



## **Dokumentacja badań podłoża gruntowego**

**TEMAT:** Mierzyn, ul. Kolorowa, gmina Dobra, powiat policki  
- budowa przedszkola na dz. nr 269/20 (obręb 0010)

**ZLECENIODAWCA:** **MASTER PROJEKT Beata Iżykowska**  
71 - 307 Szczecin, ul. A. Mickiewicza 83/5

**OPRACOWAŁ:** **mgr Ryszard Niedziółka**  
upr. geol. CUG nr 070744

**inż. Michał Niedziółka**  
upr. geol. XI – 071/POM

**mgr Karolina Stankiewicz**

Szczecin, grudzień 2017 r.

# **SPIS TREŚCI**

## **A Tekst**

- I    Wstęp i zakres prac**
- II   Położenie i geomorfologia**
- III Opis budowy geologicznej**
- IV Opis warunków wodnych**
- V   Ocena technicznych własności podłoża gruntowego**
- VI Wnioski**

## **B Rysunki**

- |   |                                  |                    |
|---|----------------------------------|--------------------|
| <b>1. Mapa topograficzna</b>            | <b>skala 1: 50 000</b>           | <b>zał. 1</b>      |
| <b>2. Mapa dokumentacyjna</b>           | <b>skala 1: 500</b>              | <b>zał. 1a</b>     |
| <b>3. Przekroje geotechniczne</b>       | <b>skala 1: 100/250, 100/500</b> | <b>zał. 2 – 2e</b> |
| <b>4. Legenda do przekrojów</b>         |                                  | <b>zał. 3</b>      |
| <b>5. Objaśnienia symboli i znaków</b>  |                                  | <b>zał. 4</b>      |
| <b>6. Karty otworów geotechnicznych</b> |                                  | <b>zał. 5 – 5e</b> |

## I Wstęp i zakres prac

Niniejszą **Dokumentację badań podłoża gruntowego** dla projektu budowy przedszkola, położonego na działce nr 269/20 z obrębu 0010, przy ul. Kolorowej w Mierzynie, gmina Dobra, pow. policki wykonano na zlecenie **Master Projekt Beata Iżykowska**, 71-307 Szczecin, ul. A. Mickiewicza 83/5.

Podstawą prawną opracowania są: art. 34 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. **Prawo Budowlane** oraz *Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych* (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r., poz. 463).

Budynek przedszkola będzie parterowy, realizowany w technologii tradycyjnej, a projektowane „0” budynku przewiduje się na rzędnej 26,00 m n.p.m.

Celem niniejszej **Dokumentacji** jest zbadanie warunków gruntowo – wodnych i ich ocena w związku z przewidywanymi pracami projektowymi i budowlanymi. Zakres prac badawczych obejmował wykonanie **siedmiu** otworów, wierconych do głębokości maks. 6,0 m p.p.t. przy użyciu samochodowej wiertnicy geotechnicznej H-16S. Otwory wytyczono metodą domiarów prostokątnych w nawiązaniu do stałych obiektów terenowych. Nie wykonano planowanego otworu, położonego w pobliżu ul. Kolorowej z uwagi na niedostępność terenu. Ich lokalizację przedstawiono na otrzymanej mapie sytuacyjno - wysokościowej w skali 1:500 (zał. nr 1a). Rejon badań zaznaczono schematycznie na *Mapie topograficznej* w skali 1: 50 000 (zał. nr 1). Rzędne wyrobisk podano na podstawie niwelacji technicznej, którą dowiązano do punktu wysokościowego (pokrywa studzienki) o wartości 25,65 m n.p.m. odczytanej z powyższej mapy. W czasie wykonywania wierceń, prowadzono badania makroskopowe gruntów określając: rodzaj, wilgotność, stan, barwę i opór. Rejestrowano także nawiercone i ustabilizowane zwierciadło oraz sączenia wody gruntowej. Powyższe prace terenowe wykonywano w dniu 04.12.2017 r. pod nadzorem uprawnionego geologa inż. Michała Niedziółki.

W ramach prac kameralnych opracowano w pięciu egzemplarzach niniejszą **Dokumentację** z których cztery przekazano Zleceniodawcy, a jeden pozostał w archiwum wykonawcy. Składa się ona z części tekstowej i rysunków przedstawionych w spisie treści. Przy jej sporządzaniu wykorzystano materiały

uzyskane z własnych prac i badań terenowych, normy: *Eurokod 7 PN-EN 1997-1 Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne* i *Eurokod 7 PN-EN 1997-2 Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego*, normę *PN-81/B-03020*, archiwalne opracowania z powyższego terenu, a zwłaszcza ***Opinię o geotechnicznych warunkach posadowienia dla projektu budowy szkoły i przedszkola, położonych na działkach nr 269/19 i 269/20 przy ul. Długiej/Kolorowej w Mierzynie, gmina Dobra, powiat policki.*** Opracowana w lutym 2009 r. przez firmę *Usługi Geologiczne Ryszard Niedziółka* oraz materiały kartograficzne i literaturę fachową.

## **II Położenie i geomorfologia**

Teren objęty badaniami położony jest w Mierzynie, przy ul. Kolorowej, na działce nr 269/20, gmina Dobra, pow. policki i obejmuje wschodni obszar, przyległy do budynku Szkoły Podstawowej. We wschodniej części działki - położonej obok ul. Kolorowej - znajduje się sztuczne zagłębienie (oczko wypełnione wodą, częściowo zasypane) o głębokości ca 2,5 m.

Pod względem geomorfologicznym powyższy rejon leży w obrębie moreny dennej, będącej skutkiem akumulacji lodowcowej i procesów glacitektonicznych w czasie najmłodszego (bałtyckiego) zlodowacenia. W lokalnych zagłębieniach – w okresie postglacialnym – osadziły się utwory zastoiskowo – bagienne, a teren został nadbudowany gruntami antropogenicznymi (nasypami niekontrolowanymi) o maks. miąższości 3,5 m. Teren posiada spadek w kierunku wschodnim i wznosi się ca 26,5 - 25,7 m n.p.m.

## **III Opis budowy geologicznej**

Z przeprowadzonych wierceń wynika, że podłoże gruntowe budują utwory czwartorzędowe wieku holocenińskiego i plejstocenińskiego. Najmłodsze, holoceniskie utwory reprezentowane są przez nasypy i glebę (humus) o miąższości 0,3 – 3,5 m. oraz - lokalnie leżące pod nimi - namuły organiczne oraz zastoiskowe gliny, gliny z wkładkami humusu i piaski pylaste (otwory nr 3 i 4 oraz 9A i 10A). Najstarsze są plejstoceniskie osady lodowcowe, wykształcone jako gliny zwałowe, których nie



przewiercono otworami do gł. 6,0 m. Ich strop zalega na zróżnicowanej głębokości. Najpłycej występuje w rejonie otworów nr 1 i 2 oraz 7A i 8A, tj. 0,3 – 1,3 m p.p.t., a najgłębiej w otworach nr 5 i 6 – 3,5 i 3,3 m p.p.t.

