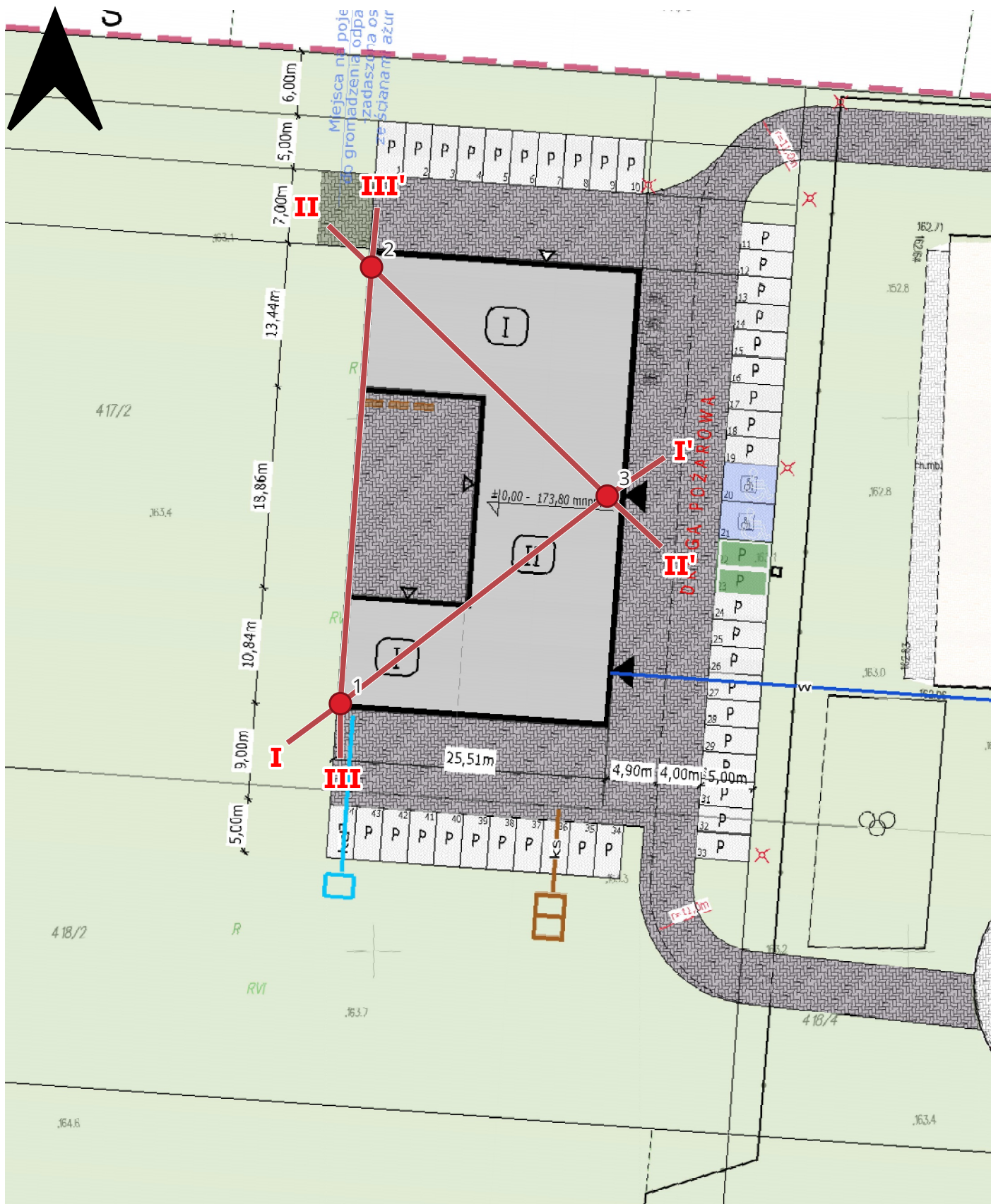




0 5 10 m

Objaśnienia:



Miejsce i numer otworu geotechnicznego

I — I' Linia i numer przekroju geotechnicznego



Margeo
Geologia, Geotechnika, Ochrona środowiska

Margeo Marcin Cep
Sawki 9, 21-560 Międzyrzec Podlaski
tel. 796 158 256, www.margeo.pl
e-mail: biuro@margeo.pl

Temat:

dz. nr ew. 417/2, Świdry
gm. Łuków, pow. łukowski, woj. lubelskie

Rodzaj
dokumentacji:

OPINIA GEOTECHNICZNA

Treść:

Załącznik 1 Mapa dokumentacyjna

Skala: 1 : 500

Opracował:

Podpis:

Data:

mgr Marcin Cep

upr. geol. VI-0424 oraz V-1780

listopad 2025 r.

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

SYMBOLE GEOTECHNICZNE GRUNTÓW WG. NORMY PN-86/B-02480/PN-EN ISO 14688

GRUNTY NASYPOWE

nN/Mg nasyp niebudowlany
nB/Mg nasyp budowlany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H/OR grunt próchniczny $2\% < I_{om} < 5\%$
Nm/OR namuł $5\% < I_{om} < 30\%$
T/OR torf $I_{om} > 30\%$

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KO/Co	otoczaki	
Ż/Gr	zwir	
Żg/clGr	żwir gliniasty	gruboziarniste
Po/grSa	pospółka	
Pog/grsaCl	pospółka gliniasta	
Pr/Csa	piasek gruby	
Ps/MSa	piasek średni	drobnoziarniste
Pd/FSa	piasek drobny	niespoiste
P_π/siSa	piasek pylasty	
Pg/clSa	piasek gliniasty	
Πp/saSi	pył piaszczysty	drobnoziarniste
Π/Si	pył	
Gp/saCl	glina piaszczysta	
G/sasiCl	glina	
G_π/sacSi	glina pylasta	
Gpz/sasiCl	glina piaszczysta zwięzła	spoiste
Gz/sasiCl	glina zwięzła	
G_{πz}/elsaSi	glina pylasta zwięzła	
Ip/saCl	ił piaszczysty	
I/Cl	ił	
I_π/siCl	ił pylasty	

INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMĄ

Kr kreda
Gy gytia **młode osady jeziorne**
Łbi łupek bitumiczny

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTU

+ domieszki
// przewarstwienia
() w nawiasie określenia uzupełniające, dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych.

1
77,70

numer wiercenia
rzędna wiercenia w m m.p.m.

OZNACZENIA WODY W WIERCENIU

poziom zwierciadła wód gruntowych w m p.p.t.


2,2

nawiercony


2,2

ustabilizowany


2,2_s

sączenia

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ


DPL

rodzaj sondowania i strefa przebadana
sondą DPL, DPH

OZNACZENIA STANU GRUNTU

$I_D = 0,65$ stopień zagęszczenia

$I_L = 0,35$ stopień plastyczności

INNE OZNACZENIA

II numer warstwy geotechnicznej,



podstawowe granice
litologiczno - stratygraficzne

LEGENDA DO PRZEKROJÓW ORAZ PARAMETRY GEOTECHNICZNE GRUNTÓW
OBIEKT:
dz. nr ew. 417/2, Świdry

Opracował: mgr Marcin Cep, upr. geol V-1780, VI-0424

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE

Parametry geotechniczne - wg PN-81/B-03020 i PN-83/B-02480, Eurokod 7 oraz doświadczenia porównywalnego

wartość charakterystyczna

 $X^{(n)}$

współczynnik materiałowy

 γ_m

wartość obliczeniowa

 $X^{(r)}$

grunty wilgotne/grunty nawodnione

 Edometryczny
moduł ścisłości

 Moduł ogólnego
odkształcenia

 Profil
stratygraficzno-litologiczno-
genetyczny

 Opis litologiczno-
genetyczny

 Numer warstwy
geotechnicznej

 Symbol gruntu
wg PN-86/B-02480

 Symbol geologicznej
konsolidacji gruntu

Stan gruntu

 Stopień
zagęszczenia

 Stopień
plastyczności

 Wilgotność
naturalna

 Gęstość
objętościowa

Spójność

 Kąt tarcia
wewnętrzny

pierwotnej

wtórnej

pierwotnego

wtórnego

 I_D
 I_L
 W_N
(%)

