



Paweł Struziak
ul. Lwowska 134/38, 33-300 Nowy Sącz
tel. 696-466-689
geostruziak@wp.pl
NIP: 734-297-95-51

GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

OPINIA GEOTECHNICZNA

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

PROJEKT GEOTECHNICZNY

Temat: Rozbudowa, przebudowa i nadbudowa budynku przedszkola na dz. ewid. 905/2 położonej w Starym Sączu, pow. nowosądecki, woj. małopolskie.

Egz. nr ... 1

opracował:

mgr inż. Paweł Struziak
geolog uprawniony
nr upr. VII-1540

SPIS TREŚCI

<i>I. OPINIA GEOTECHNICZNA</i>	
<i>I.1. PODSTAWY OPRACOWANIA</i>	<i>str. 1</i>
<i>I.2. CEL OPRACOWANIA</i>	<i>str. 1</i>
<i>I.3. OPIS PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI</i>	<i>str. 1</i>
<i>II. POŁOŻENIE I OPIS TERENU BADAŃ</i>	<i>str. 1</i>
<i>III. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE</i>	<i>str. 1-2</i>
<i>IV. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH PODŁOŻA</i>	<i>str. 2</i>
<i>V. WNIOSKI I ZALECENIA ODNOŚNIE POSADOWIENIA OBIEKTU</i>	<i>str. 2</i>
<i>II. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO</i>	
<i>I. WSTĘP</i>	<i>str. 3</i>
<i>II. MATERIAŁY ARCHIWALNE I LITERATURA</i>	<i>str. 3</i>
<i>III. CHARAKTERYSTYKA TERENU</i>	<i>str. 3</i>
<i>III.1. POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE I ZAGOSPODAROWANIE</i>	<i>str. 3</i>
<i>III.2. GEOMORFOLOGIA I HYDROGRAFIA</i>	<i>str. 3</i>
<i>IV. CHARAKTERYSTYKA KONSTRUKCYJNA OBIEKTU BUDOWLANEGO</i>	<i>str. 3</i>
<i>V. BUDOWA GEOLOGICZNA</i>	<i>str. 3</i>
<i>VI. WARUNKI WODNE</i>	<i>str. 4</i>
<i>VII. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO</i>	<i>str. 4-5</i>
<i>VIII. WNIOSKI I ZALECENIA ODNOŚNIE POSADOWIENIA OBIEKTU</i>	<i>str. 5</i>
<i>III. PROJEKT GEOTECHNICZNY</i>	
<i>1. PROGNOZA ZMIAN WŁAŚCIWOŚCI GRUNTÓW W CZASIE</i>	<i>str. 5</i>
<i>2. OKREŚLENIE OBLICZENIOWYCH PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH</i>	<i>str. 5</i>
<i>3. OKREŚLENIE CZĘŚCIOWYCH WSPÓŁCZYNNIKÓW BEZPIECZEŃSTWA</i>	<i>str. 5</i>
<i>4. OKREŚLENIE ODDZIAŁYWAŃ GRUNTÓW</i>	<i>str. 5</i>
<i>5. OKREŚLENIE NOŚNOŚCI I OSIADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO</i>	<i>str. 6</i>
<i>6. DANE NIEZBĘDNE DLA ZAPROJEKTOWANIA POSADOWIENIA OBIEKTÓW</i>	<i>str. 6</i>
<i>7. WYKONAWSTWO WYKOPÓW POD FUNDAMENTY</i>	<i>str. 6</i>
<i>8. WPŁYW WODY GRUNTOWEJ NA FUNDAMENTY</i>	<i>str. 6</i>
 ZAAŁĄCZNIKI GRAFICZNE	
1. objaśnienia	
2. mapa sytuacyjna - skala 1:500	
3. objaśnienia symboli	
4. legenda do profilu geotechnicznego	
5. profile sondowań sondą rdzeniową RKS	

TEMAT: STARY SĄCZ – Rozbudowa, przebudowa i nadbudowa budynku przedszkola – dz. ewid. 905/2.

