

## **OPINIA GEOTECHNICZNA**

**dla budowy dwóch budynków mieszkalnych  
wielorodzinnych z usługami w parterze na dz. nr  
194/10 i 194/11 we wsi Zławieś Mała w gm. Zławieś  
Wielka**

Opracował:

  
mgr Krzysztof Gul

upr. geol. MOŚZNiL VII-1144

*mgr Krzysztof Gul*  
geol upr MOŚZNiL  
VII - 1144  
tel. 691 813 589

Pracownia Geologiczna "Gruntownia"  
*Krzysztof Gul, Paweł Gul*  
spółka cywilna  
85-798 Bydgoszcz, ul. Gen. Hallera 5/7  
NIP 554-235-61-06, REGON 340719989

Bydgoszcz grudzień 2025 r

## **I. Charakterystyka projektowanego obiektu.**

Projektuje się budowę dwóch wielorodzinnych budynków mieszkalnych o 3 lub 4 kondygnacjach naziemnych bez kondygnacji podziemnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą w postaci ciągów pieszych i jezdnych, placu parkingowego oraz mediów podziemnych. Projektuje się posadowienie na ławie lub płycie fundamentowej na głębokości około 1,0 – 2,0 m poniżej powierzchni terenu.

Projektowane obiekty można zaliczyć do II kategorii geotechnicznej wg. Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

## **II. Ocena warunków gruntowo - wodnych**

Na podstawie przeprowadzonego rozpoznania geologicznego stwierdza się występowanie korzystnych warunków gruntowo - wodnych dla bezpośredniego posadowienia projektowanej inwestycji. W podłożu w projektowanym poziomie posadowienia występują grunty rodzime jednorodne pod względem genetycznym i litologicznym wykształcone, jako piaski średnie w stanie średnio zagęszczonym oraz lokalnie twardoplastyczne gliny, które umożliwiają posadowienie bezpośrednie. Grunty rodzime stwierdzone w całym profilu rozpoznanego podłoża budowlanego to piaski i żwiry w stanie średniozagęszczonym, które stanowią główny element analizowanego podłoża oraz lokalnie gliny twardoplastyczne. Układ wydzielonych warstw geotechnicznych zachowuje powtarzalność i horyzontalny układ.

Wody gruntowe stanowią jeden ciągły horyzont w obrębie nawodnionych piasków, a ich swobodne zwierciadło stabilizuje się na głębokości 1,81 – 2,46 m tj. w poziomie rzędnych 33,98 – 34,09 m n.p.m., czyli poniżej potencjalnego poziomu posadowienia.

Uwzględniając konstrukcję budynku, zastosowane rozwiązania odnośnie jego posadowienia oraz rozpoznane warunki gruntowo - wodne projektowany obiekt uznaje się za należący do drugiej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowo - wodnych.

  
mgr Krzysztof Gul  
geol upr MOŚZNIL  
VII - 1144  
tel. 691 813 589

## **DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

**dla budowy dwóch budynków mieszkalnych  
wielorodzinnych z usługami w parterze na dz. nr  
194/10 i 194/11 we wsi Zławieś Mała w gm. Zławieś  
Wielka**

Opracował:

.....

mgr Krzysztof Gul

upr. geol.MOŚZNiL VII-1144

*mgr Krzysztof Gul*  
geol upr MOŚZNiL  
VII - 1144  
tel. 691 813 589

Pracownia Geologiczna "Gruntownia"  
*Krzysztof Gul, Paweł Gul*  
spółka cywilna  
85-798 Bydgoszcz, ul. Gen. Hallera 5/7  
NIP 554-286-66-106, REGON 340719989

Bydgoszcz grudzień 2025 r

## **SPIS TREŚCI**

### **1. DANE OGÓLNE**

### **2. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE**

### **3. WNIOSKI I ZALECENIA**

## **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH**

Załącznik nr 1 Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 500

Załącznik nr 2 Objaśnienia znaków i symboli użytych na przekrojach

Załącznik nr 3 Legenda do przekrojów z tabelą parametrów geotechnicznych

Załącznik nr 4 - 8 Przekroje geologiczno –inżynierskie

Załącznik nr 9 - 16 Karty dokumentacyjne otworów wiertniczych

Załącznik nr 17 - 24 Wykresy sondowania sondą lekką DPL

## **1.DANE OGÓLNE**

**1.Tytuł tematu:** Dokumentacja badań podłoża dla budowy dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych z usługami w parterze na dz. nr 194/10 i 194/11 we wsi Zławieś Mała w gm. Zławieś Wielka

### **2. Cel opracowania:**

Celem przeprowadzonych badań jest rozpoznanie i udokumentowanie warunków gruntowo-wodnych dla projektowanej inwestycji, a w szczególności:

- rozpoznanie przestrzennego układu warstw geologicznych podłoża gruntowego
- wydzielenie warstw geotechnicznych
- określenie parametrów fizyczno-wytrzymałościowych wydzielonych warstw
- określenie głębokości zalegania wody gruntowej
- ocena przydatności terenu dla bezpośredniego posadowienia projektowanego obiektu

### **3. Charakterystyka projektowanej inwestycji**

Projektuje się budowę dwóch wielorodzinnych budynków mieszkalnych o 3 lub 4 kondygnacjach naziemnych bez kondygnacji podziemnych wraz z infrastrukturą



towarzyszącą w postaci ciągów pieszych i jezdnych, placów parkingowych oraz mediów podziemnych. Projektuje się posadowienie na ławie lub płycie fundamentowej na głębokości około 1,0 – 2,0 m poniżej powierzchni terenu.

Projektowane obiekty można zaliczyć do II kategorii geotechnicznej wg. Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

#### **4. Charakterystyka środowiska geograficznego**

##### **4.1 Topografia i zagospodarowanie terenu**

Dokumentowany teren położony jest w południowo - zachodniej części wsi Zławieś mała w gm. Zławieś Wielka na działkach nr 194/10 i 194/11. Obszar badań to aktualnie las.

Obecnie przez teren badań nie przebiegają żadne instalacje.

W pobliskim sąsiedztwie od terenu badań usytuowane są nowo pobudowane jednorodzinne budynki mieszkalne. Znajdują się one w dobrym stanie technicznym i nie wykazują usterek wynikających z przesłanek geologicznych.

##### **4.2 Geomorfologia**

W ujęciu geomorfologicznym analizowany obszar położony jest na tarasie nadzalewowym rzeki Wisła w środkowej części mezoregionu Kotlina Toruńska.

##### **4.3 Hipsometria**

Powierzchnia terenu badań w obszarze projektowanego budynku jest płaska i lekko nachylona w kierunku północnym i zachodnim. Rzędne terenu w punktach wykonanych badań mieszczą się w przedziale 35,90 – 36,52 m n.p.m. Deniwelacje osiągają około 0,7 m.

#### **5. Zakres i metodyka wykonanych prac**

##### **5.1 Prace terenowe**

- współrzędne płaskie punktów badawczych wytyczono metodą ortogonalną z dowiązaniem do istniejących szczegółów terenowych naniesionych na podkładzie geodezyjnym. Współrzędne wysokościowe określono na podstawie niwelacji wykonanej niwelatorem z dowiązaniem do repera roboczego /pokrywa studzienki kanalizacyjnej/ o rzędnej odczytanej z dostarczonego podkładu geodezyjnego.

### ***Plejstocen (Qpfg) - utwory sypkie akumulacji fluwioglacjalnej***

**Warstwa III** - to seria piasków i żwirów nawiercona pod w/w piaskami warstwy I i glinami warstwy II, na głębokości 0,5 – 1,7 m. Do głębokości wykonanych badań tj. 8,0 m opisywane piaski nie zostały przewiercone.

Piaski fluwioglacjalne zalegają w podłożu są w stanie średniozagęszczonym, o wartości stopnia zagęszczenia  $I_D$  mieszczącym się w przedziale 0,37 – 0,65 ustalonym na podstawie badań lekką sondą udarową DPL z końcówką stożkową. Z uwagi na zróżnicowanie ich uziarnienia i stopnia zagęszczenia wydzielono w ich obrębie dodatkowo 5 warstw:

**Warstwa IIIa** - to piaski drobne przewarstwiane piaskami średnimi w stanie średnio zagęszczonym o wartości normowej stopnia zagęszczenia  $I_D^{/n/} = 0,40$ ;

**Warstwa IIIb** - to piaski drobne przewarstwiane piaskami średnimi w stanie średnio zagęszczonym o wartości normowej stopnia zagęszczenia  $I_D^{/n/} = 0,65$ ;

**Warstwa IIIc** - to piaski średnie na wielu poziomach przewarstwione piaskami drobnymi lub piaskami grubymi i żwirem z domieszką kamieni w stanie średnio zagęszczonym o wartości normowej stopnia zagęszczenia  $I_D^{/n/} = 0,37$ ;

**Warstwa IIId** - to piaski średnie na wielu poziomach przewarstwione piaskami drobnymi lub piaskami grubymi i żwirem z domieszką kamieni w stanie średnio zagęszczonym o wartości normowej stopnia zagęszczenia  $I_D^{/n/} = 0,58$ ;

**Warstwa IIIe** - to żwiry z domieszką kamieni w stanie średnio zagęszczonym o wartości normowej stopnia zagęszczenia  $I_D^{/n/} = 0,40$ .

Zasięg i sposób zalegania powyższych utworów przedstawiono na przekrojach geologiczno - inżynierskich /Zał. nr 4 – 8/ oraz w kartach dokumentacyjnych otworów wiertniczych /Zał. nr 9 - 16/. Pozostałe parametry geotechniczne zamieszczono w legendzie do przekrojów /Zał. nr 3/.

## **2. WARUNKI WODNE**

W okresie prowadzonych prac terenowych tj. grudzień 2025 r do głębokości wykonanych badań tj. 8,0 m stwierdzono występowanie jednego ciągłego poziomu wód gruntowych w obrębie nawodnionych piasków warstwy III.

Jego zwierciadło jest ciągle, swobodne i stabilizuje się na głębokościach 1,81 – 2,46 m tj. w poziomie rzędnych 33,98 – 34,09 m n.p.m.

Zaznacza się lekkie nachylenie zwierciadła wód gruntowych w kierunku wschodnim zgodnie z ogólnym nachyleniem terenu. W rejonie w/w skarpy jego gradient najprawdopodobniej silnie wzrasta.

Stwierdzone w trakcie badań stany wód gruntowych uznaje się za normalne w rocznym cyklu ich wahań. Maksymalny piezometryczny stan zwierciadła wód gruntowych tego poziomu może być wyższy o około 0,7 m w stosunku do obecnego.

W obrębie gruntów budujących podłoże w analizowanym obszarze stwierdza się;

- powyżej zwierciadła wód gruntowych środowisko stałe, nieagresywne, wilgotne
- poniżej zwierciadła wód gruntowych środowisko mokre, stałe, nieagresywne

Ocenę agresywności przeprowadzono na podstawie doświadczeń w budownictwie na obszarach o podobnej budowie geologicznej.

### III. WNIOSKI I ZALECENIA

I. Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdza się, że warunki gruntowo - wodne dla posadowienia projektowanej inwestycji są korzystne z uwagi na:

1.1 - występowanie w poziomie potencjalnego posadowienia fundamentów gruntów wykształconych, jako gliny w stanie twardoplastycznym i piaski w stanie średnio zagęszczonym, które umożliwiają bezpośrednie posadowienie.

1.2 – występowanie poniżej gleb gruntów układających się horyzontalnie o wysokich wartościach parametrów nośnościowych;

1.3 – występowanie jednego poziomu wód gruntowych, którego swobodne zwierciadło stabilizuje na głębokościach 1,81 – 2,46 m tj. w poziomie rzędnych 33,98 – 34,09 m n.p.m., czyli poniżej potencjalnego poziomu posadowienia;

1.4 – występowanie środowiska gruntowego nieagresywnego w stosunku do betonu.

2. Projektowany obiekt można zaliczyć do II kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowo – wodnych.



## ZALECENIA

1. W świetle stwierdzonych warunków gruntowo – wodnych zaleca się:

1.1 Zaprojektować posadowienie fundamentów powyżej zwierciadła wód gruntowych poniżej spągu gleb.

1.2 Prowadzić stały monitoring wykopu i wybrać wszelkie nienośne grunty o znacznej zawartości humusu. W razie konieczności zastąpić je podsypką piaszczysto - żwirową zagęszczaną co 30 cm usypywanego nadkładu, aż do stopnia zagęszczenia wymaganego przez projekt;

1.3 Uwzględniając wahania zwierciadła wód gruntowych, fundamenty w razie posadowienia poniżej rzędnej 34,80 m n.p.m. wyposażać w izolację przeciwwodną poziomą i pionową. W przypadku posadowienia budynku powyżej rzędnej 34,80 m n.p.m. zaleca się wyposażać fundamenty w izolację przeciwwilgociową poziomą i pionową;

2. Podłoże dla budowy ciągów jezdnych i pieszych oraz parkingów o utwardzonej nawierzchni przygotować przez:

- skorytowanie gleb w pasie ciągów jezdnych do poziomu piasków;
- odsłonięty strop piasków ze względu na wcześniejszą obecność lasu, zagęścić ciężką zagęszczarką lub walcem, w celu ujednolicenia zagęszczanego podłoża;
- na zagęszczonym wyrównanym podłożu można wykonywać warstwy technologiczne.

3. Z uwagi na występowanie w strefie posadowienia łatwo rozmakających i wysadzinowych glin zmieniających parametry na skutek przemarzania i przesuszania zaleca się:

3.1 Wykop fundamentowy chronić przed przemarzaniem, napływem wód opadowych lub przesuszeniem, wszelkie przemoczone lub przemarznięte partie gruntu należy wybrać i zastąpić chudym betonem;

3.2 Pozostawienie otwartego wykopu na dłuższy czas jest absolutnie niedopuszczalne! Roboty ziemne i fundamentowe przygotować odpowiednio od strony organizacyjnej, wykonać je w niezbędnym krótkim czasie, na okres przerw w pracach ziemnych wykop przykrywać plandeką

  
mgr Krzysztof Gul  
geol upr MOŚZNIL  
VII - 1144  
tel. 691 813 589



# MAPA DOKUMENTACYJNA skala 1:500

Załącznik nr 1

PLAN TERENU DZ. NR 14/10 17441

POWIERZCHNIA CAŁOKUŁYSTA	7 346 m <sup>2</sup>	70,81 %
POWIERZCHNIA ZABUDOWY	1 596,5 m <sup>2</sup>	21,73 %
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA (w tym: drogi, ogrody, plac parkingowy, itp.)	3 019,5 m <sup>2</sup>	41,08 %
POWIERZCHNIA ROZKŁADOWA CZYNNA	2 407 m <sup>2</sup>	32,65 %

- PROJEKTOWANE WAZOWY NA
- PROJEKTOWANE WAZOWY NA
- PROJEKTOWANE WAZOWY NA
- PROJEKTOWANA POWIĄZANIE DROGI
- PROJEKTOWANA POWIĄZANIE DROGI
- PROJEKTOWANA POWIĄZANIE DROGI
- PROJEKTOWANA POWIĄZANIE DROGI

## OBJAŚNIENIA:

- 1 DP - otwór wiertniczy, jego numer, sonda DPL, rzędna i głębokość
- I - I - linia przekroju i jej numer
- reper roboczy i jego rzędna (pikietaż terenowa)
- kontur usytuowania projektowanego budynku

NAMNA RYSUNKU	PROJ. BUD
NAMNA ZAKŁADZENIA	
INWESTOR	
ADRES	
STADIUM	KONCEPCJA ARCHYTEKTONICZNA
SKALA	1:500
DATA	17.11.2025
NR RYSUNKU	PZT-01
FORMAT	A3

Geofizyka  
VII - 1143  
tel. 691 813 589



## Symbole geotechniczne

## Grunty organiczne-rodzime

**H** - grunt próchniczny  
 $2\% < I_{om} \leq 5\%$

**Nm** - namuł  
 $5\% < I_{om} \leq 30\%$

**T** - torfy  
 $I_{om} \leq 30\%$

## Grunty mineralne-rodzime (nieskaliste)

**KW** - wietrzelnina

**KWg** - wietrzelnina gliniasta

**KR** - rumosz

**KRg** - rumosz gliniasty

**Ko** - otoczaki

**Ż** - żwiry

**Żg** - żwiry gliniaste

**Po** - pospółki

**Pog** - pospółki gliniaste

**Pr** - piasek gruby

**Ps** - piasek średni

**Pd** - piasek drobny

**P<sub>n</sub>** - piasek pylasty

**Pg** - piasek gliniasty

**Ilp** - pył piaszczysty

**II** - pył

**Gp** - glina piaszczysta

**G** - glina

**G<sub>n</sub>** - glina pylasta

**Gpz** - glina piaszczysta zwięzła

**Gz** - glina zwięzła

**G<sub>nz</sub>** - glina pylasta zwięzła

**Ip** - il piaszczysty

**I** - il

**I<sub>n</sub>** - il pylasty

## Grunty nasypowe

**NB** - nasyp budowlany

**NB** - nasyp niebudowlany

## Inne grunty nietypowe

**kr** - kreda

**gy** - gytia

**cb** - węgiel brunatny

**ck** - węgiel kamienny

**kp** - kreda piaszczysta

## ZNAKI GRAFICZNE

**+** - domieszki

**//** - przewarstwienia

**/** - na pograniczu

**( )** - określenia uzupełniające dotyczące składu gruntu

## ZNAKI DODATKOWE

**1** - numer otworu wiertniczego  
**35,32** - rzędna terenu w punkcie badań

## OPRÓBOWANIE WIERCENIA

■ - próba o nienaruszonej strukturze /NNS/

● - próba o naturalnej wilgotności /NW/

▼ - próba wody gruntowej

## OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

▼ 2,0  
 33,00 - piezometryczny poziom zwierciadła wód gruntowych, jego głębokość i rzędna

▽ 4,0  
 31,00 - nawiercony poziom zwierciadła wód gruntowych, jego głębokość i rzędna

- nawodniony grunt

- sączenia wody

## OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

● - penetrometr tłoczkowy PW-1

X - ścinarka obrotowa TV

□ - sonda cylindryczna SPT

◀ - sonda obrotowa SLVT

DPL rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą

- DPL - lekka uderowa

- DPM - dynamiczna średnia

- DPH - dynamiczna ciężka

- CPT - wciskana

## INNE OZNACZENIA

**gQp** - wieki i geneza gruntu

— - granica litologiczno - stratygraficzna

— - granica warstw geotechnicznych

**IIa** - numer warstwy geotechnicznej

**II — II** - linia przekroju i jej numer

## OZNACZENIA STANU GRUNTÓW

**I<sub>p</sub>=45%** - stopień zagęszczenia

**I<sub>L</sub>=0,20** - stopień plastyczności

**G** PRACOWNIA GEOTECHNICZNA  
**Gruntownia**

PG "Gruntownia"  
 Hallera 5/7 Bydgoszcz 85-795  
 tel. 691 813 589  
 NIP: 554-28-66-106

# LEGENDA DO PRZEKROJÓW

Zał. nr 3

Opr. i graf.komp.mgr K.Gul

**TEMAT:** Dokumentacja badań podłoża dla budowy dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych z usługami w parterze na dz. nr 194/10 i 194/11 we wsi Zławies Mała w gm. Zławies Wielka

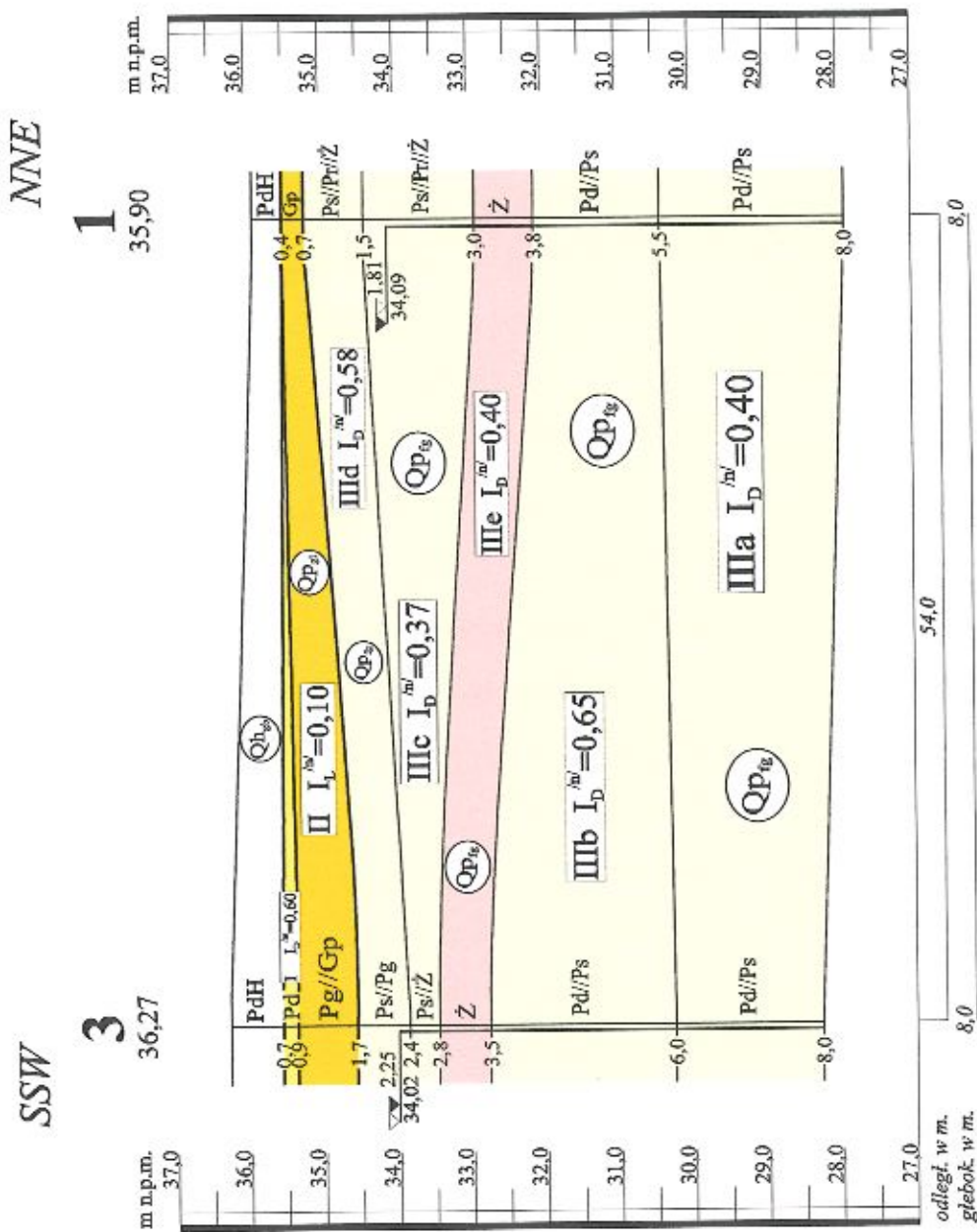
P A R A M E T R Y G E O T E C H N I C Z N E																
OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE		grunt wilg.														
		wartości charakterystyczne xir/ współczynnik materiałowy „m” wartości obliczeniowe xir/		L - wg lit.		wg badań laboratoryjnych A		wg literatury fachowej		„B” - wg badań archiwalnych		wg badań polowych		wg badań na skądinąd		
Profil stratygraficzny	Opis litologiczno-genetyczno-stratygraficzny	nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu	Wskaźnik geologiczny konsolidacji gruntu	stan gruntu		plastyczność	wilgotność naturalna	gęstość objętościowa	spójność / kohezja/	wewnętrzny moduł ścisłości		Moduł odciskania		współczynnik filtracji	ciężar właściwy
					składowanie	zagęszczenie					składowanie	zagęszczenie	składowanie	zagęszczenie		
Qh <sub>gb</sub>	utwory glebowe	utwory współczesne	Gb	(PdH)	0,60 *	0,9	0,54	16	1,75	30,9	66,6	83,3	49,7	62,1	10 <sup>-5</sup>	
Qh <sub>r</sub>	piaski	utwory akumulacji fluwalnej	I	Pd, Pd//Pg/Pr	0,9	0,9	0,54	1,1	0,9	0,9	66,6	83,3	49,7	62,1	10 <sup>-5</sup>	
Qp <sub>gl</sub>	piaski gliniaste, gliny	utwory akumulacji glacialno-limnicznej	II	Gp//Pd, Gp, Pg//Gp	0,10 *	0,9	0,54	13	2,15	16,4	36,3	60,5	25,4	42,3	10 <sup>-3</sup>	
Qp <sub>r</sub>	piaski	utwory akumulacji	IIIa	Pd//Ps	0,40 *	0,9	0,36	24	1,90	29,9	47,5	59,3	35,4	44,2	10 <sup>-5</sup>	
Qp <sub>te</sub>	żwir, pospółki	utwory akumulacji	IIIb	Pd, Pd//Ps, Pd//Pg	0,65 *	0,9	0,58	16	1,75	32,7	79,3	88,1	66,9	74,3	10 <sup>-4</sup>	
Qp <sub>te</sub>	żwir, pospółki	utwory akumulacji	IIIc	Ps, Ps//Pd, Ps//Z, Ps//Pr/Ż	0,37 *	0,9	0,33	14	1,85	32,2	69,9	77,6	58,8	65,3	10 <sup>-4</sup>	
Qp <sub>te</sub>	żwir, pospółki	utwory akumulacji	IIId	Ps//Pg, Ps//Pr, Ps//Pd, Ps//Pr/Ż	0,58 *	0,9	0,52	14	1,85	33,5	99,7	110,8	84,1	93,4	10 <sup>-2</sup>	
Qp <sub>te</sub>	żwir, pospółki	utwory akumulacji	IIIe	Ż	0,40 *	0,9	0,36	18	2,05	37,7	126,0	126,0	113,6	113,6	10 <sup>-3</sup>	

*[Signature]*  
mgr Krzysztof Gul  
geol. upr. MDSZNL  
VII - 444  
tel. 691 813 589



# PRZEKROJE GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIE

## I — I



*mgr Krzysztof Gul*  
 Geol. upr. MOSZNIŁ  
 VII - 1144  
 tel. 691 813 589

skala pozioma 1:500  
pionowa 1:100

Opracow. mgr K. Gul  
 Graf. komp. mgr K. Gul

# PRZEKROJE GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIE

## II – II

NE

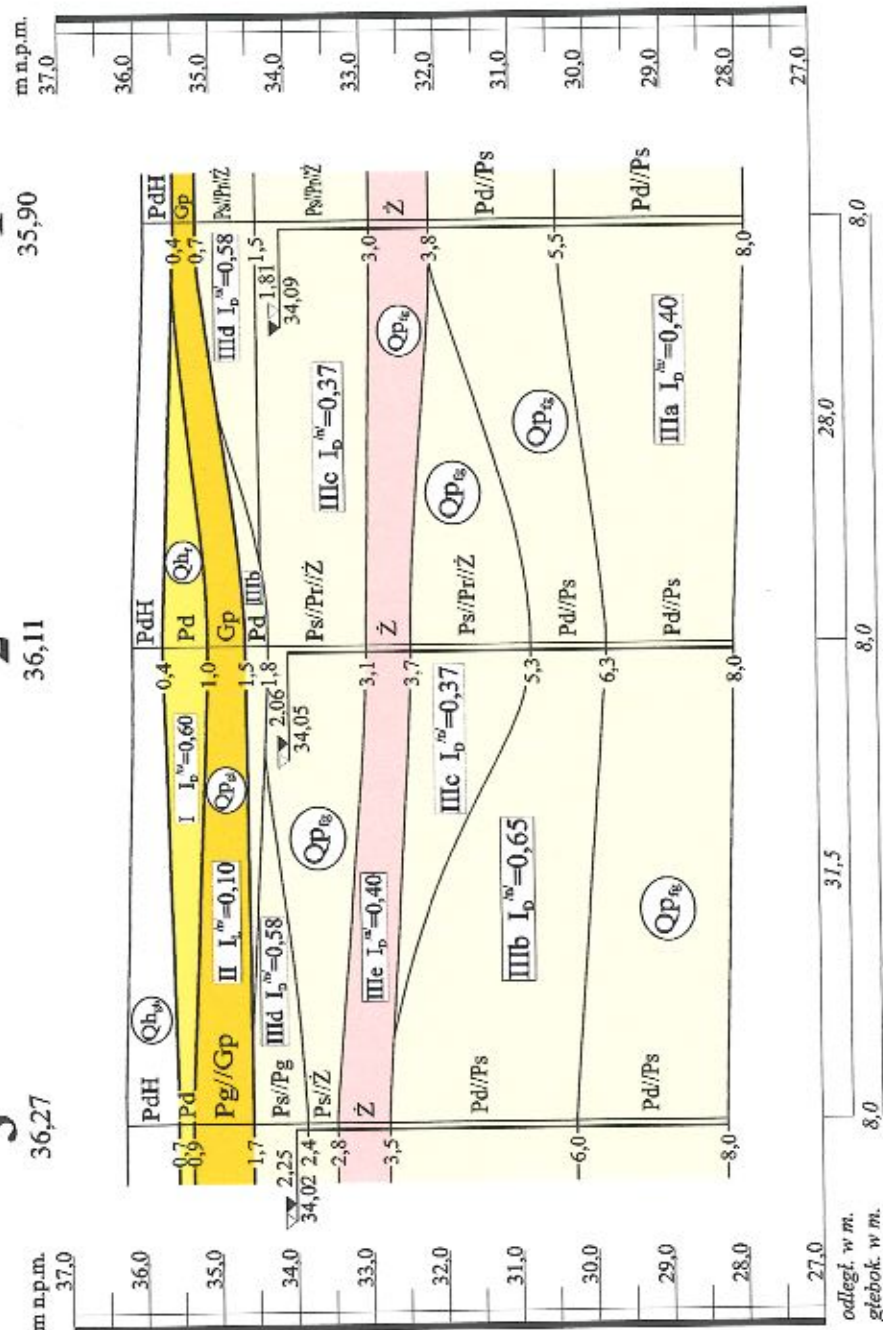
N/SW

S

1

2

3



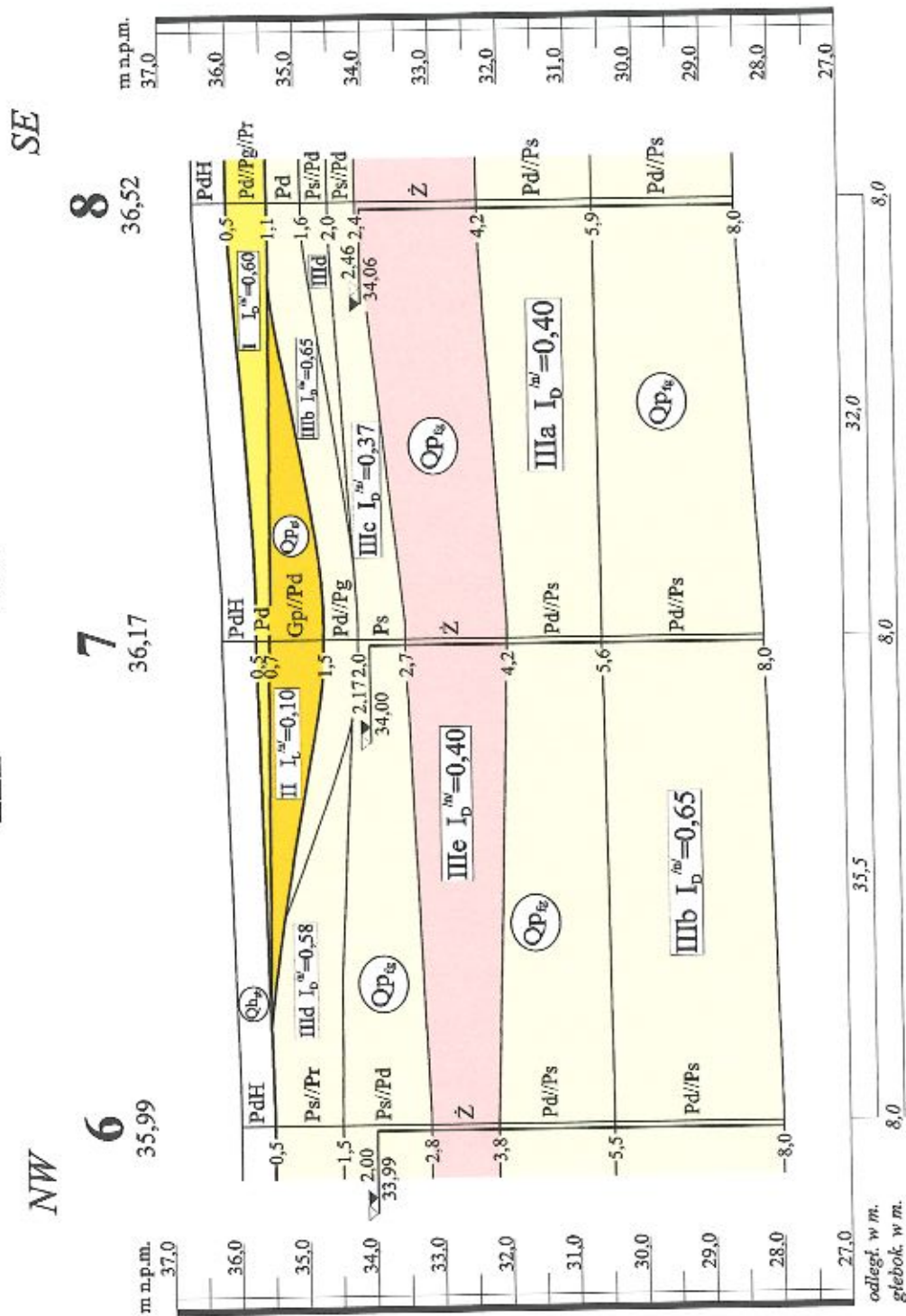
Opracow. mgr K. Gul  
Graf. komp. mgr K. Gul

skala pozioma 1:500  
pionowa 1:100

mgr Krzysztof Gul  
Geol. upr. MOŚZNIL  
VII - 1144  
tel. 691 813 589

# PRZEKROJE GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIE

## III – III



Opracow. mgr K. Gul  
Graf. komp. mgr K. Gul

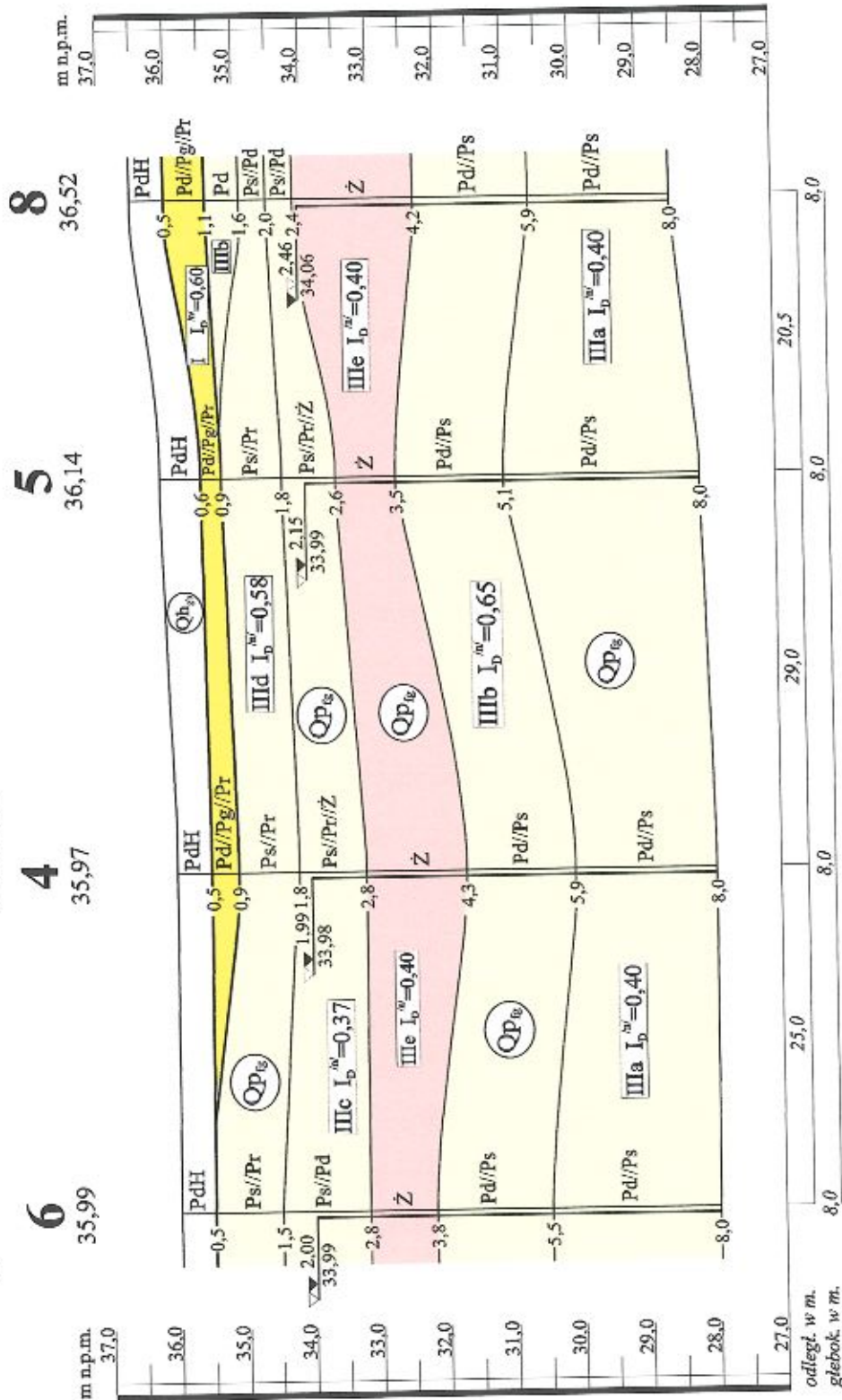
skala pozioma 1:500  
pionowa 1:100

mgr Krzysztof Gul  
Geol. upr. MOSZNIL  
Vil - 1144  
tel. 691 813 589



# PRZESZCZEGÓŁOWO-INŻYNIERSKIE IV — IV

W E/WW ESE/NNW SSE



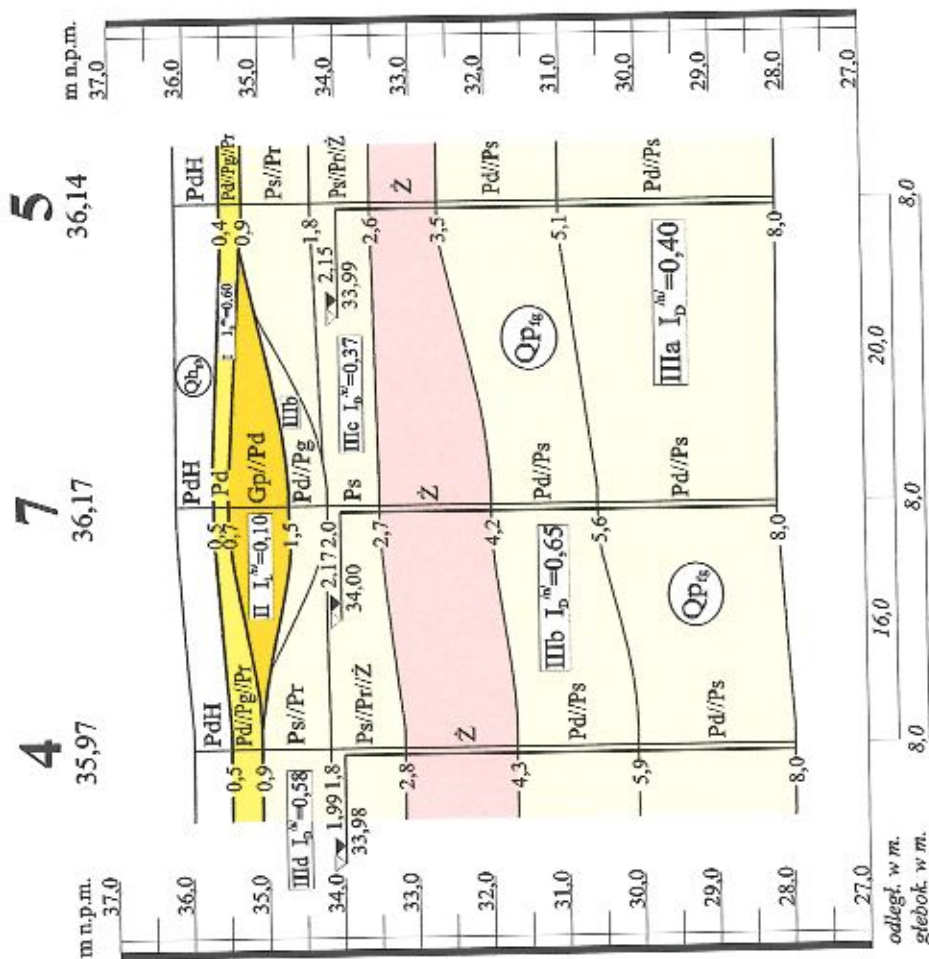
skala  
pozioma 1:500  
pionowa 1:100

Opracow. mgr K.Gul  
Graf. komp. mgr K.Gul

# PRZEKROJE GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIE

V — V

NW SE/WNW SSE



mgr Krzysztof Gul  
Geol. Opr. MOŚZNIL  
tel. 891 813 589

skala pozioma 1:500  
pionowa 1:100

Opracow. mgr K. Gul  
Graf. komp. mgr K. Gul


KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO											Zał. Nr 9				
											Nr otw. 1				
TEMAT: Dokumentacja badań podłoża dla budowy dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych z usługami w parterze na dz. nr 194/10 i 194/11 we wsi Zławieś Mała w gm. Zławieś Wielka											rzędna 35,90 m n.p.m.				
Dozór mgr K.Gul Oprac. mgr K. Gul											data 03-05.12.2025 r				
śr. i rodz. świda	obserwacje hydrogeologicz.	głębokość w(m)	profil litologiczny	przelot warstwy	miąższość w(m)	Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	wilgotność w-wilgotne, nw - nawodnione s - suche	głębokość pobrania próby	stan gruntu	rodz. popr. próby gruntu	wyniki badań laboratoryjnych	opór na wcisk penetr. PW-1	głęb. i rodz. sondowania	nr warstwy geotechnicznej
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
SS $\phi$ 70 mm	<div> <div>1,91</div> <div>34,09</div> </div>			0,4	0,4	PdH	Qh <sub>g</sub>								
				0,7	0,3	Gp	Qp <sub>g</sub>	w		pl $\lambda^w=0,10$			*260	DPL	IIb
		1,0			0,8	Ps//Pr//Ż	Qp <sub>tg</sub>	w		szg. $\lambda^w=0,58$				0,7	IIIa
		2,0		1,5	1,5	Ps//Pr//Ż				szg. $\lambda^w=0,37$					IIIc
		3,0		3,0	0,8	Ż				szg. $\lambda^w=0,40$					IIIc
		4,0		3,8	1,7	Pd//Ps		nw		szg. $\lambda^w=0,65$					IIIb
		5,0		5,5	2,5	Pd//Ps				szg. $\lambda^w=0,40$					IIIa
		6,0													
		7,0													
		8,0												8,0	

mgr Krzysztof Gul  
geol upr MCSZNIL  
VII - 1144  
tel. 691 813 589




KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO											Zał. Nr 10 Nr otw. 2				
TEMAT: Dokumentacja badań podłoża dla budowy dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych z usługami w parterze na dz. nr 194/10 i 194/11 we wsi Zławieś Mała w gm. Zławieś Wielka											rzędna 36,11 m n.p.m.				
Dozór mgr K.Gul					Oprac. mgr K. Gul						data 03-05.12.2025 r				
śr. i rodz. św. idra	obserwacje hydrogeologicz.	głębokość w(m)	profil litologiczny	przelot warstwy	miąższość w(m)	Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	wilgotność w-wilgotnie, nW - nawodnione, s - suche	głębokość pobrania próby	stan gruntu	rodz. pabr. próby gruntu	wyniki badań laboratoryjnych	opór na wcisk penetr.: PW-I	głęb. i rodz. sondowania	nr warstwy geotechnicznej
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
SS $\phi$ 70 mm	<p>Hand-drawn stratigraphic profile showing soil layers with depths and groundwater level. The profile starts at 0.4m depth with a yellow layer (PdH), followed by a yellow layer (Pd) at 0.6m, a yellow layer (Gp) at 0.3m, a yellow layer (Pd) at 0.3m, a yellow layer (Ps//Pr//Ż) at 1.3m, a pink layer (Ż) at 0.6m, a yellow layer (Ps//Pr//Ż) at 1.6m, a yellow layer (Pd//Ps) at 1.7m, and a yellow layer (Pd//Ps) at 1.7m. The total depth is 8.0m. The groundwater level is marked at 2.06m and 34.05m.</p>	0,4		0,4	PdH	Qh <sub>g</sub>									
		1,0		1,0	0,6	Pd	Qh <sub>r</sub>	w		szg I <sub>0</sub> <sup>w</sup> =0,60				DPL 0,5 1,0	I
		2,0		1,5	0,3	Gp	Qp <sub>g</sub>	w		pl I <sup>w</sup> =0,10			*260	DPL	IIb
		3,0		1,8	0,3	Pd		w		szg I <sub>0</sub> <sup>w</sup> =0,65				1,5	IIIb
		4,0		3,1	1,3	Ps//Pr//Ż				szg. I <sub>0</sub> <sup>w</sup> =0,37					IIIc
		5,0		3,7	0,6	Ż				szg. I <sub>0</sub> <sup>w</sup> =0,40					IIIe
		6,0		5,3	1,6	Ps//Pr//Ż	Qp <sub>r</sub>	nw		szg. I <sub>0</sub> <sup>w</sup> =0,37					IIIc
		7,0		6,3	1,7	Pd//Ps				szg. I <sub>0</sub> <sup>w</sup> =0,65				5,5 DPL 6,0 DPL	IIIb
		8,0			1,7	Pd//Ps				szg I <sub>0</sub> <sup>w</sup> =0,40					IIIa
														8,0	

