



[www.geotechnika.info](http://www.geotechnika.info)

tel.606 643 111

email:pracowniageologiczna@o2.pl

**OPINIA GEOTECHNICZNA  
ORAZ  
DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

Temat:                   rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych pod  
projektowaną przebudowę naw. drogowej wraz z  
kanalizacją deszczową i oświetleniem, przyłączy  
wodociągowych i przyłączy kanalizacji sanitarnej  
w Mławie ul. Bednarska

Województwo:   mazowieckie

Zleceniodawca:   Adam Stypik AS-PROJEKT  
ul. Dywizjonu 303 35C/13, 80-462 Gdańsk

Opracował  
mgr Norbert Lemanowicz

Kierownik Pracowni

Radom, kwiecień 2024rok

## **SPIS TREŚCI**

I.	Cel i zakres opracowania.....	3
II.	Położenie geograficzne, morfologia i 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: 500
2. Profile geotechniczne
3. Przekrój geotechniczny
4. Objasnienia do przekroju

## **I. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Opracowanie ma na celu rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych pod projektowaną przebudowę naw. drogowej wraz z kanalizacją deszczową i oświetleniem w Mławie w ul. Bednarskiej.

W celu wykonania zadania geologicznego wykonano dwa odwierty geotechniczne do głębokości 5,0m. W trakcie wiercenia dokonywano analizy makroskopowej przewiercanych gruntów. Stopień plastyczności określono przy pomocy ścinarki obrotowej. Stopień zagęszczenia określono przy pomocą sondowania sondą SL. Wyniki sondowań przeliczono na parametry gruntu.

Prace terenowe wykonano pod nadzorem mgr Norberta Lemanowicza w kwietniu 2024 roku.

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) oraz z „Instrukcją badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych” Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych, Warszawa 1998r.

## **II. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE, MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA**

Obszar badań położony jest w Mławie przy ul. Bednarskiej.

Wg J. Kondrackiego Mława położona jest na skraju tzw. Wyniesienia Mławskiego wchodzącego w skład Niziny Północnomazowieckiej. Wyniesienie Mławskie to łagodnie pochylona w kierunku południowym wysoczyzna polodowcowa ukształtowana w wyniku procesów akumulacji glacialnej podczas zaniku lądolodu stadiu północnomazowieckiego zlodowacenia środkowopolskiego (Warty).

Obszar badań położony jest w zlewni rzeki Seracz, która przepływa w odległości około 660m na W.

Rzędne terenu 138,2 – 139,0nrm.

### III. BUDOWA GEOLOGICZNA

Teren inwestycji leży w obrębie niecki mazowieckiej.

Podłoże podczwartorzędowe to utwory trzeciorzędu reprezentowane przez ropy, mułki i piaski kwarcowo- glaukonitowe. Dla niniejszego opracowania znaczenie mają jedynie utwory czwartorzędowe reprezentowane przez nasypy niebudowlane, oraz utwory wodnolodowcowe w postaci piasków, utwory morenowe w postaci piasków gliniastych i glin oraz utwory zastoiskowe w postaci pyłów.

### IV. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

W obszarze badań wodę gruntową stwierdzono w postaci swobodnego zwierciadła w otworach badawczych nr 1, nr 2 na głębokościach odpowiednio 2,2m ppt, 2,8m ppt. Należy liczyć się ze zmianą poziomu wody gruntowej +0,5m w stosunku do stanu obecnego (koniec kwietnia 2024r).

### V. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA

Cechy gruntów jako podłoża budowlanego wyznaczono na podstawie badań polowych („in situ”). W zakresie tych badań poza analizą makroskopową rodzaju i stanu gruntu.

Stopień plastyczności określono przy pomocy ścinarki obrotowej. Stopień zagęszczenia określono przy pomocą sondowania sondą SL. Wyniki sondowań przeliczono na parametry gruntu. Wyniki sondowań przeliczono na parametry gruntu.

Zespoły geologiczno – genetyczne podzielono na warstwy geotechniczne zgodnie z zasadami normy PN-81/B-3020.

Charakterystyka wydzielen geotechnicznych.

**Warstwa I** – nasyp organiczny z gruzem i kamieniami, nasyp piaszczysty. Nie określano parametrów geotechnicznych tej warstwy.

**Warstwa II** – utwory wodnolodowcowe średnio zagęszczone. Ze względu na granulację warstwę tę podzielono na dwie podwarstwy.

**Podwarstwa II a** – piasek średni  $I_D=0,50$

**Podwarstwa II b** – piasek drobny  $I_D=0,45$

**Warstwa III** – utwory mało i średnio spoiste morenowe, konsolidacja typ B” Ze względu na stopień plastyczności warstwę tę podzielono na dwie podwarstwy:

**Podwarstwa III a** – piasek gliniasty, glina w stanie twardo- plastycznym  $I_L=0,20$

**Podwarstwa III b** – piasek gliniasty w stanie miętko- plastycznym  $I_L=0,55$

**Warstwa IV** – utwory zastoiskowe średnio spoiste, konsolidacja typ „C” w postaci pyłu w stanie plastycznym  $I_L=0,40$

Parametry geotechniczne zał. nr 4

## VI. WNIOSKI

1. W obszarze badań rozpoznano warunki gruntowo-wodnych pod projektowaną przebudowę naw. drogowej wraz z kanalizacją deszczową i oświetleniem oraz przyłączy wodociągowych i przyłączy kanalizacji sanitarnej.
2. W obszarze badań wodę gruntową stwierdzono w postaci swobodnego zwierciadła w otworach badawczych nr 1, nr 2 na głębokościach odpowiednio 2,2m ppt, 2,8m ppt.
3. Należy liczyć się ze zmianą poziomu wody gruntowej +0,5m w stosunku do stanu obecnego (koniec kwietnia 2024r).
4. Według Katalogu Wzmocnień i Remontów nawierzchni Podatnych i Półsztywnych średnio zagęszczone piaski średnie i drobne (warstwa II) zaliczono do gruntów niewysadzinowych i grupy nośności  $G_1$ .
5. Piasek gliniasty oraz glinę piaszczystą (podwarstwa III a) należy zaliczyć do gruntów bardzo wysadzinowych oraz grupy nośności  $G_2$ .
6. Piasek gliniasty oraz pył (podwarstwa III b i podwarstwa IV b) należy zaliczyć do gruntów bardzo wysadzinowych oraz grupy nośności  $G_3$ .
7. Grupę nośności warstwy I (nasyp organiczny, nasyp piaszczysty) określi projektant.
8. Gdy w poziomie posadowienia projektowanych obiektów pojawi się woda to należy ją usunąć.
9. Warunki będzie można uznać za proste w zastosowaniu się do uwag zawartych w punkcie 8.
10. Kategorie geotechniczne obiektów określi projektant.
11. Głębokość strefy przemarzania  $h_z = 1,0$