



Firma Geologiczna GEOP
mgr Adam Oprzyński

10-603 Olsztyn, ul. Metalowa 6/13,
tel: 600 218 467
fax: 089 533 65 09
e-mail: geop-olsztyn@o2.pl

NIP: 739-313-60-70
REGON: 519 60 88 08

Nr konta bankowego: MULTIBANK 75 1140 2017 0000 4202 0358 3838

OPINIA GEOTECHNICZNA

dla potrzeb projektu budowy
boiska Orlik
-Lidzbark Welski ul. Jeleńska

gmina: Lidzbark
powiat: działdowski
województwo: warmińsko- mazurskie

Opracowali:

dr inż. A. Bartoszewicz

mgr A. Oprzyński

Olsztyn ,kwiecień, 2011

*Dokumentacja chroniona ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 80/2000) –
wszelkie zmiany , powielanie , udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora
Zabronione.*

SPIS ZAWARTOŚCI

1. TEKST

1.1 Wstęp.....	3
1.2 Położenie oraz charakterystyka środowiska geograficznego.....	5
1.3 Budowa geologiczna oraz warunki wodne.....	5
1.4 Charakterystyka geotechniczna podłoża gruntowego.....	5
1.5 Wnioski i zalecenia.....	7

2. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

2.1 Mapa dokumentacyjna w skali 1:1000 (zał. 1),	
2.2 Tabela charakterystycznych (średnich) wartości parametrów geotechnicznych (zał. 2),	
2.3 Objaśnienia znaków i symboli użytych na profilach słupkowych (zał. 3),	
2.4 Profile słupkowe (zał.4),	
2.5 Karty wyników badań sondą lekką DPL (zał.5.1-5.3),	
2.6 Metryki otworów wiertniczych (zał. 6.1-6.5),	
2.7 Operat geodezyjny (dołączono do egzemplarza archiwalnego).	



1.1. WSTĘP

Opinię geotechniczną wykonano na zlecenie:

*Andrzej Wiśniewski Pracownia Projektowa 69 GROUP Księży Dwór 67,
13-200 Działdowo. NIP: 571-124-11-37.*

Zadaniem niniejszego opracowania jest rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych wraz z ustaleniem charakterystycznych (średnich) własności parametrów geotechnicznych na potrzeby projektu budowy boiska Orlik w Lidzbarku Welskim przy ul. Jeleńskiej.

Opinię opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Min. S.W. i A. z dnia 24.09.1998r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych- Dz. U. nr 126 poz. 839) oraz w oparciu o normę PN-B-02479. Zgodnie z p. 2.2 tej normy projektowany obiekt należy do I kategorii geotechnicznej.

Dla rozwiązania powyżej przedstawionego zadania w kwietniu 2011 roku wykonano następujące prace polowe:

- wykonano 5 otworów wiertniczych do maksymalnej głębokości 5,0 m p.p.t. łącznie odwiercono 18,0 mb gruntu.
- Ilość otworów, ich głębokość jak i lokalizacja zostały ustalone w porozumieniu ze Zleceniodawcą.
- wykonano 3 badania zagęszczenia gruntów sondą lekką DPL (otw. 1,3,5) do maksymalnej głębokości 5,0 m p.p.t. łącznie przesondowano 11,0 mb.
- otwory wiertnicze w terenie wytyczono metodą domiarów prostokątnych (ortogonalnych).



- otwory wiertnicze wykonano za pomocą wierceń ręcznych.
- wyloty wykonanych otworów wiertniczych zniwelowano do studzienki kanalizacyjnej. Wartości rzędnej przyjętego reperu roboczego wynosi 146,59 m n.p.m.
- w trakcie polowych badań geotechnicznych sprawowany był dozór geologiczny przez mgr Przemysława Szubę. Do zadań dozoru należało: opis makroskopowy nawierconych warstw gruntu, obserwację stanu nawodnienia podłoża gruntowego oraz czuwanie nad prawidłowym przebiegiem zleconych prac.

Do opracowania opinii geotechnicznej wykorzystano dostarczone mapę sytuacyjno- wysokościową w skali 1:1000, która po uzupełnieniu lokalizacją punktów badawczych stanowi mapę dokumentacyjną niniejszego opracowania.

