

OPINIA GEOTECHNICZNA

dla potrzeb projektu przebudowy istniejącej części i rozbudowy o wyjścia ewakuacyjne z Miejsca Doraźnego Schronienia wraz z infrastrukturą techniczną, komunikacyjną oraz instalacjami wewnętrznymi dla zadania: Dostosowanie budynku Zespołu Szkół Rolniczych nr 3 w Łosicach ul. Radzyńska 1, na potrzeby utworzenia Miejsca Doraźnego Schronienia, na terenie działek o nr ewid. 1276/2, 1277/2, 1278/2 i 1279/3, obręb 1 w Łosicach

Inwestor:

Powiat Łosicki
ul. Narutowicza 6
08 – 200 Łosice

Opracował:

mgr inż. Grzegorz Chwesiuk
uprawnienia MŚ
III-0613, VII-1922



- Chełm, 2026 r.

Spis treści:

1. Wstęp.....	3
2. Przebieg prac	3
2.1 Prace geodezyjne.....	3
2.2 Prace terenowe	3
2.3 Prace kameralne	3
3. Charakterystyka warunków geologicznych	4
4. Charakterystyka warunków wodnych	4
5. Charakterystyka warunków gruntowych.....	4
6. Wnioski	5

Spis załączników:

1. Mapa Polski topograficzna z lokalizacją prac.
2. Mapa dokumentacyjna.
3. Przekroje geotechniczne.
4. Objaśnienia oznaczeń do przekrojów i kart otworów.
5. Parametry geotechniczne gruntów.
6. Karty otworów wiertniczych.
7. Krata sondowania SLVT.

1. Wstęp

Niniejsze badania geotechniczne wykonano na zlecenie BSProject – Desing and Construction, ul. Słoneczna 5, 21- 500 Styrzyniec.

Przedmiotem prac było rozpoznanie warunków geologicznych oraz określenie „in situ” wiodących parametrów geotechnicznych gruntów na terenie działek o nr ewid. 1276/2, 1277/2, 1278/2 i 1279/3, położonych w Łosicach przy ul. Radzyńskiej, przeznaczonych pod przebudowę Miejsca doraźnego Schronienia wraz z infrastrukturą techniczną.

Opracowanie wykonano w 3 egzemplarzach.

2. Przebieg prac

2.1 Prace geodezyjne

Miejsca wierceń i rzędne otworów wyznaczono przy użyciu GPS Gintec G20.

2.2 Prace terenowe

Wiercenia wykonano metodą mechaniczno-obrotową, wiertnicą Staltechnika WGS-W-110 na samochodzie typu pick-up, przy użyciu szneków o długości 1,5 m i średnicy 110 mm.

W ramach prac terenowych wykonano:

- wizję lokalną terenu prac,
- 4 otwory badawcze o głębokości 4,0 m p.p.t.; o łącznym metrażu 24 mb, po zakończeniu badania zasypane urobkiem,
- 1 sondowanie SLVT o do głębokości 4,0m p.p.t.,
- badania makroskopowe przewiercanych gruntów,
- pomiar poziomu zwierciadła wód gruntowych.

Prace terenowe wykonano w miesiącu lipcu 2026 r.

2.3 Prace kameralne

W ramach prac kameralnych wykonano:

- analizę badań archiwalnych oraz map geologicznych i hydrogeologicznych,
- tekst z wnioskami,
- przekroje geotechniczne,
- tabelę parametrów gruntu,
- mapę dokumentacyjną,
- karta sondowania SLVT,
- karty otworów badawczych.

3. Charakterystyka warunków geologicznych

Na podstawie wierceń wykonanych do maksymalnej głębokości 4,0 m p.p.t., stwierdza się, że w budowie geologicznej terenu badań udział biorą utwory holocenyckie oraz plejstocenyckie zastoiskowe i wodnolodowcowe.

Utwory holocenyckie występują w postaci warstwy gleby oraz nasypów.

Analizując wyniki odwiertów oraz Mapę Geologiczną Polski, w skali 1: 50 000, arkusz Łosice – nr 530, na obszarze przeprowadzanych prac badawczych występują:

- plejstocenyckie piaski, żwiry i gliny moren wyciśnięcia zalegające jako gliny oraz piaski średnie. Utworów do głębokości 4,0 m p.p.t. nie przewiercono.

4. Charakterystyka warunków wodnych

Na podstawie wykonanych wierceń do głębokości 4,0 m p.p.t., na badanym terenie stwierdzono czwartorzędowy, swobodny poziom wód gruntowych. Nawiercony w otworze nr 1 na głębokości 2,5 m p.p.t., tj. na rzędnej 162,10 m n.p.m.

Poziom ten odnosi się do okresu wykonywania prac. W czasie intensywnych opadów deszczu oraz wiosennych roztopów może dochodzić do zjawiska zawieszania infiltrujących wód na słabo przepuszczalnej warstwie utworów spoiistych, tj. glinach.

Analizując wyniki odwiertów oraz Mapę Hydrogeologiczną Polski, w skali 1: 50 000, arkusz Łosice – nr 530, na obszarze przeprowadzanych prac, główny czwartorzędowy poziom wód gruntowych, o charakterze swobodnym, występuje na rzędnej około 159,0 – 160,0 m n.p.m.

5. Charakterystyka warunków gruntowych

Na podstawie wykonanych wierceń i badań makroskopowych, zgodnie z klasyfikacją gruntów określoną w normie PN-86/B-02480 stwierdza się, że podłoże projektowanej budowli stanowią grunty antropogeniczne, rodzime, mineralne i nieskaliste.

Stan i rodzaj gruntów określono na podstawie badań makroskopowych oraz sondowań SLVT.

