

**PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c.**  
*Geologia, Hydrogeologia, Geotechnika, Ochrona Środowiska*

**Tel. kom. 667 800 445, 667 800 448**  
**Tel.(fax) 071/312 83 18 e-mail: geologia.jaspis@wp.pl**

---

**OPINIA GEOTECHNICZNA**  
**Z DOKUMENTACJĄ BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO**  
**DLA PROJEKTU BUDOWLANEGO POSADOWIENIA**  
**BUDYNKU PRZEDSZKOLA**  
**W MIEJSCOWOŚCI WILKÓW OSIEDLE,**  
**dz. nr geod. 37/11**

**Gmina:** Złotoryja  
**Powiat:** złotoryjski  
**Województwo:** dolnośląskie

PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c.  
ul. Osiedłowa 5/15, 55-114 Strzeszów  
tel.(fax) 071/312 83 18, kom. 667 800 445  
NIP: 915-180-33-39, REGON: 367360406

**AUTORZY OPRACOWANIA:**

**mgr Anna Pietruch**  
**hydrogeolog**  
**Upr. V-1777**

*mgr Anna Pietruch*  
*Pietruch*  
**Upr. nr V - 1777**  
**w zakresie hydrogeologii**

**mgr Łukasz Grześkiewicz**  
**geolog inżynierski**  
**Upr. VII-1699**

*mgr Łukasz Grześkiewicz*  
*Grześkiewicz*  
**Upr. nr VII - 1699**  
**w zakresie geologii inżynierskiej**

**Wrocław, październik 2024 r.**

## **Spis treści**

<b>I</b>	<b><u>DANE OGÓLNE</u></b>	<b><u>3</u></b>
<b>II</b>	<b><u>POŁOŻENIE I ZAGOSPODAROWANIE TERENU</u></b>	<b><u>4</u></b>
<b>III</b>	<b><u>WARUNKI GRUNTOWO - WODNE</u></b>	<b><u>4</u></b>
<b>IV</b>	<b><u>WNIOSKI I ZALECENIA</u></b>	<b><u>5</u></b>

## **Spis załączników**

- 1. MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1:500 - ZAŁ. NR 1**
- 2. SZKIC GEOLOGICZNY – ZAŁ. NR 2**
- 3. KARTY OTWORÓW GEOTECHNICZNYCH – ZAŁ. NR 3**
- 4. PRZEKROJE GEOTECHNICZNE - ZAŁ. NR 4/1-4/5**
- 5. OBJAŚNIENIA SYMBOLI DO KART I PRZEKROJÓW GEOTECHNICZNYCH - ZAŁ. NR 5**
- 6. TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH – ZAŁ. NR 6**

## I. DANE OGÓLNE

Niniejsze opracowanie wykonano na podstawie art. 34 ust. 3 i 6 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – *Prawo budowlane* (Dz. U. z 2024 r. poz. 725, z późn. zm.), §7. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r. poz. 463), art. 3 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. *Prawo geologiczne i górnicze* (Dz. U. nr 163, poz. 981 ze zm. Dz. U. 2024, poz. 1290), Polskiej Normy PN-B-02479; 1998 „Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne”, PN-81/B-03020 *Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli*; PN-EN 1997-2 Eurokod 7. *Projektowanie geotechniczne. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego*.

Przeprowadzone prace i badania miały na celu ustalenie warunków gruntowo – wodnych oraz kategorii geotechnicznej dla projektu budowlanego posadowienia budynku przedszkola w miejscowości Wilków Osiedle, dz. nr geod. 37/11 (zał. nr 1).

Stosownie do obowiązujących przepisów, opracowanie zawiera dane o gruntach i warunkach wodnych, wymagane do projektowania budowlanego – pkt. 2.1. PN-81/B-03020 *Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie*, oraz PN-EN 1997-1 Eurokod 7. *Projektowanie geotechniczne*.

W ramach geotechnicznych prac terenowych wykonano 6 otworów geotechnicznych do głębokości 1,5 – 3,0 m p.p.t. ( brak postępu wiercenia w części otworów geotechnicznych – prawdopodobieństwo wystąpienia stropu skały). Karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych przedstawiono na załączniku nr 2.