Opierając się na wynikach polowych badań geotechnicznych wizji lokalnej terenu, obowiązujących normach, dostępnej literaturze sporządzono część tekstową wraz z następującymi załącznikami graficznymi:

- mapą dokumentacyjną w skali 1: 1000,
- tabelą charakterystycznych (średnich) wartości parametrów geotechnicznych,
- objaśnieniami znaków i symboli użytych na profilach słupkowych.
- profile słupkowe.

Niniejszą opinię wykonano w 6 egzemplarzach. Do egzemplarza archiwalnego, który pozostaje w archiwum wykonawcy dołączono metryki otworów wiertniczych oraz operat geodezyjny. Pozostałe 5 egzemplarzy otrzymuje Zleceniodawca.

1.2. POŁOŻENIE ORAZ CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA GEOGRAFICZNEGO.

Miejsce polowych prac geotechnicznych znajduje się w Lidzbarku Welskim przy ul. Jeleńskiej. Badany teren od strony wschodniej graniczy z ulicą Jeleńską natomiast od pozostałych stron z innymi działkami budowlanymi.

1.3. BUDOWA GEOLOGICZNA ORAZ WARUNKI WODNE.

Wykonanymi wierceniami na badanym terenie stwierdzono występowanie gruntów holoceniskich i gruntów plejstoceńskich. Holocen jest reprezentowany przez glebę (humus), nasypy niebudowlane.

Plejstocen reprezentowany jest na badanym terenie poprzez utwory wodnolodowcowe /fgQp4/ tj. piaski drobnoziarniste, piaski drobnoziarniste z wkładkami piasków średnioziarnistych, piaski drobnoziarniste z wkładkami piasków pylastych, piaski drobnoziarniste z wkładkami żwiru, piaski pylaste z wkładkami piasków drobnoziarnistych, utwory zastoiskowe /liQp4/ tj. pyły piaszczyste, pyły piaszczyste z wkładkami piasków pylastych w stanie twardoplastycznym oraz utwory lodowcowe /gQp4/ tj. piaski gliniaste z wkładkami piasków drobnoziarnistych w stanie twardoplastycznym.

Wykonanymi otworami wiertniczymi do maksymalnej głębokości wierceń 5,0 m p.p.ł nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

1.4. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO.

Nawiercone na obszarze badań grunty zaliczono do **czterech** warstw geologicznych. Podział na warstwy geologiczne przeprowadzono zgodnie z zaleceniami normy PN-81/B-03020, przyjmując za kryterium genezę nawierconych gruntów.

Do warstwy **pierwszej** zaliczono glebę (humus), nasypy niebudowlane.

Do warstwy **drugiej** zaliczono plejstoceny, wodnolodowcowe piaski drobnoziarniste, piaski pylaste.

Do warstwy **trzeciej** zaliczono plejstoceny, zastoisowe pyły piaszczyste.

Do warstwy **czwartej** zaliczono plejstoceny, lodowcowe piaski gliniaste.

W obrębie wydzielonych warstw geologicznych dokonano podziału na warstwy geotechniczne, również zgodnie z zaleceniami normy PN-81/B-03020 przyjmując za kryterium rodzaj gruntu oraz różnicowanie przyjętych charakterystycznych (uogólnionych) wartości stopnia zagęszczenia (sondowania sondą lekką DPL) i stopnia plastyczności (określonego makroskopowo).

Krótką charakterystyką wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawia się następująco:

warstwa geotechniczna IA– gleba (humus), nasypy niebudowlane, *jako grunty słabonośne nie nadają się do bezpośredniego posadowienia projektowanego obiektu.*

warstwa geotechniczna IIA–plejstoceny, wodnolodowcowe piaski drobnoziarniste, piaski drobnoziarniste z wkładkami piasków pylastych o charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia $I_D=0.40$.

warstwa geotechniczna IIB– plejstoceny, wodnolodowcowe piaski drobnoziarniste, piaski drobnoziarniste z wkładkami piasków średnioziarnistych o charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia $I_D=0.50$.

