



WPPiRG Sp. z o.o.
Skryta 49
62-064 Plewiska, Polska
NIP 7773291871
wppirg.kohezja@gmail.com
tel. 512310285

***OPINIA GEOTECHNICZNA OKREŚLAJĄCA WARUNKI GRUNTOWO-WODNE
PROJEKTOWANEJ SZKOLNEJ SALI SPORTOWEJ NA TERENIE DZ. NR
1281/5,1281/6 ID.JEDN. EWID. 301506_4 W ZBĄSZYNIU***

miejsowość: Zbąszyń

gmina: Zbąszyń

powiat: Nowotomyski

mgr Dariusz Konieczny
Uprawniony geolog,
Nr upr. XIII-005-DOL

mgr Kacper Kal
Uprawniony geolog,
Nr upr. XIII-025-DOL

KARTA INFORMACYJNA OPINII GEOTECHNICZNEJ.....	3
1.WSTĘP.....	4
1.1. ZLECENIODAWCA.....	4
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
1.3. RODZAJ INWESTYCJI.....	5
1.4. CEL OPRACOWANIA.....	5
1.5. PRACE TERENOWE.....	5
1.6. PRACE KAMERALNE.....	6
2.POŁOŻENIE I GEOMORFOLOGIA OBSZARU BADAŃ.....	6
3.BUDOWA GEOLOGICZNA.....	7
4.WARUNKI GEOTECHNICZNE.....	7
5.WARUNKI WODNE.....	8
6.WNIOSKI I ZALECENIA.....	10

Karta informacyjna opinii geotechnicznej

Tytuł opracowania: OPINIA GEOTECHNICZNA OKREŚLAJĄCA WARUNKI
GRUNTOWO-WODNE PROJEKTOWANEJ SZKOLNEJ SALI
SPORTOWEJ NA TERENIE DZ. NR 1281/5,1281/6 ID.JEDN.
EWID. 301506_4 W ZBĄSZYNIU

Data rozpoczęcia badań: 17.02.2018

Data zakończenia badań: 17.02.2018

Liczba wykonanych wierceń: 3, łączny metraż 9 m

1. Wstęp

1.1. Zleceniodawca

Zakład projektowania mgr inż. arch. Piotr Brychcy

1.2. Podstawa opracowania

Niniejszą dokumentację wykonano zgodnie z niżej wymienionymi przepisami dotyczącymi prac geotechnicznych:

a) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r., poz. 463)

b) Norma PN-B-02479 „Geotechnika – dokumentowanie geotechniczne – zasady ogólne”

c) Norma PN-86/B-02480 „Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów”

d) Norma PN-B-04452:2002 „Geotechnika. Badania polowe”

e) Norma PN-88/B-04481 „Grunty budowlane. Badania próbek gruntu”

f) Norma PN-81/03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli”

g) Norma PN-EN 1997-2 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne, część 2. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

h) Norma PN-EN ISO 14688-1:2006 „Badania geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikacje gruntów. Część 1: Oznaczenie i opis”

i) Norma PN-EN ISO 14688-2:2006 „Badania geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikacje gruntów. Część 2 : Zasady klasyfikowania”

j) Norma PN-EN ISO 22475-1:2006 (U) Rozpoznawanie i badania geotechniczne.

k) Norma PN-EN ISO 2247-2:2006 (U) „Rozpoznanie i badania geotechniczne. Badania polowe. Część 2. Sondowania dynamiczne”.

UWAGA:

- normy wymienione w p. „h” oraz „i” ustalone w 2006 r. wprowadzają nowy, odmienny podział niż w normie PN-86/B-02480, sposób klasyfikowania opisu gruntów nie stosowany dotąd w projektowaniu fundamentów – z tego powodu na Zał. Nr 3 zestawiono klasyfikacje i nazewnictwo gruntów, zgodnie z normami PN-86/B-02480 oraz PN- EN ISO 14688-1:2006 i PN-EN ISO 14688-2:2006.

1.3. Rodzaj inwestycji

W ramach planowanej inwestycji projektuje się szkolną salę sportową na działce nr ewid. 1281/5,1281/6 (numer identyfikacyjny 301504_4.0001.) Zbąszyniu, powiat Nowotomyski, województwo wielkopolskie. Położenie terenu planowanej inwestycji przedstawiono na mapie orientacyjnej (Zał. nr 1) oraz na mapie dokumentacyjnej z lokalizacją punktów badawczych (Zał. nr 2). Poziom posadowienia budynku to 1 m p.p.t.

