

G E O W I E R T

USŁUGI GEOLOGICZNO - WIERTNICZE

mgr Wojciech Zieloniecki
60-687 Poznań, os. St. Batorego 6/29
NIP: 972-096-01-41
tel. 608 278 562
e-mail: geowiert@onet.pl

OPINIA GEOTECHNICZNA

**Rozbudowa i przebudowa budynku Szkoły Podstawowej
w Białych Błotach o część przeznaczoną na potrzeby
Gminnego Centrum Kultury na terenie działek
o nr 2153, 2147, 2157 obręb Białe Błota**

Zamawiający: Biuro Projektowe Tektones
ul. Nowa 68E, 62-080 Lusowo

Opracował:

Projektant
w zakresie geologii inżynierskiej
mgr Zdzisław Zieloniecki
Upr. geolog. CUG 070938

G E O W I E R T
Usługi Geologiczne - Wiertnicze
mgr Wojciech Zieloniecki
60-687 Poznań, os. St. Batorego 6/29
NIP 972-096-01-41, REGON 634648411

Poznań, październik 2019 r.

S p i s t r e ś c i

1. Wstęp
2. Położenie terenu
3. Warunki geologiczno – gruntowe
4. Warunki wodne
5. Wnioski
6. Wykorzystane normy

S p i s z a ł a c z n i k ó w

1. Mapa dokumentacyjna
2. Przekroje geotechniczne
3. Opis i objaśnienia geologiczne
4. Parametry geotechniczne
5. Karty dokumentacyjne otworów
6. Wykresy sondowania gruntu

1. Wstęp

Niniejszą dokumentację opracowano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 27 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

Cel badań: określenie warunków gruntowo-wodnych, fizyczno-mechanicznych właściwości gruntu oraz ocena przydatności podłoża gruntowego dla projektowania i wykonawstwa.

Projektowany obiekt: budynek parterowy o wymiarach 21,5 x 24,8 m, posadowiony na ławach i stopach fundamentowych.

Prace terenowe:

- odwiercenie 5 otworów rozpoznawczych o głębokości 4,0 m, łącznie 20,0 mb wierceń,
- 2 sondowania gruntu wykonane sondą lekką DPL,
- badanie makroskopowe gruntów,
- tyczenie otworów wiertniczych metodą domiarów prostokątnych,
- niwelacja geodezyjna otworów wiertniczych .

Rozmieszczenie wykonanych otworów pokazano na mapie dokumentacyjnej (Załącznik 1). Prace terenowe wykonano dn. 18.10.2019 r.

2. Położenie terenu

Teren badań znajduje się w m. Białe Błota przy ul. Gronowej i Centralnej. Zajmuje działki oznaczone numerem ewidencyjnym 2153, 2147, 2157. Pod względem fizjograficznym położony jest on w mezoregionie Kotliny Toruńska (wg. J.Kondracki). Geomorfologicznie badany obszar stanowi fragment równiny sandrowej wyniesionej w miejscach wierceń do rzędnych 69,96 - 70,10 m n.p.m. Obszar badań zagospodarowany jest przez plac zabaw. Od południa przylega do budynku sali gimnastycznej.

3. Warunki geologiczno – gruntowe

Budowę geologiczną rozpoznano wierceniami do głębokości 4,0 m. Stwierdzono występowanie w podłożu utworów czwartorzędowych reprezentowanych przez:

- **holoceńskie utwory antropogeniczne** - nasypy niebudowlane i budowlane,

- **plejstoceńskie utwory akumulacji wodnolodowcowej** - piaski,

nieprzewiercone do wykonanej głębokości wiercenia 4,0 m.

Warunki gruntowe w podłożu określone zostały na podstawie badań terenowych i prac kameralnych zgodnie z normą PN-81/B-03020, metodą „B”.

Bezpośrednio od powierzchni terenu zalegają nasypy głównie niebudowlane zbudowane z piasków średnich próchnicznych o zróżnicowanej miąższości 0,3(otw. 2) - 2,3 m (otw. 1). Nasypy znajdują się w stanie od luźnego do średnio zagęszczonego.

Grunty rodzime występujące w podłożu zaklasyfikowano do jednej grupy geotechnicznej obejmującej grunty mineralne, niespoiste, średnio zagęszczone o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,50$. Wykształcone są one w postaci piasków średnich i grubych z domieszką żwiru, wilgotnych i nawodnionych.

Profile geologiczne otworów przedstawiono na załączonych kartach dokumentacyjnych otworów (Zał.6). Przestrzenne rozmieszczenie wyróżnionych warstw gruntów przedstawiono na załączonych przekrojach geotechnicznych (Zał. 2). Wartości parametrów geotechnicznych dla poszczególnych warstw podano w tabeli (Zał. 4).

4. Warunki wodne

Dokumentowane podłoże zbudowane jest z *gruntów przepuszczalnych* – piasków. Woda gruntowa występuje w piaskach w postaci zwierciadła swobodnego, ciągłego na głębokości 2,70 - 2,80 m ppt.

W czasie prac terenowych występowały średnie stany wód gruntowych.

Podczas stanów wysokich, w okresach z intensywnymi, długotrwałymi opadami atmosferycznymi oraz podczas wiosennych roztopów należy się liczyć z możliwością podniesienia się poziomu zwierciadła wody gruntowej o ok. 0,5 m w stosunku do zaznaczonego na przekrojach.

5. Wnioski

- Nie nadają się do bezpośredniego posadowienia fundamentów projektowanego budynku słabonośne grunty nasypowe. W przypadku ich występowania w poziomie posadowienia należy je usunąć

i zastąpić nasypem budowlanym piaszczysto-żwirowym odpowiednio zagęszczonym.

- Grunty rodzime zalegające pod nasypami wykształcone są w postaci piasków w stanie średnio zagęszczonym o $I_{D}=0,50$. Grunty te charakteryzują się korzystnymi parametrami wytrzymałościowymi dla bezpośredniego posadowienia fundamentów projektowanego budynku.
- Warunki wodne są korzystne. Woda gruntowa występowała na głębokości 2,70 - 2,80 m ppt, a więc poniżej projektowanego poziomu posadowienia fundamentów.
- Parametry geotechniczne załączone w tabeli (Zał.4) pozwalają na obliczenie statycznych posadowień bezpośrednich zgodnie z normą PN-81/B-03020.
- Dla określenia głębokości i sposobu posadowienia budynku istniejącej sali gimnastycznej należy wykonać odkrywkę fundamentową.
- Projektowany obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej. Warunki gruntowe przy zaprojektowaniu posadowienia fundamentów w gruncie rodzimym lub po wykonaniu wymiany gruntowej klasyfikuje się jako proste.

6. Wykorzystane normy

- PN-81/B-03020 Grunty budowlane – posadowienie bezpośrednie budowli, obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-EN 1997 Eurokod 7 – Projektowanie Geotechniczne.