

Zleceniodawca : Pro Plants Studio Projektowe
Ewelina Fuszara
ul. Iwaszkiewicza 5c/7
81 – 597 Gdynia

Inwestor : Gmina Miejska Biała Podlaska
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 3
21 – 500 Biała pP

OPINIA GEOTECHNICZNA i DOKUMENTACJA

BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

pod obiekt małej architektury – boisko o nawierzchni trawiastej, lokalizowane na działce nr 721/5
przy skrzyżowaniu ulic ; Brzóska z Aleją Solidarności w Białej Podlaskiej , woj. lubelskie.

Wykonał : **UPRAWNIONY GEOLOG**
mgr inż. Jacek Szluk
upr. geol. nr III-0456, V-1361, VII-1245
wydaj: Ministerstwo Ochrony Środowiska
Zasobów Naturalnych i Leśnictwa
tel. 607 571 672

-Biała Podlaska, marzec 2026 r. -

Spis treści :

1. Wstęp.
2. Zakres wykonanych prac.
3. Budowa geologiczna, morfologia.
4. Charakterystyka warunków gruntowo-wodnych i geotechnicznych.
5. Wnioski i zalecenia.

Spis załączników :

1. Mapa do celów projektowych, skala 1:500.
2. Profile otworów wiertniczych.
3. Przekrój geologiczny, skala 1:500/1:100.

1. Wstęp.

Niniejsze opracowanie wykonano na zlecenie firmy : Pro Plants Studio Projektowe Ewelina Fuszara (z/s : Gdynia, ul. ul. Iwaszkiewicza 5c/7), reprezent. przez P. Ewelinę Fuszara.

Celem badań jest rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych i ustalenie geotechnicznych warunków dla budowy boiska o nawierzchni trawiastej, lokalizowanego na działce nr 721/5 przy skrzyżowaniu ulic : Brzóska z Aleją Solidarności w Białej Podlaskiej oraz ustalenie przydatności występujących gruntów do jego realizacji. Zakres prac uzgodniono ze zlecającym.

W opracowaniu wykorzystano :

- 1) -Mapę morfo -i litogenetyczną gminy Biała Podlaska w skali 1:500 000, 0
- 2) -Mapę Geologiczną Polski, arkusz 568 Biała Podlaska w skali 1:50 000.
- 3) -normę : *PN-81/B-03020 Grunty Budowlane. Posadowienie Bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.*
- 4) -Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. (Dz.U. z dn. 27 kwietnia 2012 r., poz. 463).

2. Zakres wykonanych prac.

W ramach prac terenowych w dniu 21 marca 2026 r., wykonano :

- 4 otwory rozpoznawcze o głębokości : 2 x 3,0 m i 2 x 4,0 m ppt.. - wiertnicą mechaniczną, sznekami o długości 2 m i średnicy 88 mm;
- obserwacje występowania wody gruntowej.

Rodzaj gruntu ustalono badaniami makroskopowymi. Grunty spoiste nie wystąpiły. Stan gruntów niespoistych (piaszczystych) ustalono metodą C przez przyjęcie najniższego stopnia zagęszczenia – $I_D \geq 0,6$, uzyskanego moimi innymi badaniami w tej części m. Biała Podlaska.

3. Budowa geologiczna, morfologia.

Wg opisu do mapy morfo -i litogenetycznej, obszar badań leży w obrębie sandru – jednostki geomorfologicznej, zbudowanej z piasków wodnolodowcowych, składowanych w formie poziomów akumulacyjnych, tworzących rozległe, płaskie powierzchnie, rozdzielone płatami zwałowej moreny dennej i obniżeniami powytopiskowymi. Wg arkusza mapy geologicznej – teren badań leży w obrębie piasków i żwirów wodnolodowcowych (dolnych i górnych) stadiu mazowiecko-podlaskiego zlodowacenia środkowopolskiego.

Wykonane wiercenia potwierdziły powyższe zapisy.

5. Charakterystyka warunków gruntowo-wodnych i geotechnicznych.

Warunki gruntowe.

Teren badań jest płaski, W badanym podłożu wydzielam poniższe warstwy gruntów, są to:

- gleba o grubości warstwy 0,3 [m],
- :-głina konsystencji tpi – $I_L = 0,1$, nawiercona tylko w otw. nr 1.
- piaski ; drobny, średni i gruby, będące w stanie co najmniej szg o $I_D \geq 0,6$ (ustalono Met.C).

Warunki wodne.

Nie nawiercono poziomu wód gruntowych do głębokości wykonanych odwiertów - 4 m ppt. Szacuję na podstawie warunków pogodowych (3 tygodnie po roztopach śniegu i brak deszczu do dnia wykonywanych odwiertów) oraz na podstawie danych hydrogeologicznych z moich wcześniejszych wierceń wykonywanych w tej części m. Biała Podlaska, iż poziom wody gruntowej wystąpi na głębokości ok.5 m poniżej poziomu terenu.

W aspekcie przepuszczalności podłoża gruntowego, występujące grunty, kwalifikuje :

-gleba (utwór mineralno-organiczny) o zmiennej zawartości struktury namułu organicznej jest gruntem słabo przepuszczalnym i nasiąkliwym tzn. „trzymającymi wodę”, o niskim współczynniku odsączalności grawitacyjnej,

piasek drobny jest gruntem średnio przepuszczalnym o współczynniku filtracji „k” zawartym w przedziale : 1×10^{-5} [m/s] – 1×10^{-4} [m/s], -piasek średni jest gruntem dobrze przepuszczalnym o wsp. filtracji „k” zawartym w przedziale : 1×10^{-4} [m/s] – 1×10^{-3} [m/s], -piasek gruby jest bardzo dobrze przepuszczalny o wsp. filtracji „k” $> 10^{-3}$ [m/s], glina jest półprzepuszczalna o wsp. filtracji „k” zawartym w przedziale : 1×10^{-8} [m/s] – 1×10^{-6} [m/s], - na podstawie tabeli : „Podział utworów skalnych według własności filtracyjnych” (autorstwa Ż. Pazdry).

Warunki geotechniczne

-gleba i : grunt słabonośny,

-glina konsystencji tpi o $I_L = 0,1$; grunt nośny,

-piaski : drobny, średni, gruby, w stanie co najmniej szg o $I_D \geq 0,6$ (ustalono met.C) : grunty nośne,

Dla wstępnej oceny wytrzymałości podłoża budowlanego i jego nośności, zaleca się stosowanie orientacyjnych wartości dopuszczalnych obciążeń skał i gruntów „k” podanych w tablicy 12-2, zamieszczonej na stronie 427 opracowania Zenona Wiłuna : „Zarys geotechniki” (Wyd. Komunikacji i Łączności, Warszawa-wa 2001 r.)

Dla piasku drobnego o $I_D = 0,6$ – k_z wynosi 235 [kPa], dla piasku średniego i p.grubego o $I_D = 0,6$ – k_z wynosi 375 [kPa], dla gliny o $I_L = 0,1$ – k_z wynosi 336 [kPa].

6. Wnioski i zalecenia.

1. Umowna głębokość przemarzania gruntów wynosi 1 m (na podstawie normy PN-81/B-03020 *Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie*).
2. Pod glebą występują grunty rodzime mineralne są to : -glina konsystencji tpi, jest to niewielki płat – tylko w otw.1, -piasek drobny, zalegający ciłą warstwą, przechodzący wraz z głębokością w piaski średnie i p.grube.
3. Nie nawiercono poziomu wody gruntowej do głębokości rozpoznania : 4 m ppt.
4. Warunki gruntowe obszaru badań kwalifikują do prostych.
5. Warunki gruntowo-wodne, a w w interwale gruntów piaszczystych są nośne i o dobrej przepuszczalności (z wyłączeniem płata gliny przy otw. nr 1, który jest półprzepuszczalny), co zapewni samoczynną grawitacyjną odsączalność nawierzchni boisk.
6. Realizacja zamierzonego przedsięwzięcia-budowa boiska, wymaga :
 - 1)-usunięcia gleby i niewielkiego płata gliny (otw.1), by umożliwić amoczną grawitacyjną odsączalność nawierzchni boisk
 - 2) -wykonanie nawierzchni boiska z mieszanki mineralno-organicznej, spełniającej wymagane kryteria nośności, przepuszczalności i chłonności wodnej.
7. Kategorię geotechniczną całego obiektu budowlanego lub jego poszczególnych części określa projektant obiektu budowlanego – zgodnie z zapisem §4 ust.4 -Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25- kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. (Dz.U. z 2012 r., poz. 463).
 - 7.1 Z uwagi na zapis §4 ust. 3.pkt 1) lit c) w/w Rozporządzenia który podaje, cytuję : „pierwsza kategoria geotechniczna obejmuje wykopy do głębokości 1,2 m i nasypy budowlane do wysokości 3,0 m wykonywane w szczególności przy budowie dróg, pracach drenażowych oraz układaniu rurociągów” - koniec cytatu, wskazuje, iż planowana budowa boiska zalicza się do I-ej kategorii geotechnicznej.

Sporządził : **UPRAWNIONY GEOLOG**
mgr inż. Tadeusz Siluk
upr. geolog. Nr. 0116, V: 1161, VII-1245
wydaje: Ministerstwo Środowiska
Zasobów Naturalnych i Leśnictwa
tel. 607 571 672

Profile otworów wiertniczych.

Informacja : Rzędne wysokościowe terenu przy otworach ustalono przez interpolację danych wysokościowych z mapy.pdo celów projektowych.

Otwór nr 1

Rzędna terenu : +144,3 [m] n.p.m..

0,0 – 0,3 m gleba szara;
0,3 – 0,6 m glina szaro-brazowa, konsystencji tp – $I_L = 0,1$ (1 x 0 x 1 – wałeczkowań);;
0,6 – 2,5 m piasek drobny, żółty;
2,5 – 4,0 m piasek gruby, żółty.

Otwór suchy.

Otwór nr 2

Rzędna terenu : +144,2 [m] n.p.m..

0,0 – 0,3 m gleba szara;
0,3 – 2,0 m piasek drobny, żółty;
2,0 – 2,5 m piasek średni, żółty;
2,5 – 3,0 m piasek gruby, żółty.

Otwór suchy.

Otwór nr 3

Rzędna terenu : +144,1 [m] n.p.m..

0,0 – 0,3 m gleba szara;
0,3 – 2,5 m piasek drobny, żółty;
2,5 – 3,0 m piasek średni, żółty.;

Otwór suchy.

Otwór nr 4

Rzędna terenu : +144,1 [m] n.p.m..

0,0 – 0,3 m gleba szara;
0,3 – 2,0 m piasek drobny, żółty;
2,0 – 4,0 m piasek średni, żółty..

Otwór suchy.

Zestawił : **UPRAWNIONY GEOLOG**
mgr inż. Tadeusz Siluk
upr. geolog. Nr III-0456, V-1361, VII-1245
wydał: Minister Ochrony Środowiska
Zasobów Naturalnych i Leśnictwa
tel. 602 571 672

m n.p.m.

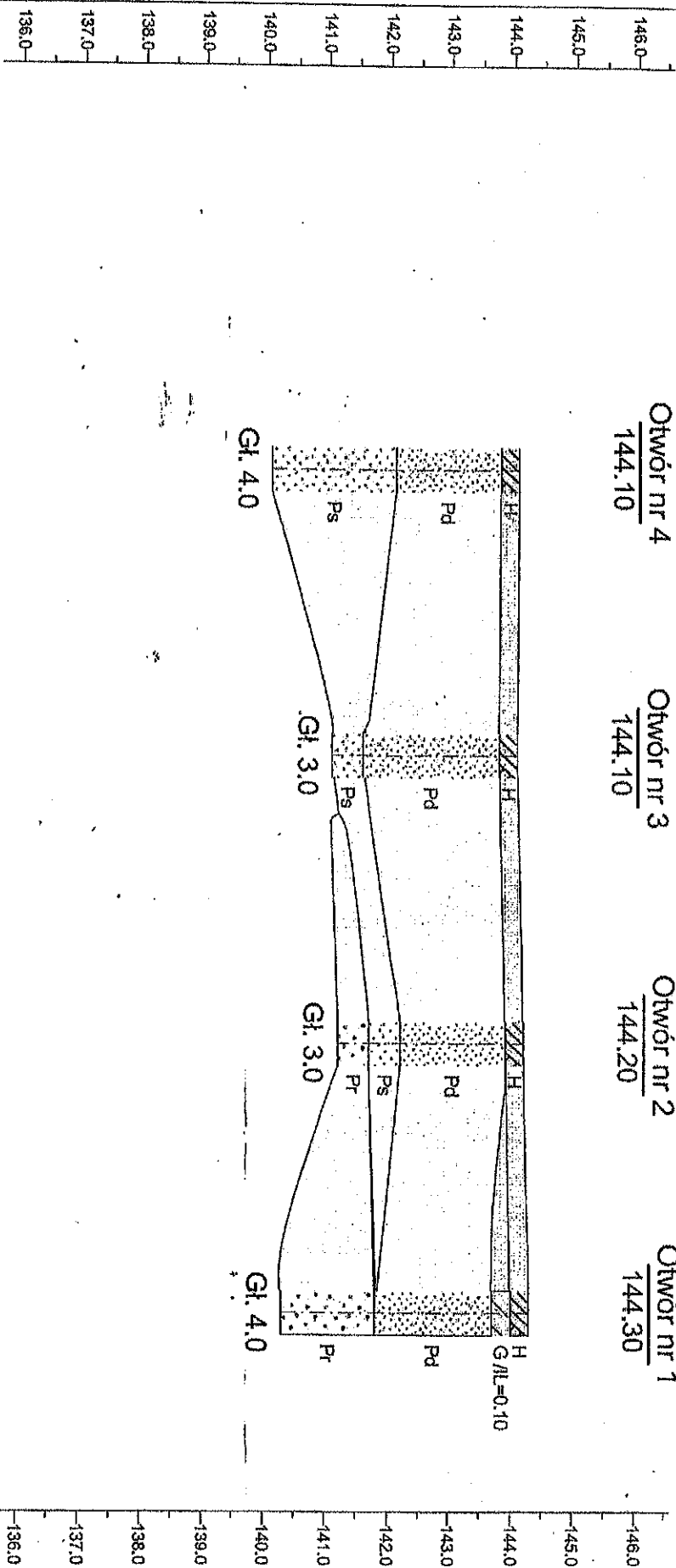
Otwór nr 4
144.10

Otwór nr 3
144.10

Otwór nr 2
144.20

Otwór nr 1
144.30

m n.p.m.



Otwór nr 4

22.9m

Otwór nr 3

23.0m

Otwór nr 2

21.6m

Otwór nr 1

UPRAWNIENY GEOLOG
mgr inż. Tadeusz Siłuk
upr. geol. Nr 11255, V-1361, VII-1245
wydaj. Minister. Ogólny Sądowski
Zasobów Naturalnych i Środowiska
tel. 607 511 672

Tadeusz Siłuk
Biała Podlaska

Zał. Nr
3

Przekrój geologiczny I-I'

Tadeusz Siłuk				Zał.Nr 3
Biała Podlaska				
	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracował	24.03.26	Siłuk		
Weryfikował				
Przekrój geologiczny I-I'				
Skala 1: 500 100				