

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

OPINIA GEOLOGICZNA
badania wodochłonności pod kątem
przydomowej oczyszczalni ścieków

Zapędowo 10, 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

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

| B. Załączniki graficzne | zał. nr: |
|--|-----------------|
| 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 10. Dokładną lokalizację zawiera załącznik nr 1.

Powierzchnia terenu jest płaska, wzniesiona około 122m 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 spoiste reprezentowane przez piaski gliniaste i pyły piaszczyste.

2.2. Charakterystyka wód gruntowych.

Woda gruntowa w formie sączeń wystąpiła na głębokości 0,7-1,6m, 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.

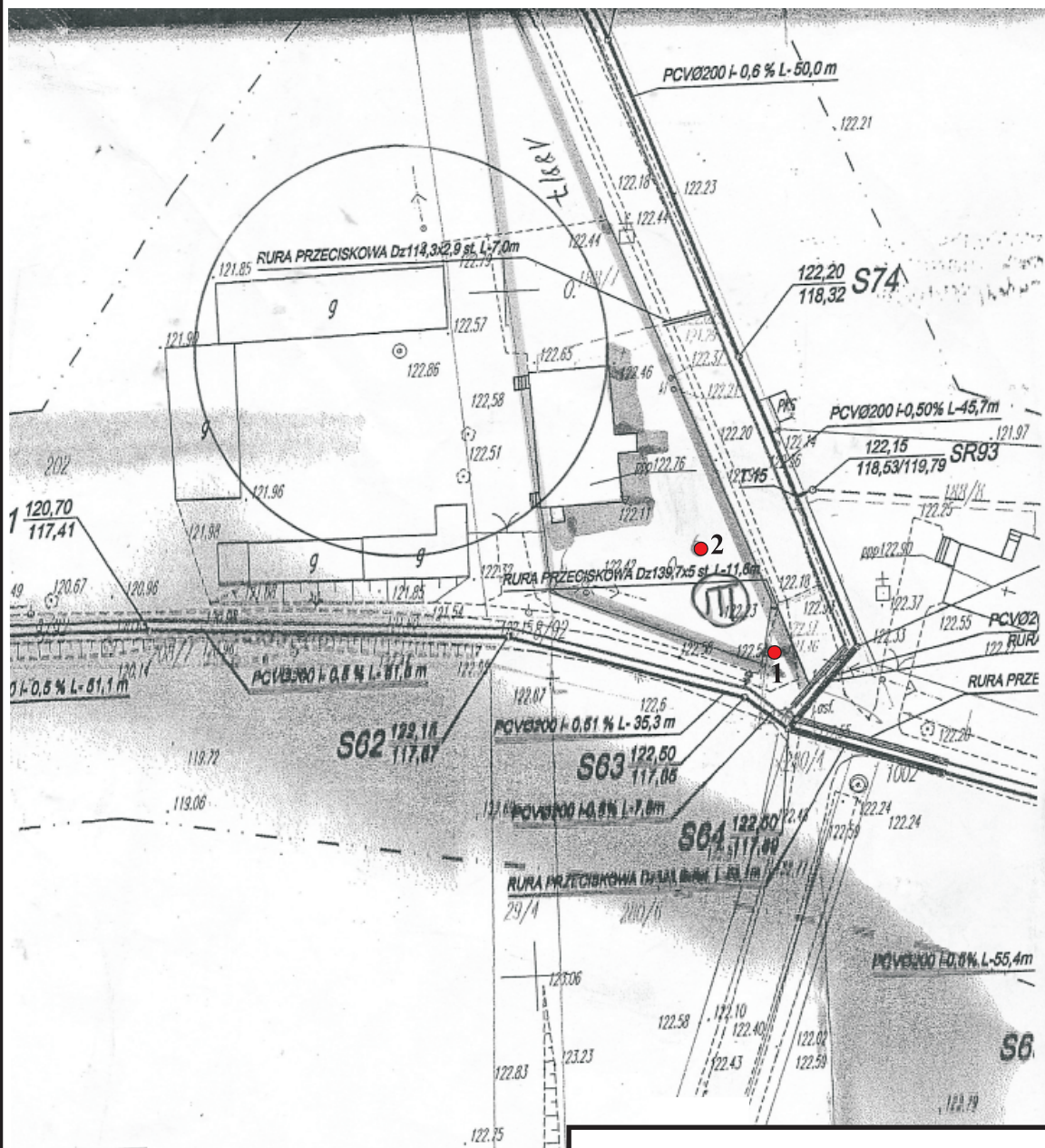
Sączenia wód gruntowych są szczególnie podatne na zmiany warunków atmosferycznych i mogą mieć charakter epizodyczny.

