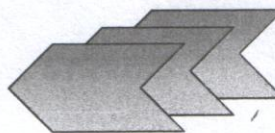


EKO GEO



PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - USŁUGOWE

NIP 781-10-20-773

REGON 639611364

e-mail: ekogeomm@poczta.onet.pl

tel/fax. 061 297 20 66

tel. 0 604-75-14-28

Wargowo 87A

64-605 Poznań

członek



Rodzaj opracowania :

**Dokumentacja określająca warunki
geotechniczne w rejonie projektowanego
boiska sportowego „ORLIK”**

Miejscowość:

Mieścisko

Gmina :

Mieścisko

Powiat :

wągrowiecki

Województwo :

wielkopolskie

Zleceniodawca (Inwestor)

Gmina Mieścisko

Plac Powstańców Wielkopolskich 13

62-290 Mieścisko

AUTORZY :

mgr Marcin Magdziarek

nr upr. V-1438

VII-1320

XII-03/2001

Poznań, październik 2010

1. WSTĘP

Celem niniejszego opracowania jest ustalenie warunków gruntowo - wodnych, fizyczno – mechanicznych właściwości gruntu, oraz przydatności podłoża gruntowego do posadowienia obiektów boiska sportowego „ORLIK” na terenie działki nr 1037/2.

W dniu 19 października 2010 roku zrealizowano następujący zakres prac:

- wizja terenowa
- odwiercono 6 otworów rozpoznawczych do głębokości 3 m każdy i 2 otwory badawcze do głębokości 5 m każdy
- wykonano badania makroskopowe gruntów
- pomierzono zwierciadło wód podziemnych w wykonanych otworach
- zaniwelowano wykonane otwory
- zlikwidowano wykonane otwory urobkiem.

Lokalizację wykonanych otworów przedstawiono na mapie zasadniczej na zał. 1.

2. WARUNKI GEOLOGICZNO - GRUNTOWE

Na omawianym terenie do zbadanej głębokości 5 m stwierdzono utwory czwartorzędowe – plejstoceny – reprezentowane przez osady bezpośredniej akumulacji lodowcowej (głina zwałowa), oraz piaski akumulacji wodnolodowcowej. W stropie utworów czwartorzędowych występuje seria nasypów lub gleba o zróżnicowanej miąższości 0,4 – 1,2 m. W składzie nasypów dominuje piasek próchniczny i gleba. Pod warstwą gleby i nasypów dokumentowano grunty rodzime.

Warunki gruntowe określone zostały na podstawie badań terenowych i prac kameralnych zgodnie z normą PN-81/B-03020, metodą B.

Grunty rodzime zostały podzielone na dwie grupy geotechniczne:

- **Grupa I** – osady akumulacji wodnolodowcowej - grunty niespoiste, średnio zagęszczone. W grupie tej wydzielono jedną warstwę geotechniczną:

- ❖ warstwa I – piasek drobny suchy, wilgotny i , nawodniony, średniozagęszczony o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D = 0,5$
- **Grupa II** – osady bezpośredniej akumulacji lodowcowej - grunty spoiste – gliny piaszczyste. Wśród tych gruntów wydzielono 2 warstwy geotechniczne. Kryterium podziału stanowi stopień plastyczności:
 - ❖ warstwa IIa – glina piaszczysta nieskonsolidowana, oznaczona symbolem skonsolidowania „B” w stanie twaroplastycznym o $I_L = 0,2$
 - ❖ warstwa IIb – glina piaszczysta nieskonsolidowana, oznaczona symbolem skonsolidowania „B” w stanie plastycznym o $I_L = 0,4$.

Gliny warstwy IIb są przewarstwione piaskiem drobnym co decyduje o kumulacji wody i ich plastyczności.

Przestrzenne zróżnicowanie warunków geologicznych i gruntowych obrazują przekroje geotechniczne (zał. 2).

Parametry geotechniczne w tabelach na załączniku 4 wystarczą do obliczeń statycznych posadowień bezpośrednich zgodnie z normą PN-81/B-03020.

3. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Wody podziemne o znaczeniu użytkowym w omawianym rejonie występują w obrębie trzeciorzędu (poziom mioceński) i oraz lokalnie w czwartorzędzie. Podstawowe znaczenie ma mioceński poziom wodonośny z wodą pozostającą pod ciśnieniem subartezyjskim i zwierciadłem stabilizującym się na głębokości 14 – 25 m ppt. Poziom ten jest ujmowany w rejonie Gołaszewa, Miłosławic, Zakrzewa, Kłodzina i służy także przy wykorzystaniu ujęcia w Miłosławicach do zaopatrzenia całego Mieściska.

W rejonie Mieściska udokumentowano poziom wodonośny w obrębie osadów piaszczystych spagu czwartorzędu na głębokości 45 m ppt. Poziom ten był ujmowany na terenie PGR – Mieścisko. Obecnie ujęcie to jest wyłączone z eksploatacji.

Wykonane badania na przedmiotowym terenie udokumentowały poziom wód gruntowych o charakterze intensywnych sączeń śródglinowych z silnie spiaszczonych glin plastycznych.

W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę udokumentowanego poziomu wód gruntowych wykonanymi badaniami. Wahania poziomu wód gruntowych mogą dochodzić do +/- 0,4 m. Płytką stabilizacja poziomu wód gruntowych z sączeń decyduje o niekorzystnych warunkach gruntowo – wodnych wymagających rozwiązań zabezpieczających płyty boisk przed osiadaniem i podtopieniem.

Tabela 1
Charakterystyka poziomu wód gruntowych

Numer otworu	1	2	3	4	5	6	7	8
Rzędna terenu [m npm]	96,25	95,85	95,85	96,28	96,26	96,26	96,26	96,26
Głębokość poziomu wód gruntowych [m ppt]	1,20	1,10	1,10	1,00	1,10	1,00	1,00	1,20
Rzędna wód gruntowych [m npm]	95,05	94,75	94,75	95,28	95,16	95,26	95,26	95,06

4. PODSUMOWANIE

Na omawianym terenie rozpoznano warunki gruntowo - wodne do głębokości 5 m. Na podstawie wykonanych badań można stwierdzić, że w dokumentowanym podłożu poniżej warstwy nasypów i gleby występują grunty nośne nadające się do bezpośrednich posadowień fundamentów. Podłoże nośne stanowią grunty spoiste w stanie twardoplastycznym i plastycznym (gliny piaszczyste) oraz grunty niespoiste średniozagęszczone (piaski drobne). Udokumentowane nasypy antropogeniczne jak i gleba w stropie czwartorzędu nie nadają się do bezpośrednich posadowień zarówno fundamentów jak i posadzek oraz murawy boisk i należy je wymienić - zastąpić gruntem piaszczystym odpowiednio zagęszczonym do stopnia zagęszczenia minimum $I_D = 0,5$. Należy zwrócić uwagę na zmienność miąższości nasypów wynoszącą do 1,2 m. Grunty spoiste po ich odkryciu w trakcie prac budowlanych należy chronić przed rozmakaniem i przemarzaniem. Wszystkie naruszone, rozmoczone lub przemarznięte partie gruntu spoistego należy bezwzględnie wybrać z dna wykopu i zastąpić chudym betonem. Z uwagi na płytkie występowanie ustabilizowanych sączeń śródglinowych oraz występowanie w podłożu glin plastycznych silnie spiaszczonych zatrzymujących wody gruntowe i ograniczających ich infiltrację zaleca się pod całą podbudowę

obiektów stadionu jak i wokół budynków zaplecza wykonać drenaże odwadniające i stabilizujące poziom wód gruntowych. Drenaże te winny być zaprojektowane zarówno wokół jak i pod płytami boisk.

W tabeli na załączniku 4 zestawiono parametry geotechniczne do obliczeń statycznych posadowień bezpośrednich zgodnie z normą PN-81/B-03020.

5. WYKORZYSTANE NORMY

- PN-74/B-04452 – Grunty budowlane – badania polowe
- PN-81/B-03020 – Grunty budowlane – posadowienie bezpośrednie budowli, obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-86/B-02480 – Grunty budowlane – określenia, symbole, podział i opis gruntów
- PN-88/B-04481 – Grunty budowlane – badania próbek gruntów
- PB-98/B-02479 – Geotechnika – dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne