

ZLECENIODAWCA:

Gmina Chrostkowo
Chrostkowo 99
87-602 Chrostkowo

Opinia geotechniczna

**dla potrzeb projektu budowy indywidualnej oczyszczalni
ścieków, na działce nr 287/2, obręb Chrostkowo,
gmina Chrostkowo**

LOKALIZACJA:

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

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Piotr Pluta
upr. MŚ VII-1483

16.

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 287/2 obręb Chrostkowo, w miejscowości Chrostkowo, 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 podłożę rodzime badanego terenu budują czwartorzędowe wodnolodowcowe osady niespoiste i lodowcowe osady spoiste.

W profilu gruntowym, przypowierzchniową warstwę stanowią gleby o miąższości około 0,3 m. Poniżej warstwy gleb, nawiercono wodnolodowcowe osady niespoiste w postaci zaglinionych piasków drobnych oraz zaglinionych piasków średnich z domieszkami żwiru i otoczków. Miąższość osadów niespoistych wynosiła około 0,6 m. Poniżej gruntów niespoistych stwierdzono lodowcowe osady spoiste. Reprezentowane były one, przez gliny piaszczyste z domieszkami żwiru i przewarstwieniami w postaci piasku średniego. Miąższości osadów spoistych do głębokości rozpoznania nie określono.

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

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

Przyjęto dla nich współczynniki filtracji:

- $k_{10} = 0,5 - 15 \text{ m/dobę}$ – piaski średnie,
- $k_{10} = 0,1 - 3,0 \text{ m/dobę}$ – piaski drobne,
- $k_{10} = 0,01 - 0,001 \text{ m/dobę}$ – glina piaszczysta.

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 0,3 m p.p.t. do głębokości 0,9 m p.p.t. występują grunty przepuszczalne w postaci piasków drobnych i piasków średnich. Poniżej zalegają grunty o słabej wodoprzepuszczalności w postaci gliny piaszczystej. 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.

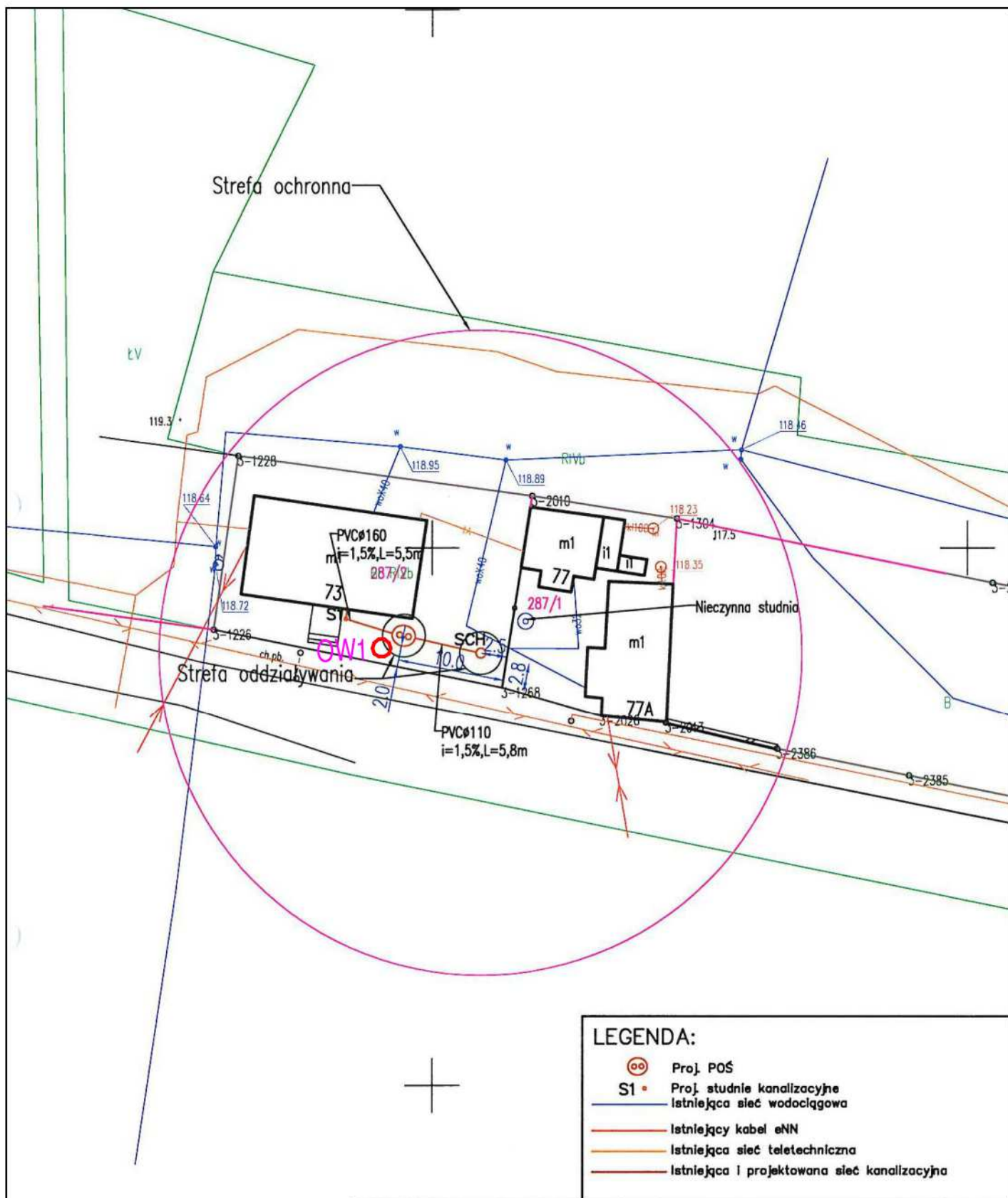
Parametry filtracyjne gruntów w podłożu poniżej projektowanego drenażu zgodnie z literaturą (Błażejowski, Murat-Błażejowska – 1995 r.) i wykonanymi badaniami, zalicza się do klasy wodoprzepuszczalności:


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


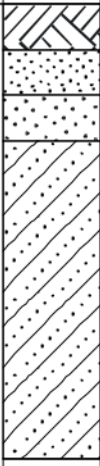
Karta otworu badawczego w rejonie prowadzonych badań przedstawia załącznik nr 2. Lokalizacja punktu badań naniesiona została na mapie dokumentacyjnej stanowiącej załącznik nr 1.

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.



INWESTOR:		Gmina Chrostkovo Chrostkovo 99 87-602 Chrostkovo	
TEMAT:		Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Chrostkovo z odprowadzeniem oczyszczonych ścieków do drenażu rozsączających i studni chłonnych.	
LOKALIZACJA:		DZ. NR 287/ 2 Chrostkovo 73 87-602 Chrostkovo	
NAZWA RYS: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
FO A	Legenda:  otwór badawczy	Działka:	Chrostkovo, gmina Chrostkovo dz.nr 287/2, obręb Chrostkovo
		Data:	marzec 2023 r.
SK		MAPA DOKUMENTACYJNA	
			Załącznik nr 1 Skala 1:500

GEOINTEC Piotr Pluta			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zał.nr: 2			
			Profil numer OW1					Wiertnica: Eijkelkamp			
Miejscowość: Chrostkowo			Obiekt: przydomowa oczyszczalnia ścieków			System wiercenia: okrężny					
Gmina: Chrostkowo			Inwestor: Gmina Chrostkowo			Rzędna: 118.60 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 wałeczkowań	Stan gruntu	Klasa wodoprzep.
	[m.p.p.t]		[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
 2.10ł		<div>Czwartorzęd</div> <div>Czwartorzęd</div>				gleba, ciemnoszarobrazowa	Gb	w		szg	C
				0.30		piasek drobny, szary (zagliniony)	Pd(g)				
				0.60		piasek średni, brązowy z domieszką żwiru i otoczków (zagliniony)	Ps(g)+Ż+KO				
				0.90		glina piaszczysta, brązowa	Gp		1/2/3	tpl/pl	E
				1.70		glina piaszczysta, brązowa przewarstwiona piaskiem średnim z domieszką żwiru	Gp Ps+Ż				
				3.00					1/2	tpl	