

email:pracowniageologiczna@o2.pl

**OPINIA GEOTECHNICZNA
ORAZ
DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

Temat: rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych pod
projektowaną nawierzchnię chodnika

Miejscowość: Chylce/Chyliczki, Sade Budy, Międzyborów,
gm. Jaktorów

Województwo: mazowieckie

Zleceniodawca: Biuro Inżynieryjne Marcin Płużyński
05-600 Grójec, ul. Laskowa 5

Opracował: Kierownik Pracowni
mgr Norbert Lemanowicz
upr. nr VII – 1540

Radom, marzec 2019r

SPIS TREŚCI

I.	Cel i zakres opracowania.....	3
II.	Położenie geograficzne, morfologia, hydrografia.....	3
III.	Budowa geologiczna.....	4
IV.	Warunki hydrogeologiczne.....	4
V.	Charakterystyka geotechniczna.....	4
VI.	Wnioski.....	5

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:1000, 1:5000
2. Profile geotechniczne
3. Przekroje geotechniczne
4. Objasnienia do przekrojów

I. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsza dokumentacja powstała na zlecenie Biura Inżynierskiego Marcin Płużyński z Grójca.

Wykonane prace miały na celu ocenę warunków gruntowo-wodnych w podłożu projektowanych chodników w Chylicach/Chyliczkach przy ul. Jagiełły, w Sadych Budach przy ul. Chełmońskiego oraz w Międzyborowie przy ul. Matejki.

Wykonano zgodnie ze zleceniem sześć otworów geotechnicznych ϕ 85mm do głębokości 3,0m ppt. Lokalizacja otworów przedstawiona została na mapach sytuacyjno- wysokościowych - zał. nr 1.

W trakcie wykonywania wierceń dokonywano analizy makroskopowej przewiercanych gruntów (rodzaju i stanu). Stopień zagęszczenia określono przy pomocy obserwacji oporów wiercenia. Stopień plastyczności określono przy pomocy ścinarki obrotowej. Prace terenowe wykonano w marcu 2019r pod nadzorem mgr Norberta Lemanowicza.

Niniejsze opracowanie wyczerpuje wymagania zarówno dla opinii geotechnicznej jak i dokumentacji badań podłoża gruntowego, gdzie jest konieczność oceny parametrów mechanicznych gruntu za pomocą metod laboratoryjnych lub polowych.

Niniejszą dokumentację wykonano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. (Dz. U. Nr 81 poz. 463).

II. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE, MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA

Teren robót położony jest w Chylicach/Chyliczkach przy ul. Jagiełły, w Sadych Budach przy ul. Chełmońskiego oraz w Międzyborowie przy ul. Matejki.

Wg Kondrackiego obszar badań położony jest na terenie Niziny Środkowomazowieckiej w podregionie Równina Łowicko- Błońska, która przedstawia płaski poziom denudacyjny.

Pod względem hydraulicznym obszar badań w Chylicach/Chyliczkach należy do zlewni rzeki Pisia Tuczna, która przepływa w odległości 1700m na W.

Pod względem hydraulicznym obszar badań w Sadych Budach należy do zlewni rzeki Wierzbienki, która przepływa w odległości 950m na SW.

Pod względem hydraulicznym obszar badań w Międzyborowie należy do zlewni rzeki Wierzbienki, która przepływa w odległości 860m na SW.

Rzędne terenu 103,0-115,9m npm.

III. BUDOWA GEOLOGICZNA

Obszar badań położony jest w zachodniej części Niecki Mazowieckiej.

W budowie geologicznej tego rejonu biorą udział utwory kredowe, trzeciorzędowe i czwartorzędowe. Dla niniejszego opracowania największe znaczenie mają utwory czwartorzędowe reprezentowane przez: nasyp i leżące pod nim utwory wodnolodowcowe w postaci piasków oraz utwory morenowe w postaci glin.

