

Egz. nr 1

OPINIA GEOTECHNICZNA USTALAJĄCA WARUNKI GRUNTOWO-WODNE PRZY ul. SIENKIEWICZA 23 W m. RAWICZ

miejsowość: Rawicz
powiat: rawicki
gmina: Rawicz
województwo: wielkopolskie

Opracował:

mgr Tomasz Zimniak

mgr Tomasz Zimniak

Zimniak
uprawnienia geologiczne
V-1705, VII-1670
tel. 600 898 793

POZNAŃ, STYCZEŃ 2014r.

SPIS TREŚCI:

1. Wstęp
2. Położenie terenu badań
3. Budowa geologiczna
4. Warunki wodne
5. Wnioski

ZAŁĄCZNIKI:

1. Plan sytuacyjny
2. Oznaczenia symboli
3. Przekroje geotechniczne w skali 1:50/200
4. Dzienniki otworów wiertniczych
5. Parametry geotechniczne

1. WSTĘP

1.1 Cel badań: Ustalenie budowy geologicznej oraz warunków gruntowo-wodnych przy ul. Sienkiewicza 23 w m. Rawicz (gm. Rawicz, pow. rawicki, województwo wielkopolskie). Niniejsze opracowanie ma na celu określenie przydatności gruntów do celów budownictwa i zgodnie z art. 3 pkt. 7 Ustawy z dnia 9 czerwca 2011r. „Prawo geologiczne i górnicze” nie jest dokumentacją geologiczno-inżynierską i nie podlega jurysdykcji powyższej ustawy.

1.2 Prace Terenowe: Zakres prac został uzgodniony ze Zleceniodawcą. Dla ustalenia warunków gruntowo - wodnych, w dniu 30.11.2013r. wykonano:

- odwiercono 2 otwory małośrednicowe o głębokości 2,50m, łącznie odwiercono 5,0mb,
- wytyczono miejsca badań metodą domiarów prostokątnych w nawiązaniu do planu sytuacyjnego dostarczonego przez Zleceniodawcę,
- zaniwelowano miejsca badań, niwelację nawiązano do punktu stałego, za który przyjęto górną powierzchnię pokrywy studzienki kanalizacyjnej o wartości rzędnej $R_r = 96,76\text{m n.p.m.}$, zaznaczonego na planie sytuacyjnym,
- wykonano makroskopowe badania wszystkich próbek gruntu zgodnie z PN-86/B-02480 oraz PN-88/B-04481 i PN-B-02481/98
- określono stan gruntów spoistych na podstawie wilgotności natomiast stan gruntów niespoistych określono na podstawie oporu jaki stawiał grunt podczas wiercenia.

1.3 Wykorzystane normy

- PN-74/B-04452 – Grunty budowlane – badania polowe,
- PN-81/B-03020 – Grunty budowlane – posadowienie bezpośrednie budowli, obliczenia statyczne i projektowanie,
- PN-86/B-02480 – Grunty budowlane – określenia, symbole, podział i opis gruntów,
- PN-88/B-04481 – Grunty budowlane – badania próbek gruntu,
- PN-98/B-02479 – Geotechnika. Terminologia Podstawowa.
- PN-98/B-02479 – Geotechnika – dokumentowanie geotechniczne. zasady ogólne.

2. POŁOŻENIE TERENU BADAŃ

Miejsce badań znajduje się przy ul. Sienkiewicza 23 w m. Rawicz (gm. Rawicz, pow. rawicki, woj. wielk.). Badana działka jest terenem płaskim. Maksymalna deniwelacja terenu określona rzędnymi otworów badawczych wynosi 0,14m. Zwraca się uwagę na gęstą sieć infrastruktury podziemnej, dlatego istnieje możliwość występowania nasypów niebudowlanych o miąższości większej niż to zostało udokumentowane niniejszymi badaniami geotechnicznymi.

3. BUDOWA GEOLOGICZNA

Rawicz wg podziału Jerzego Kondrackiego i Andrzeja Richlinga na Regiony fizycznogeograficzne wchodzi w skład podprowincji Niziny Środkowopolskie, makroregionu nazwanego Obniżenie Milicko-Głogowskie oraz mezoregionu nazwanego Kotlina Żmigrodzka, w którym m. Rawicz znajduje się w północnej części. Długość opisywanego mezoregionu z zachodu na wschód wynosi około 40km, a z północy na południe około 25km. Od północy graniczy z mezoregionami Wysoczyzna Leszczyńska i Wysoczyzna Kaliska, od wschodu z mezoregionami Kotlina Milicka i Wzgórza Twardogórskie a od południa i zachodu z mezoregionem Wzgórza Trzebnickie.

