



Tadeusz Zarucki

12-100 Szczycno, Lipowiec 9 ☎ 0 601 448 958 tel/fax 89 621 00 86

NIP 739 – 103 – 86 – 99 Regon 510336060 e-mail geoservis@o2.pl www.geoservis.pl

Konto: Bank Zachodni WBK IV oddział Olsztyn 46 1500 1562 1215 6000 6492 0000

Lipowiec, dn. 23 lipca 2014 r.

OPINIA GEOTECHNICZNA

boisko sportowe

KĘTRZYN

gmina Kętrzyn

ul. Fryderyka Chopina

dz. Nr 118

1. Wstęp

Opinię geotechniczną wykonano na zlecenie Pracowni Projektowej MD Polska Sp. z o.o. ul. Sebastiana Klonowicza 23/11, 71-247 Szczecin z dnia 08.07.2014 r. Celem badań geotechnicznych jest rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych na terenie działki oznaczonej numerem 118 położonej przy ulicy Fryderyka Chopina w miejscowości Kętrzyn, gmina Kętrzyn, powiat kętrzyński. Celem wierceń jest wstępne określenie warunków gruntowo-wodnych pod planowaną modernizację boiska sportowego. Opracowanie sporządzono zgodnie z wymogami normy PN-B-02479.

2. Zakres prac

2.1. Prace geodezyjne

Wykonane otwory geotechniczne wyznaczono w terenie w dowiązaniu do kamieni granicznych oraz istniejącej zabudowy. Jako podkład geodezyjny wykorzystano fragment mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500 dostarczonej przez Zamawiającego. Niwelację techniczną wylotów otworów badawczych wykonano w układzie lokalnym w dowiązaniu do reperów roboczych, za które przyjęto pokrywy żeliwne studni kanalizacyjnych o wysokościach $H = 107.47$ m npm oraz $H = 107.15$ m npm (wartości odczytane z mapy)

2.2. Prace polowe

Prace polowe obejmowały wykonanie 4 otworów rozpoznawczych do głębokości maksymalnej 8 m ppt. W trakcie wykonywania wierceń prowadzono pomiary przewiercanych warstw gruntu, badania makroskopowe

pobrane prób oraz pomiary poziomów wód gruntowych. Otwory zlikwidowano przez zasypanie urobkiem. Łącznie wykonano 32,0 m odwiertu.

2.3. *Prace kameralne*

W ramach prac kameralnych wykonano:

- ❖ mapę dokumentacyjną, na której naniesiono miejsce wykonania wierceń geotechnicznych (zał. nr 1),
- ❖ objaśnienia znaków i symboli użytych na kartach otworów geotechnicznych (zał. nr 2),
- ❖ karty otworów geotechnicznych (zał. nr 3 – 4),
- ❖ niniejsze opracowanie tekstowe.

3. **Położenie i rzeźba terenu**

Teren badań położony jest na południe od centralnej części miasta Kętrzyn – przy ulicy F. Chopina. Powierzchnia terenu jest generalnie płaska. Jest to wynik głównie antropogenicznej działalności człowieka. Lokalizację badań geotechnicznych przedstawiono na załączonym fragmencie mapy (zał. nr 1).

4. **Budowa geologiczna**

Na podstawie przeprowadzonych prac polowych stwierdza się, że na badanej działce panują proste warunki gruntowe (zgodnie z rozporządzeniem MTBiGM w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, Dz. U. poz. 463 z dnia 25 kwietnia 2012 roku,).

W wyniku przeprowadzonych prac geologicznych udokumentowano utwory czwartorzędowe wieku holoceni i plejstoceni.

Holocen reprezentowany jest przez przypowierzchniową warstwę humusową - glebę oraz nasypy antropogeniczne. Nasypy nawiercone na terenie nieruchomości zbudowane są głównie z gruntów spoistych - glin przemieszanych z piaskami gliniastymi, glebą oraz piaskami drobnymi. Miąższość nasypów wynosi do 3,0 m ppt.

Plejstocen reprezentowany jest przez wilgotne osady sedymentacji glacialnej – gliny zastoiskowe oraz lokalne soczewki, osadów sytych frakcji piasków średnich i żwiru. Grunty syte są w stanie średniozagęszczonym. Gliny zastoiskowe wykształcone jako gliny pylaste są w stanie twardoplastycznym. W obrębie glin nawiercono lokalną wkładkę gruntów organicznych.

5. **Stosunki wodne**

W wyniku przeprowadzonych prac polowych na omawianym terenie do głębokości wykonanych otworów nie udokumentowano wód gruntowych. Stwierdzono jedynie wody gruntowe w warstwie nasypów niekontrolowanych w ułożonych drenach pod płytą boiska.

6. **Charakterystyka geotechniczna podłoża**

W podłożu omawianej działki poniżej powierzchni terenu zalegają grunty o różnorodnej genezie, różniące się litologią oraz parametrami geotechnicznymi, w związku, z czym wydzielono **trzy** warstwy geologiczne. Z podziału geotechnicznego wyłączono nasypy antropogeniczne jako grunty niebudowlane.

Charakterystyka geotechniczna wydzielonych warstw:

warstwa I - to utwory bagienne reprezentowane przez średnio i słabo rozwinięte torfy. Grunty te charakteryzują się dużą ściśliwością i niskimi oporami na ścinanie. Na podstawie doświadczenia regionalnego można przyjąć dla nich $\tau_{\text{fmax}} = 0,030$ Mpa.

warstwa II - to wilgotne fluwiogłacjalne utwory sypkie wykształcone jako piaski średnie oraz piaski średnie ze żwirami. Dla warstwy tej przyjęto obliczeniową wartość stopnia zagęszczenia w wysokości $I_D = 0,60$ oraz:

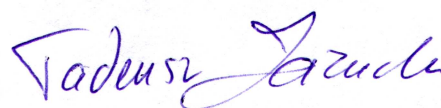
warstwa III - to zastoiskowe wilgotne utwory spoiste wykształcone jako gliny pylaste w stanie twardoplastycznym. Dla warstwy tej przyjęto obliczeniową wartość stopnia plastyczności w wysokości, $I_L = 0,20$ oraz:

Pod względem stopnia konsolidacji grunty spoiste warstwy należy zaliczyć do grupy „C” zgodnie z wymogami normy PN-81/B-03020.

7. Wnioski geotechniczne

- 7.1. Udokumentowane w podłożu grunty rodzime z wyłączeniem holoceniskich gruntów organicznych (gleba) oraz nasypów antropogenicznych posiadają dobre parametry nośności odpowiednie dla bezpośredniego posadowienia ław.
- 7.2. Obraz stosunków wodnych odnosi się do okresu prowadzenia prac terenowych i w czasie będzie ulegał wahaniom w zależności od pór roku i nasilenia opadów atmosferycznych. Ustalenie wielkości i charakteru tych zmian wykracza poza zakres niniejszego opracowania i jest możliwe jedynie na podstawie długotrwałych obserwacji piezometrycznych. Należy się liczyć, z sączeniami wód gruntowych.
- 7.3. Zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych”, należy sporządzić dokumentację badań podłoża gruntowego oraz po ostatecznym ustaleniu wyboru metody fundamentowania w uzgodnieniu z konstruktorem, opracować stosowny projekt geotechniczny (projekt konstruktorski) posadowienia obiektu.
- 7.4. Głębokość przemarzania gruntu w Kętrzynie zgodnie z normą PN-81/B-03020 wynosi $h_z = 1,20$ m ppt.

OPRACOWAŁ:



mgr Tadeusz Zarucki

upr. geol. VII kat. Nr 1055

CERTIFICATE

Polish Committee of Geotechnics

Nr 115