



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

Lutom 26, 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

| 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 Lutom 26. Dokładną lokalizację zawiera załącznik nr 1.

Powierzchnia terenu jest płaska, wzniesiona około 121m n.p.m.

Pod względem morfologicznym stanowi fragment wysoczyzny morenowej przykrytej warstwą utworów sandrowych.

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 gliny piaszczyste i piaski gliniaste.

2.2. Charakterystyka wód gruntowych.

Woda gruntowa w formie sączeń wystąpiła na głębokości 3,0m, 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.

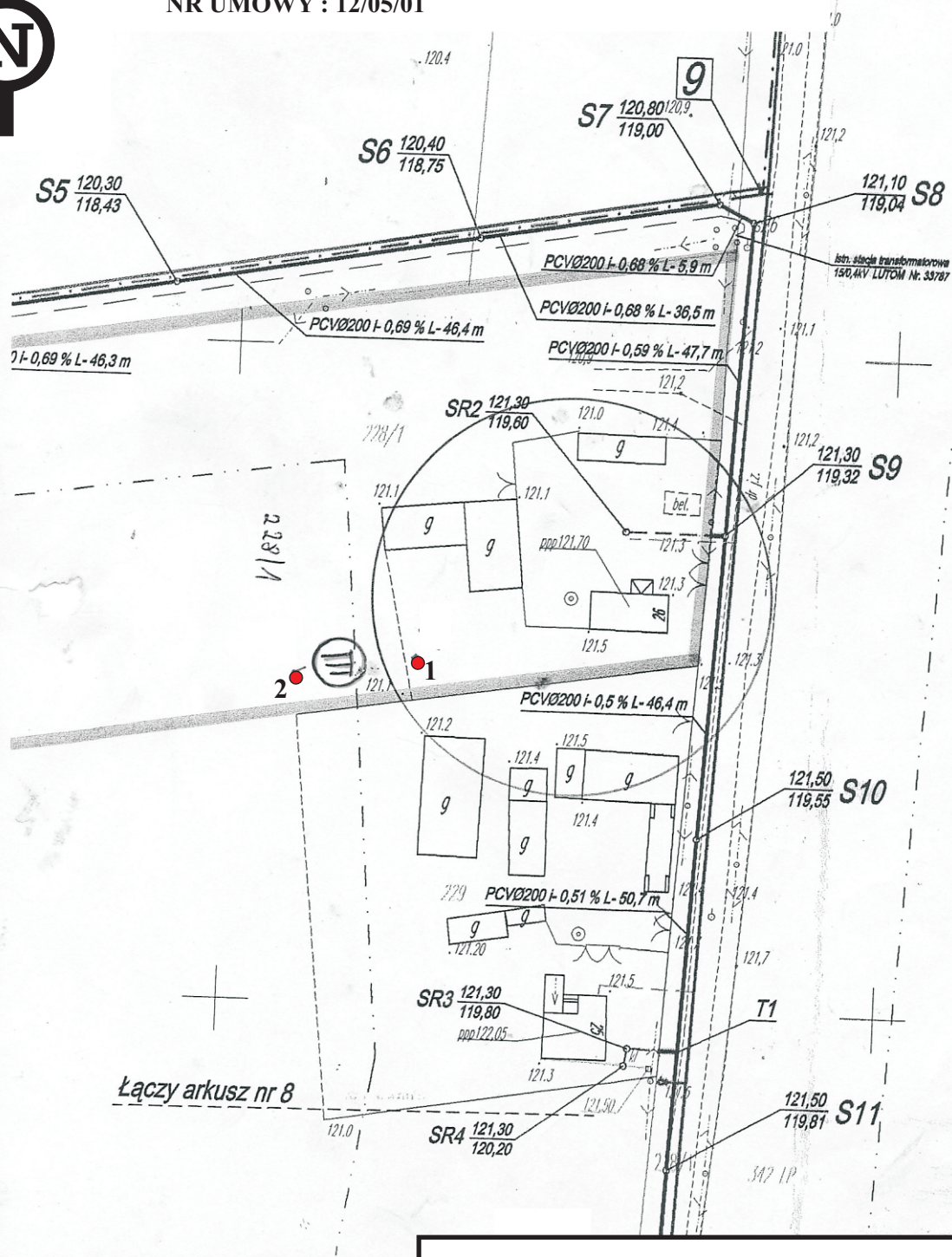
Sączenia wód gruntowych są szczególnie podatne na zmiany warunków atmosferycznych i mogą mieć charakter epizodyczny.

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:
 $K_{10} = 2,69 \times 10^{-5} \text{ m/s}$.
- Dreny należy ułożyć w taki sposób aby pracowały całą swoją powierzchnią.
- Z uwagi na zróżnicowane warunki gruntowe w obrębie badanego terenu 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 : Lutom 26, dz. nr 228/1
 OBIEKT : Przydomowa oczyszczalnia ścieków
 NR UMOWY : 12/05/01



MAPA DOKUMENTACYJNA

Skala 1 :1000

Objaśnienia:

- 1 nr otworu
- otwór badawczy

MIEJSCOWOŚĆ : Lutom 26, dz. nr 228/1

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 ~121,1m n.p.m. | | | | | | | | |
| Q _H | | Gb | 0,5 | Gleba brązowa | | | | |
| | 1 | Pd//Ip | 1,6 | Piasek drobny przewarstwiony pyłem piaszczystym brązowy | | w | szg | IIb |
| Q _P | 2 | | | | | | | |
| | 3 | Gp//Pd | 3,5 | Gлина piaszczysta przewarstwiona piaskiem drobnym brązowa | | w | mpl/pl | IIa |
| | 4 | Gp | 4,0 | Gлина piaszczysta brązowa | | w | pl | IIb |
| | 5 | | | | | | | |
| | 6 | | | | | | | |
| | 7 | | | | | | | |
| | 8 | | | | | | | |
| | 9 | | | | | | | |
| | 10 | | | | | | | |
| OTWÓR NR 2 Rzędna ~121,1m n.p.m. | | | | | | | | |
| Q _H | | Gb | 0,5 | Gleba brązowa | | | | |
| | 1 | Pg//Gp | 1,5 | Piasek gliniasty przewarstwiony gliną piaszczystą brązowy | | w | pl | IIb |
| Q _P | 2 | | | | | | | |
| | 3 | Gp//Pd | 4,0 | Gлина piaszczysta przewarstwiona piaskiem drobnym brązowa | ≈ 3,0 | w | pl/tpl | IIb |
| | 4 | | | | | | | |
| | 5 | | | | | | | |
| | 6 | | | | | | | |
| | 7 | | | | | | | |
| | 8 | | | | | | | |
| | 9 | | | | | | | |
| | 10 | | | | | | | |

BADANIE UZIARNIENIA GRUNTU

| | |
|--------------------|---------------|
| Temat | LUTOM |
| Miejsce budowy | LUTOM 26 |
| Nr otworu | |
| Gleb. pobrania [m] | 1.0 |
| Data badania | CZERWIEC 2012 |
| Cecha próbki | C (NU) |

ZAWARTOSC FRAKCJI

| Frakcja | Zawart. frakcji [%] | Zaw.fr. zreduk. [%] |
|----------|---------------------|---------------------|
| Iłowa | 0.0 | 0.0 |
| Pyłowa | 1.0 | 1.0 |
| Piaskowa | 99.0 | 99.0 |
| Zwirowa | 0.0 | ---- |

ŚREDNICE EFEKT. [mm]

| | |
|-----|--------|
| d10 | 0.0951 |
| d20 | 0.121 |
| d50 | 0.183 |
| d60 | 0.205 |

ZAWARTOSC ZIAREN

| Średnica d [mm] | Zaw.ziar. < d [%] |
|-----------------|-------------------|
| 0.070 | 3.5 |
| 0.100 | 11.8 |
| 0.200 | 57.5 |
| 0.250 | 77.9 |
| 0.500 | 98.4 |

WSPÓLCZYNNIK FILTRACJI

| Metoda | k10 [m/s] |
|-----------|-----------|
| Beyera | 9.37e-05 |
| Hazena | |
| Krügera | 0.000114 |
| Seelheima | 0.000119 |
| USBSC | 2.69e-05 |

Wskaźnik różnoziarnist.
U = 2.15

Porowatość (przyjęta)
n = 0.42

Nazwa gruntu
Piasek drobny

Symbol gruntu
Pd

KRZYWA UZIARNIENIA

