



**www.geotechnika.info**

**tel.606 643 111**

**email:pracowniageologiczna@o2.pl**

**OPINIA GEOTECHNICZNA  
ORAZ  
DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

Obiekt: nawierzchnia drogowa  
Miejscowość: Pruszków ul. Kowalska, Wańkowicza, Targowa  
Komorów ul. Mieczysława  
Województwo: mazowieckie  
Zlecniodawca: MT- Projekt Sp. z o.o.  
05-600 Grójec, ul. Polskiej Organizacji Wojskowej 9

Opracował  
mgr Norbert Lemanowicz  
upr. nr VII - 1540

Kierownik Pracowni

Radom, kwiecień 2020 rok

## **SPIS TREŚCI**

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

## **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**

- 1.** Mapy sytuacyjno- wysokościowe w skali 1:5000
- 2.** Profile geotechniczne
- 3.** Objasnienia do profili

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

Niniejsza dokumentacja powstała na zlecenie MT- Projekt Sp. z o.o. z Grójca.

Opracowanie ma na celu rozpoznanie warunków gruntowo- wodnych pod projektowaną przebudowę nawierzchni drogowych w Pruszkowie przy ul. Kowalskiej, Wańkowicza, Targowej oraz w Komorowie przy ul. Mieczysława. Zgodnie ze zleceniem odwiercono cztery otwory geotechniczne do głębokości 2,0-3,0m.

W trakcie wykonywania wierceń projektowanej nawierzchni drogowej dokonywano analizy makroskopowej przewiercanych gruntów (rodzaju i stanu). Stopień zagęszczenia określono za pomocą SL. Wyniki sondowań przeliczono na parametr gruntu. Stopień plastyczności określono przy pomocy ścinarki obrotowej. Prace terenowe wykonano w kwietniu 2020r 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**

Obszar badań położony jest w Pruszkowie przy ul. Kowalskiej, Wańkowicza, Targowej oraz w Komorowie przy ul. Mieczysława.

Wg Kondrackiego obszar badań należy do Równiny Warszawskiej, stanowiącej centralną część Niziny Środkowomazowieckiej. Równina Warszawska jest zdenudowanym płatem akumulacji lodowcowej położonym 20-30m ponad lustrem wody Wisły z zaznaczonym stopniem erozyjnym ku wschodowi. Zachodnia krawędź regionu stanowiąca granicę z niższymi mezoregionami jest mało widoczna w terenie.

W odległości około 1250m na N od otworu badawczego nr 1 położonego w Pruszkowie przepływa rzeka Utrata.

W odległości około 2250m na SE od otworu badawczego nr 2 położonego w Pruszkowie przepływa rzeka Utrata.

W odległości około 2500m na SE od otworu badawczego nr 3 położonego w Pruszkowie przepływa rzeka Utrata.

W odległości około 1150m na N od otworu badawczego nr 4 położonego w Komorowie przepływa rzeka Utrata.

Rzędne terenu 95,8-106,0m npm.

### III. BUDOWA GEOLOGICZNA

Pod względem geologicznym teren badań położony jest w Niece Mazowieckiej, która na północy sięga na tereny Mazur, na wschodzie na Ukrainę. Na południu opiera się o Wał Metakarpacki, a od zachodu opiera się o Wał Środkowopolski.

Czwartorzęd obszaru badań reprezentowany jest przez nasypy, asfalt, gruz, utwory wodnolodowcowe w postaci piasków oraz przez utwory morenowe w postaci glin.

### IV. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

W obszarze badań woda gruntowa występuje w otworze badawczym nr 1 na głębokości 1,8m ppt. Należy liczyć się ze zmianą położenia wody gruntowej  $\pm 0,5\text{m}$  w stosunku do stanu obecnego (połowa kwietnia 2020r).

### V. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA

#### 1. Metodyka określania parametrów geotechnicznych

Cechy gruntów jako podłoża budowlanego określono na podstawie badań polowych „in situ”. W trakcie wykonywania wierceń dokonywano analizy makroskopowej przewiercanych gruntów (rodzaju i stanu). Stopień zagęszczenia określono za pomocą SL. Wyniki sondowań przeliczono na parametr gruntu. Stopień plastyczności określono przy pomocy ścinarki obrotowej.

#### 2. Podział gruntów na warstwy geotechniczne.

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

**Warstwa I** – asfalt, gruz, szlaka. Nie określano parametrów geotechnicznych tej warstwy.

**Warstwa II** – utwory wodnolodowcowe w postaci średnio zagęszczonego piasku drobnego  $I_D=0,50$

**Warstwa III** – utwory morenowe, konsolidacja typ „B” w postaci gliny i piasku gliniastego w stanie twardoplastycznym  $I_L=0,20$

Parametry geotechniczne na załączniku nr 4.

## VI. WNIOSKI

1. W obszarze badań projektuje się przebudowę nawierzchni drogowej.
2. W obszarze badań woda gruntowa występuje w otworze badawczym nr 1 na głębokości 1,8m ppt. Należy liczyć się ze zmianą położenia wody gruntowej  $\pm 0,5m$  w stosunku do stanu obecnego (połowa kwietnia 2020r).
3. Warunki gruntowe należy uznać za proste.
4. Według Katalogu Wzmocnień i Remontów nawierzchni Podatnych i Półsztywnych piaski drobne (warstwa II) w stanie średniozagęszczonym należy zaliczyć do gruntów niewysadzinowych i grupy nośności  $G_1$ .
5. Według Katalogu Wzmocnień i Remontów nawierzchni Podatnych i Półsztywnych piaski gliniaste i gliny (warstwa III) w stanie twardoplastycznym należy zaliczyć do gruntów wysadzinowych i grupy nośności  $G_2$ .
6. Według Katalogu Wzmocnień i Remontów nawierzchni Podatnych i Półsztywnych nasyp (warstwa I) należy zaliczyć do grupy nośności  $G_4$ .
7. Dla piasków drobnych i pylastych (warstwa II) przyjęto współczynnik filtracji w wysokości 1,0m/d, na podstawie tabeli 42, (Poradnik Hydrogeologa – Wydawnictwa Geologiczne Warszawa 1971), gdzie maksymalna wartość współczynnika filtracji dla piasków drobnych wynosi 10m/d, a minimalna wartość współczynnika filtracji wynosi 1,0m/d.
8. Głębokość strefy przemarzania  $h_z=1,0m$  ppt.