mgr Krzysztof Gul
   
geol upr MOŚZNIL
   
VII - 1144
   
tel. 691 813 539

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO											Zał. Nr 12 Nr otw. 4				
TEMAT: Dokumentacja badań podłoża dla budowy dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych z usługami w parterze na dz. nr 194/10 i 194/11 we wsi Zławieś Mała w gm. Zławieś Wielka											rzędna 35,97 m n.p.m.				
Dozór mgr K.Gul					Oprac. mgr K. Gul						data 03-05.12.2025 r				
śr. i rodz. świda	obserwacje hydrogeologicz.	głębokość w(m)	profil litologiczny	przelot warstwy	miaższość w(m)	Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	wilgotność w-wilgotne, nw - nawodnione, s - suche	głębokość pobrania próby	stan gruntu	rodz. pobr. próby gruntu	wyniki badań laboratoryjnych	opór na wcisk penetr.: PW-1	głęb. i rodz. sondowania	nr warstwy geotechnicznej
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
SS $\phi$ 70 mm	 1,99 33,98			0,5	0,5	PdH	Qh <sub>gb</sub>								
				0,4	0,4	Pd//Pg//Pr	Qh <sub>t</sub>	w		szg. I <sub>0</sub> <sup>w</sup> =0,60				DPL 0,5 0,9	I
		1,0		0,9	0,9	Ps//Pr	Qp <sub>r</sub>	w		szg. I <sub>0</sub> <sup>w</sup> =0,58					III d
		2,0		1,8	1,3	Ps//Pd				szg. I <sub>0</sub> <sup>w</sup> =0,37					III c
		3,0		2,8	1,5	Ż				szg. I <sub>0</sub> <sup>w</sup> =0,40					III c
		4,0		4,3	1,6	Pd//Ps		nw		szg. I <sub>0</sub> <sup>w</sup> =0,65					III b
		5,0		5,9	2,1	Pd//Ps				szg. I <sub>0</sub> <sup>w</sup> =0,40					III a
		6,0													
		7,0													
		8,0												8,0	

  
 mgr Krzysztof Gul  
 geol upr MOŚZNIŁ.  
 VII - 1144  
 tel. 691 813 589

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO											Zał. Nr 13					
											Nr otw. 5					
TEMAT: Dokumentacja badań podłoża dla budowy dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych z usługami w parterze na dz. nr 194/10 i 194/11 we wsi Zławieś Mała w gm. Zławieś Wielka											rzędna 36,14 m n.p.m.					
Dozór mgr K.Gul			Oprac. mgr K. Gul								data 03-05.12.2025 r					
śr. i rodz. świdra	obserwacje hydrogeologicz.	głębokość w(m)	profil litologiczny	przelot warstwy	miaższność w(m)	Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	wilgotność w-wilgotne, nw - nawodnione, s - suche	głębokość pobrania próby	stan gruntu	rodz. pobr. próby gruntu	wyniki badań laboratoryjnych	opór na wcisk penetr. PW-1	głęb. i rodz. sondowania	nr warstwy geotechnicznej	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
SS $\phi$ 70 mm	▼ 2,15 33,99				0,6	PdH	Qh <sub>gb</sub>									
					0,3	Gp	Qp <sub>g</sub>	w		tpl			*260		II	
		1,0		0,6												
				0,9					w		szg I <sub>0</sub> <sup>W</sup> =0,58				DPL 1,1	III <sub>d</sub>
		2,0		1,8							szg I <sub>0</sub> <sup>W</sup> =0,37					III <sub>c</sub>
					0,8	Ps//Pr//Ż					szg I <sub>0</sub> <sup>W</sup> =0,40					III <sub>e</sub>
		3,0		2,6												
					0,9	Ż										
		4,0		3,5							szg. I <sub>0</sub> <sup>W</sup> =0,65					III <sub>b</sub>
		5,0			1,6	Pd/Ps	Qp <sub>r</sub>	nw								
				6,0		5,1										
		7,0														
		8,0			2,9	Pd/Ps				szg I <sub>0</sub> <sup>W</sup> =0,40					III <sub>a</sub>	
														8,0		



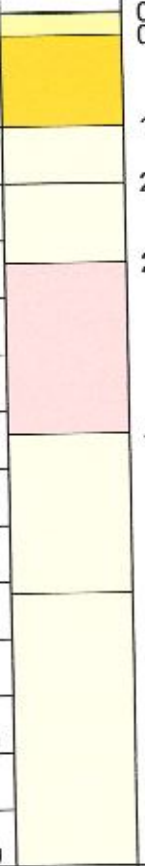
mgr Krzysztof Gul  
geol upr MOŚZNIL  
VII - 1144  
tel. 691 813 589

mgr Krzysztof Gul  
geol upr MOŚZNIL  
VII - 1144  
tel. 691 813 589



KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO											Zał. Nr 14 Nr otw. 6				
TEMAT: Dokumentacja badań podłoża dla budowy dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych z usługami w parterze na dz. nr 194/10 i 194/11 we wsi Zławieś Mała w gm. Zławieś Wielka											rzędna 35,99 m n.p.m.				
Dozór mgr K.Gul					Oprac. mgr K. Gul						data 03-05.12.2025 r				
śr. i rodz. świda	obserwacje hydrogeologicz.	głębokość w(m)	profil litologiczny	przelot warstwy	miaższość w(m)	Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	wilgotność w-wilgotne, nw - nawodnione, s - suche	głębokość pobrania próby	stan gruntu	rodz. pobr. próby gruntu	wyniki badań laboratoryjnych	opór na wcisk penetr. PW-1	głęb. i rodz. sondowania	nr warstwy geotechnicznej
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
SS $\phi$ 70 mm				0,5	0,5	PdH	Qh <sub>g</sub>								
		1,0		1,0	1,0	Ps//Pr	Qp <sub>fg</sub>	w		szg I <sub>0</sub> <sup>n</sup> =0,58				DPL 1,1	III d
		2,0		1,5	0,8	Ps//Pd				szg I <sub>0</sub> <sup>n</sup> =0,37					III e
		3,0		2,8	1,0	Ż				szg I <sub>0</sub> <sup>n</sup> =0,40					III e
		4,0		3,8	1,7	Pd//Ps		nw		szg I <sub>0</sub> <sup>n</sup> =0,65					III b
		5,0		5,5	2,5	Pd//Ps				szg I <sub>0</sub> <sup>n</sup> =0,40					III a
		6,0													
		7,0													
		8,0												8,0	

mgr Krzysztof Gul  
geol upr MOŚZNIL  
VII - 1144  
tel. 691 813 589

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO											Zał. Nr 15				
											Nr otw. 7				
TEMAT: Dokumentacja badań podłoża dla budowy dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych z usługami w parterze na dz. nr 194/10 i 194/11 we wsi Zławieś Mała w gm. Zławieś Wielka											rzędna 36,17 m n.p.m.				
Dozór mgr K. Gul					Oprac. mgr K. Gul						data 03-05.12.2025 r				
śr. i rodz. świda	obserwacje hydrogeologicz.	głębokość w(m)	profil litologiczny	przełot warstwy	miąższość w(m)	Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	wilgotność w-wilgotne, nw - nawodnione, s - suche	głębokość pobrania próby	stan gruntu	rodz. pobr. próby gruntu	wyniki badań laboratoryjnych	opór na wcisk penetr., PW-1	głęb. i rodz. sondowania	nr warstwy geotechnicznej
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
SS $\phi$ 70 mm	 2,17 34,00			0,5	0,5	PdH	Qh <sub>g</sub>								I
				0,7	0,2	Pd	Qh <sub>r</sub>								
		1,0			0,8	Gp//Pd	Qp <sub>gl</sub>	w		szg I <sub>0</sub> <sup>w</sup> =0,10					II
		2,0		1,5	0,5	Pd//Pg	Qp <sub>tg</sub>	w		szg I <sub>0</sub> <sup>w</sup> =0,65				DPI 1,7	IIIb
		2,0		2,0	0,7	Ps				szg I <sub>0</sub> <sup>w</sup> =0,37					IIIc
		3,0		2,7	1,5	Ż				szg I <sub>0</sub> <sup>w</sup> =0,40					IIIe
		4,0		4,2	1,4	Pd//Ps		nw		szg I <sub>0</sub> <sup>w</sup> =0,40					IIIa
		5,0		5,6	2,4	Pd//Ps				szg I <sub>0</sub> <sup>w</sup> =0,65					IIIb
		6,0													
		7,0													
		8,0												8,0	

mgr Krzysztof Gul  
geol upr. MOŚZNIL  
VII - 1144  
tel. 691 813 589

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO											Zał. Nr 16					
											Nr otw. 8					
TEMAT: Dokumentacja badań podłoża dla budowy dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych z usługami w parterze na dz. nr 194/10 i 194/11 we wsi Zławieś Mała w gm. Zławieś Wielka											rzędna 36,52 m n.p.m.					
Dozór mgr K.Gul					Oprac. mgr K. Gul						data 03-05.12.2025 r					
śr. i rodz. świda	obserwacje hydrogeologicz.	głębokość w(m)	profil litologiczny	przelot warstwy	miąższość w(m)	Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	wilgotność w-wilgotne, nw - nawodnione, s - suche	głębokość pobrania próby	stan gruntu	rodz. pobr. próby gruntu	wyniki badań laboratoryjnych	opór na wcisk penetr. PW-1	głęb. i rodz. sondowania	nr warstwy geotechnicznej	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
SS $\phi$ 70 mm	$\nabla$ 2,46 34,06			0,5	0,5	PdH	Qh <sub>gb</sub>									
		1,0		1,1	0,6	Pd/Pg/Pr	Qh <sub>i</sub>			szg I <sub>0</sub> <sup>n</sup> =0,60				DPI 0,9	I	
				1,6	0,5	Pd	w			szg I <sub>0</sub> <sup>n</sup> =0,65					IIIb	
		2,0		2,0	0,4	Ps//Pd				szg I <sub>0</sub> <sup>n</sup> =0,58					IIIc	
				2,4	0,4	Ps//Pd				szg I <sub>0</sub> <sup>n</sup> =0,37					IIIc	
		3,0			1,8	Ż				szg I <sub>0</sub> <sup>n</sup> =0,40					IIIc	
		4,0		4,2			Qp <sub>tg</sub>									
		5,0			1,7	Pd/Ps		nw			szg I <sub>0</sub> <sup>n</sup> =0,65					IIIb
		6,0		5,9												
		7,0			2,1	Pd/Ps				szg I <sub>0</sub> <sup>n</sup> =0,40						IIIa
		8,0												8,0		
		</														

mgr Krzysztof Gul  
geol upr MOŚZNIL  
VII - 1144  
tel. 691 813 589



skala  
pionowa  
1:75

# WYKRES SONDOWANIA sondą lekką DPL

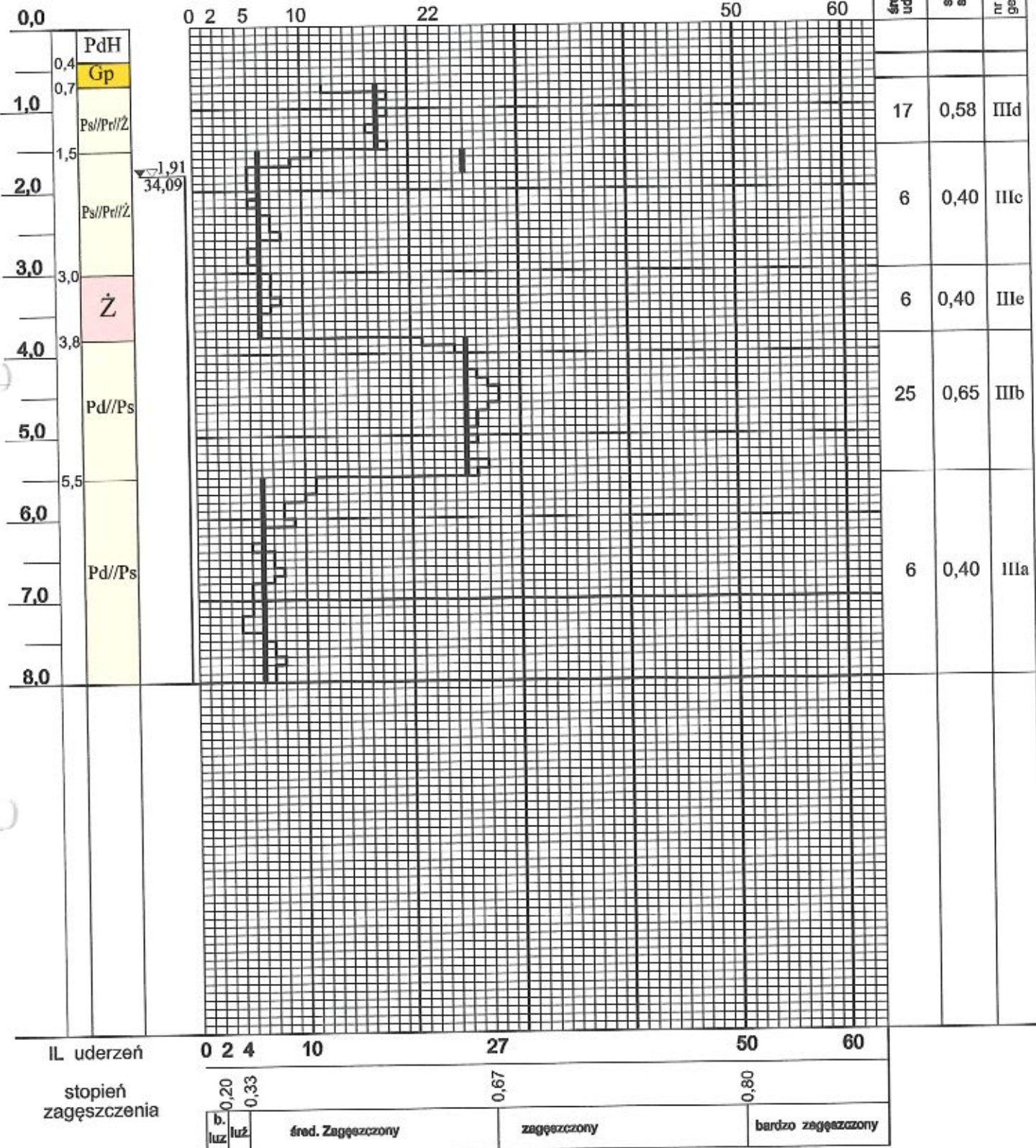
Zał. nr 17

profil  
geolog.

obserw.  
wody

nr ot. 1

rzędna: 35,90 m n.p.m.



opr. mgr K. Gul

mgr Krzysztof Gul  
geol upr MOŚZNIL  
VII - 1144  
tel. 691 813 589



skala  
pionowa  
1:75

# WYKRES SONDOWANIA sondą lekką DPL

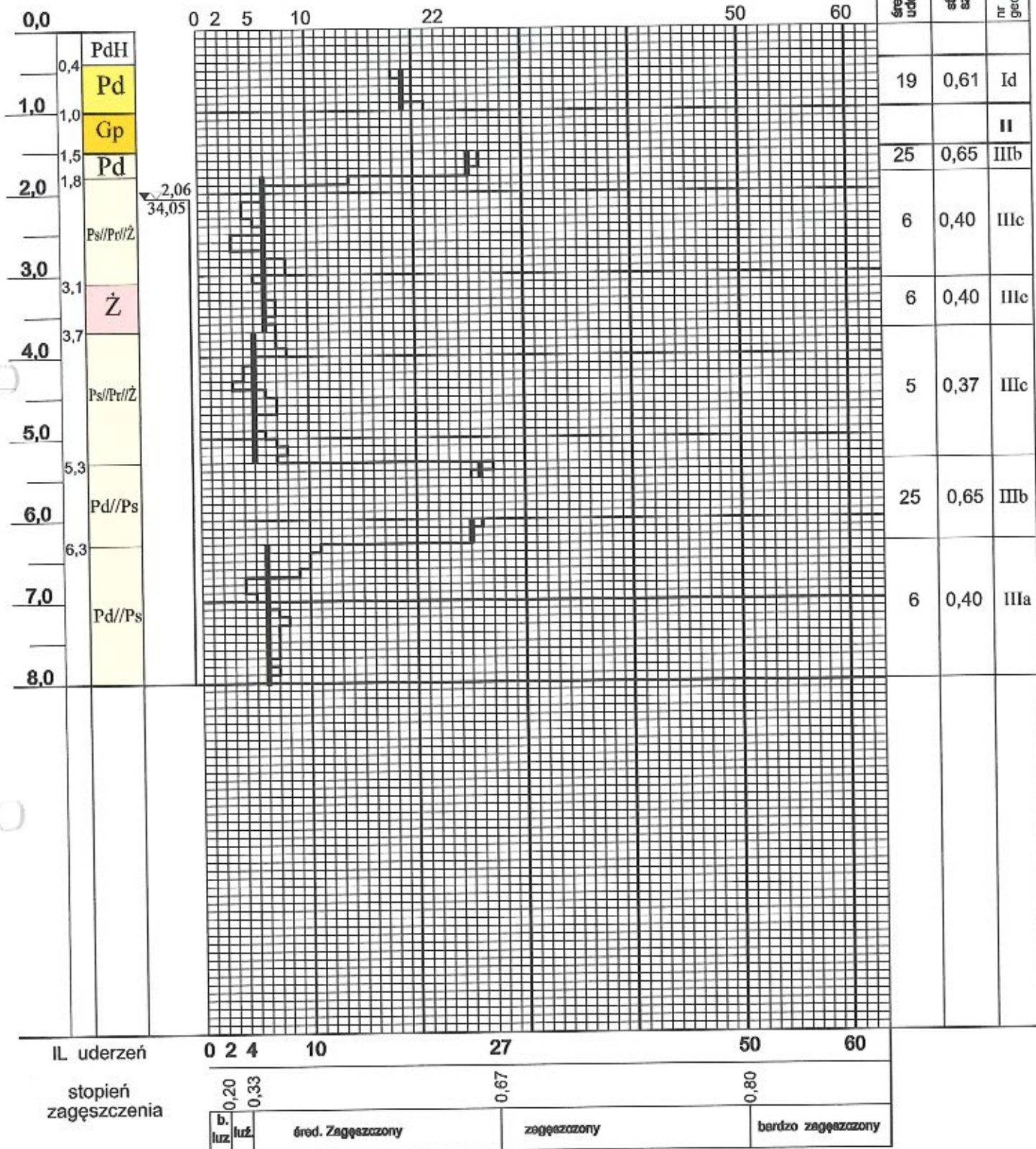
Zał. nr 18

profil  
geolog.

obserw.  
wody

nr ot. 2

rzędna: 36,11 m n.p.m.



opr. mgr K. Gul

mgr Krzysztof Gul  
geol upr MOŚZNIL  
VII - 1144  
tel. 691 813 589



skala  
pionowa  
1:75

# WYKRES SONDOWANIA sondą lekką DPL

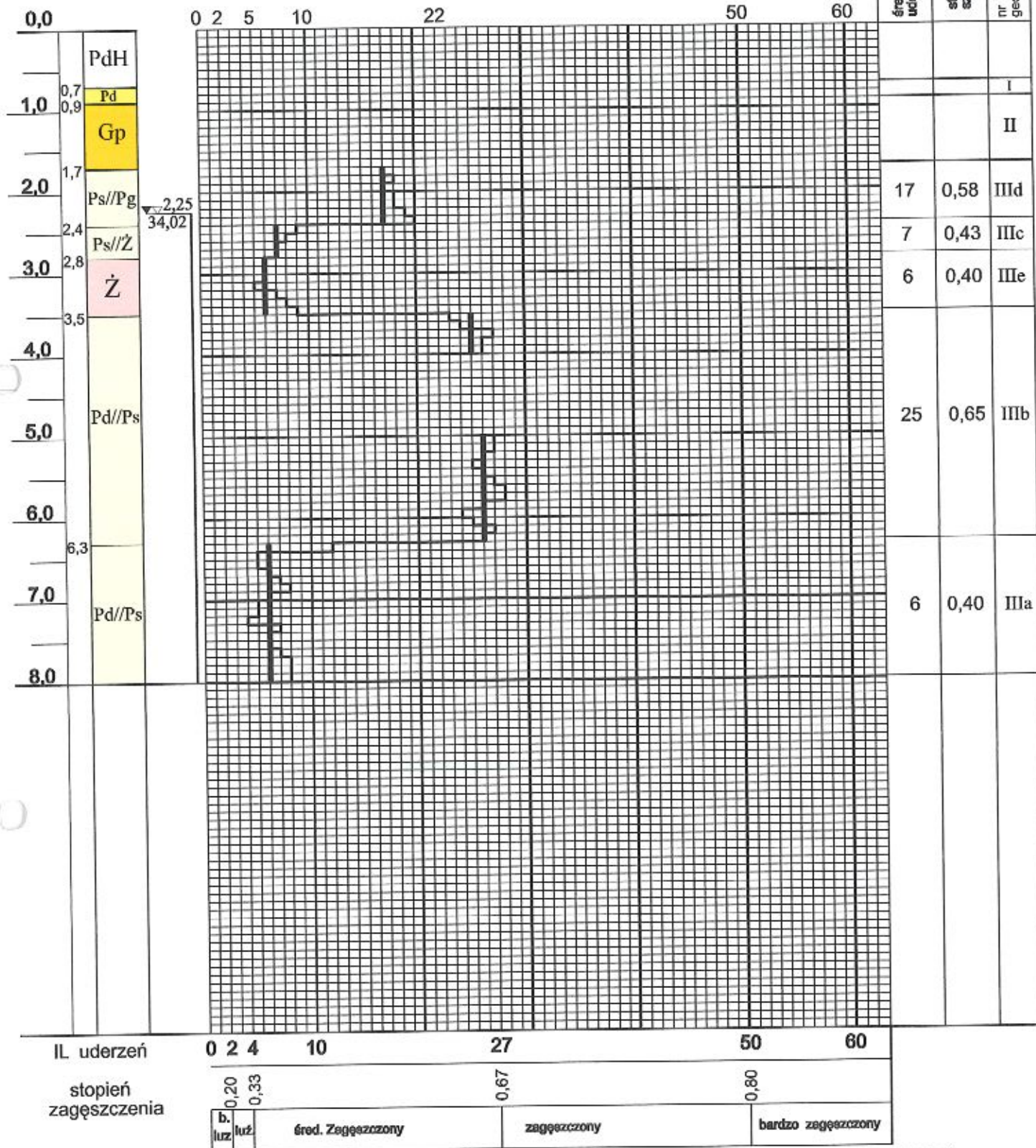
Zał. nr 19

profil  
geolog.

obserw.  
wody

nr ot. 3

rzędna: 36,27 m n.p.m.



opr. mgr K. Gul

mgr Krzysztof Gul  
geol upr MOŚNİL  
VII - 1144  
tel. 691 813 589



skala  
pionowa  
1:75

# WYKRES SONDOWANIA sondą lekką DPL

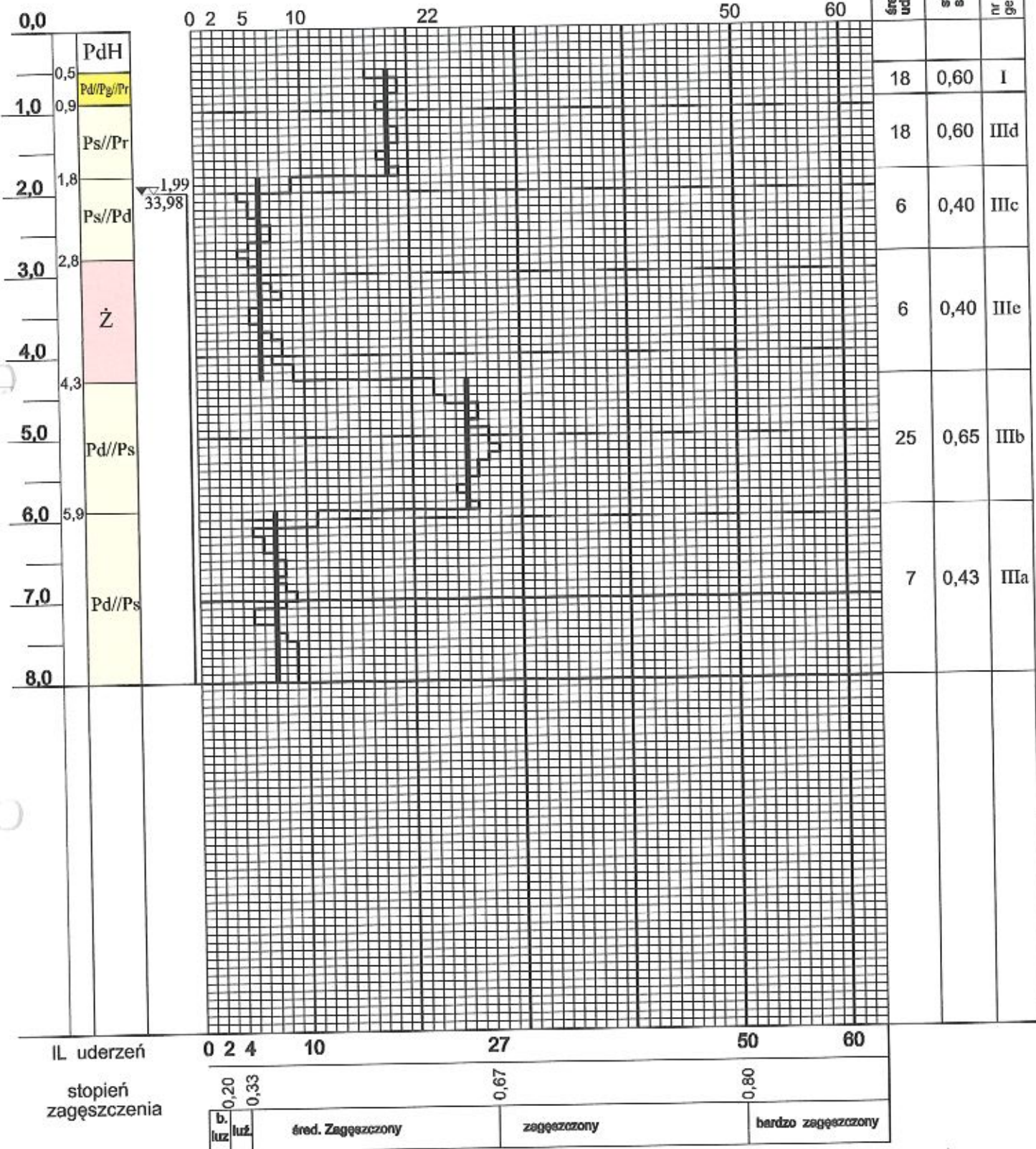
Zał. nr 20

profil  
geolog.

obserw.  
wody

nr ot. 4

rzędna: 35,97 m n.p.m.



opr. mgr K. Gul

mgr Krzysztof Gul  
geol upr MOŚZNIL  
VII - 1144  
tel. 691 813 589



skala  
pionowa  
1:75

# WYKRES SONDOWANIA sondą lekką DPL

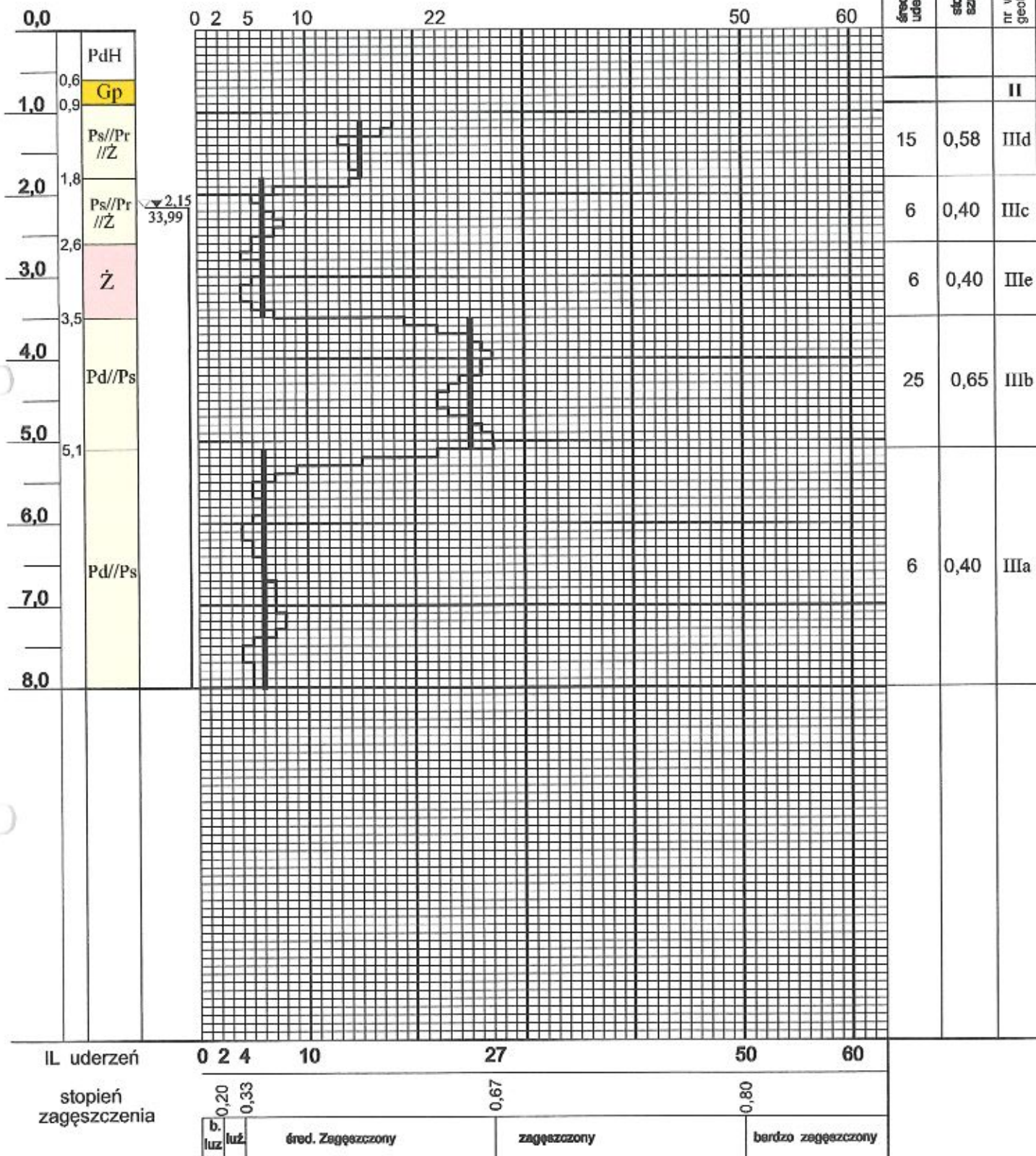
Zał. nr 21

profil  
geolog.

obserw.  
wody

nr ot. 5

rzędna: 36,14 m n.p.m.



opr. mgr K. Gul

mgr Krzysztof Gul  
geol upr MOŚZNIL  
VII - 1144  
tel. 691 813 589



skala  
pionowa  
1:75

# WYKRES SONDOWANIA sondą lekką DPL

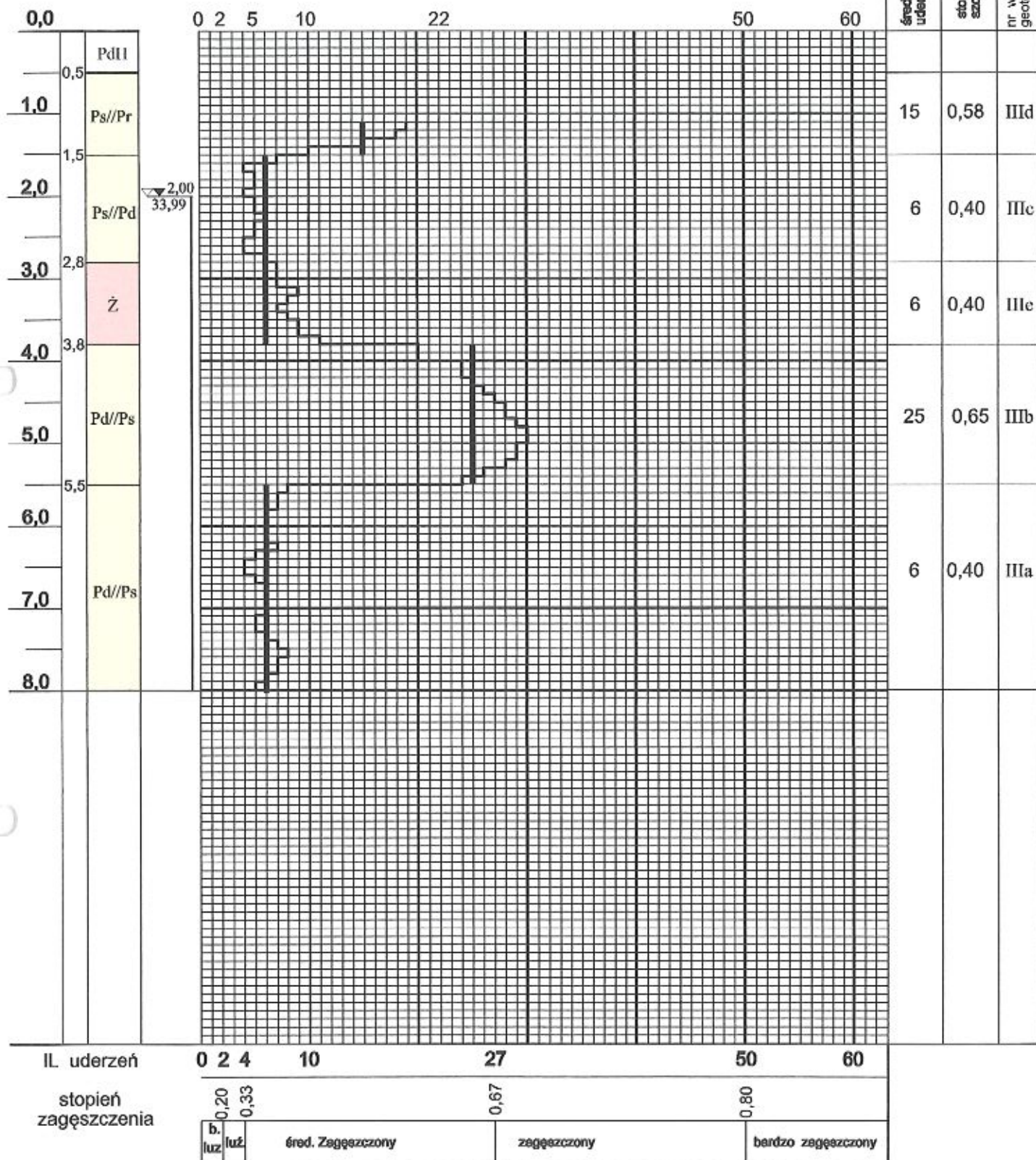
Zał. nr 22

profil  
geolog.

obserw.  
wody

nr ot. 6

rzędna: 35,99 m n.p.m.



opr. mgr K. Gul

mgr Krzysztof Gul  
geol upr MOŚZNIL  
VII - 1144  
tel. 691 813 589



skala  
pionowa  
1:75

# WYKRES SONDOWANIA sondą lekką DPL

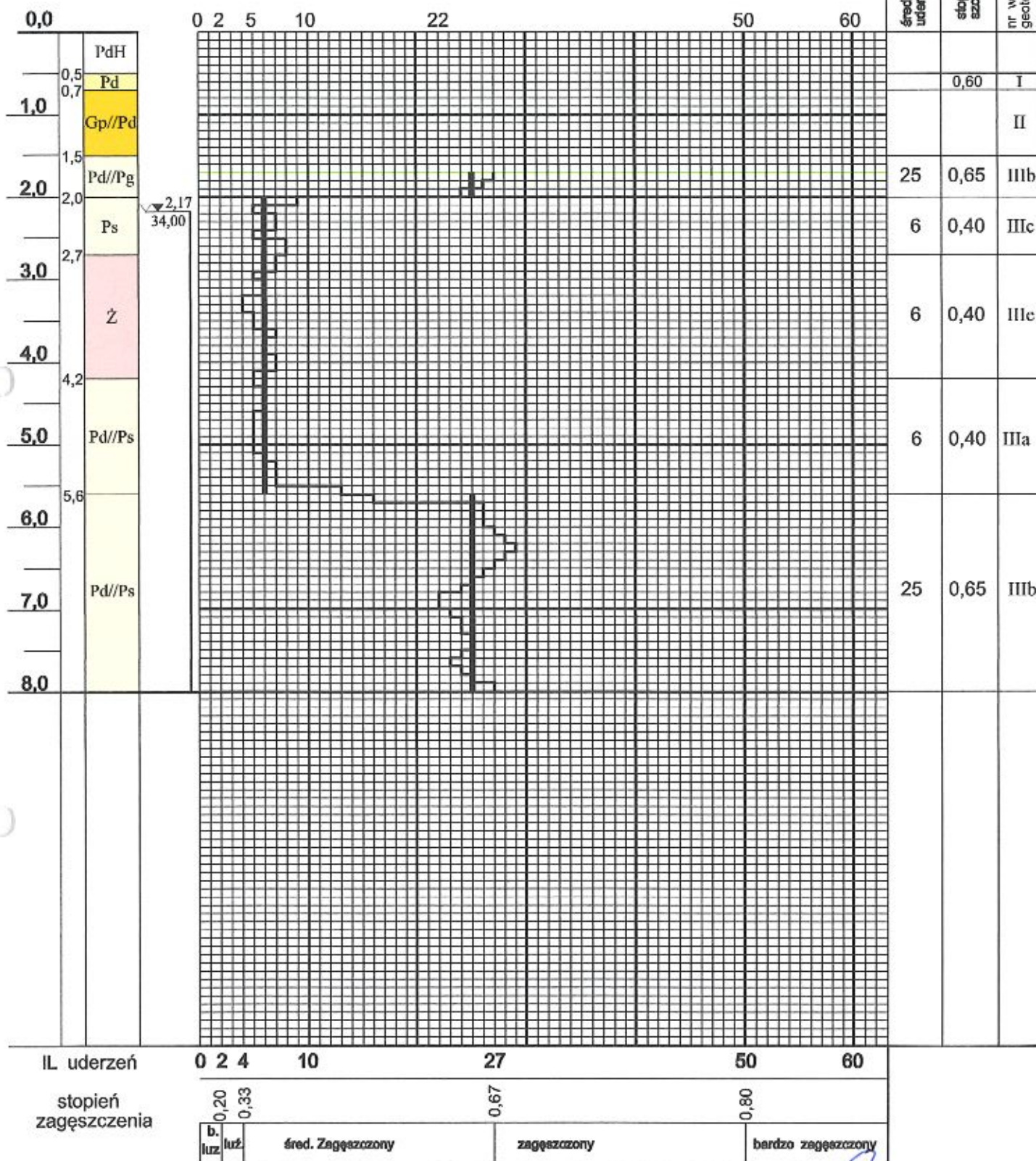
Zał. nr 23

profil  
geolog.

obserw.  
wody

nr ot. 7

rzędna: 35,99 m n.p.m.



opr. mgr K. Gul

mgr Krzysztof Gul  
geol upr MOŚZNIL  
VII - 1144  
tel. 691 813 589



skala  
pionowa  
1:75

# WYKRES SONDOWANIA sondą lekką DPL

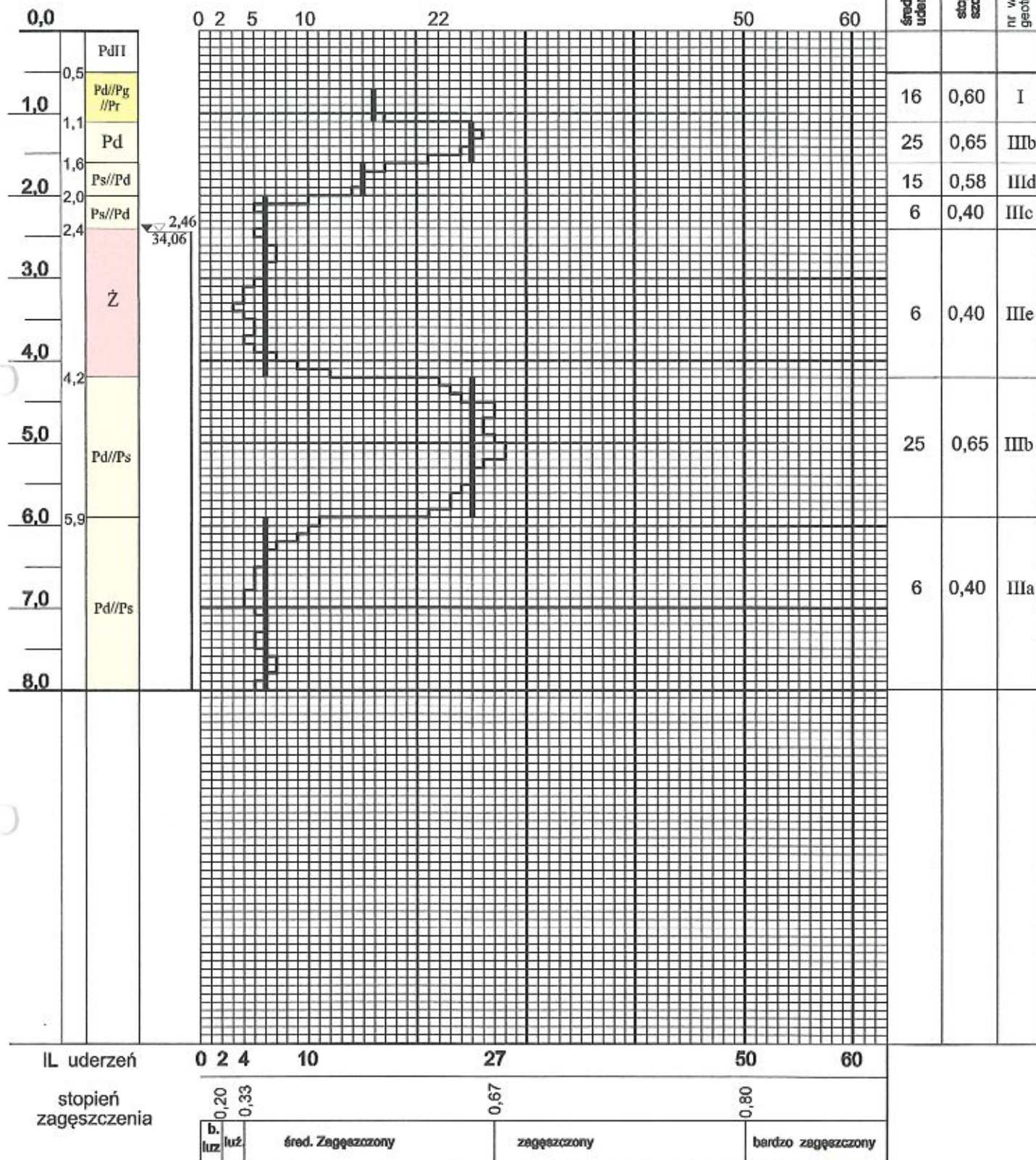
Zał. nr 24

profil  
geolog.

obserw.  
wody

nr ot. 8

rzędna: 36,52 m n.p.m.



opr. mgr K. Gul

mgr Krzysztof C.  
geol upr MOŚZK.  
VII - 1144  
tel. 691 812