

**Nr umowy: WO-272-1/66/2012**  
**wew. GEO: 12/05/01**

**OPINIA GEOLOGICZNA**  
**badania wodochłonności pod kątem**  
***przydomowej oczyszczalni ścieków***

Zapędowo 32, gmina Czersk  
województwo pomorskie

**Zleceniodawca:**

***Gmina Czersk***  
ul. Kościuszki 27  
89-650 Czersk

**Inwestor:**

***Gmina Czersk***  
ul. Kościuszki 27  
89-650 Czersk

***Opracowanie:***

*mgr Jacek Bukowski*  
*nr upr. VII-1331*

Gdynia, czerwiec 2012

## Zawartość teczki

<b>A. Część tekstowa</b>	<b>str.</b>
1.1. PODSTAWY PRAWNE I TECHNICZNE OPRACOWANIA.....	3
1.2. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA TERENU.....	3
<b>2. WARUNKI GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO.....</b>	<b>4</b>
2.1. CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA.....	4
2.2. CHARAKTERYSTYKA WÓD GRUNTOWYCH.....	4
<b>3. WNIOSKI I ZALECENIA TECHNICZNE.....</b>	<b>4</b>

<b>B. Załączniki graficzne</b>	<b>zał. nr:</b>
MAPA DOKUMENTACYJNA.....	1
KARTY DOKUMENTACYJNE OTWORÓW GEOTECHNICZNYCH.....	2
KRZYWA UZIARNIENIA ZE WSPÓŁCZYNNIKIEM FILTRACJI.....	3

## **1. Wstęp**

### **1.1. Podstawy prawne i techniczne opracowania.**

Opracowanie wykonano na zamówienie Gminy Czersk zgonie z umową nr WO-272-1/66/2012, z dnia 06.06.2012. Przedmiotem umowy jest rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych, dla potrzeb pola drenażowego rozsączającego wody zrzutowe z przydomowej oczyszczalni ścieków.

Opiniowany teren pozbawiony jest kanalizacji sanitarnej. Decyzją gminy omawiany obszar ma zostać uzbrojony w przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Od strony prawnej sprawy przydomowych oczyszczalni ścieków reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 lipca 2004 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z dnia 28 lipca 2004 r.). Zgodnie z Ustawą z dnia 27 lipca 2001r. o zmianie ustawy Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. nr 110 poz. 1190, art. 6, pkt. 3) niniejsze opracowanie nie podlega rygorom w/w ustawy. Ponadto podstawę prawną możliwości stosowania oczyszczalni dają przepisy art. Nr 36, 39, 42 z dn. 18 lipca 2001 r. Prawo Wodne (Dz.U. Nr 115/01 poz. 1229 ). Prawo Budowlane Dz.U.80/03 poz. 718 art. 29 ustęp 1 pkt 3).

Na podstawie Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych oraz PN-B-02479, projektowany obiekt proponujemy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.

W trakcie badań wykonano 2 otwory na głębokość 4m. Z otworu nr 1 z głębokości 1m pobrano próbę gruntu do laboratoryjnych badań współczynnika filtracji. Przed likwidacją otworu przeprowadzono pomiary pod kątem stwierdzenia poziomu zwierciadła wody gruntowej. Szczegóły zawierają załączniki graficzne. Badania terenowe przeprowadzono na przełomie pierwszego i drugiego tygodnia czerwca 2012r.

### **1.2. Położenie i morfologia terenu.**

Badany teren położony jest w województwie pomorskim, powiat chojnicki, gmina Czersk, miejscowość Zapędowo 32. Dokładną lokalizację zawiera załącznik nr 1.

Powierzchnia terenu jest płaska, wzniesiona około 123m n.p.m..

Pod względem morfologicznym stanowi fragment wysoczyzny morenowej.

## **2. Warunki geotechniczne podłoża gruntowego**

### **2.1. Charakterystyka podłoża**

W trakcie badań wykonano 2 otwory, których lokalizację zawiera zał. nr 1, a profile geologiczne zał. nr 2.

W podłożu badanego terenu zalegają grunty sypkie reprezentowane przez piaski drobne i pylaste oraz grunty spoiste reprezentowane przez piaski gliniaste i pyły piaszczyste.

