



81- 152 Gdynia, ul. Manganowa 20, NIP: 958-003-51-19, REGON: 191-833-737  
tel/fax: (058) 551-27-37, 604154141  
mail: geokom@geokom.pl, geokom@o2.pl

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

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

Zapędowo 6, gmina Czersk  
województwo pomorskie

**Zleceniodawca:**

***Gmina Czersk***

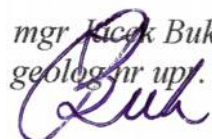
ul. Kościuszki 27  
89-650 Czersk

**Inwestor:**

***Gmina Czersk***

ul. Kościuszki 27  
89-650 Czersk

*Opracowanie:*

mgr Jacek Bukowski  
geolog 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 6. 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 gliny piaszczyste, piaski gliniaste i pyły piaszczyste.

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

Woda gruntowa w formie sączeń wystąpiła na głębokości 3,0m p.p.t., w otworze nr 1. Szczegóły podają karty otworów.

Podany w dokumentacji poziom wody gruntowej odnosi się do okresu wierceń i może ulegać wahaniom w zależności od pory roku, intensywności opadów atmosferycznych, pracy systemu melioracyjnego.

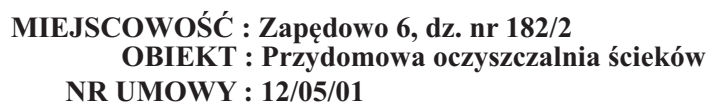
Szczegółowe ustalenie zjawiska wymaga obserwacji piezometrycznych i nie ma uzasadnienia ekonomicznego.

Sączenia wód gruntowych są szczególnie podatne na zmiany warunków atmosferycznych i mogą mieć charakter epizodyczny. W okresach opadów atmosferycznych w stropie gruntów spoistych mogą pojawić się sączenia wód.

## **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:  
 $K_{10} = 1,44 \times 10^{-6} \text{ m/s}$ .
- 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.
- Między zwierciadłem wody gruntowej, a poziomem posadowienia drenów winna być zachowana min. 1,5m odległość. Na badanej działce

nie stwierdzono występowania warstwy wodonośnej.



Objaśnienia:

1	nr otworu
●	otwór badawczy

MIEJSCOWOŚĆ : Zapędowo 6, dz. nr 182/2

OBIEKT : Przydomowa oczyszczalnia ścieków

NR UMOWY : 12/05/01

Stratygrafia	Głębokość w m ppt Skala 1 : 100	Symbol gruntu	Przełot warstw	Nazwa gruntu	Głębokość zwięźnięcia wody w m ppt	Wilgotność	Stan gruntu	Nr warstwy geotechnicznej
OTWÓR NR 1 <span style="float: right;">Rzędna ~122,5m n.p.m.</span>								
Q <sub>H</sub>		Gb	0,4	Gleba brązowa				
	1	Pπ	1,2	Piasek pylasty jasno-brązowy		w	zg	IIIb
		Πp//Pπ	1,7	Pył piaszczysty przewarstwiony piaskiem pylastym brązowy		w	mpl	Ia
Q <sub>P</sub>	2	Pg//Gp//Pd		Piasek gliniasty przewarstwiony gliną piaszczystą przewarstwiony piaskiem drobnym brązowy	3,0	w	pl/mpl	IIa
	3							
	4	Gp	3,6 4,0	Gлина piaszczysta ciemno-brązowo-szara		w	tpl	IIb
	5							
	6							
	7							
	8							
	9							
	10							
OTWÓR NR 2 <span style="float: right;">Rzędna ~122,6m n.p.m.</span>								
Q <sub>H</sub>		Gb	0,4	Gleba brązowa				
	1	Pd		Piasek drobny jasno-brązowy		w	zg	IIIb
		Pπ	0,9	Piasek pylasty jasno-brązowy		w	zg	IIIb
			1,6					
Q <sub>P</sub>	2							
	3	Gp//Pd		Gлина piaszczysta przewarstwiona piaskiem drobnym brązowa		w	pl	IIb
			3,6					
	4	Gp	4,0	Gлина piaszczysta brązowa		w	tpl	IIb
	5							
	6							
	7							
	8							
	9							
	10							



# BADANIE UZIARNIENIA GRUNTU

Temat	ZAPEDOWO
Miejsce budowy	ZAPEDOWO 6
Nr otworu	
Gleb. pobrania [m]	1.0
Data badania	CZERWIEC 2012
Cecha próbki	C (NU)

## ZAWARTOSC FRAKCJI

Frakcja	Zawart. frakcji [%]	Zaw.fr. zreduk. [%]
Iłowa	0.1	0.1
Pyłowa	25.6	25.6
Piaskowa	74.3	74.3
Zwirowa	0.0	-----

## ŚREDNICE EFEKT. [mm]

d10	0.0185
d20	0.0365
d50	0.11
d60	0.126

## ZAWARTOSC ZIAREN

Średnica d [mm]	Zaw.ziar. < d [%]
0.070	30.8
0.100	43.2
0.200	85.8
0.250	94.2

## WSPÓLCZYNNIK FILTRACJI

Metoda	k10 [m/s]
Beyera	
Hazena	
Krügera	
Seelheima	4.28e-05
USBSC	1.44e-06

Wskaźnik różnoziarnist.  
U = 6.77

Porowatość (przyjeta)  
n = 0.42

Nazwa gruntu  
Piasek pylasty

Symbol gruntu  
P<sub>TT</sub>

## KRZYWA UZIARNIENIA

