

**ZLECENIODAWCA:**

Gmina Chrostkowo  
Chrostkowo 99  
87-602 Chrostkowo

## **Opinia geotechniczna**

**dla potrzeb projektu budowy indywidualnej oczyszczalni  
ścieków, na działce nr 123/1, obręb Chojno,  
gmina Chrostkowo**

**LOKALIZACJA:**

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

**OPRACOWAŁ:**

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

## 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 123/1 obręb Chojno, w miejscowości Chojno, 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 spoiste oraz zastoiskowe osady spoiste.

W profilu gruntowym, przypowierzchniową warstwę stanowią gleby o miąższości około 0,4 m. Poniżej warstwy gleb, nawiercono wodnolodowcowe osady niespoiste w postaci zaglinionych piasków średnich i piasków drobnych. Grunty niespoiste przewarstwione są wodnolodowcowymi osadami spoistymi w postaci glin piaszczystych o niewielkiej miąższości (około 0,4 m). Miąższość osadów niespoistych wynosiła od 0,6 do 0,7 m. Poniżej gruntów niespoistych stwierdzono zastoiskowe osady spoiste. Reprezentowane były one, przez gliny pylaste. Miąższości zastoiskowych osadów spoistych do głębokości rozpoznania nie określono.

W wykonanym otworze badawczym nie stwierdzono występowania wody podziemnej.

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

Przyjęto dla nich współczynniki filtracji:

- $k_{10} = 0,1 - 3,0$  m/dobę – piaski średnie,
- $k_{10} = 1,0 - 0,1$ /dobę – piaski drobne,
- $k_{10} = 0,01 - 0,001$ /dobę – glina piaszczysta,
- $k_{10} = 0,001 - 0,0001$ /dobę – glina pylasta.

#### 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 0,4 m p.p.t. do głębokości 2,1 m p.p.t. występują grunty przepuszczalne w postaci piasków średnich i piasków drobnych przewarstwionych gruntami słabo przepuszczalnymi w postaci gliny piaszczystej. Poniżej osadów niespoistych zalegają grunty o słabej wodoprzepuszczalności w postaci gliny pylastej.

Zwierciadło wody podziemnej nie zostało stwierdzone w badanym otworze.

Ze względu na złe warunki filtracyjne gruntów będących przewarstwieniem osadów niespoistych, dla spełnienia wymogów należy dokonać ich wymiany. 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 (Błażejowski, Murat-Błażejewska – 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 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: Chojno			Obiekt: przydomowa oczyszczalnia ścieków			System wiercenia: okrężny					
Gmina: Chrostkowo			Inwestor: Gmina Chrostkowo			Rzędna: 118.00 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. Norbert Baran								
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Klasa wodoprzep.
	[m.p.p.t]		[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Czwartorzęd Czwartorzęd				gleba, brunatna	Gb	w			
					0.40	piasek średni, brązowy (zagliniony)	Ps(g)			szg	B
			1.0		1.10	glina piaszczysta, brązowa przewarstwiona piaskiem drobnym	Gp  Pd		1/2	tpl	E
					1.50	piasek drobny, szaro-brązowy (zagliniony)	Pd(g)			szg	C
			2.0		2.10	glina pylasta, rdzawo-brązowa	Gπ		2/3	tpl/pl	E
			3.0		3.00						