



HydroGeoPlan

Usługi geologiczne - Jakub Niezabitowski
76-200 Słupsk, ul. Mochnackiego 14/39
tel. 606 421 750, www.hydrogeoplan.pl
kontakt@hydrogeoplan.pl

GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

I. Opinia geotechniczna

II. Dokumentacja badań podłoża gruntowego

III. Projekt geotechniczny

dla projektowanej adaptacji boisk
przy Zespole Szkół Mechaniczno – Informatycznych w Lęborku
na Stadion lekkoatletyczny

Zleceniodawca : POLSKA INŻYNIERIA Artur Klejna
Rybki 30
84-300 Lębork

Miejscowość: Lębork dz. nr: 60/5

Powiat: lęborski
Województwo: pomorskie

Dokumentator:

mgr Jakub Niezabitowski
GEOLOG

Słupsk, czerwiec 2015 r.



HYDROGEOPLAN – Usługi geologiczne
Jakub Niezabitowski
ul. Mochnackiego 14/39 76-200 Słupsk
tel. +48 606 421 750, www.hydrogeoplan.pl

Spis treści

I OPINIA GEOTECHNICZNA	1
1. Wstęp.....	2
2. Wykonane badania i prace.....	2
2.1. Pomiary geodezyjne.....	2
2.2. Badania geologiczne.....	2
2.3. Kameralne prace dokumentacyjne.....	3
3. Lokalizacja i ukształtowanie powierzchni terenu.....	3
4. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne.....	3
5. Wnioski	4
II DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO.....	4
6. Charakterystyka geotechniczna gruntów	4
III PROJEKT GEOTECHNICZNY.....	5
7. Podsumowanie i zalecenia techniczne.....	5

Spis załączników

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 500
2. Karty dokumentacyjne otworów
3. Przekrój geotechniczny
4. Parametry
5. Objasnienia do przekrojów



I OPINIA GEOTECHNICZNA

1. Wstęp

Celem prac zleconych przez POLSKA INŻYNIERIA Artur Klejna z miejscowości Rybki 30, jest określenie warunków gruntowo-wodnych w obrębie projektowanej adaptacji boisk przy Zespole Szkół Mechaniczno – Informatycznych w Łęborku na Stadion lekkoatletyczny.

Ustalono z zamawiającym, iż w celu uzyskania rozpoznania warunków gruntowych należy wykonać 3 otwory geotechniczne do głębokości od 2,0 do 3,0 m.

2 Wykonane badania i prace

2.1 Pomiary geodezyjne

Miejsca wykonania otworów wyznaczono w wyniku dowiązania do istniejącej sytuacji terenowej uwidocznionej na mapie dokumentacyjnej w skali 1 : 500.

2.2 Badania geologiczne

Badania przeprowadzono pod nadzorem mgr Jakuba Niezabitowskiego. W ustalonych miejscach wykonano 3 nierurowane otwory geotechniczne. Łączna długość odwiertu wyniosła 7,0 m.

Podczas wierceń określono makroskopowo rodzaj i stan gruntów. W obrębie gruntów piaszczystych wykonano sondowania pneumatyczną sondą dynamiczną DPL.

Otwory geotechniczne zostały zlikwidowane urobkiem w takiej kolejności, aby znalazł się on na tej samej głębokości, z której go wydobyto.

2.3 Kameralne prace dokumentacyjne

Na podstawie wyników przeprowadzonych prac założono karty dokumentacyjne wykonanych otworów, a następnie sporządzono przekrój geotechniczny. Przedstawiono na nim wyodrębnione warstwy geotechniczne.

Lokalizację wyrobisk oraz przebieg przekroju przedstawiono na mapie dokumentacyjnej.

Dokumentację geotechniczną sporządzono w czterech egzemplarzach przekazanych Zamawiającemu.

3 Lokalizacja i ukształtowanie powierzchni terenu



HYDROGEOPLAN – Usługi geologiczne
Jakub Niezabitowski
ul. Mochnackiego 14/39 76-200 Słupsk
tel. +48 606 421 750, www.hydrogeoplan.pl

Projektowana adaptacji boisk zlokalizowana jest przy Zespole Szkół Mechaniczno – Informatycznych w Łęborku dz. nr 60/5.

Pod względem morfologicznym jest to fragment doliny rzeki Okalicy, która uchodzi do Łeby, w odległości około 40 m w kierunku północnym.

Teren objęty rozpoznaniem jest mało zróżnicowany pod względem hipsometrycznym. Maksymalna deniwelacja w strefie objętej rozpoznaniem wynosi do około 0,1 m przy rzędnych zmieniających się od 17,8 m n. p. m. do 17,9 m n. p. m.

4 Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Przeprowadzone prace pozwoliły ustalić, iż na badanym terenie w strefie przypowierzchniowej pod warstwą gleby znajdują się nasypy niekontrolowane utworzone z żużlu i gruzu ceglanego (do głębokości około 0,4 m ppt.), poniżej których zalega seria osadów aluwialnych tj. piasków drobnych i średnich w obrębie których w otworze nr 1 i 2 nawiercono na głębokości 0,8 – 1,5 grunty organiczne (o miąższości nie przekraczającej 0,4 m).

Podczas prac terenowych prowadzonych wiosną przy stanach zbliżonych do średnich, nawiercono wody podziemne o swobodnym zwierciadle, na głębokości od 0,79 do 0,86 m ppt.

5 Wnioski

Opinię wykonano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463).

Grunty występujące w podłożu tworzą od powierzchni pod warstwą glebową nasypy niekontrolowane zbudowane z żużlu i gruzu ceglanego. Pod warstwą nasypów nawiercono piaski średnie i drobne lokalnie z domieszkami detrytusu roślinnego. W otworze nr 1 i 2 nawiercono na głębokości 0,8 – 1,5 grunty organiczne (o miąższości nie przekraczającej 0,4 m), wykształcone w postaci namulów torfiastych (*NmT*) i torfów (*T*). Utwory piaszczyste nie zostały przewiercone do głębokości 3,0 m. Grunty piaszczyste znajdują się z stanie od luźnego (*Ps*) po średniozagęszczony (*Pd*). Litologicznie warunki gruntowe na badanym terenie należy zaliczyć do złożonych.



II DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

6 Charakterystyka geotechniczna gruntów

Podział na warstwy geotechniczne

Warstwa geotechniczna IA – zaliczono do niej warstwę przypowierzchniową utworzoną w postaci niekontrolowanych nasypów.

Warstwa geotechniczna IC - zaliczono do niej warstwę przypowierzchniową wytworzoną w postaci gleby. Są to nienośne, wysadzinowe, grunty organiczne.

Warstwa geotechniczna IB - zaliczono do niej warstwę wytworzoną przez grunty organiczne występujące w postaci namulów torfiastych i torfów. Są to nienośne, wysadzinowe, grunty organiczne.

Warstwa geotechniczna IIIB - wykształcona jest w postaci piasków średnioziarnistych, występujących w stanie:

- luźnym $(IIb - I_D^{[n]} = 0,22);$

Piaski średnie charakteryzują się niewielką nośnością oraz umiarkowaną i dużą ściśliwością ($I_D^{[n]} = 0,22$). Wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych można określić przy pomocy współczynnika materiałowego:

warstwa geotechniczna IIb - $\gamma_m = 0,90$.

Warstwa geotechniczna IIIA - wykształcona jest w postaci piasków drobnych lokalnie zawierających domieszki/przewarstwienia pyłów, detrytusu roślinnego. Grunty te występują w stanie:

- średniozagęszczonym $(IIIa - I_D^{[n]} = 0,50);$

Piaski drobne charakteryzują się umiarkowaną i dobrą nośnością oraz małą ściśliwością. Wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych można określić przy pomocy współczynnika materiałowego:

warstwa geotechniczna IIIa - $\gamma_m = 0,90$.



Zgodnie z PN-81/B-03020 oznaczono metodą "A" w terenie parametr identyfikacyjny, którym w przypadku gruntów niespoistych był stopień zagęszczenia $I_D^{[n]}$

W celu określenia wartości obliczeniowej parametrów geotechnicznych $x^{[r]}$ należy wartości średnie parametrów geotechnicznych $x^{[n]}$ przedstawione w załączniku nr 4 pomnożyć przez współczynnik materiałowy γ_m właściwy dla danej warstwy, zgodnie ze wzorem: $x^{[r]} = \gamma_m x^{[n]}$

III PROJEKT GEOTECHNICZNY

7 Podsumowanie i zalecenia techniczne

7.1. Przeprowadzone prace pozwoliły ustalić, iż w podłożu terenu objętego rozpoznaniem znajdują się grunty niejednorodne genetycznie, o zróżnicowanej litologii i wartościach parametrów geotechnicznych.

7.2. Deniwelacja w strefie objętej rozpoznaniem wynosi 0,1 m przy rzędnych zmieniających się od 17,8 m n. p. m. do 17,9 m n. p. m.

7.3. Głębokość przemarzania gruntów na badanym terenie, zgodnie z ustaleniami normy PN-81/B-03020 wynosi 1,0 m. W strefie tej występują wysadzinowe gleby, wątpliwe pod względem wysadzinowym niekontrolowane nasypy i piaski drobne lub średnie zawierające domieszki glin lub humusu oraz niewysadzinowe piaski średnie.

7.4. Podczas prac prowadzonych wiosną przy stanach zbliżonych do średnich, nawiercono wody podziemne o swobodnym zwierciadle, na głębokości od 0,79 do 0,86 m ppt.

7.5. Zgodnie z PN-81/B-03020 oznaczono metodą "A" w terenie parametr identyfikacyjny, którym w przypadku gruntów niespoistych był stopień zagęszczenia $I_D^{[n]}$.

7.6. W celu określenia wartości obliczeniowej parametrów geotechnicznych $x^{[r]}$ należy wartości średnie parametrów geotechnicznych $x^{[n]}$ przedstawione w załączniku nr 4 pomnożyć przez współczynnik materiałowy γ_m właściwy dla danej warstwy, zgodnie ze wzorem: $x^{[r]} = \gamma_m x^{[n]}$

7.7. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w normie PN-B-06050 ze stycznia 1999 r. Geotechnika – roboty ziemne – wymagania ogólne.

7.8. Grunty występujące w podłożu tworzą od powierzchni pod warstwą glebową nasypy niekontrolowane zbudowane z żużlu i gruzu ceglanego. Pod warstwą nasypów nawiercono piaski średnie i drobne lokalnie z domieszkami detrytusu roślinnego. W otworze nr 1 i 2 nawiercono na głębokości 0,8 – 1,5 grunty organiczne (o miąższości nie przekraczającej 0,4 m), wykształcone w postaci namulów torfiastych (*NmT*) i torfów (*T*). Utwory piaszczyste nie zostały przewiercone do głębokości 3,0 m. Grunty piaszczyste znajdują się z stanie od luźnego



GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

(Ps) po średniozagęszczony (Pd). Litologicznie warunki gruntowe na badanym terenie należy zaliczyć do złożonych.

7.9. Niniejszą dokumentację wykonano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463).



HYDROGEOPLAN – Usługi geologiczne
Jakub Niezabitowski
ul. Mochnickiego 14/39 76-200 Słupsk
tel. +48 606 421 750, www.hydrogeoplan.pl