



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 20, gmina Czersk  
województwo pomorskie

**Zleceniodawca:**

***Gmina Czersk***

ul. Kościuszki 27  
89-650 Czersk

**Inwestor:**

***Gmina Czersk***

ul. Kościuszki 27  
89-650 Czersk

*Opracowanie:*

mgr *Krzysztof* 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 20. Dokładną lokalizację zawiera załącznik nr 1.

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

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 i drobne oraz grunty spoiste reprezentowane przez piaski gliniaste i gliny piaszczyste.

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

Woda gruntowa w formie sączeń wystąpiła na głębokości 2,5m 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.

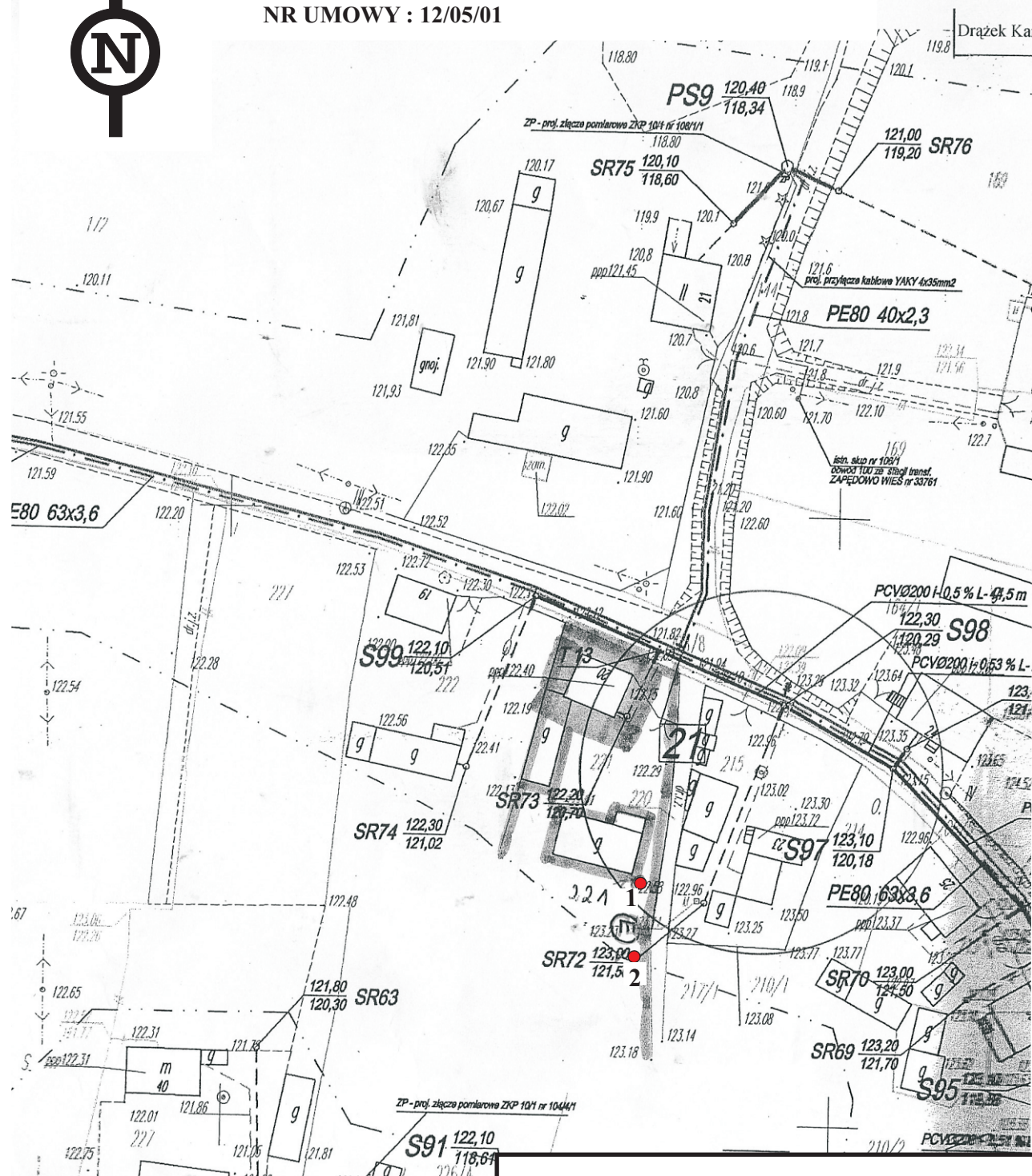
Sączenia wód gruntowych są szczególnie podatne na zmiany warunków atmosferycznych i mogą mieć charakter epizodyczny.

## **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:  
 $K_{10} = 3,3 \times 10^{-7} \text{ m/s}$ .
- 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 posadowić 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 20, dz. nr 221  
OBIEKT : Przydomowa oczyszczalnia ścieków  
NR UMOWY : 12/05/01



## MAPA DOKUMENTACYJNA

Skala 1 :1000

Objaśnienia:

1

nr otworu



otwór badawczy

MIEJSCOWOŚĆ : Zapędowo 20, dz. nr 221

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 ~122,6m n.p.m.</span>								
Q <sub>H</sub>		Gb	0,3	Gleba brązowa				
	1	Πp	1,4	Pył piaszczysty brązowy		w	pl	Ib
Q <sub>P</sub>	2	Pg//Pd	2,9	Piasek gliniasty przewarstwiony piaskiem drobnym brązowy	2,5	w	pl	IIb
	3	Pπ//Pd	4,0	Piasek pylasty przewarstwiony piaskiem drobnym jasno-brązowy		w	zg	IIIb
	4							
	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	Πp	1,3	Pył piaszczysty brązowy		w	tpl	Ib
Q <sub>P</sub>	2	Pg//Gp	2,8	Piasek gliniasty przewarstwiony gliną piaszczystą brązowy		w	pl	IIb
	3	Pd	4,0	Piasek drobny brązowy		w	zg	IIIb
	4							
	5							
	6							
	7							
	8							
	9							
	10							



# BADANIE UZIARNIENIA GRUNTU

Temat	ZAPEDOWO
Miejsce budowy	ZAPEDOWO 20
Nr otworu	
Gleb. pobrania [m]	1.0
Data badania	CZERWIEC 2012
Cecha próbki	C (NU)

## ZAWARTOSC FRAKCJI

Frakcja	Zawart. frakcji [%]	Zaw.fr. zreduk. [%]
Ilowa	3.1	3.1
Pyłowa	43.6	43.6
Piaskowa	53.3	53.3
Zwirowa	0.0	-----

## SREDNICE EFEKT. [mm]

d10	0.00824
d20	0.0191
d50	0.0788
d60	0.0949

## ZAWARTOSC ZIAREN

Srednica d [mm]	Zaw.ziar. < d [%]
0.070	47.6
0.100	62.7
0.200	96.4
0.250	99.4

## WSPOLCZYNNIK FILTRACJI

Metoda	k10 [m/s]
Beyera	
Hazena	
Krügera	
Seelheima	2.22e-05
USBSC	3.3e-07

Wskaznik różnoziarnist.  
U = 11.5

Porowatosc (przyjeta)  
n = 0.42

Nazwa gruntu  
Pył piaszczysty

Symbol gruntu  
TP

## KRZYWA UZIARNIENIA