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:
 $K_{10} = 2,33 \times 10^{-7} \text{ m/s}$.
- 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.
- 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 10, dz. nr 188/7
OBIEKT : Przydomowa oczyszczalnia ścieków
NR UMOWY : 12/05/01



MAPA DOKUMENTACYJNA

Skala 1 : 1000

Objaśnienia:

- 1 nr otworu
- otwór badawczy

MIEJSCOWOŚĆ : Zapędowo 10, dz. nr 188/7

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 ~122,5m n.p.m. | | | | |
| Q _H | 1 | Gb | 0,4 | Gleba brązowa | | | | |
| Q _P | 2 | Πp//Gp | 4,0 | Pył piaszczysty przewarstwiony gliną piaszczystą brązowy | | w | tpl | Ilb |
| | 3 | | | | | | | |
| | 4 | | | | | | | |
| | 5 | | | | | | | |
| | 6 | | | | | | | |
| | 7 | | | | | | | |
| | 8 | | | | | | | |
| | 9 | | | | | | | |
| | 10 | | | | | | | |
| OTWÓR NR 2 | | | | Rzędna ~122,2m n.p.m. | | | | |
| Q _H | 1 | Gb | 0,7 | Gleba brązowa | 0,7 | w | pl | Ib |
| | 2 | Πp//Pπ | 1,6 | Pył piaszczysty przewarstwiony piaskiem pylastym brązowy | 1,6 | | | |
| Q _P | 3 | Pg//Πp | 4,0 | Piasek gliniasty przewarstwiony pyłem piaszczystym brązowy | | w | pl | Ilb |
| | 4 | | | | | | | |
| | 5 | | | | | | | |
| | 6 | | | | | | | |
| | 7 | | | | | | | |
| | 8 | | | | | | | |
| | 9 | | | | | | | |
| | 10 | | | | | | | |

BADANIE UZIARNIENIA GRUNTU

| | |
|--------------------|---------------|
| Temat | ZAPEDOWO |
| Miejsce budowy | ZAPEDOWO 10 |
| Nr otworu | |
| Gleb. pobrania [m] | 1.0 |
| Data badania | CZERWIEC 2012 |
| Cecha próbki | C (NU) |

ZAWARTOSC FRAKCJI

| Fracja | Zawart. frakcji [%] | Zaw.fr. zreduk. [%] |
|----------|---------------------------|---------------------------|
| Iłowa | 3.2 | 3.2 |
| Pyłowa | 39.3 | 39.3 |
| Piaskowa | 57.5 | 57.5 |
| Zwirowa | 0.0 | ----- |

SREDNICE EFEKT. [mm]

| | |
|-----|---------|
| d10 | 0.00703 |
| d20 | 0.0164 |
| d50 | 0.0799 |
| d60 | 0.0871 |

ZAWARTOSC ZIAREN

| Srednica d [mm] | Zaw.ziar. < d [%] |
|--------------------|----------------------|
| 0.070 | 42.2 |
| 0.100 | 74.1 |
| 0.200 | 97.5 |
| 0.250 | 100.0 |

WSPOLCZYNNIK FILTRACJI

| Metoda | k10 [m/s] |
|-----------|-----------|
| Beyera | |
| Hazena | |
| Krügera | |
| Seelheima | 2.28e-05 |
| USBSC | 2.33e-07 |

Wskaznik różnoziarnist.
U = 12.4

Porowatosc (przyjeta)
n = 0.42

Nazwa gruntu
Pyl piaszczysty

Symbol gruntu
TTP

KRZYWA UZIARNIENIA FRAKCJE

