



Sąspół 219, 32-048 Jerzmanowice  
Tel. 784102985  
[www.kogeo.pl](http://www.kogeo.pl)  
[biuro@kogeo.pl](mailto:biuro@kogeo.pl)

---

## **OPINIA GEOTECHNICZNA**

**dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
pod projektowaną inwestycję – budowa budynku kancelarii  
na działce nr 1243/235 w miejscowości Tworóg.**

Autor:

.....  
mgr inż. Konrad Tucharz  
nr upr. geol. VII- 1829, XI-0181, XII-0165

Kraków, listopad 2018

## Spis treści:

### A. CZĘŚĆ TEKSTOWA

1.	CEL BADANIA I PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2.	LOKALIZACJA I MORFOLOGIA TERENU PRAC .....	3
3.	BADANIA TERENOWE .....	4
4.	WARUNKI WODNE.....	4
5.	CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA .....	4
6.	WARUNKI GRUNTOWE I KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU.....	5
7.	WNIOSKI I ZALECENIA.....	5

### B. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. MAPA LOKALIZACYJNA, SKALA 1 : 10 000
2. MAPA DOKUMENTACYJNA, SKALA 1: 1000
3. PROFILE OTWORÓW GEOTECHNICZNYCH, SKALA 1: 50
4. PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY, SKALA 1: 50/250

## **1. CEL BADANIA I PODSTAWA OPRACOWANIA**

Celem prac było rozpoznanie warunków gruntowo – wodnych pod projektowaną inwestycję – budowa budynku kancelarii na działce nr 1243/235 w miejscowości Tworóg.

Do rozpoznania w/w warunków posłużyły:

- Wizja terenu,
- Wiercenia geotechniczne,
- Literatura i materiały archiwalne,
- Polskie Normy.

PN - 86/B – 02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

PN - 88/B – 04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

PN – 81/B – 03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.

PN – EN 1997-1 Eurokod-7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne.

PN – EN 1997-2 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. „W sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych”.

Wykonane prace objęły wiercenia geotechniczne. Wyniki z wykonanych prac oraz zebrane informacje podczas ich wykonywania przedstawiono w przedmiotowym opracowaniu.

Zakres wykonanych prac tj. głębokość i lokalizację otworów uzgodniono ze Zleceniodawcą.

## **2. LOKALIZACJA I MORFOLOGIA TERENU PRAC**

Pod względem administracyjnym teren badań leży w województwie śląskim, powiecie tarnogórskim, gminie Tworóg. Teren badań położony jest na działce nr 1243/235 w miejscowości Tworóg. Przedmiotowa działka jest obecnie niezabudowana. Od strony wschodniej graniczy z drogą, natomiast w pozostałych kierunkach z terenami zielonymi.

Pod względem morfologicznym projektowana inwestycja leży w obrębie Równiny Opolskiej. Powierzchnia terenu jest nachylona w kierunku wschodnim.

Lokalizację ogólną przedmiotowego terenu przedstawiono mapie lokalizacyjnej w skali 1: 10 000 (załącznik 1), a szczegółową na mapie dokumentacyjnej w skali 1: 1000 (załącznik 2).

### 3. BADANIA TERENOWE

Dla rozpoznania podłoża odwiercono 2 otwory geotechniczne do głębokości 4,0 m p.p.t. Otwory oznaczono symbolami O-1 i O-2. W czasie prowadzenia wierceń wykonywano opis makroskopowy przewierczanych warstw oraz pobrano próbki gruntów o naturalnej wilgotności (NW) z każdej różniącej się litologicznie warstwy. Po zakończeniu wierceń i prac terenowych otwory badawcze zostały zlikwidowane przez zasypanie urobkiem z odtworzeniem naturalnego następstwa warstw. Teren badań uporządkowano.

### 4. WARUNKI WODNE

W trakcie wykonywania wierceń w przewierczanych profilach geologicznych nie stwierdzono zwierciadła wód podziemnych. Otwory opisano jako suche.