warstwa geotechniczna IIC– plejstoceny, wodnolodowcowe piaski drobnoziarniste, piaski drobnoziarniste z wkładkami piasków pylastych, piaski drobnoziarniste z wkładkami żwiru, piaski pylaste z wkładkami piasków drobnoziarnistych o charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia $I_D=0.60$.

warstwa geotechniczna IID- plejstoceny, wodnolodowcowe piaski drobnoziarniste, piaski drobnoziarniste z wkładkami piasków pylastych, piaski drobnoziarniste z wkładkami żwiru o charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia $I_D=0.70$.

warstwa geotechniczna IIIA- plejstoceny, zastoiskowe pyły piaszczyste, pyły piaszczyste z wkładkami piasków pylastych o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności $I_L=0.20$.

warstwa geotechniczna IVA- plejstoceny, lodowcowe piaski gliniaste z wkładkami piasków drobnoziarnistych o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności $I_L=0.20$.

Charakterystyczne (uogólnione) wartości parametrów geotechnicznych ustalono zgodnie z normą PN-81/B-03020 metodą „B” przyjmując za *parametry wiodące stopień zagęszczenia (badanie sondą DPL) i stopień plastyczności (badanie makroskopowe). Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych zebrano i zestawiono w tabeli na zał. nr 2 niniejszego opracowania.

Warunki gruntowo- wodne miejsca badań wraz z podziałem na warstwy geotechniczne jego podłoża geologicznego przedstawiono na profilach słupkowych (zał. 4) .

1.5. WNIOSKI I ZALECENIA

1.5.1. Wykonanymi wierceniami na badanym terenie stwierdzono występowanie gruntów holoceny i gruntów plejstoceny. Holocen jest reprezentowany przez glebę (humus), nasypy niebudowlane.

Plejstocen reprezentowany jest na badanym terenie poprzez utwory wodnolodowcowe /fgQp4/ tj. piaski drobnoziarniste, piaski pylaste, zastoiskowe /liQp4/ pyły piaszczyste oraz lodowcowe /gQp4/ piaski

gliniaste.

1.5.2. Ogólne warunki gruntowo- wodne na badanym terenie należy określić jako proste.

- Grunty posiadające niekorzystne parametry geotechniczne to utwory zaliczone do warstw IA (gleba- humus, nasypy niebudowlane) które nie mogą stanowić bezpośredniego podłoża dla jakichkolwiek obiektów i przed rozpoczęciem prac ziemnych należy je wybrać.
- Gruntami posiadającymi słabsze parametry geotechniczne są utwory zaliczone do warstwy III (pyły piaszczyste w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności $I_L=0,20$).
- Grunty o korzystnych parametrach geotechnicznych to grunty należące do warstwy II (piaski drobnoziarniste, piaski pylaste w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D=0,40-0,70$) oraz warstwa geotechniczna IV (piaski gliniaste w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności $I_L=0,20$).
- Warunki wodne:

Wykonanymi otworami wiertniczymi do maksymalnej głębokości wierceń 5,0 m p.p.ł nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

- Grunty spoiste w dnach wykopów fundamentowych należy chronić przed dodatkowym uplastycznieniem gdyż może to pogorszyć ich nośność. W przypadku uplastycznienia gruntów spoistych warstwy, należy ręcznie je wybrać i w ich miejsce wylać chudy beton.
- **WSZYSTKIE PRACE ZIEMNE PROPONUJE SIĘ PROWADZIĆ POD NADZOREM GEOLOGICZNYM.**

1.5.3. Dla rejonu badań zgodnie z PN – 81/B-03020 strefa przemarzania wynosi $H_z = 1,00$ m p.p.t.

1.5.4. Dla wszystkich parametrów geotechnicznych należy przyjąć zgodnie z normą PN-81/B-03020 współczynnik materiałowy $\gamma_m = 1 \pm 0,1$ (0,9 lub 1,1 stosownie do parametru geotechnicznego).

1.5.5. Wnioski i zalecenia przedstawione powyżej należy rozpatrywać łącznie z postanowieniem normy PN-81/B-03020 oraz postanowieniami innych obowiązujących norm i przepisów dotyczących posadowienia obiektów budowlanych.

Opracowali:

dr inż. A. Bartoszewicz

mgr A. Oprzyński