

# GEOTECHNIKA

mgr inż. Bolesław Zwinczak

tel. 89 527 00 64

10-179 Olsztyn, ul. Akacjowa 16

tel. kom. 602 556 902

Rok zał. 1982

e-mail: geotechnika@geotechnika.com.pl

---

## Dokumentacja geotechniczna podłoża gruntowego dla PB rozbudowy Szkoły Podstawowej

### BARTĄG

ul. Jeziorna 24 dz. nr 289/5

woj.: warmińsko - mazurskie

nr arch. 08/GI/21

Opracował:

mgr inż. Bolesław Zwinczak

upr.050450 i 070305

Olsztyn, luty 2021 r.

---

## 1. Wstęp.

Dokumentację geotechniczną z badań podłoża gruntowego opracowano na zlecenie Pracowni Projektowej „LTP Architekci Leszek Pierzchliński”, w Gdańsku. Celem zleconych prac jest rozpoznanie warunków geologiczno - inżynierskich podłoża dla potrzeb projektu budowlanego rozbudowy istniejącej Szkoły Podstawowej o budynek dwukondygnacyjny bez podpiwniczenia. Dla wypełnienia postawionego zadania, w dniu 11 lutego 2021 roku, odwiercono trzy otwory o głębokości 5,0 m (łącznie 15,0 mb). W trakcie wierceń prowadzony był stały dozór geologiczny przez technika geologa A. Topkę, który wykonywał badania makroskopowe przewierczanych warstw gruntu i prowadził obserwacje stanu nawodnienia podłoża. Otwory wytyczono w terenie metodą domiarów ortogonalnych w stosunku do założonej linii pomiarowej opartej o istniejący budynek Szkoły. Rzędne otworów określono przy pomocy niwelacji technicznej. Podkładem mapowym opracowania jest mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1: 500 dostarczona przez Zleceniodawcę. Kserograficzna odbitka mapy po uzupełnieniu lokalizacją wykonanych wierceń i liniami przekrojów geologicznych, stanowi mapę dokumentacyjną opracowania.

Opierając się na wynikach badań polowych, wizję terenu i po analizie dostępnych materiałów archiwalnych i literatury, sporządzona została część tekstowa dokumentacji, oraz następujące załączniki graficzne:

- mapa dokumentacyjna w skali 1:500
- tabela uogólnionych parametrów cech fizyczno - mechanicznych gruntów
- przekroje geologiczno – inżynierskie
- karty dokumentacyjne otworów
- objaśnienia znaków i symboli użytych na przekrojach geologicznych i kartach dokumentacyjnych

Dokumentację wykonano w pięciu egzemplarzach, do egzemplarza archiwalnego dołączono materiały polowe (źródłowe). Zleceniodawca otrzymuje cztery egzemplarze dokumentacji.

## 2. Charakterystyka środowiska i warunków geologiczno - inżynierskich.

Badaniami objęto podłoże na działce o numerze geodezyjnym 289/5 przy ulicy Jeziornej 24 w miejscowości Bartąg w gminie Stawiguda. Szczegółowa lokalizacja przedstawiona jest na załączonej mapie dokumentacyjnej. Teren przeznaczony pod zabudowę jest nie urządzonej terenem zielonym przy budynku szkolnym. Pod względem geomorfologicznym jest to fragment lokalnego wyniesienia powierzchni morenowej. Rzędne terenu w obrębie wykonanych wierceń zawierają się w granicach 130,86 do 130,95 m.

Wykonanymi wierceniami stwierdzono obecność utworów czwartorzędowych, których w żadnym z otworów nie przewiercono. Pod warstwą nasypów niekontrolowanych i gleby (holocen) występują osady lodowcowe reprezentowane przez gliny piaszczyste. Grunty te pochodzą z okresu zlodowacenia północno - polskiego.

Wody gruntowej nie obserwowano w żadnym z otworów do głębokości 5,0 m p.p.t., za wyjątkiem dość obfitego sączenia w otworze nr 3 na głębokości 2,0 m p.p.t.

Występujące w podłożu grunty podzielone zostały na dwie warstwy geotechniczne, których krótką charakterystykę przedstawiono poniżej. Warstwę nasypów i gleby o łącznej miąższości dochodzącej lokalnie do 1,6 m. z podziału technicznego wyłączone.