W rozpoznanym podłożu występują grunty słabo przepuszczalne (gliny pylaste) i dobrze przepuszczalne (piaski średnie).

### 5. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA

Na podstawie wykonanych otworów penetracyjnych, których profile przedstawiono w załączniku 3, określono warunki gruntowo – wodne badanego terenu. Warunki te określono poprzez wydzielenie naturalnych warstw podłoża różniących się parametrami fizyko-mechanicznymi. Dokonując podziału na warstwy brano pod uwagę: genezę, skład oraz stan gruntu.

W dokumentowanym podłożu stwierdzono obecność utworów czwartorzędowych.

W obrębie rozpoznanych gruntów mineralnych rodzimych, wydzielono 2 warstwy geotechniczne:

**Warstwa I** – wykształcona w postaci gruntów średnio spoistych – glin pylastych, barwy brązowej. Są to grunty wilgotne, w stanie twardoplastycznym ( $I_L=0,20$ ).

**Warstwa II** – wykształcona w postaci gruntów niespoistych – piasków średnich, barwy brązowej i jasnobrązowej. Są to grunty mało wilgotne i wilgotne, w stanie średnio zagęszczonym ( $I_D=0,50$ ).

Wierzchnią warstwę badanego terenu stanowi gleba, która osiąga miąższość maksymalnie 0,5 m.

Warunki geotechniczne występujące na badanym terenie zilustrowano przekrojem geotechnicznym (Załącznik 4). Zbiorcze zestawienie parametrów geotechnicznych dla wydzielonych warstw gruntu przedstawia poniższa tabela.

**Zestawienie charakterystycznych parametrów geotechnicznych dla wydzielonych warstw**

Nr warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu	Stan gruntu	Stopień plastyczności	Stopień zagęszczenia	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Kąt tarcia wewnętrznego	Spójność	Moduł pierwotnego odkształcenia	Moduł edometryczny ścisłości pierwotnej
			$I_L$	$I_D$	$w_n$	$\rho$	$\Phi_u$	$c_u$	$E_0$	$M_0$
			-	-	[%]	[t/m <sup>3</sup> ]	[°]	[kPa]	[MPa]	[MPa]
I	Gπ	tpl	0,20	-	20,0	2,10	14,8	17,0	20,6	29,4
II	Ps	szg	-	0,50	14,0	1,85	33,0	-	79,9	94,6

## 6. WARUNKI GRUNTOWE I KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych”, na omawianym terenie występują „proste warunki gruntowe”. Proponuje się przyjąć I kategorię geotechniczną. Kategorię geotechniczną określi Projektant (Konstruktor).

## 7. WNIOSKI I ZALECENIA.

1. W ramach prac rozpoznawczych wykonano 2 otwory penetracyjne, którymi rozpoznano podłoże punktowo do głębokości 4,0 m p.p.t.
2. W obrębie badanego terenu, pod warstwą gleby w podłożu zalegają grunty czwartorzędowe – gliny pylaste i piaski średnie.
3. W trakcie wykonywania wierceń w przewiercanych profilach geologicznych nie stwierdzono występowania wód podziemnych.

4. W trakcie wykonywania robót ziemnych należy przestrzegać następujących zasad i zaleceń:

- wykopy wykonywać w okresie suchym. W przypadku wystąpienia opadów atmosferycznych wykopy należy zabezpieczyć, przed gromadzeniem się wody w wykopie, np. folią,
- w wypadku gromadzenia się wody w wykopie wodę należy natychmiast z wykopu usunąć,
- planując głębsze wykopy, należy ściany wykopu zabezpieczyć przed oberwaniem,
- wykopy nie mogą pozostawać otwarte,

5. W związku z powyższym zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych” na omawianym terenie występują „proste warunki gruntowe”. Proponuje się przyjąć I kategorię geotechniczną. Kategorię geotechniczną określi Projektant (Konstruktor).