



34 - 400 Nowy Targ
oś. Szuffłów 20a
tel. 503 936 556
soilgeo33@gmail.com

NIP 735-265-21-65 REGON 122894780

PRACOWNIA GEOLOGICZNO - PROJEKTOWA

SOil Geo

OPINIA GEOTECHNICZNA

określające geotechniczne warunki gruntowo - wodne
dla zadania przebudowa drogi na terenie gminy Paczków,
w miejscowości Wilamowa - dz nr 235, 193, 233 i 230

Miejscowość: Wilamowa

Gmina: Paczków

Powiat: nyski

Województwo: opolskie

PODSTAWA OPRACOWANIA

- wizja terenowa
- wiercenia geotechniczne In Situ
- badania makroskopowe gruntów
- mapa dokumentacyjna
- Rozporządzenie MTBiGM z dnia 25 04.2012 r. (Dz.U. 2012 Nr 81) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane - Posadowienie bezpośrednie budowli

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Mapa dokumentacyjna
- 2.1-2.2 Profile otworów geotechnicznych
3. Przekrój geotechniczny
4. Zestawienie parametrów geotechnicznych

skala -----

skala 1: 50

skala pionowa/pozioma

Zlecający:

Biuro Projektowe „Konstruktor”
dr inż. Krzysztof Michalik
ul. Kolonia Stella 26
32-500 Chrzanów

Opracował:

inż. Sławomir Olesiak

inż. Sławomir Olesiak

- **GEOLOG** -

upr. MŚ nr VII - 1666

grudzień 2015

1.1 Wstęp

Niniejszą opinię wykonano na zalecenie biura projektowego „Konstruktor” dr inż. Krzysztof Michalik z siedzibą przy ul. Kolonia Stella 26 32-500 Chrzanów

Celem opinii jest określenie geotechnicznych warunków gruntowo – wodnych w obrębie projektowanej przebudowy drogi na terenie gminy Paczków, w miejscowości Wilamowa - dz nr 235, 193, 233 i 230.

Pod względem administracyjnym obszar badań znajduje się na terenie gminy Paczków, powiecie nyskim, województwie opolskim.

1.2 Warunki gruntowe i wodne

Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych czterech otworów geotechnicznych wykonanych do głębokości 2,0m ppt zgodnie z lokalizacją /zał.1/ w podłożu gruntowym stwierdzono występowanie gruntów antropogenicznych w postaci nasypu budowlanego oraz gruntów rodzimych czwartorzędowych pochodzenia wodnolodowcowego wykształconych jako gliny pylaste. Do głębokości rozpoznania terenu tj. do 2,0 m ppt, nie stwierdzono występowania ciągłego poziomu wód gruntowych oraz nie zaobserwowano sączeń.

1.3 Ustalenie Kategorii geotechnicznej

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, podłoże gruntowe na podstawie wykonanych badań zalicza się do **prostych warunków gruntowych** natomiast projektowaną inwestycję proponuje się zaliczyć do **I kategorii geotechnicznej**. Natomiast ostateczną decyzję co do kategorii geotechnicznej podejmie projektant na podstawie niniejszego opracowania.

1.4 Opis badań

Badania polowe wykonywano zgodnie z normą PN – B 04452 oraz PN/B - 02480

W ramach prac terenowych wykonano cztery otwory geotechniczne do głębokości 2,0m ppt. Łącznie wykonano **8,0 mb** wierceń. Wiercenia wykonano systemem mechaniczno – udarowym sondą RKS z zastosowaniem próbnika okienkowego Ø 60mm przy użyciu sprzętu niezbędnego do prawidłowego rozpoznania warunków gruntowo-wodnych w obrębie planowanej inwestycji. Grunty rozpoznano makroskopowo, stopień plastyczności dla gruntów spoistych określono na podstawie waleczkowania natomiast wskaźnik zagęszczenia dla nasypów określono na podstawie korelacji zgodnie z metodą C wg. PN – 81/B – 03020

