



Geologiczna Obsługa Inwestycji
GeolIN Jan Czech
Strobów 2H, 96-100 Skierniewice
Tel. 731-064-456, biuro@geoin.pl
NIP: 836-187-11-40 RG: 382921646

Dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz
z opinią geotechniczną oraz projektem geotechnicznym
określająca warunki gruntowo-wodne na dz. nr ew. 386/3,
obręb Warmątowice, gmina Strzelce Opolskie - obszar wiejski,
powiat strzelecki, województwo opolskie

Zleceniodawca: PGB Inwestycje Sp. z o.o.
ul. Gotarda 9
02-683 Warszawa

Lokalizacja: dz. nr ew. 386/3
ob. Warmątowice
gm. Strzelce Opolskie - obszar wiejski
pow. strzelecki
woj. opolskie

Opracowanie: mgr Jan Czech
upr. geol. XIII-078 DOL

mgr Kinga Gładys
inż. Adrianna Jarosz-Graszka

Spis treści

1. Wstęp	3
1.1. Podstawa formalna opracowania	3
1.2. Podstawa prawna opracowania	3
1.3. Podstawa merytoryczna opracowania	4
1.4. Zakres prowadzonych prac	5
2. Lokalizacja oraz charakterystyka obszaru badań	5
2.1. Umieszczenie obszaru badań	5
2.2. Opis obszaru badań	6
2.3. Położenie geograficzne badanego obszaru	6
2.4. Budowa Geologiczna	6
4. Warunki gruntowo-wodne	7
5. Ocena warunków geotechnicznych	10
6. Wnioski	10
Projekt Geotechniczny	12

Załączniki:

1. Mapa orientacyjna w skali 1 : 50 000
2. Szkic lokalizacyjny
3. Legenda zastosowanych symboli
4. Zestawienie charakterystycznych parametrów geotechnicznych
5. Karta otworu geotechnicznego
6. Przekrój geotechniczny

1. Wstęp

1.1. Podstawa formalna opracowania

Dokumentację badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną sporządzono na podstawie badań geotechnicznych, przeprowadzonych w dniu 30 grudnia 2024 r., na zlecenie firmy PGB Inwestycje Sp. z o.o., z siedzibą w miejscowości Warszawa, przy ul. Gotarda 9 – zwanej dalej Zleceniodawcą.

Lokalizacja inwestycji oraz założenia projektowe zostały ustalone przez Zleceniodawcę. Ilość, rozmieszczenie i głębokość otworów wiertniczych zostały zaproponowane przez wykonawcę badań i zaakceptowane przez Zleceniodawcę.

Dokumentację badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną sporządzono w celu rozpoznania warunków gruntowo-wodnych podłoża działki nr ew. 386/3, obręb Warmątowice, gmina Strzelce Opolskie - obszar wiejski, powiat strzelecki, województwo opolskie.

Dokumentację badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną sporządzono w nawiązaniu do wytycznych Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463) oraz zgodnie z wytycznymi Polskiej Normy PN-B-02479; Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.

1.2. Podstawa prawna opracowania

Dokumentację badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną sporządzono zgodnie z ustawami, rozporządzeniami, normami oraz wytycznymi ściśle powiązаныmi z zakresu geotechniki i budownictwa.

Wykaz wykorzystanych opracowań prawnych:

[P1] 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).

[P2] PN-EN 1997-1 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1. Zasady ogólne.

- [P3] PN-EN 1997-2 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- [P4] 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.
- [P6] PN-EN ISO 14688-2:2006/Ap1. (poprawka do normy). Badania geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania.
- [P7] PN-B-02479:1998. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady Ogólne.
- [P8] PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- [P9] PN-B-02481:1998. Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- [P10] PN-B-04452:2002. Geotechnika. Badania polowe.
- [P11] PN-88/B-04481. Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- [P12] PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

1.3. Podstawa merytoryczna opracowania

Do przedmiotowego opracowania wykorzystano literaturę techniczno-specjalistyczną, materiały geologiczne i geotechniczne oraz dane otrzymane od Zleceniodawcy.

Wykorzystano następujące pozycje:

- [M1] Informacje przekazane przez Zleceniodawcę
- [M2] Mapę do celów projektowych przekazaną przez Zleceniodawcę
- [M3] Kondracki J., *Geografia regionalna Polski*, PWN, Warszawa 2013 r.
- [M4] Wiłun Z., *Zarys geotechniki*, WKŁ, Warszawa 2005 r.
- [M5] Pisarczyk S., *Gruntoznawstwo inżynierskie*, PWN, Warszawa 2012 r.
- [M6] Wysokiński L., Kotlicki W., Godlewski T., *Projektowanie geotechniczne wg Eurokodu 7. Poradnik*, ITB, Warszawa 2011 r.

1.4. Zakres prowadzonych prac

W celu rozpoznania oraz udokumentowania warunków gruntowo-wodnych podłoża na dz. nr ew. 386/3, obręb Warmątowice, gmina Strzelce Opolskie - obszar wiejski, powiat strzelecki, województwo opolskie, wykonano:

- Badania terenowe wymienione oraz opisane poniżej:
 - rozpoznanie obszaru badań z jednoczesną weryfikacją informacji [M1] oraz szkiców sytuacyjnych [M2] przekazanych przez zleceniodawcę;
 - dokładne wyznaczenie punktów badawczych w odniesieniu do punktów o stałej wartości rzędnej terenu tj. studzienki kanalizacyjne, hydranty, słupki graniczne itp.;
 - 21 otworów geotechnicznych do głębokości 6,0 m p.p.t. oraz 4 otwory do głębokości 8,0 m p.p.t.

Podczas wiercenia dokonano pełnego opisu makroskopowego gruntów tj. rodzaj gruntu, przewarstwienia, barwa, wilgotność, stan gruntu i inne (na bieżąco w miarę postępu wiercenia zgodnie z normą [P3, P4, P5, P6, P8, P10]).

łącznie odwiercono 158,0 mb.;

- pomiar zwierciadła wód gruntowych.
- Prace kameralne zostały przeprowadzone po wykonaniu badań terenowych oraz laboratoryjnych. W ramach prac kameralnych dokonano:
 - analizy dostępnych materiałów dydaktycznych oraz materiałów archiwalnych związanych z przeprowadzonymi badaniami;
 - opracowania wyników wierceń geologicznych;
 - opracowania części graficznej przedmiotowej opinii geotechnicznej;
 - opracowania części tekstowej przedmiotowej opinii geotechnicznej.

2. Lokalizacja oraz charakterystyka obszaru badań

2.1. Umieszczenie obszaru badań

Obszar badań przedmiotowego opracowania znajduje się na dz. nr ew. 386/3, obręb Warmątowice, gmina Strzelce Opolskie - obszar wiejski, powiat strzelecki, województwo opolskie. Lokalizacja obszaru badań została przedstawiona w załączniku nr 1.

2.2. Opis obszaru badań

Obszar badań porośnięty jest niską roślinnością trawiastą. Obszar charakteryzuje się powierzchnią płaską.

Lokalizację i zagospodarowanie analizowanego terenu badań przedstawiono w załącznikach nr 1 i 2. Na załączniku nr 2 zaznaczono wszystkie punkty badawcze (otwory geotechniczne).

2.3. Położenie geograficzne badanego obszaru

Poniższa tabela przedstawia położenie obszaru badań zgodnie z podziałem Polski na regiony fizycznogeograficzne wg. J. Kondrackiego (2000):

Tab. 1

Mezoregion	Makroregion	Podprowincja	Prowincja	Region
Chelm (341.11)	Wyżyna Śląska (341.1)	Wyżyna Śląsko-Krakowska (341)	Wyżyny Polskie (34)	Pozaalpejska Europa Środkowa

2.4. Budowa Geologiczna

Na podstawie przeprowadzonych badań, na przedmiotowej działce stwierdzono występowanie:

- Osadów holocenu – grunty organiczne (Or) w postaci gleby, grunty mineralne niespoiste w postaci piasków drobnoziarnistych (FSa), piasków drobnoziarnistych z domieszką kamieni przewarstwionych piaskiem gliniastym (boFSaclsa), piasków drobnoziarnistych przewarstwionych piaskami drobnoziarnistymi zaglinionymi (FSaclfsa), piasków drobnoziarnistych przewarstwionych piaskiem gliniastym (FSaclsa), piasków drobnoziarnistych przewarstwionych gliną piaszczystą z domieszką kamieni (boFSasaccl), piasków drobnoziarnistych zaglinionych przewarstwionych gliną piaszczystą (clFSasaccl), piasków drobnoziarnistych zaglinionych przewarstwionych piaskami średnioziarnistymi z domieszką żwiru (grFSasamsa), piasków średnioziarnistych przewarstwionych piaskiem gliniastym (MSaclsa) i piasków średnioziarnistych z domieszką żwiru przewarstwionych piaskami drobnoziarnistymi zaglinionymi (grMSaclfsa) oraz grunty mineralne spoiste w postaci gliny pylastej z domieszką kamieni przewarstwionej piaskami drobnoziarnistymi zaglinionymi (bosiCClclfsa), gliny pylastej przewarstwionej piaskami drobnoziarnistymi zaglinionymi (siCClclfsa), gliny pylastej

przewarstwionej piaskami drobnoziarnistymi z domieszką kamieni (bosiCClfsa), gliny pylastej przewarstwionej piaskami drobnoziarnistymi zaglinionymi z domieszką kamieni (bosiCClclfsa), gliny pylastej przewarstwionej piaskami średnioziarnistymi z domieszką żwiru (grsiCClmsa).

3. Charakterystyka projektowanej inwestycji

Informacje przekazane przez zleceniodawcę:

- Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych na terenie działki nr ew. 386/3, obręb Warmątowice, gmina Strzelce Opolskie - obszar wiejski, powiat strzelecki, województwo opolskie.

Projektowaną inwestycje, zgodnie z rozporządzeniem [P1], zaleca się zaklasyfikować do drugiej kategorii geotechnicznej. Ostateczną decyzję o przypisaniu przedmiotowej inwestycji do odpowiedniej kategorii geotechnicznej podejmie projektant.

4. Warunki gruntowo-wodne

Na analizowanym terenie stwierdzono występowanie gruntów organicznych, gruntów mineralnych niespoistych i gruntów mineralnych spoistych. Grunty organiczne występują w postaci warstwy ciemnobrązowej gleby. Grunty mineralne niespoiste występują w postaci średnio zagęszczonych ($I_D=0,55$), brązowych i jasnobrązowych piasków drobnoziarnistych, brązowych piasków drobnoziarnistych z domieszką kamieni przewarstwionych piaskiem gliniastym, brązowych piasków drobnoziarnistych przewarstwionych piaskami drobnoziarnistymi zaglinionymi, brązowych piasków drobnoziarnistych przewarstwionych piaskiem gliniastym, brązowych piasków drobnoziarnistych przewarstwionych gliną piaszczystą z domieszką kamieni, brązowych piasków drobnoziarnistych zaglinionych przewarstwionych gliną piaszczystą, brązowych piasków drobnoziarnistych zaglinionych przewarstwionych piaskami średnioziarnistymi z domieszką żwiru, brązowych piasków średnioziarnistych przewarstwionych piaskiem gliniastym i brązowych piasków średnioziarnistych z domieszką żwiru przewarstwionych piaskami drobnoziarnistymi zaglinionymi. Grunty mineralne spoiste występują w postaci plastycznej ($I_L=0,35$), brązowej gliny pylastej przewarstwionej piaskami średnioziarnistymi z domieszką żwiru, w postaci plastycznej ($I_L=0,30$), brązowej gliny pylastej z domieszką kamieni przewarstwionej piaskami drobnoziarnistymi zaglinionymi, brązowej gliny pylastej przewarstwionej piaskami drobnoziarnistymi z domieszką kamieni, w postaci twardoplastycznej ($I_L=0,25$), brązowej gliny

pylastej przewarstwionej piaskami drobnoziarnistymi zaglinionymi oraz w postaci twar doplastycznej ($I_L=0,20$), brązowej gliny pylastej z domieszką kamieni przewarstwionej piaskami drobnoziarnistymi zaglinionymi, brązowej gliny pylastej przewarstwionej piaskami drobnoziarnistymi zaglinionymi z domieszką kamieni.

W otworach geotechnicznych nie zostały nawiercone wody gruntowe do głębokości wiercenia.