#### IV Opis warunków wodnych

W czasie badań (grudzień 2017 r.) stwierdzono występowanie wody gruntowej. Przeważnie były to jej obfite sączenia, położone na gł. 0,5 – 5,6 m. W porze suchej sączenia położone w stropie mogą zaniknąć. Tylko w otworach nr 5 i 6 – w piaskach nasypowych - posiadała zwierciadło swobodne, stabilizujące się na głębokości 1,42 i 1,47 m p.p.t., czyli na rzędnych 24,33 – 24,28 m n.p.m. Poziom wody w „oczku” w lutym 2009 r. znajdował się na rzędnej 25,06 m n.p.m.

W podłożu naturalnym dominują bardzo słabo wodoprzepuszczalne gliny, dla których orientacyjny współczynnik filtracji  $k$  wynosi  $1 \times 10^{-7}$  m/s (wg Z. Pazdry „Hydrogeologia ogólna”).

#### V Ocena technicznych własności podłoża gruntowego

Charakterystykę warunków gruntowo - wodnych obrazują *Przekroje geotechniczne* w skali 1: 100/250 i 1: 100/500 oraz *Karty otworów geotechnicznych*. Przedstawiony tam podział na warstwy geotechniczne przeprowadzono w oparciu o genezę, litologię i normy PN-81/B-03020 i PN-86/B-02480. Z podziału geotechnicznego wyłączono glebę i nasypy niekontrolowane o miąższości 0,3 – 3,5 m. Wśród pozostałych gruntów wydzielono **pięć** warstw geotechnicznych, różniących się własnościami:

**Warstwa pierwsza /I/** - namuły organiczne, miejscami z wkładkami humusowych piasków, wilgotne, plastyczne o uogólnionym stopniu plastyczności  $I_L = 0,30$ . Ta najśłabsza warstwa w podłożu występuje w otworach nr: 3 i 4 oraz archiwalnych nr 9A i 10A. Jej miąższość wynosi od 0,4 do 1,2 m.

**Warstwa druga /II/** - nieskonsolidowane gliny i gliny z wkładkami humusu, wilgotne, plastyczne o stopniu plastyczności  $I_L = 0,30$ . Występują w otworze nr 3 oraz archiwalnych nr 7A, 9A i 10A, do gł. 0,7 – 2,6 m p.p.t.

**Warstwa trzecia /III/** - gliny z domieszką żwiru, wilgotne, plastyczne o uogólnionym stopniu plastyczności  $I_L = 0,30$ .

**Warstwa czwarta /IV/** - gliny z domieszką żwiru, wilgotne, twardoplastyczne o stopniu plastyczności  $I_L = 0,20$ .

**Warstwa piąta /V/** - gliny z domieszką żwiru, podrzędnie gliny pylaste z wkładkami łu, wilgotne, twardoplastyczne o  $I_L = 0,10$ .

Szczegółowe rozprzestrzenienie warstw gruntów i wody w podłożu, przedstawiają *Przekroje geotechniczne* (zał. nr 2 – 2e) i *Karty otworów geotechnicznych* (zał. nr 5 – 5e)

Parametry geotechniczne gruntów – dla warstw **II – V** - podane w *Legendzie do przekrojów* (zał. nr 3), określono normową metodą "B" (wg PN-81/B-03020).

## VI Wnioski

1. Przeprowadzone badania wykazały, że warunki gruntowe w podłożu są złożone. Korzystniejsze warunki geotechniczne występują w zachodniej części planowanej budowy przedszkola (otwory nr 1, 2 i archiwalne 6A i 7A), gdzie poniżej warstwy glebowo - nasypowej o miąższości 0,3 - 0,9 m występują grunty nośne. Są to głównie gliny w stanie plastycznym i twardoplastycznym o  $I_L = 0,30$  -  $0,10$ , wydzielone w warstwach nr **III - V**. Miąższość nasypów i słabszych gruntów zbudowanych z namulów organicznych i nieskonsolidowanych glin w stanie plastycznym, wzrasta w kierunku wschodnim i w otworach nr 3, 4 oraz archiwalnych 9A i 10A wynosi 1,8 – 2,6 m. W rejonie częściowo zasypanego „oczka wodnego” (otwory nr 5 – 7), pod nasypami niekontrolowanymi o miąższości 2,1 – 3,5 m zalegają grunty nośne. Są to gliny z domieszką żwiru w stanie twardoplastycznym o  $I_L = 0,10$  (warstwa **V**).
2. W czasie wierceń (grudzień 2017 r.) stwierdzono występowanie wody gruntowej. Najczęściej występuje ona w formie obfitych sączeń, położonych na gł. 0,5 – 5,6 m. Niektóre sączenia – zwłaszcza płycej położone - mają charakter periodyczny. W nasypowych piaskach - nawierconych w otworach nr 5 i 6 - posiadała ona zwierciadło swobodne, stabilizujące się na gł. 1,42 i 1,47 m p.p.t., tj. na rzędnych 24,33 – 24,28 m n.p.m. Z uwagi na przewagę glin, charakteryzujących się bardzo małą wodoprzepuszczalnością, należy zaprojektować odwodnienie terenu.

3. Z uwagi na zróżnicowane warunki geotechniczne, można rozważyć bezpośrednie posadowienie budynku z wymiana gruntów nasypowych i warstw I i II. Końcowe odspajanie gruntów należy wykonać ręcznie, aby nie naruszyć ich naturalnej struktury, a poziom posadowienia wzmocnić betonem podkładowym. Prace ziemne zaleca się prowadzić w porze suchej, zabezpieczając wykop przed napływem wody gruntowej i opadowej, co wiąże się z koniecznością odwodnienia wykopu. Alternatywnie można posadować na mikrofalach. Sposób posadowienia należy uwarunkować od ewentualnego zastosowania dylatacji. Dla budynku należy zaprojektować izolację przeciwwilgociową oraz drenaż. Głębokość przemarzania gruntów wynosi 0,8 m.
4. Ostateczną decyzję o sposobie posadowienia podejmie *projektant – konstruktor*, uwzględniając wyniki zawarte w niniejszym opracowaniu, wymagania techniczne oraz aspekt ekonomiczny inwestycji.
5. Ze względu na silne zurbanizowanie terenu, miąższość i rejon zalegania nasypów może być zmienny.
6. Prace ziemne i odbiór wykopu należy prowadzić przez uprawnionego geologa, lub geotechnika.
7. Wg **„Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych”** – na opiniowanej działce występują „*złożone warunki gruntowe*”, a kategorię geotechniczną obiektu określi projektant.

Opracował  
mgr Ryszard Niedziółka  
upr. geol. CUG nr 070744





## LEGENDA:

 - lokalizacja badanego terenu

## USŁUGI GEOLOGICZNE Ryszard Niedziółka

70-831 Szczecin, ul. Glazurowa 11b/6, tel. 91 484 38 40

TEMAT

Mierzyn, ul. Kolorowa, gmina Dobra, powiat policki  
- budowa przedszkola na dz. nr 269/20 (obręb 0010)

Skala 1:50 000

Mapa topograficzna

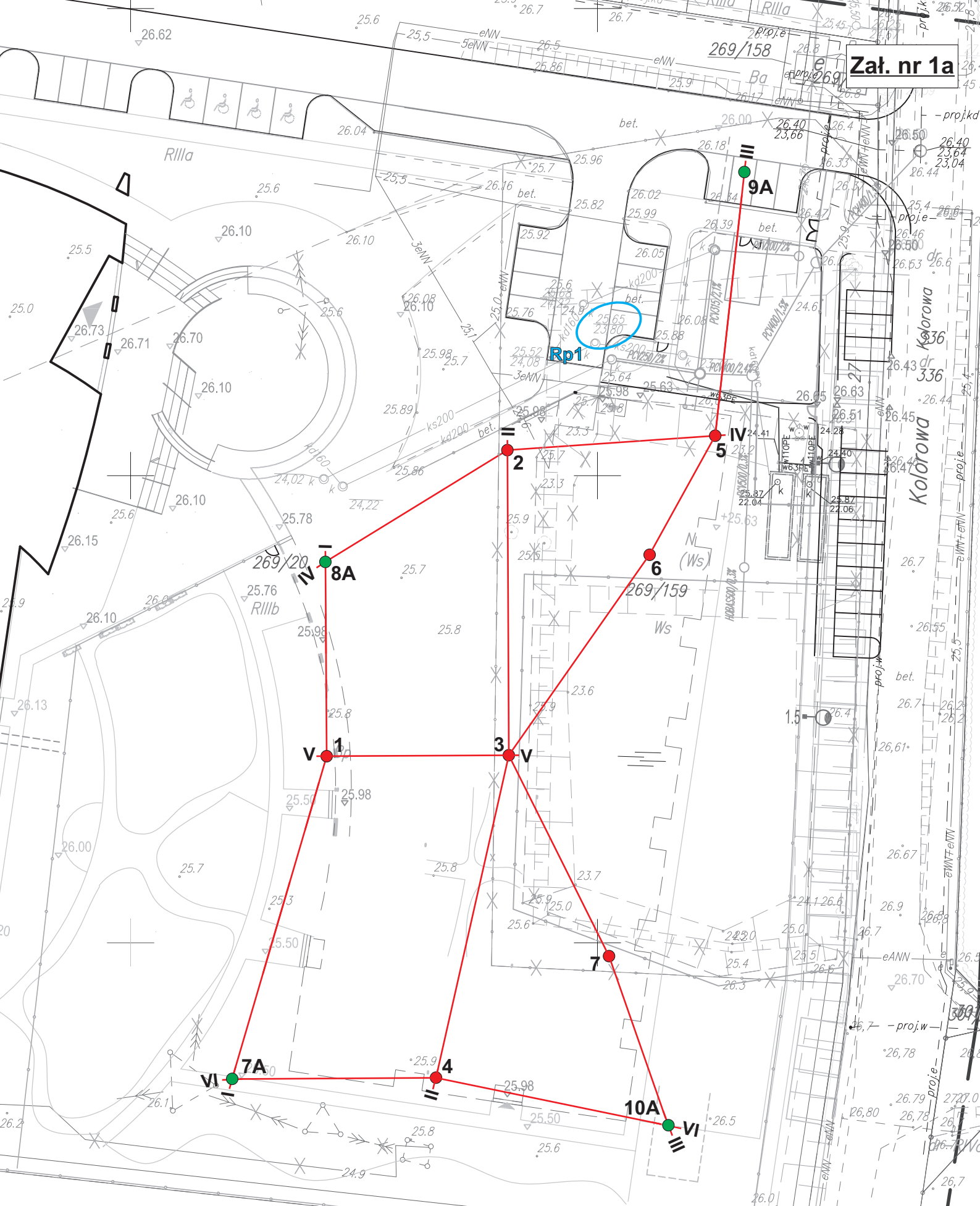
OPRACOWAŁ: mgr K. Stankiewicz

Data

12.2017

Podpis





# LEGENDA:

- 1 - miejsce i nr otworu geotechnicznego
- 1A - miejsce i nr archiwalnego otworu geotechnicznego (USŁUGI GEOLOGICZNE Ryszard Niedziółka, 02.2009 r.)
- Rp1 - linia i nr przekroju geotechnicznego
- - punkt wysokościowy

## USŁUGI GEOLOGICZNE Ryszard Niedziółka

70-831 Szczecin, ul. Glazuiowa 11b/6, tel. 91 484 38 40

### TEMAT

Mierzyn, ul. Kolorowa, gmina Dobra, powiat policki  
- budowa przedszkola na dz. nr 269/20 (obręb 0010)

Skala 1: 500

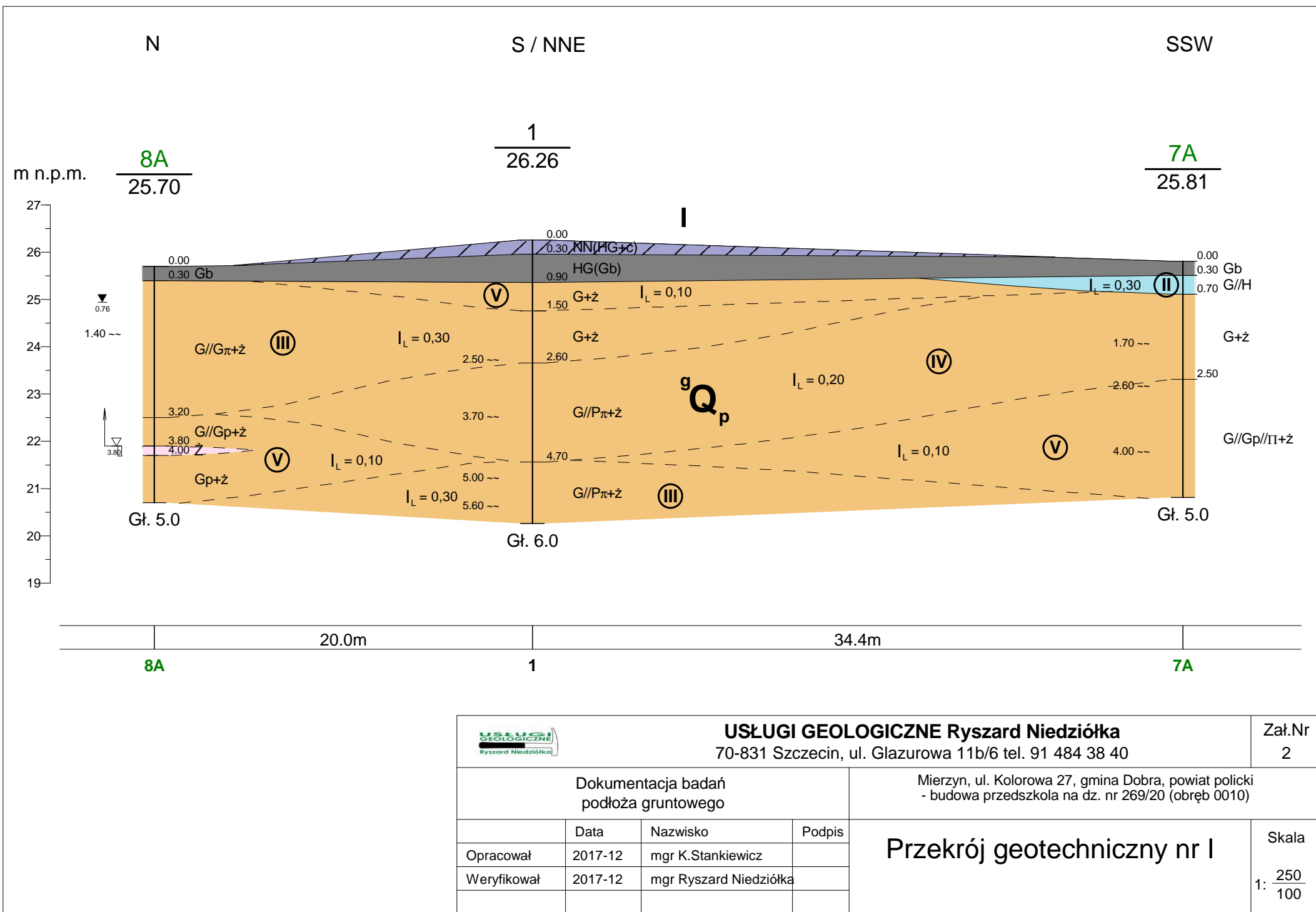
Mapa dokumentacyjna

OPRACOWAŁ: mgr K. Stankiewicz

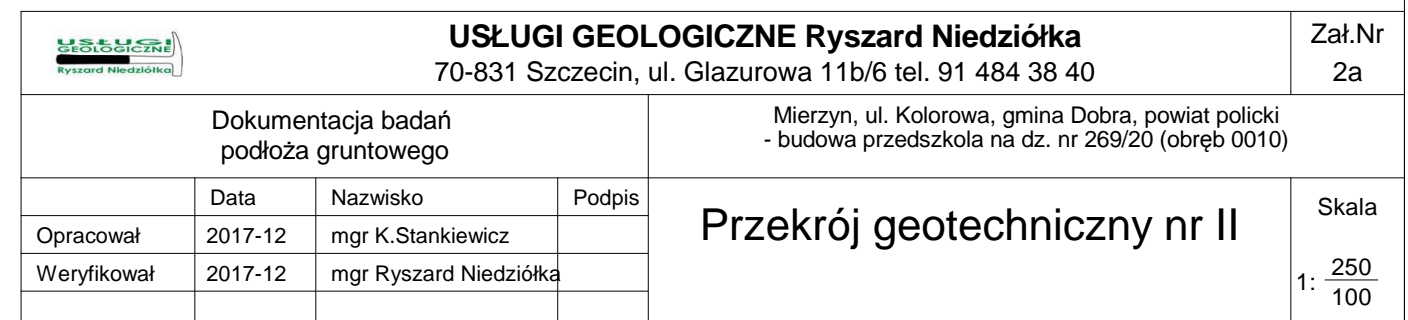
Data

12.2017

Podpis



SSW



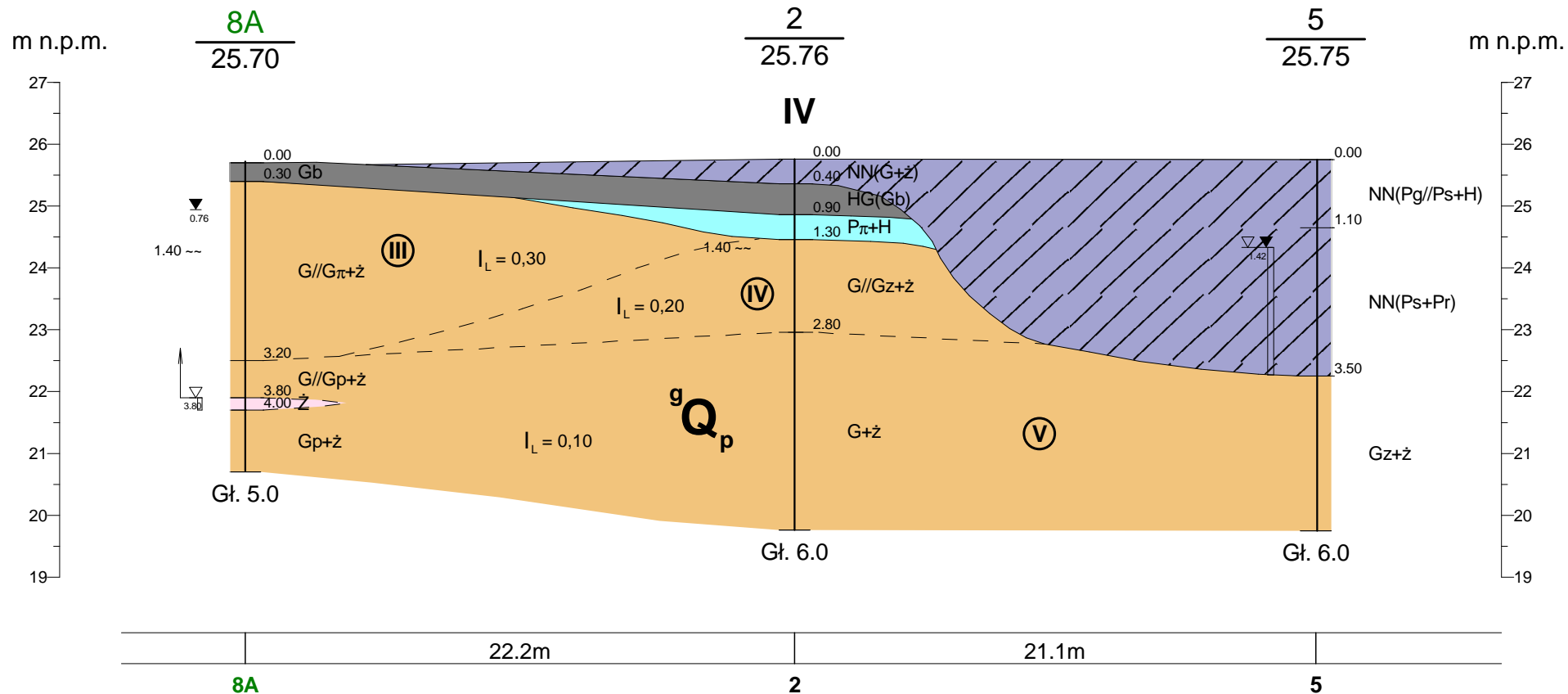




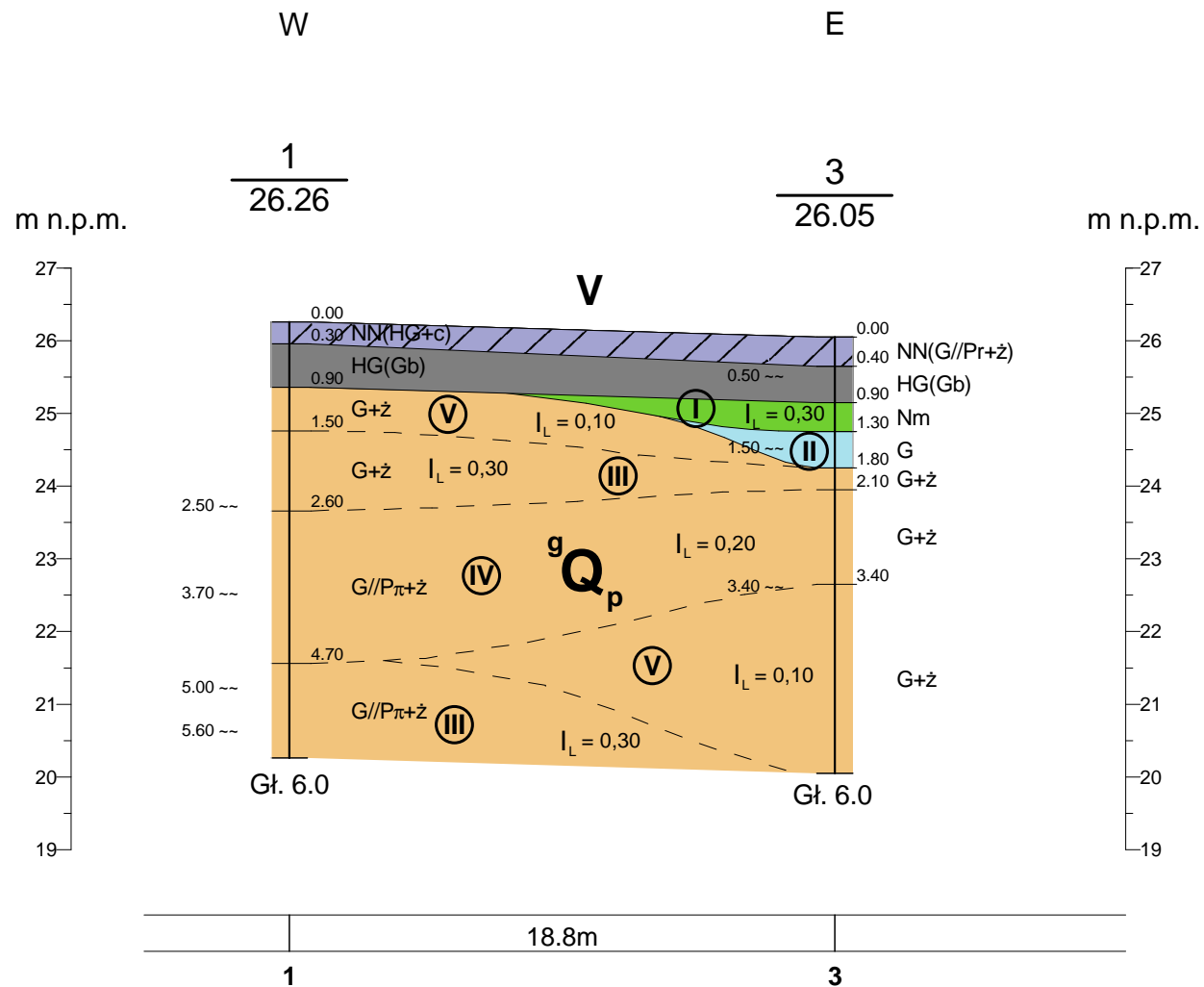
SW


NE / WSW

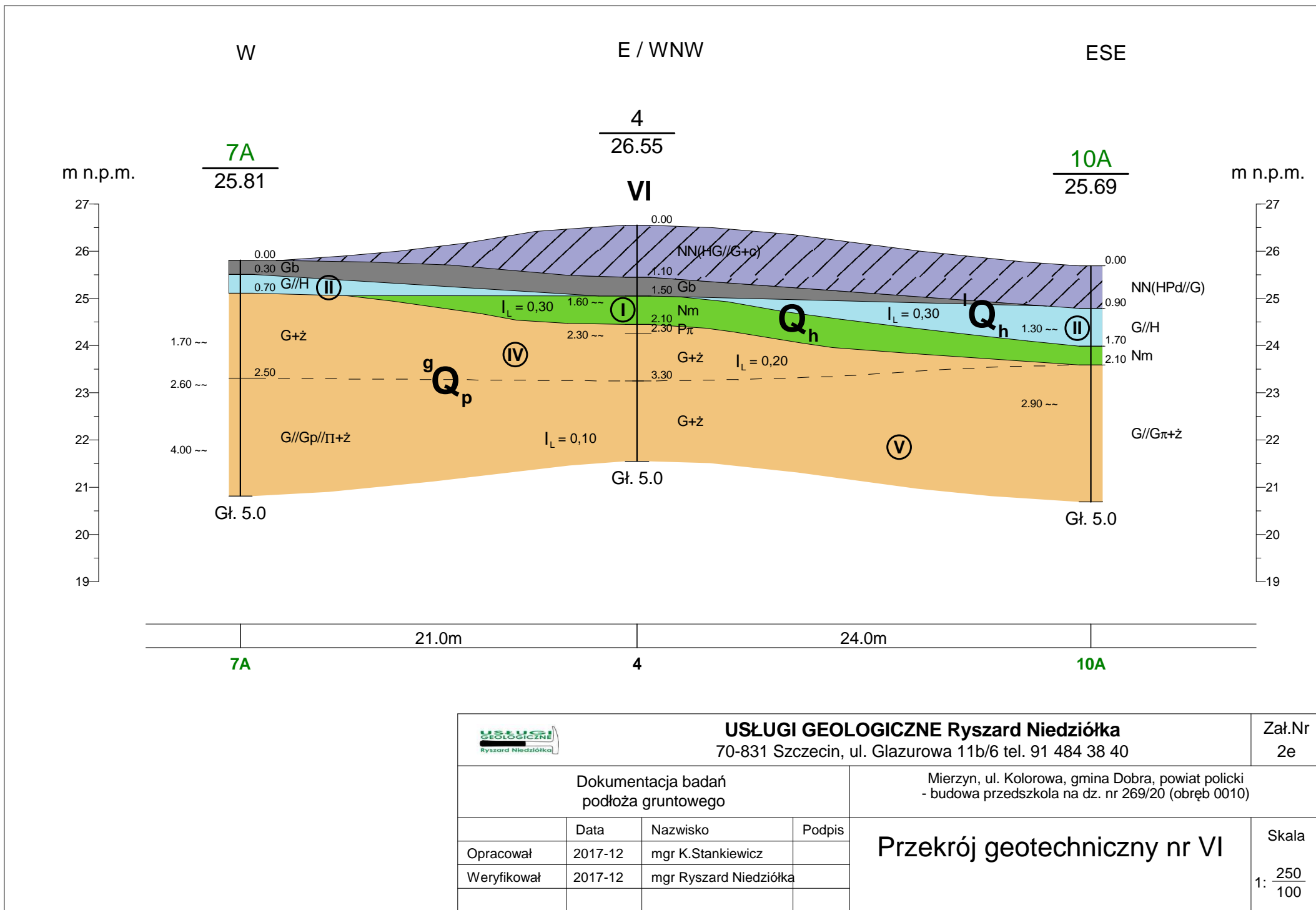
ENE



 <b>USŁUGI GEOLOGICZNE Ryszard Niedziółka</b> 70-831 Szczecin, ul. Glazurowa 11b/6 tel. 91 484 38 40				Zał.Nr 2c
Dokumentacja badań podłoża gruntowego				<b>Przekrój geotechniczny nr IV</b>  Skala 1: $\frac{250}{100}$
	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracował	2017-12	mgr K.Stankiewicz		
Weryfikował	2017-12	mgr Ryszard Niedziółka		
Mierzyn, ul. Kolorowa, gmina Dobra, powiat policki - budowa przedszkola na dz. nr 269/20 (obręb 0010)				



				<b>USŁUGI GEOLOGICZNE Ryszard Niedziółka</b> 70-831 Szczecin, ul. Glazurowa 11b/6 tel. 91 484 38 40		Zał.Nr 2d
Dokumentacja badań podłoża gruntowego				Mierzyn, ul. Kolorowa, gmina Dobra, powiat policki - budowa przedszkola na dz. nr 269/20 (obręb 0010)		
