

OPINIA GEOTECHNICZNA

W ZWIĄZKU Z BUDOWĄ ŚCIEŻKI ROWEROWEJ NA TRASIE RACOT – KATARZYNIN – CHORYŃ, GMINA KOŚCIAN

Opracowanie:

dr Agnieszka Gontaszewska-Piekarz
upr. geol. V-1532, VII-1451

lic. Natalia Delgżek

SPIS TREŚCI

1. Wstęp
2. Środowisko geograficzne
3. Opis budowy geologicznej (model geologiczny)
4. Opis warunków hydrogeologicznych
5. Charakterystyka warunków geotechnicznych
6. Ustalenie kategorii geotechnicznej
7. Wnioski

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Mapa sytuacyjna
2. Mapa dokumentacyjna
3. Karty dokumentacyjne sond
4. Przekroje geotechniczne
5. Zestawienie wyprowadzonych wartości danych geotechnicznych
6. Objasnienie symboli i znaków

1. Wstęp

W niniejszej opinii przedstawiono wyniki rozpoznania warunków geotechnicznych panujących przy trasie Racot-Katarzynin-Choryń. Badania wykonano w związku budową ścieżki rowerowej. Teren badań zaznaczono na mapie sytuacyjnej (zał.1) oraz dokumentacyjnej (zał.2.).

Zakres prac i badań oraz rozmieszczenie punktów sondowania ustalono ze Zleceniodawcą. Badania geotechniczne objęły wykonanie:

- 7 sondowań sondą z próbnikiem przelotowym do głębokości 2,0 m p.p.t.;
- standardowych badań makroskopowych;
- obserwacji wody gruntowej.

Lokalizację sondowań pokazano na mapie dokumentacyjnej. Rzędne przyjęto orientacyjnie z mapy zasadniczej w skali 1:500.

Wyniki zestawiono w prezentowanej dokumentacji składającej się z tekstu oraz załączników graficznych. Niniejsza opinia jest zgodna z wymogami Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 (z późniejszymi zmianami) Dz.U. nr 89, poz. 141 oraz Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, Dz.U. z dn. 27.04.2012, poz. 463.

W opracowaniu, oprócz norm, wykorzystano również następującą dostępną literaturę:

- Grabowski Z., Pisarczyk S., Obrycki M. „Fundamentowanie”, Wyd. Pol. Warsz., 1999;
- Kotowski J., Kraiński A. „Geologia inżynierska. Sporządzanie dokumentacji geologiczno – inżynierskiej” Zielona Góra, 2000
- Kowalski W.C. „Geologia inżynierska” Wyd. Geol. Warszawa, 1988
- Myślińska E. „Laboratoryjne badania gruntów” PWN, Warszawa, 1998
- Pazdro Z. „Hydrogeologia” ,Wyd. Geologiczne, Warszawa, 1990
- Macioszczyk A. (red). „Podstawy hydrogeologii stosowanej” PWN, Warszawa, 2006
- Wiłun Z. „Zarys geotechniki”, WKŁ, Warszawa;
- Pisarczyk S. „Gruntoznawstwo inżynierskie”, PWN, Warszawa, 2001
- Kondracki J. „Geografia regionalna Polski”, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2002
- archiwalne materiały geotechniczne;
- archiwalne materiały geologiczne;
- mapy specjalistyczne: hydrogeologiczne, geologiczne, geologiczno – inżynierskie, hydrograficzne oraz morfologiczne;

2. Środowisko geograficzne

Opisywany teren znajduje się w obrębie trzech miejscowości: Racot-Katarzynin-Choryń, wzdłuż ulicy Kościańskiej, co pokazano na mapie sytuacyjnej (zał. 1.).

Według geograficznego podziału Polski J. Kondrackiego opisywany teren należy do makroregionu Pojezierze Leszczyńskie (315.8) i dwóch mezoregionów: północno-zachodnia część obszaru - Równina Kościańska (315.83), natomiast południowo-wschodnia część obszaru – Pojezierze Krzywińskie (315.82).

Pojezierze Krzywińskie charakteryzuje znaczna ilość jezior związanych genetycznie z leszczyńską fazą zlodowacenia wiślańskiego. Marginalne moreny i kemy osiągają maksymalną wysokość 150 m n.p.m.

Natomiast Równina Kościańska jest bezjeziorną wysoczyzną morenową. Od północy ogranicza ją Pradolina Warszawsko-Berlińska.

Rzędne badanego terenu osiągają około 76 m n.p.m.

3. Opis budowy geologicznej

Szczegółowa budowa geologiczna badanego terenu została rozpoznana do głębokości 2,0 p.p.t.

Stwierdzono występowanie osadów wieku: czwartorzędowego - holocenijskie gleby i piaski oraz plejstocenijskie piaski i gliny.

Od powierzchni do głębokości ok. 0,8 m p.p.t. występuje warstwa gleb.

W punkcie 7 bezpośrednio pod glebą znajduje się warstwa holocenijskich osadów organicznych wykształconych jako piaski próchnicze, które charakteryzują się stanem średniozagęszczonym.

Poniżej stwierdzono występowanie plejstocenijskich osadów wodnolodowcowych wykształconych jako piaski drobne i piaski średnie, które charakteryzują się stanem średniozagęszczonym. Głębiej stwierdzono występowanie plejstocenijskich osadów lodowcowych wykształconych jako gliny piaszczyste i gliny pylaste zwięzłe. Osady te charakteryzują się stanem twardoplastycznym.

W punktach 5. i 6. bezpośrednio pod warstwą gleb wystąpiły gliny.

Budowę geologiczną zaprezentowano na załączonych kartach dokumentacyjnych sondowań oraz przekrojach geotechnicznych.

4. Opis warunków hydrogeologicznych

Na badanym terenie jedynie lokalnie (punkt sondowania nr 5) stwierdzono występowania jedynie sączenia wody podziemnej na głębokości 1,7 m p.p.t. Badania wykonano w czasie średnich stanów wody gruntowej.

Zwraca się uwagę na to, że w okresach mokrych (intensywne opady atmosferyczne, wiosenne roztopy) w stropie utworów słaboprzepuszczalnych (gliny) może wystąpić zawieszona woda podziemna.

5. Charakterystyka warunków geotechnicznych

Wykonane prace i badania geotechniczne oraz rodzaj projektowanych obiektów pozwalają na zaliczenie gruntów występujących w analizowanym podłożu do następujących warstw geotechnicznych:

- **WARSTWA I** – holocenijskie osady bagienne wykształcone jako piaski próchnicze, które charakteryzują się stanem średniozagęszczonym. Wartość średniego stopnia zagęszczenia wynosi $I_D = 0,40$,
- **WARSTWA II_A** – plejstocenijskie osady wodnolodowcowe wykształcone jako piaski drobne, które charakteryzują się stanem średniozagęszczonym. Wartość średniego stopnia zagęszczenia wynosi $I_D = 0,5$,
- **WARSTWA II_B** – plejstocenijskie osady wodnolodowcowe wykształcone jako piaski średnie, które charakteryzują się stanem średniozagęszczonym. Wartość średniego stopnia zagęszczenia wynosi $I_D = 0,50$
- **WARSTWA III_A** – plejstocenijskie osady lodowcowe wykształcone jako gliny piaszczyste, które charakteryzują się stanem twardoplastycznym. Średnia wartość stopnia plastyczności wynosi $I_L=0,2$; B - grunty spoiste morenowe nieskonsolidowane,
- **WARSTWA III_B** – plejstocenijskie osady lodowcowe wykształcone jako gliny pylaste zwięzłe, które charakteryzują się stanem twardoplastycznym. Średnia wartość stopnia plastyczności wynosi $I_L=0,2$; B - grunty spoiste morenowe nieskonsolidowane.

Pozostałe parametry geotechniczne w/w warstw wynikają z korelacji zawartych w normie PN-81/B-03020 i przedstawiono je w załączniku nr 5. Norma ta została wycofana z dniem 31 marca (co nie oznacza zakazu jej używania) i zastąpiona Eurokodem 7.

6. Ustalenie kategorii geotechnicznej

O zaliczeniu do danej kategorii geotechnicznej decydują dwa podstawowe kryteria: rodzaj budowli (obiektu) oraz rodzaj podłoża gruntowego.

W analizowanym przypadku mamy do czynienia z prostym obiektem (ścieżka rowerowa) oraz prostymi warunkami gruntowymi, gdyż stwierdzono poziomie posadowienia:

- występowanie w podłożu gruntów rodzimych w miarę jednorodnych genetycznie;
- występowanie w podłożu gruntów rodzimych w miarę jednorodnych litologicznie;
- brak występowania gruntów słabonośnych;
- brak występowania wody podziemnej w poziomie posadowienia;
- brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

W związku z powyższym według Rozporządzenia MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 proponuje się zaliczyć opisywany obiekt do I kategorii geotechnicznej. Uwzględniono przy tym także wymogi *Eurokodu* 7.

7. Wnioski

- [1] W podłożu badanego terenu stwierdzono do głębokości 2,0 m p.p.t. występowanie gleb, piasków drobnych i średnich oraz glin piaszczystych i glin pylastych zwięzłych;
- [2] W podłożu jedynie lokalnie stwierdzono występowania wody podziemnej w formie sączeń na głębokości 1,7 m p.p.t. (stany średnie);
- [3] Warunki geotechniczne podłoża zostały rozpoznane w stopniu dostatecznym, a prezentowane wyniki mogą służyć do dalszych prac projektowych;
- [4] Dla planowanej inwestycji proponuje się przyjęcie pierwszej kategorii geotechnicznej. Ostatecznej decyzji dokona Projektant obiektu na podstawie analizy wyników badań geotechnicznych przedstawionych w niniejszej dokumentacji (zgodnie z § 4 pkt 4 Rozporządzenia MTBiGM w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, Dz. U. z dn.25.04.2012, poz. 463);
- [5] Wyniki prac i badań są generalnie zgodnie z danymi archiwalnymi oraz literaturą i zalecanymi do stosowania normami.