

OPINIA GEOTECHNICZNA

**ustalająca warunki gruntowo wodne i przepuszczalność podłoża na
terenie Parku Zdrojowego w Jeleniej Górze Cieplice**

LOKALIZACJA: Jelenia Góra Cieplice ul. Cervi

**ZLECENIODAWCA: Przedsiębiorstwo Realizacji Budownictwa
Komunikacyjnego i Komunalnego „PROKOM” S.C.
58-500 Jelenia Góra ul. Podwale 17a**

**OPRACOWAŁA: mgr Izabela Buratyńska
nr uprawnień: CUG 070765**

SPIS TREŚCI

1. Wstęp
2. Charakterystyka terenu i budowa geologiczna
3. Warunki wodne
4. Ocena przepuszczalności podłoża
5. Wnioski

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

1. Mapa dokumentacyjna
2. Karty dokumentacyjne otworów
3. Objaśnienia

1. Wstęp

Niniejsze opracowanie wykonano w celu określenia warunków gruntowo-wodnych i ustalenia przepuszczalności gruntów zalegających w podłożu Parku Zdrojowego w Jeleniej Górze Cieplice. Wyniki badań posłużą do zaprojektowania odwodnienia powierzchni parku

W lipcu 2014 r wykonano rozpoznanie warunków gruntowo wodnych na terenie parku za pomocą 8 otworów do głębokości 2,0m. Taki zakres robót okazał się niewystarczający, w związku z tym, obecnie wykonano dodatkowe 3 otwory do głębokości 4,0m każdy. Lokalizację i głębokość otworów została określona przez zleceniodawcę.

Do opracowania OPINII wykorzystano:

- [1]. *Ocenę warunków gruntowo-wodnych na terenie Parku Zdrojowego w Jeleniej Górze – Cieplicach. PPHU Geologos, 2014r*
- [2]. *Materiały archiwalne z terenów sąsiednich (archiwum własne autora).*
- [3]. *Mapę zasadniczą w skali 1: 500*

Prace terenowe przeprowadzono w dniu 12.02.2015r. zgodnie z założeniami. Przewiercane grunty przebadano makroskopowo ustalając ich rodzaj, genezę i stan, jednocześnie prowadzono obserwacje hydrogeologiczne zmierzające do ustalenia poziomu wody gruntowej. Po zakończeniu badań otwory zasypano. Rzędne punktów badawczych ustalono przez interpolację poziomicy i punktów wysokościowych zaznaczonych na mapie, którą uzyskano od zleceniodawcy. Wyniki prac terenowych opracowano kameralnie sporządzając niniejszy tekst i załączniki graficzne.

2. Charakterystyka terenu i budowa geologiczna

Badany teren obejmuje zachodnią część parku, rejon, gdzie okresowo występują podmokłości terenu.

Pod względem geomorfologicznym, jest to plejstoceni taras pradoliny rzecznej o powierzchni wyniesionej ca 341m n.p.m. Podłoże budują rzeczne żwiry, silnie zaglinione i zbite, przykryte ilami i gliną typu zastoiskowego. W toku późniejszych procesów geologicznych strop ilów został przemity i przekształcony w glinę.

3. Warunki wodne

Podczas robót terenowych (12.02.2015r) w żadnym z otworów nie stwierdzono występowania poziomu wód gruntowych. Odnotowano natomiast sączenia wody utrzymujące się na stropie glin. Sączenia charakteryzowały się różną wydajnością: od niewielkiego wysięgu w otworze nr 3 (na głębokości 0,6m) i w otworze nr 1 (na głębokości 0,5m) do intensywnego wypływu w otworze nr 2 (na głębokości 1,3m). Sączenia tworzą wody opadowe, które infiltrując w podłoże gromadzą się na stropie gruntów słaboprzepuszczalnych. Zaznacza się, że prace terenowe prowadzono podczas roztopów śniegu, przypowierzchniowa warstwa gruntu była mokra, miejscami woda utrzymywała się na powierzchni.

4. Ocena przepuszczalności podłoża

Wierzchnią warstwę buduje humus i grunt nasypowy o łącznej miąższości 0,5-1,3m. Grunt nasypowy – to mieszanina gliny, żwiru i humusu z domieszką kamieni. Jest to warstwa gruntu, prawdopodobnie, przekopana podczas budowy alejek i uzbrojenia podziemnego. Ze względu na niejednorodny skład i stan, nie charakteryzuje się przepuszczalności nasypów

Grunty rodzime, pod kątem przepuszczalności, budują 2 warstwy:

Warstwa I – grunty spoiste: zastoiskowe gliny zwięzłe, gliny pylaste zwięzłe, iły. Są to grunty półprzepuszczalne (gliny) i nieprzepuszczalne (iły) o współczynniku filtracji $k = 10^{-6} - 10^{-8}$. (Hydrogeologia Ogólna Z. Pazdro, tabela nr 54)

Warstwa II – żwiry plejstocénskiego tarasu rzecznej. Są to grunty małowilgotne, silnie zaglinione i zbite, w stanie półzwardym i zwardym.

W powyżej tabeli nie ujęto tego rodzaju gruntów. Na podstawie badań makroskopowych, stanu osadu i danych archiwalnych, żwir gliniasty zalicza się do gruntów słaboprzepuszczalnych, którą charakteryzuje współczynnik filtracji $10^{-5} - 10^{-6}$.

5. Wnioski

1. Podłoże w zbadanym rejonie parku, budują grunty nieprzepuszczalne i słaboprzepuszczalne.
2. Poziom wodonośny do głębokości 4,0m nie występuje. Okresowo na stropie glin występują sączenia wody o różnej intensywności.
3. Po opadach deszczu i podczas roztopów śniegu woda powierzchniowa infiltrująca w podłoże powoduje, że warstwa humusu i nasypu jest mokra, rozluźniona i „grząska”.
4. Z danych archiwalnych wynika, że Park Zdrojowy położony jest w obrębie 2 jednostek geologicznych: część zachodnią buduje plejstocénski taras pradoliny rzecznej z pokrywą glin zastoiskowych (grunty nieprzepuszczalne i słaboprzepuszczalne), część centralną (rejon teatru) i wschodnią – piaszczysto żwirowe (grunty o dobrej przepuszczalności) osady współczesnej doliny Wrzosówki z pokrywą gliniastych mad i ze śladami starorzeczy.
5. Spływ wód podziemnych odbywa się na wschód i południowy wschód, w kierunku koryta Wrzosówki.
6. Projektując odwodnienie parku należy uwzględnić kierunek naturalnego spływu wód podziemnych.