Budowa geologiczna badanego obszaru jest prosta i zależy od procesów glacialnych zachodzących na tym terenie. Pod warstwą nasypów budowlanych i niebudowlanych zalegają osady akumulacji wodnolodowcowej wykształcone w postaci piasków drobnych oraz osady bezpośredniej akumulacji lądolodu wykształcone w postaci glin piaszczystych, których nie przewiercono do badanej głębokości 2,50m od powierzchni terenu.

Na podstawie analizy budowy geologicznej oraz wyników badań terenowych i laboratoryjnych (zał. 3÷5) wydzielono w podłożu następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa Ia - warstwa nasypów niebudowlanych nN[P π ,Pd,Ps,C], wilgotnych, złożonych z piasków pylastych, piasków drobnych, piasków średnich oraz gruzu, w stanie średnio zagęszczonym,

Warstwa Ib - warstwa nasypów budowlanych nB[Ps], wilgotnych, złożonych z piasków średnich, w stanie średnio zagęszczonym,

Warstwa II - warstwa piasków drobnych [Pd], wilgotnych, w stanie średnio zagęszczonym,

Warstwa IIIa - warstwa glin piaszczystych [Gp], wilgotnych, w stanie plastycznym, o uogólnionej wartości $I_L = 0,35$, (symbol geologicznej konsolidacji gruntu „B”),

Warstwa IIIb - warstwa glin piaszczystych [Gp], wilgotnych, w stanie plastycznym, o uogólnionej wartości $I_L = 0,32$, (symbol geologicznej konsolidacji gruntu „B”),

Warstwa IIIc - warstwa glin piaszczystych [Gp], wilgotnych, w stanie twardoplastycznym, o uogólnionej wartości $I_L = 0,20$, (symbol geologicznej konsolidacji gruntu „B”),

Warstwa IIId - warstwa glin piaszczystych [Gp], wilgotnych, w stanie twardoplastycznym, o uogólnionej wartości $I_L = 0,10$, (symbol geologicznej konsolidacji gruntu „B”),

Warstwa IIIe - warstwa glin piaszczystych [Gp], wilgotnych, w stanie półzwałym, o uogólnionej wartości $I_L = 0,00$, (symbol geologicznej konsolidacji gruntu „B”).

4. WARUNKI WODNE

W trakcie prowadzonych wierceń (grudzień 2013r.) w otworze numer 1 nawiercono sączenie wód gruntowych na głębokości 1,60m p.p.t. tj. na rzędnej 95,16m n.p.m., które ustabilizowało się na głębokości 1,35m p.p.t. tj. na rzędnej 95,41m n.p.m. W otworze nr 2 nawiercono sączenie wód gruntowych na głębokości 2,00m p.p.t., tj. na rzędnej 94,62m n.p.m., które ustabilizowało się na głębokości 1,80m p.p.t. tj. na rzędnej 94,82m n.p.m.

Niniejsze obserwacje prowadzono w okresie średniego stanu wód. Zwraca się uwagę, że w zależności od pory roku oraz intensywności opadów atmosferycznych istnieje możliwość wahanía poziomu zwierciadła wód gruntowych w granicach od -0,50m do +0,50m.

W tabeli 1 zestawiono głębokość zalegania ustabilizowanego zwierciadła wody poziomu gruntowego w poszczególnych otworach badawczych.

tabela 1

Nr otworu	Data wiercenia	Rzędna terenu przy otworze [m n.p.m.]	Głębokość otworu [m p.p.t.]	Ustabilizowany poziom wody gruntowej [m p.p.t.]	Rzędna ustabilizowanego zwierciadła wody gruntowej [m n.p.m.]
1	21.12.2013	96,76	2,5	1,35	95,41
2	21.12.2013	96,62	2,5	1,80	94,82