1.4. Cel opracowania

Celem niniejszej opinii jest:

- rozpoznanie budowy geologicznej oraz warunków gruntowo – wodnych w podłożu projektowanego obiektu,
- określenie parametrów geotechnicznych gruntów
- ocena przydatności podłoża gruntowego i środowiska wodnego dla potrzeb projektowanej inwestycji
- sformułowanie wniosków i zaleceń dotyczących posadowienia projektowanego obiektu

1.5. Prace terenowe

W ramach prac terenowych w dniu 17 lutego 2018 r. wykonano 6 otworów badawczych o głębokości 3,0 m, łącznie 9,0 mb oraz przeprowadzono ich niwelację wysokościową.

Ilość, głębokość i lokalizację otworów ustalono w porozumieniu ze zleceniodawcą.

Rzędne terenu podane w niniejszym opracowaniu są wartościami przybliżonymi i nie mogą być wykorzystane do precyzyjnych prac i pomiarów projektowych.

1.6. Prace kameralne

Wyniki przeprowadzonych badań zebrano w formie opinii geotechnicznej, w ramach której opracowano:

- mapę orientacyjną
- mapę dokumentacyjną z lokalizacją punktów badawczych i repera roboczego
- karty dokumentacyjne otworów geologicznych
- kartę sondowania DPL
- przekroje geotechniczne
- wnioski wynikające z przeprowadzonych badań

2. Położenie i geomorfologia obszaru badań

Teren niniejszego opracowania zlokalizowany jest w województwie wielkopolskim, powiat nowotomyski, gmina Zbąszyń, w miejscowości Zbąszyń na działkach dz. nr ewid. 1281/5,1281/6 (numer identyfikacyjny 301506_4).

Pod względem geomorfologicznym analizowany obszar położony jest na obszarze I tarasu jeziornego Jeziora Zbąszyńskiego. Forma ta zbudowana jest głównie z piasków i mułków pochodzenia limnicznego.

W granicach obszaru opracowania powierzchnia terenu jest niemal płaska, maksymalna różnica wysokości bezwzględnej punktów badawczych wynosi 36cm.

3. Budowa geologiczna

Po wykonaniu trzech odwiertów do maksymalnej głębokości 3,0 m p.p.t. stwierdzono, że w badanym podłożu pod przypowierzchniową warstwą nasypów niebudowlanych lub gleby występują grunty rodzime, w postaci holocenów osadów jeziornych: pyłów, pyłów piaszczystych, piasków pylastych i piasków drobnych.

4. Warunki geotechniczne

Warunki ustalono na podstawie wyników badań terenowych, a parametry geotechniczne gruntów określono o własne doświadczenie i zależności regionalne oraz na podstawie norm PN-B-04452, PN-81/B-03020, PN-EN 1997-2:2007 Eurokod 7, część 2.

Nasypy niebudowlane, stwierdzono w otworach badawczych nr 2 i 3. Budują one część podłoża gruntowego położoną bezpośrednio pod powierzchnią terenu, zbudowane są z piasku drobnego próchnicznego z domieszkami okruchów cegieł i piasku drobnego. Miąższość tych utworów wynosi od 0,4 m w otworze nr 3 do 0,5 m w otworze nr 2. Glebę, wykształconą w postaci piasków drobnych próchnicznych nawiercono w otworze nr 1, jej miąższość wyniosła 0,5 m.

Grunty rodzime występujące w podłożu ujęto w jednej grupie genetycznej, w ramach której wydzielono warstwy o zbliżonych wartościach parametrów geotechnicznych. Grupę tą stanowią utwory pochodzenia jeziornego. Na podstawie makroskopowych badań gruntów oraz oznaczenia zagęszczenia gruntów niespoistych przy użyciu lekkiej sondy dynamicznej (DPL) wydzielono 4 warstwy geotechniczne.