Szczegółową lokalizację przedmiotowych badań przedstawia zał. 1 natomiast profile z wierceń przedstawiono na zał. 2.1 – 2.2

1.5 Charakterystyka warunków geotechnicznych

Warunki geotechniczne określono zgodnie z wytycznymi norm:

- PN – 81/B – 03020
- PN – 86/B – 02480
- PN – B- 04452: 2002

W badanym podłożu do głębokości 2,0 m ppt stwierdzono występowanie gruntów antropogenicznych oraz rodzimych czwartorzędowych. W rozpoznanej strefie rozpoznano i wydzielono występowanie dwóch warstw geotechnicznych różniących się wartościami parametrów fizyko-mechanicznych, którymi są:

Grunty antropogeniczne – nasyp budowlany

Warstwa I: Nasyp budowlany nB – zbudowany z pospółek gliniastych ze żwirem, barwy brązowej, mało wilgotny, średnio zagęszczony, grunt nośny, spąg warstwy nawiercono na gł. 0,6 – 1,8m ppt, grunt niewysadzinowy

Grunty czwartorzędowe – rodzime

Warstwa II: Grunt średnio spoisty G_π – Gлина pylasta w części spągowej ze żwirem, barwy od brązowej do rdzawej, od mało wilgotnej do suchej, o stanie gruntu od twaroplastycznego do zwartego o **IL=0,10 – 0,00**, grunt nośny w kat G3, strop warstwy nawiercono na gł. 0,6 – 1,8m ppt o miąższości 0,2 – 1,4m, grunt bardzo wysadzinowy nie osiągnięto spągu tej warstwy

1.6 Parametry geotechniczne gruntów

Zbiornicze zestawienie parametrów geotechnicznych badanych gruntów podane zostało w załączonej tabeli (zał.4)

Wnioski i zalecenia

Na podstawie badań oraz wizji w terenie nie zaobserwowano niekorzystnych zjawisk geodynamicznych destabilizujących podłoże gruntowe.

Nie stwierdzono występowania gruntów słabonośnych bądź organicznych

Głębokość przemarzania dla terenu badań 1,0m ppt

Należy mieć na uwadze, że prowadzone badania wykonywane były punktowo w odległości ok. 200m od siebie, w związku z czym, nie wyklucza się istnienia w terenie gruntów o odmiennych warunkach geotechnicznych niż podane w opracowaniu. Całkowite rozpoznanie warunków geotechnicznych możliwe będzie po wykonaniu całego wykopu pod planowaną inwestycją.

Do głębokości rozpoznania tj. 2,0m ppt nie stwierdzono występowania ciągłego poziomu wodonośnego.

W trakcie prac ziemnych oraz fundamentowych w obrębie gruntów spoistych, prace prowadzić w okresach suchych a odsłonięte podłoże gruntowe zabezpieczać przed intensywnymi opadami atmosferycznymi oraz zmianami wilgotności gruntu, które mogą powodować pogorszenie parametrów fizyko – mechanicznych gruntów.

Podłoże gruntowe dla posadowienia przedmiotowej inwestycji ma być w stanie rodzimym nienaruszonym min twardoplastycznym o $0,00 < I_L \leq 0,25$ W przypadku występowania gruntów słabonośnych należy je usunąć do gruntu nośnego i wymienić na warstwę kruszywa zagęszczalnego do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,95$ lub wg. zaleceń projektanta bądź wykonać wzmocnienie podłoża.

Zastrzega się prawo do weryfikacji geotechnicznych warunków posadowiania obiektu po docelowym wykonaniu wykopów, poprzez ich odbiór przez uprawnionego geologa, z odnotowaniem tego faktu w dzienniku budowy.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowiania obiektów budowlanych, na podstawie badań geotechnicznych, analizie przekroju geotechnicznego podłoże gruntowe zalicza się do **prostych warunków gruntowych** a projektowaną inwestycję proponuje się zaliczyć do **I kategorii geotechnicznej**.

Ostateczną decyzję co do kategorii geotechnicznej podejmie projektant.

inż. Sławomir Olesiak
- GEOLOG -
upr. MB nr VII - 1666



PRACOWNIA GEOLOGICZNO - PROJEKTOWA

SOil Geotel. 503 936 556 soilgeo33@gmail.com**OPINIA GEOTECHNICZNA**określające geotechniczne warunki gruntowo - wodne
dla zadania przebudowa drogi na terenie gminy Paczków,
w miejscowości Wilamowa - dz nr 235, 193, 233 i 230**Objaśnienia:**

- ▽ - poziom wód grunt. nawiercony
- ▽ - poziom wód grunt. ustabilizowany
- /// - strefa wodonośna
- ~ - sączenie wody

Próby:

- - NNS
- ⊕ - NW
- ▼ - wody

Wilgotność:

- S - suchy
- MW - małowilgotny
- W - wilgotny
- M - mokry

Stan gruntu:

- mpl - miękkoplastyczny
- pl - plastyczny
- tpl - twardoplastyczny
- pzw - półzwarty

zw - zwarty

- ln - luźny
- szg - średnio zagęszczony
- zg - zagęszczony
- bzg - bardzo zagęszczony

miejscowość: **Wilamowa**gmina: **Paczków**powiat: **nyski**województwo: **opolskie**głębokość: **2,0 m ppt**skala: **1:50**rzędna: **234,70 m. npm**data wiercenia: **grudzień 2015**zleceniodawca: **Biuro Projektowe Konstruktor**

ul. Kolonia Stella 26

32-500 Chrzanów

PROFIL GEOTECHNICZNY OTWORU NR 1

Skala	Narzędzie	Woda		Pobrane próby	Profil		Głębokość w m	Miąższość w m	Opis warstw	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Nr warstwy geotechnicznej	Nosność gruntu
		Poziom ustabilizowany i nawiercony	Strefa wodonośna		Stratygrafia	Litologia								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	sonda udarowa RKS próbnik okienkowy fi 60mm	Wody brak			Grunt antropogeniczny			0,6	Nasyp drogowy - budowlany, /pospółka gliniasta /	nB	mw	szg	I	-
								0,6	Pył z pogranicza gliny pylastej barwy jasno brązowej	$\pi/G\pi$	s	zw $l_t < 0,0$	II	G3
								1,2						
								0,6	Gлина pylasta, barwy brązowo rdzawej	G π	mw	pzw $l_t = 0,00$		
								1,8	Gлина pylasta ze żwirem, barwy brązowej	G $\pi+z$	mw	tpl $l_t = 0,05$		
2,0								2,0						

PROFIL GEOTECHNICZNY OTWORU NR 2głębokość: **2,0 m. ppt**skala: **1:50**rzędna: **234,10 m. npm**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	sonda udarowa RKS próbnik okienkowy fi 60mm	wody brak			Grunt antropogeniczny			1,0	Nasyp budowlany /pospółka ze żwirem/	nB	mw	szg	I	G1
								0,4	Nasyp budowlany /piasek z pospółką/					
								1,4	Sieć wodociągowa - rura azbestowa Ø 400mm					
								0,4						
								1,8	Gлина pylasta ze żwirem, barwy brązowej	G $\pi+z$	mw	tpl $l_t = 0,05$	II	G2
2,0								2,0						

inż. Sławomir Olesiak
- GEOLOG -
upr. MŚ nr WL- 1666

OPRACOWAŁ: inż. Sławomir Olesiak

NR ZAŁ. 2.1



PRACOWNIA GEOLOGICZNO - PROJEKTOWA

SOil Geotel. 503 936 556 soilgeo33@gmail.com**OPINIA GEOTECHNICZNA**określające geotechniczne warunki gruntowo - wodne
dla zadania przebudowa drogi na terenie gminy Paczków,
w miejscowości Wiłamowa - dz nr 235, 193, 233 i 230**Objaśnienia:**

- ▽ - poziom wód grunt. nawiercony
- ▽ - poziom wód grunt. ustabilizowany
- /// - strefa wodonośna
- ~ - sączenie wody

Próby:

- - NNS
- ① - NW
- ▼ - wody

Wilgotność:

- S - suchy
- MW - małowilgotny
- W - wilgotny
- M - mokry

Stan gruntu:

- mpl - miękkoplastyczny
- pl - plastyczny
- tpl - twardoplastyczny
- pzw - półzwały

zw - zwarty

- ln - luźny
- szg - średnio zagęszczony
- zg - zagęszczony
- bzg - bardzo zagęszczony

miejscowość: **Wilamowa**gmina: **Paczków**powiat: **nyski**województwo: **opolskie**głębokość: **2,0 m ppt**skala: **1:50**rzędna: **233,05 m. npm**data wiercenia: **grudzień 2015**zleceniodawca: Biuro Projektowe **Konstruktor**

ul. Kolonia Stella 26

32-500 Chrzanów

PROFIL GEOTECHNICZNY OTWORU NR 3

Skala	Narzędzie	Woda		Pobrane próby	Profil		Głębokość w m	Miąższość w m	Opis warstw	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Nr warstwy geotechnicznej	Nosność gruntu
		Poziom ustabilizowany i nawiercony	Strefa wodonoś.		Stratygrafia	Litologia								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	sonda udarowa RKS próbnik okienkowy fi 60mm	Wody brak					0,7		Nasyp drogowy - budowlany, /kruszywo+pospółka gliniasta /	nB	mw	szg	I	G1
							0,7		Nasyp budowlany, /pospółka gliniasta ze żwirem /					
							1,4							
							0,6		Gлина пыlasta, barwy brązowej w spągu ze żwirem	Gπ	mw	tpl lt=0,10	II	G3
							2,0							

PROFIL GEOTECHNICZNY OTWORU NR 4głębokość: **2,0 m. ppt**skala: **1:50**rzędna: **231,60 m. npm**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	sonda udarowa RKS próbnik okienkowy fi 60mm	wody brak					1,4		Nasyp budowlany /pospółki gliniaste ze żwirem /	nB	mw	szg	I	G1
							1,4							
							0,6		Gлина пыlasta z пыłem, barwy brązowej	Gπ//π	mw	tpl lt=0,10	II	G3
							2,0							

inż. Sławomir Olesiak
- GEOLOG -
upr. MŚ nr VII - 1666

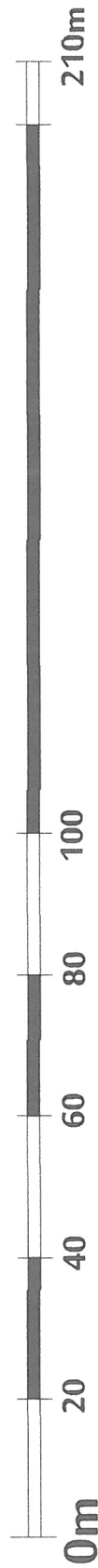
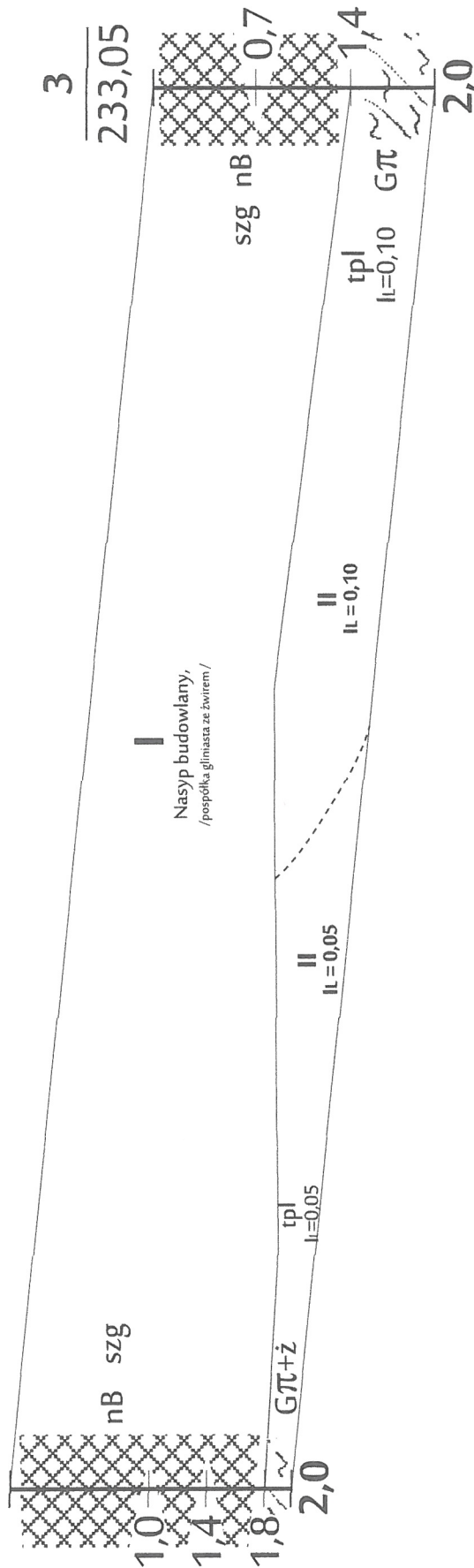
OPRACOWAŁ: inż. Sławomir Olesiak

NR ZAŁ. 2.2

[m. npm]



2
234,10



Legenda:

- I Nr warstwy geotechnicznej
- 1 Nr otworu
- 233,50 Rzędna [m npm]
- nN Nasyp budowlany
- Gπ+ż Gлина пыlasta ze żwirem
- tpł twardoplastyczny
- szg średnio zagęszczony
- IL Stopień plastyczności
- ID Stopień zagęszczenia

TEMAT:	OPINIA GEOTECHNICZNA	SKALA:
	określające geotechniczne warunki gruntowo - wodne dla zadania przebudowa drogi na terenie gminy Paczków w miejscowości Wilamowa - dz nr 235, 193, 233 i 230	pionowa/pozioma
TYTUŁ	Przekrój geotechniczny	NR. ZAŁ.
ZAŁ:		3

Zestawienie parametrów geotechnicznych /Parametry uśrednione - charakterystyczne/

Obiekt: projektowana przebudowa drogi

Miejsce: Wilamowa - dz nr 235, 193, 233 i 230, gmina Paczków,

Data wykonania : grudzień 2015r

Warstwa	Rodzaj gruntu	Symbol gruntu	Stan gruntu	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Stopień plastyczności	Kohezja	Kąt tarcia wewnętrznego	Moduł pierwotnego odkształcenia		Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej	Wysadzi-wość wg KTKN 1997	Grupa nośności wg KTKN 1997
									W _N	ρ			
				%	g/cm ³		Kpa	[°]	kPa	kPa		**	***
I	Nasyp budowlany	nB	szg	Nasyp kontrolowany – wykonany z pospółek gliniastych ze żwirem – grunt nośny									
II	Pył z pogranicza gliny pylastej	π/Gπ	zw	18,0	2,10	<0,0	31,0	21,5	35 000	45 000	4	G-3	
	Gлина pylasta ze żwirem	Gπ+Ż	tpl	20,0	2,10	0,05	25,0	18,0	26 000	37 000	4	G-3	
	Gлина pylasta	Gπ	tpl	21,0	2,08	0,10	21,0	17,0	25 000	34 000	4	G-3	

** wg KTKN 1997 Grunty od 1 (nie wysadzinowe) do 4 (bardzo wysadzinowe)

*** wg KTKN 1997 Skala od G-1 do G-4

Podane parametry charakterystyczne przed zastosowaniem do obliczeń należy przemnożyć przez współczynnik materiałowy γ_m , który wynosi 0,9 lub 1,1, przyjmując wartości mniej korzystne.

Załącznik 4

inż. Sławomir Olesiak
- GEOLOG -
upr. WSiD VII - 1666