

OPINIA GEOTECHNICZNA DLA USTALENIA GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWNIENIA

DLA OBIEKTÓW OBJĘTYCH OPRACOWANIEM

**”PROJEKT BUDOWLANY BUDOWY WIATY
GARAŻOWO - GOSPODARCZEJ”**

INWESTOR: **ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W DĘBICY
UL. PARKOWA 28
39-200 DĘBICA**

ADRES INWESTYCJI: ***Brzostek, dz. nr ewid. 105/4 obr. 0001 Brzostek,
jedn. ewid. 180302_4 Brzostek,***

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Gabriel Sowa

upr. proj. nr K-69/01 do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

DATA OPRACOWANIA:

08.2019 r.

OPINIA GEOTECHNICZNA DLA USTALENIA GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWNIENIA

Opinia geotechniczna jest częścią projektu budowlanego dla zadania inwestycyjnego pn. „BUDOWA WIATY GARAŻOWO – GOSPODARCZEJ” zlokalizowanej na dz. nr ewid. 105/4 obr. 0001 Brzostek, gmina Brzostek, powiat dębicki.

1. WSTĘP

W związku z potrzebą określenia warunków geotechnicznych dla potrzeb projektowanej inwestycji pod nazwą „BUDOWA WIATY GARAŻOWO – GOSPODARCZEJ” na dz. nr ewid. 105/4 obr. 0001 Brzostek, gmina Brzostek, powiat dębicki opracowano niniejszą opinię geotechniczną. W ramach przedmiotowego opracowania określono warunki gruntowe – wodne oraz przydatność gruntów pod planowaną inwestycję wraz z kategorią geotechniczną obiektu.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa z inwestorem
- Wizja lokalna i otwory kontrolne
- Opinia geotechniczna, Dokumentacja badań podłoża gruntowego i Projekt geotechniczny opracowane przez biuro Geo-log, ul. Kilińskiego 2, Tarnów.
- Mapa do celów projektowych w skali 1 : 500
- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012, poz. 463)
- PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia.
- PN-81/B-04452. Grunty budowlane. Badania polowe.
- PN-88/B-04481. Grunty budowlane. Badania próbek gruntu

3. POŁOŻENIE I CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA GEOGRAFICZNEGO

Teren będący przedmiotem badań położony jest w granicach administracyjnych miejscowości Brzostek w gminie Brzostek, powiat dębicki. Dokumentowany rejon obejmuje teren działki nr 105/4 usytuowany w północnej części Brzostka, przy drodze powiatowej 1318R ul. Szkotnia. Obszar objęty niniejszym opracowaniem jest płaski, lekko pochylony w kierunku południowym, nieuzbrojony, częściowo zabudowany (istniejąca wiatą) i utwardzony (powierzchnie utwardzone o nawierzchni z kruszywa) oraz porośnięty roślinnością trawiastą, drzewami i krzewami. W sąsiedztwie terenu planowanej inwestycji znajdują się głównie tereny rolnicze (obecnie nieużytki), droga powiatowa nr 1318R

(publiczna droga klasy „Z”, z jezdnią o nawierzchni bitumicznej i obustronnymi pobocznymi) oraz zabudowa zagrodowa i usługowa.

Pod względem geomorfologicznym dokumentowany położony jest makroregionie Karpaty Zewnętrzne, Mezo-region Pogórza oraz Region Pogórza Strzyżowskiego.

4. OPIS BUDOWY GEOLOGICZNEJ TERENU BADAŃ

Badany obszar znajduje się w strefie nasunięć trzech jednostek tektonicznych: śląskiej, podśląskiej i skolskiej. Podłoże budujące badany obszar tworzą trzeciorzędowe utwory fliszowe czyli skały osadowe złożone z naprzemianległych warstw piaskowców i łupków. Bezpośrednio na nich zalegają utwory czwartorzędowe wykształcone w postaci glin pylastych, glin lessowatych, utworów rzecznych (mady i utwory piaszczysto – żwirowe) oraz rzadko piaski i żwiry fluwioglacjalne..

Na terenie wiercenia, ani w jego otoczeniu nie obserwuje się niekorzystnych zjawisk geologicznych i procesów geodynamicznych związanych z powierzchniowymi ruchami mas ziemnych.

5. OPIS WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH TERENU BADAŃ

Na rozpatrywanym terenie, w sondowaniach nie zostało nawiercone zwierciadło wód gruntowych oraz nie natrafiono również na sączenia (do głębokości 4,0 m ppt.).

Teren inwestycji leży na terenie zlewni rzeki Wisłoki która przepływa w odległości około 1,9km południowy zachód od miejsca badań. Najbliższym ciekim jest potok Dębna oddalony o około 380m na południowy wschód.

Występowanie wód podziemnych jest uzależnione od panujących warunków atmosferycznych i należy się liczyć ze spadkiem lub wzrostem poziomu wraz z pojawieniem się nagłych roztopów lub długotrwałych i intensywnych opadów atmosferycznych. Ponadto na gruntach słabo-przepuszczalnych (gliny, niektóre pyły) mogą pojawić się okresowo wody przypowierzchniowe (jako zawieszone, lub jako sączenia czy wysięki w obrębie tych warstw).

6. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH GRUNTU

Na przedmiotowym terenie do końcowej głębokości wykonanych sondowań stwierdzono występowanie: utworów antropogenicznych oraz utworów czwartorzędowych. wykształconych w postaci:

- Utwory antropogeniczne:

W sondowaniach w warstwie przypowierzchniowej natrafiono na występowanie utworów antropogenicznych zbudowanych z żużlu, piasku zaglinionego w stanie twardoplastycznym, pospółki i kłębki z stanie zagęszczonym

Grunty niespoiste

Warstwa geotechniczna Ia – glina pylasta zwięzła przewarstwiona zwietrzeliną gliniastą , zwietrzelina gliniasta w stanie zwartym i półzwartym o $I_L=0$.

Uśrednione parametry warstwy:

Wilgotność naturalna	$W_n = 18 \%$
Gęstość objętościowa	$\rho = 2,15 \text{ t/m}^3$
Stopień zagęszczenia	$I_L = 0,0$
Kąt tarcia wewnętrznego	$\varphi_u = 18^\circ$
Spójność	$c_u = 30 \text{ kPa}$
Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej (ogólnej)	$M_o = 48 \text{ MPa}$
Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu	$E_o = 34 \text{ MPa}$

Warstwa geotechniczna Ib – piasek zagliniony, glina pylasta zwięzła w stanie twardoplastycznym o $I_L=0,25$

Uśrednione parametry warstwy:

Wilgotność naturalna	$W_n = 13-22 \%$
Gęstość objętościowa	$\rho = 2,0-2,15 \text{ t/m}^3$
Stopień zagęszczenia	$I_L = 0,25$
Kąt tarcia wewnętrznego	$\varphi_u = 14^\circ$
Spójność	$c_u = 15 \text{ kPa}$
Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej (ogólnej)	$M_o = 26 \text{ MPa}$
Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu	$E_o = 18 \text{ MPa}$

Warstwa geotechniczna Ic – glina pylasta zwięzła w stanie plastycznym o $I_L=0,5$

Uśrednione parametry warstwy:

Wilgotność naturalna	$W_n = 28 \%$
Gęstość objętościowa	$\rho = 1,9 \text{ t/m}^3$
Stopień zagęszczenia	$I_D = 0,50$
Kąt tarcia wewnętrznego	$\varphi_u = 10^\circ$
Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej (ogólnej)	$M_o = 15 \text{ MPa}$
Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu	$E_o = 10 \text{ MPa}$

7. OCENA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH PODŁOŻA GRUNTOWEGO WRAZ Z OKREŚLENIEM PRZYDATNOŚCI GRUNTU POD PLANOWANĄ INWESTYCJĘ I USTALENIEM GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA OBIEKTU.

a) zaliczenie obiektu do kategorii geotechnicznej

Projektowana inwestycja polega na budowie wiaty garażowo – gospodarczej wraz niezbędną infrastrukturą w postaci utwardzeń terenu służących jako dojścia i dojazdy. Wiatą realizowaną o konstrukcji stalowej pokrytej i obudowanej blachą trapezową oraz

posadowioną na fundamentach bezpośrednich – stopach fundamentowych. Posadzka w wiacie jak i utwardzenia terenu wykonane o nawierzchni z kostki betonowej układanej na podsypce piaskowo – cementowej oraz warstwach podbudowy z kruszyw. Planowany obiekt to budowla o prostych schematach statycznych, realizowana w ogólnie znanych technologiach służąca jednej z jednostek inwestora – Obwodowi drogowo – mostowemu Brzostek do garażowania swoich pojazdów oraz do celów gospodarczych. W świetle wyników badań podłoże gruntowe utwardzeń zakwalifikowano go do grupy nośności podłoża G1. Z uwagi na rodzaj obiektów, ich przeznaczenie, rodzaj oraz warunki gruntowe w poziomie posadowienia ustalono drugą kategorię geotechniczną dla obiektów projektowanej inwestycji.

b) ocena przydatności gruntów stosowanych w budowlach ziemnych

W związku z planowaną inwestycją nie projektuje się budowli ziemnych z gruntu rodzimego - jedynie profilowanie terenu lub ewentualną jego domieszkę do gruntu dowożonego. Nasypy pod posadzkę wiaty wykonywany głównie gruntem niespoistym dowożonym i stabilizowanym mechanicznie.

c) projektowane bariery i ekrany uszczelniające

W związku z inwestycją nie projektuje się barier i ekranów uszczelniających.

d) określenie nośności, przemieszczeń i ogólnej stateczności podłoża gruntowego

Dla planowanej inwestycji na podstawie danych uzyskanych drogą otworów kontrolnych, badań prób gruntu, wizji lokalnej terenu i materiałów archiwalnych określono nośności oraz inne parametry fizyko – mechaniczne podłoża gruntowego podane w podpunkcie Charakterystyka warunków geotechnicznych gruntu przedmiotowej opinii.

e) wzajemne oddziaływanie obiektu budowlanego i podłoża gruntowego w różnych fazach budowy i eksploatacji, a także wzajemnego oddziaływania obiektu budowlanego z obiektami sąsiadującymi.

Projektowany obiekt w etapie eksploatacji będzie oddziaływać na podłoże gruntowe w sposób statyczny, głównie przenosząc na grunt obciążenia pionowe. Ze względu na projektowane posadowienie jak i odległości oraz zagospodarowanie należy przyjąć iż proj. obiekt nie będzie oddziaływać negatywnie (w żaden sposób) na budowle sąsiadujące.

f) stateczność zboczy, skarp wykopów i nasypów

Podczas realizacji planowanego obiektu planuje się wykonywanie wykopów w okresach suchych o skarpach nieobciążanych (np. naziomem). Planowane wykopy zabezpieczone przy pomocy typowych deskowań.

g) wzmacnianie podłoża gruntowego i stabilizacji zboczy, skarp wykopów i nasypów.

Nie planuje się wzmacniania skarp wykopów i nasypów.

h) wzajemne oddziaływanie wód gruntowych i obiektu budowlanego

Na podstawie badań geotechnicznych stwierdza się słabą agresywność wód gruntowych w stosunku do betonu i jego pochodnych z którego wykonane jest sadowienie obiektu..

i) ocena stopnia zanieczyszczenia podłoża gruntowego i metody oczyszczania gruntu

Planowana inwestycja nie będzie wpływać negatywnie na stopień zanieczyszczenia podłoża gruntowego.

8. PODSUMOWANIE

Projektowany obiekt to budowla o prostych schematach statycznych, realizowana w ogólnie znanych technologiach oraz w prostych warunkach gruntowych - z uwagi na powyższe ustalono **drugą kategorię geotechniczną** dla projektowanego obiektu.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Gabriel Sowa

upr. proj. nr K-69/01 do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej