



PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE EKO - GEO SUWAŁKI sc

ul. Kościuszki 110 16-400 Suwałki

KLASYFIKACJA GRUNTÓW ELK

ul. Grajewska 17A 19-300 Elk e-mail m.podgorski@vp.pl tel. 604184561

GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

dotyczące
projektu budowy hali na parceli przy ulicy ulic Szafirowej 11
w Suwałkach .
woj. podlaskie

INWESTOR:

Zakład Stolarsko - Tapicerski
ul. Szafirowa 11
16-400 Suwałki

Autorzy dokumentacji:

Mirosław Podgórski

mgr inż. Jan Harat

upr. geol. MOŚZNiL 071057

SPIS TREŚCI

A. CZĘŚĆ TEKSTOWA

I OPINIA GEOTECHNICZNA

- 1.1 Dane ogólne
 - 1.1.1 Podstawa opracowania
 - 1.1.2 Techniczne podstawy opracowania
 - 1.1.3 Cel i zakres opracowania
 - 1.1.4 Krótki opis projektowanej inwestycji
- 1.2. Lokalizacja i opis terenu
- 1.3. Opis badań gruntów i warunki wodne
- 1.4. Warunki gruntowe

II. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

- 2.1 Opis badań
- 2.2 Warunki geotechniczne
- 2.3 Badania polowe
- 2.4 Parametry geotechniczne gruntów

III. PROJEKT GEOTECHNICZNY

- 3.1 Prognoza zmian właściwości gruntów w czasie
- 3.2 Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych
- 3.3 Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa dla obliczeń
- 3.4 Określenie oddziaływań od gruntu
- 3.5 Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego
- 3.6 Określenie nośności i osiadania podłoża gruntowego
- 3.7 Ustalenie danych do zaprojektowania fundamentów
- 3.8 Wykonawstwo robót ziemnych
- 3.9 Oddziaływanie wody gruntowej na obiekt
- 3.10 Monitoring projektowanego obiektu

SPIS ZAŁACZNIKÓW GRAFICZNYCH

- 1. Mapa lokalizacyjna
- 2. Mapa dokumentacyjna
- 3. Karty otworów geotechnicznych
- 4. Karta sondowania udarowego
- 5. Przekroje geologiczne.

I Opinia geotechniczna

1.1 DANE OGÓLNE

1.1.1 Podstawa opracowania

Niniejszą dokumentację wykonano na zlecenie autora projektu działającego w porozumieniu z inwestorem.

1.1.2 Techniczne podstawy opracowania

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U., poz. 463)
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa działki w skali 1:500
- Wizja lokalna, pomiary oraz badania polowe podłoża gruntowego wykonane do niniejszego opracowania,
- Norma PN-EN 1997-1
- Polskie normy budowlane i literatura techniczna.

1.1.3 Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest określenie warunków geotechnicznych występujących w podłożu badanego terenu w oparciu o analizę udokumentowanych badań warunków gruntowo-wodnych wykonanych dla niniejszego opracowania.

W zakres opracowania wchodzi następujące czynności:

- wizja lokalna, wykorzystanie wcześniej wykonanych otworów badawczych.
- określenie wstępnych warunków gruntowych.

1.1.4. Krótki opis projektowanej inwestycji

Na badanym terenie planuje się wybudować halę wraz z niezbędną infrastrukturą.

1.2 Lokalizacja i opis terenu.

Badane podłoże, znajduje się miejscowości Suwałki na terenie Zakładu Stolarsko – Tapicerskiego Władysław Walendzewicz w działce oznaczonej numerem geodezyjnym 35018/2.

Miasto Suwałki znajduje się w mikroregionie fizyczno-geograficznym – Obniżenie Suwalskie, wchodzącym w skład mezoregionu Równina Augustowska. Obniżenie suwalskie położone jest w granicach rzędnych 150 – 190 m n.p.m. Jest to szeroki szlak odpływu fluwioglacjalnego, w osi którego wcięta jest meandrująca dolina Czarnej Hańczy z wyraźnymi poziomami tarasowymi.

Budowę geologiczną przypowierzchniowych warstw przedmiotowego terenu ukształtował lodowiec fazy pomorskiej zlodowacenia bałtyckiego. Przypowierzchniowe warstwy budują utwory

wodnolodowcowe, tworzące tzw. sandr suwalsko-augustowski. W rejonie Suwałk sandr zbudowany jest ze żwirów, żwirów z piaskami i żwirów z otoczkami ok. 30 m i więcej.

Teren badań jest płaski i wznosi się na rzędnej od 171,6 do 172,0 m n.p.m.

Usytuowanie otworów badawczych pokazano na mapie dokumentacyjnej na zał. nr 2.

1.3 Opis badań gruntów oraz warunki wodne.

W dniu 24.11.2022 roku firma Klasyfikacja Gruntów Elk wykonała techniczne badania podłoża gruntowego na omawianym terenie. Wykonano 7 otworów badawczych do maksymalnej głębokości 6,5 m p.p.t.. Wydobywane próbki gruntu poddano badaniom makroskopowym, prowadząc jednocześnie obserwację wilgotności. Lokalizację otworów badawczych przedstawiono na zał. nr 2 a profile litologiczne otworów na zał. nr 3.

Punkty wiercenia wyznaczono w terenie metodą domiarów prostokątnych. Rzędność otworów badawczych określono w oparciu o mapę sytuacyjno-wysokościową dostarczoną przez Zleceniodawcę.

W wykonanych otworach badawczych nie nawiercono poziomu wody gruntowej.

W ramach prac terenowych prowadzono badania makroskopowe gruntów na podstawie, których ustalono rodzaj gruntu, stan, wilgotność, barwę oraz obecność części organicznych w gruncie. Otwory badawcze zlikwidowano przez zasypanie urobkiem. Lokalizację wykonanych otworów badawczych przedstawiono na zał. nr 2 niniejszej dokumentacji.

1.4 Warunki gruntowe.

Na podstawie wykonanych badań terenowych, przeprowadzono ocenę warunków gruntowych. Podziału dokonano biorąc pod uwagę genezę, rodzaj i stan oraz opisywano zgodnie z PN_EN_ISO_14688_1_2006.

Wartości parametrów geotechnicznych ustalono metodami polowymi zgodnie z PN-EN 1997-1.

W dokumentowanym podłożu stwierdzono obecność utworów czwartorzędowych, holocenów nasypowych oraz plejstocenów morenowych.

Holocen reprezentuje warstwa nasypów barwy jasnej brunatnej zbudowanej z gruntów sypkich z domieszkami gleby. Poniżej znajdują się utwory plejstocenowe. Serię tę stanowią grunty sypkie o jednakowej genezie, wykształcone w postaci piasków średnich, grubych ze żwirem w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia I_D zawierającym się w przedziale od 0,35 do 0,60. W wykonanych otworach badawczych nie nawiercono poziomu wody gruntowej.

Szczegółowy profil litologiczno-syntetyczny podano na zał. nr 3

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U., poz. 463) badany teren zaliczyć należy do prostych warunków gruntowych ze względu

na to, że występujące tu nasypy zostały wykonane w trakcie realizacji kanalizacji deszczowej która ulegnie przeniesieniu.

II. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO.

2.1 Opis badań.

Badania polowe wykonano zgodnie z normą PN-EN 1997-1. W ramach prac badawczych wykonano 7 wierceń badawczych do maksymalnej głębokości 6,5 m ppt., Grunty niespoiste i stopień zagęszczenia nasypów rozpoznano badając grunt sondą dynamiczną typu DPL sprawdzając stopień zagęszczenia sukcesywnie w otworach badawczych oraz wykonano jedno sondowanie udarowe.

2.2 Warunki geotechniczne

Wydzielono następujące warstwy:

Warstwa 0 – to nasypy zbudowane z gruntów sypkich barwy jasnej brunatnej o uśrednionym stopniu zagęszczenia stopniu zagęszczenia $I_D=0,30$.

Warstwa I - to piaski średnie i grube, brązowej i ciemnej brązowej, małowilgotne w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D=0,35$.

Warstwa Ia - to morenowe piaski średnie i grube ze żwirem oraz grube barwy brązowej i jasnej brązowej, małowilgotne w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D=0,60$.

Warstwa Ib - to piaski grube i grube ze żwirem barwy jasnej brązowej i brązowej, małowilgotne w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D=0,50$.

2.3 Parametry geotechniczne gruntów.

Parametry geotechniczne gruntów podano w tabeli nr 1.

III. PROJEKT GEOTECHNICZNY

3.1 Prognoza zmian właściwości gruntów w czasie.

Wyłączając grunty nasypowe nie przewiduje się zmian właściwości gruntów w czasie.

3.2 Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych

Parametry geotechniczne podano w tabeli nr 1. Podane parametry geotechniczne należy skorelować zgodnie z Załącznikiem A do normy EN 1997-1:2004.

3.3 Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa dla obliczeń

Częściowe współczynniki bezpieczeństwa należy przyjąć zgodnie z Załącznikiem B do normy EN 1997-1:2004.

3.4 Określenie oddziaływań od gruntu.

W normalnych, istniejących warunkach, występujące w podłożu projektowanego obiektu (hala) grunty nie powinny oddziaływać na fundament. Jednakże trzeba zachować głębokość nadkładu 1,4 m od spodu fundamentu do powierzchni, aby grunty w podłożu nie uległy przemarznięciu i nie spowodowały pogorszenia warunków posadowienia obiektu. Grunty nasypowe należy bezwzględnie usunąć i zastąpić je gruntami sypkimi zagęszczanymi warstwami bądź dogęścić w przypadku nasypów jednorodnych.

3.5 Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego

Model pracy podłoża przy sprawdzaniu oporu granicznego podłoża wg EN 1997-1:2004, należy rozpatrywać w warunkach „z odpływem” jak i w warunkach „bez odpływu”.

3.6 Określenia nośności i osiadania podłoża gruntowego

Osiadania należy rozpatrywać zgodnie z Załącznikiem F do normy EN 1997-1:2004.

3.7 Ustalenie danych do zaprojektowania fundamentów

Dane niezbędne do zaprojektowania fundamentów podano w tabeli nr 1.

3.8 Wykonawstwo robót ziemnych

Roboty ziemne wykonywać należy zgodnie z normą PN-B-06050.

3.9 Oddziaływanie wody gruntowej na obiekt

Biorąc pod uwagę głębokość występowania poziomu zwierciadła wody gruntowej i możliwe jej wahania, nie przewiduje się jej oddziaływania na fundament.

3.10 Monitoring projektowanego obiektu

Monitoring tego typu obiektu polega na periodycznych pomiarach geodezyjnych podstawy obiektu. Częstość i czas trwania pomiarów, powinna zostać określona przez Konstruktora.