Zgodnie z §4 ust. 2 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 463) **warunki proste** - *występują w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych;*

W związku z powyższym, a także na podstawie analizy danych pozyskanych z wierceń badawczych oraz prac kameralnych **warunki gruntowo-wodne na dz. nr ew. 386/3, obręb Warmątowice, gmina Strzelce Opolskie - obszar wiejski, powiat strzelecki, województwo opolskie, określa się jako proste.**

Na podstawie analizy danych uzyskanych w trakcie trwania prac terenowych oraz kameralnych, na analizowanym terenie wydzielono dwa pakiety geotechniczne, w obrębie których znajdują się grunty o tej samej genezie. W obrębie pakietów wyodrębniono warstwy geotechniczne różniące się między sobą: rodzajem gruntu (litologią) oraz stopniem zagęszczenia gruntu.

Pakiet I Holocenijskie grunty mineralne niespoiste wykształcone w postaci piasków drobnoziarnistych, piasków drobnoziarnistych z domieszką kamieni przewarstwionych piaskiem gliniastym, piasków drobnoziarnistych przewarstwionych piaskami drobnoziarnistymi zaglinionymi, piasków drobnoziarnistych przewarstwionych piaskiem gliniastym, piasków drobnoziarnistych przewarstwionych gliną piaszczystą z domieszką kamieni, piasków drobnoziarnistych zaglinionych przewarstwionych gliną piaszczystą, piasków drobnoziarnistych zaglinionych przewarstwionych piaskami średnioziarnistymi z domieszką żwiru, piasków średnioziarnistych przewarstwionych piaskiem gliniastym i piasków średnioziarnistych z domieszką żwiru przewarstwionych piaskami drobnoziarnistymi zaglinionymi.

W obrębie pakietu wydzielono dwie warstwy geotechniczne, które kształtują się następująco:

IA	Pd, Pd+KIIPg,	FSa, boFSa <u>clsa</u> ,	średnio zagęszczone $I_D = 0,55$;
	PdIIPd zag., PdIIPg,	FSa <u>clfsa</u> , FSa <u>clsa</u> ,	
	PdIIGp+K,	boFSa <u>saccl</u> ,	
	Pd zag.IIGp,	clFSa <u>saccl</u> ,	
	Pd zag.IIPs+Ż,	grclFSa <u>msa</u> ,	
IB	PsIIPg,	MSa <u>clsa</u> ,	średnio zagęszczone $I_D = 0,55$;
	Ps+ŻIIPd zag.	grMSa <u>clfsa</u>	

Pakiet II

Holocenijskie grunty mineralne spoiste wykształcone w postaci gliny pylastej z domieszką kamieni przewarstwionej piaskami drobnoziarnistymi zaglinionymi, gliny pylastej przewarstwionej piaskami drobnoziarnistymi zaglinionymi, gliny pylastej przewarstwionej piaskami drobnoziarnistymi z domieszką kamieni, gliny pylastej przewarstwionej piaskami drobnoziarnistymi zaglinionymi z domieszką kamieni, gliny pylastej przewarstwionej piaskami średnioziarnistymi z domieszką żwiru. W obrębie pakietu wydzielono cztery warstwy geotechniczne, które kształtują się następująco:

IIA1	Gπ+KIIPd zag.,	bosaCCl <u>clfsa</u> ,	plastyczne	$I_L = 0,35$;
	GπIIPd zag.,	siCCl <u>clfsa</u> ,		
	GπIIPd+K,	bosiCCl <u>fsa</u> ,		
	GπIIPd zag.+K,	bosiCCl <u>clfsa</u> ,		
	GπIIPs+Ż	grsiCCl <u>msa</u>		
IIA2	Gπ+KIIPd zag.,	bosaCCl <u>clfsa</u> ,	plastyczne	$I_L = 0,30$;
	GπIIPd zag.,	siCCl <u>clfsa</u> ,		
	GπIIPd+K,	bosiCCl <u>fsa</u> ,		
	GπIIPd zag.+K,	bosiCCl <u>clfsa</u> ,		
	GπIIPs+Ż	grsiCCl <u>msa</u>		
IIA3	Gπ+KIIPd zag.,	bosaCCl <u>clfsa</u> ,	twardoplastyczne	$I_L = 0,25$;
	GπIIPd zag.,	siCCl <u>clfsa</u> ,		
	GπIIPd+K,	bosiCCl <u>fsa</u> ,		
	GπIIPd zag.+K,	bosiCCl <u>clfsa</u> ,		
	GπIIPs+Ż	grsiCCl <u>msa</u>		

IIA4	Γπ+KII Pd zag.,	bosaCClclfsa,	twardoplastyczne	I_L = 0,20;
	ΓπII Pd zag.,	siCClclfsa,		
	ΓπII Pd+K,	bosiCClfsa,		
	ΓπII Pd zag.+K,	bosiCClclfsa,		
	ΓπIIPs+Ż	grsiCClmsa		

Układ pakietów i warstw geotechnicznych w przestrzeni, przedstawiono na kartach dokumentacyjnych otworów geotechnicznych (zał. nr 5) oraz przekrojach geotechnicznych (zał. nr 6).

5. Ocena warunków geotechnicznych

Na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych terenu zlokalizowanego na dz. nr ew. 386/3, obręb Warmątowice, gmina Strzelce Opolskie - obszar wiejski, powiat strzelecki, województwo opolskie, panujące warunki geotechniczne określa się jako **korzystne** dla potrzeb budowlanych.

6. Wnioski

- a. Wyniki badań przedmiotowej dokumentacji przedstawiają rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych dla działki nr ew. 386/3, obręb Warmątowice, gmina Strzelce Opolskie - obszar wiejski, powiat strzelecki, województwo opolskie.
- b. Badania terenowe i kameralne zostały przeprowadzone zgodnie z zakresem ustalonym ze Zleceniodawcą.
- c. W grudniu 2024 r. na dokumentowanym terenie zostały nawiercone wody gruntowe, ich specyfikacja została przedstawiona w tabeli nr 2.
- d. Strefa przemarzania gruntu dla analizowanego terenu wynosi $H_z = 1,0$ m p.p.t.
- e. Rozpoznanie budowy podłoża gruntowego ma charakter punktowy. Dokładne określenie rodzaju i stanu gruntu oraz przelotu warstw dotyczy wyłącznie poszczególnych punktów badawczych.
- f. Warunki gruntowo-wodne określa się jako **proste**.
- g. W zależności od głębokości $\pm 0,00$ posadowienia, na podstawie parametrów wyznaczonych dla warstw geotechnicznych (załącznik 4), projektant powinien obliczyć

nośność warstw geotechnicznych i zwymiarować fundamenty do warunków geotechnicznych panujących w poziomie posadowienia.

- h. Dokładność określenia przelotu poszczególnych warstw geotechnicznych dla wierceń wynosi ok. +/- 0,2 m, co wynika z techniki wykonywanych badań oraz dokładności urządzeń pomiarowych.
- i. Niniejsza opinia została opracowana w zakresie adekwatnym dla konkretnego zapotrzebowania, określonego przez Zleceniodawcę.
- j. W przypadku stwierdzenia, w czasie wykonywania robót ziemnych, niezgodności z wynikami badań geotechnicznych przedstawionymi w opinii należy skontaktować się z autorem niniejszego opracowania.
- k. Stan badań jest aktualny na grudzień 2024 r.

Projekt Geotechniczny

1. Prognoza zmian właściwości gruntów w czasie.

W czasie eksploatacji budowli nie przewiduje się że mogą nastąpić zmiany właściwości podłoża gruntowego. Mogą jedynie wystąpić zmiany poziomu zwierciadła wody gruntowej związanymi z okresowymi opadami atmosferycznymi.

2. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych.

Parametry geotechniczne wyznaczono na podstawie prac polowych i badań laboratoryjnych, wykonanych w trakcie przygotowywania opinii geotechnicznej i dokumentacji badań podłoża gruntowego. Wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych należy przyjąć zgodnie z tabelą w załączniku nr 4.

3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa.

Częściowe współczynniki bezpieczeństwa należy przyjąć zgodnie z załącznikiem B do normy EN 1997-1:2004.

4. Określenie oddziaływań gruntów.

Prawidłowe zaprojektowanie i wykonanie obiektu budowlanego zgodnie z przyjętymi normami technicznymi spowoduje, iż nie wystąpią negatywne oddziaływania gruntu na inwestycje.

5. Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego.

Przyjęty model obliczeniowy (układ warstw geotechnicznych) reprezentują profile analityczne (zał. 6.).

6. Określenie nośności i osiadania podłoża gruntowego.

Na obecnym etapie projektowanie inwestycji nie jest możliwe obliczenie nośności i osiadania gruntu. Osiadanie należy rozpatrywać zgodnie z załącznikiem F normy EN 1997-1:2004. Gruntami zdolnymi do przyjęcia obciążeń bezpośrednich od obiektu są wszystkie warstwy geotechniczne występujące w badanym terenie z wyłączeniem warstwy I.

7. Dane niezbędne dla zaprojektowania posadowienia obiektów

Wielkości parametrów geotechnicznych oraz miąższość warstw i rodzaju gruntów podano w załącznikach graficznych i w opisie warstw. Dane te pozwolą na prawidłowe zaprojektowanie posadowienia.

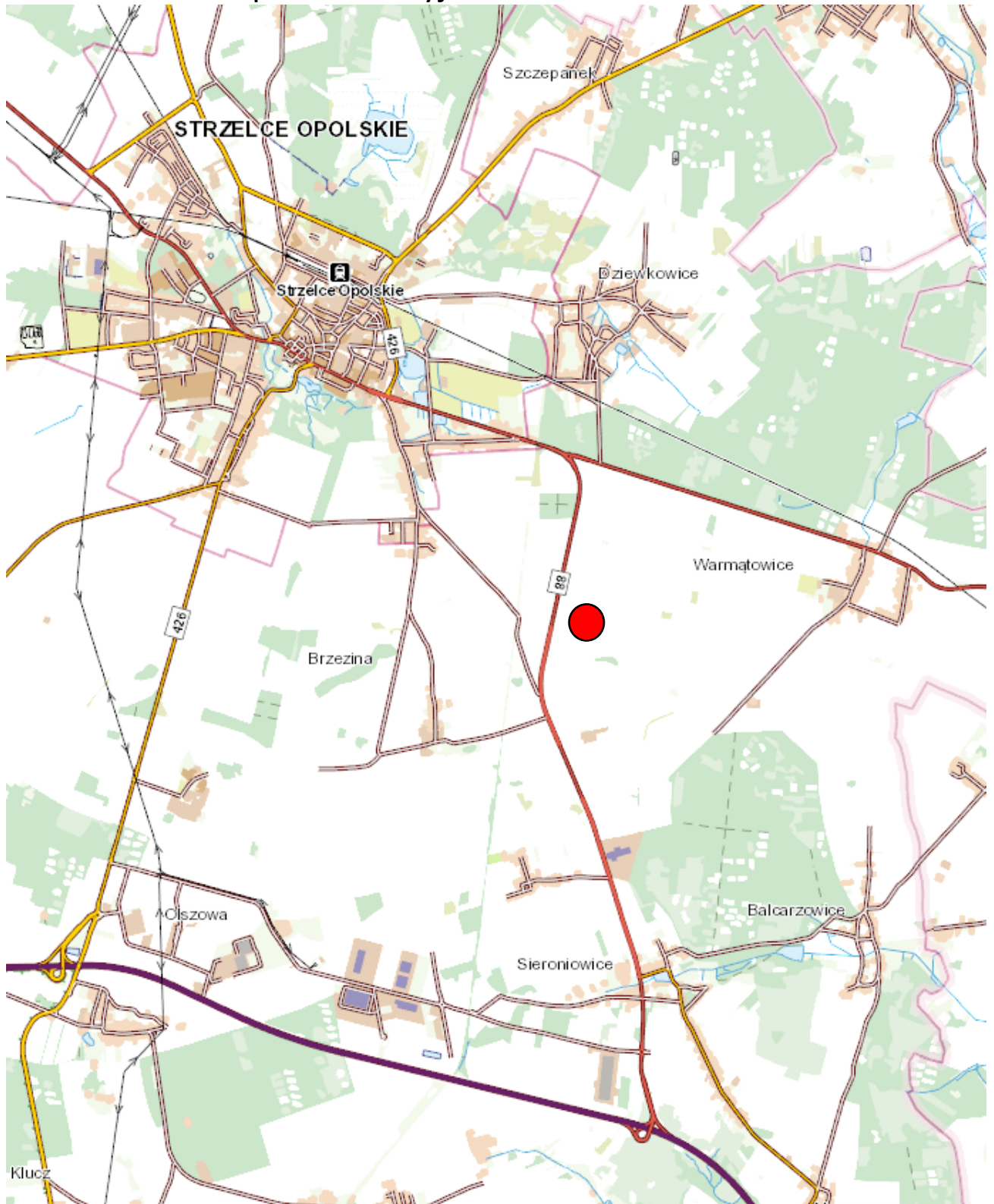
8. Wykonawstwo wykopów pod fundamenty.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-06050 „Geotechnika roboty ziemne – Wymagania ogólne”.

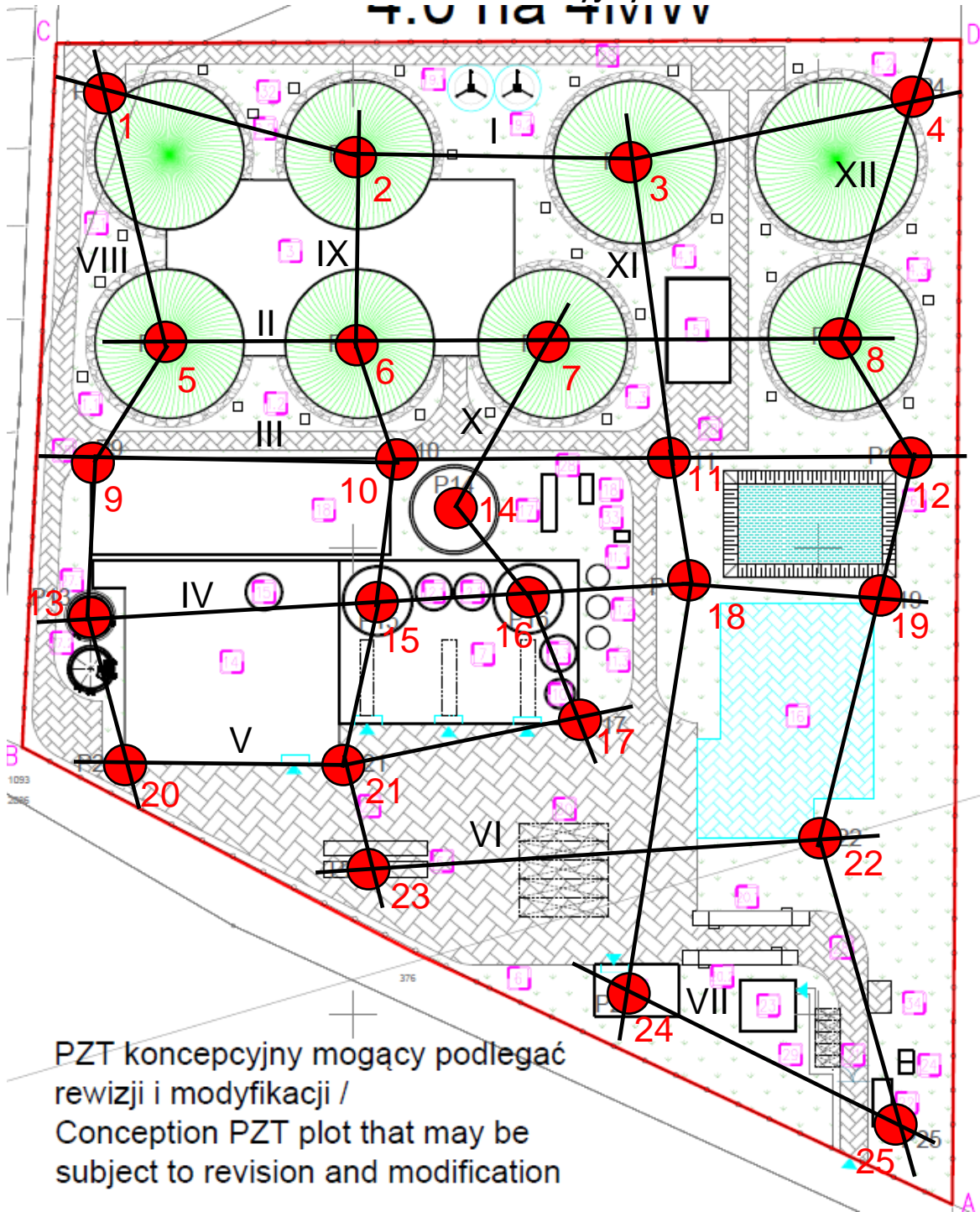
9. Wpływ wody gruntowej na fundamenty.

Woda gruntowa nie występuje w postaci zwierciadła swobodnego nawierconego.



Mapa lokalizacyjna w skali 1:50 000



Szkic lokalizacyjny
T.U IIA TIVIVV



Mapa pozyskana od Zleceniodawcy.

-  1 Lokalizacja otworu geotechnicznego z nr porządkowym
-  I Linia przekroju geotechnicznego z nr porządkowym

Grunty mineralne			Grunty organiczne			Grunty nasypowe		
wg [1]	wg [2]		wg [1]	wg [2]		wg [1]	wg [2]	
Ż	Gr	żwir	Gb	Or	gleba	nB		nasyp budowlany
Żg	clGr	żwir gliniasty	H	Or	humus	nN	Mg	nasyp niekontrolowany
Po	grSa	pospółka	Nm	Or	namuł			
Pog	grclSa	pospółka gliniasta	T	Or	torf			
Pr	CSa	piasek gruby	Gy	Or	gytia			
Ps	MSa	piasek średni	Kr	Or	kreda			
Pd	FSa	piasek drobny	Ck	Or	węgiel kamienny			
Pπ	siSa	piasek pylasty	Cb	Or	węgiel brunatny			
Pg	clSa	piasek gliniasty						
πp	saSi	pył piaszczysty						
π	Si	pył						
Gp	saCCI	glina piaszczysta						
G	CCI	glina						
Gπ	siCCI	glina pylasta						
Gpz	saMCI	glina piaszczysta zwięzła						
Gz	MCI	glina zwięzła						
Gπp	siMCI	glina pylasta zwięzła						
Ip	saFCl	ił piaszczysty						
I	FCl	ił						
Iπ	siFCl	ił pylasty						

Inne oznaczenia	
	przewarstwienia
/	pogranicze gruntu
(+)	domieszki
W	wilgotność naturalna
W_p	granica plastyczności
W_L	granica płynności
$I_p = W_L - W_p$	wskaźnik plastyczności
$I_L = W - W_L / W_p$	stopień plastyczności
I_D	stopień zagęszczenia
I_c	wskaźnik konsystencji

Wilgotność gruntu	
s	suchy
mw	mało wilgotny
w	wilgotny
m	mokry
nw	nawodniony

Zagęszczenie gruntów niespoistych					
wg [1]			wg [2]		
In	luźne	$I_D \leq 0,33$	bln	bardzo luźne	$I_D \leq 15\%$
szg	średnio zagęszczone	$0,33 < I_D \leq 0,67$	In	luźne	$15\% < I_D \leq 35\%$
zg	zagęszczone	$0,67 < I_D \leq 0,80$	szg	średnio zagęszczone	$35\% < I_D \leq 65\%$
bzg	bardzo zagęszczone	$I_D > 0,80$	zg	zagęszczone	$65\% < I_D \leq 85\%$
			bzg	bardzo zagęszczone	$I_D > 85\%$

Konsystencja gruntów spoistych					
wg [1]			wg [2]		
mpl	miękkoplastyczny	$0,50 < I_c \leq 1,00$	mpl	miękkoplastyczny	$I_c \leq 0,25$
pl	plastyczny	$0,25 < I_c \leq 0,50$	pl	plastyczny	$0,25 < I_c \leq 0,50$
tpl	twardoplastyczny	$0,00 < I_c \leq 0,25$	tpl	twardoplastyczny	$0,50 < I_c \leq 0,75$
pzw	półzwały	$I_c \leq 0,00$	zw	zwały	$0,75 < I_c \leq 1,00$
zw	zwały	$I_c \leq 0,00$	bzw	bardzo zwały	$I_c \leq 1,00$

UOGÓLNIONE PARAMETRY GEOTECHNICZNE

Warstwa geotechniczna	Rodzaj gruntu		Grupa genetyczna (symbol konsolidacji)	Stopień zagęszczenia b	Stopień plastyczności I_p	Wilgotność gruntu	Wilgotność naturalna w_n	Gęstość objętościowa ρ	Opór spójności gruntu c_u	Kąt tarcia wewnętrzznego φ_u	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej M_0	Edometryczny moduł ścisłości wtórnej M	Moduł odkształcenia pierwotnej E_0
	wg: [P2], [P3]	wg: [P10]					[%]	[t/m ³]	[kPa]	[°]	[MPa]	[MPa]	[MPa]
IA	FSa	Pd	-	0,55	-	w	16,0	1,75	-	30,7	67,9	84,8	50,6
	boFSa	Pd+KII Pg											
IB	Msa	Ps+ŻII	-	0,55	-	w	14,0	1,85	-	33,3	103,2	114,6	87,0
	grMSa	Pd zag.											
IIA1	bosiCC	Gπ+KII	B	-	0,35	w	25,0	2,00	26,35	15,5	26,2	34,9	19,9
	siCC	Pd zag.											
IIA2	bosiCC	Gπ+KII	B	-	0,30	w	25,0	2,00	28,00	16,4	29,2	38,9	22,2
	siCC	Pd zag.											
IIA3	bosiCC	Gπ+KII	B	-	0,25	w	25,0	2,00	29,73	17,3	32,7	43,6	24,9
	siCC	Pd zag.											
IIA4	bosiCC	Gπ+KII	B	-	0,20	w	20,0	2,10	31,54	18,3	36,9	49,2	28,0
	siCC	Pd zag.											

Uwagi:



wartość wyznaczona w badaniach terenowych

wartość wyznaczona w oparciu o literaturę techniczną

Geoin

Miejscowo : Warm towice
 Gmina: Strzelce Opolskie
 Powiat: strzelecki
 Województwo: opolskie

Zleceniodawca: PGB Inwestycje Sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 260.00 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2024-12-30

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Czwier z d Holocen	0.00	0.30	0.30	gleba ciemnobr zowa (Or) piasek drobny jasnobr zowy (FSa)	Gb					
			1.00	6.00	6.00		Pd	IA	w	szg	0.55	

Profil numer 2 Rz dna: 259.70 m n.p.m. Data: 2024-12-30

		Czwier z d Holocen	0.00	0.30	0.30	gleba ciemnobr zowa (Or) piasek drobny jasnobr zowy (FSa)	Gb					
			1.00	4.80	4.80	glina pylasta br zowa przewarstwiona piaskiem rednim z domieszk wiru (siCClgrmsa)	Gπ Ps+	IIA1	w	pl		0.35
			6.00	6.00								

Miejscowo : Warm towie
 Gmina: Strzelce Opolskie
 Powiat: strzelecki
 Województwo: opolskie



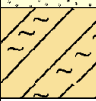
Zleceniodawca: PGB Inwestycje Sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny



Rz dna: 259.60 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2024-12-30

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Czwier z d Holocen	0.00		0.30	gleba ciemnobr zowa (Or) piasek drobny jasnobr zowy (FSa)	Gb					
			1.00		4.80	glina pylasta br zowa przewarstwiona piaskiem rednim z domieszk wiru (siCClgrmsa)	Gπ Ps+	IA	w	szg	0.55	
			5.00		6.00					pl		0.35

Profil numer 4 Rz dna: 259.10 m n.p.m. Data: 2024-12-30

		Czwier z d Holocen	0.00		0.30	gleba ciemnobr zowa (Or) piasek drobny jasnobr zowy (FSa)	Gb					
			1.00		6.00					szg	0.55	

Miejscowo : Warm towice
 Gmina: Strzelce Opolskie
 Powiat: strzelecki
 Województwo: opolskie



Zleceniodawca: PGB Inwestycje Sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny




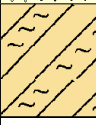
Rz dna: 260.40 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2024-12-30

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Czwier z d Holocen	0.00		0.30	gleba ciemnobr zowa (Or) piasek drobny jasnobr zowy (FSa)	Gb					
			1.00		6.00		Pd	IA	w	szg	0.55	

