

GEOSOL – BIURO USŁUG GEOLOGICZNYCH
Bogdan Ciszkowski

geologia inżynierska, geotechnika,
obsługa inwestycji
ul. Kraszewskiego 6 33-300 Nowy Sącz
tel. 18 4410505 kom. 602 750 824
e-mail: geosol@op.pl

GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

OPINIA GEOTECHNICZNA

DOKUMENTACJA BADAŃ
PODŁOŻA GRUNTOWEGO

PROJEKT GEOTECHNICZNY

**dla; ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia rozbudowy budynku
gminnego -działki 4143, 4068/1, 4069/1, 4069/3 i 4069/5**

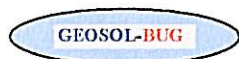
w **JABŁONCE**
gm. Jablonka
pow. nowotarski
woj. małopolskie

egz...

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Bogdan Ciszkowski
UPRAWNIONY GEOLOG
.....upr. geol. 070709
33-300 Nowy Sącz, ul. Grodzka 9/2
tel. (0) 18) 44 50 00

NOWY SĄCZ – 2015



SPIS TREŚCI

I OPINIA GEOTECHNICZNA

I. RODZAJ OPRACOWANIA I CEL WYKONANIA.	str. 1
II. CHARAKTERYSTYKA TERENU	str. 1
II.1. POŁOŻENIE I OPIS TERENU BADAŃ	str. 1
II.2. GEOMORFOLOGIA I HYDROGRAFIA	str. 1
III. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU	str. 1
IV. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE	str. 2
IV. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH PODŁOŻA	str. 2
V. WNIOSKI I ZALECENIA ODNOŚNIE POSADOWIENIA OBIEKTU.	str. 2

II DOKUMENCJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

I. WSTĘP	str. 3
II. Materiały archiwalne i literatura	str. 3
III. CHARAKTERYSTYKA TERENU	str. 3
III.1. POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE I ZAGOSPODAROWANIE	str. 3
III.2. GEOMORFOLOGIA I HYDROGRAFIA	str. 3
IV. CHARAKTERYSTYKA KONSTRUKCYJNA OBIEKTU BUDOWLANEGO.	str. 3
V. BUDOWA GEOLOGICZNA	str. 3-4
VI. WARUNKI WODNE	str. 4
VII. WARUNKI GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO	str. 4-5
WNIOSKI I ZALECENIA	str. 5-6

III. PROJEKT GEOTECHNICZNY.

1. PROGNOZA ZMIAN WŁAŚCIWOŚCI GRUNTÓW W CZASIE.
2. OKREŚLENIE OBLICZENIOWYCH PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH.
3. OKREŚLENIE CZĘŚCIOWYCH WSPÓŁCZYNNIKÓW BEZPIECZEŃSTWA.
4. OKREŚLENIE ODDZIAŁYWAŃ GRUNTÓW.
5. OKREŚLENIE NOŚNOŚCI I OSIADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO.
6. DANE NIEZBĘDNE DLA ZAPROJEKTOWANIA POSADOWIENIA MOSTU.
7. WYKONAWSTWO WYKOPÓW POD FUNDAMENTY MOSTU.
8. WPŁYW WODY GRUNTOWEJ NA FUNDAMENTY.

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH

1. OBJAŚNIENIA
2. MAPA SYTUACYJNA
3. OBJAŚNIENIA SYMBOLI
4. LEGENDA DO PROFILU GEOTECHNICZNEGO
5. PROFILE SONDOWAŃ BADAWCZYCH

Temat: JABŁONKA– rozbudowa budynku Urzędu Gminy- działki 4143, 4068/1, 4069/1, 4069/3 i 4069/5.

Geotechniczne warunki posadowienia projektowanej rozbudowy budynku gminnego na działkach 4143, 4068/1, 4069/1, 4069/3 i 4069/5 w Jablonce, pow. nowotarski, woj. małopolskie opracowana została na zlecenie: Pracowni Projektowej.

Opracowanie obejmuje: opinię geotechniczną, dokumentację badań podłoża gruntowego oraz projekt geotechniczny projektowanej inwestycji

I. OPINIA GEOTECHNICZNA

I. RODZAJ OPRACOWANIA I CEL WYKONANIA.

Opinia geotechniczna dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia projektowanej rozbudowy budynku gminnego w Jablonce, gm. Jablonka, pow. nowotarski, woj. małopolskie.

