

temat	OPINIA GEOTECHNICZNA DO PROJEKTU ZMIAN DO PROJEKTU BUDOWLANEGO ZADANIA INWESTYCYJNEGO P.N „BUDOWA DROGI WEWNĘTRZNEJ, MIEJSC POSTOJOWYCH, CHODNIKA, OŚWIETLENIA, KANALIZACJI DESZCZOWEJ WRAZ Z WYLOTEM, ODCINKA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ PRZEBUDOWA ODCINKA ISTNIEJĄCEGO GAZOCIĄGU”	
inwestor	GMINA STRZYŻÓW ul. Przecławczyka 5 38-246 Strzyżów	
adres inwestycji	STRZYŻÓW, dz. nr ew. 933/18, 933/23, 933/25, 933/26, 933/30, 937/50, 937/51 obręb 0001, gm. Strzyżów, pow. strzyżowski	

OPRACOWAŁ:

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

DATA OPRACOWANIA:

lipiec.2020 r.

OPINIA GEOTECHNICZNA DLA USTALENIA GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWNIENIA

Opinia geotechniczna jest częścią projektu zmian do projektu budowlanego zadania inwestycyjnego pn. „Budowa drogi wewnętrznej, miejsc postojowych, chodnika, oświetlenia, kanalizacji deszczowej wraz z wylotem, odcinka sieci kanalizacji sanitarnej oraz przebudowa odcinka istniejącego gazociągu” zlokalizowanego na dz. nr ewid. 933/18, 933/23, 933/25, 933/26, 933/30, 937/49, 937/50, 937/51 obr. 0001 w miejscowości Strzyżów, gmina Strzyżów, powiat strzyżowski.

1. WSTĘP

W związku z potrzebą określenia warunków geotechnicznych dla potrzeb projektu zmian do projektu budowlanego pn. „BUDOWA DROGI WEWNĘTRZNEJ, MIEJSC POSTOJOWYCH, CHODNIKA, OŚWIETLLENIA, KANALIZACJI DESZCZOWEJ WRAZ Z WYLOTEM, ODCINKA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ PRZEBUDOWA ODCINKA ISTNIEJĄCEGO GAZOCIĄGU” na dz. nr ewid. nr 933/18, 933/23, 933/25, 933/26, 933/30, 937/50, 937/51 obr. 0001 w miejscowości Strzyżów, gmina Strzyżów, powiat strzyżowski 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
- Dokumentacja – opinia geotechniczna
- 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, na którym zlokalizowana jest omawiana inwestycja położony jest w granicach administracyjnych miasta i gminy Strzyżów, powiatu strzyżowskiego, w województwie podkarpackim. Przedmiotowe działki znajdują się w części zachodniej miasta Strzyżów. Konfiguracja omawianych działek jest płaska z niewielkim nachyleniem w kierunku południowym.

Zgodnie z podziałem fizykogeograficznym omawiany obszar należy do mezoregionu Pogórze Dynowskie leżącego w makroregionie Pogórze Środkowobeskidzkie, podprowincji Zewnętrzne Karpaty Zachodnie.

Pod względem morfologicznym dokumentowany rejon stanowi wyższą lewobrzeżną terasę nadzalewową rzeki Wisłok.

Teren objęty niniejszym opracowaniem w większości obejmuje nieużytki rolnicze - jest to obszar płaski, uzbrojony (wodociąg, kanalizacja sanitarna i deszczowa, gazociąg, sieć elektroenergetyczna) częściowo zabudowany infrastrukturą drogową (drogi, place utwardzone, zjazdy) oraz porośnięty roślinnością trawiastą. Ponadto teren inwestycji obejmuje fragmenty istniejących cieków wodnych o skarpach i dnie nieumocnionych. W sąsiedztwie terenu planowanej inwestycji znajdują się głównie tereny rolnicze (obecnie nieużytki), cieki wodne, droga wojewódzka nr 988 Babica-Warzyce oraz zabudowa gospodarcza.

4. OPIS BUDOWY GEOLOGICZNEJ TERENU BADAŃ

Dokumentowany rejon znajduje się w obrębie północnej części Karpar fliszowych (jednostka skolska), których starsze podłoże budują warstwy krośnieńskie (oligocen) reprezentowane przez naprzemianległe piaskowce i łupki. Miejscami wśród warstw krośnieńskich wynurzają się starsze wiekowo eoceńskie łupki menilitowe lub eocen podmenilitowy także w formie łupków. Na osadach skalistych neogenu spoczywają tu młodsze osady czwartorzędowe pochodzenia zwietrzelinowego (deluwia) oraz akumulacji rzeki Wisłok (mady).

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

5. OPIS WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH TERENU BADAŃ

W trakcie wiercen badawczych stwierdzono wodę gruntową w postaci słabego poziomu wodonośnego w otworze badawczym nr 3. Wodę nawiercono wody na gł. 0,80 m ppt, zaś lustro stabilizowało się na poziomie 0,6 m ppt. Woda gruntowa występuje w obrębie glin pylastych zawierających znaczne ilości części organicznych oraz w namulach gliniastych.

W otworach badawczych nr 1 i 2 nie stwierdzono wody gruntowej do głębokości 3,0m.

Warunki wodne w omawianym rejonie warunkuje konfiguracja terenu, bowiem badany rejon położony jest w strefie dolinnej rzeki Wisłok. Ukształtowanie terenu sprzyja spływowi wody powierzchniowej w rejon doliny rzeki Wisłok powodując nawadnianie gruntów podłoża i stagnowanie wód w części stropowej podłoża.

W świetle powyższych ustaleń warunki hydrologiczne przy otworach nr 1 i 2 należy określić jako dobre, natomiast w otworze nr 3 jako złe.

6. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH GRUNTU

Na przedmiotowym terenie do końcowej głębokości wykonanego sondowania stwierdzono występowanie: gleby, utworów antropogeniczne oraz utworów czwartorzędowych. wykształconych w postaci:

- Gruntów niespoistych:

- **warstwa geotechniczna Ib - piasek średni** przewarstwiony piaskiem drobnym i piaskiem grubym, średniozagęszczony o $I_D = 0,34$

Grunty niespoiste

Warstwa geotechniczna Ib

Warstwa reprezentowana jest przez **piasek średni** przewarstwiony piaskiem drobnym i piaskiem grubym, średniozagęszczony o $I_D = 0,34$. Warstwa ta występuje na głębokości:

S1 - od 0,20 m do 2,50 m ppt,

S2 - od 0,35 m do 2,50 m ppt,

S5 - od 0,30 m do 2,50 m ppt.

Uśrednione parametry warstwy:

Wilgotność naturalna

$W_n = 14 \% - nw$

Gęstość objętościowa

$\rho = 1,85 - 2,00 \text{ t/m}^3$

Stopień zagęszczenia

$I_D = 0,34$

Kąt tarcia wewnętrznego

$\phi_u = 32^\circ$

Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej (ogólnej)

$M_o = 71 \text{ MPa}$

Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu

$E_o = 59 \text{ MPa}$

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 drogi gminnej wraz z skrzyżowaniem, zjazdami, placem do zawracania, miejscami postojowymi, przepustami, oświetleniem, kanalizacją deszczową oraz przebudową kolidującej infrastruktury. Droga realizowana jako bitumiczna, przepusty drogowe wykonywane z rur betonowych, zjazdy o parametrach zjazdu publicznego, planowane obiekty to budowle o prostych schematach, realizowane w ogólnie znanych technologiach. W świetle wyników badań podłoża gruntowego zakwalifikowano go do grupy nośności podłoża G1. Z uwagi na rodzaj obiektów, ich przeznaczenie, rodzaj oraz warunki gruntowe w poziomie posadowienia ustalono pierwszą 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 korpus drogi 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.

Projektowane obiekty w etapie eksploatacji będą 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. obiekty nie będą 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. naziemem). Planowane wykopy zabezpieczone przy pomocy typowych deskowań.

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

Nie planuje się wzmacniania skarp korpusu drogi.

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 obiektów.

i) ocena stopnia zanieczyszczenia podłoża gruntowego i metody oczyszczania gruntu

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

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Gabriel Sowa

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