5. WNIOSKI

- a) Na omawianym terenie wykonano 2 otwory badawcze o głębokości 2,50m. Przypowierzchniową warstwę tworzą nasypy niebudowlane i budowlane pod którymi zalegają osady akumulacji wodnolodowcowej oraz osady bezpośredniej akumulacji lądolodu, których nie przewiercono do badanej głębokości 2,50m od powierzchni terenu.
- b) Warstwę nasypów niebudowlanych (warstwa geotechniczna Ia) należy traktować jako podłoże nienośne.
- c) W otworze nr 1 nawiercono sączenie wód gruntowych na głębokości 1,60m p.p.t., które ustabilizowało się na głębokości 1,35m p.p.t., natomiast w otworze nr 2 sączenie wód gruntowych nawiercono na głębokości 2,00m p.p.t., które ustabilizowało się na głębokości 1,80m p.p.t. Poziomy zalegania ustabilizowanego zwierciadła wód gruntowych w otworach badawczych zestawiono w tabeli nr 1.
- d) Zwraca się uwagę na gęstą sieć infrastruktury podziemnej na badanym obszarze, dlatego istnieje możliwość występowania nasypów niebudowlanych o miąższości większej niż to zostało udokumentowane niniejszymi badaniami geotechnicznymi.
- e) Proponuje się przyjąć zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. złożone warunki gruntowe i pierwszą kategorię geotechniczną.

OZNACZENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH GEOTECHNICZNYCHGRUNTY NASYPOWE

- nN - nasypy niebudowlane
nB - nasypy budowlane

GRUNTY ORGANICZNE

- H - grunty próchniczne
T - torfy
Nmp - namuły piaszczyste
Nmg - namuły gliniaste
T - torfy

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

- Ż - żwir
Ż - żwir gliniasty
Po - pospółka
Pog - pospółka gliniasta

Pr - piasek gruby
Ps - piasek średni
Pd - piasek drobny
Pπ - piasek pylasty

Pg - piasek gliniasty
Πp - pył piaszczysty
Π - pył
Gp - glina piaszczysta
G - glina
Gπ - glina pylasta
Gpz - glina piaszczysta zwięzła
Gz - glina zwięzła
Gπz - glina pylasta zwięzła
Ip - ił piaszczysty
I - ił
Iπ - ił pylasty

INNE OZNACZENIA

- + - domieszki
// - przewarstwienia
/ - na pograniczu
1 - numer otworu
95,00 - rzędna otworu


(IIIe) - numer warstwy geotechnicznej


↑
5,0 - głębokość otworu


STAN GRUNTÓW SPOISTYCH


- ⊘ zw zwarty
○ pzw półzwarty
● tpl twardoplastyczny
● pl plastyczny
● mpl miękoplastyczny
● pl płynny

OZNACZENIA WODY W OTWORZE

-  poziom swobodnego zwierciadła wody gruntowej
2,00

 ustabilizowany poziom wód grunt.
1,50

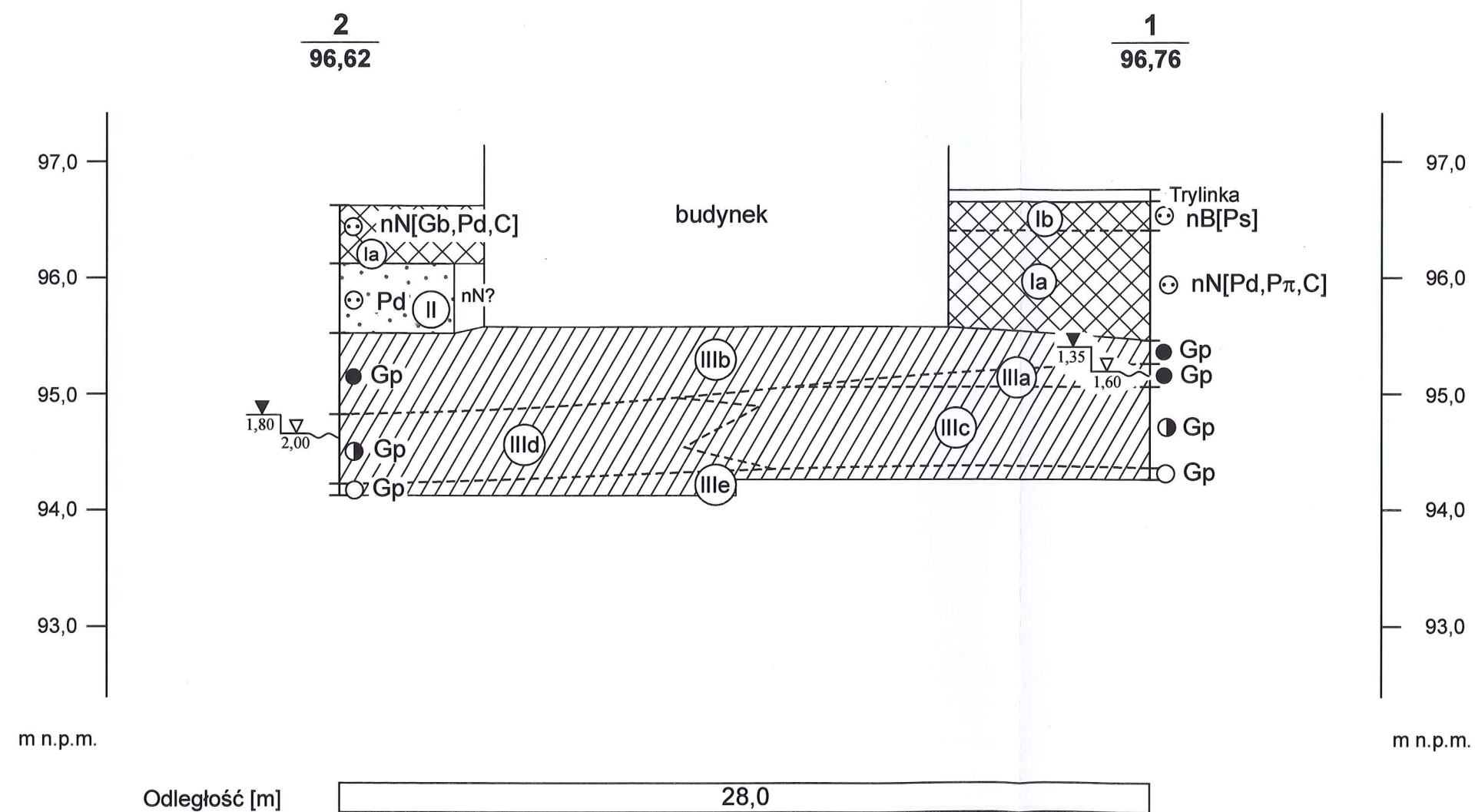
 nawiercony poziom wód grunt.
4,00


wilgotny
mokry
nawodniony
suchy
S

STAN GRUNTÓW NIESPOISTYCH

- ∴ ln luźny
⊕ szg średnio zagęszczony
⊙ zg zagęszczony
⊗ bzg bardzo zagęszczony

PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY I - I
SKALA 1:50/200



Dziennik wiertniczy otworu nr 1

Miejsce wierceń:	Rzędna otworu:	Data wiercenia:	Nawier. zwierc. wody	s.1,60m
Rawicz, ul. Sienkiewicza	96,76 m n.p.m.	21.12.13	Ustabiliz. zwierc. wody	1,35m

L.p. war - stwy	Przelot warstwy od-do m	Rodzaj gruntu	Barwa	Domieszki ----- CaCO ₃	Wil- got- ność	Ilość wałecz- kowań	Stan	Obecno- ść wody na dnie	Nr warstwy geotech.
1	2	4	5	6	7		9	10	11
1	0,00 0,10	Trylinka			---		----	----	
2	0,10 0,35	Nasyp budowlany [Ps]	szaro brązowa		w		szg	brak	Ib
3	0,35 1,30	Nasyp niebudowlany [Pπ, Pd, Ps, C]	szara		w		szg	brak	Ia
4	1,30 1,50	Gлина piaszczysta	brązowa		w	3/2/3	I _L =0,32 pl	brak	IIIb
5	1,50 1,70	Gлина piaszczysta	brązowa		w	3/3	I _L =0,35 pl	jest	IIIa
6	1,70 2,40	Gлина piaszczysta	brązowa		w	2/1/2	I _L =0,20 tpl	brak	IIIc
7	2,40 2,50	Gлина piaszczysta	brązowa		mw	0/0	I _L =0,00 pzw	jest	IIIe

Dziennik wiertniczy otworu nr 2

Miejsce wierceń:	Rzędna otworu:	Data wiercenia:	Nawier. zwierc. wody	s.2,00m
Rawicz, ul. Sienkiewicza	96,62 m n.p.m.	21.12.13	Ustabiliz. zwierc. wody	1,80m

[illegible]

Wartość obliczeniowa $x^{(r)} = x^{(n)} \cdot Y_m$

Lokalizacja: Rawicz, ul. Sienkiewicza

[illegible]