 ρ
(g/cm³)

 c_u
(kPa)

 ϕ_u
(°)

 M_o
(kPa)

 M
(kPa)

 E_o
(kPa)

 E
(kPa)

CZWARTORZĘD

holocen

gleba

Gb

Utwory zmienne, parametrów nie określono

plejstocen

piasek

 utwory
wodnolodowcowe

Ia

Pd

-

0,45

-

16/24

1,75/1,90

-

30,20

56 356

70 445

42 080

52 600

0,90

-

1,10

0,90

0,90

0,90

56 356

70 445

42 080

52 600

-

-

-

1,58/1,71

-

27,18

0,50

-

16/24

1,75/1,90

-

30,40

61 908

77 385

46 203

57 753

0,90

-

1,10

0,90

0,90

0,90

61 908

77 385

46 203

57 753

-

-

-

1,58/1,71

-

27,36

-

0,15

13

2,15

19,30

15,60

32 984

54 974

23 089

38 481

-

1,10

1,10

0,90

0,90

0,90

32 984

54 974

23 089

38 481

-

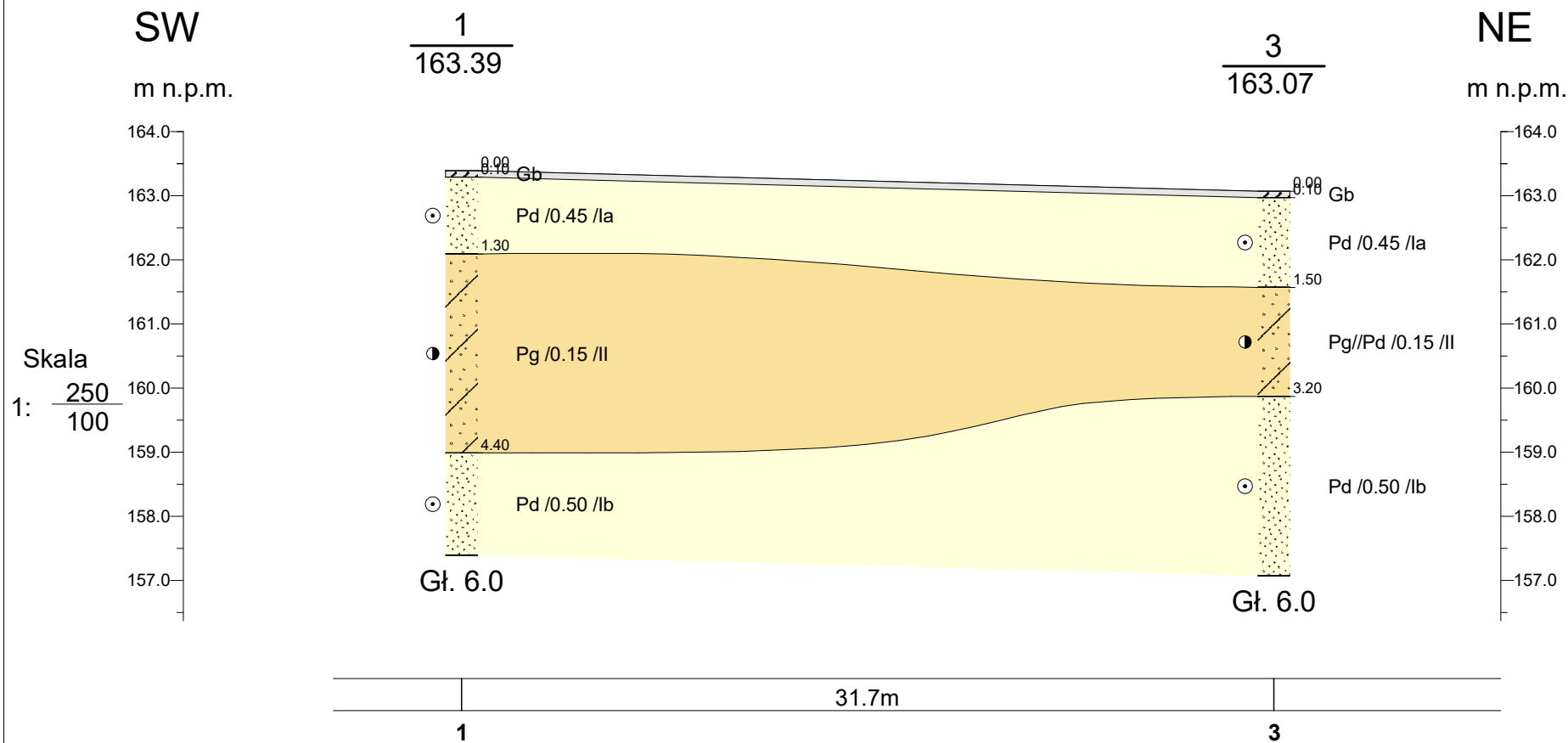
-

-

1,94

17,37

14,04



OPINIA GEOTECHNICZNA

Zał.Nr
4.1

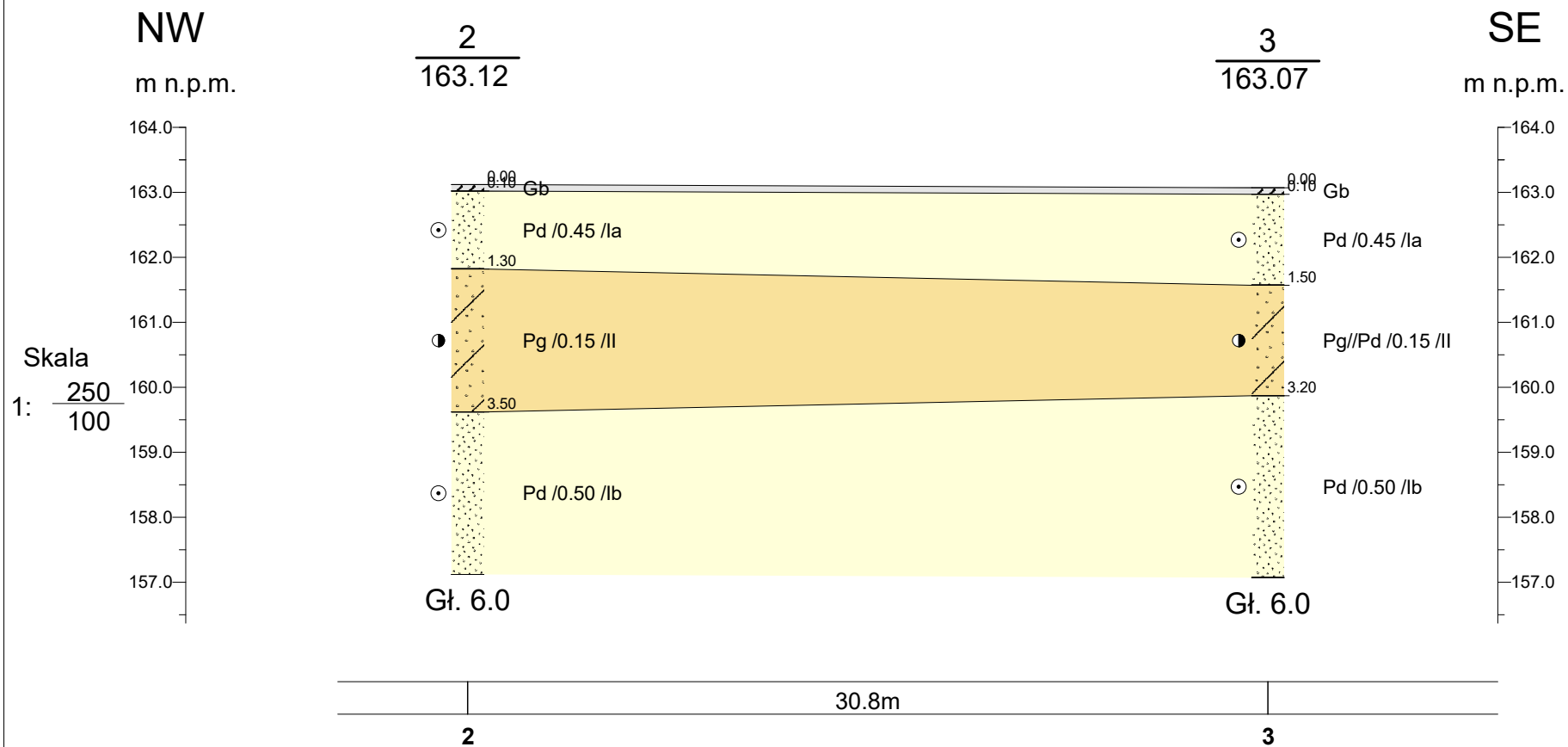
Temat:
Świdry

Wykonawca badań:
MARGEO Marcin Cep

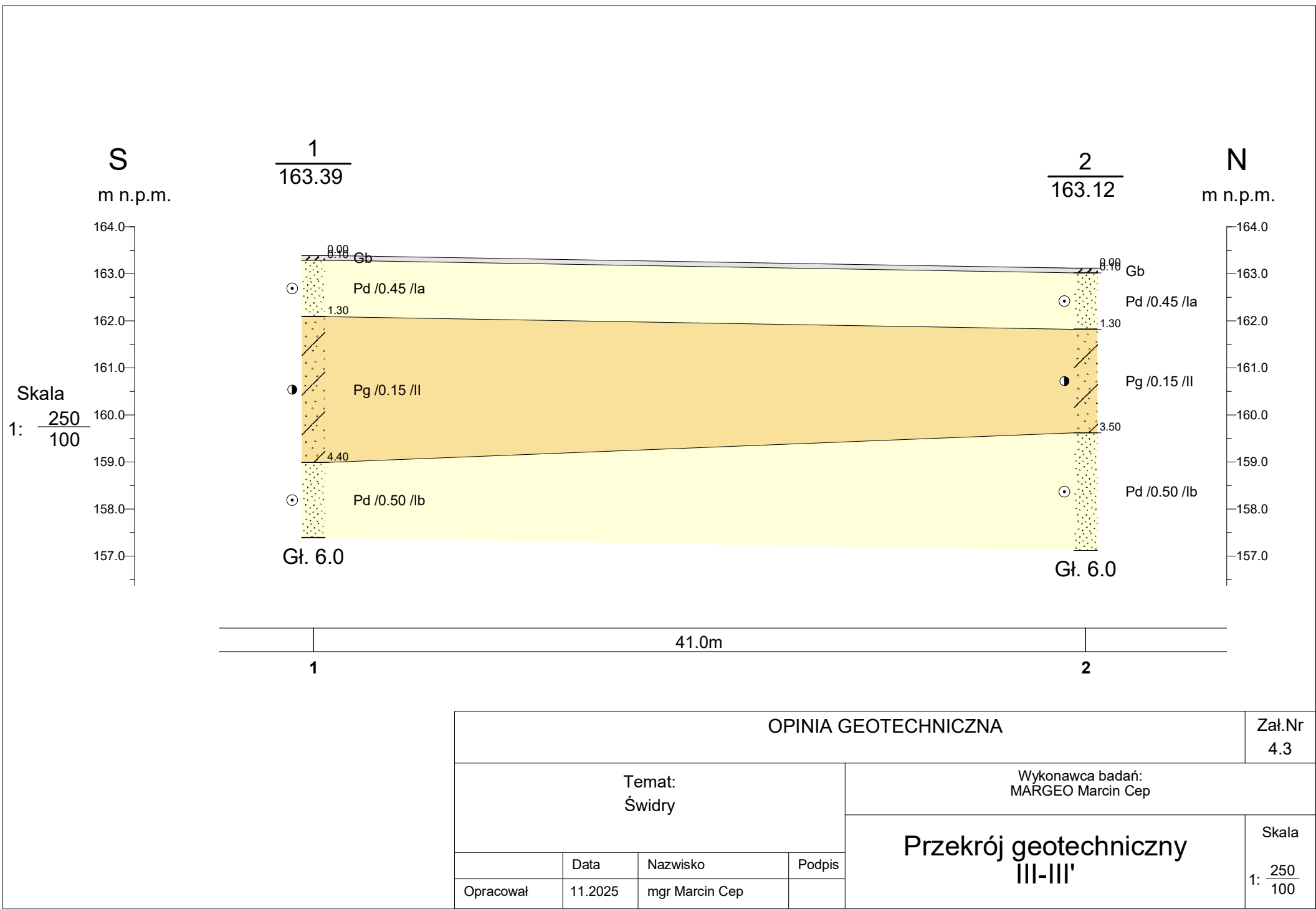
Przekrój geotechniczny
I-I'

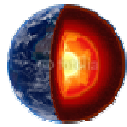
Skala
1: $\frac{250}{100}$

	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	11.2025	mgr Marcin Cep	



OPINIA GEOTECHNICZNA				Zał.Nr 4.2
Temat: Świdry				Wykonawca badań: MARGEO Marcin Cep
				Przekrój geotechniczny II-II'
	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracował	11.2025	mgr Marcin Cep		





Margeo

Geologia, Geotechnika, Ocena środowiska

Margeo Marcin Cep
Sawki 9, 21-560 Międzyrzec Podlaski
tel. 796 158 256, www.margeo.pl
biuro@margeo.pl

OPINIA GEOTECHNICZNA

**DLA PROJEKTU BUDOWLANEGO BUDYNKU GMINNEGO CENTRUM
KULTURY, ZLOKALIZOWANEGO W MIEJSCOWOŚCI ŚWIDRY NA
DZIAŁCE NR 417/2 Z OBRĘBU 0030, GM. ŁUKÓW, POW. ŁUKOWSKI,
WOJ. MAZOWIECKIE**

Zleceniodawca:

**Biuro projektowe DWG Sylwia Goławska
ul. ks. Jana Twardowskiego 8
21-400 Łuków**

Opracował:

**mgr Marcin Cep
nr upr. geol. V 1780, VI 0424**

Marcin Cep

LISTOPAD 2025

Spis treści

1. WSTĘP	3
1.1 Zleceniodawca i cel badań	3
2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC GEOLOGICZNYCH, SPOSÓB INTERPRETACJI I PRZEDSTAWIENIA WYNIKÓW	3
2.1. Wiercenia badawcze	3
2.2. Sposób udokumentowania wyników	4
3. POŁOŻENIE, UKSZTAŁTOWANIE I ZAGOSPODAROWANIE TERENU	4
4. BUDOWA GEOLOGICZNA	4
5. WARUNKI WODNE	4
6. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GRUNTOWYCH	5
7. PODSUMOWANIE	5
8. WYKORZYSTANE MATERIAŁY	6

Spis załączników

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1:500	Zał. 1
2. Objaśnienia symboli i znaków	Zał. 2
3. Legenda do przekrojów i parametry geotechniczne gruntów	Zał. 3
4. Przekroje geotechniczne	Zał. 4.1 – 4.3

1. WSTĘP

1.1 Zleceniodawca i cel badań

Niniejszą opinię opracowano na zlecenie: Biuro projektowe DWG Sylwia Goławska, ul. ks. Jana Twardowskiego 8, 21-400 Łuków.

Celem opinii jest rozpoznanie budowy geologicznej i warunków gruntowo-wodnych w podłożu działki nr 417/2 z obrębu 0030, zlokalizowanej w miejscowości Świdry oraz określenie parametrów fizyczno – mechanicznych gruntów.

Projektowana inwestycja obejmuje budowę budynku gminnego centrum kultury wraz z infrastrukturą towarzyszącą .

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej, w podłożu występują proste warunki gruntowe.

Zakres prac geologicznych niezbędnych do niniejszego opracowania został ustalony ze Zleceniodawcą.

2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC GEOLOGICZNYCH, SPOSÓB INTERPRETACJI I PRZEDSTAWIENIA WYNIKÓW

Dla potrzeb opracowania niniejszej dokumentacji wykonano:

1. wiercenia badawcze
2. opracowanie kameralne

Wytyczenie i niwelację punktów badawczych w terenie wykonano urządzeniem Stonex S8 plus. Lokalizację punktów wierceń przedstawiono na Mapie dokumentacyjnej (zał. 1.), natomiast wysokości poszczególnych punktów podano na przekrojach geotechnicznych (zał. 4.1 – 4.3).

2.1. Wiercenia badawcze

Wiercenia badawcze wykonane zostały za pomocą wiertnicy mechanicznej WH 020 Os, świdrem spiralnym o średnicy 88 mm.

Wykonano 3 otwory badawcze do głębokości 6,0 m p.p.t. (łącznie odwiercono 18 mb).

Wiercenia oraz związane z nimi badania prowadzone były pod stałym dozorem osoby posiadającej uprawnienia w zakresie dozoru prac geologicznych.

W czasie wykonywania wierceń prowadzono badania makroskopowe przewiercanych gruntów oraz obserwacje poziomu zwierciadła wód gruntowych.

Wykonane otwory, po przeprowadzeniu projektowanych pomiarów i badań likwidowano poprzez zasypanie urobkiem.

Profile wykonanych wierceń przedstawiono graficznie przekrojach geotechnicznych (zał. 4.1 – 4.3).

2.2. Sposób udokumentowania wyników

W oparciu o wyniki wykonanych badań terenowych opracowana została wynikowa opinia, zawierająca załączniki graficzne wymienione w spisie treści oraz niniejszy komentarz.

3. POŁOŻENIE, UKSZTAŁTOWANIE I ZAGOSPODAROWANIE.TERENU.

Teren objęty opracowaniem znajduje się w miejscowości Świdry na działce nr ew. 417/2, z obrębu 0030. Pod względem administracyjnym obszar badań leży w gminie Łuków, powiecie łukowskim, województwie mazowieckim.

Obecnie część działki, na której posadowiony będzie obiekt stanowią tereny zielone porośnięte drzewami.

Powierzchnia terenu objętego badaniami jest nieznacznie zróżnicowana, rzędne terenu wahają się w zakresie 163,39 – 163,07 m n.p.m.

Geomorfologicznie obszar badań należy do mezoregionu Równina Łukowska w obrębie makroregionu Nizina Południowopodlaska.

Aktualne szczegóły sytuacyjne zaznaczone są na mapie dokumentacyjnej (zał.1).

4. BUDOWA GEOLOGICZNA.

W podłożu gruntowym badanej działki występują utwory czwartorzędowe plejstocenske, przykryte utworami holocenskimi – glebą.

Czwartorzęd.

Holocen

Na badanej powierzchni działki występuje warstwa gleby o miąższości 0,2 m.

Plejstocen reprezentują:

- utwory wodnolodowcowe – wykształcone w postaci piasków drobnych
- utwory morenowe – wykształcone w postaci piasków gliniastych

Przestrzenną interpretację budowy geologicznej przedstawiono graficznie przekrojach geotechnicznych (zał. 4.1 – 4.3), a parametry wydzielonych warstw geotechnicznych w załączniku nr 3.