### **2.2. Charakterystyka wód gruntowych.**

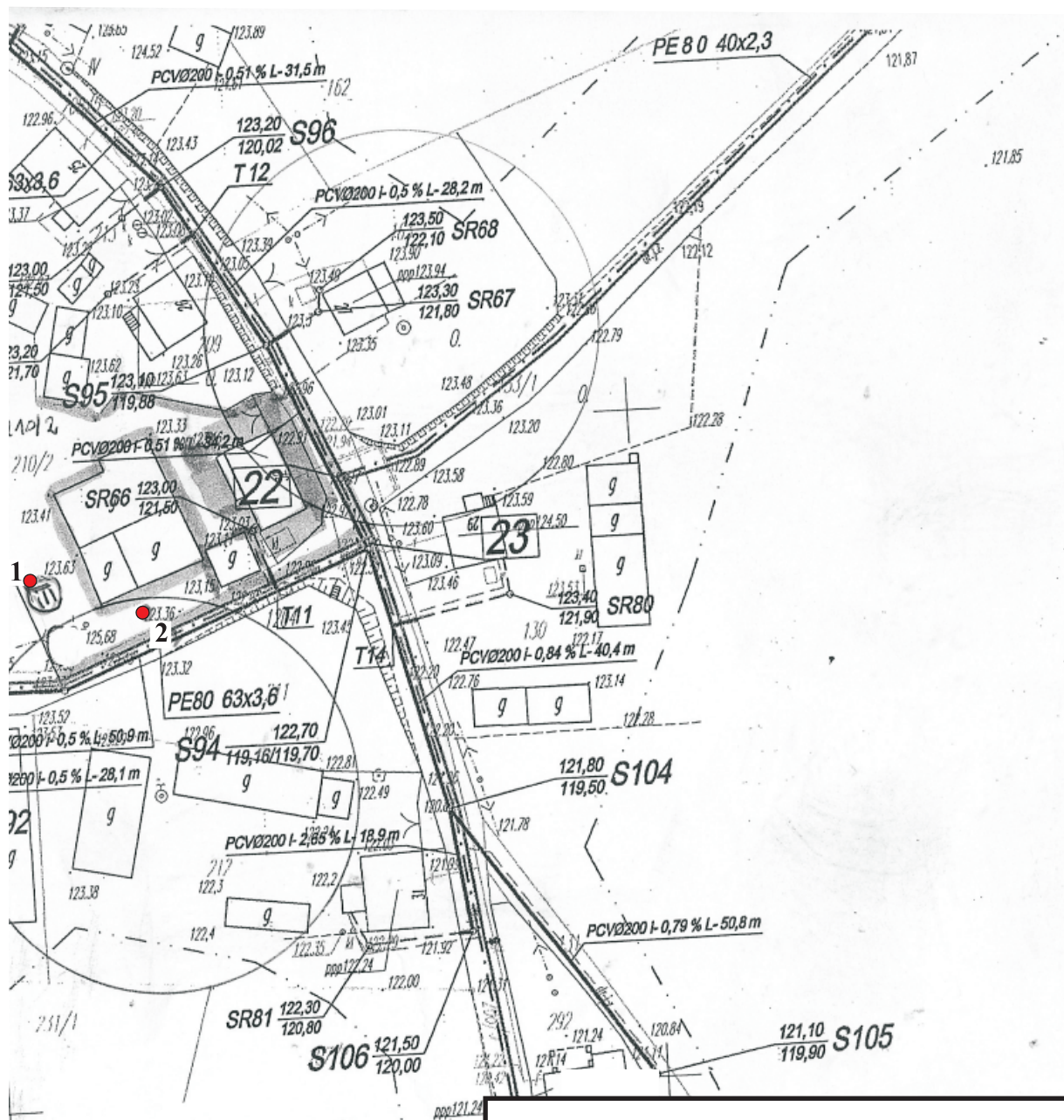
Wody gruntowej nie stwierdzono, sączeń nie zaobserwowano.

