



GEOTECHNIKA

mgr inż. Bolesław Zwinczak

tel. 89 527 00 64

10-179 Olsztyn, ul. Akacyjowa 16

tel. kom. 602 556 902

Rok zał. 1982

e-mail: geotechnika@geotechnika.com.pl

Dokumentacja geotechniczna podłoża gruntowego dla PB rozbudowy Szkoły

3

NAPIWODA

gmina Nidzica dz. nr 16-62

woj.: warmińsko - mazurskie

06/GI/17

STAROSTWO POWIATOWE
13-100 Nidzica
ul. Traugutta 23
tel./fax 89-625-32-79

Załącznik nr stanowiący
integralną część decyzji nr
z dnia 10.05.2017 r. zawierający
opieczelowanych kart rysunków i opis

Opracował:

mgr inż. Bolesław Zwinczak

upr.050450 i 070305

Z up. STAROSTY

mgr Agnieszka Szczytkowska
Kierownik Wydziału
Budownictwa i Ochrony Środowiska

Olsztyn, styczeń 2017 .

1. Wstęp.

Celem zleconych prac jest rozpoznanie warunków geologiczno – inżynierskich podłoża dla potrzeb projektu budowlanego rozbudowy Szkoły w Napiwodzie.

Dla wypełnienia postawionego zadania, w dniu 26 stycznia 2017 roku, odwiercono pięć otworów o głębokości 4,0m każdy (łącznie 20,0mb), oraz wykonano jedno sondowanie sondą DPL. 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 linii pomiarowych opartych o istniejący budynek Szkoły. Rzędne otworów określono przy pomocy niwelacji technicznej, jako poziom odniesienia przyjęto rzędną ($h= 165,43m$) poziomu posadzki parteru Szkoły.

Podkładem geodezyjnym opracowania jest dostarczona przez Zleceniodawcę kserograficzna odbitka mapy sytuacyjno - wysokościowej w skali 1:500. Dostarczony podkład w miarę dokładnie przedstawia istniejące zagospodarowanie i hipsometrię. 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 wiertniczych
- karta sondowania sondą DPL
- objaśnienia znaków i symboli użytych na przekrojach geotechnicznych oraz na 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.

Projektowana jest rozbudowa istniejącej Szkoły o salę gimnastyczną wraz z infrastrukturą i pomieszczeniami pomocniczymi na działce o numerze geodezyjnym 16-62 znajdującej się w miejscowości Napiwoda, w gminie Nidzica. Dokumentowana działka jest działką budowlaną, znajdującą się przy drodze z miejscowości Napiwoda w kierunku miejscowości Łyna, po jej prawej stronie. Działka nie. Szczegółowa lokalizacja przedstawiona jest na załączonej mapie dokumentacyjnej. Rzędne terenu w obrębie wykonanych wierceń zawierają się w granicach 165,10 – 165,50m n.p.m., powierzchnia działki wykazuje lekki spadek w kierunku północnym.

Wykonanymi wierceniami stwierdzono, że podłoże budują utwory czwartorzędowe, których spągu w żadnym z otworów nie przewiercono. Pod warstwą gleby piaszczystej (holocen) występują plejstocenyjskie osady wodno - lodowcowe wykształcone w postaci piasków drobnych na warstwie pyłów piaszczystych w spągu. Osady te związane są z okresem zlodowacenia północno - polskiego.

Wody gruntowej nie zaobserwowano w żadnym z wykonanych otworów. Obserwacje wody dotyczą okresu badań.

Występujące w podłożu grunty zaliczone zostały do jednej warstwy geologicznej, w obrębie której wydzielono dwie warstwy geotechniczne. Podziału dokonano zgodnie z wytycznymi normy PN-81/B-03020. Warstwę gleby o miąższości do 0,6m, z podziału technicznego wyłączono. Krótka charakterystyka wydzielonych warstw przedstawia się następująco:

warstwa Ia - są to piaski drobne, wilgotne, średniozagęszczone o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,4$. Stopień zagęszczenia piasków ustalono w oparciu o przesłanki genetyczne i opór stawiany w trakcie wiercenia, oraz wyniki sondowania.

warstwa Ib - są to pyły piaszczyste, wilgotna, twaroplastyczne o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L=0,20$.

Grunty te zaliczono do typu *C* w/g klasyfikacji normy PN-81/B-03020.

Przestrzenną interpretację przebiegu wydzielonych warstw przedstawiono na załączonych przekrojach geologiczno - inżynierskich. Uogólnione parametry cech fizyczno - mechanicznych ustalono w oparciu o zależności korelacyjne z normy PN-81/B-03020. Dane te zebrano i zestawiono w tabeli na załączniku nr 2.

3. Wnioski i zalecenia.

1. Podłoże gruntowe w rejonie projektowanej budowy zbudowane jest z piasków drobnych, średniozagęszczonych o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,4$.
2. Fundamenty projektowanego budynku należy posadzić poniżej warstwy gleby oraz nie płycej niż głębokość strefy przemarzania, która dla rejonu badań w/g normy PN-81/B-03020 wynosi $h_z=1,0m$ p.p.t..
3. Wody gruntowej nie zaobserwowano w żadnym z wykonanych otworów. Obserwacje wody dotyczą okresu badań. W okresach długotrwałych i intensywnych opadów mogą pojawiać się wysięki i sączenia wody na kontakcie piasków i pyłów.
4. W podłożu stwierdzono proste warunki gruntowo - wodne, a zatem spełnione są warunki dla pierwszej kategorii geotechnicznej zgodnie z wytycznymi rozporządzenia MTBiGM z dnia 27.04.2012 r. (Dz. U. poz.463).

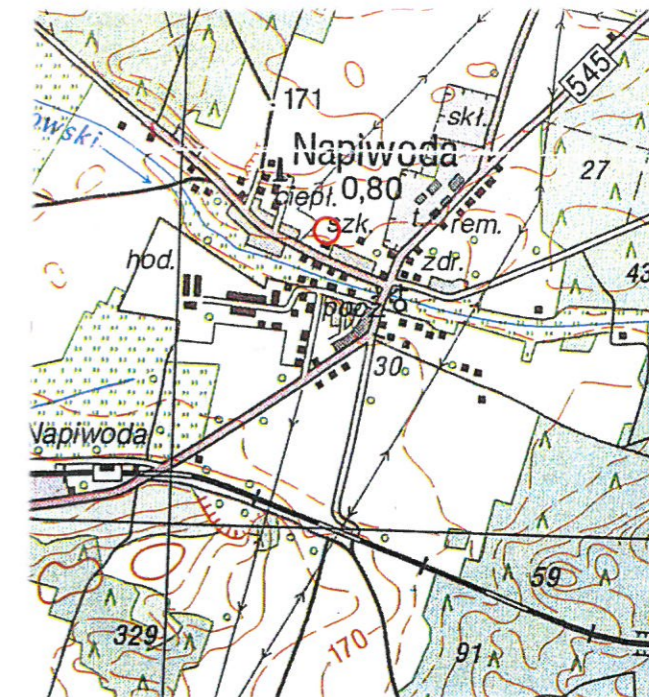
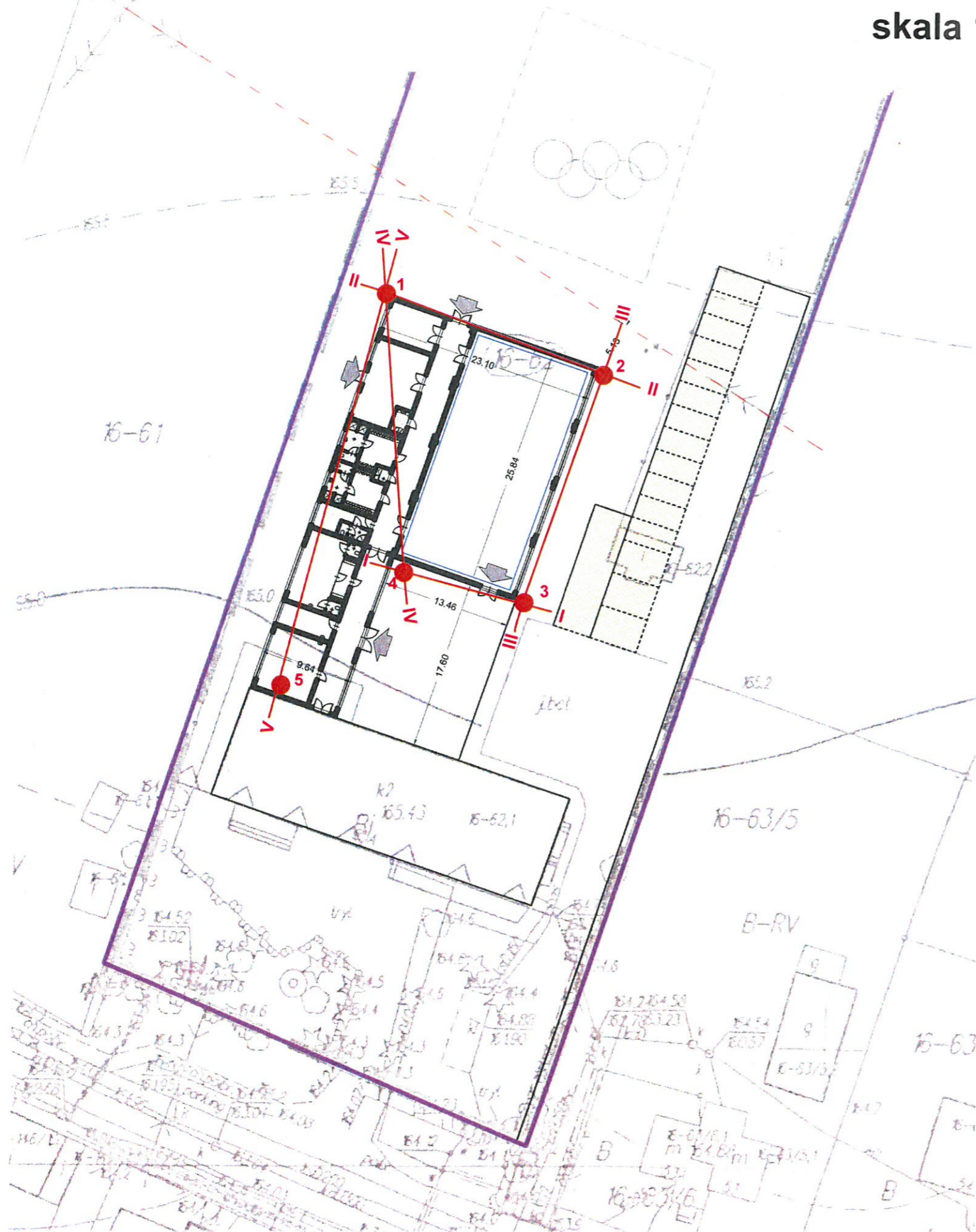
Opracował:


mgr inż. Bolesław Zwinczak
uprawn. geolog. Nr 070305 i 050450

Bokład "GEOTECHNIKA"
mgr inż. Bolesław Zwinczak
10-179 Olsztyn ul. Akacjowa 16
tel. 527-00-64
NIP 739-113-26-71

MAPA DOKUMENTACYJNA

skala 1:500



○ lokalizacja terenu badań

OBJAŚNIENIA

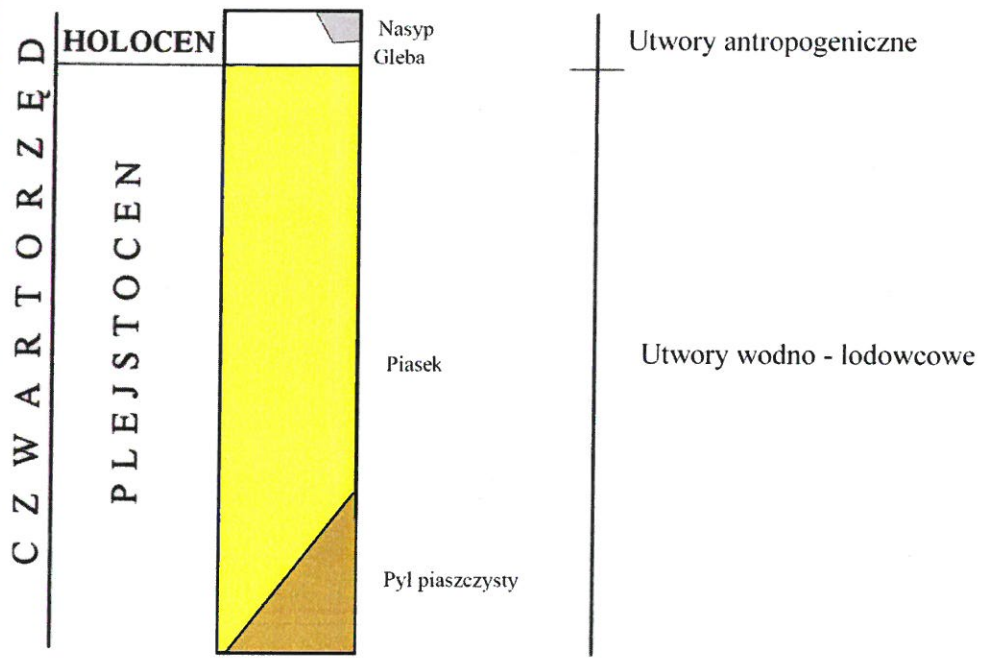
1 numer i miejsce wykonanego otworu

—●— linia przekroju geotechnicznego

Załącznik nr 1

„GEOTECHNIKA”		
mgr inż. Bolesław Zwinczak OLSZTYN ul. Akacyjna 16		
Temat: dokumentacja geotechniczna		
Obiekt: rozbudowa Szkoły		
Miejscowość:	NAPIWODA	Nr arch 06/GI/17
	dz. nr 16-62 gm. Nidzica	Data: styczeń 2017
Opracował:	mgr inż. Bolesław Zwinczak	Podpis <i>[Signature]</i>
Kreślił:	mgr inż. Bolesław Zwinczak	Podpis <i>[Signature]</i>

Opis geologiczny



Uogólnione wartości cech fizyczno - mechanicznych

Numer warstwy	Wigotność naturalna %	Ciężar objętościowy T/m ³	Spójność C ⁽ⁿ⁾ kPa	Kąt tarcia wewnętrzzn. $\Phi_u^{(n)}$	Moduł odkształcenia E _s ⁽ⁿ⁾ MPa	Stan gruntu I _L / I _D	Typ gruntu	Rodzaj gruntu
Ia	17	1,75		30	40	0,4		Pd
Ib	22	2,04	17	15	20	0,20	C	Πp

Załącznik nr 2

GEOTECHNIKA

mgr inż. Bolesław Zwinczak OLSZTYN ul. Akacyjowa 16

Temat: dokumentacja geotechniczna

Obiekt: rozbudowa Szkoły

Miejscowość: **NAPIWODA**
dz. nr 16-62 gm. Nidzica

Opracował:	mgr inż. Bolesław Zwinczak
Kreślił:	mgr inż. Bolesław Zwinczak

Nr arch. 06/GI/17
Data: styczeń 2017

Podpis: *[Signature]*
Podpis: *[Signature]*

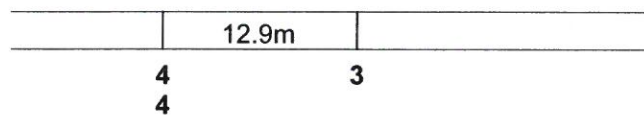
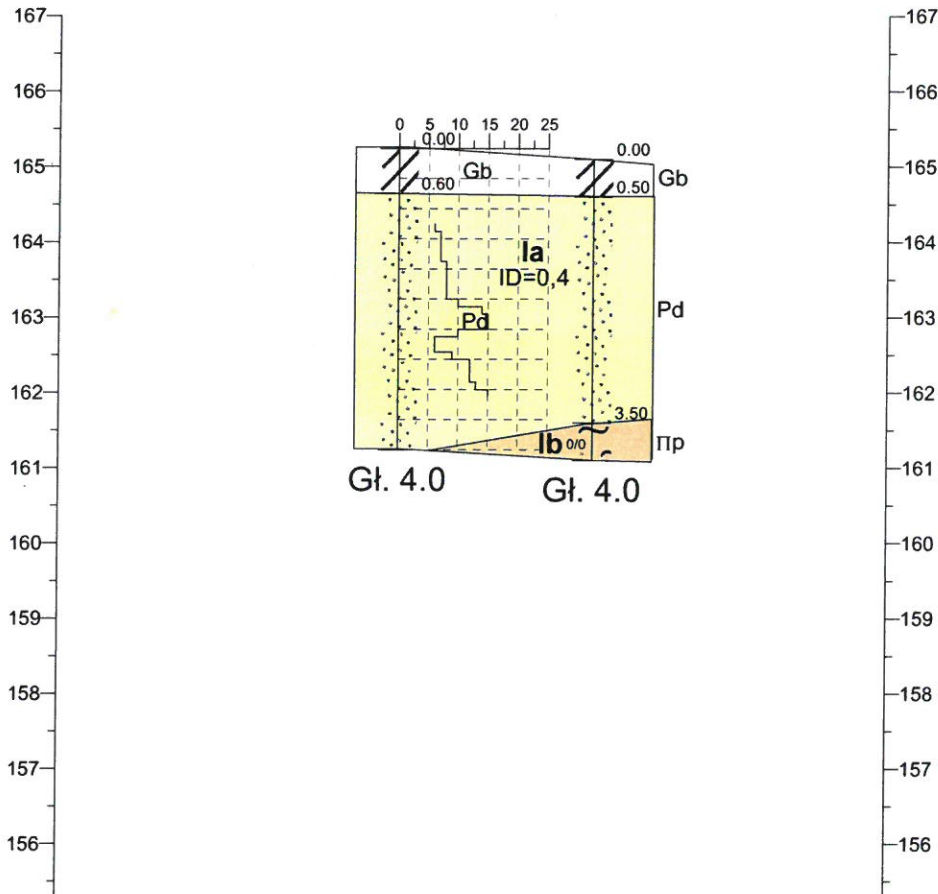
PRZEKRÓJ I ——— I

Otw.4 Otw.3
165.24 165.10

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 3
NIDZICA dz. nr 16-62 gm. Nidzica nr arch. 06/GI/17			DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA ROZBUDOWA SZKOŁY	
Przekrój geologiczny				Skala 1: $\frac{500}{100}$
	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracował	stycz.2017	mgr inż. Bolesław Zwinczak		

PRZEKRÓJ II ————— II

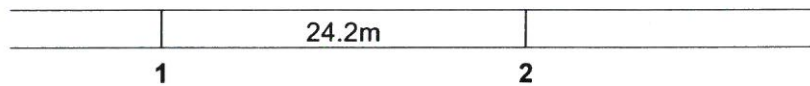
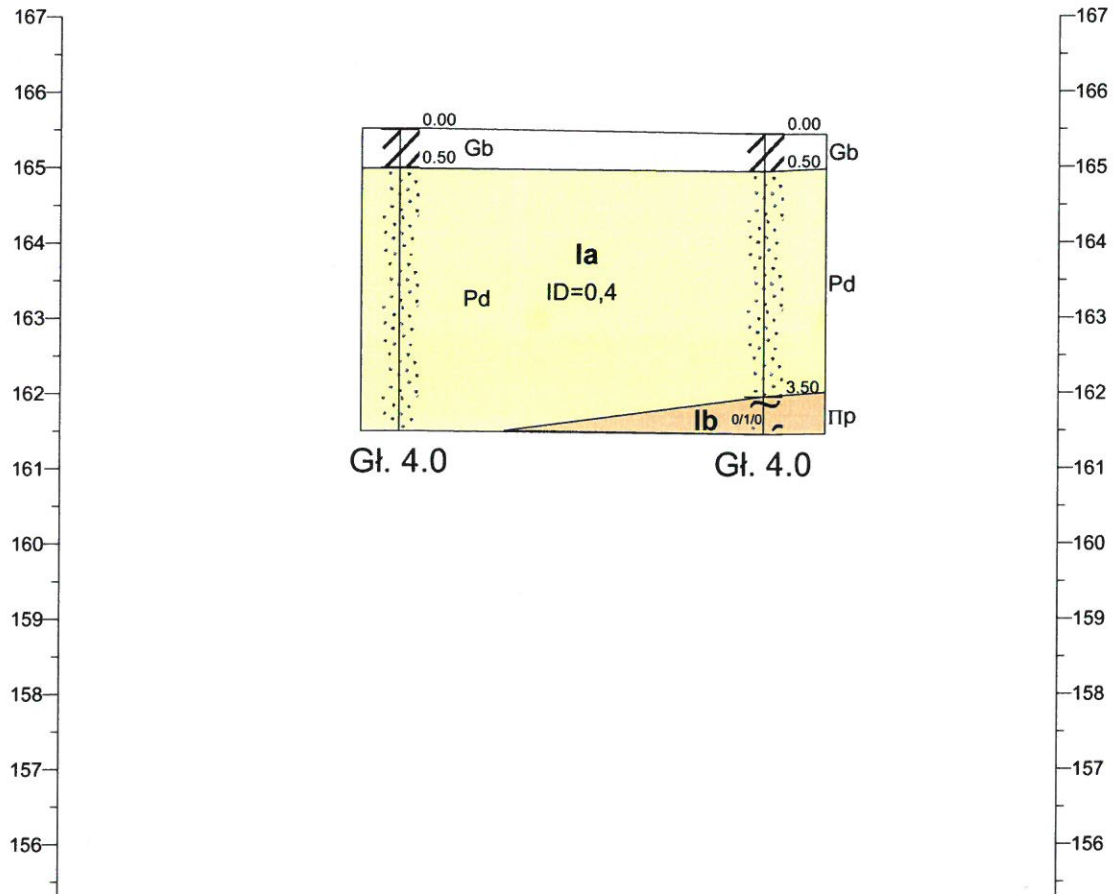
Otw.1
 165.50

Otw.2
 165.44

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 4
NIDZICA dz. nr 16-62 gm. Nidzica nr arch. 06/GI/17			DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA ROZBUDOWA SZKOŁY	
Przekrój geologiczny			Skala 1: $\frac{500}{100}$	
	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracował	stycz.2017	mgr inż. Bolesław Zwinczak		

STAROSTWO POWIATOWE
 13-100 Nidzica
 ul. Traugutta 23
 tel./fax 89-625-32-79

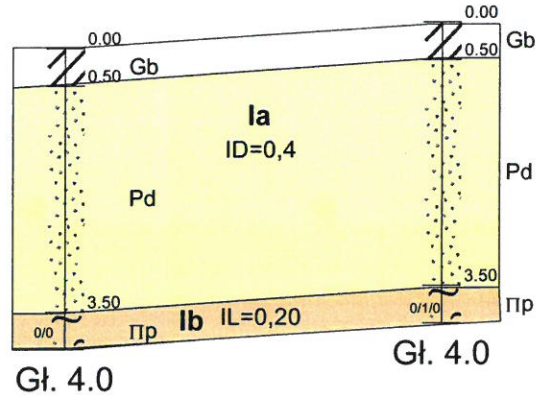
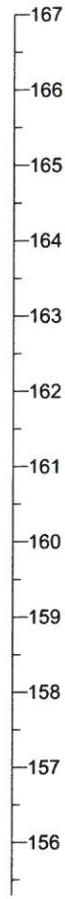
PRZEKRÓJ III ————— III

Otw.3
 165.10

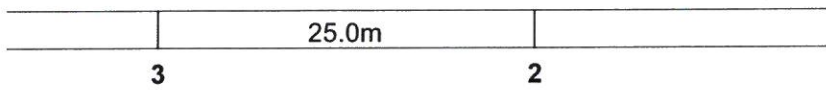
Otw.2
 165.44

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
NIDZICA dz. nr 16-62 gm. Nidzica nr arch. 06/GI/17		DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA ROZBUDOWA SZKOŁY		
Przekrój geologiczny				Skala 1: $\frac{500}{100}$
	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracował	stycz.2017	mgr inż. Bolesław Zwinczak		

Rysunek wykonano programem "GeoStar" Nazwa pliku:C:\Program Files\Soft-Projekt\Geostar5\DANE\06GI17\Rysunki\3.pg3

STAROSTWO POWIATOWE
13-100 Nidzica
ul. Traugutta 23
tel./fax 89-625-32-79

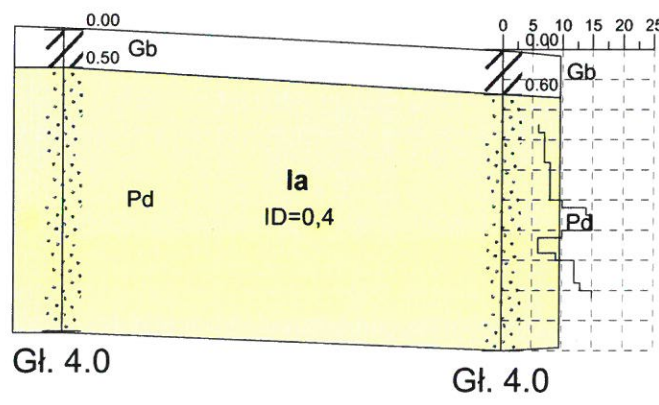
PRZEKRÓJ IV ————— IV

Otw.1
165.50

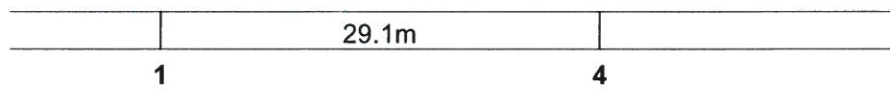
Otw.4
165.24

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 6
NIDZICA dz. nr 16-62 gm. Nidzica nr arch. 06/GI/17			DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA ROZBUDOWA SZKOŁY	
Przekrój geologiczny				Skala 1: $\frac{500}{100}$
	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracował	stycz.2017	mgr inż. Bolesław Zwinczak		

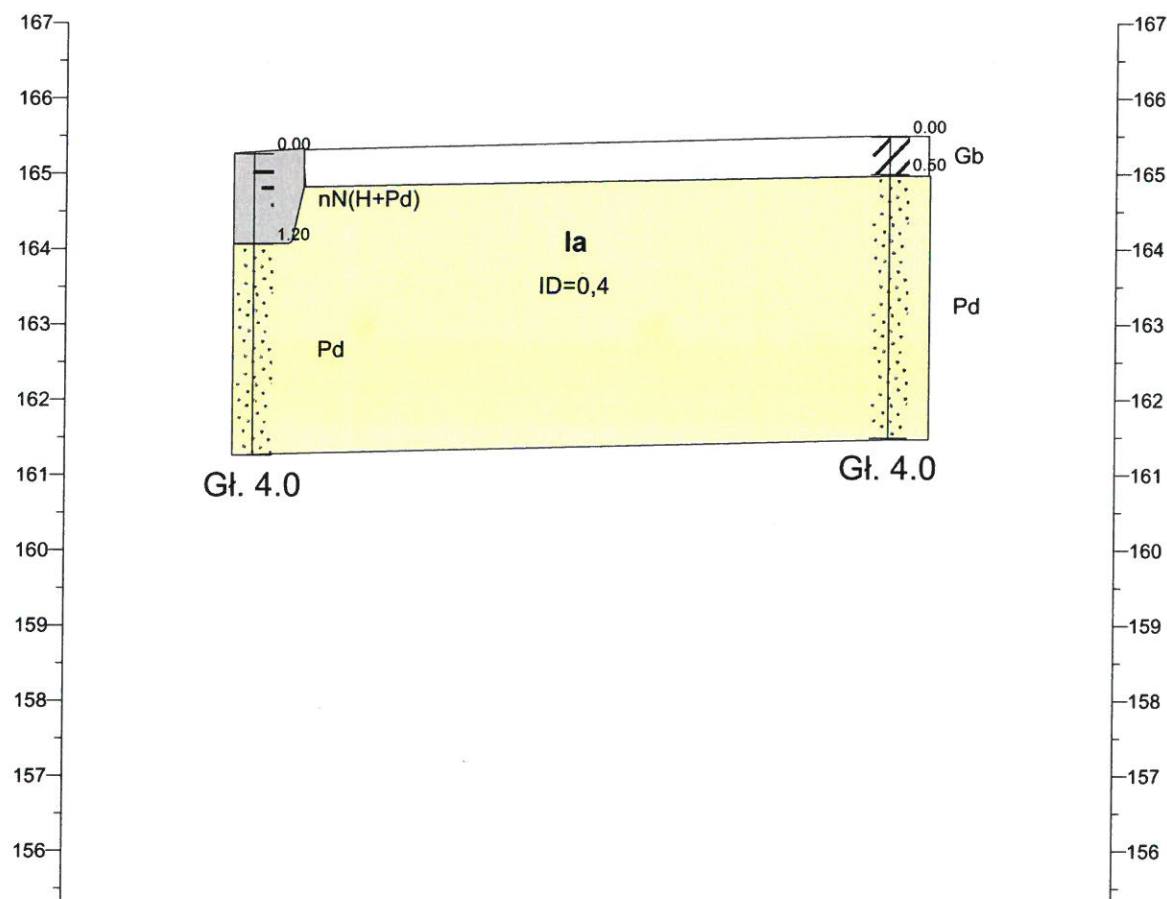
PRZEKRÓJ V ————— V

Otw.5
165.26

Otw.1
165.50

m n.p.m.

m n.p.m.



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

42.1m
5 1

Zakład GEOTECHNIKA mgr inż. Bolesław Zwinczak 10-179 Olsztyn, ul. Akacyjowa 16			Zał.Nr 7
NIDZICA dz. nr 16-62 gm. Nidzica nr arch. 06/GI/17		DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA ROZBUDOWA SZKOŁY	
Przekrój geologiczny			Skala 1: $\frac{500}{100}$
	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	stycz.2017	mgr inż. Bolesław Zwinczak	

3-100 Nidzica
ul. Traugotta 23
tel./fax 89 625 32 70




GEOTECHNIKA 10-179 Olsztyn, ul. Akacyjowa 16	KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU Otwór numer 1	Zaliczenie: Wiertnica:
---	--	---------------------------

Miejscowość: NAPIWODA dz. 16-62 Gmina: Nidzica Powiat: nidzicki Województwo: warm.-maz.	Obiekt: Rozbudowa Szkoły Zleceniodawca: "Mazam-Projekt" - Itawa Wiercenie: TOP-WIERT - Olsztyn Nadzór geologiczny: techn. A. Topka	System wiercenia: penetracyjny Rzędna: 165.50 m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2017-01-26
--	---	--

1	2	3	4		6	7	8	9	10	11
			5							
Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]		Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			Holocen							
		Czwartorzęd Plejstocen			0.50	Piasek drobny, żółty	Pd		w	szg
					4.00					

GEOTECHNIKA 10-179 Olsztyn, ul. Akacyjowa 16	KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU Otwór numer 2	Wiertnica:
--	--	------------

Miejsowość: NAPIWODA dz. 16-62 Gmina: Nidzica Powiat: nidzicki Województwo: warm.-maz.	Obiekt: Rozbudowa Szkoły Zlecniodawca: "Mazam-Projekt" - Ilawa Wiercenie: TOP-WIERT - Olsztyn Nadzór geologiczny: techn. A. Topka	System wiercenia: penetracyjny Rzędna: 165.44 m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2017-01-26
---	--	--

1	2	3	Profil litologiczny		6	7	8	9	10	11
			4	5						
Głębokość zwiadczenia wody [m.p.p.t]		Stratygrafia	[m]		[m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
		Holocen				Gleba, brunatna	Gb			
		Czwartorzęd Plejstocen	0.50		0.50	Piasek drobny, żółty	Pd		w	szg
			3.50		3.50	Pył piaszczysty, brązowy	Πp			tpl
			4.00		4.00					

GEOTECHNIKA 10-179 Olsztyn, ul. Akacyjowa 16	KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU Otwór numer 3	Wiertnica:
--	--	------------

Miejscowość: NAPIWODA dz. 16-62 Gmina: Nidzica Powiat: nidzicki Województwo: warm.-maz.	Obiekt: Rozbudowa Szkoły Zleceniodawca: "Mazam-Projekt" - Ilawa Wiercenie: TOP-WIERT - Olsztyn Nadzór geologiczny: techn. A. Topka	System wiercenia: penetracyjny Rzędna: 165.10 m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2017-01-26
--	---	--

1	2	3	4		6	7	8	9	10	11
			5							
Głębokość zwiarcia wody [m.p.p.t]		Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warszwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
		Holocen	0.50	0.50		Gleba, brunatna	Gb			
		Czwartorzęd Plejstocen	-1.0	-1.0						
			-2.0	-2.0		Piasek drobny, żółty	Pd		w	szg
			-3.0	-3.0						
			-4.0	-4.0		Pył piaszczysty, brązowy	Πp			tpl
				4.00						

GEOTECHNIKA 10-179 Olsztyn, ul. Akacyjowa 16	KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU Otwór numer 4	13-100 Nidzica ul. Traugutta 23 tel./fax 89-625-32-79 Wiertnica:
--	--	---

Miejscowość: NAPIWODA dz. 16-62 Gmina: Nidzica Powiat: nidzicki Województwo: warm.-maz.	Obiekt: Rozbudowa Szkoły Zleceniodawca: "Mazam-Projekt" - Iława Wiercenie: TOP-WIERT - Olsztyn Nadzór geologiczny: techn. A. Topka	System wiercenia: penetracyjny Rzędna: 165.24 m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2017-01-26
--	---	--

1	2	3	Profil litologiczny		Przelot [m]	7	8	9	10	11
			[m]							
		Holocen	0.60	0.60		Gleba, brunatna	Gb			
		Czwartorzęd Plejstocen	1.0	2.0		Piasek drobny, żółty	Pd		w	szg
			3.0	4.0	4.00					

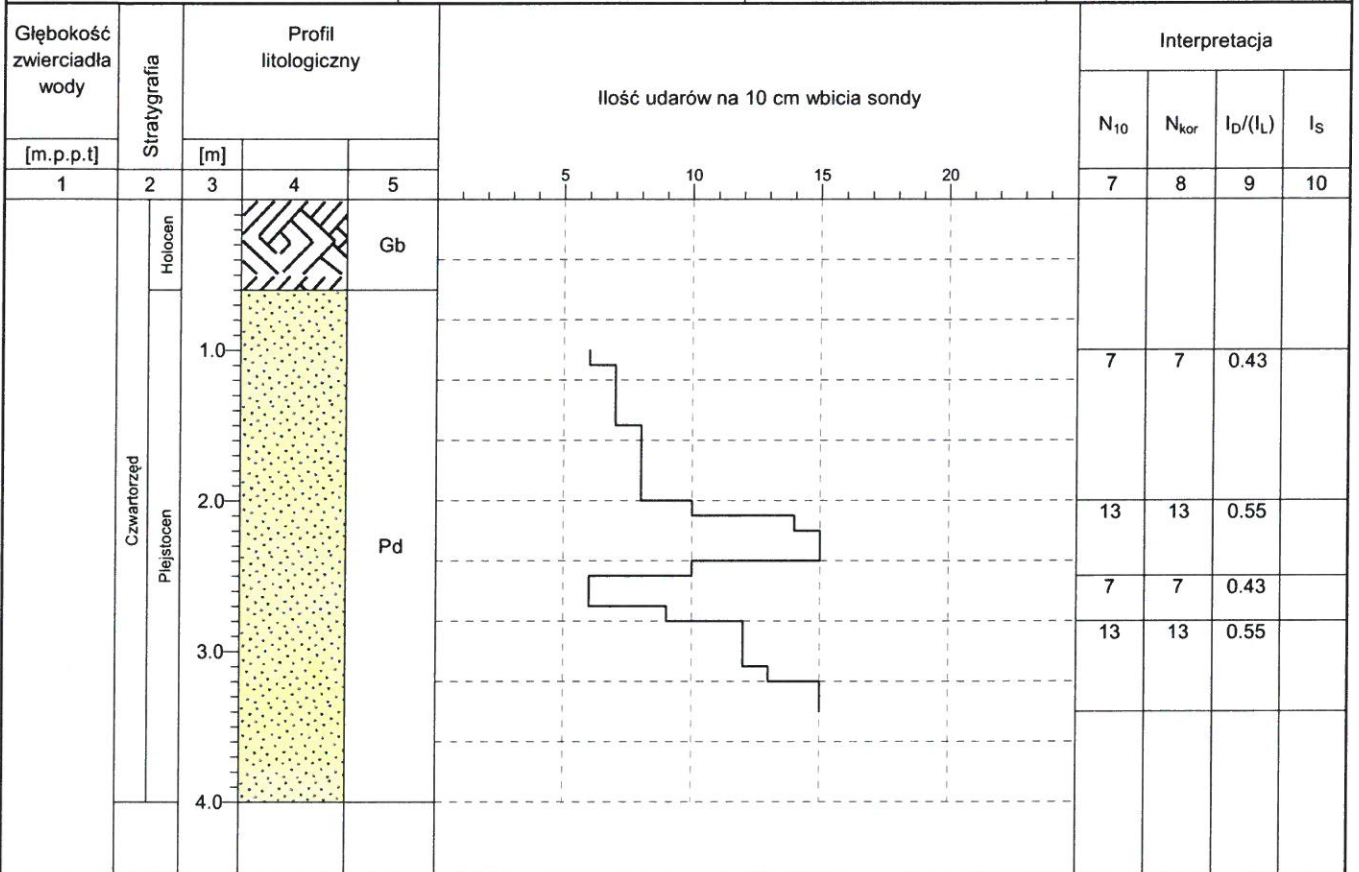
GEOTECHNIKA 10-179 Olsztyn, ul. Akcyjowa 16	KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU Otwór numer 5	Zar.Nr. 123
		Wiertnica:

Miejscowość: NAPIWODA dz. 16-62 Gmina: Nidzica Powiat: nidzicki Województwo: warm.-maz.	Obiekt: Rozbudowa Szkoły Zlecniodawca: "Mazam-Projekt" - Iława Wiercenie: TOP-WIERT - Olsztyn Nadzór geologiczny: techn. A. Topka	System wiercenia: penetracyjny
		Rzędna: 165.26 m
		Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2017-01-26

1	2	3	4		6	7	8	9	10	11
			Profil litologiczny							
Głębokość zwierciadła wody		Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
[m.p.p.t]			[m]	[m]						
		Holocen				Nasyp niekontrolowany - humus z piaskiem drobnym, brunatno-żółty	nN(H+Pd)			
		Czwartorzęd			1.20				w	szg
		Plejstocen				Piasek drobny, żółty	Pd			
					4.00					

Zakład GEOTECHNIKA 10-179 Olsztyn, ul. Akacyjowa 16	WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ Otwór numer 4	13-100 Nidzica 23-000 Kutta 23 tel./fax 89-625-32-79 Zał.Nr 13
--	--	--

Miejscowość: NAPIWODA dz. 16-62 Gmina: Nidzica Powiat: nidzicki Województwo: warm.-maz.	Obiekt: Rozbudowa Szkoły	Inwestor: "Mazam-Projekt" - Ilawa
Sonda Nr:	Data: 2017-01-26	Rzędna: 165.24 m



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	rumosż
KRg	rumosż 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

pl	płynny
mpl	miękkoplastyczny
pl	plastyczny
tpl	twardoplastyczny
pzw	półzwały
zw	zwały
1/2	liczba waleczkowań

Wilgotność

s	suchy
mw	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 _b	stopień zagęszczenia
I _L	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 ₃	węglan wapnia
//	przewarstwienia
/	pograniczne innego gruntu