

USTALENIE GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA

OPINIA GEOTECHNICZNA

**TEMAT: Zagospodarowanie przestrzeni publicznej na cele turystyczne, na dz.
nr 20, 42 i 44/2, obr. 0004 położonych w m. Rzepiennik Biskupi.**

INWESTOR: Gmina Rzepiennik Strzyżewski
Rzepiennik Strzyżewski 400, 33-163 Rzepiennik Strzyżewski

MIEJSCOWOŚĆ: Rzepiennik Biskupi

GMINA: Rzepiennik Strzyżewski

POWIAT: tarnowski

WOJEWÓDZTWO: małopolskie

WYKONALI:

mgr inż. Zbigniew Dudek

upr. geol. VII 2048, IX 0353

.....

mgr inż. Aneta Dudek

upr. geol. VII 2088

.....

Tarnów, lipiec 2024

SPIS TREŚCI:

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.
2. MATERIAŁY WYKORZYSTANE PRZY OPRACOWANIU DOKUMENTACJI.
3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.
4. OPIS TERENU.
5. BADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO.
6. CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNA I GEOTECHNICZNA PODŁOŻA.
7. WNIOSKI I ZALECENIA.

1. WSTĘP

Niniejsza opinia powstała dla określenia warunków gruntowo - wodnych podłoża terenu wraz z ustaleniem geotechnicznych warunków posadowienia pod projektowane zagospodarowanie przestrzeni publicznej na cele turystyczne, na terenie działek nr 42, 44/2, 20; obr. 0004 położonych w miejscowości Rzepiennik Biskupi, w gminie Rzepiennik Strzyżewski, w powiecie tarnowskim.

Do rozpoznania w/w warunków posłużyło Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

2. MATERIAŁY WYKORZYSTANE PRZY OPRACOWANIU DOKUMENTACJI.

- „Zarys geotechniki” Z. Wiłun
- „Hydrogeologia ogólna” Z. Pazdro
- „Geografia fizyczna Polski” pod red. A. Richling, K. Ostaszewska
- Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski, skala 1: 50 000 (Arkusz Rzepiennik 1020 - L. Jankowski; 1997, PIG)
- Objaśnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1: 50 000 Arkusz (1020) Rzepiennik - B. Bąk, R. Patorski, B. Radwanek-Bąk, A. Szelaąg, P. Marciniec, J. Lis, A. Pasieczna, H. Tomassi-Morawiec, R. Pająk; PIG & MŚ, Warszawa, 2004
- literatura
- wizja terenu
- aktualnie wykonane prace i badania
- normy: PN-EN-1997-1 oraz PN-EN-1997-2.

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest określenie budowy geologicznej podłoża gruntowego, ocena warunków gruntowo - wodnych oraz ocena jego przydatności dla potrzeb projektowania inwestycji.

Zakres opracowania obejmuje:

- wykonanie wierceń kontrolnych,
- wykonanie badań terenowych w zakresie niezbędnym do ustalenia podstawowych parametrów fizyko - mechanicznych gruntów budujących dokumentowane podłoże,
- wnioski i zalecenia.

4. OPIS TERENU

Wykonano trzy wiercenia S1 ÷ S3 w miejscu planowanego zagospodarowania przestrzeni publicznej na cele turystyczne - wykonanie parkingu, na działkach nr 42 i 44/2 w miejscowości Rzepiennik Biskupi. Działki przeznaczone pod zabudowę są nachylone w kierunku północno zachodnim. Miejsce inwestycji nie jest ogrodzone. Omawiany teren jest utwardzony kruszywem łamanym. Na przedmiotowym obszarze znajduje się parking przykościelny, podziemna sieć gazowa oraz napowietrzna linia teletechniczna.

Rzędna terenu dla otworów wynosi odpowiednio:

S1 ~ 277,50 m n.p.m.

S2 ~ 279,20 m n.p.m.

S3 ~ 279,70 m n.p.m.

