

PRACOWNIA GEOLOGICZNA JURA

42-260 OSINY, UL. CZĘSTOCHOWSKA 3A

TEL. (+48) 608 882 129

EMAIL: PRACOWNIAGEOLOGICZNAJURA@GMAIL.COM



OPINIA GEOTECHNICZNA Z DOKUMENTACJĄ

BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

**DLA PROJEKTOWANEJ PRZEBUDOWY DROGI LEŚNEJ NR 110 - DOJAZDU
POŻAROWEGO NR 69 W LEŚNICTWIE BIAŁA WIELKA**

GM. LELÓW

POW. CZĘSTOCHOWSKI

WOJ. ŚLĄSKIE

Zamawiający: **Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe
NADRO Łukasz Nartowski**
25-202 Kielce, ul. Ostrogórska 45A/1

Opracował:

mgr **Paweł Polaczek**
/upr. geol. V-1916, VII-1929/

kwiecień 2026 r.

SPIS TREŚCI

1. Wstęp.....	3
2. Materiały archiwalne.....	3
3. Opis wykonanych prac.....	3
4. Położenie, morfologia i hydrografia.....	4
5. Budowa geologiczna.....	4
6. Warunki hydrogeologiczne.....	4
7. Opis właściwości fizyko - mechanicznych gruntów.....	5
8. Ocena warunków geotechnicznych.....	5

ZAŁĄCZNIKI

zał. nr 1	Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 1 000
zał. nr 2	Karty otworów geotechnicznych w skali 1 : 50
zał. nr 3	Zestawienie parametrów fizyko-mechanicznych gruntów

1. WSTĘP

Niniejsze opracowanie sporządzono w celu oceny warunków geotechnicznych dla projektowanej przebudowy drogi leśnej nr 110 - dojazdu pożarowego nr 69 w Leśnictwie Biała Wielka. Zleceniodawcą jest: Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe NADRO Łukasz Nartowski, 25-202 Kielce, ul. Ostrogórska 45A/1 .

Do opracowania opinii posłużyły wyniki badań terenowych oraz informacje z materiałów archiwalnych.

Podstawą wykonania opinii jest Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. Według ww. rozporządzenia, projektowany obiekt proponuje się zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.

2. MATERIAŁY ARCHIWALNE

1. Mapa Geologiczna Polski w skali 1:200 000, ark. Częstochowa
2. Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000, ark. Koniecpol
3. Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:200 000, ark. Częstochowa
4. Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000, ark. Koniecpol

3. OPIS WYKONANYCH PRAC

W dniu 15.04.2026 r., w wyznaczonych w porozumieniu ze Zleceniodawcą miejscach, odwiercono 3 otwory geotechniczne (nr 1 - 3) do głębokości 2,0 m, łącznie 6,0 mb. Wiercenia wykonano, zestawem ręcznym firmy Eijkelkamp. Dozór nad wierceniami sprawował mgr Paweł Polaczek, który na miejscu wykonał badania makroskopowe gruntów, na podstawie których sporządził profile otworów. Po zakończeniu wierceń, przeprowadzeniu badań i obserwacji otwory zostały zlikwidowane przez zasypanie uprzednio wydobytym urobkiem ugniatanym w miarę postępu likwidacji.

Stopień zagęszczenia gruntów niespoistych określono w oparciu o sondowanie sondą dynamiczną DPL oraz postęp wiercenia. Stopień plastyczności gruntów spoistych określono w oparciu o próbę waleczkowania.

W terenie punkty wierceń wytyczył wykonawca. Rzędne wysokościowe otworów wyznaczono w oparciu o Numeryczny Model Terenu 1m x 1m oraz mapę sytuacyjno-wysokościową. Lokalizację otworów przedstawiono na **zał. nr 1**.

4. POŁOŻENIE, MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA

Analizowany teren znajduje się w zachodniej części gminy Lelów w rejonie miejscowości Mełchów. Otoczenie stanowią tereny leśne. Powierzchnia terenu na badanym obszarze opada generalnie na północny-zachód. Rzędne wynoszą ok. 260-261 m n.p.m. Lokalizację terenu badań przedstawiono na **zał. nr 1**.

Pod względem morfologicznym (J. Kondracki, 2001) rozpatrywany obszar należy do mezoregionu Próg Lelowski, makroregion Wyżyna Przedborska.

Pod względem hydrograficznym teren badań leży w zlewni rzeki Kozyrki (dorzecze Wiercicy).

5. BUDOWA GEOLOGICZNA

Analizowany teren leży na obszarze jednostki geologicznej, zwanej niecką miechowską, zbudowanej z utworów kredy. Na północy węższa, ku południu lekko się rozszerza i kontynuuje aż do brzegu Karpat. Utwory mezozoiczne pokryte są osadami czwartorzędu, poza wychodniami starszego podłoża.

W obrębie terenu badań występują utwory eoliczne i wodnolodowcowe czwartorzędu, miąższości 5-10 m, zalegające na utworach kredy dolnej zbudowanej z piasków i piaskowców glaukonitowych.

Podłoże gruntowe (poniżej warstwy nasypu lub gleby) budują grunty niespoiste reprezentowane przez średnio zagęszczone piaski drobne zalegające (w rejonie otworu nr 1 i 2) na gruntach spoistych reprezentowanych przez półzwarte gliny pylaste.

Budowę geologiczną rejonu wierceń przedstawiono na kartach otworów geotechnicznych (**zał. nr 2**).

6. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Omawiany rejon znajduje się w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 326 (Częstochowa E). Główny użytkowy poziom wodonośny związany jest z utworami węglanowymi (wapieniami) jury górnej. Wody podziemne występują również w utworach czwartorzędu i kredy dolnej.

W trakcie prowadzenia prac wiertniczych wód gruntowych nie nawiercono.

7. OPIS WŁAŚCIWOŚCI FIZYKO - MECHANICZNYCH GRUNTÓW

Na podstawie wyników badań polowych, grunty zestawiono w cztery pakiety (0, I, II, III). W pakietach wydzielono warstwy geotechniczne. Podział na pakiety i warstwy wykonano według norm PN-86/B-02480 i PN-81/B-03020 oraz PN-EN 1997-1. Wartości cech fizyko - mechanicznych warstw podano w zestawieniu parametrów fizyko - mechanicznych gruntów **zał. nr 3**.

Pakiet 0 - czwartorzędowe grunty antropogeniczne

Warstwa 0 – luźne/średnio zagęszczone nasypy niekontrolowane;

Pakiet I - czwartorzędowe grunty organiczne

Warstwa I – luźna gleba;

Pakiet II - czwartorzędowe grunty niespoiste, pochodzenia eolicznego i wodnolodowcowego

Warstwa IIA1 – średnio zagęszczone piaski drobne, o średnim stopniu zagęszczenia $I_D = 0,54$

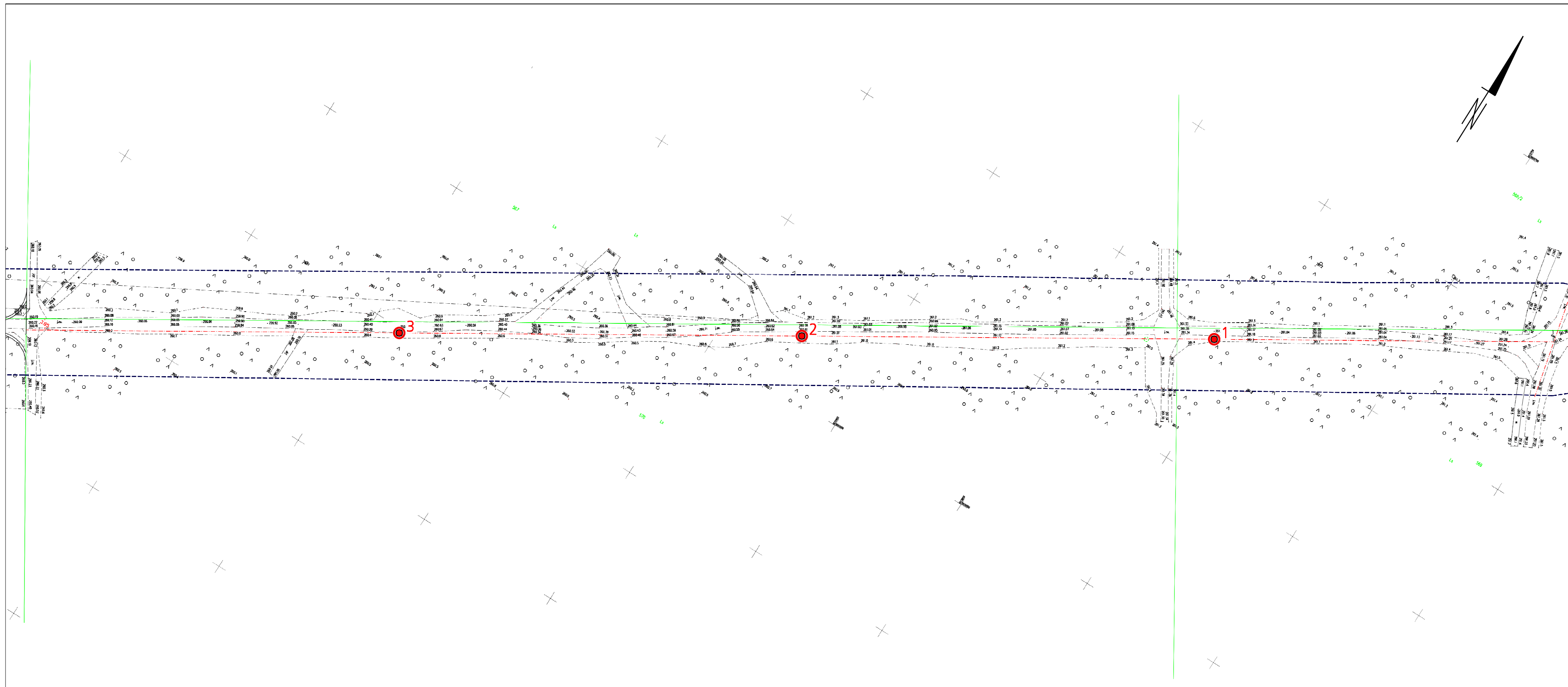
Warstwa IIA2 – średnio zagęszczone piaski drobne, o średnim stopniu zagęszczenia $I_D = 0,66$

Pakiet III - czwartorzędowe grunty spoiste, pochodzenia wodnolodowcowego

Warstwa III – półzwarte gliny pylaste o średnim stopniu plastyczności $I_L = 0,00$

8. OCENA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH

1. Dla projektowanej przebudowy drogi leśnej nr 110 - dojazdu pożarowego nr 69 w Leśnictwie Biała Wielka, odwiercono 3 otwory geotechniczne do głębokości 2,0 m, łącznie 6,0 mb.
2. Podłoże gruntowe (poniżej warstwy nasypu lub gleby) budują grunty niespoiste reprezentowane przez średnio zagęszczone piaski drobne zalegające (w rejonie otworu nr 1 i 2) na gruntach spoistych reprezentowanych przez półzwarte gliny pylaste.
3. Grunty pakietów 0 i I to grunty nienośne.
4. W trakcie prowadzenia prac wiertniczych wód gruntowych nie nawiercono.
5. Po intensywnych opadach atmosferycznych lub roztopach pokrywy śnieżnej na stropie gruntów spoistych pakietu III mogą występować tzw. „wody zawieszone”.
6. Głębokość przemarzania gruntów dla analizowanego rejonu wynosi 1,0 m ppt.
7. Wiercenia są badaniami punktowymi podłoża. Między otworami mogą występować inne grunty niż te które w nich stwierdzono.
8. Wg Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych opisane powyżej warunki należy zaliczyć do prostych warunków gruntowych.



Objaśnienia

●³ otwory geotechniczne

----- oś projektowanej drogi

MAPA DOKUMENTACYJNA
w skali 1 : 1 000

Opracował:
mgr Paweł Polaczek

załącznik nr 1
PRACOWNIA
JURA
GEOLOGICZNA

PRACOWNIA JURA GEOLOGICZNA			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 1					Zał.Nr: 2.1 Wiertnica: Eijkelkamp						
Miejscowość: Melchów Gmina: Lelów Powiat: częstochowski Województwo: śląskie			Obiekt: droga leśna nr 110 Zleceńodawca: PUH NADRO Łukasz Nartowski Wiercenie: Pracownia Geologiczna JURA Dozór geol.: mgr Paweł Polaczek					System wiercenia: ręczny Rzędna: 261.40 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 15-04-2026						
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wałczkowań	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności IL	
1	2	3	4	5	6									7
		CZWARTORZĘD	σ			gleba, ciemnobrązowo-szara	Gb (Or)	mw		In	I	0.53		
				0.20	piasek drobny na pograniczu piasku średniego, jasnobrązowy i jasnożółto-szary	Pd/Ps (FSa)	szg							IIA1
				1.0										
				1.30	głina pylasta, szara	0/0	0.64							
				1.90										
				2.00										
NR 2 Rzędna: 260.90 m n.p.m. Data: 15-04-2026														
		CZWARTORZĘD	σ			gleba, ciemnobrązowo-szara	Gb (Or)	mw		In	I	0.52		
				0.30	piasek drobny na pograniczu piasku średniego, jasnobrązowy i szaro-żółty	Pd/Ps (FSa)	szg							IIA1
				1.0										
				1.40	głina pylasta, jasnoszara	0/0	0.66							
				1.90										
				2.00										

PRACOWNIA JURA GEOLOGICZNA			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 3					Zał.Nr: 2.2 Wiertnica: Eijkelkamp						
Miejscowość: Melchów Gmina: Lelów Powiat: częstochowski Województwo: śląskie			Obiekt: droga leśna nr 110 Zleceńodawca: PUH NADRO Łukasz Nartowski Wiercenie: Pracownia Geologiczna JURA Dozór geol.: mgr Paweł Polaczek					System wiercenia: ręczny Rzędna: 260.60 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 15-04-2026						
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wałczkowań	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień ID	Stopień plastyczności IL
	[m.p.p.t]		[m]		[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
		CZWARCTORZĘD				nasyp niekontrolowany (gleba, piasek), szary	nN (Mg)			In/szg	0			
					0.20	piasek drobny na pograniczu piasku średniego, jasnobrązowy i jasnoszaro-żółty	Pd/Ps (FSa)	mw		szg	IIA1	0.58		
					1.30	piasek drobny na pograniczu piasku średniego, jasnoszaro-żółty i żółto-brązowy					IIA2	0.67		
					2.00									

ZESTAWIENIE PARAMETRÓW FIZYKOMECHANICZNYCH GRUNTÓW

⁽ⁿ⁾ według PN-81/B-03020

Pakiet	Warstwa	Symbol gruntu	Stan gruntu	Symbol konsolidacji gruntu	Stopień zagęszczenia I _b	Stopień plastyczności I _L	Kohezja c _u ⁽ⁿ⁾ [kPa]	Kąt tarcia wewnętrznego φ _u ⁽ⁿ⁾	Moduł odkształcenia pierwotnego E _o ⁽ⁿ⁾ [kPa]	Moduł ściśliwości pierwotnej M _o ⁽ⁿ⁾ [kPa]	Ciężar objętościowy γ [kN/m ³]	Wilgotność naturalna ⁽ⁿ⁾ [%]	Geneza	Wiek
0	0	nN (Mg)	ln/szg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Grunty antropogeniczne	CZWARTORZĘD
I	I	Gb (Or)	ln	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Grunty organiczne	
II	IIA1	Pd (FSa)	szg	-	0,54	-	-	30,6	49 700	66 700	16,2	6	Grunty eoliczne i wodnolodowcowe	
	IIA2	Pd (FSa)	szg	-	0,66	-	-	31,2	61 500	82 700	16,2	6		
III	III	Gπ (clSi)	pzw	C	-	0,00	30,0	18,0	33 800	48 300	21,1	17		

Objaśnienia do kart i przekrojów:

nN (Mg) - nasyp niekontrolowany

Gb (Or) - gleba

Pd (FSa) - piasek drobny

Gπ (clSi) - glina pylasta

mw - mało wilgotny

(FSa) – symbol gruntu wg EUROKOD 7

ln - luźny

szg - średnio zagęszczony

pzw - półzwarty

załącznik nr 3

Opracował:
mgr Paweł Polaczek

