

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

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

Zapędowo 15, 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 15. Dokładną lokalizację zawiera załącznik nr 1.

Powierzchnia terenu jest płaska.

Pod względem morfologicznym stanowi fragment wysoczyzny morenowej przykrytej utworami sandrowymi.

## **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 pylaste oraz grunty spoiste reprezentowane przez pyły piaszczyste.

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

Woda gruntowa w formie sączeń wystąpiła na głębokości 1,6m p.p.t., w otworze nr 2. 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.

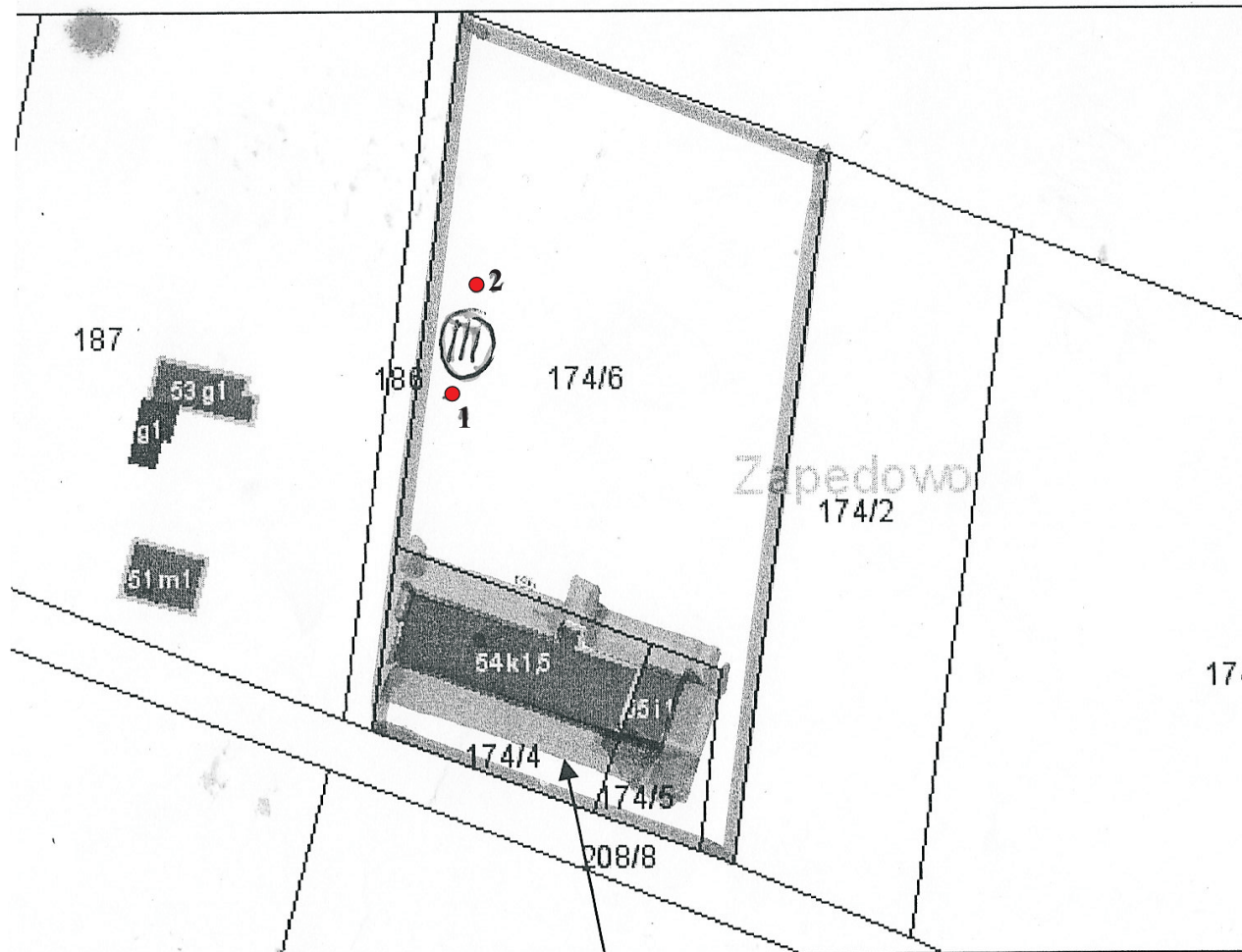
## **3. Wnioski i zalecenia techniczne**

- Badania współczynnika filtracji określono w trakcie badań laboratoryjnych próby gruntu pobranej z głębokości 1m z otworu nr 1.
- Współczynnik filtracji określony metodą USBSC wynosi:  
 $K_{10} = 2,32 \times 10^{-6} \text{ m/s}$ .
- 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.



MIEJSCOWOŚĆ : Zapędowo 15, dz. nr 174/4, 174/5, 174/6  
OBIEKT : Przydomowa oczyszczalnia ścieków  
NR UMOWY : 12/05/01

edowo świetlica



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

Objaśnienia:

1

nr otworu



otwór badawczy

MIEJSCOWOŚĆ : Zapędowo 15, dz. nr 174/4, 174/5, 174/6

OBIEKT : Przydomowa oczyszczalnia ścieków

NR UMOWY : 12/05/01

Stratygrafia	Głębokość w m ppt Skala 1 : 100	Symbol gruntu	Przełot warstw	Nazwa gruntu	Głębokość zwiędnięcia wody w m ppt	Wilgotność	Stan gruntu	Nr warstwy geotechnicznej
OTWÓR NR 1				Rzędna względna ~0,0m n.p.t.				
Q <sub>H</sub>		Gb	0,4	Gleba brązowa				
	1	Pπ	1,1	Piasek pylasty jasno-brązowy		w	zg	IIIb
Q <sub>P</sub>	2	Pπ//Πp	2,2	Piasek pylasty przewarstwiony pyłem piaszczystym brązowy		w	zg	IIIb
	3	Πp		Pył piaszczysty brązowy		w	pl	Ib
	4		4,0					
	5							
	6							
	7							
	8							
	9							
	10							
OTWÓR NR 2				Rzędna względna ~0,0m n.p.t.				
Q <sub>H</sub>		Gb	0,4	Gleba brązowa				
	1	Pπ	1,1	Piasek pylasty brązowy		w	zg	IIIb
		Pπ//Πp	1,6	Piasek pylasty przewarstwiony pyłem piaszczystym brązowy		w	zg	IIIb
Q <sub>P</sub>	2	Πp//Pπ	2,7	Pył piaszczysty przewarstwiony piaskiem pylastym brązowy	≈ 1,6	w	mpl	Ia
	3	Πp//Pπ		Pył piaszczysty przewarstwiony piaskiem pylastym brązowy		w	pl/tpl	Ib
	4		4,0					
	5							
	6							
	7							
	8							
	9							
	10							

# BADANIE UZIARNIENIA GRUNTU

Temat	ZAPEDOWO
Miejsce budowy	ZAPEOWO 15
Nr otworu	
Gleb. pobrania [m]	1.0
Data badania	CZERWIEC 2012
Cecha próbki	C (NU)

## ZAWARTOSC FRAKCJI

Fracja	Zawart. frakcji [%]	Zaw.fr. zreduk. [%]
Iłowa	0.3	0.3
Pyłowa	21.8	21.8
Piaskowa	77.9	77.9
Zwirowa	0.0	-----

## SREDNICE EFEKT. [mm]

d10	0.0237
d20	0.0449
d50	0.0883
d60	0.0962

## ZAWARTOSC ZIAREN

Srednica d [mm]	Zaw.ziar. < d [%]
0.070	41.2
0.100	64.4
0.200	98.5
0.250	99.5

## WSPOLCZYNNIK FILTRACJI

Metoda	k10 [m/s]
Beyera	
Hazena	
Krügera	
Seelheima	2.79e-05
USBSC	2.32e-06

Wskaznik różnoziarnist.  
U = 4.05

Porowatość (przyjęta)  
n = 0.42

Nazwa gruntu  
Piasek pyłasty

Symbol gruntu  
P<sub>TT</sub>

## KRZYWA UZIARNIENIA