## **3. Wnioski i zalecenia techniczne**

- Badania współczynnika filtracji określono w trakcie badań laboratoryjnych próby gruntu pobranej z głębokości 1m z otworu nr 1.
- Współczynnik filtracji określony metodą USBSC wynosi:  
 $K_{10} = 4,27 \times 10^{-7} \text{ m/s}$ .
- Dreny należy ułożyć w taki sposób aby pracowały całą swoją powierzchnią.
- Zaleca się ułożenie drenów w obsypce piaskowej, celem ułatwienia filtracji oczyszczonych wód zrzutowych.
- Według PN-81/B-03020 głębokość przemarzania  $h_z = 1,0\text{m}$ . Dreny należy posadzić poniżej tej głębokości.
- Między budynkiem i granicą sąsiadów, a wykopem drenażowym należy zachować min 3,0m odległość. Między ujęciem wody (studnią) , a polem drenażowym należy zachować min. 30,0m odległość.



MIEJSCOWOŚĆ : Zapędowo 32, dz. nr 210/2  
OBIEKT : Przydomowa oczyszczalnia ścieków  
NR UMOWY : 12/05/01



**MAPA DOKUMENTACYJNA**  
**Skala 1 :1000**

Objaśnienia:

- 1                    nr otworu  
●                    otwór badawczy

MIEJSCOWOŚĆ : Zapędowo 32, dz. nr 210/2

OBIEKT : Przydomowa oczyszczalnia ścieków

NR UMOWY : 12/05/01

Stratygrafia	Głębokość w m ppt Skala 1 : 100	Symbol gruntu	Przełot warstw	Nazwa gruntu	Głębokość zwięciała wody w m ppt	Wilgotność	Stan gruntu	Nr warstwy geotechnicznej
OTWÓR NR 1				Rzędna ~123,6m n.p.m.				
Q <sub>H</sub>		Gb	0,5	Gleba brązowa				
Q <sub>P</sub>	1	Pg//Πp	1,2	Piasek gliniasty przewarstwiony pyłem piaszczystym brązowy		w	szg/zg	IIb
		Πp	1,3	Pył piaszczysty brązowy		w	pl	Ib
	2	Pg//Gp		Piasek gliniasty przewarstwiony gliną piaszczystą brązowy		w	pl/tpl	IIb
	3		2,9					
		Pd		Piasek drobny jasno-brązowy		w	zg	IIIb
	4		4,0					
	5							
	6							
	7							
	8							
	9							
	10							
OTWÓR NR 2				Rzędna ~123,4m n.p.m.				
Q <sub>H</sub>		Gb	0,5	Gleba brązowa				
Q <sub>P</sub>	1	Pπ//Πp	0,9	Piasek pylasty przewarstwiony pyłem piaszczystym brązowy		w	szg/zg	IIIb
		Πp//Pπ		Pył piaszczysty przewarstwiony piaskiem pylastym brązowy		w	pl	Ib
	2		2,2					
	3	Pπ//Pd		Piasek pylasty przewarstwiony piaskiem drobnym jasno-brązowy		w	zg	IIIb
	4		4,0					
	5							
	6							
	7							
	8							
	9							
	10							



# BADANIE UZIARNIENIA GRUNTU

Temat	ZAPEDOWO
Miejsce budowy	ZAPEDOWO 32
Nr otworu	
Gleb. pobrania [m]	1.0
Data badania	CZERWIEC 2012
Cecha próbki	C (NU)

## ZAWARTOSC FRAKCJI

Frakcja	Zawart. frakcji [%]	Zaw.fr. zreduk. [%]
Iłowa	6.6	6.6
Pyłowa	25.3	25.3
Piaskowa	68.0	68.1
Zwirowa	0.1	-----

## ŚREDNICE EFEKT. [mm]

d10	0.00502
d20	0.0213
d50	0.105
d60	0.114

## ZAWARTOSC ZIAREN

Średnica d [mm]	Zaw.ziar. < d [%]
0.070	29.1
0.100	43.6
0.200	96.3
0.250	99.5

## WSPÓLCZYNNIK FILTRACJI

Metoda	k10 [m/s]
Beyera	
Hazena	
Krügera	
Seelheima	3.95e-05
USBSC	4.27e-07

Wskaźnik różnoziarnist.  
U = 22.7

Porowatość (przyjęta)  
n = 0.42

Nazwa gruntu  
Piasek gliniasty

Symbol gruntu  
Pg

## KRZYWA UZIARNIENIA

