



**Biuro Projektowe i Nadzoru  
„FILAR”**

**Paweł Wysocki**

*12-200 Pisz, ul. K. I. Gałczyńskiego 7/15*

NIP 849-133-38-95

Regon 280576763

Tel. 505 11 77 26

**Obiekt:** droga powiatowa nr 1698 N w m. Ublik

**Temat:** dokumentacja geotechniczna

**Inwestor:** Starostwo Powiatowe w Pisz,  
ul. Warszawska 1, 12 – 200 Pisz

**Kategoria obiektu:** IV, XXV

**Tom:** VI

**Projektant:**

mgr inż. Paweł Wysocki

Pisz, czerwiec 2017 r.

## **Zawartość dokumentacji geotechnicznej**

1	Opinia geotechniczna .....	3
1.1	Podstawa i zakres opracowania .....	3
1.1.1	Materiały wykorzystane w trakcie wykonywania opracowania .....	3
1.1.2	Cel i zakres opracowania .....	3
2	Opis stanu istniejącego/inwentaryzacja .....	4
3	Dokumentacja badań podłoża gruntowego .....	4
3.1	Podstawa prawna .....	4
3.2	Charakterystyka obszaru badań .....	4
3.3	Fizjografia i morfologia .....	4
3.4	Hydrografia .....	5
3.5	Lokalizacja i stan zagospodarowania terenu .....	5
3.6	Budowa geologiczna .....	5
3.7	Badania geotechniczne .....	6
3.8	Warunki geotechniczne .....	6
3.9	Warunki hydrogeologiczne .....	10
3.10	Wnioski .....	10
4	Karty badawcze .....	10

# **1 Opinia geotechniczna**

## **1.1 Podstawa i zakres opracowania**

### **1.1.1 Materiały wykorzystane w trakcie wykonywania opracowania**

- Zlecenie Inwestora, [1]
- Mapa do projektowania w skali 1:500, [2]
- Pomiaru uzupełniające, [3]
- Rozporządzeniem Ministra Transportu, budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Z 25.04.2012 r. poz. 46)3,[4]
- PN-88/B – 04481 Grunty Budowlane. Badanie próbek gruntów [5]
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli : obliczenia statystyczne i projektowanie, [6]
- PN-B-02481 Geotechnika. Terminologia podstawowa symbole literowe jednostki miar, [7]
- PN-B-02479 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne, [8]
- PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów, [9]
- PN-B-02481 Geotechnika. Terminologia podstawowa symbole literowe jednostki miar, [10]
- Katalog typowych nawierzchni podatnych i półsztywnych opracowany w IBDiM, [11]
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późniejszymi zmianami), [12].

### **1.1.2 Cel i zakres opracowania**

Celem opracowania jest ustalenie zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Transportu, budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych warunków gruntowych i ustalenie kategorii geotechnicznej planowanej inwestycji.

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie:

- wykonanie otworów wiertniczych o głębokości do 5,0 m p.p.t.

Zakres prac badawczych znajduje się na terenie działek będących własnością Starostwa Powiatowego w Pisz, w zarządzie Powiatowego Zarządu Dróg w Pisz.

## **2 Opis stanu istniejącego/inwentaryzacja**

Aktualnie teren przewidziany pod roboty, znajduje się na terenie pasa drogowego drogi powiatowej nr 1698 N w m. Ublik.

Droga powiatowa podsiada nawierzchnię żwirową, z płyt betonowych i brukową.

Uzbrojenie istniejące:

W pasie drogi zlokalizowano uzbrojenie techniczne mogącego kolidować z planowaną inwestycją, t.j sieć teletechniczną kablową oraz sieć wodociągową i energetyczną.

## **3 Dokumentacja badań podłoża gruntowego**

### **3.1 Podstawa prawna**

Opinię opracowano w nawiązaniu do wytycznych Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 25.04.2012 r. poz. 463).

### **3.2 Charakterystyka obszaru badań**

### **3.3 Fizjografia i morfologia**

Lokalizacja obszaru wg podziału fizjograficznego J. Kondrackiego:

- Megaregion: Prowincja: Niż Wschodnioeuropejski
- Prowincja: Niż Wschodniobałtycko-Białoruski
- Podprowincja: Pojezierze Wschodniobałtyckie
- Makroregion: Pojezierze Mazurskie
- Mezo-region: Kraina Wielkich Jezior Mazurskich

Dla punktów wierceń przyjęto rzędną umowną 0,0 m n.p.t.

### 3.4 Hydrografia

Obszar badań znajduje się na terenie o pokrywie sandrowej. Do naturalnego systemu odwodnienia należą rowy melioracyjne oraz liczne zagłębienia bezodpływowe wraz z występującymi w niektórych z nich małymi jeziorami i oczkami wodnymi.

W bezpośrednim sąsiedztwie terenu badań poza rowami melioracyjnymi występują elementy sieci hydrograficznej w postaci rzek i jezior: Jezioro Ublik Mały i Ublik Wielki.

### 3.5 Lokalizacja i stan zagospodarowania terenu

Lokalizacja projektowanego obiektu:

- Województwo: Warmińsko – mazurskie
- Powiat: Pisz
- Gmina: Orzysz
- Miejscowość: Ublik

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w terenie rolniczym z czynną gospodarką rolną.

Usytuowanie terenu badań i rozmieszczenie punktów badawczych w formie szkicu przedstawiono na planie lokalizacji odwiertów.

### 3.6 Budowa geologiczna

Na podstawie otworów badawczych, wykonanych do głębokości maksymalnej 5,0 m p.p.t., rozpoznano utwory czwartorzędów:

#### **Holocen:**

- przypowierzchniowa warstwa gleby (piasek drobny z humusem)

#### **Plejstocen:**

- seria piaszczysta fluwioglacjalna (złodowacenie bałtyckie)
- seria zwałowa (złodowacenie bałtyckie)

Warunki geologiczne określono na podstawie opisu makroskopowego gruntów i badań laboratoryjnych wg PN-88/B – 04481 Grunty Budowlane. Badanie próbek gruntów.

### 3.7 Badania geotechniczne

W celu udokumentowania warunków geotechnicznych podłoża projektowanego obiektu w dniu 27.06.2017 r. wykonano odwierty.

Odwierty wykonano w nawierzchni istniejącej jezdni żwirowo – gruntowej, z płyt betonowych drogowych i z brukowca w następujących punktach:

- km 0+150,00 – odwiert nr 1
- km 0+350,00 – odwiert nr 2
- km 0+500,00 – odwiert nr 3
- km 0+700,00 – odwiert nr 4
- km 0+980,00 – odwiert nr 5
- km 1+100,00 – odwiert nr 6
- km 1+330,00 – odwiert nr 7
- km 1+500,00 – odwiert nr 8
- km 1+800,00 – odwiert nr 9
- km 2+050,00 – odwiert nr 10
- km 2+250,00 – odwiert nr 11
- km 2+450,00 – odwiert nr 12
- km 2+700,00 – odwiert nr 13
- km 3+220,00 – odwiert nr 14
- km 3+500,00 – odwiert nr 15.

### 3.8 Warunki geotechniczne

Na podstawie wykonanych wierceń geotechnicznych stwierdzono występowanie następujących warstw gruntu oraz wysokość zwierciadła wody gruntowej na dzień 27.06.2017:

1. Odwiert nr 1:

- głębokość od 0,00 m do 0,30 m – Po pospółka
- głębokość od 0,30 m do 1,80 m – P<sub>d</sub> piasek drobny

W odwiercie nr 1 nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej.

2. Odwiert nr 2:

- głębokość od 0,00 m do 0,30 m – Po pospółka
- głębokość od 0,30 m do 1,70 m – P<sub>d</sub> piasek drobny

W odwiercie nr 2 nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej.

3. Odwiert nr 3:

głębokość od 0,00 m do 0,20 m – P<sub>o</sub> pospółka  
głębokość od 0,20 m do 1,80 m – P<sub>d</sub> piasek drobny

W odwiercie nr 3 nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej.

4. Odwiert nr 4:

głębokość od 0,00 m do 1,60 m – P<sub>d</sub> piasek drobny

W odwiercie nr 4 nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej.

5. Odwiert nr 5:

głębokość od 0,00 m do 1,70 m – P<sub>d</sub> piasek drobny

W odwiercie nr 5 nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej.

6. Odwiert nr 6:

głębokość od 0,00 m do 0,20 m – P<sub>d</sub> piasek drobny  
głębokość od 0,20 m do 1,90 m – P<sub>d</sub> piasek drobny

W odwiercie nr 6 nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej.

7. Odwiert nr 7:

głębokość od 0,00 m do 0,10 m – H humus  
głębokość od 0,10 m do 0,40 m – P<sub>o</sub> pospółka  
głębokość od 0,40 m do 0,90 m – G<sub>p</sub> glina piaszczysta  
głębokość od 0,90 m do 1,70 m – P<sub>d</sub> piasek drobny

W odwiercie nr 7 nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej.

8. Odwiert nr 8:

głębokość od 0,00 m do 0,20 m – H humus

głębokość od 0,20 m do 0,40 m – P<sub>d</sub> piasek drobny

głębokość od 0,40 m do 1,60 m – P<sub>g</sub> piasek gliniasty

W odwiercie nr 8 nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej.

9. Odwiert nr 9:

głębokość od 0,00 m do 0,10 m – H humus

głębokość od 0,10 m do 0,30 m – P<sub>o</sub> pospółka

głębokość od 0,30 m do 1,80 m – P<sub>d</sub> piasek drobny

W odwiercie nr 9 nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej.

10. Odwiert nr 10:

głębokość od 0,00 m do 0,20 m – H humus

głębokość od 0,20 m do 0,40 m – P<sub>d</sub> piasek drobny

głębokość od 0,40 m do 0,80 m – G<sub>p</sub> glina piaszczysta

głębokość od 0,80 m do 1,80 m – G glina

głębokość od 1,80 m do 2,20 m – P<sub>d</sub> piasek drobny

W odwiercie nr 10 nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej.

11. Odwiert nr 11:

głębokość od 0,00 m do 0,10 m – H humus

głębokość od 0,10 m do 0,90 m – P<sub>d</sub> piasek drobny

głębokość od 0,90 m do 1,70 m – G glina

W odwiercie nr 11 nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej.

12. Odwiert nr 12:

głębokość od 0,00 m do 0,20 m – H humus

głębokość od 0,20 m do 1,40 m – P<sub>d</sub> piasek drobny



W odwiercie nr 12 nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej.

13. Odwiert nr 13:

głębokość od 0,00 m do 0,30 m – H humus  
głębokość od 0,30 m do 1,10 m – P<sub>d</sub> piasek drobny  
głębokość od 1,10 m do 1,90 m – G glina

W odwiercie nr 13 nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej.

14. Odwiert nr 14-1:

głębokość od 0,00 m do 0,20 m – H humus  
głębokość od 0,20 m do 1,00 m – P<sub>d</sub> piasek drobny + otoczaki  
głębokość od 1,00 m do 2,10 m – P<sub>d</sub> piasek drobny  
głębokość od 2,10 m do 2,80 m – T torf  
głębokość od 2,80 m do 5,00 m – P<sub>d</sub> piasek drobny

W odwiercie nr 14-1 stwierdzono występowanie zwierciadła wody gruntowej na poziomie 3,80 m p.p.t.

15. Odwiert nr 14-2:

głębokość od 0,00 m do 0,20 m – H humus  
głębokość od 0,20 m do 0,80 m – P<sub>d</sub> piasek drobny  
głębokość od 0,80 m do 1,80 m – P<sub>d</sub> piasek drobny + otoczaki  
głębokość od 1,80 m do 2,90 m – T torf  
głębokość od 2,90 m do 5,00 m – P<sub>d</sub> piasek drobny

W odwiercie nr 14-1 stwierdzono występowanie zwierciadła wody gruntowej na poziomie 3,90 m p.p.t.

16. Odwiert nr 15:

głębokość od 0,00 m do 0,20 m – H humus  
głębokość od 0,20 m do 0,80 m – P<sub>d</sub> piasek drobny  
głębokość od 0,80 m do 2,40 m – G glina

W odwiercie nr 15 nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej.

### **3.9 Warunki hydrogeologiczne**

Podział gruntów ze względu na przepuszczalność:  
grunty przepuszczalne:

- Pospółki
- Piaski pakietu I

grunty nieprzepuszczalne:

- gliny

### **3.10 Wnioski**

Podane w niniejszej opinii wyniki badań przedstawiają rozpoznanie podłoża przeprowadzone zgodnie z zakresem ustalonym ze Zleceniodawcą. Wyniki badań przedstawiono na kartach dokumentacyjnych.

Na podstawie wykonanych badań w oparciu o rozporządzenie (rozdział 1.2) stwierdzono, że w omawianym podłożu występują proste warunki gruntowe, poza odcinkiem w okolicach przepustu drogowego w km ok. 3+220, gdzie należy wymienić istniejącą warstwę gruntu słabonośnego, w celu posadowienia przebudowywanego przepustu.

Dla obiektu sugeruje się przyjęcie I kategorii geotechnicznej.

## **4 Karty badawcze**