W trakcie wierceń geotechnicznych prowadzono badania makroskopowe gruntów, zgodnie z PN-74/B-04452 i PN-86/B-02480, oraz obserwacje warunków wodnych.

Lokalizację punktów badań geotechnicznych wytyczono geodezyjnie, metodą domiarów prostokątnych w dowiązaniu do punktów stałych w terenie (zał. nr 1).

## II. POŁOŻENIE I ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Planowana inwestycja usytuowana jest w miejscowości Wilków Osiedle na działce nr geod. 37/11. Aktualnie teren badań stanowi teren przy szkole podstawowej.

Rzędne wysokościowe terenu inwestycji kształtują się ok. 322,0 – 337,5 m npm., a powierzchnia terenu jest pofalowana z generalnym spadkiem terenu w kierunku S.

Według podziału fizycznogeograficznego Polski obszar badań położony jest na terenie Pogórza Kaczawskiego. Pod względem geologicznym jest to obszar bloku przedsudeckiego. W budowie geologicznej udział biorą utwory rzeczno-zastoiskowe oraz zwietrzelina skał kredowych (piaskowców i zlepieńców). W spągu możliwość wystąpienia skały. W strefie powierzchniowej występuje warstwa nasypów niekontrolowanych o miąższości około 0,3 – 0,8 m.

## III. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

### a. WARUNKI GRUNTOWE

W oparciu o normy budowlane PN-81/B-03020 i PN-86/B-02480, PN-74/B-04452 oraz kryteria geologiczne, wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

**Warstwa I** – antropogeniczny nasyp niekontrolowany w składzie: humus;

### Utwory rzeczno-zastoiskowe alQh

**Warstwa IIa** – to gliny, barwy brązowej, wilgotne, w stanie plastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności  $I_L^{(n)}=0,40$ . Grunty typu „C” wg. 1.4.6.PN-81/B-03020.

**Warstwa IIb** – to gliny, barwy żółtej, wilgotne, w stanie plastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności  $I_L^{(n)}=0,30$ . Grunty typu „C” wg. 1.4.6.PN-81/B-03020.

### Utwory zwietrzelinowe

**Warstwa IIIa** – to zwietrzelina wykształcona jako glina przewarstwiona piaskiem gliniastym i glina, barwy żółtej, żółto-brązowej, wilgotna,

w stanie twardoplastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności  $I_L^{(n)}=0,20$ . Grunty typu „C” wg. 1.4.6.PN-81/B-03020.

**Warstwa IIIa** – to zwietrzelina wykształcona jako piasek gliniasty, barwy żółtej, żółto-brązowej, mało wilgotna i nawodniona, w stanie półzwartym, o uogólnionym stopniu plastyczności  $I_L^{(n)}=0,00$ . Grunty typu „C” wg. 1.4.6.PN-81/B-03020.

**Układ przestrzenny warstw geotechnicznych przedstawiają przekroje geotechniczne – zał. nr 4/1-4/5.**

**Parametry geotechniczne dla wydzielonych warstw geotechnicznych zestawiono w tabeli nr I – załącznik nr 6.**

b. WARUNKI WODNE

Występowanie wody gruntowej stwierdzono jedynie w otworze geotechnicznym O-6. W dniu 07.10.2024 r. swobodne zwierciadło wody gruntowej znajdowało się 2,2 m ppt tj. na rzędnej wysokościowej 332,2 m npm. Warstwę wodonośną stanowią piaski gliniaste warstwy geotechnicznej IIIb.

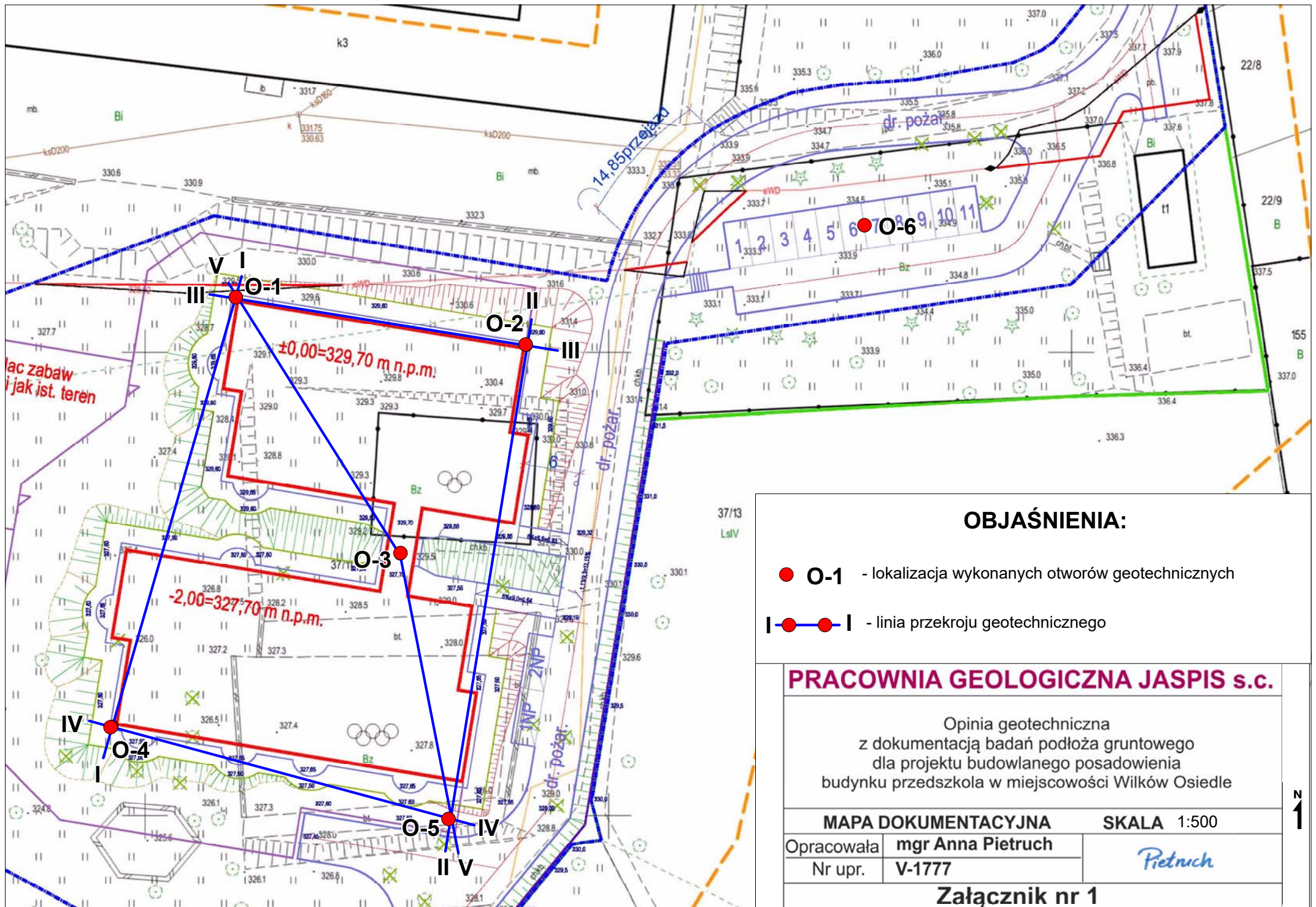
W odległości ok. 300 m w kierunku W (od terenu badań) przepływa rzeka Drażnica.

#### IV. WNIOSKI I ZALECENIA

1. Warunki budowlane należy uznać za dostateczne. Rodzime podłoże gruntowe kwalifikuje się do bezpośredniego płytkiego posadowienia fundamentów projektowanego obiektu budowlanego, przy czym zwraca się uwagę na fakt, iż grunty spoiste w stanie plastycznym występujące lokalnie w strefie przypowierzchniowej w podłożu charakteryzują się niskimi parametrami wytrzymałościowymi. Niekorzystnym czynnikiem jest dość znaczny spadek terenu w obrębie inwestycji. Fundamenty można wykonać w układzie schodkowym z odpowiednim ich zagłębieniem i podparciem oporowym (dla przeciwdziałania poślizgowi). Alternatywnie obiekt budowlany może być posadowiony na obszarze zniwelowanym (półce zboczowej) i z tego wynikającymi zabezpieczeniami. Lokalnie wykonywanie głębszych wykopów może być utrudnione z uwagi na prawdopodobieństwo wystąpienia skały –

piaskowców i zlepieńców.

2. Ze względu na warunki gruntowo-wodne i rodzaj inwestycji obiekt budowlany proponuje się zaliczyć do II kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowo - wodnych.
3. Do obliczeń statycznych posadowienia obiektu zaleca się przyjęcie parametrów geotechnicznych warstw, które ustalono metodą „B” wg. pkt. 3.2. PN-81/B-03020.
4. Przy prowadzeniu wykopów w warstwie gruntów spoistych należy je zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi warstwą  $m=0,10$  m chudego betonu ze względu na możliwość rozmakania oraz uplastyczniania pod wpływem wody.
5. W obliczeniach posadowienia fundamentów proponuje się przyjąć głębokość przemarzania gruntów min. 0,8 m ppt /wg. PN-81/B-03020/.





# PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c.

Opinia geotechniczna  
z dokumentacją badań podłoża gruntowego  
dla projektu budowlanego posadowienia  
budynku przedszkola w miejscowości Wilków Osiedle

## SZKIC GEOLOGICZNY

Opracowała: mgr Anna Pietruch  
Nr upr.: V-1777

*Pietruch*








## Załącznik nr 2



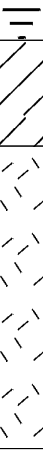
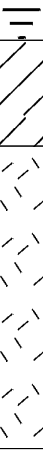
**OBSZAR BADAŃ**

## OBJAŚNIENIA BARW I SYMBOLI

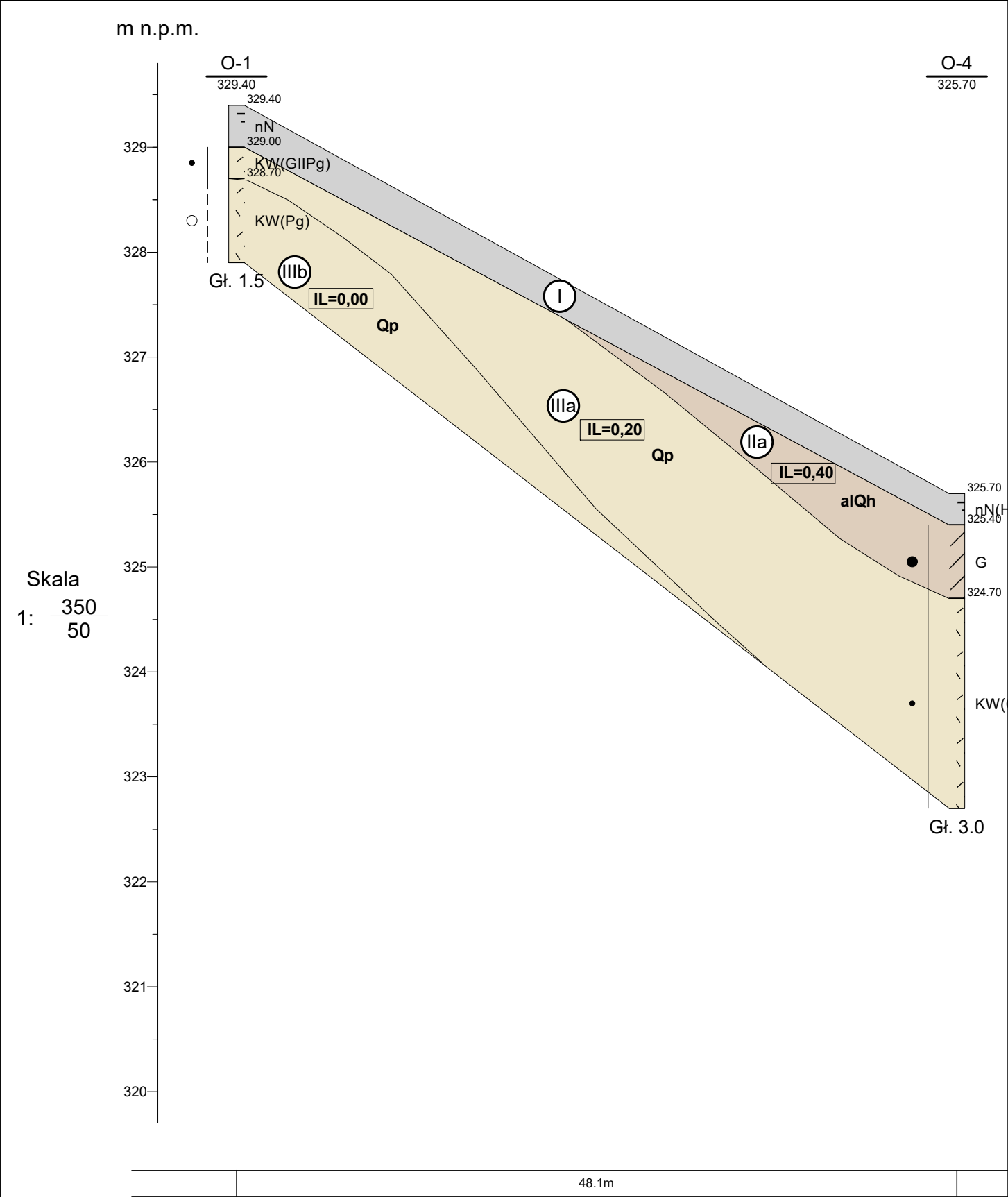
CZWARTORZĘD	HOLOCEN		Osady rzeczne w ogólności
			Gliny deluwialne
			Gliny pylasto-piaszczyste
PLEJSTOCEN			Eluwia piaszczyste gliny zwalowej
			Piaski i żwirny wodnolodowcowe
TRZECIORZĘD	NEOGEN		Piaski białe drobnoziarniste
			Bazalty
			Tufy i konglomeraty tufowo-bazaltowe
KREDA	KREDA GÓRNA		Margle i piaskowce margliste
			Piaskowce średnio i gruboziarniste kwarcowe poziomu Inoceramus labiatus
			Piaskowce margliste i margle poziomu Actinocamax plenus
			Piaskowce gruboziarniste i zlepnieńce kwarcowe
TRIAS	WAPIEŃ MUSZLOWY		Wapienie piaszczyste oolitowe
			Wapienie i margle
	PIASKOWIEC PSTRY		Piaskowce warstwowe z wkładkami ilułupków
			Piaskowce arkozowe czerwone
			Piaskowce arkozowe czerwone
PERM	CECHSZTYN		Piaskowce i łupki ilaste
			Margle i wapienie
	CZERWONY SPAGOWIEC		Piaskowce częściowo zlepniące
SYLUR			Diabazy
			Tufy diabazowe
			Łupki krzemionkowe z wkładkami łupków ilastych
ORDOWIK			Fylity sercyltowe
			Łupki skaleniowo-kwarcowe
			Łupki kwarcylowo-sercyltowe



PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c.				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Otwór numer O-1						Zał.Nr: 3			
										Wiertnica: H16S			
Miejscowość: Wilków Osiedle Gmina: Złotoryja Powiat: złotoryjski Województwo: dolnośląskie				Obiekt: przedszkole Wiercenie: PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c. Dozór geologiczny: mgr Ł. Grzeskowicz				System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy					
								Rzędna: 329.40 m n.p.m.					
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2024-10-07			
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wałeczkowań	Stan gruntu	Geneza	IL/ID	Nr warstwy geotech.
[m.p.p.t]			[m]		[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
spiralne fi 90 mm	zw. wody nie nawiercono	Nasyp	1.0			nasyp niekontrolowany (humus)	nN				antropog		I
		Nasyp			0.40	zwietrzelina (głina przewarstwiona piaskiem gliniastym), żółto-brązowa	KW(GIIP <sup>w</sup> g)	2/2	tpl	Qp	IL=0,20	IIla	
		Czwartorzęd			0.70	zwietrzelina (piasek gliniasty), żółta	KW(Pg)mw	0/0	pzw		IL=0,00	IIlb	
		Czwartorzęd			1.50	BRAK POSTĘPU WIERCENIA - SKAŁA?							
Otwór numer O-2 Rzędna: 331.20 m n.p.m.													
spiralne fi 90 mm	zw. wody nie nawiercono	Nasyp	1.0			nasyp niekontrolowany (humus)	nN				antropog		I
		Nasyp			0.50	głina, żółta	G	2/2	pl	alQh	IL=0,30	IIb	
		Czwartorzęd			0.80	zwietrzelina (głina przewarstwiona piaskiem gliniastym), żółto-brązowa	KW(GIIP <sup>w</sup> g)		tpl		IL=0,20	IIla	
		Czwartorzęd			1.50	zwietrzelina (piasek gliniasty), żółta	KW(Pg)mw	0/0	pzw	Qp	IL=0,00	IIlb	
		Czwartorzęd			2.50	BRAK POSTĘPU WIERCENIA - SKAŁA?							

PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c.				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Otwór numer O-3					Zał.Nr: 3				
									Wiertnica: H16S				
Miejscowość: Wilków Osiedle Gmina: Złotoryja Powiat: złotoryjski Województwo: dolnośląskie				Obiekt: przedszkole Wiercenie: PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c. Dozór geologiczny: mgr Ł. Grzeskowicz					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
									Rzędna: 329.50 m n.p.m.				
									Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2024-10-07		
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Geneza	IL/ID	Nr warstwy geotech.
	[m.p.p.t.]		[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
spiralne fi 90 mm	zw. wody nie nawiercono	Nasyp			0.80	nasyp niekontrolowany (humus)	nN				antropog		I
		Nasyp											
		Czwartorzęd											
		Czwartorzęd											
		Czwartorzęd											
		1.0											
		2.0											
		2.50											
		3.0											
		3.00											
Otwór numer O-4 Rzędna: 325.70 m n.p.m.													
spiralne fi 90 mm	zw. wody nie nawiercono				0.30	nasyp niekontrolowany (humus)	nN(H)				antropog		I
		1.0											
		2.0											
		2.50											
		3.0											
		3.00											

PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c.				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Otwór numer O-5					Zał.Nr: 3				
									Wiertnica: H16S				
Miejscowość: Wilków Osiedle Gmina: Złotoryja Powiat: złotoryjski Województwo: dolnośląskie				Obiekt: przedszkole Wiercenie: PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c. Dozór geologiczny: mgr Ł. Grzeskowicz				System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy					
								Rzędna: 328.00 m n.p.m.					
								Skala 1 : 50			Data wiercenia: 2024-10-07		
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wałczkowań	Stan gruntu	Geneza	IL/ID	Nr warstwy geotech.
[m.p.p.t.]	[m]	[m]	[m]	[m]	8		9	10	11	12	13	14	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
spiralne fi 90 mm	zw. wody nie nawiercono	<div><div></div><div>Czwartorzęd</div><div>Czwartorzęd</div></div>	<div><div></div><div>—1.0</div><div>—2.0</div></div>	<div><div></div></div>		nasyp niekontrolowany (humus)	nN				antropog		I
				<div><div></div></div>	0.30	glina, brązowa	G	w	4/4	pl	alQh	IL=0,40	Ila
				<div><div></div></div>	0.70	zwietrzelina (glina przewarstwiona piaskiem gliniastym), żółto-brązowa	KW(GIIPg)		2/2	tpl		IL=0,20	IIla
				<div><div></div></div>	1.10	zwietrzelina (piasek gliniasty), żółto-brązowa	KW(Pg)mw	0/0	pzw	Qp	IL=0,00	IIlb	
				<div><div></div></div>	2.50								BRAK POSTĘPU WIERCENIA - SKAŁA?
Otwór numer O-6 Rzędna: 334.40 m n.p.m.													
spiralne fi 90 mm	<div><div></div><div>2.20</div></div>	<div><div>Nasyp</div><div>Nasyp</div><div>Czwartorzęd</div><div>Czwartorzęd</div></div>	<div><div></div><div>—1.0</div><div>—2.0</div></div>	<div><div></div></div>		nasyp niekontrolowany (humus)	nN				antropog		I
				<div><div></div></div>	0.50	zwietrzelina (glina przewarstwiona piaskiem gliniastym), żółto-brązowa	KW(GIIPg)w	2/2	tpl	Qp	IL=0,20	IIla	
				<div><div></div></div>	2.20								zwietrzelina (piasek gliniasty), żółta
				<div><div></div></div>	2.50	BRAK POSTĘPU WIERCENIA - SKAŁA?							



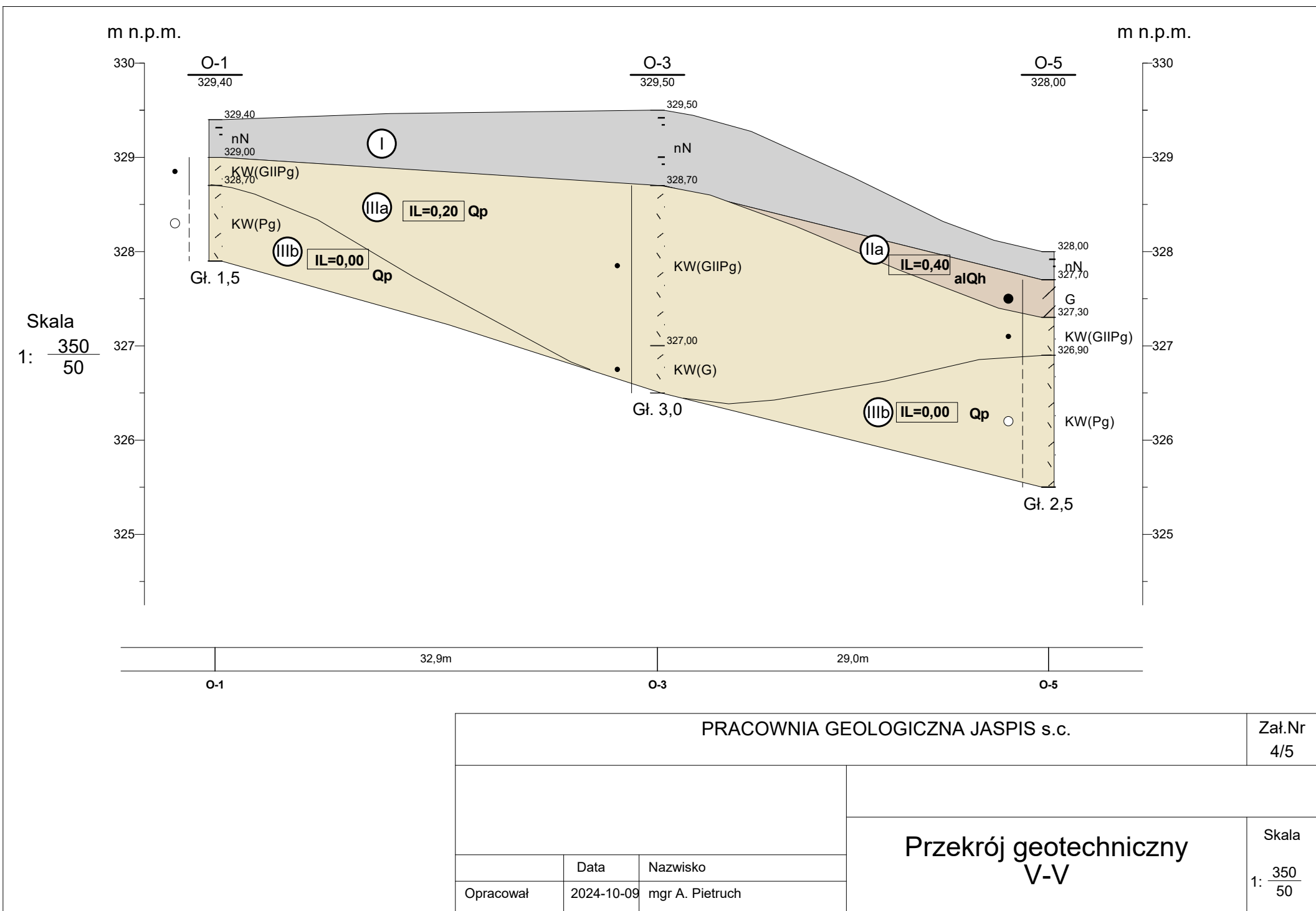
PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c.			Zał.Nr 4/1
Przekrój geotechniczny I-I			Skala 1: $\frac{350}{50}$
Opracował	Data 2024-10-09	Nazwisko mgr A. Pietruch	













# OBJAŚNIENIA SYMBOLI UŻYTYCH NA KARTACH OTWORÓW I PRZEKROJACH GEOTECHNICZNYCH

nN  NASYP NIEKONTROLOWANY


KW  ZWIETRZELINA

G  GLINA

## STAN GRUNTÓW SYPKICH

 luźny

 średnio zagęszczony

 zagęszczony

## STAN GRUNTÓW SPOISTYCH

 zwarty

 półzwarty

 twaroplastyczny

 plastyczny

 miękoplastyczny

 płynny

grunty małowilgotne

grunty wilgotne

grunty mokre

grunty nawodnione

1,9

Poziom w otworze swobodnego zwierciadła wody gruntowej

1,3

Poziom ustabilizowanego zwierciadła wody gruntowej (poziom piezometryczny)

1,9

Poziom nawierconego zwierciadła wody gruntowej

1,5

sączenie wody

S

otwór suchy

## WILGOTNOŚĆ GRUNTU

s suchy

mw mało wilgotny

w wilgotny

m mokry

nw nawodniony

IL Stopień plastyczności

ID Stopień zagęszczenia

alQh UTWORY RZECZNO-ZASTOISKOWE

Qp UTWORY ZWIETRZELINOWE

II PRZEWARSTWIENIA

/ POGRANICZE INNEGO GRUNTU

I KOLEJNY NR WARSTWY GEOTECHNICZNEJ

— LINIA PODZIAŁU TECHNICZNEGO

— LINIA PODZIAŁU GEOLOGICZNEGO

0/0 ILOŚĆ WAŁECZKOWAŃ GRUNTU

## PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c.

Opinia geotechniczna  
z dokumentacją badań podłoża gruntowego  
dla projektu budowlanego posadowienia  
budynku przedszkola w miejscowości Wilków Osiedle

### OBJAŚNIENIA SYMBOLI UŻYTYCH NA PRZEKROJACH GEOTECHNICZNYCH

Opracowała mgr Anna Pietruch

Nr upr. V-1777

*Pietruch*

**Załącznik nr 5**

TAB NR I

*1 Tabela parametrów geotechnicznych										
Nr warstwy	Wilgotność naturalna Wn(%)	Gęstość objętościowa $\rho^{(n)}$ (t/m <sup>3</sup> )	Gęstość objętościowa $\rho^{(n)}$ (kN/m <sup>3</sup> )	Spójność Cu <sup>(n)</sup> (kPa)	Kąt tarcia wewn. $\Phi_u^{(n)}$ (°)	Moduł odkształcenia pierwotnego E <sub>0</sub> <sup>(n)</sup> (kPa)	Moduł ścisłości pierwotnej M <sub>0</sub> <sup>(n)</sup> (kPa)	Stan gruntu I <sub>L</sub> /I <sub>D</sub>	Typ gruntu	Rodzaj gruntu
I	NASYP NIEKONTROLOWANY									nN
IIa	22,0	2,04	20,01	11	11,5°	13000	18000	I <sub>L</sub> =0,40	C	G
IIb	19,0	2,08	20,40	13	13,0°	17000	23000	I <sub>L</sub> =0,30	C	G
IIIa	18,0	2,12	20,80	17	15,0°	21000	28000	I <sub>L</sub> =0,20	C	KW(GIIPg, G)
IIIb	11,0	2,18	21,39	30	18,0°	33000	47000	I <sub>L</sub> =0,00	C	KW(Pg)
*2ym=	1,10	0,90	0,90	0,90	0,90					

\*1 parametry geotechniczne wyznaczone metodą B – wg. PN-81/B-03020;

\*2 ym – współczynnik materiałowy;

## PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c.

Opinia geotechniczna  
z dokumentacją badań podłoża gruntowego  
dla projektu budowlanego posadowienia  
budynku przedszkola w miejscowości Wilków Osiedle

### TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

Opracowała mgr Anna Pietruch

Nr upr. V-1777

*Pietruch*

**Załącznik nr 6**