Warstwa I_a – piaski pylaste przewarstwione pyłem piaszczystym, piaski pylaste oraz piaski drobne przewarstwione piaskami pylastymi, średnio zagęszczone o uśrednionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,4$; kąt tarcia wewnętrznego $\phi=29,9^\circ$; edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_0=51,3$ MPa

Warstwa I_b - piaski drobne, średnio zagęszczone o uśrednionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,5$; kąt tarcia wewnętrznego $\phi=30,4^\circ$; edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_0=61,9$ MPa

Warstwa II_a - pyły (grupa genetyczna „C”), plastyczne o uśrednionym stopniu plastyczności stopniu plastyczności $I_L=0,35$; kąt tarcia wewnętrznego

$\phi = 12,4^\circ$; edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_0 = 21,3$ MPa;
kohezja $c_u = 11,9$ kPa

Warstwa II_b – pyły piaszczyste przewarstwiane piaskiem pylastym (grupa genetyczna „C”), twardoplastyczne o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L = 0,25$;
kąt tarcia wewnętrznego $\phi = 14^\circ$; edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_0 = 26,3$ MPa; kohezja $c_u = 15$ kPa

5. Warunki wodne

Omawiane podłoże zbudowane jest z gruntów średnio przepuszczalnych i słabo przepuszczalnych

Grunty średnio przepuszczalne to:

- piaski drobne
- gleba oraz nasypy niebudowlane

Grunty słabo przepuszczalne to:

- piaski drobne przewarstwione piaskami pylastymi
- piaski pylaste
- piaski pylaste przewarstwione pyłami piaszczystymi
- pyły piaszczyste przewarstwione piaskami pylastymi
- pyły

W omawianym podłożu w trakcie badań terenowych przeprowadzonych dnia 17.02.2018r. we wszystkich otworach badawczych nawiercono zwierciadło wód gruntowych o charakterze swobodnym, występowało ono na głębokościach 1,3 m p.p.t. w otworze nr 1; 1,2 m p.p.t. w otworze nr 2 oraz 1,5 m p.p.t. w otworze nr 3. Zwierciadło wód podziemnych w dniu przeprowadzonych badań, na omawianym obszarze kształtowało się na rzędnych od 53,16 m n.p.m. (otwór nr 3) do 53,67 m n.p.m. (otwór nr 2). Do obliczeń projektowych zaleca się jednak przyjąć najwyższą

nawierconą wysokość zwierciadła wód podziemnych to jest 53,67 m n.p.m. We wszystkich otworach zwierciadło wód gruntowych znajduje się w obrębie rodzimych gruntów mineralnych. Badania przeprowadzono w okresie średniego stanu wód gruntowych, należy zwrócić uwagę, iż w zależności od pory roku oraz intensywności opadów atmosferycznych istnieje możliwość wahania poziomu zwierciadła wód gruntowych w przedziale $\pm 0,50$ m.

6. **Wnioski i zalecenia**

Na podstawie przeprowadzonych badań można sformułować następujące wnioski:

- W rejonie projektowanej inwestycji występują proste warunki gruntowo-wodne.
- Woda gruntowa występuje poniżej planowanego poziomu posadowienia budynku (≈ 1 m p.p.t.) - na głębokościach 1,3 m.p.p.t.; dla otworu badawczego nr 1; 1,2 m p.p.t. dla otworu nr 2 oraz 1,5 dla otworu nr 3.
- Grunty występujące poniżej nasypów niebudowlanych i gleby należy uznać za nośne podłoże budowlane, należy jednak zwrócić uwagę na stosunkowo niskie wartości parametrów geotechnicznych wyznaczonych dla warstw II_A i II_B.

Zaleca się:

- usunięcie warstwy nasypów niebudowlanych i gleby, gdyż nie stanowią one nośnego podłoża.
- kontrolę robót ziemnych i przez geologa celem potwierdzenia zgodności warunków gruntowych z określonymi w niniejszej opinii oraz oceny prawidłowości wykonywania wzmocnienia podłoża.
- zabezpieczenie wykopów fundamentowych przed dopływem wód opadowych oraz przed działaniem mrozu (w przypadku prowadzenia prac w okresie zimowym)

Ostateczną ocenę warunków gruntowo-wodnych i decyzję odnośnie sposobu posadowienia obiektów pozostawia się Projektantowi.

Spis tabel i załączników

ZAŁ. 1 MAPA ORIENTACYJNA

ZAŁ. 2 MAPA DOKUMENTACYJNA

ZAŁ. 3.1 PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY I

ZAŁ. 3.2 PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY II

ZAŁ. 3.3 PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY III

ZAŁ. 4 KARTA OTWORÓW BADAWCZYCH NR. 1-3

ZAŁ. 5 KARTA SONDOWANIA DPL