżnicowanie.

W profilach geotechnicznych stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych holocenów reprezentowanych przez: glebę, nasypy niekontrolowane, nasypy budowlane, torfy, namuły piaszczyste, pyły piaszczyste, pyły piaszczyste próchniczne, gliny piaszczyste, piaski gliniaste, piaski pylaste, piaski drobne, piaski średnie.

Układ w/w osadów i miąższości poszczególnych warstw obrazują załączone karty otworów (zał. nr 22-36).

Wartości charakterystyczne i współczynniki materiałowe gruntów ustalono na podstawie badań terenowych oraz normy PN-81/B-03020 i podano w zestawieniu tabelarycznym (zał. nr 38).

2.2. Charakterystyka wód gruntowych.

Wodę jako zwierciadło swobodne stwierdzono na głębokościach od 1,1-2,6m p.p.t. w otworach nr 11, 13, 14, 21, 24, 37, 42, 46, 48.

Woda gruntowa w formie sączeń, wystąpiła na głębokości 0,3-2,6m, w otworach nr: 1, 2, 3, 5, 6, 10, 12, 13, 16, 17, 19, 20, 22, 25, 28, 34, 35, 36, 39, 44, 45, 46, 47.

Szczegóły podają karty otworów i przekroje geotechniczne.

Podany w dokumentacji poziom wody gruntowej odnosi się do okresu wierceń i może ulegać wahaniom w zależności od pory roku, intensywności opadów atmosferycznych, pracy systemu melioracyjnego.

Szczegółowe ustalenie zjawiska wymaga obserwacji piezometrycznych i nie ma uzasadnienia ekonomicznego.

W okresach opadów atmosferycznych oraz roztopów w spągu gruntów sypkich oraz stropie gruntów spoiwystych występujących tuż pod glebą lub nasypami mogą wystąpić sączenia wód gruntowych.

W rejonie występowania gruntów organicznych wodę gruntową należy traktować jako agresywną wobec betonu i stali

2.3. Podział na warstwy.

Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych oraz w oparciu o normę PN-81/B-03020 dokonano oceny podłoża przez wydzielenie warstw geotechnicznych.

Z podziału na warstwy wyłączono glebę i nasypy niekontrolowane, które jako niejednorodne nie mogą być jednoznacznie określone pod względem cech fizyko-mechanicznych.

Uwzględniając genezę, stan i rodzaj gruntów wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa	I -	torfy silnie rozłożone, o stopniu humifikacji H7-H9 według klasyfikacji L. van Posta.
Warstwa	II -	namuły piaszczyste miękkoplastyczne o stopniu plastyczności $I_L^{(n)}=0,55$.
Grunty warstwy I i II są gruntami organicznymi, o dużej wilgotności i dużej ściśliwości.		
Warstwa	IIIa -	pyły piaszczyste próchniczne oraz pyły piaszczyste, miękkoplastyczne o stopniu plastyczności $I_L^{(n)}=0,53$.
Warstwa	IIIb-	pyły piaszczyste plastyczne i twardoplastyczne o stopniu plastyczności $I_L^{(n)}=0,40$.
Warstwa	IVa-	piaski gliniaste, miękkoplastyczne o stopniu plastyczności $I_L^{(n)}=0,54$.
Warstwa	IVb-	gliny piaszczyste oraz piaski gliniaste plastyczne i twardoplastyczne o stopniu plastyczności $I_L^{(n)}=0,39$.
Grunty warstw: IIIa, IIIb, IVa, IVb są gruntami morenowymi, spoistymi, nieskonsolidowanymi o symbolu konsolidacji C według PN-81/B-03020.		
Warstwa	V -	piaski pylaste, piaski drobne oraz nasypy budowlane złożone z piasków drobnych, wilgotne i nawodnione, średnio zagęszczone i zagęszczone o stopniu zagęszczenia $I_D^{(n)}=0,57$.
Warstwa	VI -	piaski średnie, nawodnione, średnio zagęszczone o stopniu zagęszczenia $I_D^{(n)}=0,48$.

2.4. Kategoria geotechniczna.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych oraz PN-B-02479, projektowany obiekt zaliczony został do I kategorii geotechnicznej.

3. Wnioski i zalecenia techniczne

Na podstawie dokonanych badań i przedstawionych materiałów można wyciągnąć następujące wnioski:

- 3.1.** Warunki gruntowo-wodne są zróżnicowane.
- 3.2.** Do gruntów słabonośnych należą:
 - gleba,
 - nasypy niekontrolowane,
 - torfy (warstwa I),
 - namuły (warstwa II),
 - grunty warstw IIIa, IVa.Grunty te nie nadają się do bezpośredniego posadowienia.
- 3.3.** Jako podłoże nośne należy traktować grunty warstw: IIIb, IVb, V, VI.
- 3.4.** Glebę zwałować w przyzmy o wysokości max 2,0m do dalszego wykorzystania.
- 3.5.** Sprawdzenie stanów granicznych wg. PN-81/B-03020 należy obliczać na podstawie wartości charakterystycznych podanych w tabeli (zał. nr 38). Do obliczeń należy przyjmować współczynnik materiałowy dla gruntów bardziej niekorzystny z punktu widzenia bezpieczeństwa budowli.
- 3.6.** Wartość współczynnika korekcyjnego (PN-81/B-03020, punkt 3.3.4.) należy dodatkowo zmniejszyć mnożąc przez 0,9 ze względu na zastosowanie metody B oznaczania niektórych parametrów geotechnicznych.
- 3.7.** W podłożu mogą wystąpić grunty słabonośne nie uchwycone wierceniami. W przypadku wystąpienia wskazanej sytuacji kierownik budowy powinien zgłosić taki stan rzeczy nadzorowi geologicznemu.
- 3.8.** W obrębie gruntów spoistych roboty ziemne należy prowadzić w sposób wykluczający zmianę naturalnej struktury gruntów poprzez przemarznięcie lub dodatkowe zawilgocenie.
- 3.9.** W rejonie występowania wód gruntowych, w wypadku konieczności odwodnienia wykopów należy pamiętać o tym aby nie naruszyć naturalnej struktury gruntów (rozluźnić piasków).
- 3.10.** Zasyпки nie wolno wykonywać z gruntów przemarzniętych lub rozmoczonych.

- 3.11.** W rejonie występowania wód gruntowych wahania zwierciadła szacuje się na $\pm 1,0\text{m}$ w stosunku do podanego w dokumentacji.
- 3.12.** Głębokość przemarzania $h_z=1,0\text{m}$. Fundamenty należy posadowić poniżej tej głębokości.