Stosując kryterium stratygraficzno - genetyczne w badanym podłożu wydzielono dwie grupy warstw geotechnicznych, określone symbolami I dla utworów niespoistych – piasków; II dla spoiistych – glin pylastych.

Z podziału wyłączono warstwę gleby oraz nasypów o miąższości 0,4 – 1,6 m. Nasypy ze względu na skład i sposób powstania nie odpowiadają warunkom bezpośredniego posadowienia budowli.

Wyróżniono następujące warstwy geotechniczne:

warstwę I - obejmującą piaski średnie, mało wilgotne, w stanie średnio zagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D = 0,40$. Stopień zagęszczenia określono na podstawie sondowania SLVT (zał. 7).

warstwę II - obejmującą gliny pylaste, mało wilgotne, w stanie twardoplastycznym/półzwardym, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L = 0,0$. Stopień plastyczności określono na podstawie badań makroskopowych oraz sondowaniom SLVT (zał. 7).

Wartości poszczególnych parametrów geotechnicznych przedstawiono w zał. nr 5, a układ warstw na przekrojach geotechnicznych – zał. nr 3.1 – 3.4

6. Wnioski

1. W podłożu pod warstwą gleby oraz nasypów o miąższości 0,4 – 1,6 m zalegają:
 - piaski średnie o $I_D = 0,40$ – warstwa I,
 - glina pylasta o $I_L = 0,0$ – warstwa II.
2. Na podstawie wykonanych wierceń do głębokości 4,0 m p.p.t., na badanym terenie stwierdzono czwartorzędowy, swobodny poziom wód gruntowych. Nawiercony w otworze nr 1 na głębokości 2,5 m p.p.t., tj. na rzędnej 162,10 m n.p.m.

Poziom ten odnosi się do okresu wykonywania prac. W czasie intensywnych opadów deszczu oraz wiosennych roztopów może dochodzić do zjawiska zawieszania infiltrujących wód na słabo przepuszczalnej warstwie utworów spoistych, tj. glinach.

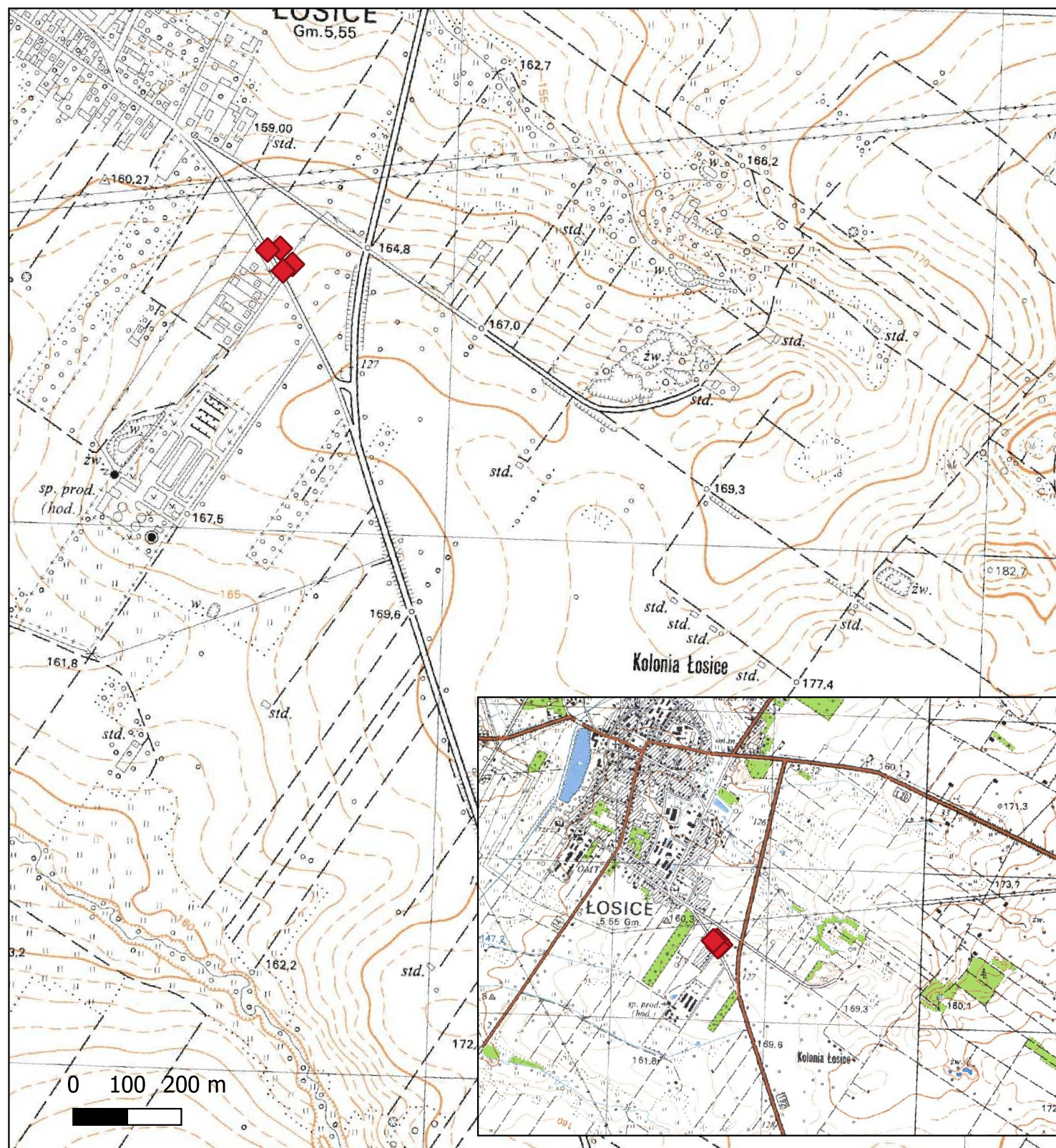
Analizując wyniki odwiertów oraz Mapę Hydrogeologiczną Polski, w skali 1: 50 000, arkusz Łosice – nr 530, na obszarze przeprowadzanych prac, główny czwartorzędowy poziom wód gruntowych, o charakterze swobodnym, występuje na rzędnej około 159,0 – 160,0 m n.p.m.
3. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia budowli (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r., poz. 463) występujące na terenie badań warunki gruntowo – wodne należy zaliczyć do prostych.
4. Projektowany obiekt proponuje się zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej. Według w/w rozporządzenia (Dz. U. 2012 r., poz. 463, § 4.1, punkt 3) ostatecznie kategorię obiektu określi Projektant.
5. Gliny są wrażliwe na zmiany wilgotności oraz naruszenie naturalnej struktury. Ich wzrost może prowadzić do zwiększenia plastyczności utworów spoistych. Z tych względów grunty te należy bardzo starannie chronić przed rozmakaniem i przemarzaniem. Do ich uplastycznienia dochodzi szczególnie łatwo, gdy wzrostowi wilgotności towarzyszą czynniki ułatwiające absorpcję wody oraz drgania, wywołane na przykład ruchem sprzętu budowlanego.
6. Glina, należą do gruntów bardzo wysadzinowych - G4.
7. Przy posadowieniu obiektów na warstwie glin, po wykonaniu wykopu, dno należy niezwłocznie zabezpieczyć np. warstwą chudego betonu.
8. Strefa przemarzania wg normy PN-B/03020 wynosi $h = 1,0$. Przy utrzymujących się długo niskich temperaturach głębokość przemarzania podłoża może być większa - przyjmuje się do 1,2 m p.p.t.
9. Parametry geotechniczne gruntów zostały określone metodą A.

10. Rozpoznanie budowy podłoża ma charakter punktowy. Dokładne określenie rodzaju i stanu gruntu oraz przelotu poszczególnych warstw dotyczy wyłącznie poszczególnych punktów badawczych (miejsc wierceń i sondowań). Przekroje geotechniczne oraz mapy opracowano na podstawie interpolacji i ekstrapolacji, przedstawiają możliwy – domniemany / przypuszczalny przebieg pakietów i warstw pomiędzy poszczególnymi punktami badawczymi. Przekroje geotechniczne opracowano wyłącznie w celu ogólnego przedstawienia budowy geologicznej podłoża.

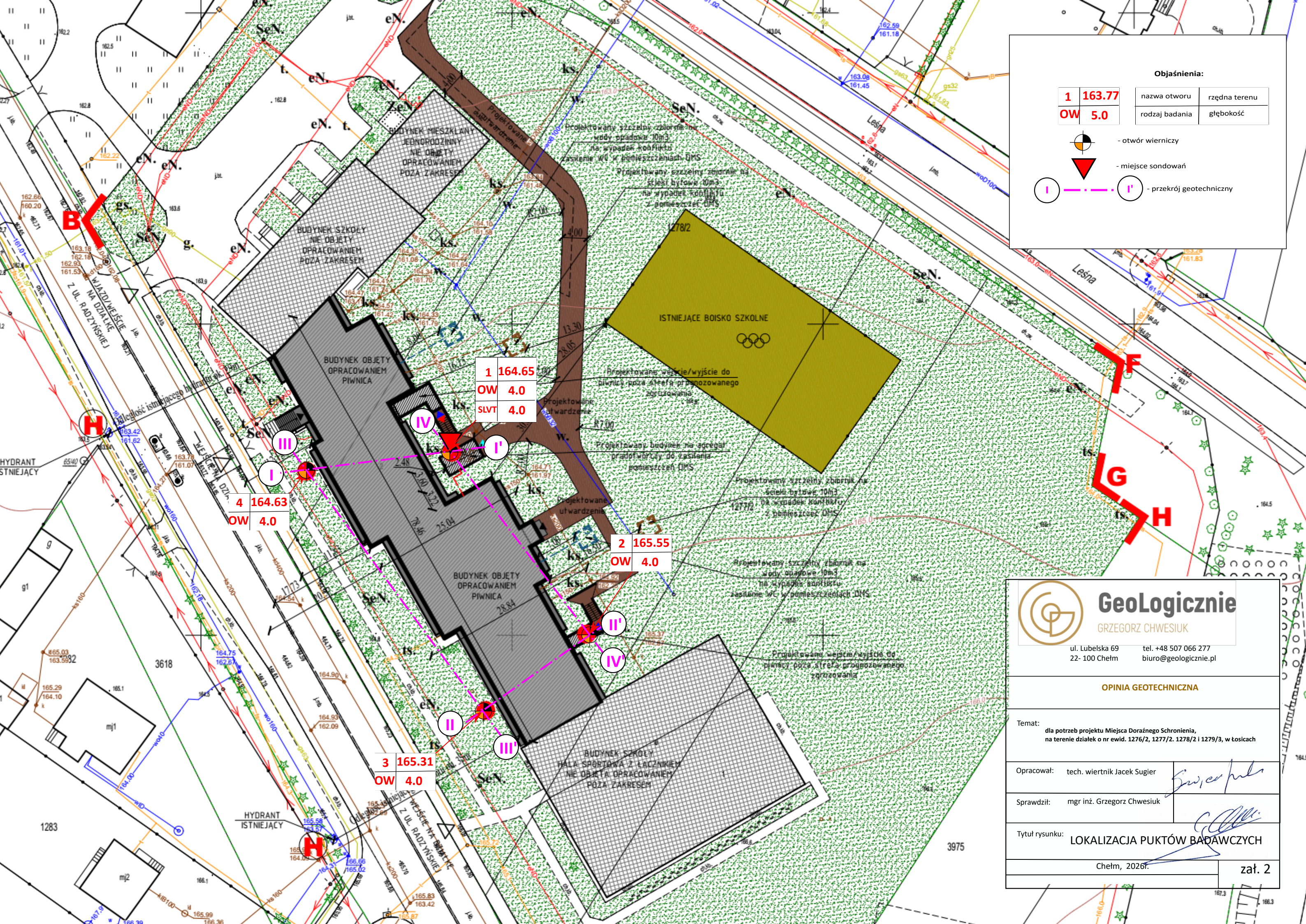
mgr inż. Grzegorz Chwesiuk
uprawnienia MŚ
III-0613, VII-1922



MAPA TOPOGRAFICZNA POLSKI
LOKALIZACJA ROBÓT GEOLOGICZNYCH
wycinek mapy w skali 1 : 10 000 / 1 : 35 000



◆ lokalizacja robót geologicznych



Objaśnienia:

1	163.77
OW	5.0

nazwa otworu	rzędna terenu
rodzaj badania	głębokość



- otwór wiertniczy



- miejsce sondowań



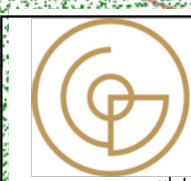
- przekrój geotechniczny

1	164.65
OW	4.0
SLVT	4.0

4	164.63
OW	4.0

2	165.55
OW	4.0

3	165.31
OW	4.0



GeoLogicznie

GRZEGORZ CHWESIUK

ul. Lubelska 69
22- 100 Chełm

tel. +48 507 066 277
biuro@geologicznie.pl

OPINIA GEOTECHNICZNA

Temat:
dla potrzeb projektu Miejsca Doraźnego Schronienia,
na terenie działek o nr ewid. 1276/2, 1277/2, 1278/2 i 1279/3, w Łosicach

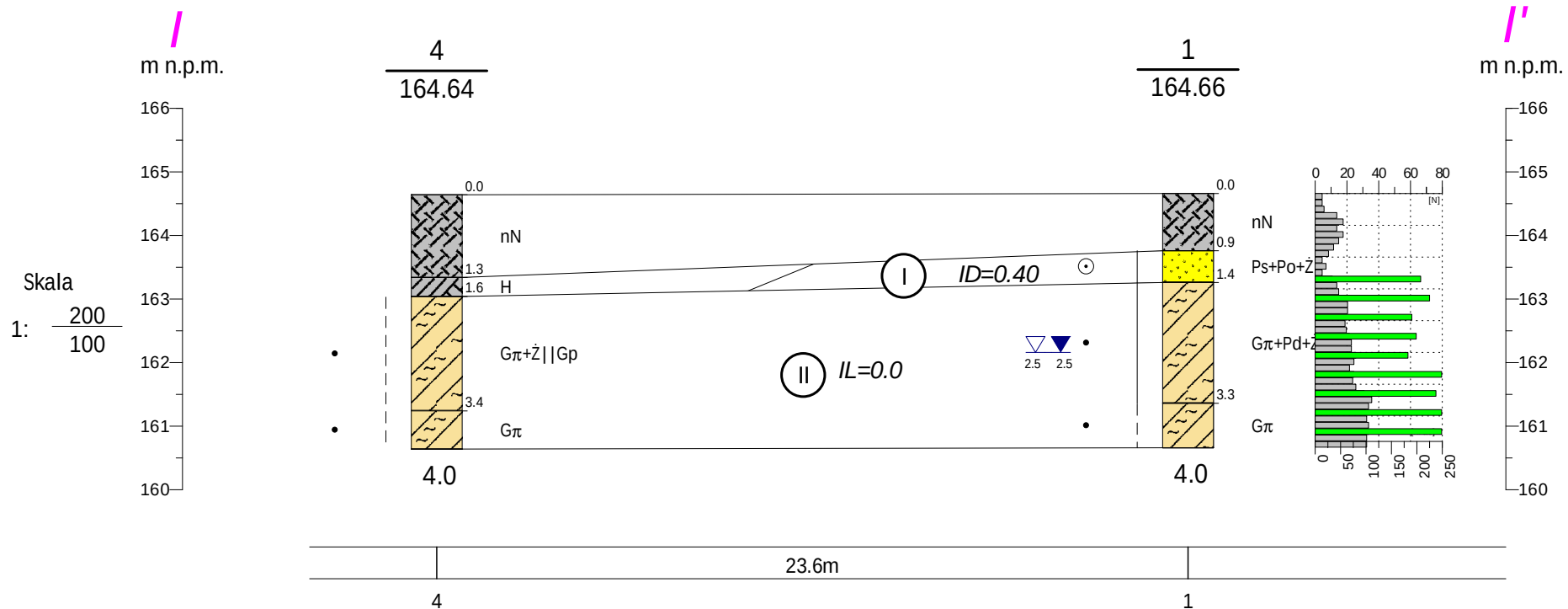
Opracował: tech. wiertnik Jacek Sugier

Sprawdził: mgr inż. Grzegorz Chwesiuk

Tytuł rysunku: LOKALIZACJA PUKTÓW BADAWCZYCH

Chełm, 2026r.

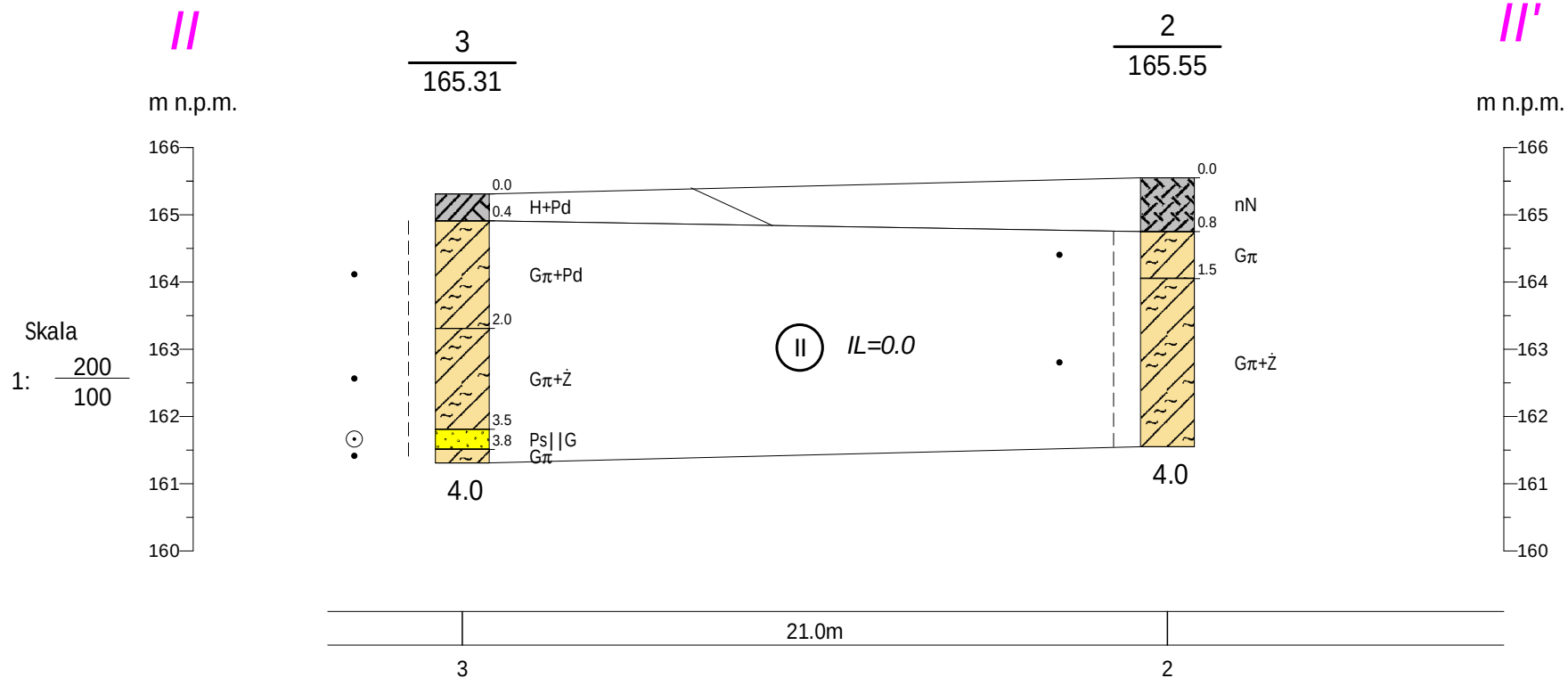
zał. 2



LEGENDA DO PRZĘKROJU:

- humus
- nasyp niekontrolowany
- glina pylasta
- piasek średni

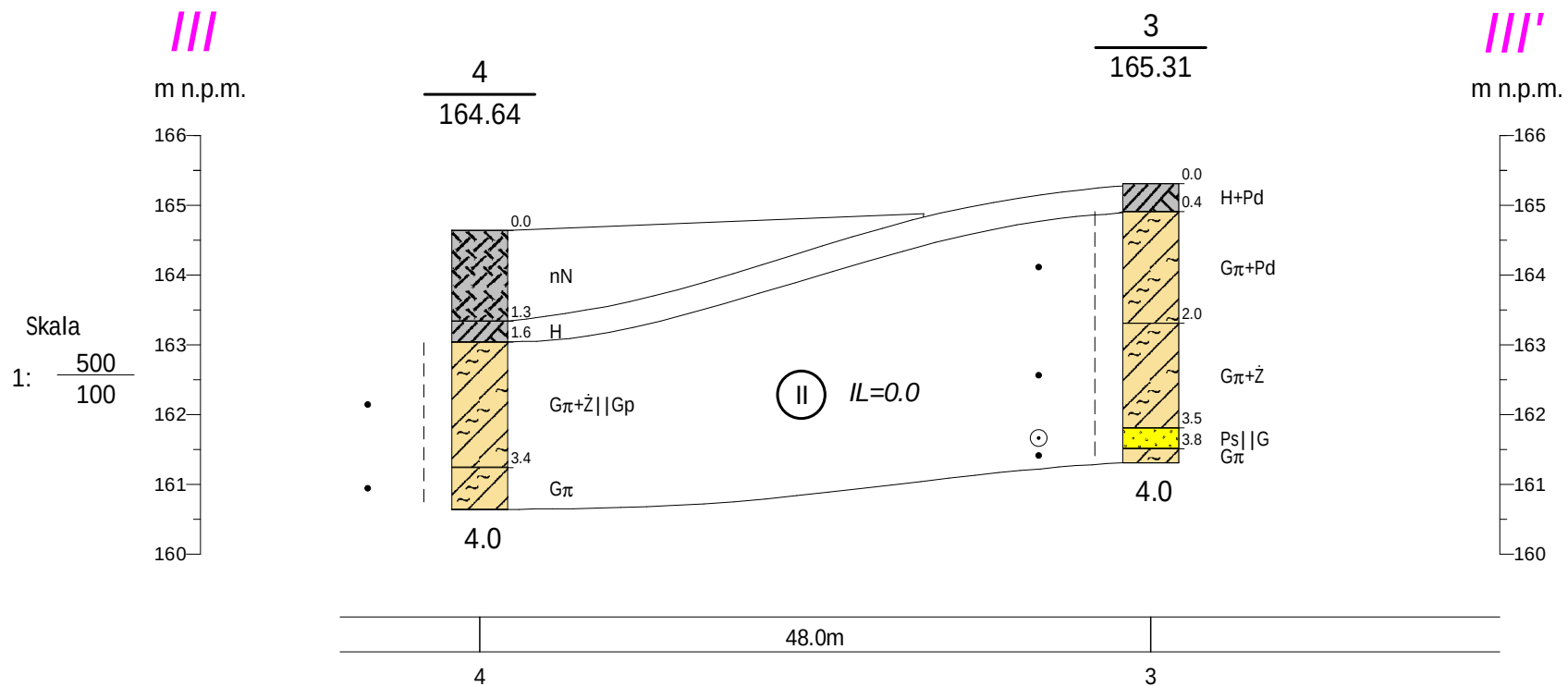
 GeoLogicznie GRZEGORZ CHWESIUK				GeoLogicznie Grzegorz Chwesiuk		Zał.nr 3.1
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny I - I'		Skala
Opracował	2026 - 08	tech.wiertnik Jacek Sugier				1: $\frac{200}{100}$
Weryfikował	2026 - 08	mgr inż. Grzegorz Chwesiuk				



LEGENDA DO PRZEKROJU:

	humus
	nasyp niekontrolowany
	glina pylasta
	piasek średni

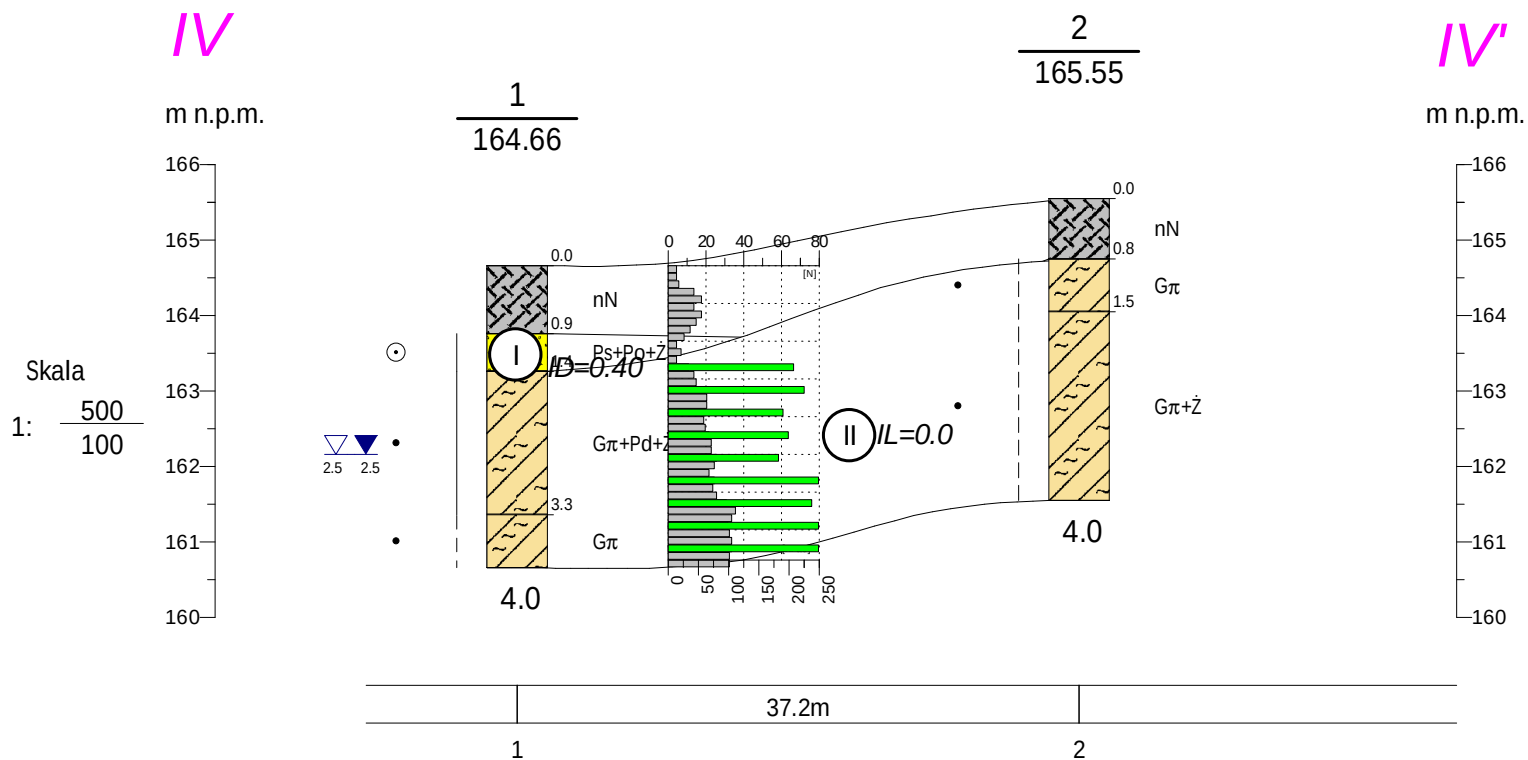
 GeoLogicznie GRZEGORZ CHWESIUK				GeoLogicznie Grzegorz Chwesiuk		Zał.nr 3.2
		Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny II - II'	Skala
Opracował	2026 - 08	tech.wiertnik Jacek Sugier				1: 200/100
Weryfikował	2026 - 08	mgr inż. Grzegorz Chwesiuk				



LEGENDA DO PRZĘKROJU:

-  humus
-  nasyp niekontrolowany
-  glina pylasta
-  piasek średni

 GeoLogicznie GRZEGORZ CHWESIUK				GeoLogicznie Grzegorz Chwesiuk		Zał.nr 3.3
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny III-III'		Skala
Opracował	2026 - 08	tech.wiertnik Jacek Sugier				1: $\frac{500}{100}$
Weryfikował	2026 - 08	mgr inż. Grzegorz Chwesiuk				



LEGENDA DO PRZĘKROJU:

-  nasyp niekontrolowany
-  glina pylasta
-  piasek średni

 GeoLogicznie GRZEGORZ CHWESIUK				GeoLogicznie Grzegorz Chwesiuk		Zał.nr 3.4
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny IV-IV'		Skala
Opracował	2026 - 08	tech.wiertnik Jacek Sugier				1: $\frac{500}{100}$
Weryfikował	2026 - 08	mgr inż. Grzegorz Chwesiuk				

Objaśnienia symboli i znaków użytych na przekrojach

Symbole geotechniczne gruntów według normy PN-86/B-02480

GRUNTY NASYPOWE:

NB	nasyp budowlany
NN	nasyp nie odpowiadający wymaganiom bud.

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME:

H	grunt próchniczy	$2\% < l_{om} < 5\%$
Nm	namuł	$5\% < l_{om} < 30\%$
T	torf	$30\% < l_{om}$

GRUNTY MINERALNE RODZIME (nieskaliste):

KW	zwietrzelina	kamieniste
KWg	zwietrzelina gliniasta	
KR	rumosz	
KRg	rumosz gliniasty	grubo- ziarniste
KO	otoczaki	
Ż	żwir	
Żg	żwir gliniasty	drobno- ziarniste, nie spójne
Po	pospółka	
Pog	pospółka gliniasta	
Pr	piasek gruby	drobnoziarniste, spójne
Ps	piasek średni	
Pd	piasek drobny	
Pπ	piasek pylasty	drobnoziarniste, spójne
Pg	piasek gliniasty	
Πp	pył piaszczysty	
Π	pył	drobnoziarniste, spójne
Gp	glina piaszczysta	
G	glina	
Gπ	glina pylasta	drobnoziarniste, spójne
Gpz	glina piaszczysta zwięzła	
Gz	glina zwięzła	
Gπz	glina pylasta zwięzła	drobnoziarniste, spójne
Ip	ił piaszczysty	
I	ił	
Iπ	ił pylasty	drobnoziarniste, spójne

GRUNTY SKALISTE:

ST	skała twarda
SM	skała miękka

INNE GRUNTY NIETYPOWE: (nieobjęte normą)

kr	kreda	młode osady jeziorne
gy	gytia	
kp	kreda pisząca	
m	margiel	

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW:

+	domieszki
//	przewarstwienia (wkładki)
/	na pograniczu
()	w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał
$\frac{4}{52,1}$	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)
▼	piezometryczny poziom wody (PPW)
8,2	ustalony w czasie wiercenia i rzędna nawiercony poziom wody gruntowej i rzędna
7,2	grunt nawodniony sączenie wody

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ:

●	penetrometr tłoczkowy (PP)
x	ścianarka obrotowa (TV)
+	sonda cylindryczna (SPT)
⊥	sonda ścinająca obrotowa (VT)
φ	badania presjometrem (P)
ZW	rodzaj sondowania i strefa przebadana:
	ZW - udarowo-obrotowa
	SL - lekka wbijana
	SW - wciskana
	SC - ciężka wbijana
	ST - wkręcana

OZNACZENIA STANU GRUNTU

ID = 0,50	- stopień zagęszczenia
IL = 0,20	- stopień plastyczności

INNE OZNACZENIA:

III	nr warstwy geotechnicznej
3 VII	rzut projektowanego obiektu na przekrój z numerem obiektu i ilością kondygnacji
—	projektowany poziom posadowienia
~	podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne

Temat: Projekt budowy Miejsca Doraźnego Schronienia, na terenie działek o nr ewid. 1276/2, 1277/2, 1278/2, 1279/3, w Łosicach

Profil stratygraficzny - litograficzny	Opis litologiczno- genetyczno- stratygraficzny	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrznego	Moduł ogólnego odkształcenia gruntu	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej
					stopień zagęszczenia	stopień plastyczności						
					I_D	I_L	w_n	ρ	c_u	Φ_u	E_0	M_0
							%	t/m ³	kPa	°	Mpa	MPa
Qpl	glina pylasta	I	Gπ	C	-	0,00	17	2,15	30	18	34	48

Objaśnienia:

W tabeli podano wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych. W celu otrzymania wartości obliczeniowych należy pomnożyć w/w wartości przez współczynnik materiałowy równy 1,1 lub 0,9 przy czym należy wybrać kombinację mniej korzystną.

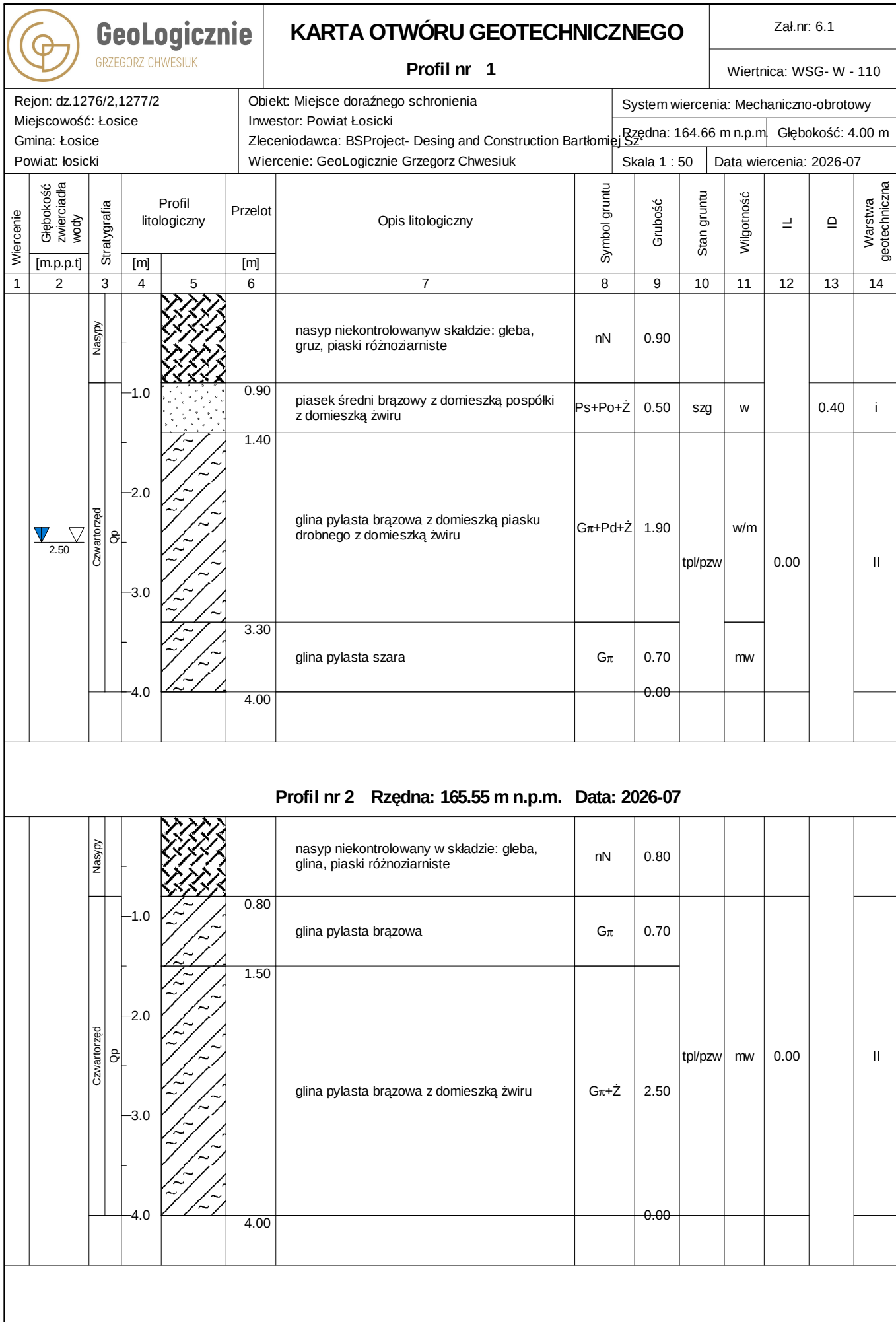
Symbole skonsolidowania gruntów spoistych wg. normy PN-B-03020:

A - grunty spoiste morenowe, skonsolidowane

B - inne grunty spoiste skonsolidowane oraz grunty spoiste morenowe, nieskonsolidowane

C - inne grunty spoiste nieskonsolidowane

D - ły, niezależnie od pochodzenia geologicznego



 GeoLogicznie GRZEGORZ CHWESIUK			KARTA OTWÓRU GEOTECHNICZNEGO Profil nr 3							Zał.nr: 6.2 Wiertnica: WSG- W - 110			
Rejon: dz.1276/2,1277/2 Miejscowość: Łosice Gmina: Łosice Powiat: łosicki						Obiekt: Miejsce doraźnego schronienia Inwestor: Powiat Łosicki Zleceniodawca: BSProject- Desing and Construction Bartłomiej Sz Wiercenie: GeoLogicznie Grzegorz Chwesiuk				System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 165.31 m n.p.m. Głębokość: 4.00 m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2026-07			
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Grubość	Stan gruntu	Wilgotność	IL	ID	Warstwa geotechniczna
[m.p.p.t.]	[m]	[m]		[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Czwartorzęd	Qh			humus z domieszką piasku drobnego	H+Pd	0.40					
					0.40	głina pylasta ciemnobrązowa z domieszką piasku drobnego	G _π +Pd	1.60					
			1.0										
			2.0		2.00	głina pylasta szaro-brązowa z domieszką żwiru	G _π +Ż	1.50	tpl/pzw	mw	0.00		II
			3.0										
			4.0		3.50	piasek średni żółty przewarstwiony gliną	Ps G	0.30	szg				
				3.80	głina pylasta ciemnobrązowa	G _π	0.20	tpl/pzw		0.00			
				4.00				0.00					
Profil nr 4 Rzędna: 164.64 m n.p.m. Data: 2026-07													
		Czwartorzęd	Nasypy			nasyp niekontrolowany w składzie: gleba, glina,piaski różnoziarnste,	nN	1.30					
			Qh		1.30	humus	H	0.30					
			2.0		1.60	głina pylasta brązowa z domieszką żwiru przewarstwiona gliną piaszczystą	G _π +Ż G _p	1.80					
			3.0						tpl/pzw	mw	0.00		II
			4.0		3.40	głina pylasta ciemnoszara	G _π	0.60					
				4.00				0.00					



GeoLogicznie
GRZEGORZ CHWESIUK

WYNIKI BADAŃ SONDĄ SLVT

Zał.nr: 7

Profil numer 1

Sonda Nr: S1

Miejscowość: Łosice
Gmina: Łosice
Powiat: łosicki
Województwo: mazowieckie

Obiekt: Miejsce doraźnego schronienia
Inwestor: Powiat Łosicki
Zleceńodawca: BSProject
Wiercenie: GeoLogicznie Grzegorz Chwesiuk

Rzędna: 164.66 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data sondowania: 2026-07

