

## OPINIA GEOTECHNICZNA

*marzec, 2025 r.*

**Zleceniodawca:** LBT Sp. z o.o., ul. Wrzosowa 6, 62-510 Konin

**Lokalizacja:** dz. ew. nr 304, obr. Paproć, gm. Nowy Tomyśl, pow. nowotomyski, woj. wielkopolskie

**Dotyczy:** Ogólne rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych pod projektowaną budowę przepustu w km 360,300 w obrębie dz. ew. nr 304 w m. Paproć, gm. Nowy Tomyśl

### 1. Podstawa opracowania opinii:

Podstawę opracowania niniejszej opinii stanowią:

- [1] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r. poz. 463);
- [2] PN-EN 1997-1 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1. Zasady ogólne;
- [3] PN-EN 1997-2 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego;
- [4] PN-EN ISO 14688-1:2006. Badania geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów. Część 1: Oznaczenie i opis; [P5] PN-EN ISO 14688-2:2006. Badania geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania;
- [5] PN-EN ISO 14688-2:2006/Ap1. (poprawka do normy). Badania geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania;
- [6] PN-B-02479:1998. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady Ogólne.
- [7] PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określanie, symbole, podział i opis gruntów;
- [8] „Hydrogeologia ogólna”, Z. Pazdro, Wydaw. Geol., Warszawa 1960 r.

## 2. Przedmiot opracowania:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest ogólne rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych pod projektowaną budowę przepustu w km 360,300 w obrębie dz. ew. nr 304 w m. Paproć, gm. Nowy Tomyśl.

W opracowaniu oznaczony został rodzaj gruntu jaki zalega na przedmiotowym terenie badań oraz głębokość zalegania wód gruntowych, a także parametr stopnia zagęszczenia.

## 3. Warunki gruntowo-wodne

Na analizowanym terenie od powierzchni terenu do głęb. 0,3 ÷ 0,9 m p.p.t. występuje warstwa gleby lub nasypów niekontrolowanych. Poniżej do głęb. rozpoznania, tj. 5,0 m p.p.t. udokumentowano grunty mineralne niespoiste w postaci piasków drobnoziarnistych.

Wody gruntowe w chwili badania zostały nawiercone w obu otworach geotechnicznych w postaci zwierciadła swobodnego, ustabilizowanego na głęb. 1,0 m p.p.t.

Warstwy geotechniczne, udokumentowanych gruntów w pakietach, prezentują się następująco:

### Pakiet I

holoceńskie grunty antropogeniczne udokumentowane w postaci nasypów niekontrolowanych [Mg], zbudowanych z piasków próchnicznych oraz piasków drobnoziarnistych. W obrębie pakietu wydzielono jedną warstwę geotechniczną, która kształtuje się następująco:

I

Mg (PH, Pd)

**grunt słabonośny.**

### Pakiet II

plejstocieńskie grunty niespoiste udokumentowane w postaci piasków drobnoziarnistych [FSa]. W obrębie pakietu wydzielono dwie warstwy geotechniczne, które kształtują się następująco:

IIA1

FSa

średnio zagęszczony

**I<sub>D</sub>=0,40;**

IIA2

FSa

średnio zagęszczony

$I_D=0,50$ .

Tabela nr 1 przedstawia parametry wodoprzepuszczalności udokumentowanych gruntów.

Charakterystyka wodoprzepuszczalności Rodzaj gruntu	Współczynnik filtracji $k$ [cm/sek.]	Współczynnik przepuszczalności <b>darcy</b>
<b>Średnio przepuszczalne:</b> Piaski drobnoziarniste [FSa]	$10^{-3} \div 10^{-2}$	$0,01 \div 0,1$

Tab. 2 Ogólna przepuszczalność gruntów (Pazdro, Kozierski, 1990 r.)

#### 4. Opinia:

Na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych stwierdza się, że analizowany teren charakteryzuje się złożonymi warunkami gruntowo-wodnymi, ze względu na występowanie wysokiego poziomu wód gruntowych, nawierconego w postaci zwierciadła swobodnego, stabilizującego się na głęb. 1,0 m p.p.t. Udokumentowane grunty przypisane do pakietu II należy traktować jako nośne, a te przypisane do pakietu I jako słabonośne.

Wykonywanie robót ziemnych powinno odbywać się w okresach o niskich opadach atmosferycznych. W miejscach, gdzie podczas robót ziemnych w dnie wykopu występować będą wody gruntowe, do obniżenia ich poziomu, zaleca się wykonanie odwodnienia.

Na potrzeby niniejszej dokumentacji, poziom posadowienia przyjęto na głębokości 1,5 m p.p.t.

Projektowaną inwestycję zaleca się przypisać do drugiej kategorii geotechnicznej. Ostateczną decyzję o klasyfikacji inwestycji podejmie Projektant.

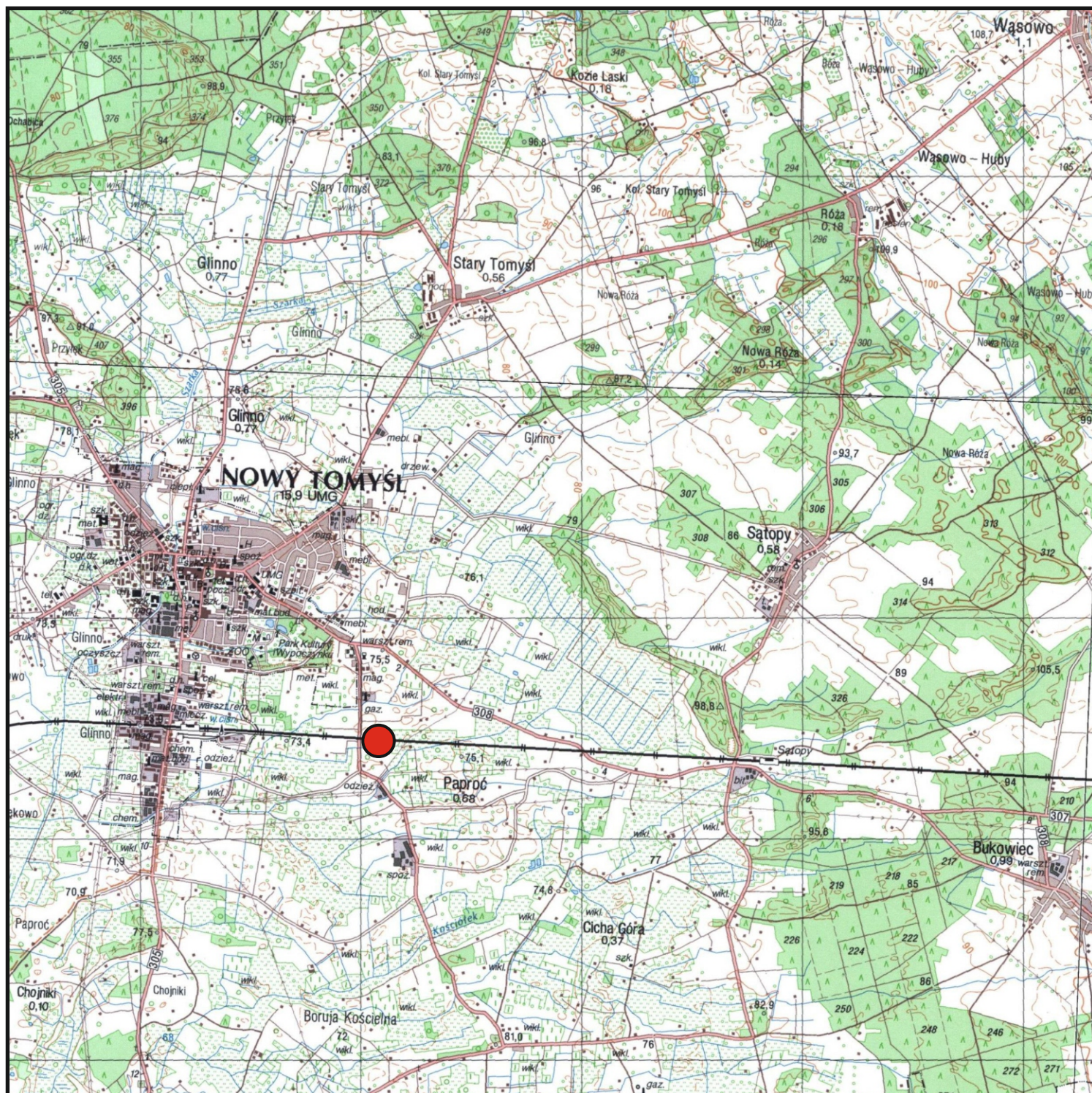
**Opracował:** mgr inż. Agnieszka Rydlewicz  
upr. geol. XIII – 307 DOL

**Weryfikował:** mgr Bartłomiej Boczkowski  
upr. geol. VII-1849

#### Załączniki:

1. Mapa orientacyjna w skali 1 : 50 000
2. Szkic dokumentacyjny
3. Legenda zastosowanych oznaczeń
4. Karty otworów geotechnicznych





# Objaśnienia:



Lokalizacja terenu badań



ul. Szarych Szeregów 25  
60-462 Poznań

tel. +48 664 330 620  
info@geoptima.com  
www.geoptima.com

Temat:

## **Opinia geotechniczna**

na potrzeby ogólnego rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
pod projektowaną budowę przepustu w km 360,300  
w obrębie dz. ew. nr 304 w m. Paproć, gm. Nowy Tomysl

Rysunek:

**MAPA ORIENTACYJNA**  
w skali 1 : 50 000

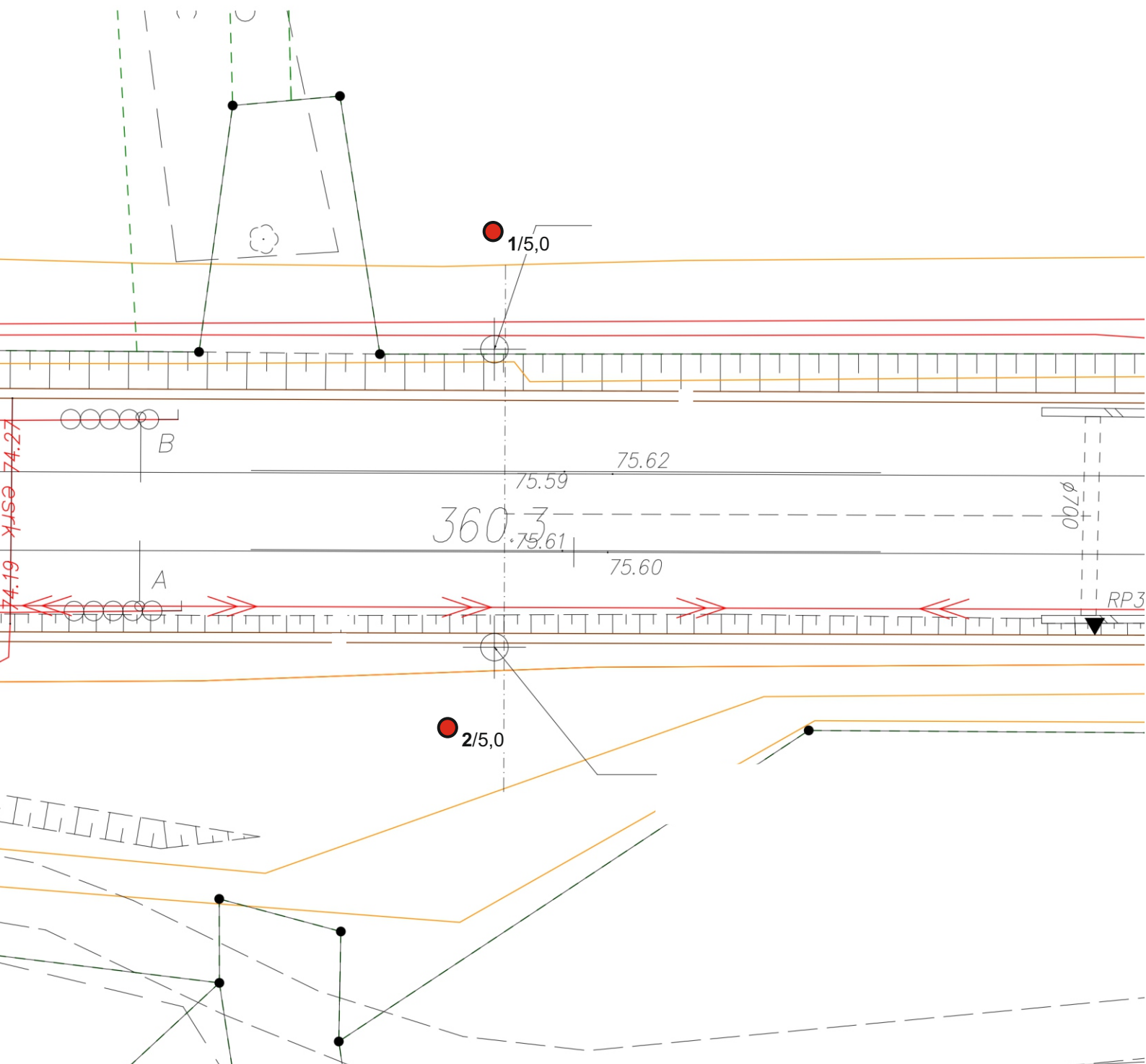
Opracował:

mgr inż. Agnieszka Rydlewicz

Poznań, marzec 2025 r.

**ZAŁĄCZNIK NR 1**





ul. Szarych Szeregów 25  
60-462 Poznań

tel. +48 664 330 620  
info@geooptima.com  
www.geooptima.com

Temat:

**Opinia geotechniczna**

na potrzeby ogólnego rozpoznania warunków gruntowo-wodnych  
pod projektowaną budowę przepustu w km 360,300  
w obrębie dz. ew. nr 304 w m. Paproć, gm. Nowy Tomyśl

Rysunek:

**SZKIC DOKUMENTACYJNY**

Opracował:

mgr inż. Agnieszka Rydlewicz

Poznań, marzec 2025 r.

**ZAŁĄCZNIK NR 2**

Objaśnienia:

1/5,0 Numer otworu geotechnicznego/głębokość otworu [m]



Lokalizacja wykonanego otworu geotechnicznego

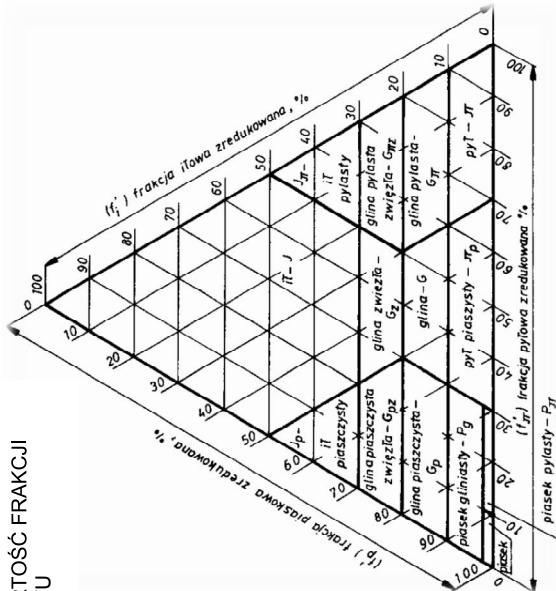
SYMBOLE GEOTECHNICZNE I KLASYFIKACJA GRUNTÓW WG NORM:

[1] PN – 86/B02480,

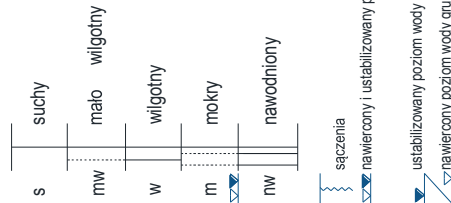
[2] PN-EN ISO 14688-1 i PN – EN ISO 14688-2

GRUNTY MINERALNE RODZIME		RESIDUAL MINERAL SOILS	
WG [1]	WG [2]	GRUNTY NASYPYKOWE [skład]	
		FILLS [composition]	
<b>Ż</b>	Gr	– żwir	embankment
<b>Żg</b>	clsiGr	– żwir gliniasty	man made ground
<b>Po</b>	saGr	– pospółka	
<b>Pog</b>	sisGr	– pospółka gliniasta	
<b>Pr</b>	CSa	– piasek gruby	
<b>Ps</b>	MSa	– piasek średni	
<b>Pd</b>	FSa	– piasek drobny	
<b>Pπ</b>	siSa	– piasek pylisty	
<b>Pg</b>	siSa	– piasek gliniasty	
<b>Pp</b>	saSi	– pył piaszczysty	
<b>P</b>	Si	– pył	
<b>Gp</b>	saSi	– glina piaszczysta	
<b>G</b>	clsi	– glina	
<b>Gπ</b>	saciSi	– glina pylasta	
<b>Gpz</b>	saciSi	– glina piaszczysta zwięzła	
<b>Gz</b>	saSiCl	– glina zwięzła	
<b>Gπp</b>	saciSi	– glina pylasta zwięzła	
<b>Ip</b>	saCl	– ił piaszczysty	
<b>I</b>	Cl	– ił	
<b>Iπ</b>	siCl	– ił pylasty	
<b>GRUNTY ORGANICZNE:</b>		<b>ORGANICS SOILS:</b>	
<b>Gb</b>	Or	– gleba	humus soil
<b>H</b>	Or	– humus	humous
<b>Nm</b>	Or	– namuł	organic mud
<b>T</b>	Or	– torf	peat
<b>Tw</b>	Or	– torf włóknisty	fibrous peat
<b>Tp</b>	Or	– torf psuedowłóknisty	pseudofibrous peat
<b>Ta</b>	Or	– torf amorficzny	amorphous peat
<b>Gy</b>	Or	– gytja	gyttja
<b>Kr</b>	Or	– kreda jesiorna	lake marl
<b>Ck</b>	Or	– węgiel kamienny	hard coal
<b>Cb</b>	Or	– węgiel brunatny	brown coal; lignite

ZAWARTOŚĆ FRAKCJI  
GRUNTU



WODA GRUNTOWA I WILGOTNOŚĆ GRUNTU  
GROUND WATER AND SOIL MOISTURE



STAN GRUNTU

wg [2]

Zagęszczenie gruntów niespoistych

SYMBOL	STAN GRUNTU	PRZEDZIAŁY ZMIENNOŚCI
<b>lin</b>	luźne	$I_p \leq 0.33$
<b>szg</b>	średnio zagęszczone	$0.33 < I_p \leq 0.67$
<b>zg</b>	zagęszczone	$0.67 < I_p \leq 0.80$
<b>bzg</b>	bardzo zagęszczone	$I_p > 0.80$

Zagęszczenie gruntów niespoistych

SYMBOL	STAN GRUNTU	PRZEDZIAŁY ZMIENNOŚCI
<b>bin</b>	bardzo luźne	$I_p \leq 15 \%$
<b>lin</b>	luźne	$15 \% < I_p \leq 35 \%$
<b>szg</b>	średnio zagęszczone	$35 \% < I_p \leq 65 \%$
<b>zg</b>	zagęszczone	$65 \% < I_p \leq 85 \%$
<b>bzg</b>	bardzo zagęszczone	$I_p > 85 \%$

Konsystencja gruntów spoistych

SYMBOL	STAN GRUNTU	PRZEDZIAŁY ZMIENNOŚCI
<b>mpl</b>	miekkoplastyczny	$0.50 < I_c \leq 1.00$
<b>pl</b>	plastyczny	$0.25 < I_c \leq 0.50$
<b>tpl</b>	twardoplastyczny	$0.00 < I_c \leq 0.25$
<b>pzw</b>	poźwarty	$I_c \leq 0.00$
<b>zw</b>	zwały	$I_c \leq 0.00$

Konsystencja gruntów spoistych

SYMBOL	STAN GRUNTU	PRZEDZIAŁY ZMIENNOŚCI
<b>mpl</b>	miekkoplastyczny	$I_c \leq 0.25$
<b>pl</b>	plastyczny	$0.25 < I_c \leq 0.50$
<b>tpl</b>	twardoplastyczny	$0.50 < I_c \leq 0.75$
<b>zw</b>	bardzo zwarty	$0.75 < I_c \leq 1.00$
<b>bzv</b>	bardzo zwarty	$I_c > 1.00$



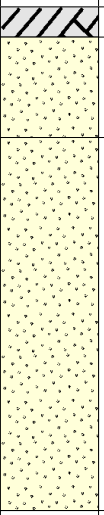


KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO



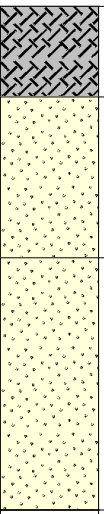
Zał.Nr: 4

Otwór nr 1

Miejscowo : Papro Gmina: Nowy Tomy I Powiat: nowotomyski Województwo: wielkopolskie	Obiekt: przepust w km 360,300 Zleceńodawca: LBT Sp. z o.o. Wiercenie: GEOOPTIMA Nadzór geologiczny: mgr B. Boczkowski		System wiercenia: mechaniczno-obrotowy	
			Skala 1 : 75	Data wiercenia: 28-03-2025

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	[m]	Profil litologiczny	Przelot	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Ilo wałczkowa	Stan gruntu	Stopie plastyczno ci	Stopie zag szczenia	Warstwa ID	geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
 1.00			1.0 2.0 3.0 4.0 5.0		0.30	Gleba, ciemnobr zowa Piasek drobny, jasnobr zowy	Gb	w				0.40	IIA1	
					1.30	Piasek drobny, szary	Pd	w/nw		szg				
					5.00		Pd	nw		szg		0.50	IIA2	

Otwór nr 2 Rz dna: Data: 28-03-2025

 1.00			1.0 2.0 3.0 4.0 5.0		0.90	Nasyp niekontrolowany (PH+Pd), ciemnobr zowy Piasek drobny, jasnobr zowy	nN	w				0.40	IIA1	
					2.50	Piasek drobny, szary	Pd	w/nw		szg				
					5.00		Pd	nw		szg		0.50	IIA2	