

LABORATORIUM DROGOWE „DROG-BUD 1”

Robert Grzybiński

05-119 Legionowo; ul. Kolejowa 79 Łajski

Tel. +48 503159536 e-mail: robert.grzybinski@wp.pl

NIP 536-158-86-26 REGON 146188737

RAPORT GEOTECHNICZNY

**dla ustalenia warunków wodno-gruntowych
występujących w podłożu istniejącej drogi leśnej
w ramach zadania: "Przebudowa drogi leśnej nr 0089
ur. Obręb w Leśnictwie Zglenice".**


mgr Robert Grzybiński
geolog inżynierski
upr. kier. i dozór geol.: XIII-022MAZ
tel. 503 159 536

Opracował:

mgr Robert Grzybiński
geolog

DROG-BUD 1
LABORATORIUM DROGOWE
Robert Grzybiński
05-119 Legionowo, Łajski, ul. Kolejowa 79
tel. 503 159 536; robert.grzybinski@wp.pl
NIP 536-158-86-26 REGON 146188737

Łajski, wrzesień 2024r.

Inwestor: Nadleśnictwo Płock, ul. Bielska 24, 09-400 Płock

Zakres badań:

W dniu 26.09.2024r. wykonano wiercenia kontrolne w celu ustalenia warunków wodno-gruntowych pod posadowienie warstw konstrukcyjnych drogi w ramach zadania: "Przebudowa drogi leśnej nr 0089 ur. Obręb w Leśnictwie Zglenice", Gmina Mochowo, powiat sierpecki, województwo mazowieckie. Wiercenia zostały wykonywane pod stałym nadzorem geologicznym. W wyniku badań makroskopowych określono wykształcenie litologiczne, uziarnienie oraz genezę nawierconych gruntów. Sprawdzono również obecność wody gruntowej w nawierconych utworach, a otwory wiertnicze zostały zlikwidowane urobkiem. Wiercenia w terenie zostały wytyczone domiarami prostopadłymi od punktów charakterystycznych zlokalizowanych na planie sytuacyjnym. Rzędne otworów określono na podstawie pikiet geodezyjnych zlokalizowanych na planie sytuacyjnym. Niwelacja terenu ma charakter szacunkowy, dlatego wyznaczone rzędne mogą się różnić od rzeczywistych o ok. 0,2 m.

Wykonane prace i badania:

1. Otwory badawcze do głębokości 2,0m – 5 szt

- OW1 w km 0+057
- OW2 w km 0+250
- OW3 w km 0+472
- OW4 w km 0+742
- OW5 w km 0+904

Wykorzystane materiały:

- [1] PN-B-02479:1998. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
- [2] PN-B-04452:2002. Geotechnika. Badania polowe.
- [3] PN-B-04481:1988. Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- [4] PN-EN 1997-2:2009 Projektowanie geotechniczne-Część 2:Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- [5] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463).

Warunki gruntowo – wodne – podsumowanie / wnioski

Na podstawie wykonanych wierceń stwierdza się, iż na badanym terenie bezpośrednio pod warstwą nasypów niebudowlanych (pospółka przewarstwiona piaskiem drobnym oraz pylastym z domieszką organiki sięgającego maksymalnie do ok. 0,4m p.p.t. zalegają osady w postaci pyłów piaszczystych, piasków drobnych, piasków pylastych przewarstwionych pyłem piaszczystym oraz piasków gliniastych w stanie twardoplastycznym. Osady niespoiste jak i spoiste charakteryzują się genezą lodowcową, lodowcowo-zastoiskową oraz eluwialną. Dolną partię profilu geologicznego do głębokości rozpoznania stanowią małowilgotne lodowcowe (zwałowe) gliny piaszczyste za żwirem w stanie półzwałowym. Grunty w podłożu cechują się dużą wysadzinowością. Charakterystyczny parametr współczynnika filtracji k_{10} wynosi od 10^{-8} do 10^{-7} [m/s].

Zgodnie z Rozporządzeniem [5] budowę budynku mieszkalnego jednorodzinnego należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Podłoże gruntowe zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 14 maja 1999r.) należy zaliczyć do grupy nośności G3-G4.

Przewidywany schemat budowy geologicznej przedstawiony na kartach otworów badawczych (Zał. 1.1 – 1.5).

Grunty spoiste są gruntami bardzo wrażliwymi na zmiany stanu występowania pod wpływem zmian wilgotności, drgań i wibracji dlatego nie można doprowadzić do przewilgocenia tych utworów znajdujących się poniżej warstw konstrukcyjnych planowanej inwestycji.


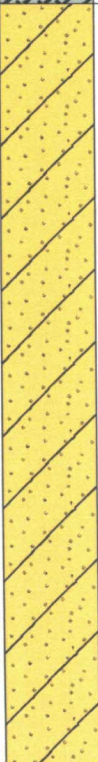
Grunt w dnie wykopów należy chronić przed wpływem długotrwałych, niekorzystnych warunków atmosferycznych (intensywne opady, roztopy) oraz przed przemarzaniem, aby nie pogorszyć parametrów wytrzymałościowych.




Planowana inwestycja powinna być realizowana i eksploatowana w sposób zapewniający ochronę środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniem substancjami szkodliwymi.

Wszystkie roboty ziemne należy prowadzić pod stałym nadzorem geotechnicznym.

DRÓG-BUD 1
LABORATORIUM DROGOWE
Robert Grzybiński
05-119 Legionowo, Łąjski, ul. Kolejowa 79
tel. 503 159 536; robert.grzybinski@wp.pl
NIP 552 160 56-26 REGON 146188737

DROG-BUD1 Laboratorium Drogowe 05-119 Łajski, ul. Kolejowa 79			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer OW1				Zał.nr: 1.1 Wiertnica: BRIGS_geol			
Rejon: km 0+057 Miejscowość: Leśnictwo Zglenice Gmina: Mochowo Województwo: mazowieckie			Obiekt: Przebudowa drogi leśnej nr 0089 Zleceńodawca: "TRASA" Maciej Kosewski Wiercenie: DROG-BUD1 Laboratorium Drogowe Dozór geol.: mgr Robert Grzybiński				System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 107.50 m n.p.m. Skala 1 : 15 Data wiercenia: 2024-09-26			
1	Głębokość zwiardła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]	[m]						
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		Nasypany Nasypany				nasyp niekontrolowany ciemnobrązowy (Mg)(Po//Pd//Ppi+H)	nN	0	mw	
		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0		0.25	pył piaszczysty szaro-zielony (GL)	Πp	I	s	tpl
					1.60	glina piaszczysta + żwir szaro-brązowa (GL)	Gp(+Ż)	II	mw	pzw
			2.0		2.00					

DROG-BUD1 Laboratorium Drogowe 05-119 Łajski, ul. Kolejowa 79			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer OW2				Zał.nr: 1.2 Wiertnica: BRIGS_geol			
Rejon: km 0+250 Miejscowość: Leśnictwo Zglenice Gmina: Mochowo Województwo: mazowieckie			Obiekt: Przebudowa drogi leśnej nr 0089 Zleceńodawca: "TRASA" Maciej Kosewski Wiercenie: DROG-BUD1 Laboratorium Drogowe Dozór geol.: mgr Robert Grzybiński				System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 107.60 m n.p.m. Skala 1 : 15 Data wiercenia: 2024-09-26			
1	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]	[m]						
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		Nasypy Nasyp			nasyp niekontrolowany ciemnobrązowy (Mg)(Po//Pd//Ppi+H)	nN	0			
		Czwartorzęd Czwartorzęd		0.40	piasek gliniasty szaro-brązowy (GL)	Pg	la	mw	tpl	
			1.0							
			2.0	2.00						

DROG-BUD1 Laboratorium Drogowe 05-119 Łajski, ul. Kolejowa 79				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer OW3				Zał.nr: 1.3 Wiertnica: BRIGS_geol					
Rejon: km 0+472 Miejscowość: Leśnictwo Zglenice Gmina: Mochowo Województwo: mazowieckie				Objekt: Przebudowa drogi leśnej nr 0089 Zleceńodawca: "TRASA" Maciej Kosewski Wiercenie: DROG-BUD1 Laboratorium Drogowe Dozór geol.: mgr Robert Grzybiński				System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy					
								Rzędna: 107.80 m n.p.m.					
								Skala 1 : 15		Data wiercenia: 2024-09-26			
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			
		Nasypy Nasyp				nasyp niekontrolowany ciemnobrązowy (Mg)(Po//Pd//Ppi+H)	nN	0					
					0.30	piasek pylasty brązowy (GL) przewarstwiony pyłem piaszczystym	Pπ Πp	Ib		szg			
		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0		0.70	gлина piaszczysta + żwir ciemnobrązowa (GL)	Gp(+Ż)	II	mw	pzw			
			2.0		2.00								

DROG-BUD1 Laboratorium Drogowe 05-119 Łajski, ul. Kolejowa 79			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer OW4				Zał.nr: 1.4 Wiertnica: BRIGS_geol			
Rejon: km 0+742 Miejscowość: Leśnictwo Zglenice Gmina: Mochowo Województwo: mazowieckie			Objekt: Przebudowa drogi leśnej nr 0089 Zlecniodawca: "TRASA" Maciej Kosewski Wiercenie: DROG-BUD1 Laboratorium Drogowe Dozór geol.: mgr Robert Grzybiński				System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 107.70 m n.p.m. Skala 1 : 15 Data wiercenia: 2024-09-26			
1	Głębokość zwiardła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
2		3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasypany Nasyp				nasyp niekontrolowany żółto-brązowy (Mg)(Po//Pd//Ppi+H)	nN	0	s	szg
						0.20 piasek drobny jasnobrązowy (GL)	Pd	III		
						0.70 piasek pylisty brązowy (GL) przewarstwiony pyłem piaszczystym	Pπ Iπp	Ib		
						0.90 piasek gliniasty brązowy (GL)	Pg	Ia	mw	tpl
						1.10 glina piaszczysta + żwir ciemnobrązowa (GL)	Gp(+Ż)	II		
		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0							
			2.0		2.00					

DROG-BUD1 Laboratorium Drogowe 05-119 Łajski, ul. Kolejowa 79			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer OW5				Zał.nr: 1.5 Wiertnica: BRIGS_geol			
Rejon: km 0+904 Miejscowość: Leśnictwo Zglenice Gmina: Mochowo Województwo: mazowieckie			Obiekt: Przebudowa drogi leśnej nr 0089 Zlecniodawca: "TRASA" Maciej Kosewski Wiercenie: DROG-BUD1 Laboratorium Drogowe Dozór geol.: mgr Robert Grzybiński				System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 107.80 m n.p.m. Skala 1 : 15 Data wiercenia: 2024-09-26			
1	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
2		3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasypy Nasyp				nasyp niekontrolowany ciemnobrązowy (Mg)(Po//Pd//Ppi+H)	nN	0	mw	
					0.20	piasek drobny ciemnobrązowy przewarstwiony piaskiem pylastym (GL)	Pd Pπ	III		szg
					0.50	piasek gliniasty ciemnobrązowy (GL)	Pg	Ia		tpl
		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0		1.10	glina piaszczysta + żwir ciemnobrązowa (GL)	Gp(+Ż)	II		pzw
			2.0		2.00					

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI UŻYTYCH NA KARTACH DOKUMENTACYJNYCH I PRZEKROJACH WG PN-86/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

	NB nasyp budowlany
	NN nasyp niekontrolowany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

	H grunt próchniczny
	Nm namul
	T torf

GRUNTY MINERALNE RODZIME

	KW wietrzelnina	KAMIENISTE
	KWg wietrzelnina gliniasta	
	KR rumosz	
	KRg rumosz gliniasty	
	KO otoczaki	GRUBOZIARNISTE SYPKIE
	Ż żwir	
	Żg żwir gliniasty	
	Po pospółka	
	Pog pospółka gliniasta	DROBNOZIARNISTE SYPKIE
	Pr piasek gruby	
	Ps piasek średni	
	Pd piasek drobny	
	Pπ piasek pylasty	MAŁO SPOISTE
	Pg piasek gliniasty	
	Πp pył piaszczysty	
	Π pył	
	Gp glina piaszczysta	ŚREDNIO SPOISTE
	G glina	
	Gπ glina pylasta	
	Gpz glina piaszczysta zwięzła	
	Gz glina zwięzła	ZWIĘZŁO SPOISTE
	Gπz glina pylasta zwięzła	
	Ip il piaszczysty	
	I il	
	Iπ il pylasty	BARDZO SPOISTE
	Iπ il pylasty	

GRUNTY SKALISTE

ST	skała twarda, $R_c > 5$ Mpa
SM	skała miękka, $R_c < 5$ Mpa

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTU

+	domieszki	} innego gruntu
	przewarstwienia	
	na pograniczu	
()	w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące m. in. składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał, itp.	
$\frac{5}{52.7}$	numer wiercenia / rzędna wiercenia	

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) w m ppt
	piezometryczny poziom wody gruntowej ustalony w czasie wiercenia w m ppt
	nawiercony poziom wody gruntowej w m ppt
	sączenie wody

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

	penetrometr tłoczkowy (PP)
	ścianarka obrotowa (TV)
	sonda cylindryczna (SPT)
	sonda ścinająca obrotowa (VT)
	badania presjometrem (P)

WILGOTNOŚĆ GRUNTÓW

s	suchy
m w	mało wilgotny
w	wilgotny
m	mokry
n w	nawodniony

STAN GRUNTÓW SYPKICH

	luźny
	średniozagęszczony
	zagęszczony

STAN GRUNTÓW SPOISTYCH

	plastyczny
	twardoplastyczny
	półzwały

2/2 - ilość wałeczkowań gruntu w terenie

linia i numer przekroju
podstawowe granice
litologiczno-stratygraficzne

- numer warstw
geotechnicznej