

**ZLECENIODAWCA:**

Gmina Chrostkowo  
Chrostkowo 99  
87-602 Chrostkowo

## **Opinia geotechniczna**

**dla potrzeb projektu budowy indywidualnej oczyszczalni  
ścieków, na działce nr 86, obręb Lubianki,  
gmina Chrostkowo**

**LOKALIZACJA:**

miejsowość: Lubianki  
gmina: Chrostkowo  
powiat: lipnowski  
województwo: kujawsko-pomorskie

**OPRACOWAŁ:**

mgr inż. Piotr Pluta  
*upr. MŚ VII-1483*

**40.**

Marzec 2023 r.

## Spis treści

1.	WSTĘP .....	1
2.	CEL PRAC.....	1
3.	WARUNKI GRUNTOWO-WODNE .....	1
4.	WNIOSKI .....	2

## Załączniki

1. Mapa dokumentacyjna
2. Karta otworu badawczego

## 1. WSTĘP

Badania warunków gruntowo – wodnych dla projektowanej indywidualnej oczyszczalni ścieków wykonano na działce nr 86 obręb Lubianki, w miejscowości Lubianki, gmina Chrostkowo.

W czasie prac badawczych i kameralnych wykorzystano następujące normy branżowe oraz pozycje literatury fachowej:

Normy:

- PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów;
- PN-88/B-04481. Grunty budowlane. Badania próbek gruntu;

Literatura:

- „Hydrogeologia inżynierska” A. Wieczysty, PWN, Warszawa 1982.
- „Parametry geotechniczne gruntów budowlanych oraz metody ich oznaczania” W.

Kostrzewski, Wydaw. Politechniki Poznańskiej, 1998.

## 2. CEL PRAC

W dniu 07.03.2023 r. wykonano badanie podłoża gruntowego w celu określenia warunków gruntowo – wodnych dla potrzeb budowy indywidualnej oczyszczalni ścieków. Wiercenia wykonano zestawem ręcznym do głębokości 3,0 m p.p.t. w lokalizacji wskazanej przez Zleceniodawcę. Wiercenia wykonano lekkim zestawem wiertniczym firmy Eijkelkamp.

## 3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Analizując przeprowadzone wiercenia i badania makroskopowe, gruntowe podłoże rodzime badanego terenu budują czwartorzędowe wodnolodowcowe osady niespoiste i lodowcowe osady spoiste.

W profilu gruntowym, przypowierzchniową warstwę stanowią gleby o miąższości około 0,1 m. Poniżej warstwy gleb, nawiercono wodnolodowcowe osady niespoiste w postaci piasków drobnych i piasków średnich. Miąższość osadów niespoistych wynosiła około 1,0 m. Poniżej gruntów niespoistych stwierdzono lodowcowe osady spoiste. Reprezentowane były one, przez gliny piaszczyste i gliny pylaste. Miąższości osadów spoistych do głębokości rozpoznania nie określono.

W wykonanym otworze badawczym nie stwierdzono występowania wody podziemnej. Na głębokości około 1,2 oraz 2,1 m p.p.t. stwierdzono występowanie zwierciadła wód zawieszonych w postaci sączeń. Są to sączenia o średnim dopływie do otworu.

Piaski drobne i piaski średnie należą do grupy gruntów niespoistych o dobrej wodoprzepuszczalności, natomiast gliny piaszczyste i gliny pylaste do gruntów słabo przepuszczalnych.

Przyjęto dla nich współczynniki filtracji:

- $k_{10} = 0,001 - 0,0001/\text{dobę}$  – glina pylasta,
- $k_{10} = 0,01 - 0,001/\text{dobę}$  – glina piaszczysta,
- $k_{10} = 0,1 - 2,0 \text{ m}/\text{dobę}$  – piaski drobne,
- $k_{10} = 4,0 - 9,0/\text{dobę}$  – piasek średni.

#### 4. WNIOSKI

Badania warunków gruntowo - wodnych podłoża, pod projektowaną indywidualną oczyszczalnię ścieków, wykazały występowanie w podłożu gruntów niespoistych i spoistych. W profilu gruntowym, poniżej warstwy gleb tj. od 0,1 m p.p.t. do głębokości 1,2 m p.p.t. występują grunty przepuszczalne w postaci piasków drobnych i piasków średnich. Poniżej zalegają grunty o słabej wodoprzepuszczalności w postaci gliny piaszczystej oraz gliny pylastej.

Zwierciadło wody podziemnej nie zostało stwierdzone w badanym otworze.

Ze względu na złe warunki filtracyjne gruntów zalegających na większych głębokościach, dla spełnienia wymogów należy dokonać wymiany gruntu w poziomie występowania gruntów spoistych. W stwierdzonych warunkach możliwe jest wyłącznie zastosowanie oczyszczalni biologicznej. Dla rozprowadzenia wód pooczyszczalnych można zastosować studnię chłonną lub dół chłonny. Możliwe jest też gromadzenie wód pooczyszczalnych w szczelnych zbiornikach bezodpływowych. Wody te można wykorzystać w celu np. nawadniania terenów zielonych.

Występujące warunki gruntowo-wodne podłoża w badanym rejonie spełniają wymagania dla budowy indywidualnej biologicznej oczyszczalni ścieków bytowych, która spełni wymagania jakościowe dla indywidualnych oczyszczalni ścieków.



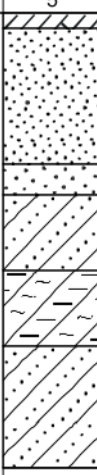
Parametry filtracyjne gruntów w podłożu poniżej projektowanego drenażu zgodnie z literaturą (Błazejewski, Murat-Błazejewska – 1995 r.) i wykonanymi badaniami, zalicza się do klasy wodoprzepuszczalności:

- ♦ warstwa Ps – **klasa B**,
- ♦ warstwa Pd – **klasa C**,
- ♦ warstwa Gp, Gπ – **klasa E**.

Karta otworu badawczego w rejonie prowadzonych badań przedstawia załącznik nr 2. Lokalizacja punktu badań naniesiona została na mapie dokumentacyjnej stanowiącej załącznik nr 1.

Zgodnie z Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623) projektowany obiekt zaliczyć należy do I kategorii geotechnicznej, w prostych warunkach gruntowych.



GEOINTEC Piotr Pluta			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zał.nr: 2							
			Profil numer OW1					Wiertnica: Eijkelkamp							
Miejscowość: Lubianki			Obiekt: przydomowa oczyszczalnia ścieków			System wiercenia: okrężny									
Gmina: Chrostkowo			Inwestor: Gmina Chrostkowo			Rzędna: 94.00 m n.p.m.									
Powiat: lipnowski			Wiercenie: GEOINTEC Piotr Pluta			Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2023-03-07							
Województwo: kujawsko-pomorskie			Dozór geol.: mgr inż. Piotr Pluta												
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wałeczkowań	Stan gruntu	Klasa wodoprzep.				
			[m]									[m]			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
 1.20 ↴   2.10 ↴		Czwartorzęd Czwartorzęd		0.10	gleba, szara piasek drobny, szaro-brązowy na pograniczu piasku średniego	Gb	w		1/2/1 0/1/1	szg	C				
				1.00	piasek średni, szaro-brązowy	Pd Ps									
				1.20	głina piaszczysta, szaro-brązowa	Ps				mw	2/2	tpl	E		
				1.50	głina piaszczysta, brązowo-szara z domieszką żwiru (margiel)	Gp									
				1.70	głina pylasta zwięzła, brązowo-szara przewarstwiona gliną piaszczystą z domieszką margla	Gp+Ż	w	0/1							
				2.20	głina piaszczysta, szaro-brązowa przewarstwiona piaskiem gliniastym (w dnie laminy piasku średniego)	Gpz  Gp+m									
				2.20	głina piaszczysta, szaro-brązowa przewarstwiona piaskiem gliniastym (w dnie laminy piasku średniego)	Gp  Pg									
				3.00											