

5SPIS TREŚCI

1. Podstawa i zakres opracowania
2. Planowana inwestycja
 - 2.1. Lokalizacja planowanej inwestycji
 - 2.2. Krótka charakterystyka planowanej inwestycji
3. Budowa geologiczna i warunki gruntowe
 - 3.1. Opis właściwości fizyczno-mechanicznych gruntu
 - 3.2. Warunki hydrotechniczne
 - 3.3. Stopień skomplikowania warunków gruntowych
 - 3.4. Kategoria geotechniczna inwestycji
4. Projekt geotechniczny
 - 4.1. Model gruntowy podłoża gruntowego
 - 4.2. Dane niezbędne do zaprojektowania fundamentów
 - 4.3. Parametry geotechniczne. Wartości charakterystyczne i obliczeniowe.
 - 4.4. Częściowe współczynniki bezpieczeństwa
 - 4.5. Oddziaływania od gruntu
 - 4.6. Nośność. Stateczność ogólna
 - 4.7. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie
 - 4.8. Oddziaływanie wód gruntowych na obiekt budowlany
 - 4.9. Specyfikacja badań, zakres kontroli robót ziemnych
 - 4.10. Monitoring projektowanego obiektu budowlanego

1. Podstawa i zakres opracowania

Opracowanie projektu geotechnicznego jest konieczne dla inwestycji drugiej kategorii geotechnicznej przy prostych warunkach gruntowo-wodnych.

2. Planowana inwestycja

2.1. Lokalizacja planowanej inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest w Mielcu przy ulicy Żeromskiego, którego dokładne położenie znajduje się na mapie lokalizacyjnej w skali 1:25 000 (zał. 1 dokumentacji geologiczno – inżynierskiej na ten teren).

Według regionalizacji fizycznogeograficznej, Mielec znajduje się w makroregionie Kotliny Sandomierskiej na obszarze Doliny Wisły. Kotliny Sandomierskiej jest częścią prowincji i największą kotliną w obrębie tektonicznego obniżenia Północnego Podkarpacia.

Wysokość terenu kształtuje się w granicach 172,6,0 - 174,1 m n.p.m.

2.2. Krótka charakterystyka planowanej inwestycji

Na terenie badań planowana jest budowa hali sportowej przy Szkole Podstawowej nr 3 w Mielcu. Inwestycję zalicza się do II kategorii geotechnicznej przy prostych warunkach gruntowych.

3. Budowa geologiczna i warunki gruntowe

3.1. Opis właściwości fizyczno-mechanicznych gruntu

Klasyfikację i charakterystykę gruntów przeprowadzono na podstawie prac polowych – wierceń, badań makroskopowych i kontrolnych badań laboratoryjnych próbek gruntu, analizy archiwalnych materiałów oraz analizy i obliczeń inżynierskich zgodnie z normami geotechnicznymi.

Parametrem wiodącym dla gruntów sypkich był stopień zagęszczenia gruntu ID.

Nawiercone w podłożu planowanej inwestycji grunty rodzime ujęto w 2 warstwy geotechniczne. Ich szczegółową charakterystykę przedstawiono poniżej, a parametry geotechniczne zebrano w tabeli nr 1 dokumentacji geologiczno – inżynierskiej. Przestrzenny układ warstw natomiast obrazują przekroje geotechniczne (zał. 4.1 i 4.2 dokumentacji geologiczno – inżynierskiej). Generalnie należy stwierdzić, że podłoże gruntowe charakteryzuje się korzystnymi warunkami gruntowo – wodnymi.

Warstwy geotechniczne gruntów niespoistych:

Warstwa geotechniczna I obejmuje piaski drobne średnio zagęszczone, o uogólnionym stopniu zagęszczenia ID=0,66.

Warstwa geotechniczna II obejmuje piaski drobne średnio zagęszczone, o uogólnionym stopniu zagęszczenia ID=0,66.

Warstwa gleby nie została ujęta jako warstwa geotechniczna.

3.2. Warunki hydrotechniczne

Podczas prowadzenia prac terenowych, do głębokości rozpoznania nie zaobserwowano żadnych przejawów wodonośności.

3.3. Stopień skomplikowania warunków gruntowych

Obiekt charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowo-wodnymi.

3.4. Kategoria geotechniczna inwestycji

Przyjęto drugą kategorię geotechniczną.

4. Projekt geotechniczny

4.1. Model gruntowy podłoża gruntowego

Planowana inwestycja drugiej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych realizowana będzie w terenie o prostej budowie geologicznej. Projektowany zespół budynków posadowiony będzie bezpośrednio na ławach i stopach fundamentowych.

Zespół budynków jest częściowo podpiwniczony i w związku z tym prace ziemne w części podpiwniczonej prowadzone będą lokalnie do rzędnej $-3,9 = 170,67\text{m n. p.t.}$ Ze względu na znaczne różnice terenu i posadowienia, fundamenty w wyznaczonych miejscach mają przebieg schodkowy..

Dla części niepodpiwniczonej roboty ziemne prowadzone będą do rzędnej $-1,80 = 172,77\text{ m n.p.t.}$

Uogólniony przekrój geotechniczny przedstawiono w załączniku nr 4.1 i 4.2 dokumentacji badań podłoża gruntowego. Obrazuje on topograficzny układ warstw oraz zmienność geotechniczną poszczególnych warstw geotechnicznych.

Ze względu na prostą budowę geologiczną nie ma konieczności opracowania modelu obliczeniowego podłoża.

4.2. Dane niezbędne do zaprojektowania fundamentów

Danymi niezbędnymi do zaprojektowania fundamentów są:

- uogólniony przekrój geotechniczny,
- charakterystyczne parametry geotechniczne określone w badaniach i dokumentacji geologiczno inżynierskiej,
- wytyczne branżowe – wartości obciążeń przekazywanych przez konstrukcję, obciążenia użytkowe – wg projektu budowlanego i projektów wykonawczych.

4.3. Parametry geotechniczne. Wartości charakterystyczne i obliczeniowe.

Podłoże gruntowe planowanej inwestycji zostało zbadane w zakresie ustalonym przez Inwestora i projektanta, a wyniki zawarte zostały w dokumentacji. Dokumentacja ta zawiera m.in. załączniki, legendy do przekrojów oraz tabelaryczne zestawienia wartości charakterystycznych cech fizycznych i mechanicznych gruntu.

4.4. Częściowe współczynniki bezpieczeństwa

Do obliczeń przyjęto współczynnik bezpieczeństwa $\gamma = 1,2$.

4.5. Oddziaływania od gruntu

Obiekty są nowoprojektowane, znajdują się w sąsiedztwie innych obiektów, ale zaprojektowane obok nowe fundamenty są na tym samym poziomie posadowienia, co już tam istniejące, lub odgródzone ścianą żelbetową, więc zabezpieczono obiekty przed oddziaływaniem na nowe fundamenty lub wpływem ich oddziaływań.

Przyjęto posadowienie bezpośrednie, na warstwie II – piaski drobne..

4.6. Nośność. Stateczność ogólna

Ze względu na stosunkowo dużą powierzchnię przy wysokości do 12,0 m i konstrukcji tradycyjnej nie ma niebezpieczeństwa utraty stateczności przez zespół budynków.

Przyjęto max. wartość naprężeń na grunt równą $200,0\text{ kN/m}^2$.

4.7. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie

Zmiany stanu naprężeń w ośrodku gruntowym na skutek wykonania robót budowlanych określa się, jako niewielkie i niemające istotnego wpływu na własności podłoża gruntowego poniżej posadowienia fundamentów.

Nie przewiduje się innych zmian właściwości podłoża gruntowego w sąsiedztwie inwestycji w trakcie jej normalnej eksploatacji.

4.8. Oddziaływanie wód gruntowych na obiekt budowlany

Nie przewiduje się konieczności odwodnienia wykopu ani analizy wpływu wód gruntowych na konstrukcję budynków, wody w otworach geologicznych nie nawiercono.

Realizacja projektowanych obiektów nie wpłynie na zmianę warunków wodnych.

4.9. Specyfikacja badań, zakres kontroli robót ziemnych

Nadzór geotechniczny nad budową powinien prowadzić inżynier geotechnik z uprawnieniami PKG.

Badania kontrolne powinny obejmować:

- sprawdzenie rodzaju i stanu gruntu wydobytego z wykopu, w tym sprawdzenie zgodności warunków – gruntowo-wodnych przedstawionymi w dokumentacji na etapie projektowania,
- sprawdzenie rodzajów i stanu gruntów w poziomie posadowienia, w tym sprawdzenie zgodności warunków – gruntowo-wodnych przedstawionymi w dokumentacji na etapie projektowania,
- w razie konieczności: sprawdzenie stopnia odprężenia i stopnia rozluźnienia podłoża na skutek wykonanych wykopów.

Wyniki badań kontrolnych powinny być ujęte w raport opracowany przez specjalistę geotechnika. Raport należy dostarczyć Inwestorowi (nadzorowi inwestorskiemu/Projektantowi).

4.10. Monitoring projektowanego obiektu budowlanego

Ze względu na prostą budowę geologiczną i dobrą stateczność ogólną budynku nie ma konieczności monitorowania obiektu.