

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

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

Brda 7, 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 Brda 7. Dokładną lokalizację zawiera załącznik nr 1.

Powierzchnia terenu jest płaska.

Pod względem morfologicznym stanowi fragment wysoczyzny morenowej, pokrytej 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 drobne oraz grunty spoiste reprezentowane przez pyły piaszczyste.

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

Woda gruntowa w formie sączeń wystąpiła na głębokości 3,5m, w otworach nr 1 i 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**

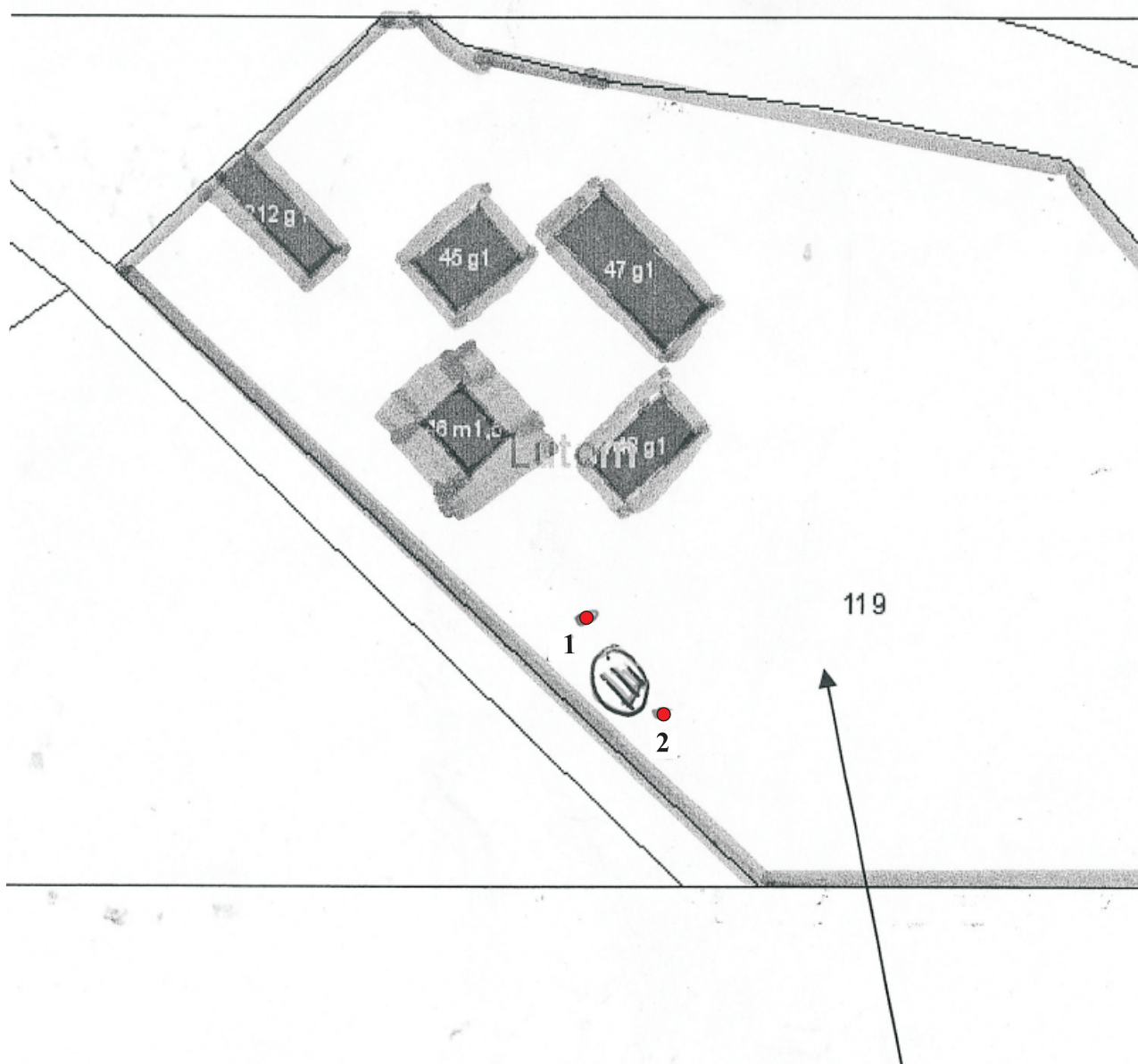
- Badania współczynnika filtracji określono w trakcie badań laboratoryjnych próby gruntu pobranej z głębokości 1m z otworu nr 1.
- Współczynnik filtracji określony metodą USBSC wynosi:  
 $K_{10} = 3,8 \times 10^{-5} \text{ m/s}$ .
- Dreny należy ułożyć w taki sposób aby pracowały całą swoją powierzchnią.
- 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 : Brda 7, dz. nr 119

OBIEKT : Przydomowa oczyszczalnia ścieków

NR UMOWY : 12/05/01



**MAPA DOKUMENTACYJNA**

**Skala 1 :1000**

Objaśnienia:

1

nr otworu



otwór badawczy

MIEJSCOWOŚĆ : Brda 7, dz. nr 119

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				Rzędna względna 0,0 ~m n.p.t.				
Q <sub>H</sub>	1	Gb	0,5	Gleba brązowa	3,5			
Q <sub>P</sub>	2	Pd		Piasek drobny jasno-brązowy		w	zg	IIIb
	3		3,5					
	4	Πp//Pπ	4,0	Pył piaszczysty przewarstwiony piaskiem pylastym szary		w	mpl	Ia
	5							
	6							
	7							
	8							
	9							
	10							
OTWÓR NR 2				Rzędna względna ~0,0m n.p.t.				
Q <sub>H</sub>	1	Gb	0,6	Gleba brązowa	3,5			
Q <sub>P</sub>	2	Pd		Piasek drobny jasno-brązowy		w	zg	IIIb
	3		3,5					
	4	Πp//Pπ	4,0	Pył piaszczysty przewarstwiony piaskiem pylastym szary		w	mpl	Ia
	5							
	6							
	7							
	8							
	9							
	10							

# BADANIE UZIARNIENIA GRUNTU

Temat	BRDA
Miejsce budowy	BRDA 7
Nr otworu	
Gleb. pobrania [m]	1.0
Data badania	CZERWIEC 2012
Cecha próbki	C(NU)

## ZAWARTOSC FRAKCJI

Fracja	Zawart. frakcji [%]	Zaw.fr. zreduk. [%]
Iłowa	0.0	0.0
Pyłowa	0.8	0.8
Piaskowa	99.2	99.2
Zwirowa	0.0	----

## SREDNICE EFEKT. [mm]

d10	0.113
d20	0.14
d50	0.202
d60	0.22

## ZAWARTOSC ZIAREN

Srednica d [mm]	Zaw.ziar. < d [%]
0.070	2.2
0.100	6.6
0.200	48.9
0.250	73.7
0.500	97.6

## WSPOLCZYNNIK FILTRACJI

Metoda	k10 [m/s]
Beyera	0.000135
Hazena	0.000148
Krügera	0.000144
Seelheima	0.000145
USBSC	3.8e-05

Wskaznik różnoziarnist.  
 $U = 1.94$

Porowatosc (przyjeta)  
 $n = 0.42$

Nazwa gruntu  
Piasek drobny

Symbol gruntu  
Pd

## KRZYWA UZIARNIENIA

