

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
nawierzchni niezwiązanej drogi leśnej
w ramach zadania:
" Droga leśna nr 0080 – KUROWO"
Nadleśnictwo Płock**

Opracował:

mgr Robert Grzybiński
geolog

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

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, maj 2025r.

Inwestor: Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Łodzi - Nadleśnictwo Płock,
ul. Bielska 24, 09-400 Płock

Zleceniodawca: "TRASA" Maciej Kosewski, ul. Grójecka 130, Warszawa 02-393

Zakres badań:

W dniu 13.05.2025r. wykonano wiercenia kontrolne w celu ustalenia warunków wodno-gruntowych pod posadowienie warstw konstrukcyjnych drogi w ramach zadania: " Droga leśna nr 0080 – KUROWO” Nadleśnictwo Płock, województwo mazowieckie.

Wiercenia zostały wykonywane pod stałym nadzorem geologicznym. W wyniku badań makroskopowych określono wykształcenie litologiczne, uziarnienie oraz genezę nawierconych gruntów. Sprawdzone również obecność wody gruntowej w nawierconych utworach, a otwory wiertnicze zostały zlikwidowane urobkiem. Wiercenia w terenie zostały wytyczone pomiarami prostopadłymi od punktów charakterystycznych zlokalizowanych na planie sytuacyjnym. Rzędne otworów określono na podstawie pikiet geodezyjnych zlokalizowanych na planie sytuacyjnym opracowanym na aktualnej mapie do celów projektowych.

Stan zagęszczenia oraz nośność istniejącej nawierzchni z mieszanek kruszyw niezwiązanych określono na podstawie badań płytą obciążoną dynamicznie.

Lokalizację odkrywek i punktów pomiarowych dowiązano pomiarem ciągłym do otworów badawczych OW.

Wykonane prace i badania:

1. Otwory badawcze na głębokości 2,0 – 4,2m p.p.t.– 6 szt.

- OW1 w km 0+080
- OW2 w km 0+250
- OW3 w km 0+520
- OW4 w km 0+740
- OW5 w km 1+030
- OW6 w km 1+215

2. Punkty pomiarowe płytą obciążoną dynamicznie – 6 szt.

- PD1 w km 0+030 (przy OW1)
- PD2 w km 0+030 (przy OW2)
- PD3 w km 0+520 (przy OW3)
- PD4 w km 0+740 (przy OW4)
- PD5 w km 1+030 (przy OW5)
- PD6 w km 1+215 (przy OW6)

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 wierzchnią warstwą ciągu drogowego w rejonie otworu OW 4 stanowi 50cm nasyp niebudowlany w postaci mieszaniny piasku drobnego oraz średniego z domieszką humusu. W pozostałej części badanego odcinka drogi zalega istniejąca nawierzchnia niezwiązana (nasyp budowlany) o grubości ok 10cm zbudowana z piasków drobnych i średnich ze żwirem, barwy jasnobrązowej, brązowo-szarej. Bezpośrednio pod warstwą nasypów sięgającą maksymalnie ok. 0,5m p.p.t. zalegają osady w postaci piasków drobnych oraz średnich z domieszką żwiru miejscami przewarstwione żwirem drobnym bądź pospółką barwy jasnobrązowej, brązowej, brązowo-żółtej. Grunty te zalegają w stanie średniozagęszczonym. Osady niespoiste charakteryzują się genezą wodnolodowcową. Dolno partię rozpoznania litologicznego w rejonie otworów OW1 i OW3 stanowią grunty spoiste w postaci glin piaszczystych w stanie od twardoplastycznych do półzwartych, barwy brązowej – geneza lodowcowa. Do głębokości rozpoznania nie nawiercono zwierciadła wody gruntowej.

Zgodnie z Rozporządzeniem [5] budowę drogi leśnej 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 G1-G2.

Przewidywany schemat budowy geologicznej przedstawiony na kartach otworów badawczych (Zał. 1.1 – 1.6).














Zanieczyszczone organiką materiały tworzące istniejącą nawierzchnię zakwalifikowano jako grunty nienośne – podlegają usunięciu (rejon otworu OW4).

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


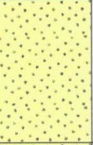


Planowana inwestycja powinna być realizowana i eksploatowana w sposób zapewniający ochronę środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniem substancjami szkodliwymi.

Wszystkie roboty ziemne należy prowadzić pod stałym nadzorem geotechnicznym.

DROG-BUD1
LABORATORIUM DROGOWE
Robert Grzybalski
05-119 Legionowo, Łąski, ul. Kolejowa 79
tel. 503 159 536; robert.grzybalski@wp.pl
NIP 536-158-86-26 REGON 146188737






DROG-BUD1 Laboratorium Drogowe			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer OW1					Zał.nr: 1.1																																																																																	
Rejon: km 0+080 Miejscowość: Uroczysko Kurowo Powiat: sierpecki Województwo: mazowieckie			Obiekt: Droga leśna nr 0080 - KUROWO Zleceńodawca: "TRASA" Maciej Kosewski Wiercenie: DROG-BUD1 Laboratorium Drogowe Dozór geol.: mgr Robert Grzybiński					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 0.00 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2025-05-13																																																																																	
<table><tr><td rowspan="2">Głębokość zwierciadła wody</td><td rowspan="2">Stratygrafia</td><td colspan="2">Profil litologiczny</td><td rowspan="2">Przelot</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>[m.p.p.t]</td><td>[m]</td><td>[m]</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</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>nasyp budowlany jasnobrązowy (Ps+Ż) (Mg)</td><td>nB</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0.30</td><td>piasek średni brązowy z domieszką żwiru drobnego (GLM)</td><td>Ps+Ż</td><td></td><td>mw</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1.50</td><td>pospółka brązowa przewarstwiona gliną piaszczystą (GLM)</td><td>Pol Gp</td><td></td><td></td><td>szg</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>3.10</td><td>glina piaszczysta brązowo-szara (GLM)</td><td>Gp</td><td></td><td>mw</td><td>tpl</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>4.20</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>											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							nasyp budowlany jasnobrązowy (Ps+Ż) (Mg)	nB									0.30	piasek średni brązowy z domieszką żwiru drobnego (GLM)	Ps+Ż		mw							1.50	pospółka brązowa przewarstwiona gliną piaszczystą (GLM)	Pol Gp			szg						3.10	glina piaszczysta brązowo-szara (GLM)	Gp		mw	tpl						4.20					
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																																																																															
						nasyp budowlany jasnobrązowy (Ps+Ż) (Mg)	nB																																																																																		
					0.30	piasek średni brązowy z domieszką żwiru drobnego (GLM)	Ps+Ż		mw																																																																																
					1.50	pospółka brązowa przewarstwiona gliną piaszczystą (GLM)	Pol Gp			szg																																																																															
					3.10	glina piaszczysta brązowo-szara (GLM)	Gp		mw	tpl																																																																															
					4.20																																																																																				
<div><div> DROG-BUD1 LABORATORIUM DROGOWE Robert Grzybiński</div><div>05-119 Legionowo, Łąjski, ul. Kolejowa 79 tel. 503 159 536; robert.grzybinski@wp.pl NIP 536-158-86-26 REGON 146188737</div></div>																																																																																									

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

DROG-BUD1 Laboratorium Drogowe			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer OW3					Zał.nr: 1.3		
Rejon: km0+520 Miejscowość: Uroczysko Kurowo Powiat: sierpecki Województwo: mazowieckie			Objekt: Droga leśna nr 0080 - KUROWO Zlecniodawca: "TRASA" Maciej Kosewski Wiercenie: DROG-BUD1 Laboratorium Drogowe Dozór geol.: mgr Robert Grzybiński			System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
						Rzędna: 0.00 m n.p.m.				
						Skala 1 : 25		Data wiercenia: 2025-05-13		
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
						nasyp budowlany c.szaro-brązowy (Pd+Ps+Ż) (Mg)	nB			
					0.10	piasek drobny jasnobrązowy z domieszką piasku średniego z domieszką żwiru drobnego (GLM)	Pd+Ps+Ż			
					0.60	piasek drobny brązowo-żółty z domieszką piasku średniego (GLM)	Pd+Ps		mw/w	szg
					1.80	glina piaszczysta brązowa (GLM)	Gp		s	pzw
					2.00					

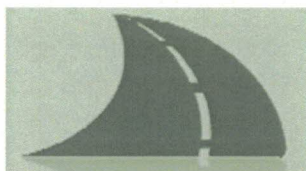
DROG-BUD1
LABORATORIUM DROGOWE
Robert Grzybiński

05-119 Legionowo, Łąjski, ul. Kolejowa 79
tel. 503 159 535; robert.grzybinski@wp.pl
NIP 536-158-85-26 REGON 146188737

DROG-BUD1 Laboratorium Drogowe			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer OW5					Zał.nr: 1.5		
Rejon: km 1+030 Miejscowość: Uroczysko Kurowo Powiat: sierpecki Województwo: mazowieckie			Objekt: Droga leśna nr 0080 - KUROWO Zleceniodawca: "TRASA" Maciej Kosewski Wiercenie: DROG-BUD1 Laboratorium Drogowe Dozór geol.: mgr Robert Grzybiński					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 0.00 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2025-05-13		
1	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
		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0 2.0			nasyp budowlany szaro-brązowy (Pd+Ps) (Mg)	nB		mw	szg
					0.10	piasek drobny jasnobrązowy (GLF)	Pd			
					0.70	Piasek średni + żwir brązowy (GLM)	Ps(+Ż)			
					1.50	Piasek średni + żwir brązowo-żółty (GLM)				
					2.70					

DROG-BUD1
LABORATORIUM DROGOWE
Robert Grzybiński

05-119 Legionowo, Łąjski, ul. Kolejowa 79
tel. 503 159 536; robert.grzybinski@wp.pl
NIP 536-158-86-26 REGON 146188737



WYNIKI BADAŃ PŁYTA OBCIĄŻONĄ DYNAMICZNIE TP BF-StB

NR OPRACOWANIA:
INWESTOR:

01/13/05/TR/KUR/2025

Strona 1 z 1

NAZWA I ADRES ZLECAJĄCEGO:

"TRASA" Maciej Kosewski ul. Grójecka 130, Warszawa 02-393

Zadanie:

Droga leśna nr 0080 - KUROWO

Temat

Kontrola stanu zagęszczenia oraz nośności istniejącej nawierzchni drogi

DATA BADANIA:

13.05.2025r.

WARSTWA:

nawierzchnia niezwiązana

I.p.	Numer badania	Lokalizacja badania	Dynamiczny moduł odkształcenia E_{vd} [MN/m ²]	Wtórny moduł odkształcenia E_2 [MPa]	Wskaźnik zagęszczenia I_s [-]	Uwagi:
1	PD1	km 0+080	39,34	77,4	0,98	przy OW1
2	PD2	km 0+250	45,45	87,8	0,99	przy OW2
3	PD3	km 0+520	17,04	39,5	0,95	przy OW3
4	PD4	km 0+740	34,30	68,9	0,97	przy OW4
5	PD5	km 1+030	10,45	28,3	0,94	przy OW5
6	PD6	km 1+215	46,11	88,9	0,99	przy OW6

Badanie wykonał:

Operat opracował:

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

DROG-BUD1
LABORATORIUM DROGOWE
Robert Grzybiński
05-119 Legionowo, Łąski, ul. Kolejowa 79
tel. 503 159 536; robert.grzybinski@wp.pl
NIP 536-158-85-26 REGON 146198737

KIEROWNIK LABORATORIUM
Zofia Grzybińska
Upr. Lab. ITB Nr 3899/00

Wyniki odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu.

Sprawozdanie z badania bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.