	Data	Nazwisko	Podpis	<b>Przekrój geotechniczny nr V</b>		Skala 1: $\frac{250}{100}$
Opracował	2017-12	mgr K.Stankiewicz				
Weryfikował	2017-12	mgr Ryszard Niedziółka				



<div style="display: flex; align-items: center;"> <div> <b>USŁUGI GEOLOGICZNE Ryszard Niedziółka</b>  70-831 Szczecin, ul. Glazurowa 11b/6 tel. 91 484 38 40 </div> </div>				Zał.Nr 2e
Dokumentacja badań podłoża gruntowego				Przekrój geotechniczny nr VI  Skala 1: $\frac{250}{100}$
	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracował	2017-12	mgr K.Stankiewicz		
Weryfikował	2017-12	mgr Ryszard Niedziółka		

# LEGENDA DO PRZEKROJÓW

Zał. nr 3


## OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE

## PARAMETRY GEOTECHNICZNE

Wartości normowe parametrów -  $x^{(n)}$

Stratygrafia		Profil stratygraficzno- litologiczny	Opis litologiczny	Numer warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu – wg normy PN-86/B-02480	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Kąt tarcia wewnętrznego	Spójność	Niedrenowana wytrzymałość gruntu na ściskanie	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej	Moduł odkształcenia pierwotnego
							I <sub>b</sub>	I <sub>L</sub>	W <sub>n</sub> [%]	ρ [t*m <sup>3</sup> ]	φ <sub>u</sub> <sup>n</sup> [stopnie]	C <sub>u</sub> <sup>n</sup> [kPa]	S <sub>u</sub> [kPa]	M <sub>0</sub> [kPa]	E <sub>0</sub> [kPa]
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C z w a r t o r z ę d	Nasypy		Nasypy niekontrolowane		nN										
	Holocen	Q <sub>h</sub>	Namuły	I	Nm			0,30	~ 60	~ 1,30	Grunty słabonośne				
		I <sup>l</sup> Q <sub>h</sub>	Gliny	II	G	C		0,30	21	2,05	13,2	13,3		23 600	16 500
	Plejstocen	Q <sub>p</sub> <sup>sg</sup>	Gliny	III	G	B		0,30	24	2,00	16,4	28,0		29 200	22 200
				IV	G			0,20	16	2,15	18,3	31,5		36 900	28 100
			Gliny, Gliny zwięzłe	V	G, Gz			0,10	14	2,15	20,1	35,5		48 100	36 500
Temat:		Mierzyn, ul. Kolorowa, gmina Dobra, powiat policki - budowa przedszkola na działce nr 269/20						Rodzaj dokumentu:		Dokumentacja badań podłoża gruntowego					
								Dokumentator:		mgr R. Niedziółka upr. geol. CUG nr 070744		Data:	12.2017		Podpis:

## Objaśnienia symboli i znaków stosowanych w załącznikach graficznych


Symbole geotechniczne gruntów według Polskiej Normy <b>PN-86/B-02480</b>			Znaki graficzne i symbole
GRUNTY RODZIME (NATURALNE), NIESKALISTE			4 - numer punktu badawczego 15,75 - rzędna punktu badawczego
ORGANICZNE	MINERALNE, KAMIENISTE	MINERALNE, GRUBOZIARNISTE	OPIS GRUNTÓW:  + ... z domieszką ... // ... z wkładkami ... // ... z przewastwieniami ... / ... na pograniczu ... (...) opis dodatkowy (domieszki, składy nasypów)
H - humus (wskazuje na grunt próchniczny o zawartości części organicznych $I_{om} = 3 - 5\%$ , glebę lub domieszkę humusu) Nm - namuł organiczny ( $I_{om} = 5 - 30\%$ ) T - torf ( $I_{om} = > 30\%$ )	K - kamienie (symbol ogólny) KW - zwietrzelina KWg - zwietrzelina gliniasta KR - rumosz KRg - rumosz gliniasty KO - otoczaki	ż - żwir żg - żwir gliniasty Po - pospółka Pog - pospółka gliniasta	
INNE, NIETYPOWE (NIE OBJĘTE NORMA)	MINERALNE, DROBNOZIARNISTE, NIESPOISTE	MINERALNE, DROBNOZIARNISTE, SPOISTE	<b>WODA GRUNTOWA:</b>  
kr - kreda (jeziorna) gy - gytia cd - węgiel brunatny ck - węgiel kamienny kp - kreda piszcząca  oraz zwykłe jako domieszki: M - muszle D - drewno korz - korzenie	Pr - piasek gruby Ps - piasek średni Pd - piasek drobny Pπ - piasek pylasty	Pg - piasek gliniasty Πp - pył piaszczysty Π - pył Gp - glina piaszczysta G - glina Gπ - glina pylasta Gpz - glina piaszczysta zwięzła Gz - glina zwięzła Gπz - glina pylasta zwięzła lp - il piaszczysty l - il lπ - il pylasty	
GRUNTY RODZIME (NATURALNE), SKALISTE			SONDOWANIA:  DPL - sonda dynamiczna lekka DPM - sonda dynamiczna średnia DPH - sonda dynamiczna ciężka DPSH - sonda dynamiczna b. ciężka CPT - sonda statyczna
ST - skała twarda          SM - skała miękka			
GRUNTY NASYPOWE (ANTROPOGENICZNE)			INNE OZNACZENIA:  °Q <sub>p</sub> - symbol wieku i genezy — - granica litostratygraficzna Ⓜ - nr warstwy geotechnicznej — - granica warstwy geotechnicznej
nB - nasyp budowlany (którego rodzaj i stan odpowiadają wymaganiom budowl i ziemnych lub podłoża pod budowę) nN - nasyp niekontrolowany - nie odpowiadający wymaganiom budowlanym  charakterystyczne domieszki: c - gruz ceglany, bet - beton, o - odpady (śmieci), żł - żużel			

USŁUGI GEOLOGICZNE				KARTA OTWORÓW GEOTECHNICZNYCH				Zał.Nr: 5							
Ryszard Niedziółka				Otwór nr 1				Wiertnica: H-16 S							
Rejon: ul. Kolorowa Miejscowość: Mierzyn Gmina: Dobra Powiat: policki				Obiekt: Budowa przedszkola na dz. nr 269/20 Zleceniodawca: MASTER PROJEKT Beata Iżykowska Wiercenie: USŁUGI GEOLOGICZNE Ryszard Niedziółka Dozór geol.: inż. Michał Niedziółka				System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: 26.26 m n.p.m. Skala 1 : 100      Data wiercenia: 2017-12-04							
Wiercenie	Głębokość zwirowadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	IL	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna				
			[m]												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
130	2.50 ~ ~ 3.70 ~ ~ 5.00 ~ ~ 5.60 ~ ~	CZWARTORZĘD Pleistocen				nasyp niekontrolowany - humusowa glina z domieszką cegły, ciemnoszary	NN(HG+c)	w	0.10	pl					
					0.30	gleba - humusowa glina, czarna	HG(Gb)								
			1.0		0.90	glina z domieszką żwiru, brązowa	G+ż			tpl	V				
			2.0		1.50	glina z domieszką żwiru, brązowa									
			3.0		2.60	glina z wkładkami piasku pylastego i domieszką żwiru, brązowa	G//Pπ+ż			0.30	pl	III			
			4.0												
			5.0		4.70	glina z wkładkami piasku pylastego i domieszką żwiru, brązowa									
			6.0		6.00					0.25	tpl	IV			
Otwór nr 2    Rzędna: 25.76 m n.p.m.    Data: 2017-12-04															
110	1.40 ~ ~	CZWARTORZĘD Holocen				nasyp niekontrolowany - glina z domieszką żwiru, brązowa	NN(G+ż)	w	0.20	tpl					
					0.40	gleba - humusowa glina, c.szara	HG(Gb)								
			1.0		0.90	piasek pylasty z domieszką humusu, szary	Pπ+H			ln	IV				
			2.0		1.30	glina z wkładkami gliny zwięzłej i domieszką żwiru, brązowa	G//Gz+ż								
			3.0		2.80	glina z domieszką żwiru, brązowa	G+ż								
			4.0												
			5.0												
			6.0		6.00					0.10	tpl	V			

USŁUGI GEOLOGICZNE			KARTA OTWORÓW GEOTECHNICZNYCH					Zał.Nr: 5a						
Ryszard Niedziółka			Otwór nr 3					Wiertnica: H-16 S						
Rejon: ul. Kolorowa			Obiekt: Budowa przedszkola na dz. nr 269/20			System wiercenia: Mechaniczny								
Miejscowość: Mierzyn			Zleceniodawca: MASTER PROJEKT Beata Iżykowska			Rzędna: 26.05 m n.p.m.								
Gmina: Dobra			Wiercenie: USŁUGI GEOLOGICZNE Ryszard Niedziółka			Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2017-12-04						
Powiat: policki			Dozór geol.: inż. Michał Niedziółka											
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	IL	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna			
			[m]									[m]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
110	0.50 ~ ~	Holocen			0.40	nasyp niekontrolowany - glina z wkładkami piasku grubego i żwiru, brązowa i szara	NN(G//Pr+ż)	w		pl				
						gleba - humusowa glina	HG(Gb)			tpl				
	1.50 ~ ~	CZWARTORZĘD Plejstocen	1.0		0.90	namuł, czarny	Nm		0.30	pl	I			
					1.30	glinka, żółto-jasnobrązowa	G		0.35		II			
			2.0		1.80	glinka z domieszką żwiru, brązowa	G+ż		0.30		III			
					2.10	glinka z domieszką żwiru, brązowa			0.20	tpl	IV			
			3.0		3.40	glinka z domieszką żwiru, brązowa								
			4.0											
			5.0								0.10		V	
			6.0		6.00									
Otwór nr 4 Rzędna: 26.55 m n.p.m. Data: 2017-12-04														
110	1.60 ~ ~	Holocen			1.10	nasyp niekontrolowany - humusowa glina z wkładkami gliny i domieszką cegły, brązowa i czarna	NN(HG//G+c)	w		tpl				
						gleba, czarna	Gb			szg				
	2.30 ~ ~	CZWARTORZĘD Plejstocen	1.0		1.50	namuł, czarny	Nm		0.30	pl	I			
					2.10	piasek pylasty, popielaty	Pπ			ln				
					2.30	glinka z domieszką żwiru, brązowa	G+ż		0.20	tpl	IV			
			3.0		3.30	glinka z domieszką żwiru, brązowa					0.10	V		
			4.0											
			5.0		5.00									

USŁUGI GEOLOGICZNE			KARTA OTWORÓW GEOTECHNICZNYCH					Zał.Nr: 5b				
Ryszard Niedziółka			Otwór nr 5					Wiertnica: H-16 S				
Rejon: ul. Kolorowa			Obiekt: Budowa przedszkola na dz. nr 269/20			System wiercenia: Mechaniczny						
Miejscowość: Mierzyn			Zleceniodawca: MASTER PROJEKT Beata Iżykowska			Rzędna: 25.75 m n.p.m.						
Gmina: Dobra			Wiercenie: USŁUGI GEOLOGICZNE Ryszard Niedziółka			Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2017-12-04				
Powiat: policki			Dozór geol.: inż. Michał Niedziółka									
Wiercenie	Głębokość zwirowadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	IL	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	
			[m]									[m]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
110		INNE Nasyp	1.0			nasyp niekontrolowany - piasek gliniasty z wkładkami piasku średniego i domieszką humusu, brązowy i szary	NN(Pg//Ps+H)	w		tpl		
			2.0		1.10	nasyp niekontrolowany - piasek średni z domieszką piasku grubego, żółty	NN(Ps+Pr)	nw		ln		
		CZWARTORZĘD Plejstocen	3.0									
			4.0		3.50	glina zwięzła z domieszką żwiru, ciemnobrązowa	Gz+ż	w	0.10	tpl	V	
			5.0									
			6.0		6.00							
Otwór nr 6 Rzędna: 25.75 m n.p.m. Data: 2017-12-04												
110		INNE Nasyp	1.0			nasyp niekontrolowany - piasek gliniasty z domieszką piasku średniego, humusu i betonu, brązowy i szary	NN(Pg+Ps+H+bet)	w		tpl		
			2.0		1.00	nasyp niekontrolowany - piasek średni z domieszką piasku drobnego i wkładkami betonu, szary	NN(Ps+Pd//bet)	nw		ln		
			3.0		2.50	nasyp niekontrolowany - humusowa glina z domieszką cegły i korzeni, ciemnoszary	NN(HG+c+korz)	m		pl/mpl		
		CZWARTORZĘD Plejstocen	4.0		3.30	glina z domieszką żwiru, ciemnobrązowa	G+ż	w	0.10	tpl	V	
			5.0									
			6.0		6.00							



USŁUGI GEOLOGICZNE			KARTA OTWORÓW GEOTECHNICZNYCH					Zał.Nr: 5c			
Ryszard Niedziółka			Otwór nr 7					Wiertnica: H-16 S			
Rejon: ul. Kolorowa Miejscowość: Mierzyn Gmina: Dobra Powiat: policki			Obiekt: Budowa przedszkola na dz. nr 269/20 Zleceniodawca: MASTER PROJEKT Beata Iżykowska Wiercenie: USŁUGI GEOLOGICZNE Ryszard Niedziółka Dozór geol.: inż. Michał Niedziółka			System wiercenia: Mechaniczny					
						Rzędna: 26.35 m n.p.m.					
						Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2017-12-04			
Wiercenie	Głębokość zwięciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	IL	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t.]		[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
110	1.40 ~ ~	INNE Nasyp	1.0			nasyp niekontrolowany - glina przewarstwiona humusem z wkładkami piasku grubego oraz domieszką cegł i betonu, brązowa i ciemnożół	NN(G//H//Pr+c+bet)	w		tpl	
	2.00 ~ ~		2.0		2.10	glina z domieszką żwiru, brązowa	G+ż		0.20		IV
	2.50 ~ ~	CZWARTORZĘD Plejstocen	3.0		2.60	glina z domieszką żwiru, brązowa			0.10		V
			4.0								
			5.0								
			6.0		6.00						

USŁUGI GEOLOGICZNE			KARTA ARCHIWALNYCH OTWORÓW GEOTECHNICZNYCH					Zał.Nr: 5d				
Ryszard Niedziółka			Otwór nr 7A					Wiertnica: H-20 SG				
Rejon: ul. Kolorowa			Obiekt: Budowa przedszkola na dz. nr 269/20				System wiercenia: Mechaniczny					
Miejscowość: Mierzyn			Zleceniodawca: MASTER PROJEKT Beata Iżykowska				Rzędna: 25.81 m n.p.m.					
Gmina: Dobra			Wiercenie: USŁUGI GEOLOGICZNE Ryszard Niedziółka				Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2009-02-05			
Powiat: policki			Dozór geol.: mgr Ryszard Niedziółka									
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	IL	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	
			[m]									[m]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
130	1.70 ~ ~ 2.60 ~ ~ 4.00 ~ ~	CZWARTORZĘD Plejstocen			0.30	gleba, szara	Gb	w	0.20	tpl	IV	
					0.70	głina z wkładkami humusu, brązowa	G//H					G+z
						głina z domieszką żwiru, jasnobrązowa						
					2.50	głina z wkładkami gliny piaszczystej i pyłu z domieszką żwiru, brązowa	G//Gp//II+z					
		5.00										

Otwór nr 8A Rzędna: 25.70 m n.p.m. Data: 2009-02-05

130	 0.76 1.40 ~ ~ 3.80	CZWARTORZĘD Plejstocen		0.30	gleba, szara głina z wkładkami gliny pylastej i domieszką żwiru, jasnobrązowa	Gb	w	0.30	pl	III		
											G//Gπ+z	nw
					3.20	głina z wkładkami gliny piaszczystej i domieszką żwiru, brązowa					G//Gp+z	
		3.80	żwir, brązowy	Z		szg						
			4.00	głina piaszczysta z domieszką żwiru, brązowa	Gp+z	w	0.10	tpl				
			5.00									