Geotechniczne warunki posadowienia projektowanej rozbudowy, przebudowy i nadbudowy budynku przedszkola na dz. ewid. 905/2 położonej w Starym Sączu, pow. nowosądecki, woj. małopolskie, opracowane zostały na zlecenie Projektanta.

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

I. OPINIA GEOTECHNICZNA

I.1. PODSTAWY OPRACOWANIA

Podstawę wykonania opracowania stanowi:

- 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.
- wizja terenowa i kartowanie geotechniczne w kwietniu 2025,
- profile sondowań sondą rdzeniową RKS,
- materiały archiwalne i literatura,
- wstępna analiza warunków gruntowych.

I.2. CEL OPRACOWANIA

Celem opinii jest określenie warunków geotechnicznych podłoża w oparciu o analizę wyników badań i uzyskane profile geotechniczne oraz ustalenie warunków posadowienia projektowanej rozbudowy, przebudowy i nadbudowy budynku przedszkola.

I.3. OPIS PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI

Wg informacji uzyskanych od Projektanta i Inwestora, projektuje się rozbudowę, przebudowę i nadbudowę budynku przedszkola. Projektowana rozbudowa będzie III-kondygnacyjna (podpiwniczenie, parter, poddasze). Budynek będzie o konstrukcji tradycyjnej. Posadowienie budynku na głębokości poniżej 1,2 m ppt. Ponadto projektuje się wykonanie stosownej infrastruktury technicznej.

II. POŁOŻENIE I OPIS TERENU BADAŃ.

Projektowana inwestycja jest położona na obszarze miasta Stary Sącz. W pobliżu znajdują się zabudowania mieszkalne oraz istniejące przedszkole przewidziane do rozbudowy, przebudowy i nadbudowy. Pod względem geomorfologicznym jest to fragment tarasu akumulacyjnego rzeki Dunajec. Teren przeznaczony pod inwestycję stanowi trawnik i parking.

Biorąc pod uwagę wyniki badań, wizji terenowej oraz ukształtowanie terenu, a także stan i rodzaj budynków w pobliżu można stwierdzić, że projektowana inwestycja będzie możliwa w miejscu wskazanym na mapie sytuacyjnej.

III. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE

W roku 2025 wykonano techniczne badania podłoża na obszarze projektowanej inwestycji. Wykonano 2 sondowania do głębokości 5,0 m ppt.

W budowie geologicznej biorą udział utwory trzeciorzędowe i czwartorzędowe.

Trzeciorząd jest reprezentowany przez utwory fliszowe.

Utwory fliszowe są przykryte czwartorzędownymi osadami akumulacji rzecznej wykształconymi w postaci mad gliniastych. Generalnie pod madami zalegają żwiry gliniaste, żwiry i otoczaki.

W oparciu o profile wykonanych sondowań, analizę dostępnych materiałów archiwalnych oraz wyniki wizji terenowej w rejonie budowy lustro wody występuje poniżej poziomu posadowienia w serii żwirowo-otoczkowej. Ponadto w trakcie prac terenowych stwierdzono słabe sączenia wód gruntowych bez stabilizacji na głębokościach rzędu 1,3-4,6 m ppt. Badania wykonywano w porze wiosennej.

IV. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH PODŁOŻA

Klasyfikację i charakterystykę gruntów występujących w podłożu przeprowadzono na podstawie sondowań sondą rdzeniową RKS, 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 3 warstw geotechnicznych. Szczegółowy profil geotechniczny oraz wielkości parametrów geotechnicznych zostały przedstawione w załącznikach.

V. WNIOSKI I ZALECENIA ODNOŚNIE POSADOWIENIA OBIEKTU

1. W podłożu przedmiotowego terenu zalegają utwory trzeciorzędowe i czwartorzędowe.

Trzeciorzęd jest reprezentowany przez utwory fliszowe.

Czwartorzęd (aluwia) są reprezentowane przez gliny piaszczyste warstwy I, gliny piaszczyste warstwy II, gliny piaszczyste warstwy III.

2. Woda gruntowa w rejonie projektowanej inwestycji występuje poniżej poziomu posadowienia w serii żwirowo-otoczkowej. Ponadto w trakcie prac terenowych stwierdzono słabe sączenia wód gruntowych bez stabilizacji na głębokościach rzędu 1,3-4,6 m ppt. Badania wykonywano w porze wiosennej.

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

4. Posadowienie projektowanej rozbudowy budynku zaleca się na ławach fundamentowych lub najlepiej na zbrojonej płycie fundamentowej w obrębie glin piaszczystych warstwy I. Występujące w podłożu grunty warstwy I, stanowią dobre i wystarczająco nośne podłoże budowlane.

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

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowiania obiektów budowlanych z dnia 25.04.2012, Dz. U. z dnia 27.04.2012, poz. 463, projektowaną inwestycję z uwagi na rozmiary i oraz rodzaj konstrukcji należy zaliczyć do II kategorii geotechnicznej.

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

opracował:
mgr inż. Paweł Struziak
geolog uprawniony
nr upr. VI-1540

II. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

I. WSTĘP.

Celem opracowania jest szczegółowe określenie warunków gruntowo-wodnych, fizycznych i mechanicznych cech gruntów w rejonie projektowanej rozbudowy, przebudowy i nadbudowy budynku przedszkola oraz określenie warunków jego posadowienia.

Podstawę wykonania dokumentacji stanowi;

- wizja terenowa i kartowanie geotechniczne w kwietniu 2025,
- profile sondowań sondą rdzeniową RKS,
- 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 Polski w skali 1:50 000 – arkusz: Nowy Sącz,
- Mapa sytuacyjna do celów projektowych w skali 1:500 z lokalizacją projektowanej inwestycji dostarczona przez Zleceniodawcę.

III. CHARAKTERYSTYKA TERENU.

III.1. POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE I ZAGOSPODAROWANIE.

Teren badań położony jest na obszarze miasta Stary Sącz, woj. małopolskie. Projektowana inwestycja jest zlokalizowana na terenie przedszkola w sąsiedztwie zabudowań mieszkalnych. Powierzchnia działki ma charakter sztuczny.

III.2. GEOMORFOLOGIA I HYDROGRAFIA.

Przedmiotem dokumentacji jest działka zlokalizowana w obrębie tarasu akumulacyjnego rzeki Dunajec.

IV. CHARAKTERYSTYKA KONSTRUKCYJNA OBIEKTU BUDOWLANEGO.

Wg informacji uzyskanych od Projektanta i Inwestora, projektuje się rozbudowę, przebudowę i nadbudowę budynku przedszkola. Projektowana rozbudowa będzie III-kondygnacyjna (podpiwniczenie, parter, poddasze). Budynek będzie o konstrukcji tradycyjnej. Posadowienie budynku na głębokości poniżej 1,2 m ppt. Ponadto projektuje się wykonanie stosownej infrastruktury technicznej.

V. BUDOWA GEOLOGICZNA

Teren badań znajduje się na obszarze tzw. Karpat Zewnętrznych. W budowie geologicznej biorą udział utwory trzeciorzędowe i czwartorzędowe.

Trzeciorzęd jest reprezentowany przez utwory serii magurskiej. Seria magurska (paleogen) zbudowana jest w rejonie projektowanej budowy z piaskowców przewarstwionych łupkami.

Utwory fliszowe są przykryte czwartorzędownymi osadami akumulacji rzecznej wypełniającymi obniżenia dolin. Osady rzeczne są wykształcone w tym rejonie w postaci mad gliniastych i serii żwirowo-kamienistej. Mady są reprezentowane przez gliny piaszczyste. Generalnie pod madami zalegają żwiry gliniaste, żwiry i otoczaki. Całość pokrywa warstwa nasypu niebudowlanego o zmiennej miąższości.

VI. WARUNKI WODNE

W rejonie projektowanej inwestycji występuje jednolity poziom wód gruntowych o charakterze porowym w czwartorzędowych osadach akumulacyjnych wykształconych w postaci otoczków granitowych i piaskowcowych, żwirów, żwirów gliniastych. Wody gruntowe o charakterze porowym, stanowią I poziom wodonośny. Poziom wód gruntowych występuje poniżej poziomu posadowienia w serii żwirowo-otoczkowej. W trakcie prac terenowych stwierdzono słabe sączenia wód gruntowych bez stabilizacji na głębokościach rzędu 1,3-4,6 m ppt. Badania wykonywano w porze wiosennej.

VII. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Klasyfikację i charakterystykę gruntów występujących w podłożu przeprowadzono na podstawie sondowań sondą RKS, 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 3 warstw geotechnicznych.

-Warstwa geotechniczna I:

-twardoplastyczne gliny piaszczyste, zalegające warstwą o miąższości rzędu 0,4-0,7 m. Uogólniony stopień plastyczności przyjęto $I_L=0,20$ - stopień skonsolidowania geologicznego C. Uogólnione cechy fizyko-mechaniczne podano wg metody B i C,

-wilgotność naturalna	14,00 %
-gęstość objętościowa	2,20 t/m ³
-kohezja	16,96 kPa
-kąt tarcia wewnętrznego	14,8°
-edometryczny moduł ścisłości pierwotnej	29 401 kPa

-Warstwa geotechniczna II:

-plastyczne gliny piaszczyste zalegające warstwą o miąższości rzędu 0,5-0,8 m. Uogólniony stopień plastyczności przyjęto $I_L=0,30$ - stopień skonsolidowania geologicznego C. Uogólnione cechy fizyko-mechaniczne podano wg metody B i C,

-wilgotność naturalna	17,00 %
-gęstość objętościowa	2,10 t/m ³
-kohezja	13,33 kPa
-kąt tarcia wewnętrznego	13,2°
-edometryczny moduł ścisłości pierwotnej	23 636 kPa

-Warstwa geotechniczna III:

-plastyczne na pograniczu z miękkoplastycznymi gliny piaszczyste, zalegające warstwą o miąższości rzędu 0,5 m w sondowaniu nr 2 oraz od głębokości 4,2-4,4 m ppt. Uogólniony stopień plastyczności przyjęto $I_L=0,50$ - stopień skonsolidowania geologicznego C. Uogólnione cechy fizyko-mechaniczne podano wg metody B i C,

-wilgotność naturalna	23,00 %
-gęstość objętościowa	2,01 t/m ³
-kohezja	8,57 kPa
-kąt tarcia wewnętrznego	10°
-edometryczny moduł ścisłości pierwotnej	15 688 kPa

VIII. WNIOSKI I ZALECENIA ODNOŚNIE POSADOWIENIA OBIEKTU

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

Czwartorzęd (aluwia) są reprezentowane przez gliny piaszczyste warstwy I, gliny piaszczyste warstwy II, gliny piaszczyste warstwy III.

2. W obrębie przedmiotowego terenu poziom wód gruntowych występuje poniżej poziomu posadowienia w serii zwirowo-otoczkowej. Ponadto w trakcie prac terenowych stwierdzono słabe sączenia wód gruntowych bez stabilizacji na głębokościach rzędu 1,3-4,6 m ppt. Badania wykonywano w porze wiosennej.

3. Posadowienie projektowanej rozbudowy budynku zaleca się na ławach fundamentowych lub najlepiej na zbrojonej płycie fundamentowej w obrębie glin piaszczystych warstwy I. Występujące w podłożu grunty warstwy I, stanowią dobre i wystarczająco nośne podłoże budowlane.

4. Ze względu na lokalizację budynku zaleca się:

- wykopy fundamentowe wykonywać w porze suchej.
- w przypadku stwierdzenia w poziomie posadowienia gruntów plastycznych o zwiększonych miąższościach zaleca się ich wybranie do stropu warstwy nośnej, a powstałą przestrzeń uzupełnić chudym betonem.
- wykopy należy na bieżąco zabezpieczać przed ewentualnymi obrywami i zsuwami skarp.
- przy posadowieniu na szerokich zbrojonych ławach fundamentowych zaleca się wzmocnienie podłoża pod fundamenty rozbudowy.
- zaleca się odbiór wykopów pod fundamentowych z udziałem uprawnionego Geologa i Konstruktor.

Warunki gruntowe w poziomie posadowienia należy określić jako proste głównie z uwagi na występowanie gruntów genetycznie jednorodnych i brak niekorzystnych zjawisk oraz procesów.

Występujące w podłożu grunty warstw I są generalnie nośne i małościśliwe.

Występujące w podłożu grunty warstwy II i III są o średniej i nośności i ścisłości.

opracował:

mgr inż. Paweł Struziak

geolog uprawniony
nr upr. VII-1540

III. PROJEKT GEOTECHNICZNY

1. PROGNOZA ZMIAN WŁAŚCIWOŚCI GRUNTÓW W CZASIE

Zaleganie w podłożu gruntów spoistych powoduje możliwość zmian właściwości gruntów warstw I-III w czasie. Zmiany te mogą się objawiać okresowym uplastycznieniem miedzy innymi w przypadku nawodnienia. Wykopy pod budynek należy chronić przed zalaniem wodami opadowymi i sączeniowymi.

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

2. OKREŚLENIE OBLICZENIOWYCH PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

Parametry geotechniczne podano w opisie warstw geotechnicznych i na załączniku graficznym. Parametry te należy skorelować zgodnie 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 przy zachowaniu zaleceń w opracowaniu. 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 projektowanej rozbudowy budynku zaleca się na ławach fundamentowych lub najlepiej na zbrojonej płycie fundamentowej w obrębie glin piaszczystych warstwy I. Grunty te można określić jako nośne i małościśliwe. 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 obliczenia nośności.

7. WYKONAWSTWO WYKOPÓW POD FUNDAMENTY

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-06050. Wykopy fundamentowe należy wykonywać w porze suchej oraz nie dopuszczać do ich zalania wodami opadowymi i gruntowymi.

8. WPŁYW WODY GRUNTOWEJ NA FUNDAMENTY

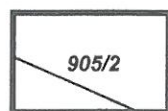
Jednolita warstwa wodonośna w serii żwirowo-kamienistej występuje poniżej projektowanego posadowienia. Można zatem stwierdzić, że przy wykonywaniu ich w porze suchej warunki wodne nie będą wpływały na prace ziemne. Okresowe wahania lustra wody nie wpłyną znacząco na nośność gruntu.

Opracował:

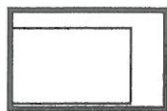
mgr inż. Paweł Struziak

geolog uprawniony
nr upr. VN-1640

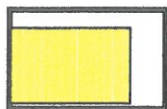
OBJAŚNIENIA



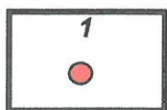
przedmiotowa działka ewidencyjna



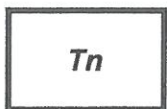
istniejące zabudowania



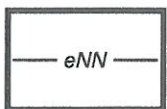
projektowana rozbudowa



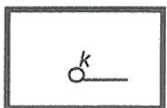
miejsca wykonanych sondowań sondą RKS



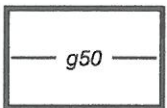
taras niski



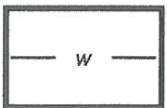
podziemna linia energetyczna



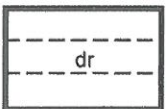
kanalizacja



gazociąg



wodociąg



droga

Temat: STARY SĄCZ – Rozbudowa, przebudowa i nadbudowa budynku
przedszkola – dz. ewid. 905/2

geotechniczne warunki posadowienia

opracował: mgr inż. Paweł Struziak

egz... zał...

rok 2025

OBJAŚNIENIA

egz... zał...

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 próchniczny $2\% < I_{am} \leq 5\%$
Nm – namuł $5\% < I_{am} \leq 30\%$
T – torf $30\% < I_{am}$

Grunty mineralne rodzime (nieskaliste)

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

Grunty skaliste

M – margiel	st – skała twarda
li – łupek ilasty	sm – skała miękka
lπ – łupek pylasty	ms – mało spękana
lp – łupek piaszczysty	ss – średni spękana
p – piaskowiec	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)
 350.38 - 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 mppt
 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

II – numer warstwy geotechnicznej

pł – 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 zwartym

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

87

LEGENDA DO PROFILU GEOTECHNICZNEGO PODŁOŻA

Temat: STARY SĄCZ – Rozbudowa, przebudowa i nadbudowa budynku przedszkola – dz. ewid. 905/2

Załącznik nr 2 do formularza zgłoszenia													
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. t/m ³ -3	spój- ność kPa	kąt		edometryczny moduł ścisłości kPa
					s. pl. IL	s. zag. ID	o						
											tar.		
Qf	gliny piaszczyste gliny piaszczyste gliny piaszczyste	I	Gp	C	0,20			14,00	2,20	16,96	14,8		29 401
		II	Gp	C	0,30			17,00	2,10	13,33	13,2		23 636
		III	Gp	C	0,50			23,00	2,01	8,57	10		15 688

opracował: mgr inż. Paweł Struziak



Temat: STARY SĄCZ – Rozbudowa, przebudowa i nadbudowa budynku przedszkola –

dz. ewid. 905/2

profil sondowania sondą rdzeniową RKS nr 1

data wykonania: kwiecień 2025

Profil strat.	Woda	Przelot w-wy	OPIS MAKROSKOPOWY		wilg.	wał.	stan	w-wa
			symbol	rodzaj gruntu				
An	1,3~	0,0 - 1,4	nN	nasyp niebudowlany - gleba + glina + żużel + kawałki cegły + żwir	w			
Qf	1,9~	1,4 - 1,9	Gp	glina piaszczysta - jasny brąz	w	2x2	tpl	I
		1,9 - 2,5	Gp	glina piaszczysta - jasny brąz	w	3x3	pl	II
	3,2~	2,5 - 3,2	Gp	glina piaszczysta - jasny brąz	w	2x2	tpl	I
		3,2 - 4,0	Gp	glina piaszczysta - jasny brąz	w	3x3	pl	II
		4,0 - 4,4	Gp	glina piaszczysta - jasny brąz	w	2x2	tpl	I
	4,6~	4,4 - 5,0	Gp	glina piaszczysta - szaro-brązowa	w	4x3	pl/mpi	III

profil sondowania sondą rdzeniową RKS nr 2

data wykonania: kwiecień 2025

Profil strat.	Woda	Przelot w-wy	OPIS MAKROSKOPOWY		wilg.	wał.	stan	w-wa
			symbol	rodzaj gruntu				
An		0,0 - 0,08	k.bruk.	kostka brukowa	w			
	1,4~	0,08 - 0,5	nN	nasyp niebudowlany - żwir + piasek drobny	w			
	2,0~	0,5 - 2,4	nN	nasyp niebudowlany - glina + folia + cegła	w			
		2,4 - 2,9	Gp	glina piaszczysta - jasny brąz	w	4x3	pl/mpi	III
Qf	3,3~	2,9 - 3,3	Gp	glina piaszczysta - jasny brąz	w	2x2	tpl	I
		3,3 - 3,8	Gp	glina piaszczysta - jasny brąz	w	3x3	pl	II
	4,2~	3,8 - 4,2	Gp	glina piaszczysta - jasny brąz	w	2x2	tpl	I
		4,2 - 5,0	Gp	glina piaszczysta - szaro-brązowa	w	4x3	pl/mpi	III

opracował: mgr inż. Paweł Struziak