Profil numer 6 Rz dna: 260.20 m n.p.m. Data: 2024-12-30

		Czwier z d Holocen	0.00		0.30	gleba ciemnobr zowa (Or) piasek drobny jasnobr zowy (FSa)	Gb					
			1.00		0.70	piasek drobny br zowy przewarstwiony piaskiem gliniastym (FSaclsa)	PdII Pg					
			2.00		1.50	piasek drobny jasnobr zowy (FSa)	Pd	IA	w	szg	0.55	
			4.50		4.50	glina pylasta br zowa przewarstwiona piaskiem drobnym z domieszk kamieni (siCClbofsa)						Gπ Pd+K IIA2
		6.00		6.00								

Miejscowo : Warm towice
 Gmina: Strzelce Opolskie
 Powiat: strzelecki
 Województwo: opolskie

Zleceniodawca: PGB Inwestycje Sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 260.20 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2024-12-30

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Czwart z d Holocen	0.00		0.30	gleba ciemnobr zowa (Or) piasek drobny jasnobr zowy (FSa)	Gb Pd					
			1.00		0.70	piasek drobny br zowy przewarstwiony piaskiem gliniastym (FSacls)	Pdll Pg					
			2.00		1.50	piasek drobny jasnobr zowy (FSa)		IA	w	szg	0.55	
			3.00				Pd					
			4.00									
		5.00		4.50	glina pylasta br zowa przewarstwiona piaskiem drobnym z domieszk kamieni (siCClbofsa)	Gπ Pd+K IIA2			pl		0.3	
		6.00			6.00							

Profil numer 8 Rz dna: 259.60 m n.p.m. Data: 2024-12-30

		Czwart z d Holocen	0.00		0.30	gleba ciemnobr zowa (Or) piasek drobny jasnobr zowy (FSa)	Gb					
			1.00					Pd	IA	w	szg	0.55
			2.00									
			3.00									
			4.00		3.70	piasek drobny br zowy przewarstwiony piaskiem drobnym zaglinionym (FSaclsfa)	Pdll Pdzag.					
		5.00		4.50	glina pylasta br zowa z domieszk kamieni przewarstwiona piaskiem drobnodziarnistym zaglinionym (bosiCClfsa)	Gπ+KIIPdzag IIA2			pl		0.3	
		6.00			6.00							

Miejscowo : Warm towice
 Gmina: Strzelce Opolskie
 Powiat: strzelecki
 Województwo: opolskie

Zleceniodawca: PGB Inwestycje Sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 260.90 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2024-12-30

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Czwart z d Holocen	0.30		0.30	gleba ciemnobr zowa (Or) piasek drobny jasnobr zowy (FSa)	Gb					
			6.00		6.00		Pd	IA	w	szg	0.55	

Profil numer 10 Rz dna: 260.30 m n.p.m. Data: 2024-12-30

		Czwart z d Holocen	0.30		0.30	gleba ciemnobr zowa (Or) piasek drobny jasnobr zowy (FSa)	Gb					
			6.00		6.00		Pd	IA	w	szg	0.55	

Miejscowo : Warm tovice
 Gmina: Strzelce Opolskie
 Powiat: strzelecki
 Województwo: opolskie










Zleceniodawca: PGB Inwestycje Sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny










Rz dna: 259.90 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2024-12-30

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Czwier z d Holocen	0.0		0.30	gleba ciemnobr zowa (Or) piasek drobny br zowy (FSa)	Gb					
			1.0				Pd	IA	w	szg	0.55	
			2.0									
			3.0									
			4.0									
			3.50		3.50	piasek drobny br zowy przewarstwiony piaskiem drobnym zaglinionym (FSaclsfa)	PdII Pdzag.					
			4.10		4.10	piasek drobny br zowy (FSa)	Pd					
			4.50		4.50	glina pylasta br zowa z domieszk kamieni przewarstwiona piaskiem drobnoziarnistym zaglinionym (bosiCCIfsa)	Gπ+KII PdzagA4			tpl		0.2
			6.00		6.00							

Profil numer 12 Rz dna: 259.60 m n.p.m. Data: 2024-12-30

		Czwier z d Holocen	0.0		0.30	gleba ciemnobr zowa (Or) piasek drobny br zowy (FSa)	Gb					
			1.0				Pd	IA	w	szg	0.55	
			2.0									
			3.0									
			4.0									
			3.50		3.50	piasek drobny br zowy przewarstwiony piaskiem drobnym zaglinionym (FSaclsfa)	PdII Pdzag.					
			4.10		4.10	piasek drobny br zowy (FSa)	Pd					
			4.50		4.50	glina pylasta br zowa z domieszk kamieni przewarstwiona piaskiem drobnoziarnistym zaglinionym (bosiCCIfsa)	Gπ+KII PdzagA4			tpl		0.2
			6.00		6.00							

Miejscowo : Warm towice
 Gmina: Strzelce Opolskie
 Powiat: strzelecki
 Województwo: opolskie

Zleceniodawca: PGB Inwestycje Sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 261.30 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2024-12-30

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Czwart. z d Holocen	-1.0 -2.0 -3.0 -4.0 -5.0 -6.0	//	0.30	gleba ciemnobr zowa (Or) piasek drobny jasnobr zowy (FSa)	Gb					
							6.00		Pd	IA	w	szg

Profil numer 14 Rz dna: 260.40 m n.p.m. Data: 2024-12-30

		Czwart. z d Holocen	-1.0 -2.0 -3.0 -4.0 -5.0 -6.0 -7.0 -8.0	//	0.30	gleba ciemnobr zowa (Or) piasek drobny jasnobr zowy (FSa)	Gb					
							5.20	piasek drobny br zowy przewarstwiony glin piazczyst z domieszk kamieni (FSabosaccl)	Pd	IA	w	szg
					8.00		Pd Gp+K					

Miejscowo : Warm towice
 Gmina: Strzelce Opolskie
 Powiat: strzelecki
 Województwo: opolskie

Zleceniodawca: PGB Inwestycje Sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 260.60 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2024-12-30

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Czwart z d Holocen		////	0.30	gleba ciemnobr zowa (Or) piasek drobny jasnobr zowy (FSa)	Gb					
				•••••	5.20	piasek drobny br zowy przewarstwiony glin piazczyst z domieszk kamieni (FSabosaccl)	Pd	IA	w	szg	0.55	
				•••••	8.00		Pd Gp+K					

Profil numer 16 Rz dna: 260.40 m n.p.m. Data: 2024-12-30

		Czwart z d Holocen		////	0.30	gleba ciemnobr zowa (Or) piasek drobny jasnobr zowy (FSa)	Gb					
				•••••	5.20	piasek drobny br zowy przewarstwiony glin piazczyst z domieszk kamieni (FSabosaccl)	Pd	IA	w	szg	0.55	
				•••••	8.00		Pd Gp+K					

Miejscowo : Warm towice
 Gmina: Strzelce Opolskie
 Powiat: strzelecki
 Województwo: opolskie

Zleceniodawca: PGB Inwestycje Sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 260.20 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2024-12-30

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Czwar. z d. Holocen		/ / / / /	0.30	gleba ciemnobr zowa (Or) piasek drobny jasnobr zowy (FSa)	Gb						
				• • • • •			Pd						
				• • • • •	5.20	piasek drobny br zowy przewarstwiony glin piazczyst z domieszk kamieni (FSabosaccl)	Pd Gp+K	IA	w	szg	0.55		
					8.00								

Profil numer 18 Rz dna: 260.10 m n.p.m. Data: 2024-12-30

		Czwar. z d. Holocen		/ / / / /	0.30	gleba ciemnobr zowa (Or) piasek drobny br zowy (FSa)	Gb						
				• • • • •			Pd						
				• • • • •	3.50	piasek drobny br zowy przewarstwiony piaskiem drobnym zaglinionym (FSaclsfa)	Pd Pd _{zag.}	IA	w	szg	0.55		
				• • • • •	4.10	piasek drobny br zowy (FSa)	Pd						
				~ ~ ~ ~ ~	4.50	glina pylasta br zowa z domieszk kamieni przewarstwiona piaskiem drobnoziarnistym zaglinionym (bosiCClfsa)	G _π +KlIPd _{zag.} A4			tpl		0.2	
					6.00								

Miejscowo : Warm tovice
 Gmina: Strzelce Opolskie
 Powiat: strzelecki
 Województwo: opolskie










Zleceniodawca: PGB Inwestycje Sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny









Rz dna: 259.80 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2024-12-30

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Czwar z d Holocen	0.0		0.30	gleba ciemnobr zowa (Or) piasek drobny br zowy (FSa)	Gb						
			1.0					Pd	IA	w	szg	0.55	
			2.0										
			3.0										
			4.0										
			3.50		3.50	piasek drobny br zowy przewarstwiony piaskiem drobnym zaglinionym (FSaclsfa)	PdII Pdzag.						
			4.10		4.10	piasek drobny br zowy (FSa)	Pd						
			4.50		4.50	glina pylasta br zowa z domieszk kamieni przewarstwiona piaskiem drobnoziarnistym zaglinionym (bosiCCIfsa)	Gπ+KII PdzagA4			tpl		0.2	
			6.00		6.00								

Profil numer 20 Rz dna: 261.10 m n.p.m. Data: 2024-12-30

		Czwar z d Holocen	0.0		0.30	gleba ciemnobr zowa (Or) piasek drobny jasnobr zowy (FSa)	Gb						
			1.0					Pd	IA	w	szg	0.55	
			2.0										
			3.0										
			4.0										
			3.70		3.70	piasek drobny br zowy przewarstwiony piaskiem drobnym zaglinionym (FSaclsfa)	PdII Pdzag.						
			4.50		4.50	glina pylasta br zowa z domieszk kamieni przewarstwiona piaskiem drobnoziarnistym zaglinionym (bosiCCIfsa)	Gπ+KII PdzagA2			pl		0.3	
			6.00		6.00								

Miejscowo : Warm towice
 Gmina: Strzelce Opolskie
 Powiat: strzelecki
 Województwo: opolskie

Zleceniodawca: PGB Inwestycje Sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 260.60 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2024-12-30

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Czwier z d Holocen	0.00		0.30	gleba ciemnobr zowa (Or) piasek drobny br zowy zaglininy przewarstwiony gin piaszczyst (clFSasaccl)	Gb Pd zag. Gp					
			1.00		1.70	piasek drobny br zowy (FSa)	Pd	IA	w	szg	0.55	
			2.00		3.80	piasek drobny br zowy przewarstwiony piaskiem drobnym zaglinionym (FSaclsfa)	Pd Pdzag.					
			3.00		4.50	glina pylasta br zowa przewarstwiona piaskiem drobnym zaglinionym (siCClclfsa)	G _π Pdzag.IIA3			tpl		0.25
			4.00		5.10	piasek drobny jasnobr zowy (FSa)	Pd	IA		szg	0.55	
			5.00		6.00							

Profil numer 22 Rz dna: 260.10 m n.p.m. Data: 2024-12-30

		Czwier z d Holocen	0.00		0.30	gleba ciemnobr zowa (Or) piasek drobny br zowy (FSa)	Gb				
			1.00		2.50	piasek drobny br zowy zaglininy przewarstwiony piaskiem rednim z domieszk wiru (clFSagrmsa)	Pd	IA	w	szg	0.55
			2.00		4.20	piasek redni br zowy przewarstwiony piaskiem gliniastym (MSaclsfa)	Pd zag. Ps+				
			3.00		4.80	glina pylasta br zowa z domieszk kamieni z domieszk piasku drobnego (clfsabosiCCl)	Ps Pg	IB			
			4.00		6.00		G _π +K+Pd zag	IIA4		tpl	

Miejscowo : Warm towice
 Gmina: Strzelce Opolskie
 Powiat: strzelecki
 Województwo: opolskie






Zleceniodawca: PGB Inwestycje Sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny





Rz dna: 260.50 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2024-12-30

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Czwier z d Holocen	0.00		0.30	gleba ciemnobr zowa (Or) piasek drobny br zowy (FSa)	Gb						
			1.00				Pd	IA		szg	0.55		
			3.40		3.40	Piasek redni z domieszk wiru br zowy przewarstwiony piaskiem drobnym zaglinionym (grMSaClfsa)	Ps+	Pd zagIB		w			
			4.10		4.10	glina pylasta br zowa przewarstwiona piaskiem drobnym z domieszk kamieni (siCClbofsa)	Gπ	Pd+K IIA4			tpl		0.2
			6.00		6.00								

Profil numer 24 Rz dna: 260.20 m n.p.m. Data: 2024-12-30

		Czwier z d Holocen	0.00		0.30	gleba ciemnobr zowa (Or) piasek drobny br zowy (FSa)	Gb						
			1.00				Pd						
			3.50		3.50	piasek drobny br zowy z domieszk kamieni przewarstwiony piaskiem gliniastym (bofsacls)			IA	w	szg	0.55	
			6.00		6.00		Pd+K	Pg					

Miejscowo : Warm tovice
 Gmina: Strzelce Opolskie
 Powiat: strzelecki
 Województwo: opolskie





Zleceniodawca: PGB Inwestycje Sp. z o.o.