Liczbę i głębokość sondowań oraz zakres badań ustalono ze Zleceniodawcą. Pobrano próbki do badań makroskopowych w celu określenia stanu i rodzaju gruntów, przeprowadzono również obserwacje kształtowania się poziomu wód gruntowych. W oparciu o wykonane prace opracowano profile geotechniczne.

Lokalizację miejsc wiercenia przedstawiono na mapie sytuacyjnej w skali 1: 10 000 załącznik nr 1, a szczegółową na mapie dokumentacyjnej w skali 1: 500 załącznik nr 2.

5. BADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

5.1 Prace geodezyjne

Wykonane otwory geotechniczne wytyczono w terenie w dowiązaniu do istniejących miejsc charakterystycznych. Jako podkład geodezyjny wykorzystano fragment mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1: 500. Rzędne wylotów otworów przyjęto na podstawie interpolacji najbliższych pikiet geodezyjnych (wartości odczytane z mapy).

5.2 Badania terenowe

Na terenie planowanej inwestycji wykonano trzy sondowania małośrednicowym próbnikiem przelotowym RKS do głębokości: w S1 ÷ S3 - 2,00 m ppt.

Posiłkowano się wynikami uzyskanymi z penetrometru tłoczkowego PW - 1.

Badania polowe wykonano zgodnie z normą PN-EN-1997-1.

Miejsce wiercenia przedstawiono na mapie dokumentacyjnej w skali 1: 500 załącznik nr 2.

5.3 Badania makroskopowe prób gruntowych

W trakcie wiercenia badawczego dokonano szczegółowej analizy makroskopowej przewiercanych gruntów, zwracając uwagę na rodzaj gruntu, barwę, wilgotność. Podziału dokonano biorąc pod uwagę genezę, rodzaj i stan oraz opisywano zgodnie z obowiązującymi normami. Dodatkowo pobrano próbki w celu powtórnej analizy przewiercanego gruntu.

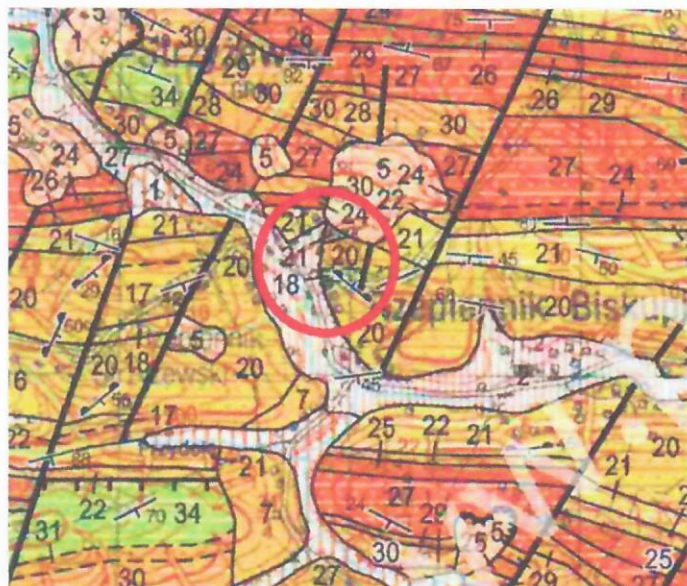
W oparciu o wykonane prace opracowano profile geotechniczne otworów - załączniki nr 3.1 ÷ 3.3. Po odwierceniu, wykonaniu niezbędnych obserwacji otwory zostały zlikwidowane wydobyтым urobkiem, starając się zachować kolejność przewiercanych warstw gruntów.

Dokonano również obserwacji zachowania się obiektów sąsiednich oraz analizy innych danych dotyczących podłoża badanego terenu i jego otoczenia.

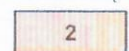
Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych ustalono zgodnie z normą PN-EN 1997-1. Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych, a także wybrane parametry pomierzone w terenie zebrano i zestawiono w tabeli.

6. CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNA I GEOTECHNICZNA PODŁOŻA

6.1. Budowa geologiczna



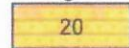
Czwartorzęd - Holocen:



f_{ma} Q_h (1+HIV)

łły, gliny, mułki (mady) oraz piaski i żwiry rzeczne tarasów zalewowych i nadzalewowych 0,5–5,0 m n.p. rzeki

Paleogen - Oligocen:



ipc OI

Łupki i piaskowce



Teren prowadzonego badania
geotechnicznego

Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski, skala 1 : 50 000 (Arkusz Rzepiennik 1020 - L. Jankowski; 1997, PIG)

Zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym Polski Kondrackiego (Kondracki, 2002) omawiany obszar położony jest w Zewnętrznych Karpatach Zachodnich obejmując swoim zasięgiem jednostkę fizycznogeograficzną Pogórza Środkowobeskidzkiego: Pogórze Ciężkowickie.

Przedczwartorzędowe utwory to kompleks naprzemianległych piaskowców i łupków osadzanych od górnej kredy do miocenu w zmieniającym swoją geometrię basenie, rozdzielanym niekiedy wyniesieniami podmorskimi zwanymi kordylierami. W miejscu badań należą one do jednostki strukturalnej: śląskiej. Utwory czwartorzędowe stanowią różnowiekowe, zróżnicowane genetycznie i litologicznie, niezbyt grube pokrywy starszego podłoża. Są to utwory tarasów różnych poziomów, z których największe przestrzenie zajmują i charakteryzują się najgrubszymi miąższościami tarasy najmłodsze, holocenijskie. Większość materiału stanowią w nich żwiry, piaski, gliny, ropy oraz mułki. Wyróżniono także utwory trzech wyższych tarasów związanych ze starszymi zlodowaczeniami. Oprócz utworów związanych z tarasami występują różne rodzaje glin i glin lessopodobnych (za B. Bąk).

6.2. Warunki wodne

Na rozpatrywanym terenie, w sondowaniach nie zostało nawiercone zwierciadło wód gruntowych. Nie natrafiono również na sączenia.

Obszar badań znajduje się na terenie zlewni rzeki Białej, w obrębie jej prawego dopływu potoku Rzepienianka, który przepływa w odległości około 85 m na południowy zachód. Natomiast najbliższym ciekim dla planowanej inwestycji jest bezimienny ciek, który znajduje się w odległości od ok. 60 m do 80 m od miejsc wierceń.

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).

6.3. Charakterystyka geotechniczna podłoża.

Na przedmiotowym terenie do końcowej głębokości wykonanych sondowań stwierdzono występowanie podbudowy, utworów antropogenicznych, gleby oraz utworów czwartorzędowych.

Podbudowa

We wszystkich sondowaniach natrafiono na występowanie podbudowy z kruszywa łamanego do głębokości: 0,25 m ppt.

Utwory antropogeniczne

We wszystkich sondowaniach zlokalizowano nasyp niekontrolowany, zbudowany z:

w S1:

- od 0,25 m do 0,50 m ppt - pyłu w stanie półzwartym,

w S2:

- od 0,25 m do 2,00 m ppt - pospółki gliniastej w stanie półzwartym,

w S3:

- od 0,25 m do 1,00 m ppt - gruntu gliniastego: gliny z domieszką pospółki gliniastej w stanie półzwartym.

Poniżej utworów antropogenicznych lub gleby występują utwory czwartorzędowe wykształcone w postaci:

- Gruntów spoistych:

- **warstwa geotechniczna Ia - zwietrzelina gliniasta** łupka w stanie półzwartym, $I_L = 0$
- **warstwa geotechniczna Ib - pył, glina pylasta** zwięzła przewarstwiona zwietrzeliną gliniastą w stanie twardoplastycznym, $I_L = 0,25$

Grunty spoiste

Do tej grupy zaliczono grunty spoiste rodzime mineralne, w których zawartość części organicznych jest równa lub mniejsza niż 2%.

Warstwa geotechniczna Ia

Warstwa ta reprezentowana jest przez **zwietrzelinę gliniastą** łupka, w stanie półzwartym, $I_L = 0$. Występuje ona na głębokości:

S1 - od 1,80 m do 2,00 m ppt.

