

***Opinia geotechniczna***  
***wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego***  
***dla określenia warunków gruntowo-wodnych podłoża***  
***przebudowy ulicy Willowej w miejscowości Pionki***

**Inwestor:** *Gmina Miasto Pionki*

**Adres:** *26-670 Pionki, ul. Jana Pawła II nr 15*

**Tytuł opracowania:** *Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego do projektu przebudowy ulicy Willowej w miejscowości Pionki*

**Branża:** *Geotechniczna*

**Obiekt:** *Droga*

**Adres:** *Ulica Willowa w miejscowości Pionki*

**Opracował:** *inż. Lech Maciąg*  
*upr geol VII-1125*





## Spis zawartości

1. Wstęp.
  - 1.1. Podstawa opracowania
  - 1.2. Przepisy dokumentowania geotechnicznego
2. Przedmiot i cel opracowania
3. Ogólna charakterystyka obiektu.
4. Ogólna charakterystyka terenu badań
  - 4.1. Lokalizacja terenu badań
  - 4.2. Topografia, zagospodarowanie terenu i ogólna charakterystyka geologiczna
5. Przebieg technicznych badań podłoża gruntowego
  - 5.1. Terenowe roboty geotechniczne
  - 5.2. Prace kameralne
6. Warunki geotechniczne terenu badań
  - 6.1. Warunki gruntowe
  - 6.2. Warunki hydrogeologiczne
7. Wnioski i zalecenia

## Spis załączników

1. Lokalizacja prac geotechnicznych - zał. nr 1;
2. Mapa dokumentacyjna terenu badań - zał. nr 2;
3. Przekrój geotechniczny - zał. nr 3;
4. Legenda do przekroju - zał. nr 4;
5. Karta otworów wiertniczych - zał. nr 5.

## Objaśnienia oznaczeń

<b>b</b>	<b>nB Pd</b>	<b>Pd</b>	<b>Gπ</b>	szg tpi	
				stan gruntu	s
bruk kamienny	podsyпка piasku	piasek drobny	glina pylasta	średnio zagęszczony twardoplastyczny	otwór suchy bez wody gruntowej

# 1. W s t ę p

## 1.1. Podstawa opracowania

Niniejszą opinię geotechniczną wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego opracowano na zlecenie Gminy Miasta Pionki.

## 1.2. Przepisy dokumentowania geotechnicznego

Niniejsza opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego składa się z części zawierającej opracowanie opisowe i części zawierającej opracowanie graficzne wyników badań.

Została opracowana z uwzględnieniem:

- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dziennik Ustaw poz. 463) w *sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych*.
- PN-B-02479: 1998 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
- PN-B-04452: 2002 Geotechnika. Badania polowe.
- Instrukcji badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych część 1 i część 2 – Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych, Warszawa 1998 r.

# 2. Przedmiot i cel opracowania

**Przedmiotem** niniejszego opracowania były techniczne badania podłoża gruntowego.

**Celem** opracowania było określenie warunków gruntowo-wodnych podłoża w miejscu przebudowy ulicy.

# 3. Ogólna charakterystyka obiektu

Droga ulicy Willowej w Pionkach ma nawierzchnię z kamiennego bruku. Nawierzchnia ta jest w wielu miejscach nierówna, z lokalnymi zapadnięciami. Lokalizację drogi wraz z projektowanym zakresem robót przedstawia mapa dokumentacyjna.

# 4. Ogólna charakterystyka terenu badań

## 4.1. Lokalizacja terenu badań

*a/ Położenie administracyjne*

Teren badań położony jest przy ulicy Willowej w miejscowości Pionki.

*b/ Położenie geograficzne*

Pod względem geograficznym jest to obszar Równiny Radomskiej.

## **4.2. Topografia, zagospodarowanie terenu i ogólna charakterystyka geologiczna**

Badany odcinek drogi przebiega po terenie płaskim, o deniwelacji ok. 1,5m na przestrzeni 216m. Najbliższe otoczenie drogi stanowi zabudowa jednorodzinna.

Wg „Przeglądowej Mapy Geologiczno-Inżynierskiej Polski - arkusz Radom” droga ulicy Willowej w Pionkach przebiega po obszarze gruntów piaszczysto-żwirowych akumulacji wodno-lodowcowej.

## **5. Przebieg technicznych badań podłoża gruntowego**

### **5.1. Terenowe roboty geotechniczne**

W ramach tych prac wykonano tyczenie penetracyjnych otworów geotechnicznych metodą domiarów prostokątnych, w oparciu o mapę w skali 1:1000. Rzędne otworów określono drogą interpolacji do punktów o znanych rzędnych.

Dla określenia rodzaju i stanu gruntów, układu przestrzennego warstw, ustalenia głębokości występowania wody gruntowej, wykonano 2 małośrednicowe otwory wiertnicze o głębokości 2 m ppt. każdy, tj. łącznie odwiercono 4 mb gruntu. Po wykonaniu badań, otwory zlikwidowano przez zasypanie wydobytym urobkiem z ubiciem warstwami (w kolejności zalegania warstw). Całość prac geodezyjnych i geotechnicznych wykonał sporządzający niniejszą opinię w dniu 8 lipca 2016 r.

### **5.2. Prace kameralne.**

Prace kameralne objęły wykonanie części opisowej i części graficznej.

Podstawą ich opracowania była analiza poniższych problemów:

- a) analiza tematu planowanej inwestycji;
- b) analiza materiałów archiwalnych i literatury:
  - Przeglądowa Mapa Geologiczno-Inżynierska Polski – arkusz Radom;
  - Dokumentacja geotechniczna do projektu budowy wiaduktu kolejowego przy stacji kolejowej Pionki Zachodnie (BPK Lublin – 1985r.);
  - Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla określenia warunków gruntowo-wodnych podłoża rozbudowy ulicy Fabrycznej w miejscowości Pionki na odcinku od ulicy Wspólnej do ulicy Polnej (2016r.)
- c) analiza materiałów z wykonanych wierceń.

## **6. Warunki geotechniczne terenu badań**

### **6.1. Warunki gruntowe**

W wyniku wykonanych prac wiertniczych do maksymalnej głębokości 2 m poniżej poziomu nawierzchni drogi stwierdza się, iż w budowie geologicznej badanego terenu udział

biorą grunty nasypowe i rodzime. Ze względu na genezę, rodzaj gruntu i jego stan w podłożu wydzielono 2 warstw geotechnicznych. Z podziału wyłączono warstwę nawierzchni z podsypką piaskową. \

#### *Warstwa I*

Warstwa geotechniczna I to wilgotny, średnio zagęszczony piasek drobny. Warstwa I stanowi zasadnicze podłoże badanego terenu. W otworze nr 1 zalega pod warstwą gliny pylastej na głębokości 1m ppt., zaś w otworze nr 2 pod podsypką piaskową na głębokości 0,4m ppt. Miąższość I warstwy w badanych miejscach wahała się od 1,0m do 1,6m.

Piaski drobne są gruntami niewysadzinowymi pod względem wysadzinowości i należą do gruntów średnio przepuszczalnych o współczynniku filtracji  $k = 10^{-4} \div 10^{-5}$  [m/s].

#### *Warstwa II*

Warstwa geotechniczna II to wilgotna, w stanie twardoplastycznym glina pylasta. Nawiercono ją w otworze nr 1 pomiędzy głębokością 0,45m, a głębokością 1,0m ppt. Gлина pylasta należy do grupy gruntów bardzo wysadzinowych. Jest też uważana za grunt pół przepuszczalny, o współczynniku filtracji  $k = 10^{-6} \div 10^{-8}$  [m/s].

### **6.2. Warunki hydrogeologiczne**

W trakcie wykonywania prac wiertniczych do głębokości 2m poniżej powierzchni drogi wody gruntowej nie stwierdzono.

## **7. Wnioski i zalecenia**

W wyniku wykonanych prac geotechnicznych stwierdza się, że istniejące warunki gruntowo-wodne w podłożu projektowanej do przebudowy drogi ulicy Willowej są proste, co kwalifikuje całość budowli, jaką jest droga z podłożem gruntowym do I kategorii geotechnicznej.

7.1. Podłoże badanego terenu to: średnio zagęszczony piasek drobny i twardoplastyczna glina pylasta.

7.2. Wody gruntowej do głębokości 2 m ppt. nie nawiercono.

7.3. Dokumentację niniejszą należy rozpatrywać łącznie z postanowieniami normy PN-81/B-03020.

*Opracował: inż. Lech Maciąg    upr geol VII-1125*