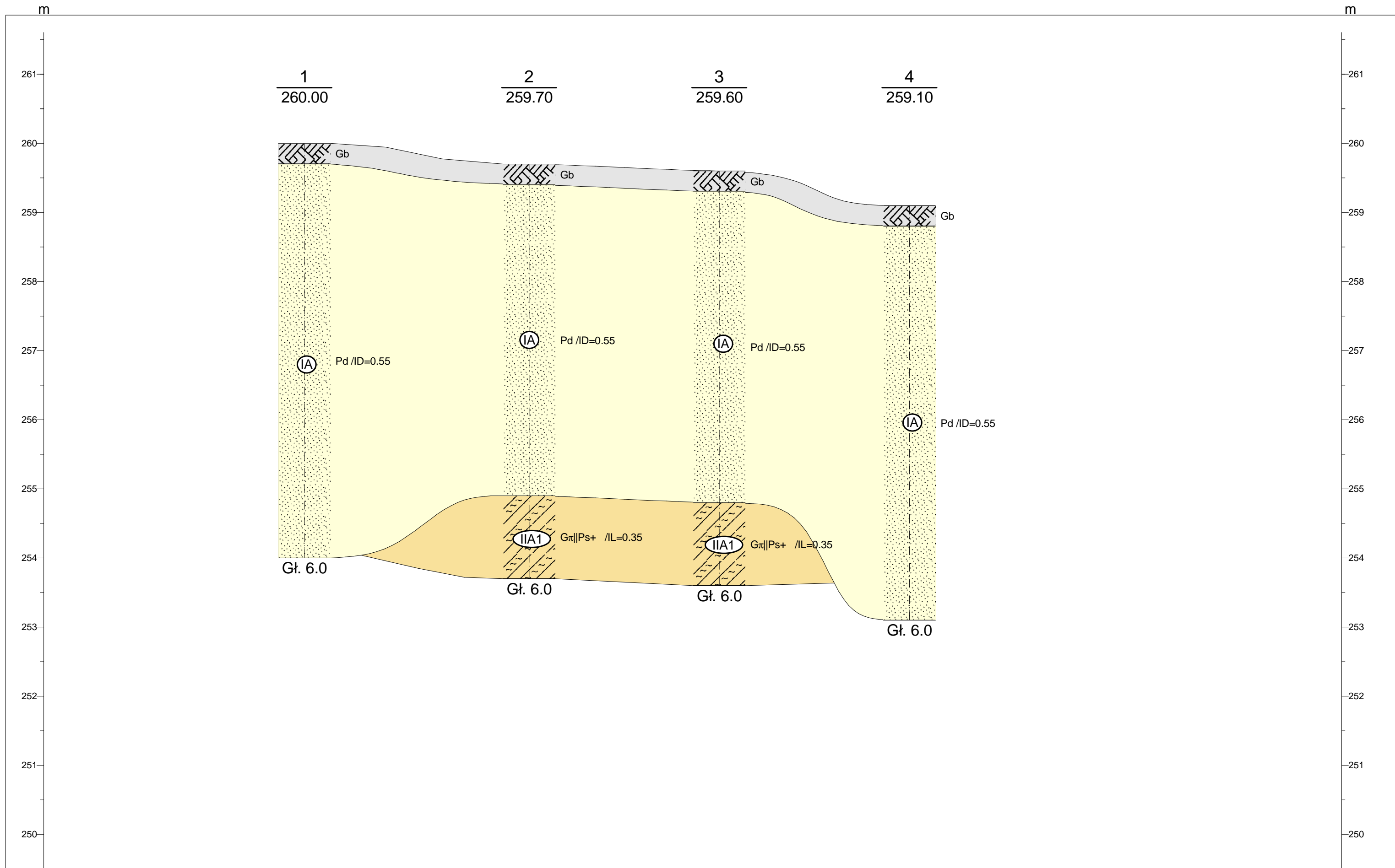
System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 260.40 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2024-12-30

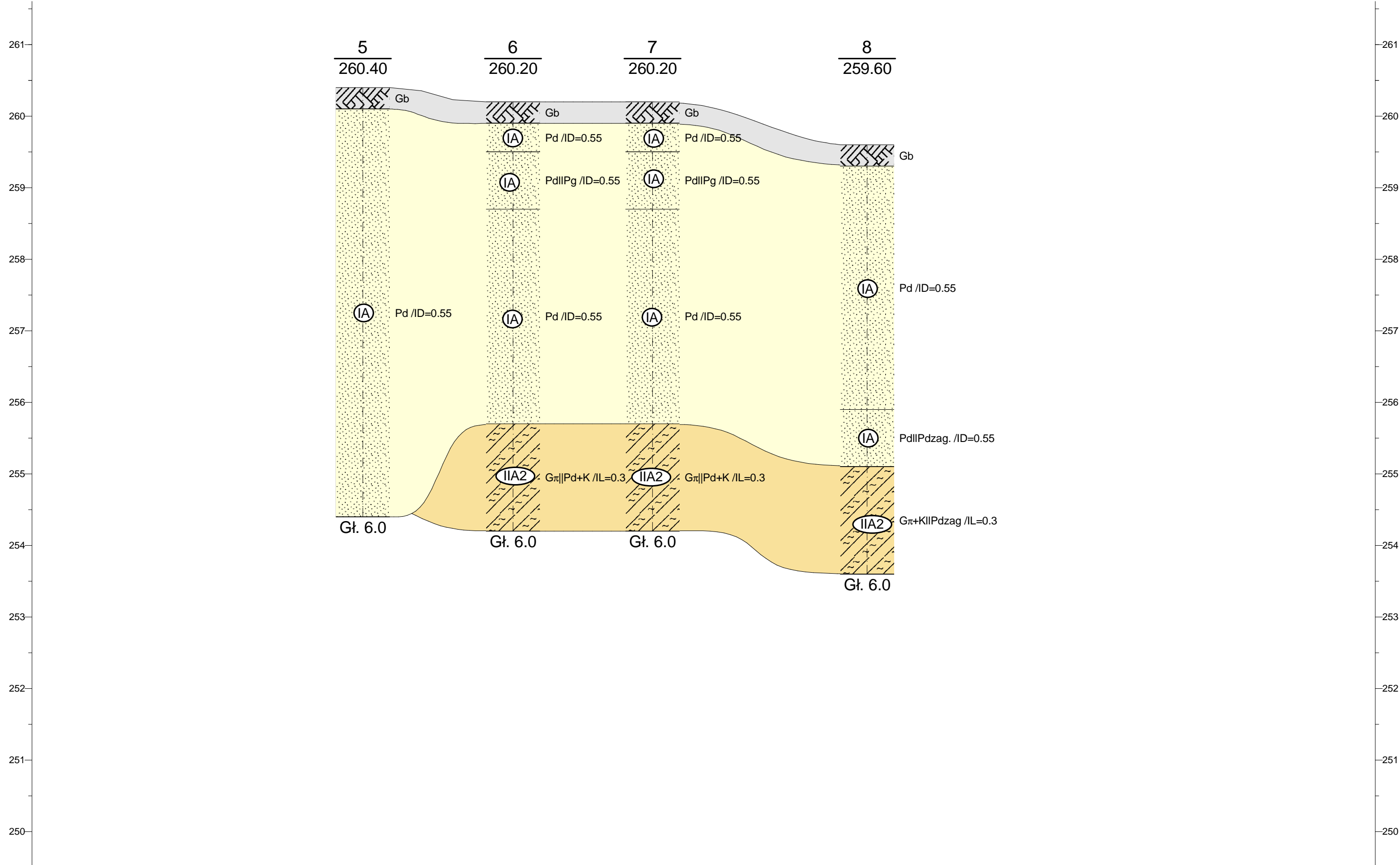
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Czwier z d Holocen			0.30	gleba ciemnobr zowa (Or) piasek drobny br zowy (FSa)	Gb						
							Pd	IA		szg	0.55		
					3.40	Piasek redni z domieszk wiru br zowy przewarstwiony piaskiem drobnym zaglinionym (grMSaClfsa)	Ps+	Pd zagIB	w				
					4.10	glina pylasta br zowa przewarstwiona piaskiem drobnym z domieszk kamieni (siCClbofsa)	Gπ Pd+K IIA4			tpl			0.2
					6.00								



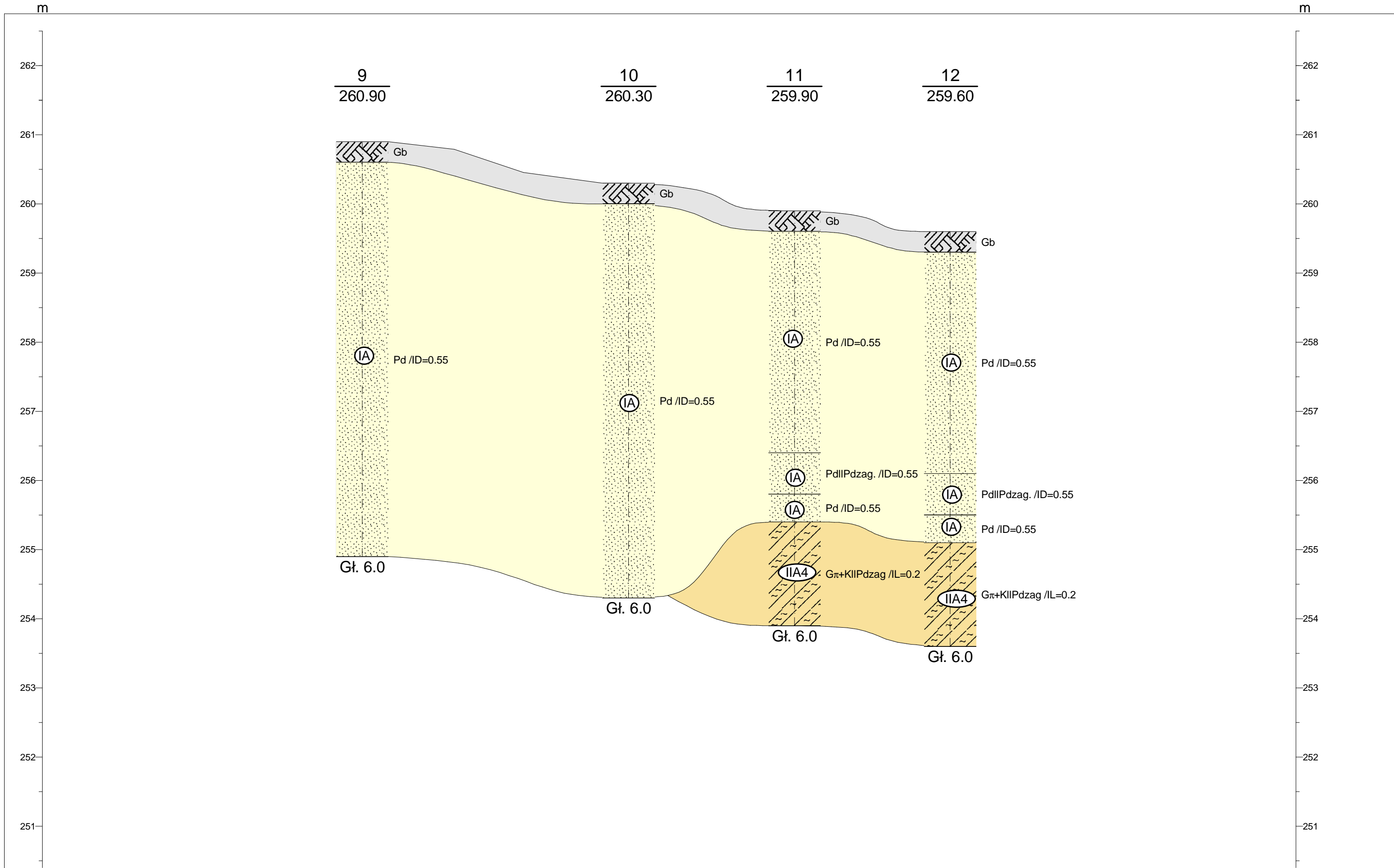
GeoIN			Jan Czech Strobów 2H, 96-100 Skierniewice		Zał.nr 6.1
Opracował	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geologiczny I	Skala
Weryfikował	2025-01-08	K.Gładys			1: $\frac{1000}{50}$

m

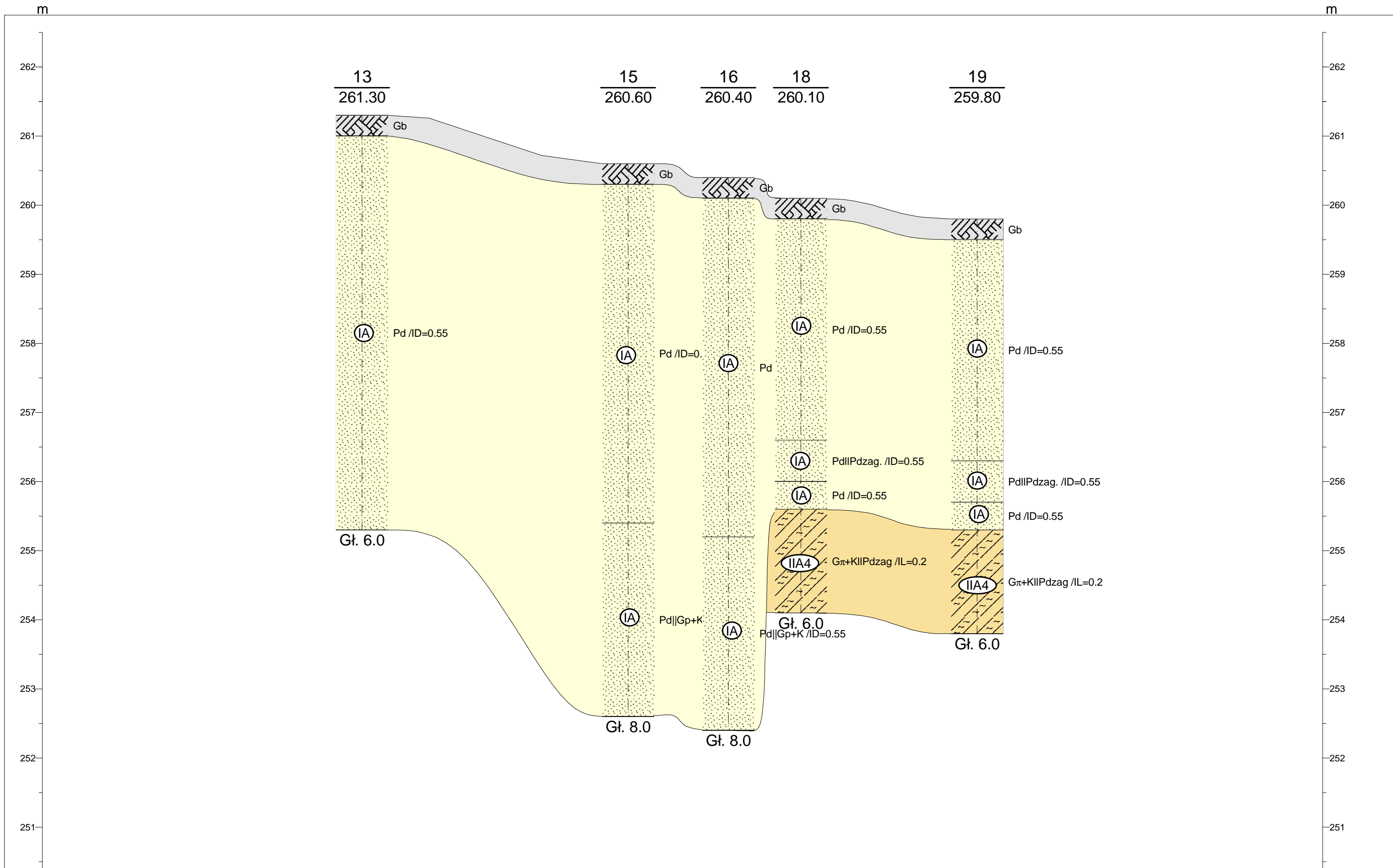
m



GeoIN		Jan Czech		Zał.nr
		Strobów 2H, 96-100 Skierniewice		6.2
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geologiczny II
Opracował	2025-01-08	K.Gładys		
Weryfikował				
				Skala
				1: $\frac{1000}{50}$



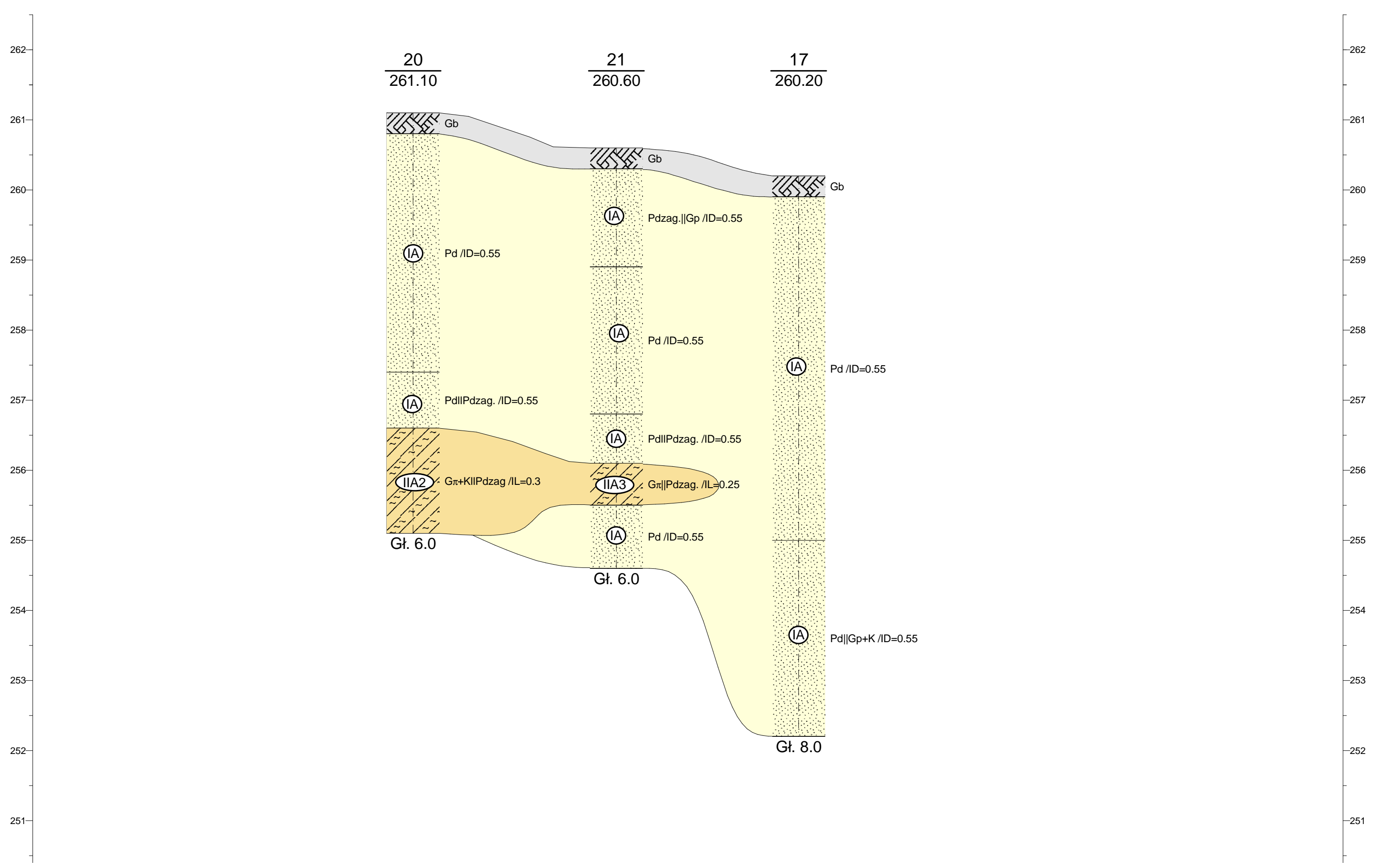
GeoIN				Jan Czech Strobów 2H, 96-100 Skierniewice		Zał.nr 6.3
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geologiczny III		
Opracował	2025-01-08	K.Gładys				
Weryfikował						
						Skala 1: $\frac{1000}{50}$



GeoIN			Jan Czech Strobów 2H, 96-100 Skierniewice		Zał.nr 6.4
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geologiczny IV	Skala
Opracował	2025-01-08	K.Gładys			1: $\frac{1000}{50}$
Weryfikował					

m

m



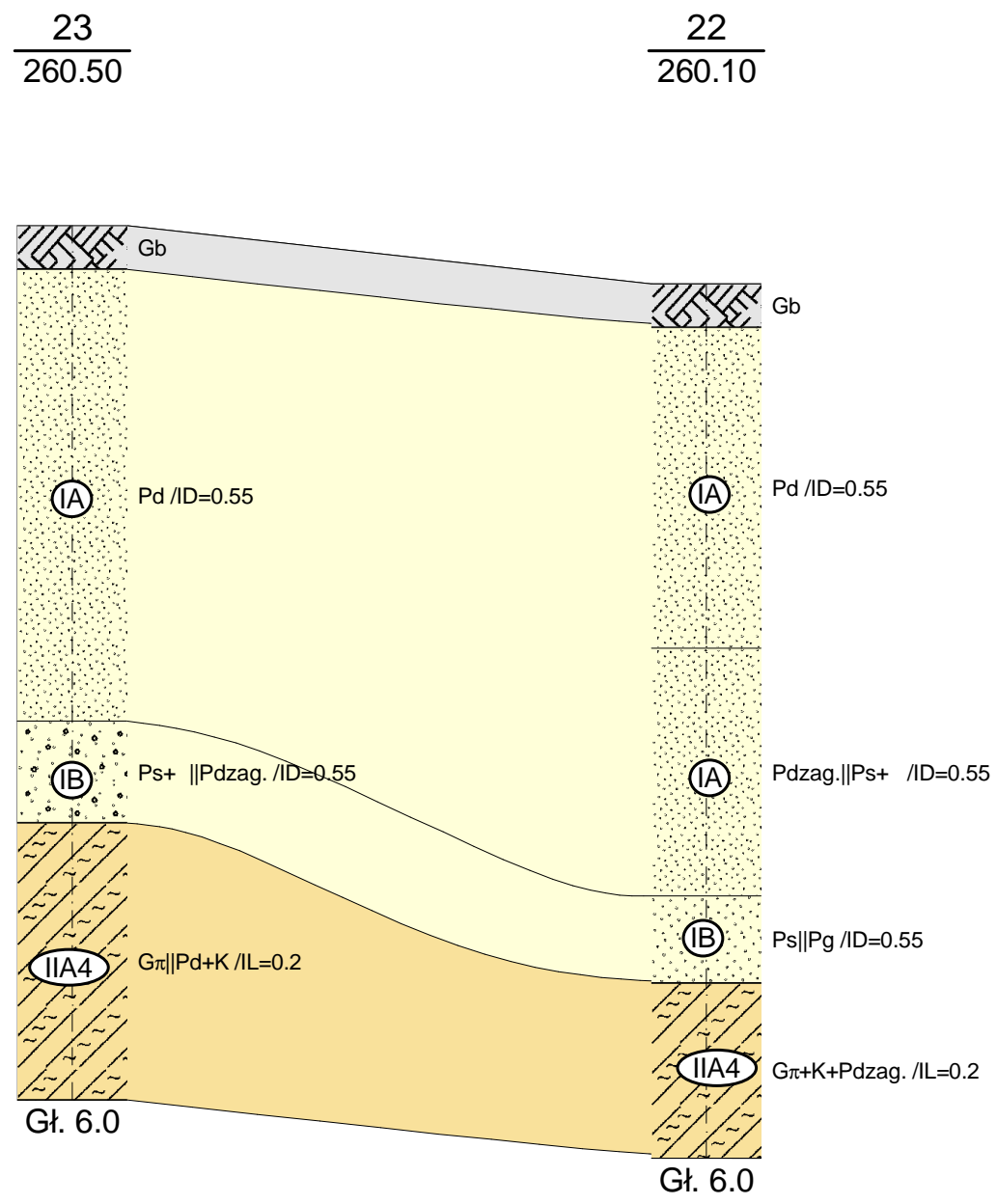
GeoIN		Jan Czech		Zał.nr
		Strobów 2H, 96-100 Skierniewice		6.5
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geologiczny V
Opracował	2025-01-08	K.Gładys		
Weryfikował				
				Skala
				1: $\frac{1000}{50}$

m

m

262
261
260
259
258
257
256
255
254
253
252
251

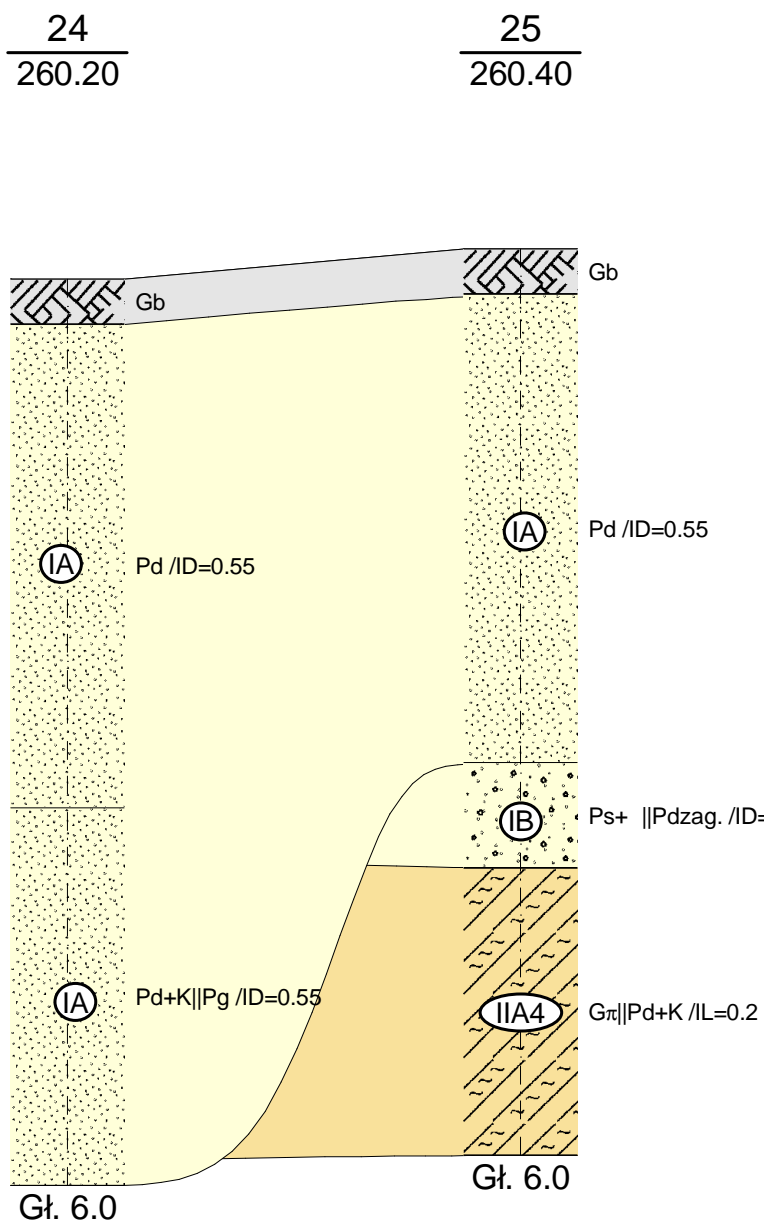
262
261
260
259
258
257
256
255
254
253
252
251



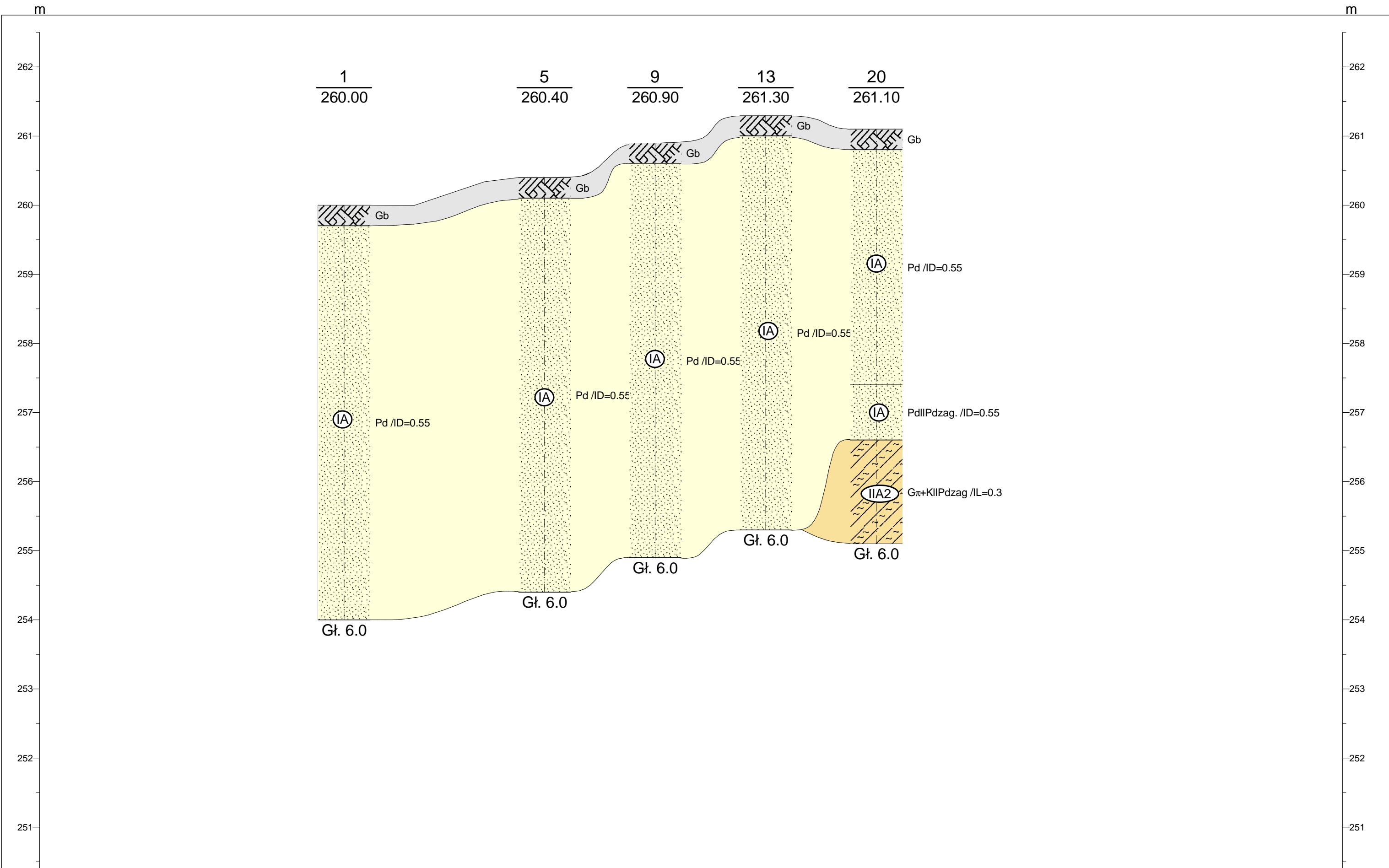
GeoIN			Jan Czech Strobów 2H, 96-100 Skierniewice		Zał.nr 6.6
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geologiczny VI	Skala
Opracował	2025-01-08	K.Gładys			1: $\frac{1000}{50}$
Weryfikował					

m

m



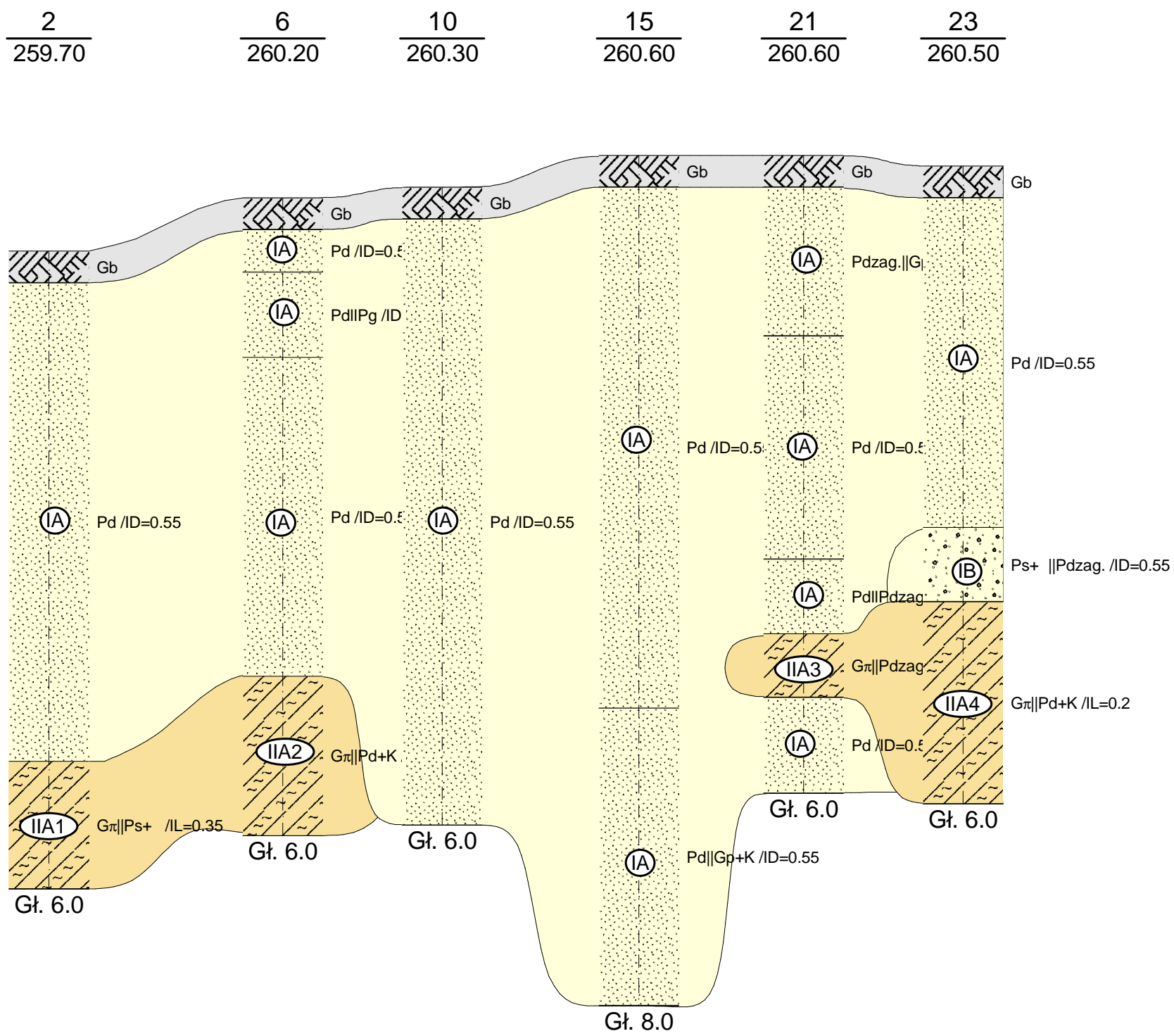
GeoIN		Jan Czech		Zał.nr
		Strobów 2H, 96-100 Skierniewice		6.7
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geologiczny VII
Opracował	2025-01-08	K.Gładys		
Weryfikował				
				Skala
				1: $\frac{1000}{50}$



GeoIN			Jan Czech	Zał.nr 6.8
			Strobów 2H, 96-100 Skierniewice	
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geologiczny VIII
Opracował	2025-01-08	K.Gładys		
Weryfikował				
				Skala 1: $\frac{1000}{50}$

m

m



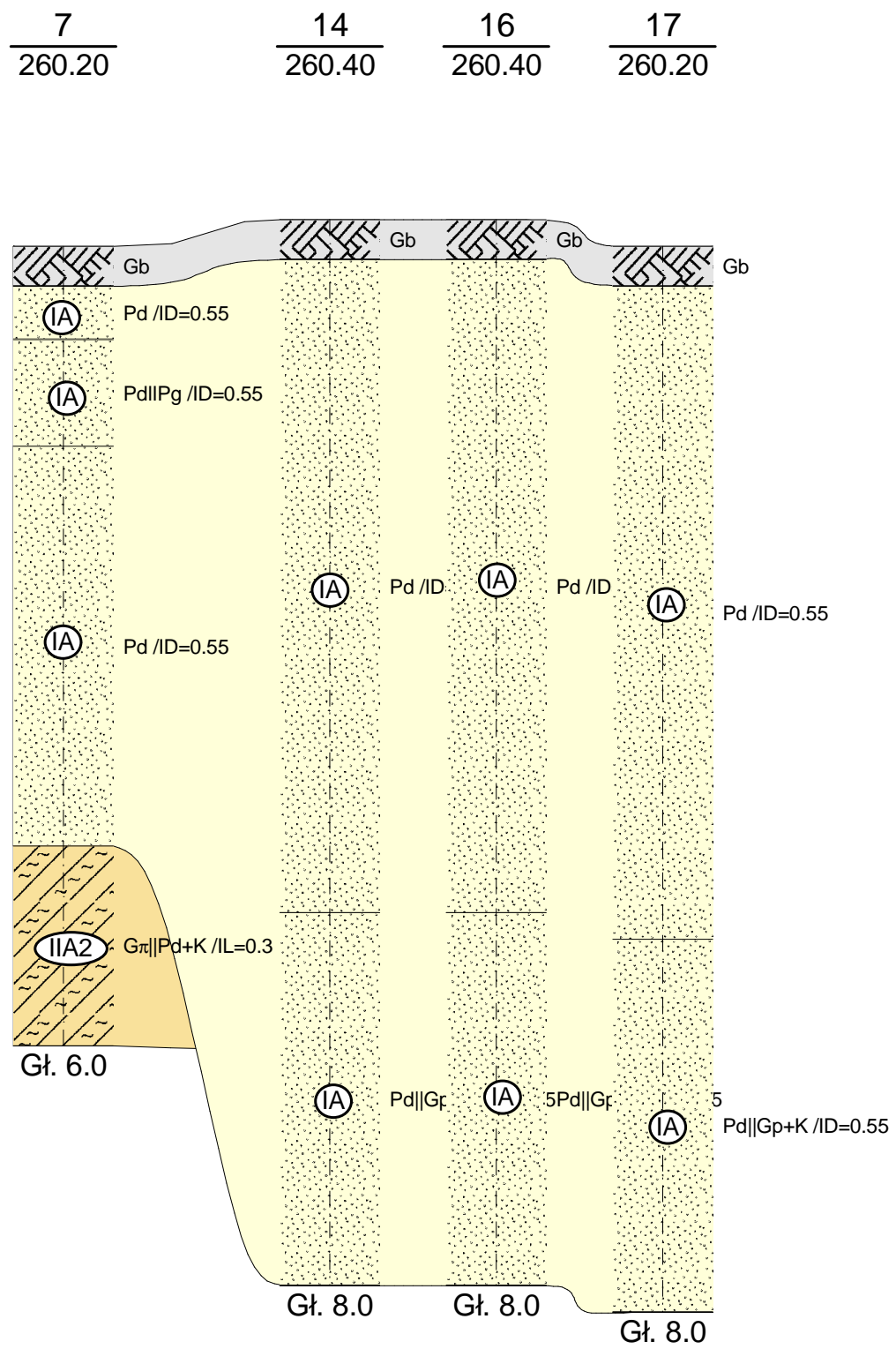
GeoIN			Jan Czech Strobów 2H, 96-100 Skierniewice		Zał.nr 6.9
Opracował	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geologiczny IX	
Weryfikował	2025-01-08	K.Gładys			
					Skala 1: $\frac{1000}{50}$

m

m

262
261
260
259
258
257
256
255
254
253
252
251

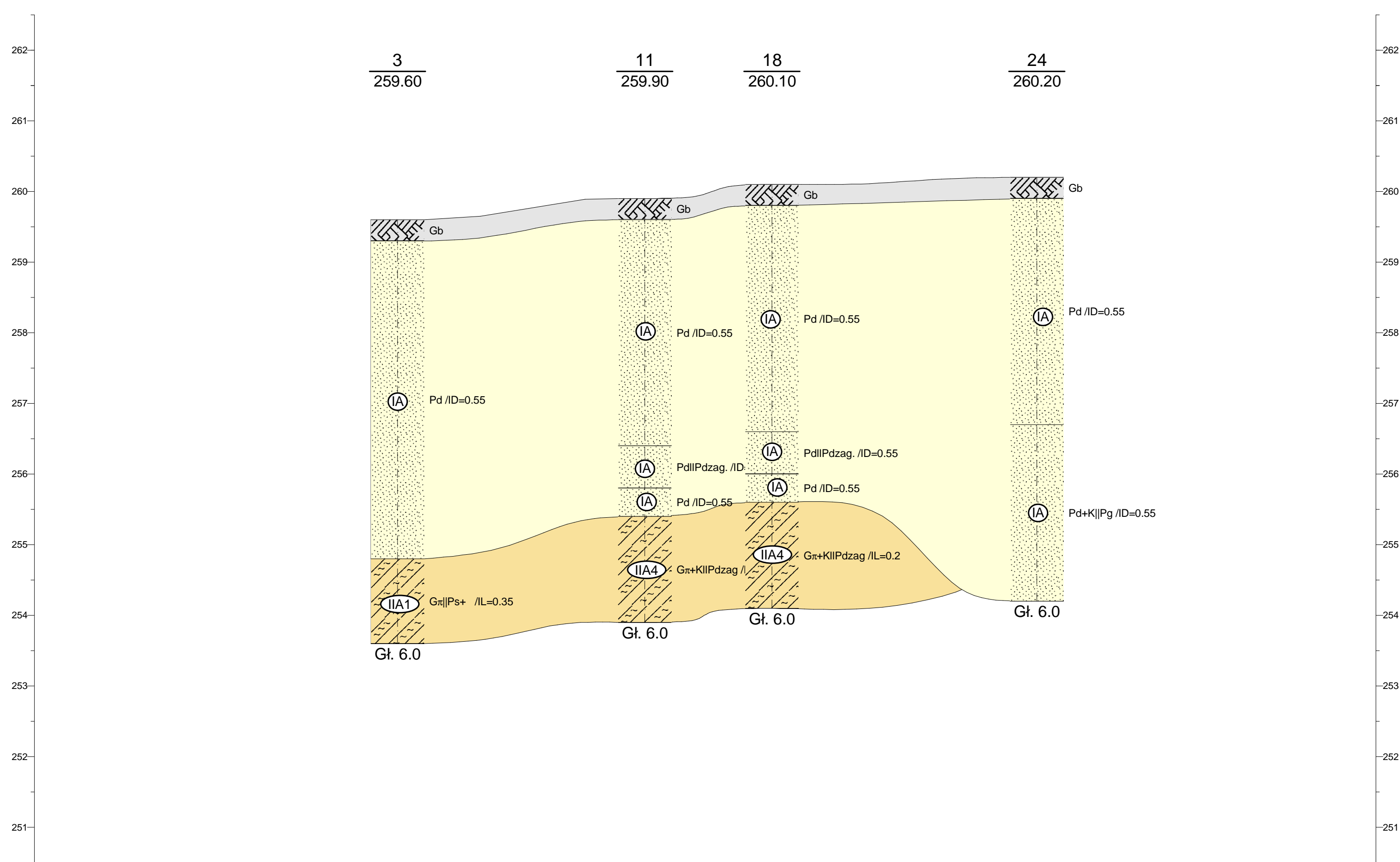
262
261
260
259
258
257
256
255
254
253
252
251



GeoIN		Jan Czech		Zał.nr
		Strobów 2H, 96-100 Skierniewice		6.10
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geologiczny X
Opracował	2025-01-08	K.Gładys		
Weryfikował				
				Skala
				1: $\frac{1000}{50}$

m

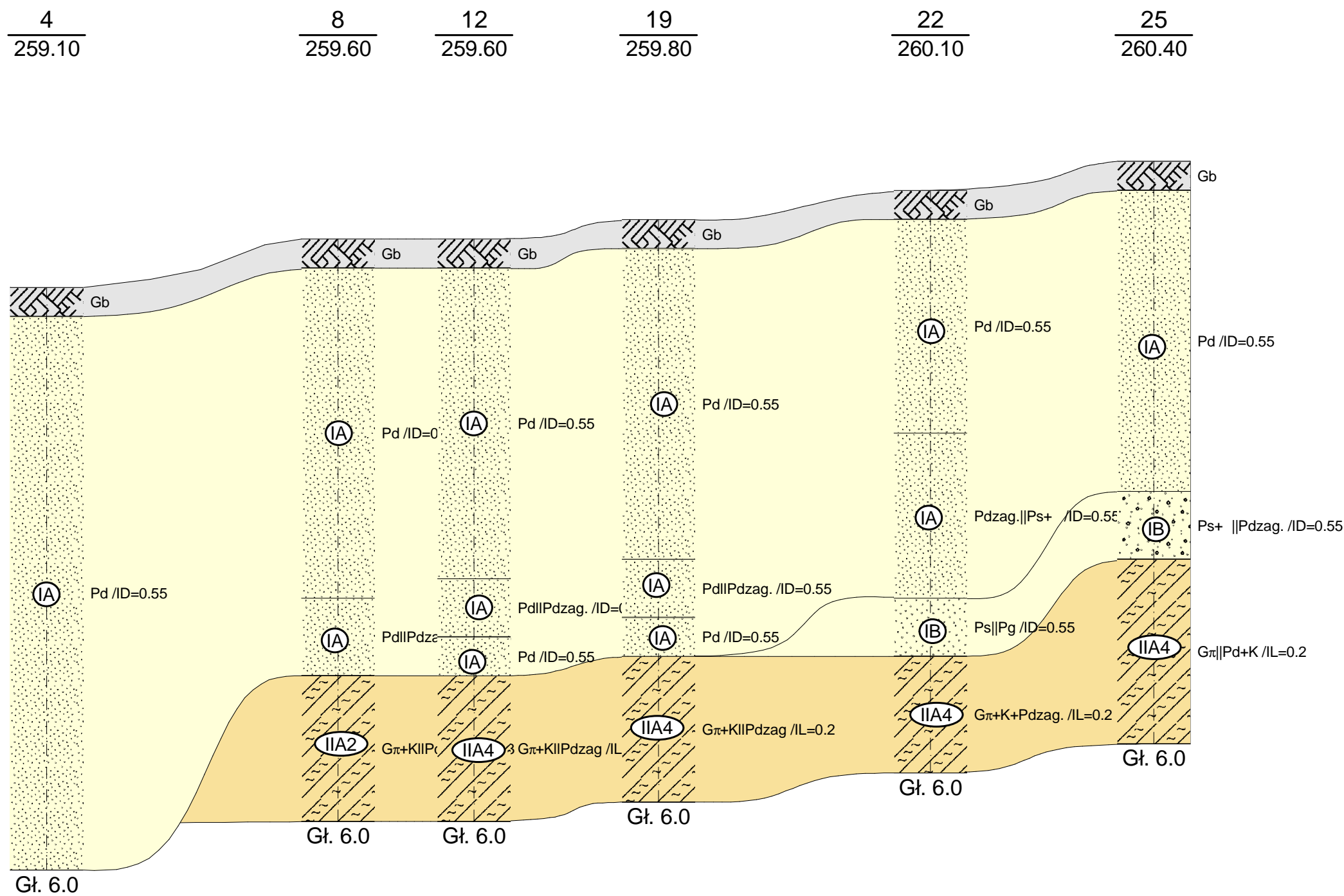
m



GeoIN			Jan Czech Strobów 2H, 96-100 Skierniewice		Zał.nr 6.11
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geologiczny XI	Skala
Opracował	2025-01-08	K.Gładys			1: $\frac{1000}{50}$
Weryfikował					

m

m



GeoIN			Jan Czech		Zał.nr
			Strobów 2H, 96-100 Skierniewice		6.12
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geologiczny XII	
Opracował	2025-01-08	K.Gładys			
Weryfikował					
					Skala
					1: $\frac{1000}{50}$