Uśrednione parametry warstwy:

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

Warstwa geotechniczna Ib

Warstwa ta reprezentowana jest przez **pył, glinę pylastą zwięzłą** przewarstwowaną zwietrzeliną gliniastą w stanie twardoplastycznym, $I_L = 0,25$. Występuje ona na głębokości:

S1 - od 0,50 m do 1,80 m ppt,

S3 - od 1,15 m do 2,00 m ppt.

Uśrednione parametry warstwy:

Wilgotność naturalna	$W_n = 22 \%$
Gęstość objętościowa	$\rho = 2,00 - 2,05 \text{ t/m}^3$
Stopień plastyczności	$I_L = 0,25$
Kąt tarcia wewnętrznego	$\varphi_u = 14^\circ$
Spójność	$c_u = 15 \text{ kPa}$
Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu	$E_o = 18 \text{ MPa}$
Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej (ogólnej)	$M_o = 26 \text{ MPa}$

TABELA GEOTECHNICZNA - tab. nr 1

Lokalizacja: m. Rzepiennik Biskupi, dz. nr 42 i 44/2

Numer warstwy geotech.	Stan gruntu	W_n [%]	I_L	ρ [t/m ³]	φ_u [°]	c_u [kPa]	E_o [MPa]	M_o [MPa]
Ia	pzw	18	0	2,15	18	30	34	48
Ib	tpl	22	0,25	2,00-2,05	14	15	18	26

Objaśnienia:

W_n – wilgotność naturalna
 ρ – gęstość objętościowa
 I_L – stopień plastyczności
 I_D – stopień zagęszczenia
 φ_u – kąt tarcia wewnętrznego
 c_u – spójność
 M_o – edometryczny moduł ścisłości
 E_o – moduł odkształcenia pierwotnego gruntu
 R_c – wytrzymałość na ściskanie wg Z. Wiłun

Stany gruntów:

zw – zwarty
 pzw – półzwarty
 tpl – twardoplastyczny
 pl – plastyczny
 mpl – miękko plastyczny
 ln – luźny
 szg – średniozagęszczony
 nw – nawodniony

Profile geologiczne wraz z wydzielonymi warstwami geotechnicznymi znajdują się na kartach otworów zał. nr 3.1÷3.3.

WNIOSKI I ZALECENIA.

1. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych warunki gruntowo-wodne omawianego terenu **należy określić jako proste** przy wzmocnieniu lub wymianie gruntów antropogenicznych w granicach oddziaływania inwestycji.

Projektowana inwestycja należy do I kategorii geotechnicznej.

2. Na rozpatrywanym terenie, w sondowaniach nie zostało nawiercone zwierciadło wód gruntowych. Nie natrafiono na sączenia.

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).

3. Stwierdzone w podłożu sondowań grunty antropogeniczne, zaliczono do nasypów niekontrolowanych. Nasypu niekontrolowanego ze względu na to, że nie jest gruntem budowlanym nie objęto podziałem na warstwy geotechniczne. Miąższość nasypów wahała się od ok. 0,25 m do ok. 1,75 m.

4. Podłoże stanowią:

- grunty spoiste

Warstwa geotechniczna Ia

Warstwa ta reprezentowana jest przez zwietrzelinę gliniastą łupka o barwie szarej, grunt rodzimy wilgotny, nieprzepuszczalny w stanie półzwartym o $I_L = 0$.

Warstwa nośna, stwarza dobre warunki geotechniczne w warunkach suchych.

Warstwa geotechniczna Ib

Warstwa ta reprezentowana jest przez pył o barwie beżowej, grunt rodzimy małowilgotny, słabo przepuszczalny, glinę pylastą zwięzłą o barwie szarej, grunt rodzimy wilgotny, nieprzepuszczalny w stanie twardoplastycznym o $I_L = 0,25$.

Warstwa nośna, stwarza dobre warunki geotechniczne w warunkach suchych, jednak wpływ wody może doprowadzić do uplastycznienia warstwy, a tym samym pogorszenia ich parametrów geotechnicznych.

5. Należy uregulować gospodarkę wodami opadowymi z powierzchni utwardzonych tak, aby nie infiltrowały w podłoże i nie wpływały na pogorszenie parametrów geotechnicznych.

6. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-06050.

- Ze względu na występowanie w podłożu, w warstwie przypowierzchniowej gruntów antropogenicznych o miąższości od ok. 0,25 m (rejon otworu S1) do ok. 1,75 m (w rejonie otworu S2, które nie zostały przewiercone), konieczna jest obecność geologa przy wykonywaniu robót ziemnych. Sugeruje się wzmocnienie lub wymianę gruntów nasypowych na grunty nośne. Decyzja należy do Konstruktora. W przypadku wymiany w.w. gruntów, na kontakcie z gruntami spoistymi nie można stosować poduszek piaskowo - żwirowych lub innych przepuszczalnych. Należy zastosować np. chudy beton. Nasyp formować warstwami

0,30 m. Każdą warstwę zagęszczać do wskaźnika zagęszczenia wskazanego przez Konstruktor. Należy dokonać kontroli stanu zagęszczenia płytą dynamiczną.

- W trakcie realizacji robót ziemnych należy zachować istniejące parametry cech fizycznych i mechanicznych podłoża gruntowego. Wzrost wilgotności gruntów spoistych będzie prowadził do ich dalszego uplastycznienia, co spowoduje zmniejszenie wartości parametrów wytrzymałościowych tych gruntów. Wzrost wilgotności naturalnej gruntów spoistych może być spowodowany opadami atmosferycznymi, wodami roztopowymi lub wodami gruntowymi. Oddziaływania wywołane pracującym sprzętem budowlanym, ruchem na placu budowy itp. będą ułatwiać i przyspieszać absorbowanie wody opadowej przez spoiste podłoże gruntowe, co w efekcie może prowadzić nawet do jego upłynnienia. Sytuacja taka może w negatywny sposób wpłynąć na stateczność całej budowli.

- Przy prowadzeniu prac w obrębie gruntów spoistych należy bezwzględnie wykopy zabezpieczyć przed dopływem wód opadowych, a ewentualne sączenia powstające w czasie intensywnych opadów muszą być niezwłocznie usunięte przez ich odpompowanie.

- Należy zachować szczególną ostrożność w przypadku używania ciężkiego sprzętu na terenie inwestycji ze względu na występowanie w podłożu gruntów spoistych charakteryzujących się właściwościami tiksotropowymi, tj. uplastyczniania się pod wpływem drgań.

- W sąsiedztwie przewodów instalacji podziemnej konieczne jest ręczne wykonywanie wykopów.

7. Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych w rejonie projektowanej inwestycji wykonano punktowo (zał. nr 2). W związku z tym nie można wykluczyć zmienności budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych w obszarze nie objętym wierceniami.

8. W przypadku napotkania odmiennych warunków gruntowo - wodnych w trakcie prowadzenia wykopów należy bezzwłocznie konsultować się z geologiem.

9. Urabialność.

Podziału na poszczególne kategorie urabialności gruntów dokonano na podstawie normy PN-B-06050:1999:

- grunty spoiste (warstwy geotechniczne I) - do IV kategorii gruntów średnio urabialnych.

10. Własności filtracyjne gruntów podłoża wyznaczono na podstawie podziału własności filtracyjnych skał zaproponowany przez Z. Pazdro „Hydrogeologia ogólna”:

Wyznaczony w ten sposób współczynnik filtracji wynosi:

warstwa geotechniczna I

- pyły - utwory słabo przepuszczalne $k = 10^{-6} - 10^{-5}$ m/s,

- gliny pylaste zwięzłe, zwiaterzliny gliniaste - utwory nieprzepuszczalne $k < 10^{-8}$ m/s.

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

1. MAPA SYTUACYJNA W SKALI 1: 10 000
2. MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1: 500
- 3.1 - 3.3 KARTY OTWORÓW
4. OBJAŚNIENIA

Mapa sytuacyjna

Ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia w m. Rzepiennik Biskupi, dz. nr 42, 44/2, 20.



- teren prowadzonego badania
geotechnicznego

Skala 1: 10 000

Wykonawca: Firma geologiczna



Geo-Log

ul. Kilińskiego 2, 33-101 Tarnów

Data: 30.07.2024.



Mapa dokumentacyjna

Załącznik 2.

Ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia w m. Rzepiennik Biskupi, dz. nr 42, 44/2, 20.

Skala 1: 500

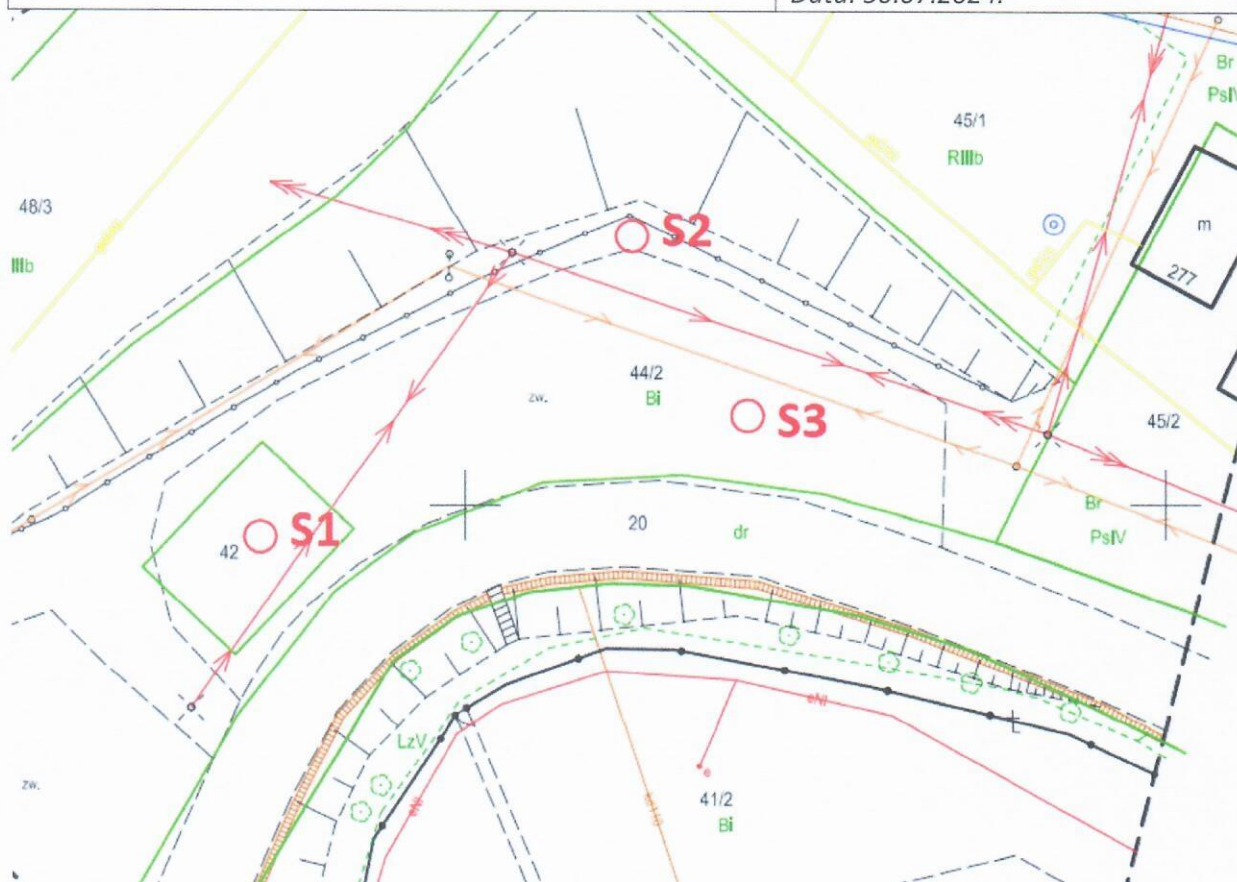
Wykonawca: Firma geologiczna

Geo-Log

ul. Kilińskiego 2, 33-101 Tarnów

Data: 30.07.2024.

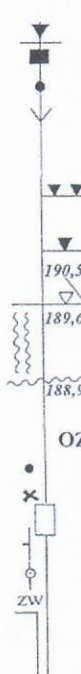
○ S1 - miejsce wykonania sondowania



Geo-Log ul. Kilińskiego 2; 33-101 Tarnów			KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer S1				Zał.Nr: 3.1 Wiertnica: RKS																																																																																																																																									
Miejscowość: Rzepiennik Biskupi Gmina: Rzepiennik Strzyżewski Powiat: tarnowski Województwo: małopolskie			Obiekt: Parking Inwestor: Gmina Rzepiennik Strzyżewski Wiercenie: Geo-Log Dozór geol.:			System wiercenia: mechaniczny																																																																																																																																										
						Rzędna: 277.50 m n.p.m.																																																																																																																																										
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2024-07-30																																																																																																																																								
<table><tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">Głębokość zwiędziadła wody [m.p.p.t.]</td><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">Stratygrafia 3</td><td colspan="2">Profil litologiczny</td><td rowspan="2">Przelot [m]</td><td rowspan="2">Opis litologiczny</td><td rowspan="2">Symbol gruntu</td><td rowspan="2">Warstwa geotechniczna</td><td rowspan="2">Wilgotność</td><td rowspan="2">Stan gruntu</td></tr><tr><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>podbudowa, szara: kruszywo łamane</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0.25</td><td></td><td>Nasyp niekontrolowany, beżowy: pył</td><td>nN</td><td></td><td></td><td>pzw</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0.50</td><td></td><td>Pył, beżowy</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>II</td><td></td><td>mw</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1.10</td><td></td><td>Gлина pylasta zwięzła, szara przewarstwiona zwietrzeliną gliniastą</td><td>G_{πz}//KWg</td><td>lb</td><td></td><td>tpl</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>w</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1.80</td><td></td><td>Zwietrzelina gliniasta łupka, szara</td><td>KWg</td><td>la</td><td></td><td>pzw</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>											1	Głębokość zwiędziadła wody [m.p.p.t.]	2	Stratygrafia 3	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	4	5								7	8	9	10	11								podbudowa, szara: kruszywo łamane	-									0.25		Nasyp niekontrolowany, beżowy: pył	nN			pzw						0.50		Pył, beżowy													II		mw							1.10		Gлина pylasta zwięzła, szara przewarstwiona zwietrzeliną gliniastą	G _{πz} //KWg	lb		tpl											w							1.80		Zwietrzelina gliniasta łupka, szara	KWg	la		pzw						2.00												2.00						
1	Głębokość zwiędziadła wody [m.p.p.t.]	2	Stratygrafia 3	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność					Stan gruntu																																																																																																																																	
				4	5																																																																																																																																											
							7	8	9	10	11																																																																																																																																					
							podbudowa, szara: kruszywo łamane	-																																																																																																																																								
					0.25		Nasyp niekontrolowany, beżowy: pył	nN			pzw																																																																																																																																					
					0.50		Pył, beżowy																																																																																																																																									
								II		mw																																																																																																																																						
					1.10		Gлина pylasta zwięzła, szara przewarstwiona zwietrzeliną gliniastą	G _{πz} //KWg	lb		tpl																																																																																																																																					
										w																																																																																																																																						
					1.80		Zwietrzelina gliniasta łupka, szara	KWg	la		pzw																																																																																																																																					
					2.00																																																																																																																																											
					2.00																																																																																																																																											

Geo-Log ul. Kilińskiego 2; 33-101 Tarnów			KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer S2				Zał.Nr: 3.2 Wiertnica: RKS			
Miejscowość: Rzepiennik Biskupi Gmina: Rzepiennik Strzyżewski Powiat: tarnowski Województwo: małopolskie			Obiekt: Parking Inwestor: Gmina Rzepiennik Strzyżewski Wiercenie: Geo-Log Dozór geol.:			System wiercenia: mechaniczny				
						Rzędna: 279.20 m n.p.m.				
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2024-07-30		
Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]		Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						podbudowa, szara: kruszywo łamane	-			
					0.25	Nasyp niekontrolowany, beżowy: pospółka gliniasta				
		Nasypy Nasyp	1.0				nN		w	pzw
			2.0		2.00					

Geo-Log ul. Kilińskiego 2; 33-101 Tarnów			KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer S3				Zał.Nr: 3.3 Wiertnica: RKS			
Miejscowość: Rzepiennik Biskupi Gmina: Rzepiennik Strzyżewski Powiat: tarnowski Województwo: małopolskie			Obiekt: Parking Inwestor: Gmina Rzepiennik Strzyżewski Wiercenie: Geo-Log Dozór geol.:			System wiercenia: mechaniczny				
						Rzędna: 279.70 m n.p.m.				
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2024-07-30		
Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	
[m.p.p.t.]		[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0.25	podbudowa, szara: kruszywo łamane	-			
		Nasypy Nasyp			1.00	Nasyp niekontrolowany, beżowy: glina+pospółka gliniasta	nN		mw	pzw
		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0		1.15	Gleba, brunatna Pył, beżowy	Gb			
			2.0		2.00		II	Ib	w	tpl

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW GEOTECHNICZNYCH	
<i>Symbol geotechniczny gruntu wg normy PN-86/B-02480</i>	ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW
GRUNTY NASYPOWE	+ domieszki // przewarstwienia (wkładki) / na pograniczu () w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał 4 numer wiercenia 189,70 rzędna terenu
nB nasyp budowlany nN nasyp niebudowlany	
GRUNTY ORGANICZNE RODZIME I _{om} > 2%	
H grunt próchniczny Nmp namuł piaszczysty Nm namuł Nmg namuł gliniasty Gy gytia / namuł o zawartości CaCO ₃ > 5% T torf I _{om} > 30%	
GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)	
KW wietrzelnina KWg wietrzelnina gliniasta KR rumosż KRg rumosż gliniasty KO otoczaki Ż żwir Żg żwir gliniasty Po pospółka Pog pospółka gliniasta Pr piasek gruby Ps piasek średni Pd piasek drobny PΠ piasek pylasty Pg piasek gliniasty Πp pył piaszczysty Π pył Gp glina piaszczysta G glina GΠ glina pylasta Gpz glina piaszczysta zwięzła Gz glina zwięzła GΠz glina pylasta zwięzła Ip il piaszczysty I il IΠ il pylasty	 kamieniste glnobozianiste niespoiste spoiste drobnoziarniste
GRUNTY SKALISTE	
ST skała twarda SM skała miękka	
	OPRÓBOWANIE WIERCENIA próbka o naturalnej strukturze (NNS) próbka o naturalnej wilgotności (NW) próbka wody gruntowej (WG) OZNACZENIE WODY W WIERCENIU wyinterpretowany max poziom wody gruntowej (piezometryczny) piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia i rzędna nawiercony poziom wody gruntowej i rzędna grunt nawodniony sączenie wody OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ penetrometr tłoczkowy (PP) ścinarka obrotowa (TV) sonda cylindryczna (SPT) sonda ścinająca obrotowa (VT) badania presjometrem (P) rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą: ZW- udarowo - obrotowa SL- lekka wbijana SW- wciskana ST- wkręcana OZNACZENIE STANU GRUNTU I _D = 0,50 - stopień zagęszczenia I _L = 0,20 - stopień plastyczności INNE OZNACZENIA III nr warstwy geotechnicznej 3 VIII rzut projektowanego obiektu na przekrój z numerem (nazwa) obiektu z ilością kondygnacji — projektowany poziom posadowienia ~ podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne