



PHU „GEODA” s.c. A. Beniak, K. Kieres
47-400 Racibórz ul. Zamoyskiego 8/8
tel. kom. 501681406
NIP 639-17-38-976

OPINIA GEOTECHNICZNA
DOTYCZĄCA OKREŚLENIA WARUNKÓW GRUNTOWO-
WODNYCH DLA ODPROWADZENIA WÓD OPADOWYCH DO
STUDNI CHŁONNEJ PRZY SKRZYŻOWANIU ULIC
WIŚLAŃSKIEJ I W CZASOWEJ W USTRONIU

Opracował:

mgr inż. Andrzej Beniak
(upr. MOŚZNiL
nr II-1237, VI-0372)

lipiec 2016 r.

S p i s t r e ś c i

1. Wstęp.....	3
2. Wymagania techniczno-budowlane	3
3. Charakterystyka terenu badań	3
3.1. Lokalizacja	3
3.2. Morfologia i hydrografia	4
3.3. Budowa geologiczna	4
3.4. Warunki hydrogeologiczne	4
4. Ocena warunków gruntowo-wodnych terenu pod odprowadzenie wód opadowych do studni chłonnej	4

Z a ł ą c z n i k i g r a f i c z n e

1. Mapa orientacyjna w skali 1: 10 000	zał. nr 1
2. Mapa dokumentacyjna w skali 1: 250	zał. nr 2

1. Wstęp

Niniejszą opinię opracowano na zlecenie F.H.U. „OPTIMA” Krystyna Sołoducha, 43-410 Zebrzydowice, ul. Topolowa 15. Zadaniem opracowania jest przedstawienie rozpoznania gruntowo-wodnego terenu przewidzianego pod odprowadzenie wód opadowych do studni chłonnej dla projektowanego chodnika przy skrzyżowaniu ulic Wiślańskiej i Wczasowej w Ustroniu (zał. nr 1, 2).

2. Wymagania techniczno-budowlane

W zależności od warunków gruntowo-wodnych, zaprojektowany zostanie odpowiedni sposób odprowadzenia wód opadowych. Proponowanym rozwiązaniem jest odprowadzenie wód opadowych do gruntu poprzez studnię chłonną.

Studnia chłonna umożliwia odprowadzanie wody poniżej warstwy nieprzepuszczalnej, do warstwy przepuszczalnej, na głębokość nawet kilku metrów poniżej powierzchni terenu.

Niezbędne jest spełnienie warunku zalegania poziomu wody lub poziomu nieprzepuszczalnego na głębokości większej niż 1,5 m poniżej dna studni.

Zalecany zakres wyznaczonego współczynnika filtracji k wynosi od 10^{-3} do 10^{-6} m/s, w przypadku wartości k większych od 10^{-3} wody opadowe przy małych odległościach wód gruntowych przesiakają zbyt szybko, a tym samym nie uzyskuje się dostatecznego doczyszczania w gruncie. Jeżeli k jest większe od 10^{-6} , to potrzebna jest znaczna pojemność do zmagazynowania wód opadowych, co jest niekorzystne z ekonomicznego punktu widzenia - mogą też wystąpić warunki beztlenowe, które wpływają niekorzystnie na funkcjonowanie układu.

3. Charakterystyka terenu badań

3.1. Lokalizacja

Badany obszar znajduje się w Ustroniu, mieście będącym gminą miejską, w powiecie cieszyńskim, w województwie śląskim. Badania gruntowo-wodne wykonano na osiedlu Polana, przy skrzyżowaniu ulic Wiślańskiej i Wczasowej. Szczegółowa lokalizacja odwiertu przedstawiona została na załącznikach nr 1 i 2.

3.2. Morfologia i hydrografia

Badany teren leży na stosunkowo płaskim skłonie lokalnego wzniesienia. Powierzchnia w analizowanym rejonie odwadniana jest w kierunku północnym przez ciek Młynówka zasilający rzekę Wisłę.

3.3. Budowa geologiczna

Podłoże badanego terenu zbudowane jest ze skał fliszu Karpat zewnętrznych. W obszarze badań dominują gruboławicowe piaskowce i łupki godulskie serii śląskiej. W strefie przypowierzchniowej wietrzelina skał piaskowcowych osiąga grubość do ok. 6,0 m.

Profil litologiczny wykonanego otworu przedstawia się następująco:

OTWÓR NR 1

- | | |
|-----------|--|
| 0,0 – 0,4 | nasyp (humus – 0,0-0,2 m, humus + piasek różnoziarnisty + kamienie – 0,2-0,4 m), |
| 0,4 – 1,0 | pył zwietrzelinowy, brązowy, plastyczny, z pojedynczymi głazikami łupku piaszczystego, orientacyjny współczynnik filtracji k (m/s), $k = 10^{-6} - 10^{-5}$ m/s, |
| 1,0 – 3,0 | wietrzelina, z pojedynczymi głazikami łupku piaszczystego, szara, orientacyjny współczynnik filtracji k (m/s), $k = 10^{-4}$ m/s. |

W otworze nawiercono I poziom wód gruntowych na głębokości ok 2,7 m p.p.t.

Opis wydzieleni litologicznych dokonano na podstawie badań makroskopowych zgodnie z normą PN-88/B-04481.

3.4. Warunki hydrogeologiczne

W odległości do 50 m od miejsca projektowanego odprowadzenia wód do ziemi nie występują studnie gospodarcze. Poziom wody gruntowej w badanym obszarze nawiercono na głębokości ok 2,7 m p.p.t.

4. Ocena warunków gruntowo-wodnych terenu pod odprowadzenie wód opadowych do studni chłonnej

W wyniku przeprowadzonych badań terenowych stwierdzić należy, że przy skrzyżowaniu ulic Wiślańskiej i Wczasowej w Ustroniu w miejscu wykonanego odwiertu

istnieją warunki gruntowo-wodne do odprowadzenia wód opadowych do studni chłonnej. W przedziale głębokości 1,0 - 3,0 m grunt rodzimy jest dobrze przepuszczalny.

Wody opadowe zostaną skierowane bezpośrednio do studni chłonnej o głębokości ok. 1,2m, która jest projektowana w miejscu wykonanego otworu.

Dno studni chłonnej należy wyłożyć żwirem o uziarnieniu od 0,2 do 4 cm. Dla gruntu rodzimego na głębokości 1,0 m do 3,0 m można przyjąć uśrednione dopuszczalne hydrauliczne obciążenie gruntu w wielkości $35 \text{ dm}^3/\text{m}^2 \cdot \text{d}$.