5. WARUNKI WODNE

Na badanym terenie, do głębokości rozpoznania nie zaobserwowano występowania zwierciadła wód gruntowych o charakterze swobodnym. Możliwe jest okresowe gromadzenie się wód zawieszonych na stropie gruntów spoistych.

6. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GRUNTOWYCH

Uwzględniając kryteria stratygraficzno - genetyczne oraz zalecenia normy PN-81/B-03020, Eurokodu 7 oraz doświadczeń porównywalnych w podobnych warunkach gruntowych stwierdza się, że w dokumentowanym podłożu poniżej warstwy gleby występują grunty nieskaliste, mineralne, rodzime. Grunty występujące w podłożu podzielono na warstwy geotechniczne charakteryzujące się zbliżonymi właściwościami. W obrębie gruntów mineralnych rodzimych wyodrębniono 3 warstwy geotechnicznych:

Warstwa Ia

Utwory wodnolodowcowe, wykształcone w postaci piasków drobnych, wilgotnych, w stanie średniozagęszczonym, o uogólnionej normowej wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia $I_D = 0,45$. Zaliczono je do gruntów niewysadzinowych grupy A.

Warstwa Ib

Utwory wodnolodowcowe, wykształcone w postaci piasków drobnych, wilgotnych, w stanie średniozagęszczonym, o uogólnionej normowej wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia $I_D = 0,50$. Zaliczono je do gruntów niewysadzinowych grupy A.

Warstwa II

Utwory morenowe wykształcone w postaci piasków gliniastych, wilgotnych, w stanie twardoplastycznym, o uogólnionej normowej wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L = 0,15$. Symbol konsolidacji geologicznej B – grunty spoiste morenowe nieskonsolidowane. Zaliczono je do gruntów wysadzinowych grupy C.

7. PODSUMOWANIE

1. Podłoże gruntowe poniżej warstwy gleby tworzą grunty mineralne rodzime. Są to grunty niespoiste warstw Ia i Ib oraz grunty spoiste warstwy II.
2. Według Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej, w podłożu występują proste warunki gruntowe.
3. Parametry geotechniczne dla wydzielonych warstw, podano w tabeli, załączniku nr 3.
4. Na badanym terenie, do głębokości rozpoznania nie zaobserwowano występowania zwierciadła wód gruntowych o charakterze swobodnym. Możliwe jest okresowe gromadzenie się wód zawieszonych na stropie gruntów spoistych.
5. Grunty warstw Ia, Ib zalicza się do gruntów niewysadzinowych grupy A, natomiast warstwy II zalicza się do gruntów wysadzinowych grupy C.
6. Głębokość strefy przemarzania na badanym obszarze wynosi 1 m p.p.t.

7. W podłożu występują grunty, które umożliwiają bezpośrednie posadowienie projektowanego obiektu.
8. Głębokość i sposób posadowienia projektowanych obiektów należy określić na podstawie niniejszych badań i dostosować do panujących warunków gruntowo-wodnych.
9. Obliczenia statyczne projektowanej budowy należy wykonać przyjmując parametry geotechniczne warstw podane w tabeli na załączniku nr 3.
10. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z postanowieniami normy PN-B-06050.

8. WYKORZYSTANE MATERIAŁY

1. Kondracki J., 2002, *Geografia regionalna Polski*, PWN, Warszawa
2. Myślińska E., 2001, *Laboratoryjne badania gruntów*, PWN, Warszawa
3. Polska Norma PN-88/B-04481, *Grunty budowlane – badania próbek gruntu*
4. Polska Norma PN-81/B-03020 *Grunty budowlane – posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie*
5. Polska Norma PN-98/B-02479, *Dokumentowanie geotechniczne*
6. Polska Norma PN-B-04452, *Geotechnika – badania polowe*; 2002
7. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Z 2012 poz. 463).
8. PN-EN 1997-1:2008. Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne.
9. PN-EN 1997-2:2009. Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
10. Wiłun Z., 1982, *Zarys geotechniki*, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa