

STAROSTWO POWIATOWE
w Mielcu

GEO – GAL
USŁUGI GEOLOGICZNE
mgr inż. Aleksander Gałuszka
35-114 Rzeszów, ul. Malczewskiego 11/23, tel 605965767

GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

(Opinia geotechniczna, Dokumentacja badań podłoża
gruntowego, projekt geotechniczny)

dla projektu rewitalizacji terenów i budynków – budowa
budynku usługowego (m. in. domu dziennego pobytu)


miejsowość: Radomyśl Wielki

ulica: Rynek

działka nr 922

gmina: Radomyśl Wielki

województwo: podkarpackie

Opracował: 

mgr inż. Aleksander Gałuszka

upr. geologiczne nr VII-1358

SPIS TREŚCI

A. CZĘŚĆ TEKSTOWA

1. OPINIA GEOTECHNICZNA

- 1.1 Charakterystyka projektowanego obiektu
- 1.2 Zakres wykonanych badań
- 1.3 Położenie i zagospodarowanie oraz charakterystyka geomorfologiczna terenu
- 1.4 Opis warunków gruntowo – wodnych

2. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

- 2.1 Opis badań
- 2.2 Warunki geotechniczne
- 2.3 Parametry geotechniczne
- 2.4 Wnioski

3. PROJEKT GEOTECHNICZNY

- 3.1 Prognoza zmian własności gruntów w czasie
- 3.2 Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych
- 3.3 Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa dla obliczeń
- 3.4 Określenie oddziaływań od gruntów
- 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

A. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- I. MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1:500 – Zał. nr 1
- II. LEGENDA DO KART DOKUMENTACYJNYCH – Zał. nr 2
- III. KARTY DOKUMENTACYJNE OTWORÓW BADAWCZYCH – Zał. nr 3

1. OPINIA GEOTECHNICZNA

1.1 Charakterystyka projektowanego obiektu

W Radomyślu Wielkim przy ulicy Rynek projektowana jest rewitalizacja terenów i budynków – budowa budynku usługowego (m. in. domu dziennego pobytu).

1.2. Zakres wykonanych badań

- wizja lokalna terenu przeprowadzona w styczniu 2018 r.
- 3 wiercenia badawcze do głębokości 1,4 – 4,0 m poniżej powierzchni terenu, o łącznym metrażu 7,6 m. W trakcie wierceń wykonano makroskopowe badania przewiercanych gruntów oraz pomiary poziomu wody gruntowej.

1.3. Położenie i zagospodarowanie oraz charakterystyka geomorfologiczna terenu

Administracyjnie badany teren znajduje się w miejscowości Radomyśl Wielki przy ulicy Rynek, na działce nr 922.

Pod względem morfologicznym teren badań położony jest na obszarze makroregionu Kotliny Sandomierskiej, w obrębie mezoregionu Płaskowyż Tarnowski.

Rzędne otworów mieszczą się w granicach 199,6 – 200,2 m n.p.m.
Spadki terenu nie przekraczają 2 %.

Usytuowanie otworu badawczego przedstawiono na mapie dokumentacyjnej (Zał. nr1).

1.4. Opis warunków gruntowo – wodnych

Na podstawie wykonanych badań terenowych, przeprowadzono ocenę warunków gruntowo – wodnych. Podziału dokonano biorąc pod uwagę genezę, rodzaj i stan gruntów, 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 mioceńskich osadów morskich (iłów pylastych), a wyżej czwartorzędowych utworów wodno – lodowcowych (pyłów piaszczystych i glin ilastych) przykrytych nasypami.

Wykonane wiercenia badawcze wykazały, że podłoże opisywanego terenu tworzą:

- Otwór nr 1
do głębokości 2,2 m p.p.t. nasyp (pył + humus + piasek + gruz),
- niżej występuje beton.
- Otwór nr 2
do głębokości 1,4 m p.p.t. nasyp (pył + humus + piasek + gruz),
- niżej występuje gruz.

- Otwór nr 3
do głębokości 1,7 m p.p.t. nasyp (pył + humus + piasek + gruz),
- niżej, do głębokości 2,7 m p.p.t. występuje glina ilasta w stanie twardoplastycznym,
o $I_L=0,20$,
- poniżej, do głębokości 3,0 m p.p.t. występuje pył piaszczysty w stanie plastycznym,
o $I_L=0,30$,
- głębiej, na głębokości 3,0 m p.p.t. nawiercono il pylasty w stanie półzwałym
o $I_L=0,00$.

Na badanym terenie stwierdzono sączenia wód gruntowych na głębokości 2,7 m p.p.t. Wahania wód wynoszą do 1 m w górę i w dół od stanu zaobserwowanego i uzależnione są od intensywności opadów atmosferycznych.

Układ rozpoznanych warstw gruntów zobrazowano na kartach dokumentacyjnych otworów badawczych (Załącznik nr 3).

Parametry geotechniczne gruntów podano w legendzie do kart dokumentacyjnych (Załącznik nr 2).

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012r, Nr 0, poz. 463), projektowaną inwestycję należy zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej, a na badanym terenie występują proste warunki gruntowe.

2. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

2.1. Opis badań

Badania polowe wykonywano zgodnie z normą **PN-EN 1997-1**. Ze względu na wymiary inwestycji wykonano 3 wiercenia badawcze do głębokości ca 1,4 – 4,0 m p.p.t., o łącznym metrażu 7,6 m. Jest to wystarczające do rozpoznania budowy geologicznej podłoża jak i do określenia parametrów geotechnicznych gruntów w podłożu.

2.2 Warunki geotechniczne

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

warstwa I – to osady antropogeniczne w postaci nasypów (pył + humus + piasek + gruz).

warstwa IIa – to osady wodno – lodowcowe w postaci glin ilastych, o konsystencji twardoplastycznej, o $I_L=0,20$.

warstwa IIb – to osady wodno – lodowcowe w postaci pyłów piaszczystych, o konsystencji plastycznej, o $I_L=0,30$.

warstwa III – to osady morskie w postaci ilów pylastych, o konsystencji półzwałej, o $I_L=0,00$.

2.3 Parametry geotechniczne

Parametry geotechniczne gruntów podano w Zał. nr 2.

2.4 Wnioski

1. Podłoże terenu budują mioceńskie iły, mułowce i piaskowce (warstwy przeworskie), których strop stwierdzono na głębokości 3,0 m p.p.t. Na iłach leżą osady wodno – lodowcowe w postaci pyłów piaszczystych i glin ilastych. Całość terenu przykrywają nasypy (pył + humus + piasek + gruz).
2. Na badanym terenie stwierdzono sączenia wód gruntowych na głębokości 2,7 m p.p.t. Wahania wód wynoszą do 1 m w górę i w dół od stanu zaobserwowanego i uzależnione są od intensywności opadów atmosferycznych.
3. Projektowane fundamenty posadowić na glinach ilastych o konsystencji twar doplastycznej, tj. na warstwie IIa. Występujące w stropowych partiach podłoża nasypy (warstwa I) nie nadają się do posadowienia i należy je wybrać.
4. Prace fundamentowe wykonać w suchych i odwodnionych wykopach fundamentowych.
5. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012r, Nr 0, poz. 463), projektowaną inwestycję należy zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej, a na badanym terenie występują proste warunki gruntowe.

3. PROJEKT GEOTECHNICZNY

3.1 Prognoza zmian właściwości gruntów w czasie

Na badanym terenie nie przewiduje się zmian właściwości gruntów w czasie.

3.2 Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych

Parametry geotechniczne podano w Zał. nr 2. Podane parametry geotechniczne należy skorelować zgodnie z **Załącznikiem A** do normy **EN 1997-1:2008 – Eurokod 7**. Projektant powinien zdecydować o wyborze podejścia obliczeniowego uwzględniając zalecenia załącznika krajowego.

3.3 Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa dla obliczeń

Częściowe współczynniki bezpieczeństwa należy przyjąć zgodnie z **Załącznikami A i B** do normy **EN 1997-1:2008 – Eurokod 7**. Projektant powinien zdecydować o wyborze podejścia obliczeniowego uwzględniając zalecenia załącznika krajowego.

3.4 Określenie oddziaływań od gruntu

Projektowane fundamenty posadowić na glinach ilastych o konsystencji twardoplastycznej, tj. na warstwie IIa. Występujące w stropowych partiach podłoża nasypy (warstwa I) nie nadają się do posadowienia i należy je wybrać.

3.5 Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego

Model pracy podłoża przy sprawdzaniu oporu granicznego podłoża wg EN 1997-1:2008 – Eurokod 7, należy rozpatrywać w warunkach „z odpływem” jak i w warunkach „bez odpływu”.

3.6 Określenie nośności i osiadania podłoża gruntowego

Nośność i osiadania oblicza Konstruktor obiektu. Osiadania należy rozpatrywać zgodnie z Załącznikami F i H do normy EN 1997-1:2008 – Eurokod 7.

3.7 Ustalenie danych do zaprojektowania fundamentów

Dane niezbędne do zaprojektowania fundamentów podano w Zał. nr 2.

3.8 Wykonawstwo robót ziemnych

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

3.9 Oddziaływanie wody gruntowej na obiekt

Prace fundamentowe wykonać w suchych i odwodnionych wykopach fundamentowych.

3.10 Monitoring projektowanego obiektu

Monitoring tego typu obiektu polega na okresowych pomiarach geodezyjnych podstawy obiektu. Częstotliwość i czas trwania pomiarów, powinna zostać określona przez konstruktora zgodnie z Załącznikiem J do normy EN 1997-1:2008 – Eurokod 7.

Opracował:

mgr inż. Aleksander Galuszczyk
upr. geologiczne nr VII-1358