

Centrum Geologii i Geotechniki Sp. z o.o.
ul. Sokratesa 11B/301, 01-909 Warszawa
NIP: 536 19 60 126, REGON: 0000950072
BIURO:
ul. Tysiąclecia 4, 06-400 Ciechanów

tel. +48 662 335 254
tel. +48 600 523 999
tel. +48 506 174 832
e-mail: biuro@cgg-geo.pl



Centrum Geologii i Geotechniki

RODZAJ OPRACOWANIA:	OPINIA GEOTECHNICZNA
TEMAT:	PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ W OBRĘBIE WŁADYSŁAWOWO, GM. OPINOGÓRA GÓRNA
LOKALIZACJA BADAŃ:	WOJEWÓDZTWO: MAZOWIECKIE POWIAT: CIECHANOWSKI GMINA: OPINOGÓRA GÓRNA OBRĘB: WŁADYSŁAWOWO DZIAŁKA NR EWID.: 11, 112
NUMER OPRACOWANIA:	2647/01/2025
ZLECENIODAWCA:	STM Inżynieria Zdziwój Nowy 24 06-330 Chorzele
AUTORZY OPRACOWANIA:	mgr T. Skrzypczyński upr. geol. MŚ nr VII-1685 upr. geol. nr XI/14/2011 upr. geol. XII/15/2011 mgr K. Kamiński upr. geol. nr XI-083POM upr. geol. XII-045POM

SPIS TREŚCI

1	Wstęp	3
1.1	Podstawa prawna	3
1.2	Informacje o projektowanym obiekcie i cel opracowania	3
1.3	Lokalizacja i stan zagospodarowania terenu badań	3
2	Budowa geologiczna	3
3	Badania geotechniczne	4
3.1	Badania terenowe	4
4	Warunki geotechniczne	4
5	Warunki hydrogeologiczne	4
6	Podsumowanie i wnioski	5
7	SPIS WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW	6

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik 1.	Mapa topograficzna w skali 1:25 000;
Załącznik 2.	Mapa dokumentacyjna w skali 1:500;
Załącznik 3.	Legenda stosowanych oznaczeń;
Załącznik 4.	Tabelaryczne zestawienie wł. fizyczno-mechanicznych gruntów;
Załącznik 5.	Przekrój geotechniczny;
Załącznik 6.	Karty otworów geotechnicznych.

1 Wstęp

1.1 Podstawa prawna

Opinię opracowano w nawiązaniu do wytycznych Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. nr 0 z dn. 25.04.2012r. poz. 463).

1.2 Informacje o projektowanym obiekcie i cel opracowania

Badania zostały przeprowadzone w celu określenia warunków gruntowo wodnych w podłożu projektowanej przebudowy drogi gminnej w miejscowości Władysławowo. Szczegóły techniczne posadowienia planowanych konstrukcji uzależnione od wyników badań geotechnicznych, przedstawione zostaną w projekcie budowlanym.

Celem opinii jest zebranie dostępnych informacji geotechnicznych łącznie z cechami geologicznymi podłoża, oraz przedstawienie oceny zebranych danych. Na podstawie analizy zgromadzonych wyników w rozdziale 6 określono warunki gruntowe i kategorię geotechniczną dla planowanego przedsięwzięcia.

1.3 Lokalizacja i stan zagospodarowania terenu badań

Lokalizacja projektowanego obiektu:

- *Województwo: mazowieckie*
- *Powiat: ciechanowski*
- *Gmina: Opinogóra Górna*
- *Obręb: 0033 Władysławowo*
- *Dz. nr ew.: 258*

Badania przeprowadzono w obrębie planowanej przebudowy drogi gminnej przebiegającej przez wieś Władysławowo (ulica Szkolna). Droga rozciąga się od skrzyżowania z ulicą Edwarda Krasińskiego na zachodzie do skrzyżowania z ulicą Ciechanowską na wschodzie. Analizowany odcinek mierzy ok. ~520m. Zachodni i centralny odcinek przebiega przez tereny zabudowane. W części wschodniej od północy rozciąga się pole uprawne.

Ogólną lokalizację terenu przedstawiono na mapie topograficznej w załączniku nr 1. Lokalizację punktów badawczych oznaczono na mapie dokumentacyjnej w załączniku nr 2.

2 Budowa geologiczna

Pod względem geomorfologicznym badany teren stanowi fragment wysoczyzny morenowej. Jest to rozległa struktura pochodzenia lodowcowego zbudowana głównie z glin morenowych. Mniejszy udział stanowią pokrywy i przewarstwienia osadów wodnolodowcowych.

Na podstawie otworów badawczych, wykonanych do głębokości 3,0m p.p.t. stwierdzono występowanie przypowierzchniowego poziomu nasypowego (nieutwardzone pobocze drogi). Poniżej udokumentowano grunty rodzime czwartorzędowe które sklasyfikowano stratygraficznie:

Czwartorzęd - Plejstocen:

- *gliny zwałowe – il gruby piaszczysty, piasek ilasty*
- *piaski lodowcowe – piasek drobny*

Budowę geologiczną na dokumentowanym terenie przedstawiono w sposób szczegółowy na kartach otworów geotechnicznych oraz na przekroju geotechnicznym (zał.5 i 6). Warunki geologiczne określono na podstawie badań terenowych i opisu makroskopowego gruntów wg *PN-EN ISO 14688* i *PN-88/B – 04481 Grunty Budowlane. Badanie próbek gruntów*.

3 Badania geotechniczne

3.1 Badania terenowe

Zakres prac został uzgodniony ze zleceniodawcą. W celu udokumentowania warunków geotechnicznych podłoża projektowanej budowy w dniu 17 stycznia 2025 roku wykonano badania terenowe, które objęły:

- 3 otwory geotechniczne o głębokości 3,0 m p.p.t.
- pomiary geodezyjne (domiary, niwelacja) odbiornikiem GNSS Galaxy South G1.
- obserwacje i pomiary hydrogeologiczne;
- likwidację otworów poprzez zasypanie urobkiem.

Punkty badawcze zostały zaznaczone na mapie dokumentacyjnej w skali 1:500 (zał. 2).

4 Warunki geotechniczne

Warunki geotechniczne określono na podstawie danych uzyskanych z wierceń badawczych, badań makroskopowych, prac kameralnych. Grunty występujące w podłożu ujęto w warstwy geotechniczne, których podział przedstawia tabela 1:

tab.1 – podział na warstwy geotechniczne

geneza	Oznaczenie warstwy geotechnicznej	rodzaj gruntu wg PN-EN ISO 14688	stan gruntu	st. zagęszczenia	st. plastyczności
				I _D	I _L
piaski lodowcowe	IA	FSa	szg	0,50	-
gliny zwałowe	IIA	siCCI; saCCI	tpl	-	~0,10 – 0,15
	IIIA	saCCI	pzw	-	~0,00

Parametry geotechniczne podłoża określono wg PN-EN 1997 Eurokod 7, Recommendations on Excavations EAB (DGGT 2008r.), PN-81/B-03020. Zestawienie wartości charakterystycznych parametrów (x^n) przedstawiono na załączniku nr 4.

5 Warunki hydrogeologiczne

Podział gruntów ze względu na przepuszczalność:

grunty przepuszczalne (nie spoiste):

- Piaski lodowcowe – warstwa geotechniczna IA

grunty słabo przepuszczalne (spoiste):

- gliny zwałowe – warstwa geotechniczna IIA i IIB

Obszar badań zlokalizowany jest w obrębie jednostki hydrogeologicznej 4 p,pd/wm/znG/Q. Jednostkę tworzą pokłady piasków podglinowych które nie zostały osiągnięte wierceniami. Ponad głównym poziomem użytkowym zalegają osady glin zwałowych o znacznych miąższościach w granicach 20 – 30 metrów. Pierwszy od powierzchni poziom wodonośny ma charakter lokalny i zróżnicowane warunki występowania. Budują go przewarstwienia, soczewy piaszczyste w obrębie glin zwałowych czy w rezyduach glin. Wykonanymi otworami nie osiągnięto zwierciadła pierwszego poziomu wodonośnego.

Orientacyjne wartości współczynnika filtracji dla wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawiono w tabeli parametrów geotechnicznych gruntów w załączniku nr 4.

6 Podsumowanie i wnioski

Budowa geologiczna została rozpoznana do głębokości maksymalnie 3,0 m p.p.t. W profilach stwierdzono występowanie przypowierzchniowej warstwy nasypowej w postaci nasypu zbudowanego z piasku i żużlu (nieutwardzone pobocze drogi). Pod warstwą nasypu dominują osady spoiste serii glin morenowych. Grunty technicznie opisano jako warstwy grubego iłu piaszczystego i grubego iłu pylastego w stanie twardo plastycznym lub pół zwałym. Ze względu na zmienny stan plastyczności wydzielono dwie warstwy geotechniczne: warstwę IA w stanie twardo plastycznym i warstwę IB w stanie pół zwałym. W otworze nr 3 pomiędzy nasypem i glinami morenowymi wykazano przewarstwienie piasków drobnych które zaliczono do warstwy geotechnicznej IA w stanie średnio zagęszczonym.

W otworach nie osiągnięto zwierciadła wody gruntowej. Nie odnotowano także sączeń śródglinowych.

W oparciu o wykonane badania, projektowane przedsięwzięcie wstępnie zaliczono do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych. Ostateczne zaklasyfikowanie obiektu do odpowiedniej kategorii geotechnicznej pozostawia się projektantom.

Poniżej przedstawiono wnioski i zalecenia odnośnie projektowanego budynku:

1. *Dokonano rozpoznania warunków geotechnicznych do głębokości 3,0m. W otworach nie stwierdzono występowania gruntów słabonośnych. Warunki budowlane uznano za korzystne.*
2. *W strefie głębokości 0,0 – 1,0m występują grunty wysadzinowe (grube iły piaszczyste i grube iły pylaste warstwy geotechnicznej IIA i IIB). Podłoże klasyfikuje się do grupy nośności G4.*
3. *W projekcie podbudowy należy uwzględnić warstwę mrozoochronną zabezpieczającą nawierzchnię przed powstawaniem wysadzin.*
4. *Roboty ziemne zaleca się realizować zgodnie z wytycznymi normy PN-S-02205 w okresach suchych przy najniższych stanach zwierciadła wody.*
5. *Należy brać pod uwagę punktowy charakter badań. Budowa geologiczna i warunki geotechniczne pomiędzy otworami mogą wykazywać zróżnicowanie. Jeżeli w dnie wykopu stwierdzone zostaną osady słabonośne należy przeprowadzić wymianę gruntu na kwalifikowane nasypy budowlane.*
6. *Na odcinkach pomiędzy otworami mogą występować lokalne sączenia wody. Wodę należy możliwe szybko odprowadzać z wykopów aby nie dopuścić do pogorszenia stanu gruntów spoistych.*
7. *W przypadku stwierdzenia na budowie gorszych warunków gruntowo-wodnych niż określone w niniejszej dokumentacji, należy niezwłocznie zawiadomić geotechnika w celu określenia dalszego sposobu realizacji robót fundamentowych.*

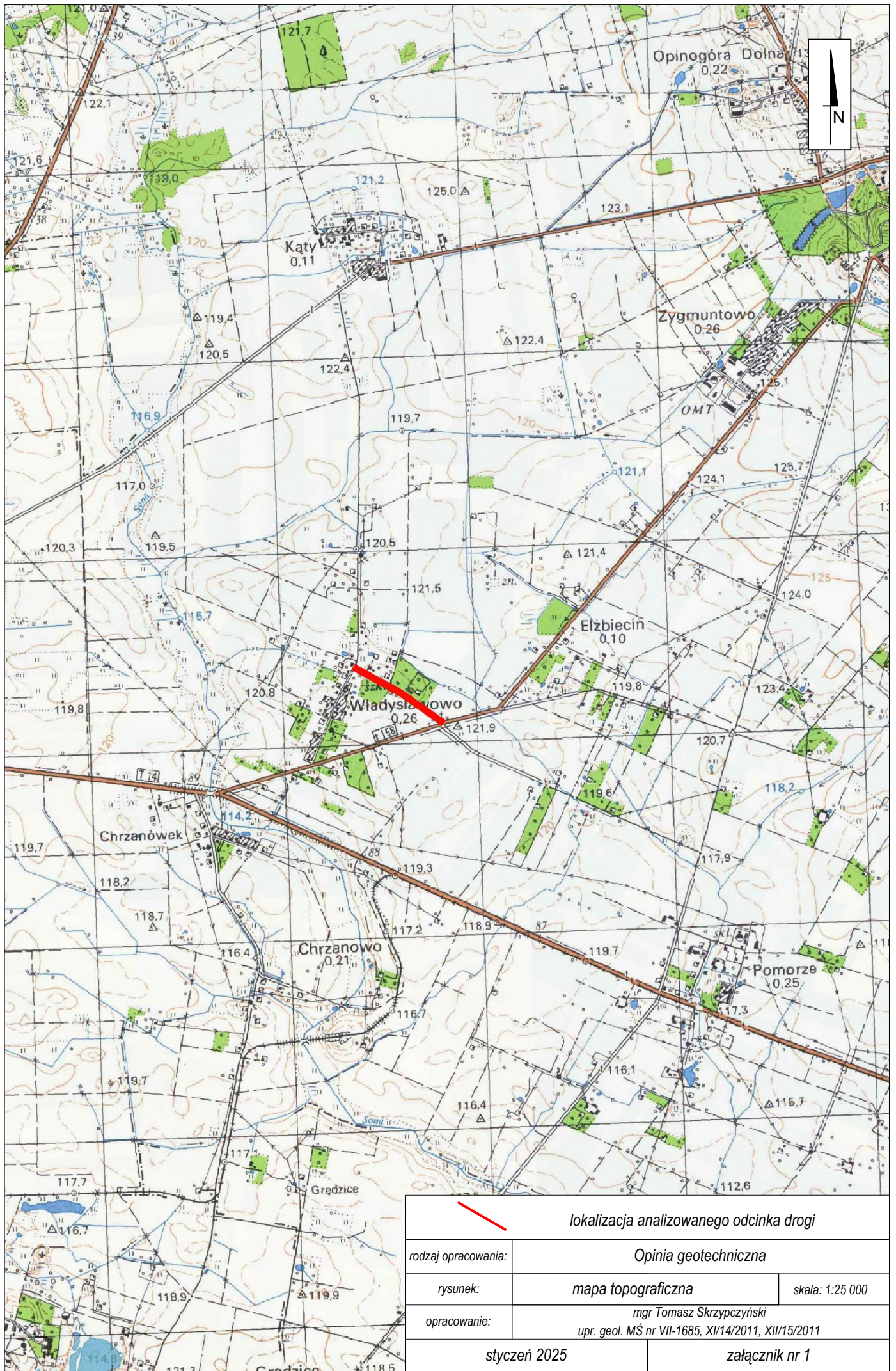
7 SPIS WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW


NORMY:

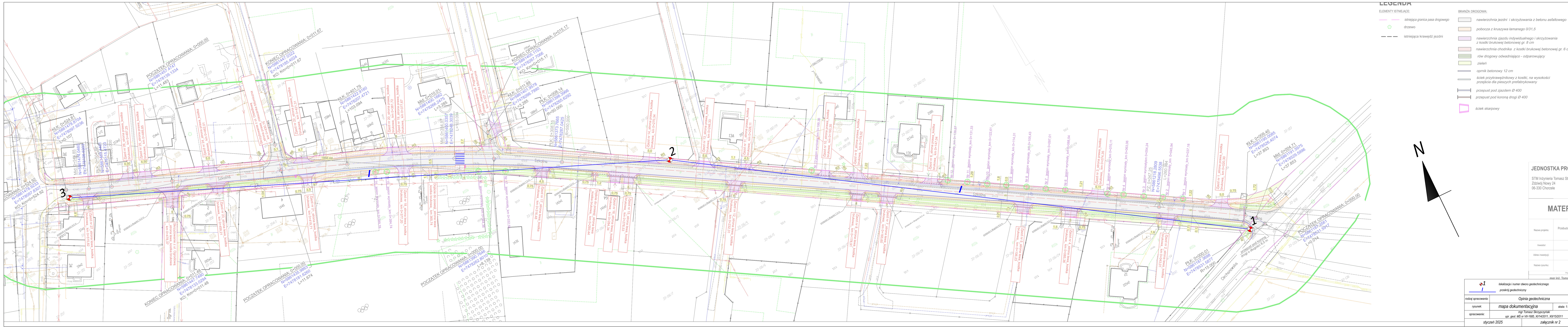
- PN-EN 1997-1 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1. Zasady ogólne.
- PN-EN 1997-2 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- PN-EN ISO14688-1:2006. Badania geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów. Część 1: Oznaczenie i opis.
- PN-EN ISO14688-2:2006. Badania geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania.
- PN-EN ISO 14688-2:2006/Ap1. (poprawka do normy). Badania geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania.
- PN-B-02479:1998. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady Ogólne.
- PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-B-02481:1998. Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-04452:2002. Geotechnika. Badania polowe.
- PN-88/B-04481. Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

LITERATURA:

- Szczegółowa mapa geologiczna Polski arkusz 369 Ciechanów wraz z objaśnieniami
- Zarys geotechniki – Zenon Wiłun. Wydawnictwo WKŁ, Warszawa, 2007;
- Gruntoznawstwo inżynierskie – Stanisław Pisarczyk. Wydawnictwo PWN, Warszawa 2001;
- Jerzy Solon, Jan Borzyszkowski, Małgorzata Bidłasik, Andrzej Richling, Krzysztof Badora, Jarosław Balon, Teresa Brzezińska-Wójcik, Łukasz Chabudziński, Radosław Dobrowolski, Izabela Grzegorzczak, Miłosz Jodłowski, Mariusz Kistowski, Rafał Kot, Paweł Krąż, Jerzy Lechnio, Andrzej Macias, Anna Majchrowska, Ewa Malinowska, Piotr Migoń, Urszula Myga-Piątek, Jerzy Nita, Elżbieta Papińska, Jan Rodzik, Małgorzata Strzyż, Sławomir Terpiłowski, Wiesław Ziąja, Physico-geographical mesoregions of Poland: Verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data, „Geographia Polonica” 2018, vol. 91, iss. 2, s.143-170;



 lokalizacja analizowanego odcinka drogi		
rodzaj opracowania:	Opinia geotechniczna	
rysunek:	mapa topograficzna	skala: 1:25 000
opracowanie:	mgr Tomasz Skrzypczyński upr. geol. MŚ nr VII-1685, XI/14/2011, XII/15/2011	
styczeń 2025		załącznik nr 1



JEDNOSTKA PROJEKTOWA
STM Inżynieria Tomasz Stolarczyk
Zdźmierz Nowy 24
06-330 Chorzele

MATERIAŁY

Nazwa projektu:	Przebudowa drogi nr 101
Investor:	gmina Zdźmierz
Adres inwestycji:	02340 Zdźmierz, ul. Szkolna
Nazwa rysunku:	PROJEKT
Projektant:	mgr inż. Tomasz Stolarczyk

1 lokalizacja i numer otworu geotechnicznego	
przekrój geotechniczny	
rodzaj opracowania:	Opinia geotechniczna
rysunek:	mapa dokumentacyjna
opracowanie:	mgr Tomasz Skrzypczyński upr. geol. MS nr VII-1685, XIV/4/2011, XIV/9/2011
styczeń 2025	załącznik nr 2

STOSOWANE OZNACZENIA WG NORM: PN-86/B-02480 i PN-EN ISO 14688-1 i PN-EN ISO 14688-2

Grunty rodzime mineralne

Bo	-głaziki
Co	-kamienie
Gr(Z)	-żwir
clGr(Zg)	-żwir gliniasty
saGr(Po)	-żwir piaszczysty (pospółka)
saclGr(Pog)	-żwir ilasto-piaszczysty (pospółka gliniasta)
CSa(Pr)	-piasek gruby (piasek gruby)
MSa(Ps)	-piasek średni (piasek średni)
FSa(Pd)	-piasek drobny (piasek drobny)
siSa(P π)	-piasek pylasty (piasek pylasty)
clSa(Pg)	-piasek ilasty (piasek gliniasty)
saclSi(I π p)	-pył piaszczysto-ilasty (pył piaszczysty)
saSi(I π p)	-pył piaszczysty (pył piaszczysty)
clSi(I π)	-pył ilasty (pył)
Si(I π)	-pył (pył)
saCl(Gp)	-ił gruby piaszczysty (głina piaszczysta)
CCl(G)	-ił gruby (głina)
siCl(G π)	-ił gruby pylasty (głina pylasta)
saMCl(Gpz)	-ił średni piaszczysty (głina piaszczysta zwięzła)
MCl(Gz)	-ił średni (głina zwięzła)
siMCl(G π z)	-ił średni pylasty (głina pylasta zwięzła)
saCl(Ip)	-ił drobny piaszczysty (ił piaszczysty)
FCI(I)	-ił drobny (ił)
siFCI(I π)	-ił drobny pylasty (ił pylasty)

bardzo
gruboziarniste

gruboziarniste

drobnoziarniste
(spoisłe)

Grunty organiczne

Or	-grunt organiczny	Iom 0-5%
Or (Nm,Gy)	-grunt organiczny (namul, gytia)	Iom 5-30%
Or (T)	-grunt organiczny (torf)	Iom 5-30%

Grunty i składniki antropogeniczne

Mg(nB)	-nasyp budowlany
xMg(nN)	-nasyp niebudowlany/niekontrolowany
B	-beton
C	-gruz ceglany
Żł	-żużel
Tł	-tłuczeń
Bet.	-beton
Tr	-trylinka
As	-asfalt

Frakcje główne i podfrakcje

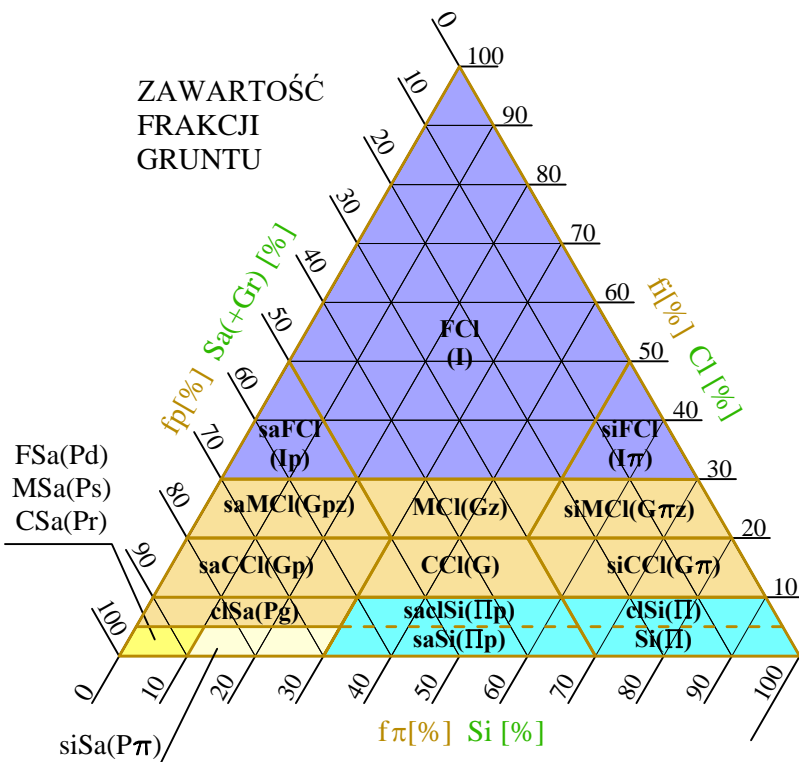
Bo	-głaziki
Co	-kamienie
Gr	-żwir
Sa	-piasek
Si	-pył
Cl	-ił
Or	-grunt organiczny
F	-podfrakcja drobna (np. FCI - ił drobny)
M	-podfrakcja średnia (np. MCI - ił średni)
C	-podfrakcja gruba (np. CCI - ił gruby)

	-ustabilizowany poziom zwierciadła wody
	-nawiercony poziom zwierciadła wody
	-ścężenia
I_p/I_L	-stopień zagęszczenia/ plastyczności
- - -	-granica warstwy geotechnicznej
IIA	-oznaczenie warstwy geotechnicznej

wilgotność

s	-suchy
mw	-mało wilgotny
w	-wilgotny
m	-mokry
nw	-nawodniony

ZAWARTOŚĆ FRAKCJI GRUNTU



FRAKCJE GRUNTU

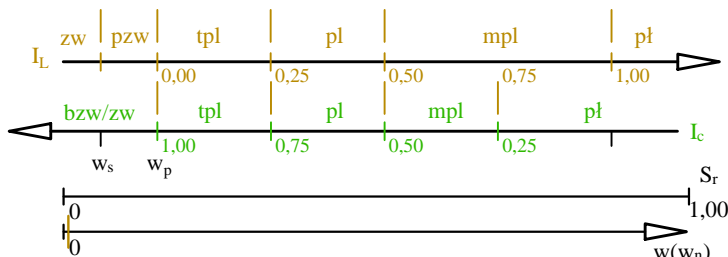
f_i	0,002	f_π	0,050	f_p	2,0	f_z	40,0	f_k		[mm]
f_i	0,002	f_π	0,063	f_p	2,0	f_z	63,0	f_k		[mm]
Cl		Si		Sa		Gr		Co-Bo		

ZAGĘSZCZENIE GRUNTÓW NIESPOISTYCH

I_D	0	ln	0,33	szg	0,67	zg	0,80	bzg	1,0	[-]	
	0	bln	15	ln	35	szg	65	zg	85	bzg	100 [%]

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

KONSYSTENCJA GRUNTÓW SPOISTYCH



bzw/zw	-bardzo zwarty/zwarty	pl	-plastyczny
pzw	-półzwarty	mpl	-miękkoplastyczny
tpi	-twardoplastyczny	pti	-płynny

UWAGI:

- kolorem **zielonym** oznaczono wartości/dane odnoszące się do klasyfikacji wg **PN-EN ISO**, kolorem **brązowym** oznaczono wartości/dane odnoszące się do klasyfikacji wg **PN-B-02480**

- symbole i nazewnictwo gruntów przedstawiono wg normy PN-EN ISO, w nawiasach podano odpowiedniki wg normy PN-B-02480

Zestawienie wartości charakterystycznych $x^{(n)}$ parametrów geotechnicznych

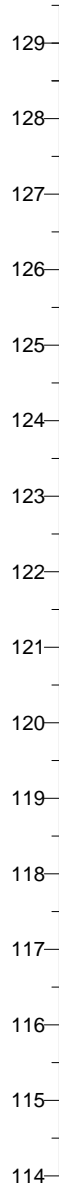
warstwa geotechniczna	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688	symbol gruntu wg PN/B-02480: 1986	stan gruntu		parametry fizyczne					parametry wytrzymałościowe			
			stopień zagęszczenia	stopień plastyczności	wilgotność naturalna	ciężar objętościowy gruntu	ciężar objętościowy gruntu nawodnionego	efektywny ciężar objętościowy gruntu (z uwzględnieniem wyporu wody)	współczynnik filtracji	spójność efektywna	wytrzymałość na ścinanie w warunkach bez odplywu	kąt tarcia wewnętrzznego	edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej
			I_D [-]	I_L [-]	w_n [%]	γ_k [kN/m ³]	$\gamma_{r,k}$ [kN/m ³]	γ'_k [kN/m ³]	k [m/d]	c'_k [kN/m ²]	$c'_{u,k}$ [kN/m ²]	φ_u [°]	M_0 [MPa]
IA	FSa	Pd	~0,50	-	~16,0 ~24,0	17,0	19,5	9,5	1÷10	-	-	~33,0	60,0
IIA	saCCI; siCCI	Gp; Gπ	-	~0,10÷0,15	~14,0	20,0	20,0	10,0	10 ⁻³ ÷10 ⁻²	7,0	110,0	28,5	35,0
IIB	siCCI	Gπ	-	~0,00	~13,0	20,0	20,0	10,0	10 ⁻³ ÷10 ⁻²	15,0	150,0	27,5	55,0

16,0	grunt gruboziarnisty wilgotny
24,0	grunt gruboziarnisty nawodniony

parametr wyznaczony bezpośrednio (badania polowe lub badania laboratoryjne)

parametr oszacowany w odniesieniu do wyników badań bezpośrednich na podstawie tabel, nomogramów, korelacji

m n.p.m.



3
123.90

2
123.00

1
122.30

0.0 Gb / Or
0.2 Pd / FSa
0.5

szg

tpl

tpl

Gł. 3.0

Gp / siCCI / IL=0.10

Gp / saCCI / IL=0.15

IIA

0.0
0.3 nN / xMg

tpl

Gł. 3.0

Gp / saCCI / IL=0.10

IIB

0.0
0.3 nN / xMg

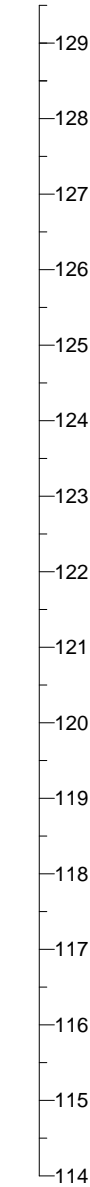
pzw

Gł. 3.0

Gp / siCCI / IL=0.00

Gp / saCCI / IL=0.10

m n.p.m.



261.7m

254.4m

3

2

1

symbol gruntu wg: PN-B-02480 / PN-EN ISO14688

Centrum Geologii i Geotechniki Sp. z o.o. ul. Sokratesa 11B/301, 01-909 Warszawa				Zał.nr 5.1
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny I
Opracował	01.2025	mgr K. Kami ski		
Weryfikował	01.2025	mgr T. Skrzypczy ski		
				Skala 1: $\frac{2000}{100}$



Centrum Geologii i Geotechniki

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 1

Zał.nr: 6.1

Wiertnica: WH-015

X: 7478555.26

Y: 5861244.75

Rejon: dz. nr ewid. 11

Miejscowo : obr. Władysławowo

Gmina: Opinogóra Górna

Powiat: ciechanowski

Obiekt: przebudowa drogi

Wiercenie: Centrum Geologii i Geotechniki Sp. z o.o.

Nadzór geologiczny: mgr T. Skrzypczy ski

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 122.30 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2025-01-17

Wiercenie	Gł boko zwiększenia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	symbol gruntu wg PN/B -02480: 1986	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
						nasyp niekontrolowany czarny (piasek drobny humusowy, kamienie, u el) i# gruby pylasty br zowo-szary	nN	xMg					
					0.30								
							G π	siCCI	w	pzw		0.00	IIB
					2.00	i# gruby piaszczysty br zowo-szary	Gp	saCCI		tpl		0.10	IIA
					3.00								

Profil numer 2 Rz dna: 123.00 m n.p.m. X:7478339.24 Y:5861379.13 Data: 2025-01-17

						nasyp niekontrolowany czarny (piasek drobny humusowy, kamienie, u el) i# gruby piaszczysty br zowo-szary	nN	xMg					
					0.30								
							Gp	saCCI	w	tpl		0.10	IIA
					3.00								



Centrum Geologii i Geotechniki

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 3

Zał.nr: 6.2

Wiertnica: WH-015

X: 7478095.60

Y: 5861474.78

Rejon: dz. nr ewid. 112
Miejscowo : obr. Władysławowo
Gmina: Opinogóra Górna
Powiat: ciechanowski











Obiekt: przebudowa drogi
Wiercenie: Centrum Geologii i Geotechniki Sp. z o.o.
Nadzór geologiczny: mgr T. Skrzypczy ski

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 123.90 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2025-01-17

Wierzenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	symbol gruntu wg PN/B -02480: 1986	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna			
			[m]											[m]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
		Czwartorz d	Qh			grunt próchniczny (gleba) ciemnoszary	Gb	Or	w	szg						
					0.20	piasek drobny be owy	Pd	FSa								
					0.50	ił gruby pylasty br zowo-szary										
			1.0				Gπ	siCCl						0.10		
			Qp													
												w	tpl			IIA
							1.50	ił gruby piaszczysty br zowy								
			2.0						Gp	saCCl	0.15					
												w	tpl			
			3.0				3.00									