**warstwa Ia**- są to gliny piaszczyste ze żwirem pochodzenia morenowego twardoplastyczne o uogólnionym stopniu plastyczności  $I_L=0,20$ . Grunty te zaliczono do typu **\*B\*** w/g klasyfikacji normy PN-81/B-03020.

**warstwa Ib**- są to gliny jak wyżej, lecz miękkoplastyczne o uogólnionym  $I_L=0,60$ , jest to wkładka o miąższości 0,6 m. Przypuszczalnie w okresach mokrych w tej strefie mogą pojawiać się sączenia.

Przestrzenną interpretację przebiegu wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawiono na załączonych przekrojach geologiczno - inżynierskich, a uogólnione parametry cech fizyczno - mechanicznych ustalone w oparciu o zależności korelacyjne z normy PN-81/B-03020 zostały zestawione w tabeli na załączniku nr 2.

### 3. Wnioski i zalecenia.

1. Podłoże w obrębie objętym badaniami nadaje się dla bezpośredniego posadawiania projektowanego budynku. Fundamenty budynku należy posadowić poniżej warstwy nasypów i gleby, nie płycej niż normowa głębokość strefy przemarzania.
2. Głębokość strefy przemarzania dla rejonu badań wg PN-81/B-03020 wynosi  $h_z=1,0$  m p.p.t.
3. Wody gruntowej nie obserwowano w żadnym z otworów do głębokości 5,0 m p.p.t., za wyjątkiem sączenia na głębokości 2,0 m w otworze nr 3. Okresowo mogą występować niewielkie sączenia na stropie glin po okresach długotrwałych i intensywnych opadów.
4. Rejon badań należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej zgodnie z wytycznymi rozporządzenia MTBiGM z dnia 27.04.2012 r. (Dz. U. poz.46,3).

Opracował: 

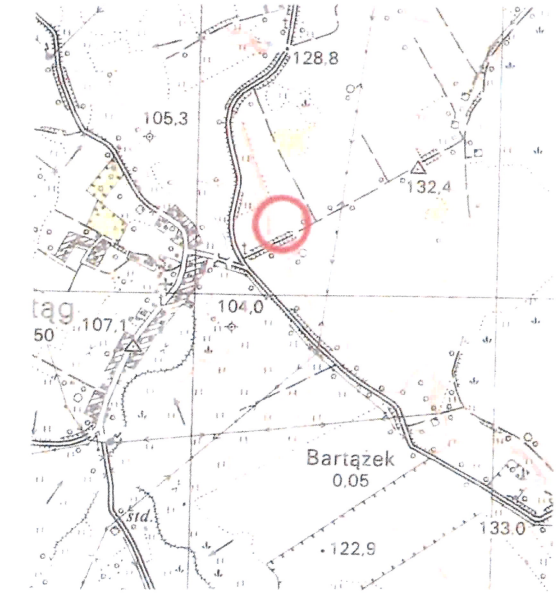
mgr inż. Bolesław Zwinczak  
uprawn. geolog. Nr 070305 i 056456

**Zakład "GEOTECHNIKA"**  
mgr inż. Bolesław Zwinczak  
10-179 Olsztyn ul. Akcyjowa 16  
tel. 527-60-64  
NIP 799-118-20-71




# MAPA DOKUMENTACYJNA

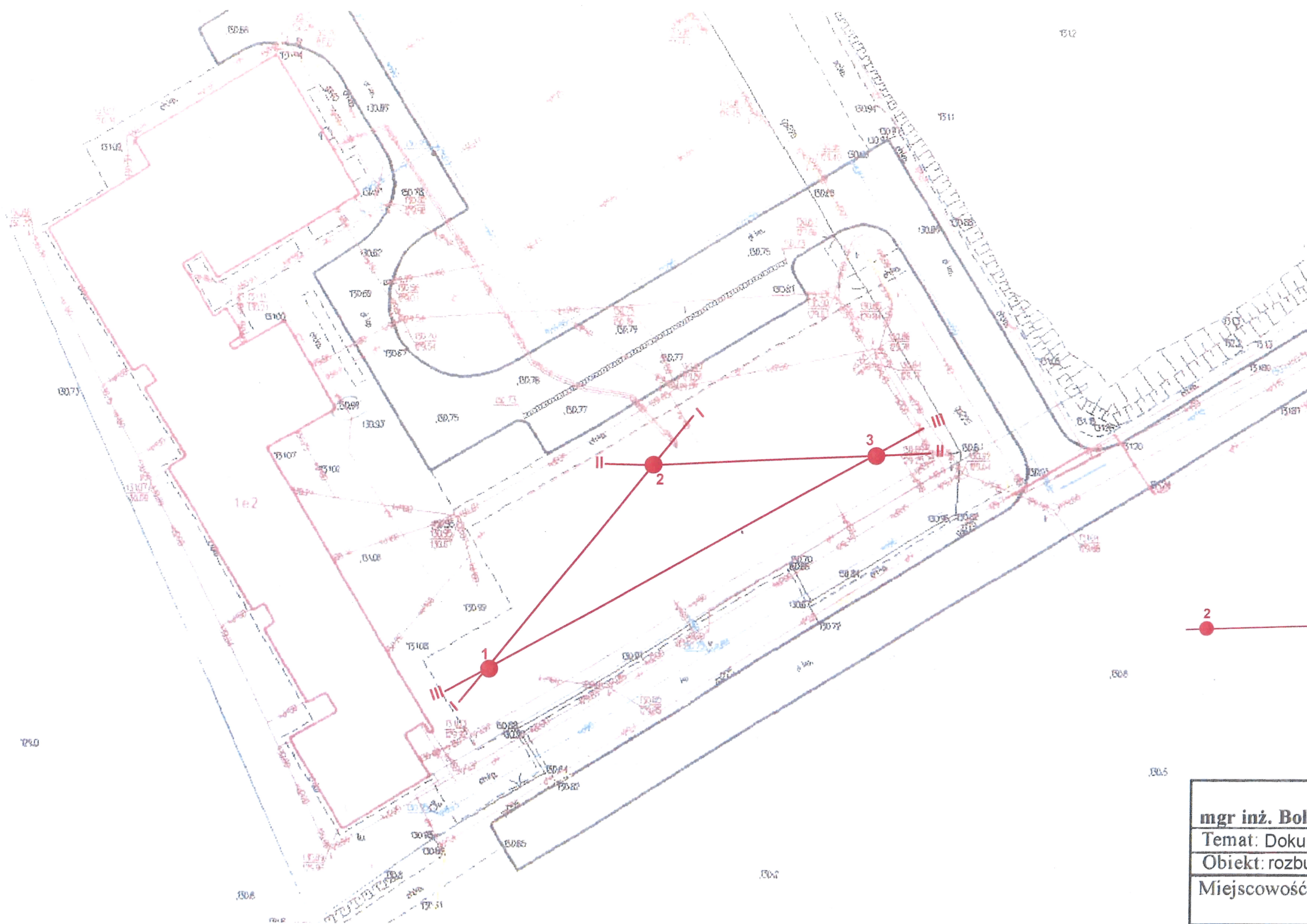
## skala 1:500



 lokalizacja terenu badań

 numer i miejsce wykonanego wiercenia

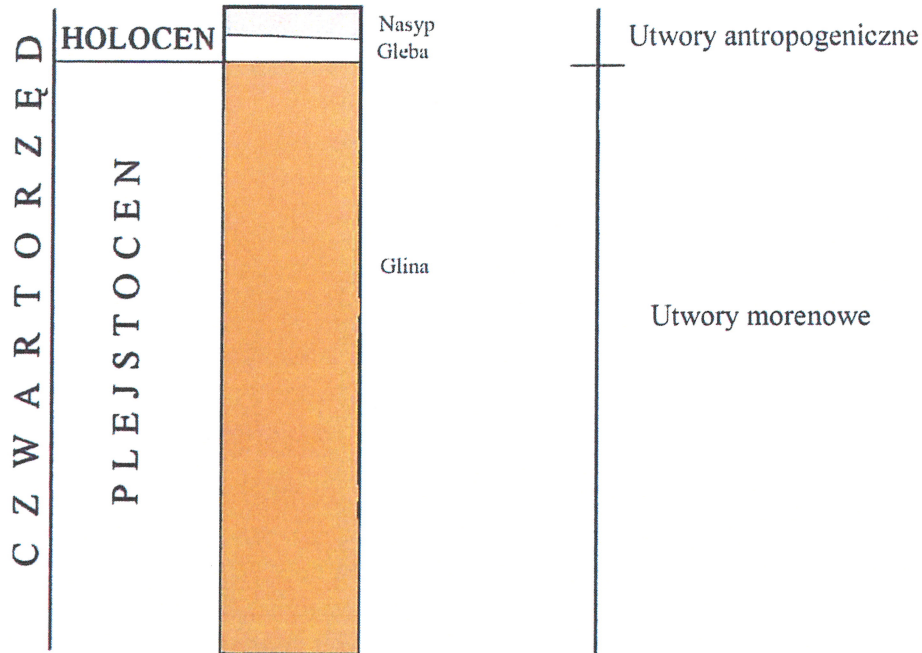
 linia przekroju geotechnicznego



Załącznik nr 1

<b>GEOTECHNIKA</b>		
mgr inż. Bolesław Zwinczak OLSZTYN ul. Akacyjowa 16		
Temat: Dokumentacja geotechniczna		
Objekt: rozbudowa Szkoły Podstawowej		
Miejscowość: BARTĄG		Nr arch 08/GI/21
dz. nr 289/5 gm. Stawiguda		Data: luty 2021 r.
Opracował:	mgr inż. Bolesław Zwinczak	Podpis 
Kreślił:	mgr inż. Bolesław Zwinczak	Podpis 

### Opis geologiczny



#### Uogólnione wartości cech fizyczno - mechanicznych

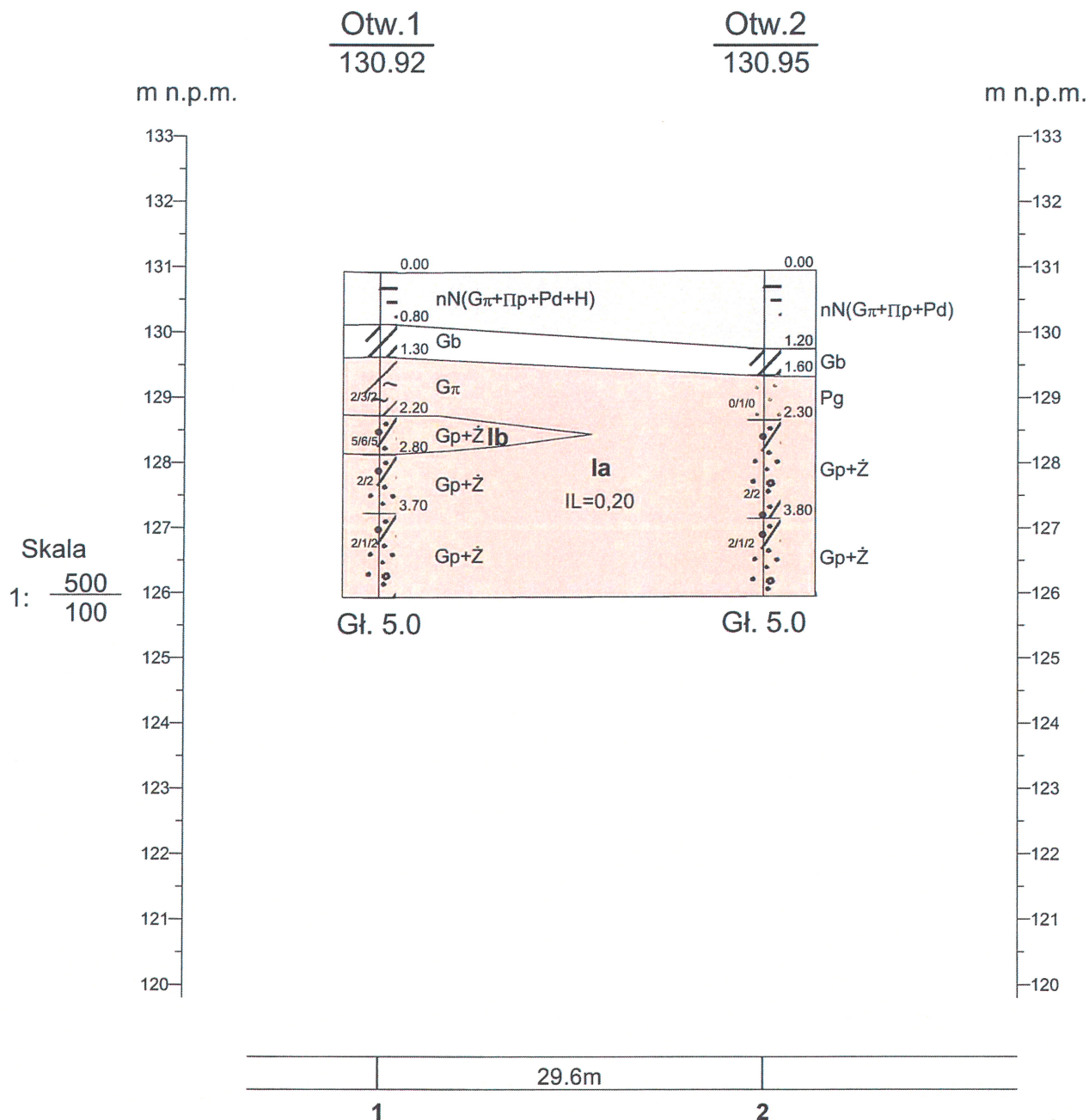
Numer warstwy	Włgotność naturalna %	Ciepłota objętościowa $T/m^3$	Spójność $C_u^{(n)}$ kPa	Kąt tarcia wewnętrz. $\Phi_u^{(n)}$	Moduł odkształcenia $E_s^{(n)}$ MPa	Stan gruntu $I_L / I_D$	Typ gruntu	Rodzaj gruntu
Ia	13	2,18	32	18,5	28	0,20	B	Gp
Ib	21	2,02	19	11	12	0,60	B	Gp

Załącznik nr 2

<b>GEOTECHNIKA</b>	
<b>mgr inż. Bolesław Zwinczak OLSZTYN ul. Akacyjowa 16</b>	
Temat: dokumentacja geotechniczna	
Obiekt: rozbudowa Szkoły Podstawowej	
Miejscowość: <b>BARTĄG</b>	Nr arch. 08/GI/21
dz. nr 289/5 gm. Stawiguda	Data: luty 2021
Opracował:	mgr inż. Bolesław Zwinczak
Kreślił:	mgr inż. Bolesław Zwinczak

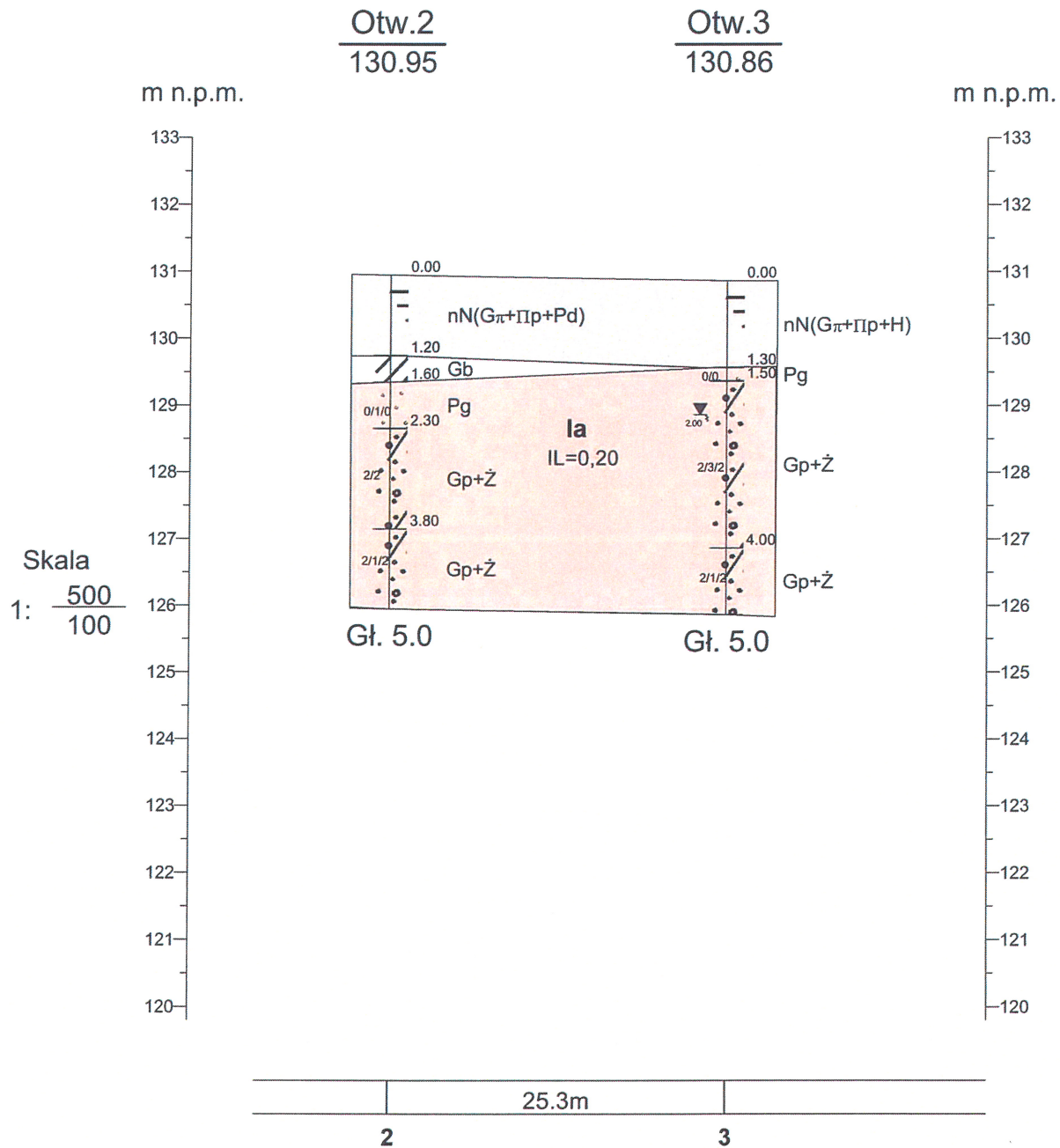


# PRZEKRÓJ I ————— I



Zakład GEOTECHNIKA mgr inż. Bolesław Zwinczak 10-179 Olsztyn, ul. Akacyjowa 16				Zał.Nr 3	
BARTĄG dz. nr 289/5 gm. Stawiguda nr arch. 08/GI/21			DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA ROZBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ		
Przekrój geologiczny				Skala 1: $\frac{500}{100}$	
	Data	Nazwisko	Podpis		
Opracował	lutu 2021	mgr inż. Bolesław Zwinczak			

# PRZEKRÓJ II ————— II



Zakład GEOTECHNIKA mgr inż. Bolesław Zwinczak 10-179 Olsztyn, ul. Akacjowa 16				Zał.Nr 4	
BARTĄG dz. nr 289/5 gm. Stawiguda nr arch. 08/GI/21			DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA ROZBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ		
<h2 style="margin: 0;">Przekrój geologiczny</h2>				Skala 1: $\frac{500}{100}$	
	Data	Nazwisko	Podpis		
Opracował	luty 2021	mgr inż. Bolesław Zwinczak			

PRZEKRÓJ III

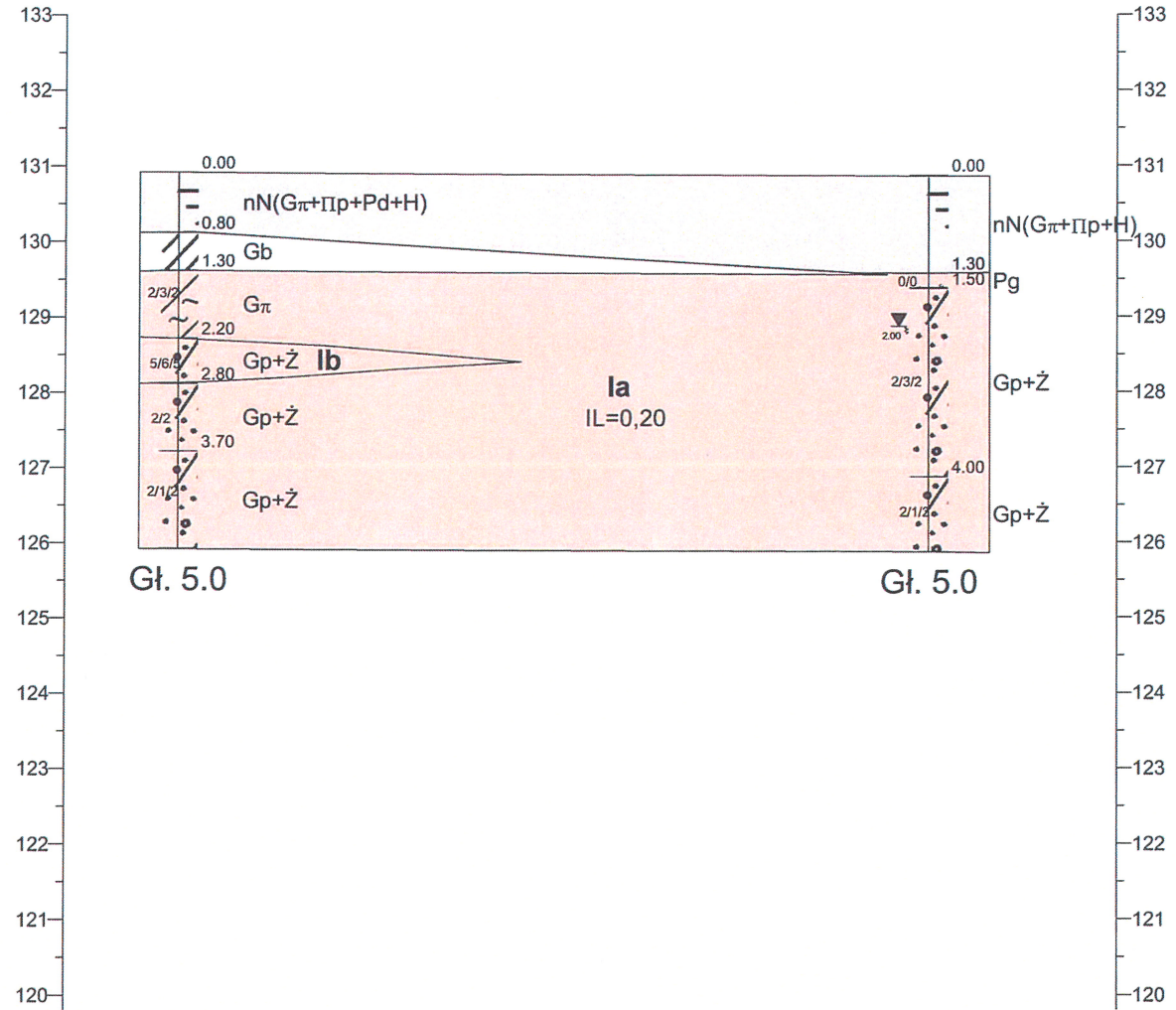
III

Otw. 1  
130.92

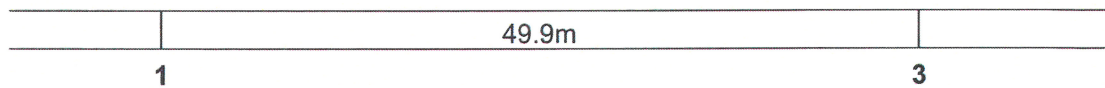
Otw. 3  
130.86

m n.p.m.

m n.p.m.



Skala  
1:  $\frac{500}{100}$



Zakład GEOTECHNIKA mgr inż. Bolesław Zwinczak 10-179 Olsztyn, ul. Akacyjowa 16				Zał.Nr 5
BARTĄG dz. nr 289/5 gm. Stawiguda nr arch. 08/GI/21			DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA ROZBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
Przekrój geologiczny				Skala 1: $\frac{500}{100}$
	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracował	luty 2021	mgr inż. Bolesław Zwinczak		



GEOTECHNIKA 10-179 Olsztyn, ul. Akacjowa 16			KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU Otwór numer 1				Zał.Nr: 6				
Miejscowość: BARTAĞ dz. nr 289/5 Gmina: Stawiguda Powiat: olsztyński Województwo: warm.-maz.			Objekt: Rozbudowa Szkoły Zleceniodawca: LTP Architekci Leszek Pierzchliński Wiercenie: TOP-WIERT -Olsztyn Nadzór geologiczny: techn. A. Topka			System wiercenia: penetracyjny Rzędna: 130.92 m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2021-02-11					
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Ilość wałeczków	Wilgotność	Stan gruntu	
			[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		Czwartorzęd Holocen				Nasyp niekontrolowany - glina pylista z pyłem piaszczystym, piaskiem drobnym i humusem, brunatny	G <sub>b</sub>			szg	
					0.80	Gleba, brunatno-czarna					
					1.30	Gлина pylista, szaro-brązowa	G <sub>π</sub>	2/3/2		tpl	
			Plejstocen			2.20	Gлина piaszczysta ze żwirem, brązowa	G <sub>p</sub> +Ż	5/6/5	w	mpl
						2.80			2/2		
					3.70	Gлина piaszczysta ze żwirem, szara	2/1/2			tpl	
				5.00							

GEOTECHNIKA

10-179 Olsztyn, ul. Akacyjowa 16

## KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Otwór numer 2

Zał.Nr: 7

Wiertnica:

Miejscowość: BARTAĞ dz. nr 289/5  
 Gmina: Stawiguda  
 Powiat: olsztyński  
 Województwo: warm.-maz.

Obiekt: Rozbudowa Szkoły  
 Zleceniodawca: LTP Architektki Leszek Pierzchliński  
 Wiercenie: TOP-WIERT -Olsztyn  
 Nadzór geologiczny: techn. A. Topka

System wiercenia: penetracyjny

Rzędna: 130.95 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2021-02-11

Wiercenie	Głębokość zwiarcia dla wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Ilość walczkowań	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Holocen	1.0			Nasyp niekontrolowany - glina pylasta z pyłem piaszczystym i piaskiem drobnym, brunatny	nN(G <sub>π</sub> +Πp+Pd)			szg
			1.20			Gleba, brunatno-czarna	Gb			
			1.60			Piasek gliniasty, szary	Pg	0/1/0		
		Czwartorzęd	2.30			Glina piaszczysta ze żwirem, szaro-brązowa	Gp+Ż	2/2	w	tpl
		Plejstocen	3.80			Glina piaszczysta ze żwirem, szara		2/1/2		
			5.00							

Miejscowość: BARTAĞ dz. nr 289/5  
 Gmina: Stawiguda  
 Powiat: olsztyński  
 Województwo: warm.-maz.

Obiekt: Rozbudowa Szkoły  
 Zleceniodawca: LTP Architekci Leszek Pierzchliński  
 Wiercenie: TOP-WIERT -Olsztyn  
 Nadzór geologiczny: techn. A. Topka

System wiercenia: penetracyjny

Rzędna: 130.86 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2021-02-11

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Ilość walczkowań	Wilgotność	Stan gruntu	
			[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		Holocen				Nasyp niekontrolowany - glina pylasta z pyłem piaszczystym i humusem, brunatny	nN(G <sub>π</sub> +Πp+H)				szg
		Czwartorzęd			1.30	Piasek gliniasty, szary	Pg	0/0			
					1.50						
					2.00						
		Plejstocen				Glina piaszczysta ze żwirem, brązowo-szara	Gp+Ż	2/3/2	w		tpl
					4.00	Glina piaszczysta ze żwirem, szara		2/1/2			
					5.00						



# OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW

## Grunty nasypowe

nB	nasyp budowlany
nN	nasyp niebudowlany

## Grunty organiczne rodzime

H	grunt próchniczny (humus)
Nm	namul
Gy	gytia
T	torf

## Grunty mineralne rodzime

Ż	żwir
Żg	żwir gliniasty
Po	pospółka
Pog	pospółka gliniasta
Pr	piasek gruboziarnisty
Ps	piasek średnioziarnisty
Pd	piasek drobnoziarnisty
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
Ip	il piaszczysty
I	il
Iπ	il pylasty
K	kamienie
KO	otoczaki
KW	zwietrzelina
KWg	zwietrzelina gliniasta
KR	rumoż
KRg	rumoż gliniasty
SM	skaliste miękkie
ST	skaliste twarde
Li	skała lita
Ms	skała mało spękana
Ss	skała średnio spękana
Bs	skała bardzo spękana

## Grunty nietypowe

Gb	gleba
Kr	kreda:





## Stany gruntów niespoistych

ln	luźny
szg	średnio zagęszczony
zg	zagęszczony
bzg	bardzo zagęszczony

## Stany gruntów spoistych

pł	płynny
mpl	miękkoplastyczny
pl	plastyczny
tpl	twardoplastyczny
pzw	półzwarty
zw	zwarty
1/2	liczba waleczkowań

## Wilgotność

s	suchy
m̄w	mało wilgotny
w	wilgotny
m	mokry
nw	nawodniony
	zwierciadło swobodne
	zwierciadło ustabilizowane
	zwierciadło nawiercone
	sączenia wody

## Inne oznaczenia

2	numer otworu
56,76	rzędna otworu
I-I	oznaczenie przekroju
Ila	numer pakietu i warstwy
I <sub>p</sub>	stopień zagęszczenia
I <sub>L</sub>	stopień plastyczności
9	miejsce pobrania próbki
1/2,5	numer próbki/głębokość

## Oznaczenia dodatkowe

+	domieszki w gruncie lub nasypie
C	cegła
B	beton
D	drewno
ŻI	żużel
CaCO <sub>3</sub>	węglan wapnia
//	przewarstwienia
/	pograniczne innego gruntu