Budowę geotechniczną ilustrują załączone profile i przekroje geotechniczne (zał. nr 2,3).

IV. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

W obszarze badań woda gruntowa występuje w postaci swobodnego zwierciadła w otworze badawczym nr 1, nr 4 i nr 5 na głębokości 1,2-1,4m ppt oraz w otworze badawczym nr 6 na głębokości 1,0m ppt. Ponadto w otworach badawczych nr 2, nr 3 występują sączenia na głębokości 1,8-2,3m ppt.

Należy liczyć się ze zmianą poziomu wody gruntowej $\pm 0,5\text{m}$ w stosunku do stanu obecnego (początek marca 2019r).

V. CHARAKTRYSTYKA GEOTECHNICZNA

1. Metodyka określania parametrów geotechnicznych

Cechy gruntów jako podłoża określono na podstawie badań polowych („in situ”). W trakcie wykonywania wierceń dokonywano analizy makroskopowej przewiercanych gruntów (rodzaju i stanu). Stopień zagęszczenia określono przy pomocy obserwacji oporów wiercenia. Stopień plastyczności określono przy pomocy ścinarki obrotowej.

Podział gruntów na warstwy geotechniczne.

Zespoły geologiczno-genetyczne podzielono na warstwy geotechniczne zgodnie z normą PN-81/B-03020.

Grunty podłoża podzielono na trzy warstwy geotechniczne.

Warstwa I – nasyp organiczny. Nie określano parametrów geotechnicznych tej warstwy.

Warstwa II - utwory wodnolodowcowe w postaci średnio zagęszczonych piasków drobnych $I_D = 0,50$

Warstwa III – utwory średnio spoiste morenowe, konsolidacja typ „B” Ze względu na stopień plastyczności warstwę tę podzielono na trzy podwarstwy:

Podwarstwa III a – glina w stanie twardoplastycznym $I_L = 0,20$

Podwarstwa III b – glina w stanie plastycznym $I_L = 0,40$

Podwarstwa III c – glina w stanie miękkoplastycznym $I_L = 0,55$

Parametry geotechniczne przedstawiono na zał. nr 4.

VI. WNIOSKI

1. Wykonane badania geotechniczne miały na celu określenie warunków gruntowo- wodnych pod projektowane nawierzchnie chodnika.
2. W obszarze badań woda gruntowa występuje w postaci swobodnego zwierciadła w otworze badawczym nr 1, nr 4 i nr 5 na głębokości 1,2-1,4m ppt oraz w otworze badawczym nr 6 na głębokości 1,0m ppt. Ponadto w otworach badawczych nr 2, nr 3 występują sączenia na głębokości 1,8-2,3m ppt.
3. Należy liczyć się ze zmianą poziomu wody gruntowej $\pm 0,5m$ w stosunku do stanu obecnego (początek marca 2019r).
4. Według Katalogu Wzmocnień i Remontów nawierzchni Podatnych i Półsztywnych średnio zagęszczone piaski drobne zaliczono do gruntów niewysadzinowych. Piaski drobne (warstwa II) należy zaliczyć do grupy nośności G_1 .
5. Według Katalogu Wzmocnień i Remontów nawierzchni Podatnych i Półsztywnych gliny (warstwan III) zaliczono do gruntów wysadzinowych.
6. Według Katalogu Wzmocnień i Remontów nawierzchni Podatnych i Półsztywnych gliny w stanie twardoplastycznym (podwarstwa III a) należy zaliczyć do grupy nośności G_2 , gliny w stanie plastycznym (podwarstwa III b) należy zaliczyć do grupy nośności G_3 , gliny w stanie miękkoplastycznym (podwarstwa III c) należy zaliczyć do grupy nośności G_4 .

7. Warunki gruntowe należy uznać za proste.
8. Nasyp organiczny należy zaliczyć do grupy nośności G_4 .
9. Głębokość strefy przemarzania $h_z = 1,0\text{m}$.