Celem opinii jest określenie warunków gruntowo-wodnych, fizycznych i mechanicznych cech gruntów w rejonie projektowanej budowy oraz określenie warunków posadowienia projektowanego budynku.

Podstawę wykonania opinii stanowi ;

- wizja terenowa i kartowanie geotechniczne w grudniu 2014,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25.04. 2012– Dz. U. z dnia 27.04.2012- poz. 463.
- profile sondowań przelotowych,
- polowe makroskopowe badania prób gruntów pobranych z wyrobisk,
- analiza materiałów archiwalnych,

II. CHARAKTERYSTYKA TERENU.

II.1. POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE I ZAGOSPODAROWANIE.

Miejscowość: JABŁONKA- nr działki; 4143, 4068/1, 4069/1, 4069/3 i 4069/5

gm. Jablonka

pow. nowotarski

woj. małopolskie

Teren sąsiadujący z istniejącymi budynkami administracyjnymi i mieszkalnymi.

Uzbrojenie terenu; sieć elektryczna i kanalizacyjna oraz wodociąg.

II.2. GEOMORFOLOGIA I HYDROGRAFIA.

Taras akumulacyjny wyższy rzeki Orawa. Powierzchnia terenu jest wyrównana i ma charakter częściowo charakter sztuczny, związany z budowa parkingu. Brak jest zjawisk i procesów osuwiskowych.

Cieki wodne: w odległości od działki w kierunku zachodnim przepływa rzeka Orawa.

III.CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO

Wg informacji uzyskanych od Projektanta, projektuje się rozbudowę w postaci dobudowy w części wschodniej do budynku gminnego obiektu II kondygnacyjnego o konstrukcji murowanej z posadowieniem na ławach i stopach fundamentowych na głębokości 1,2-1,5 m ppt.

Biorąc pod uwagę wyniki badań, wizji terenowej oraz ukształtowanie terenu a także stan i rodzaj budynków w pobliżu można stwierdzić, że budowa budynku będzie możliwa w miejscu wskazanym na planie realizacyjnym.

IV. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE.

W roku 2014 wykonano techniczne badania podłoża na obszarze projektowanej inwestycji. Wykonano sondowania badawcze do głębokości 2,5 m ppt.

W budowie geologicznej biorą udział utwory trzeciorzędowe i czwartorzędowe.

Trzeciorząd jest reprezentowany przez utwory fliszowe występujące od głębokości 3,0-4,0 m ppt.

Utwory fliszowe są przykryte **czwartorzędowymi osadami akumulacji rzecznej** wykształconymi w postaci cienkiej warstwy glin z laminami torfu, lokalnie z domieszką żwiru. Miąższości glin są rzędu 1,0-1,5 m. Pod glinami zalega ciągła warstwa żwirów gliniastych i żwirów z otoczkami. Miąższość serii żwirowej jest rzędu 2-3 m.

W oparciu o profile wierceń archiwalnych i wykonanych sondowań, analizę dostępnych materiałów archiwalnych oraz wyniki wizji terenowej w rejonie budowy stwierdza się występowanie **wód gruntowych** (porowych) o charakterze swobodnym w obrębie czwartorzędowych osadów akumulacji rzecznej. Są to **wody gruntowe** o charakterze porowym, swobodne, związane z dobrze przepuszczalnymi żwirami gliniastymi, żwirami i otoczkami. Poziom wód gruntowych występuje współkształtnie do powierzchni terenu na głębokościach rzędu 1,35-1,70 m ppt.

V. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH PODŁOŻA.

Klasyfikację i charakterystykę gruntów występujących w podłożu przeprowadzono na podstawie sondowań badawczych, polowych makroskopowych badań prób gruntów, kontrolnych badań gruntów penetrometrem tłoczkowym, analizy materiałów archiwalnych i lokalnych zależności korelacyjnych oraz zgodnie z normami; PN-74/B-04482, PN-86/B-02480 i PN-81/B-03020, PN-EN-1997-2; Eurokod 7. Występujące w podłożu grunty zaliczono do 5 warstw geotechnicznych.

Szczegółowy profil geotechniczny oraz wielkości parametrów geotechnicznych pokazano w załącznikach.

VI. WNIOSKI I ZALECENIA ODNOŚNIE POSADOWIENIA OBIEKTU.

1. W podłożu przedmiotowego terenu zalegają utwory czwartorzędowe (w-wy I-V).

Czwartorzęd reprezentują osady rzeczne (aluwia) zbudowane z glin i pyłów z torfem (w-wy I-IV) oraz serii kamienisto-żwirowej (w-wa V).

2. Woda gruntowa w rejonie projektowanego budynku występuje w serii żwirowo-kamienistej na głębokościach 1,35-1,70 m ppt.

3. Przedmiotowa działka znajduje się w obrębie tarasu wyższego rzeki Orawa. Powierzchnia terenu w obrębie działki ma charakter sztuczny.


4. Budowa budynku będzie możliwa w miejscu określonym na planie realizacyjnym.

W poziomie posadowienia w obrębie lokalizacji obiektu budowlanego panują **proste warunki gruntowe** z uwagi na występowanie gruntów genetycznie jednorodnych. W poziomie projektowanego posadowienia brak lustra wód gruntowych.

Zgodnie Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25.04.2012 – Dz. U. z dnia 27.04.2012- poz. 463., projektowany budynek z uwagi na rozmiary oraz rodzaj konstrukcji i sposób użytkowania należy zaliczyć do **II** kategorii geotechnicznej.

Dla kategorii drugiej należy wykonać dokumentację badań podłoża gruntowego oraz projekt geotechniczny.

Opracował;

mgr inż.  Olszowski
UPRAWNIENI GEOLOG
upr geol. UG 070709
33-300 Nowy Sącz, ul. Grodzka 9/2
tel. (0-18) 43-59-00

II. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO.

I. WSTĘP.

Celem opracowania jest szczegółowe określenie warunków gruntowo-wodnych, fizycznych i mechanicznych cech gruntów w rejonie projektowanego budynku oraz określenie warunków jego posadowienia.

Podstawę wykonania dokumentacji stanowi;

- wizja terenowa i kartowanie geotechniczne w grudniu 2015,
- profile sondowań badawczych,
- profile wyrobisk archiwalnych,
- profile skarp,
- polowe makroskopowe badania prób gruntów pobranych z wyrobisk,
- materiały archiwalne,
- analiza warunków geotechnicznych.

II. Materiały archiwalne i literatura;

- Praca Zbiorowa -Regionalna Geologia Polski tom I "Karpaty",
- M. Klimaszewski -Polskie Karpaty Zachodnie w okresie dyluwialnym,
- Przewodnik Geologiczny po Zachodnich Karpatach Fliszowych -WG - Warszawa,
- Mapa geologiczna w skali 1:50 000-arkusz Jabłonka,
- Geotechniczne warunki posadowienia dla projektowanej budowy zbiornika wodnego na działkach 1056 i 1055/2 w Jabłonce, gm. Jabłonka, pow. nowotarski, woj. małopolskie GEOSOL-2014,
- Mapa sytuacyjna do celów projektowych w skali 1:500 ,dostarczona przez Zleceniodawcę.

III. CHARAKTERYSTYKA TERENU.

III.1. POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE I ZAGOSPODAROWANIE.

Teren badań położony jest na obszarze miejscowości Jabłonka (działki nr 4143, 4068/1, 4069/1, 4069/3 i 4069/5) w pobliżu drogi krajowej 7, gm. Jabłonka, pow. nowotarski, woj. małopolskie. Teren stanowi utwardzony parking. W obrębie działki znajduje się sieć kanalizacyjna i wodociągowa oraz elektryczna.

Projektowany budynek jest zlokalizowany w obrębie parkingu i stanowi rozbudowę istniejącego budynku Urzędu Gminy. Powierzchnia działki jest wyrównana.

III.2.GEOMORFOLOGIA i HYDROGRAFIA.

Przedmiotem dokumentacji jest działka zlokalizowana w obrębie terasy wyższej rzeki Orawa. Deniwelacje w obrębie działki nie przekraczają wielkości 0,5 m.

Najbliższym ciekim jest rzeka Orawa przepływająca w odległości do 300 m w kierunku zachodnim od projektowanego budynku.

IV.CHARAKTERYSTYKA KONSTRUKCYJNA OBIEKTU BUDOWLANEGO.

Wg informacji uzyskanych od Projektanta, projektuje się rozbudowę istniejącego budynku gminnego w części zachodniej. Dobudowa w postaci II kondygnacyjnego budynku o konstrukcji murowanej. Posadowienia budynku przewiduje się na stopach i ławach fundamentowych na głębokości 1,2-1,5 m ppt,

V. BUDOWA GEOLOGICZNA.

Teren badań znajduje się w obrębie magurskiej jednostki tektonicznej Karpat fliszowych.

Seria magurska jest wykształcona w postaci warstw piaskowcowo-łupkowych. W budowie geologicznej biorą udział utwory paleogeńskie i czwartorzędowe.

Paleogen jest są reprezentowany przez **warstwy magurskie** wykształcone w postaci piaskowców przewarstwionych łupkami. Warstwy skalne są w stropowych partiach mocno-spękane i zwietrzałe.

Utwory fliszowe są przykryte czwartorzędowymi osadami akumulacji rzecznej. Osady rzeczne są wykształcone w postaci cienkiej warstwy glin z laminami torfu, lokalnie z domieszka żwiru. Miąższości glin są rzędu 1,0-1,5 m. Pod glinami zalega ciągła warstwa żwirów gliniastych i żwirów z otoczkami. Miąższość serii żwirowej jest rzędu 2-3 m.

Bezpośrednio nad stropem warstw skalnych występują wietrzliny ilaste łupka i piaskowca złożone z glin i ilów oraz rumoszu łupka oraz piaskowca.

VI. WARUNKI WODNE.

W oparciu o analizę dostępnych materiałów archiwalnych i wyniki sondowań, stwierdza się występowanie jednolitego generalnie swobodnego poziomu wód gruntowych w obrębie czwartorzędowych osadów akumulacji rzecznej. W osadach tych wykształconych w postaci, piasków oraz żwirów i żwirów gliniastych z otoczkami występują **wody gruntowe**. Są to wody swobodne związane z dobrze przepuszczalnymi żwirami, żwirami gliniastymi i otoczkami. Wody tego poziomu są alimentowane opadami infiltrującymi w podłoże. Lustro wody charakteryzuje się zmiennymi wahaniami uzależnionymi od stanu wód w ciekach oraz opadów atmosferycznych. Lustro wody występuje na głębokościach rzędu 1,35-1,70 m ppt. Przepuszczalność serii żwirowo-kamienistej jest dobra do słabej. Okres wykonywania badań jest charakterystyczny dla pory suchej.

VII. WARUNKI GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO.

Klasyfikację i charakterystykę gruntów występujących w podłożu przeprowadzono na podstawie polowych makroskopowych badań prób gruntów w sondowaniach przelotowych, kontrolnych badań gruntów penetrometrem tłoczkowym, analizy materiałów archiwalnych i lokalnych zależności korelacyjnych oraz zgodnie z normami; PN-74/B-04482, PN-86/B-02480 i PN-81/B-03020 oraz PN-B-02749-1998. Występujące w podłożu grunty zaliczono do 5 warstw geotechnicznych.

Do warstwy geotechnicznej I zaliczono:

-aluwialne twardoplastyczne do plastycznych gliny pylaste z torfem i torfy z glina pylastą, występujące warstwą o miąższości 0,2-0,4 m. Uogólniony stopień plastyczności można przyjąć $I_L = 0.20-0.50$. Orientacyjne cechy

fizyko- mechaniczne;

-wilgotność naturalna 35,00%³

-gęstość objętościowa 1,75 t/m³

Do warstwy geotechnicznej II zaliczono:

-aluwialne twardoplastyczne gliny piaszczyste z drewnem, występujące warstwą o miąższości 0,4 m-rejon sondowania nr 2. Uogólniony stopień plastyczności można przyjąć $I_L = 0.20$ -stopień skonsolidowania

geologicznego C. Orientacyjne cechy fizyko- mechaniczne;

-wilgotność naturalna 14,00%³

-gęstość objętościowa 2,15 t/m³

-kąt tarcia wewnętrznego 14°

-kohezja 17 kPa

-edometryczny moduł ścisłości pierwotnej 25 000 kPa

" geotechniczne warunki posadowienia"

Do warstwy geotechnicznej III zaliczono:

-aluwialne plastyczne pyły piaszczyste i próchniczne gliny pylaste, lokalnie ze żwirem, występujące warstwą o miąższości 0,2-0,6m. Uogólniony stopień plastyczności można przyjąć $I_L=0,35$ -stopień skonsolidowania

geologicznego C. Orientacyjne cechy fizyko- mechaniczne;

- wilgotność naturalna 21,00-25,00%
- gęstość objętościowa 2,00-2,05 t/m³
- kąt tarcia wewnętrznego 11°
- kohezja 10 kPa
- edometryczny moduł ścisłości pierwotnej 17 000 kPa

Do warstwy geotechnicznej IV zaliczono:

-średniozagęszczone piaski gliniaste na pograniczu piasku drobnego, występujące lokalnie w rejonie sondowania nr 3, warstwą o miąższości 0,4 m. Uogólniony stopień zagęszczenia przyjęto $I_D=0,35$. Uogólnione cechy fizyko- mechaniczne określono wg metody B,

- wilgotność naturalna 16%
- gęstość objętościowa 1,75 t/m³
- kąt tarcia wewnętrznego 29°
- edometryczny moduł ścisłości pierwotnej 40 000 kPa

Do warstwy geotechnicznej V zaliczono:

-wilgotne średniozagęszczone żwiry gliniaste i żwiry z domieszką otoczek o zmiennych wzajemnych zawartościach procentowych. Materiał wypełniający stanowią piaski, piaski gliniaste i gliny w ilości do 10-30%. Strop żwirów i pospólek występuje od głębokości 1,2-1,6 m ppt. Miąższość warstwy otoczek i żwirów gliniastych wynosi 2-3 m. Uogólniony stopień zagęszczenia przyjęto $I_D=0,45$. Uogólnione cechy fizyko- mechaniczne określono wg metody B,

- wilgotność naturalna 12/18%
- gęstość objętościowa 1,95/2,05 t/m³
- kąt tarcia wewnętrznego 35°
- edometryczny moduł ścisłości pierwotnej 135 000 kPa

WNIOSKI I ZALECENIA.

1.W budowie geologicznej przedmiotowego terenu biorą udział utwory czwartorzędowe i trzeciorzędowe.

Czwartorzęd reprezentują osady rzeczne (aluwia) zbudowane z glin pylastych z torfem (w-wa I), pyłów piaszczystych i glin piaszczystych, gliny pylastych zwięzłych, piasków gliniastych i drobnych (w-wy II-IV) oraz głównie serii żwirowo-kamienistej (w-wa V).

Aluwialne gliny piaszczyste warstwy II a w szczególności, żwiry gliniaste i żwiry z otoczkami warstwy V, stanowią wystarczająco nośne podłoże. Mniej korzystne są plastyczne pyły piaszczyste ze żwirem w-wy III. Niekorzystne są gliny pylaste z torfem w-wy I

2. W obrębie przedmiotowego terenu poziom wód gruntowych występuje na głębokościach 1,35-1,70 m ppt. Lustro wody ma generalnie charakter swobodny. Wodonoścem jest czwartorzędowa warstwa żwirów i żwirów gliniastych z otoczkami. Okres wykonywania prac jest charakterystyczny dla pory suchej.

Warunki gruntowe w poziomie posadowienia należy określić jako **proste** głównie z uwagi na występowanie gruntów genetycznie jednorodnych i brak niekorzystnych zjawisk i procesów. Występujące w podłożu żwiry gliniaste z otoczkami w-wy V są generalnie **nośne i małościśliwe**.

Grunty warstw I-IV z uwagi na małe miąższości i występowanie w stropowej partii profilu nie mają znaczenia dla posadowienia budynku.

Zgodnie Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25.04.2012 – Dz. U. z dnia 27.04.2012- poz. 463., projektowany budynek z uwagi na rozmiary oraz rodzaj konstrukcji i sposób użytkowania należy zaliczyć do **II** kategorii geotechnicznej.

Opracował:



III. PROJEKT GEOTECHNICZNY.

1. PROGNOZA ZMIAN WŁAŚCIWOŚCI GRUNTÓW W CZASIE.

Zaleganie w podłożu gruntów spoistych powoduje możliwość zmian właściwości gruntów warstwy I-IV w czasie. Zmiany te mogą się objawiać okresowym uplastycznieniem, stropowej partii glin przypadku jej nawodnienia. Grunty sypkie w-wy V powodują znikome możliwości zmian ich właściwości. Wykopy pod stopy i ławy fundamentowe należy chronić przed zalaniem wodami opadowymi.

Prace fundamentowe należy wykonywać w możliwie porze suchej. Rodzaj izolacji wodoszczelnej i przeciwwilgociowej dostosować do udokumentowanych warunków gruntowo- wodnych.

2. OKREŚLENIE OBLICZENIOWYCH PARAMETROW GEOTECHNICZNYCH.

Parametry geotechniczne podano w opisie warstw geotechnicznych i na załączniku graficznym. Parametry te należy skorelować z godnie z załącznikiem A do normy **EN 1997-1:2004**.

3. OKREŚLENIE CZĘŚCIOWYCH WSPÓŁCZYNNIKÓW BEZPIECZEŃSTWA.

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

4. OKREŚLENIE ODDZIAŁYWAŃ GRUNTÓW.

W istniejących naturalnych warunkach klimatycznych, występujące w podłożu grunty nie powinny oddziaływać na posadowienie fundamentów projektowanego budynku. Z uwagi na okres zimowy trzeba zachować głębokość posadowienia poniżej 1,2 m ppt w celu ochrony przed przemarzaniem i pogorszeniem warunków gruntowych.

5. OKREŚLENIE NOŚNOŚCI I OSIADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO.

Osiadanie należy rozpatrywać zgodnie z załącznikiem F normy **EN 1997-1:2004**.

Posadowienie fundamentów nastąpi w obrębie żwirów gliniastych z otoczkami w-wy V. Grunty te można określić jako **nośne i małościśliwe**. W przypadku napotkania w poziomie posadowienia gruntów plastycznych warstw III-IV zaleca się ich wybranie i zastosowanie odpowiednio zagęszczonej podsypki żwirowej bądź chudego betonu.

Szczegółowe obliczenia statyczne zostaną zamieszczone w projekcie budowlanym.

6. DANE NIEZBĘDNE DLA ZAPROJEKTOWANIA POSADOWIENIA OBIEKTÓW.

Wielkości parametrów geotechnicznych oraz grubości warstw i rodzaju gruntów podano w załącznikach graficznych i w opisie warstw. Dane te pozwolą na prawidłowe zaprojektowanie posadowienia.

7. WYKONAWSTWO WYKOPÓW POD FUNDAMENTY.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą **PN-B-06050**. Biorąc pod uwagę możliwość zalania wykopów wodami opadowymi, wykopy fundamentowe należy wykonywać w porze suchej. Wykopy chronić przed ich zalaniem wodami opadowymi lub gruntowymi.

8. WPŁYW WODY GRUNTOWEJ NA FUNDAMENTY.

Jednolita warstwa wodonośna w serii żwirowo-kamienistej występuje poniżej projektowanego posadowienia na głębokościach rzędu 1,35-1,70 m ppt.. Można zatem stwierdzić, że warunki wodne nie będą w istotnym stopniu utrudniać prac związanych z ułożeniem fundamentów budynku. Okresowe wahania lustra wody nie wpłyną znacząco na nośność gruntu.

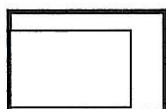
OPRACOWAŁ:


mgr inż. Bogdan Ciszewski
UPRAWNIONY GEOLOG
upr. geol. CUG 070
33-300 Nowy Sącz, ul. Gr
tel. (0-18

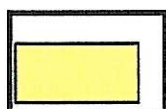
OBJAŚNIENIA



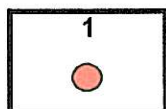
przedmiotowe działki



istniejące zabudowania



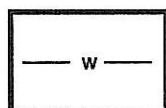
rozbudowa budynku- orientacyjnie



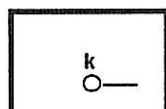
miejsca sondowań badawczych



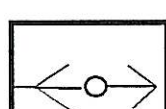
taras akumulacyjny wyższy



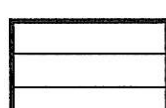
wodociąg



kanalizacja



linia napowietrzna



droga dojazdowa

GEOSOL-Biuro Usług Geologicznych-Nowy Sącz	
JABŁONKA-rozbudowa budynku Urzędu Gminy	
geotechniczne warunki posadowienia	
egz... zał...	rok 2015
opracował: mgr inż. Bogdan Ciszkowski	

OBJAŚNIENIA

egz... za...

Symbole geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B-02480 i nie objętych normą

Grunty nasypowe

nB – nasyp budowlany
nN – nasyp niebudowlany
Cg – gruz ceglany
bt – beton

Grunty organiczne rodzime

Gb – gleba
H – grunt próchniczy $2\% < I_{am} \leq 5\%$
Nm – namul $5\% < I_{am} \leq 30\%$
T – torf $30\% < I_{am}$

Grunty mineralne rodzime (nieskaliste)

KW – kamienista wietrzelina	kamieniste
KWg – kamienista wietrzelina gliniasta	
KR – kamienisty rumosz	kamieniste
KRg – kamienisty rumosz gliniasty	
KO – otoczaki	kamieniste
W – wietrzelina	
Wg – wietrzelina gliniasta	gruboziarniste
R – rumosz	
Rg – rumosz gliniasty	gruboziarniste
Ż – żwir	
Żg – żwir gliniasty	gruboziarniste
Po – pospółka	
Pog – pospółka gliniasta	drobnoziarniste niespoiste
Pt – piasek gruby	
Pś – piasek średni	drobnoziarniste niespoiste
Pd – piasek drobny	
Pπ – piasek pylasty	drobnoziarniste niespoiste
Pg – piasek gliniasty	
πp – pył piaszczysty	drobnoziarniste spoiste
π – pył	
Gp – glina piaszczysta	drobnoziarniste spoiste
G – glina	
Gπ – glina pylasta	drobnoziarniste spoiste
Gpz – glina piaszczysta zwięzła	
Gz – glina zwięzła	drobnoziarniste spoiste
Gπz – glina pylasta zwięzła	
Jp – il piaszczysty	drobnoziarniste spoiste
J – il	
Jπ – il pylasty	drobnoziarniste spoiste

Grunty skaliste

M – margiel
li – lupek ilasty
lπ – lupek pylasty
lp – lupek piaszczysty
p – piaskowiec
st – skała twarda
sm – skała miękka
ms – mało spękana
ss – średni spękana
bs – bardzo spękana

Znaki dodatkowe dotyczące opisu gruntów

+ - domieszki
// - przewarstwienia
/ - pogranicze z innym gruntem
() - w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych itp.
5 - numer wyrobiska
370,21 - rzędna wyrobiska

Opróbowanie

- próba o naturalnej strukturze (NNS)
- próba o naturalnej wilgotności (NW)
- próba wody gruntowej (WG)
- piezometryczny poziom wody (PPW)
250,38 - rzędna tego poziomu
253,38 - rzędna tego poziomu
- ustabilizowany poziom wody pochodzącej z sąsiedztwa - oraz rzędna tego poziomu
1,0 - sączenie wody gruntowej - głębokość w mm
250,38 - poziom swobodnego zwierciadła (nawiercone i ustabilizowane oraz rzędna tego poziomu)
- grunt nawodniony

rodzaj sondowania i strefa przebadania sondą

- ZW – udarowo-obrotowa
- SL – sonda wbijana lekka
- SW – sonda wciskana
- SC – sonda ciężka wbijana
- ST – sonda wkręcana

Q_n – utwory rzeczno – lodowcowe

I_D = 0,5 – stopień zagęszczenia

I_L = 0,20 – stopień plastyczności

ll – numer warstwy geotechnicznej

pl – grunt w stanie płynnym

mpl – grunt w stanie miękkoplastycznym

pl – grunt w stanie plastycznym

tpl – grunt w stanie twardoplastycznym

pzw – grunt w stanie półzwałym

zw – grunt w stanie zwałym

nw – grunt nawodniony

m – grunt w stanie mokrym

w – grunt w stanie wilgotnym

mw – grunt w stanie małowilgotnym

ln – grunt luźny

szg – grunt średniozagęszczony

zg – grunt zagęszczony

bzg – grunt bardzo zagęszczony

N – S – kierunek przekroju (z północy na południe)

Q – utwory czwartorzędowe

Q_r – utwory czwartorzędowe – rzeczne

Trz – utwory trzeciorzędowe

Handwritten signature



LEGENDA DO PROFILU GEOTECHNICZNEGO PODŁOŻA														
TEMAT; JABŁONKA - rozbudowa budynku UG- ul. 3 Maja.														
PARAMETRY GEOTECHNICZNE wg PN-81/B-03020														
OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE		wartość charakterystyczna		x (n)	* - wartość ustalona metodą A n- grunt nawodniony									
		współczynnik materiałowy		γ _m .										
		wartość obliczeniowa		x (r)										
profil straty graficzny	opis litologiczno-genetyczny	nr w-wy	symbol gruntu wg PN-86/B-02480	symbol geol.	kons.	stan gruntu		wilg. nat.	gęst. obj.	spój- ność	kąt tar.	edometryczny moduł ściśliwości kPa	uwagi	
						s. pl. IL	s. zag. ID	%	t/m.-3	kPa	o			
Qf	aluwia	I	G _π +T, T//Pg	C		0,20-0,50		35,00	1,75					
		II	G _p +dr	C		0,20		14,00	2,15	17	14	25 000		
		III	π _p +Ż, G _π H	C		0,45		21,00-25,00	2,00-2,05	10	11	17 000		
		IV	P _g /P _d /T				0,35	16,00	1,75		29	40 000		
		IV	Ż _g +K _O , K _O +R+Ż _g				0,40	12,00-18,00	1,95-2,05		33	125 000		

Qf



Temat; JABŁONKA- gm-rozbudowa budynku Urzędu Gminy

profil sondowania badawczego 1

data wyk. 12-2015

pow. nowotarski

Profil strat.	Woda	Przelot w-wy	OPIS MAKROSKOPOWY		wilg.	wał.	stan	w-wa
			symbol	rodzaj gruntu				
An		0,0 - 0,4	nN	nasyp niebudowlany	w			
Qf	-1,40	0,4 - 0,8	G π +T	głina pylasta z torfem -ciemno brązowa	w	4x4	pl	I
		0,8 - 1,2	π p+Ż	pył piaszczysty ze żwirem jasno-popielaty	w	3x3	pl	III
		1,2 - 1,6	Żg+KO	żwir z otoczkami z domieszką żwiru - jasny brąz	w/n	-	szg	V
		profil przewidywany						
		1,6-2,5	KO+R+Żg	otoczkami z rumoszem i domieszką żwiru - jasnopopielaty	n	-	szg	V

profil sondowania badawczego 2

data wyk. 12-2015

pow. nowotarski

Profil strat.	Woda	Przelot w-wy	OPIS MAKROSKOPOWY		wilg.	wał.	stan	w-wa
			symbol	rodzaj gruntu				
An		0,0 - 0,4	nN	nasyp niebudowlany	w		ln	
Qf	-1,35	0,4 - 0,6	G π +T	głina pylasta z torfem -ciemno brązowa	w	4x4	pl	I
		0,6 - 1,0	Gp+dr	głina piaszczysta z domieszką drewna-brązowa	w	2x2	tpl	II
		1,0 - 1,2	π p+Ż	pył piaszczysty ze żwirem jasno-popielaty	w	3x3	pl	III
		1,2 - 1,7	Żg+KO	żwir z otoczkami z domieszką żwiru - jasny brąz	w/n	-	szg	V
		profil przewidywany						
		1,7-2,5	KO+R+Żg	otoczkami z rumoszem i domieszką żwiru - jasnopopielaty	n	-	szg	V

profil sondowania badawczego 3

data wyk. 12-2015

pow. nowotarski

Profil strat.	Woda	Przelot w-wy	OPIS MAKROSKOPOWY		wilg.	wał.	stan	w-wa
			symbol	rodzaj gruntu				
An		0,0 - 0,6	nN	nasyp niebudowlany	w		ln	
Qf	-1,70	0,6 - 1,0	Pg/Pd//T	głina pylasta z torfem -ciemno brązowa	w	4x4	pl	IV
		1,0 - 1,2	T//Pg	torf z laminami piasku gliniastego- ciemnobrązowy	w	2x2	tpl	I
		1,0 - 1,2	π n+Ż	pył piaszczysty ze żwirem jasno-popielaty	w	3x3	pl	III
		1,2 - 1,6	G π H	głina pylasta próchniczna -ciemno brązowa	w	4x4	pl	III
		1,6 - 2,0	Żg+KO	żwir z otoczkami z domieszką żwiru - jasny brąz	w/n	-	szg	V
		profil przewidywany						
		2,0-2,5	KO+R+Żg	otoczkami z rumoszem i domieszką żwiru - jasnopopielaty	n	-	szg	V

mgr inż. Bogdan Ciszkowski