


## Spis Treści.

### I. Część opisowa


1.	Przedmiot opracowania	str. 3
2.	Materiały wykorzystane w opracowaniu	str. 3
3.	Zakres prac	str. 4
3.1.	Prace geodezyjne	str. 4
3.2.	Roboty wiertnicze	str. 4
4.	Położenie, charakterystyka terenu, morfologia i hydrografia	str. 5
5.	Charakterystyka warunków geologicznych	str. 5
5.1.	Budowa geologiczna	str. 5
5.2a.	Profil geotechniczny otworu nr 1	str. 6
5.2b.	Profil geotechniczny otworu nr 2	str. 6
5.2c.	Profil geotechniczny otworu nr 3	str. 7
5.2d.	Profil geotechniczny otworu nr 4	str. 7
5.3.	Warunki wodne	str. 7
5.4.	Warunki geotechniczne	str. 8
6.	Wnioski i zalecenia	str. 9

 <p>KOMPLEKSOWE LABORATORIUM BUDOWLANE</p> <p><b>KLB</b></p> <p>Janówka 13A 97- 420 Szczerców</p>	<b>Data: 07.11.2016</b>
	<b>Strona 2 z 9</b>

## II. Część graficzno-tabelaryczna

Załączniki:

1. Załącznik nr 1 – Mapa lokalizacyjna (sytuacyjno-wysokościowa).
2. Załącznik nr 2 – Tabela 1. Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych ustalone metodą B, wg PN-81/B-03020
3. Załącznik nr 3 – Profile otworowe.
4. Załącznik nr 4 – Objasnienia znaków i symboli geologicznych.

 <p>KOMPLEKSOWE LABORATORIUM BUDOWLANE</p> <p><b>KLB</b></p> <p>Janówka 13A 97- 420 Szczerców</p>	<p><b>Data: 07.11.2016</b></p>
	<p><b>Strona 3 z 9</b></p>

## **1. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja geotechniczna dla zadania pn. „Przebudowa ul. Próchnika w Piotrkowie Trybunalskim”.

Dokumentacja została opracowana na zlecenie firmy:

**"VIA" USŁUGI TECHNICZNE I PROJEKTOWE W BUDOWNICTWIE DROGOWYM - TADEUSZ BUDKOWSKI**

**Wiślana 22b**


**97-300 Piotrków Tryb.**

Zakres prac terenowych (ilość, głębokość i lokalizacja otworów badawczych) został wskazany przez Zleceniodawcę.

## **2. Materiały wykorzystane w opracowaniu.**

Zakres rozpoznania wykonany został jak dla dokumentacji geotechnicznej warunków posadowienia, zgodnie z następującymi aktami prawnymi:

- [1] PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- [2] PN-81/B-03020 – Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
- [3] PN-88/B-04481 – Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- [4] PN-B-04452: 2002. Geotechnika. Badania polowe.
- [5] PN-B-06050: 1999. Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- [6] PN-B-02479/1998 – Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne.

 <div data-bbox="470 152 861 174">KOMPLEKSOWE LABORATORIUM BUDOWLANE</div> <div data-bbox="555 183 778 259"><b>KLB</b></div> <div data-bbox="539 277 798 300">Janówka 13A 97- 420 Szczerców</div>	<b>Data: 07.11.2016</b>
	<b>Strona 4 z 9</b>

[7] Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych. Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych, Warszawa 1998r.

[8] Materiały dostarczone przez Zleceniodawcę.

Niniejsze opracowanie wykonano na podstawie wierceń badawczych, badań terenowych, analizy materiałów archiwalnych oraz obowiązujących norm.

### **3. Zakres prac**


Prace terenowe wykonano w dniu 15.10.2016, zaś prace dokumentacyjne w dniach 04.11.2016 – 07.11.2016.

#### **3.1. Prace geodezyjne**

Punkty badawcze wytyczono metodą domiarów prostokątnych w nawiązaniu do punktów topograficznych widocznych w terenie.

#### **3.2. Roboty wiertnicze**

Dla rozpoznania warunków gruntowo – wodnych wykonano 3 otwory badawcze o głębokości 2 m p.p.t. i 1 otwór badawczy o głębokości 2,5 m (łącznym metrażu: 8,5 m). Po zakończeniu wierceń i wykonaniu obserwacji hydrogeologicznych otwory zlikwidowano urobkiem z zachowaniem kolejności przewiercanych warstw.

 <div data-bbox="470 152 861 174">KOMPLEKSOWE LABORATORIUM BUDOWLANE</div> <div data-bbox="555 183 778 257"><b>KLB</b></div> <div data-bbox="539 275 798 297">Janówka 13A 97- 420 Szczerców</div>	<b>Data: 07.11.2016</b>
	<b>Strona 5 z 9</b>

#### **4. Położenie, charakterystyka terenu, morfologia i hydrografia.**

Pod względem administracyjnym opisany teren położony jest w województwie łódzkim, w powiecie piotrkowskim, w obrębie miasta Piotrków Trybunalski.


Lokalizacja ogólna terenu badań przedstawiona została na wycinku mapy lokalizacyjnej (sytuacyjno–wysokościowej).

#### **5. Charakterystyka warunków geologicznych**

##### **5.1. Budowa geologiczna**

Pod względem geomorfologicznym badany teren miasta Piotrkowa leży w obrębie mezoregionu Równiny Piotrkowskiej, należącego do makroregionu Wzniesienia Południowo-mazowieckiego. Równia Piotrkowska rozciąga się na obszarze 1636 km<sup>2</sup> pomiędzy Wysoczyzną Bełchatowską na zachodzie a Wyżyną Małopolską na wschodzie. W obrębie miasta i jego bezpośrednim sąsiedztwie występują formy rzeźby terenu pochodzenia: lodowcowego, wodnolodowcowego, eolicznego i rzeczno. Na skutek złożonych procesów rzeźbotwórczych obszar miasta ma charakter równiny plejstoceniowej wypiętrzanej w postaci niemal równego płaskowyżu.

Geologicznie Piotrków Trybunalski położony jest w południowo-wschodniej części kredowej niecki łódzkiej. Jego otoczeniu przebiegają granice jednostek tektonicznych tj.: niecki miechowskiej (od południa) - granicę stanowi jurajski próg przedborsko-radomszczański, osłona Gór Świętokrzyskich (od północnego-wschodu), którą tworzą: antyklina gielniowsko-lódzka, jura sulejowska i jura opoczyńska, monoklina śląsko-krakowska od zachodu. Na utworach kredowych zalegają fragmentarycznie utwory trzeciorzędowe.

 <p>KOMPLEKSOWE LABORATORIUM BUDOWLANE</p> <p><b>KLB</b></p> <p>Janówka 13A 97-420 Szczerców</p>	<p><b>Data: 07.11.2016</b></p>
	<p><b>Strona 6 z 9</b></p>

### 5.2a. Profil geotechniczny otworu nr 1

*0,00 – 0,04 m – asfalt*

*0,04 – 0,19 m – bruk kamienny*

*0,19 – 0,45 m – nasyp budowlany (piaski drobne, szaro-żółte) (nB)*

*0,45 – 0,70 m – nasyp niebudowlany (piaski drobne, szaro-żółte + glina piaszczysta, brązowa + piaski drobne, ciemnoszare) (nN)*

*0,70 – 1,40 m – glina piaszczysta, brązowa z szarymi smugami (Gp) (Ia)*

*1,40 – 2,00 m – glina piaszczysta, brązowa (Gp) (Ib)*

### 5.2b. Profil geotechniczny otworu nr 2

*0,00 – 0,03 m – asfalt*


*0,03 – 0,21 m – bruk kamienny*

*0,21 – 0,28 m – nasyp budowlany (piaski drobne, szaro-żółte) (nB)*

*0,28 – 0,50 m – nasyp niebudowlany (piaski drobne, szaro-żółte + piaski pylaste, ciemnoszare) (nN)*

*0,50 – 1,20 m – glina piaszczysta, brązowa z szarymi smugami (Gp) (Ia)*

*1,20 – 2,00 m – glina piaszczysta, brązowa (Gp) (Ib)*

 <p>KOMPLEKSOWE LABORATORIUM BUDOWLANE</p> <p><b>KLB</b></p> <p>Janówka 13A 97-420 Szczerców</p>	<p><b>Data: 07.11.2016</b></p>
	<p><b>Strona 7 z 9</b></p>

### 5.2c. Profil geotechniczny otworu nr 3

*0,00 – 0,02 m – asfalt*

*0,02 – 0,15 m – bruk kamienny*

*0,15 – 0,27 m – nasyp budowlany (piaski drobne, szaro-żółte) (nB)*

*0,27 – 2,50 m – nasyp niebudowlany (glina piaszczysta, szaro-zielona + piaski drobne humusowe, ciemnoszare + gruz ceglany + namuły piaszczyste, ciemnoszare)*

### 5.2d. Profil geotechniczny otworu nr 4

*0,00 – 0,03 m – asfalt*

*0,03 – 0,14 m – bruk kamienny + szlaka*


*0,14 – 0,35 m – nasyp budowlany (piaski drobne, szaro-żółte) (nB)*

*0,35 – 1,30 m – nasyp niebudowlany (glina piaszczysta, szaro-zielona + piaski drobne humusowe, ciemnoszare + gruz ceglany) (nN)*

*1,30 – 2,00 m – glina piaszczysta, brązowa (Gp) (Ib)*

### 5.3. Warunki wodne

W podłożu badanego terenu do zbadanej głębokości 2,0 m p. p. t., nie stwierdzono występowania wód gruntowych.

 <div data-bbox="470 152 861 174">KOMPLEKSOWE LABORATORIUM BUDOWLANE</div> <div data-bbox="555 185 778 259"><b>KLB</b></div> <div data-bbox="539 277 798 300">Janówka 13A 97-420 Szczerców</div>	<b>Data: 07.11.2016</b>
	<b>Strona 8 z 9</b>

## 5.5. Warunki geotechniczne


Podłoże gruntowe badanego terenu do głębokości 2,5 m budują grunty nasypowe i naturalne o niejednorodnym składzie litologicznym a także zróżnicowanym wskaźniku zagęszczenia oraz stopniu plastyczności.

W rejonie otworu nr 1 poniżej nawierzchni drogowej zbudowanej z 4-centymetrowej warstwy asfaltu oraz 15-centymetrowej warstwy bruku kamiennego zalegają nasypy sklasyfikowane jako budowlane (0,15 – 0,45 m p. p. t) i niebudowlane (0,45 – 0,70 m p. p. t.). Bezpośrednio pod nimi zalega warstwa gliny zwałowej (**Ia**), wykształconej jako glina piaszczysta w stanie plastycznym, o stopniu plastyczności  $I_L = 0,27$ . Poniżej, na głębokości 1,40 m występuje warstwa gliny zwałowej, wykształconej jako glina piaszczysta (w stanie plastycznym zbliżonym do twardoplastycznego, o stopniu plastyczności  $I_L = 0,18$ ) (**Ib**).

W rejonie otworu nr 2 poniżej nawierzchni drogowej, o grubości 21 cm (3 cm – asfalt; 18 cm bruk kamienny), zalegają nasypy sklasyfikowane jako budowlane (0,21 – 0,28 m p. p. t) i niebudowlane (0,28 – 0,50 m p. p. t.). Poniżej występuje warstwa gliny zwałowej, wykształconej jako glina piaszczysta w stanie plastycznym, o stopniu plastyczności  $I_L = 0,29$  (**Ia**). Poniżej, na głębokości 1,40 m występuje warstwa gliny zwałowej, wykształconej jako glina piaszczysta (w stanie plastycznym zbliżonym do twardoplastycznego, o stopniu plastyczności  $I_L = 0,19$ ) (**Ib**).

W rejonie otworu nr 3 nawierzchnia drogowa o grubości 14 cm zbudowana jest z warstwy asfaltu (2 cm) oraz bruku kamiennego (13 cm) . Na głębokości od 0,15 m do 0,27 m zalegają nasypy oznaczone jako budowlane (piaski drobne), poniżej których zalegają nasypy oznaczone jako niebudowlane (głina piaszczysta, szaro-zielona + piaski drobne humusowe, ciemnoszare + gruz ceglany + namuły piaszczyste, ciemnoszare).



 <div data-bbox="470 152 861 174">KOMPLEKSOWE LABORATORIUM BUDOWLANE</div> <div data-bbox="555 183 778 257"><b>KLB</b></div> <div data-bbox="539 275 798 297">Janówka 13A 97- 420 Szczerców</div>	<b>Data: 07.11.2016</b>
	<b>Strona 9 z 9</b>

W rejonie otworu nr 4 poniżej nawierzchni drogowej, o grubości 14 cm (4 cm – asfalt; 10 cm bruk kamienny + szłaka), zalegają nasypy sklasyfikowane jako budowlane (0,14 – 0,35 m p. p. t. – piaski drobne, szaro-żółte) i niebudowlane (0,35 – 1,30 m p. p. t. – glina piaszczysta, szaro-zielona + piaski drobne humusowe, ciemnoszare + gruz ceglany). Poniżej występuje warstwa gliny zwałowej, wykształconej jako glina piaszczysta w stanie plastycznym zbliżonym do twardoplastycznego, o stopniu plastyczności  $I_L = 0,19$  (**Ib**).

## 6. Wnioski i zalecenia

Zgodnie z Rozporządzeniem M.T.B. i G.M z dn. 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.Nr. 81, poz. 463). stwierdzone warunki gruntowe należy zaliczyć do prostych.

- 1.) Grunty rodzime rozpoznane w trakcie badań polowych są gruntami nośnymi.
- 2.) Na badanym terenie nie stwierdzono występowania wód gruntowych. Głębokość zwierciadła wody jest uzależniona od wielkości opadów atmosferycznych i pory roku.
- 3.) Strefa przemarzania gruntu dla badanego terenu  $h_z = 1,0$  m p. p. t.
- 4.) Na analizowanym obszarze mogą wystąpić warunki gruntowe oraz wodne odbiegające od warunków rozpoznanych na podstawie wykonanych otworów penetracyjnych.
- 5.) Jeżeli w trakcie prowadzenia robót ziemnych napotkane zostaną grunty inne aniżeli rozpoznane na podstawie przeprowadzonych badań polowych należy zasięgnąć opinii geologa bądź geotechnika odnośnie przydatności tych gruntów do celów budowlanych.

