

**OPINIA GEOTECHNICZNA
WRAZ Z
DOKUMENTACJĄ
BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO
DLA PROJEKTOWANEJ ROZBUDOWY
BUDYNKU SZKOŁY
NA TERENIE DZIAŁEK NR 741/4, 742/3
W BASZKOWIE
GM. ZDUNY**

Zleceniodawca : **Wojciech Błaszak Architekt**
ul. Zbąszyńska 21/2
60-359 Poznań

nr arch.: 2423

Wykonawca: **maGeo – Usługi Geologiczne**
Andrzej Keczmerski
ul. Spacerowa 42
63-714 Kobierno

Opracował :

mgr Andrzej Keczmerski
upr. geol. nr VII-1410

Kobierno, czerwiec 2024

Spis treści

1 WSTĘP.....	3
2 ZAKRES I CHARAKTERYSTYKA WYKONANYCH PRAC GEOLOGICZNYCH, SPOSÓB INTERPRETACJI I PRZEDSTAWIENIA WYNIKÓW.....	3
2.1 PRACE GEODEZYJNE.....	3
2.2 WIERCENIA BADAWCZE.....	3
2.3 SONDOWANIA GRUNTÓW SONDĄ DPL/ SLVT.....	4
2.4 SPOSÓB UDOKUMENTOWANIA WYNIKÓW.....	5
3 POŁOŻENIE I ZAGOSOPDAROWANIE ORAZ UKSZTAŁTOWANIE TERENU BADAŃ	5
3.1 POŁOŻENIE I ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	5
3.2 UKSZTAŁTOWANIE.....	5
4 BUDOWA GEOLOGICZNA	6
5 CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GRUNTOWO - WODNYCH.....	6
5.1 WARUNKI GRUNTOWE.....	6
5.2 WARUNKI WODNE.....	7
6 WNIOSKI	7

ZAŁĄCZNIKI:

1. Lokalizacja otworów badawczych – mapa w skali 1 : 500	zał. 1.1.
2. Lokalizacja terenu badań – mapa geologiczna w skali 1 : 50 000	zał. 1.2.
3. Objaśnienia symboli i znaków użytych na przekrojach	zał. 2.
4. Legenda do przekrojów oraz parametry geotechniczne gruntów	zał. 3.
5. Przekroje geotechniczne	zał. 4.
6. Karty dokumentacyjne otworów badawczych	zał. 5.1. - 5.2.
7. Karta sondowania sondą DPL/SLVT	zał. 6.

1 Wstęp

Niniejsze opracowanie wykonane zostało przez **maGeo – Usługi Geologiczne Andrzej Keczerski**, ul. Spacerowa 42, 63-714 Kobierno na zlecenie:

Wojciech Błaszak Architekt, ul. Zbąszyńska 21/2, 60-359 Poznań.

Przedmiotem opracowania jest wstępne określenie warunków gruntowo-wodnych oraz ustalenie parametrów geotechnicznych gruntów zalegających w podłożu działek nr 741/4, 742/3 położonych w Zdunach. Na badanym terenie projektuje się rozbudowę budynku szkoły. Wstępnie założono posadowienie bezpośrednie ok. 1,00 m p.p.t. Lokalizację terenu badań pokazano na wycinku mapy w skali 1: 50 000 (zał. 1.1.).

2 Zakres i charakterystyka wykonanych prac geologicznych, sposób interpretacji i przedstawienia wyników

W ramach prowadzonych prac badawczych wykonano:

1. Prace geodezyjne
2. Wiercenia badawcze
3. Sondowania gruntów sondą dynamiczną DPL/SLVT
4. Opracowanie kameralne uzyskanych wyników

Zakres badań został ustalony w uzgodnieniu z wymaganiami Zleceniodawcy.

2.1 Prace geodezyjne

Wykonane wiercenia zostały wytyczone metodą domiarów prostokątnych w dowiązaniu do istniejącej sytuacji. Rzędną wysokościową ustalono w oparciu o dostarczoną przez Zleceniodawcę mapę sytuacyjno – wysokościową w skali 1 : 500.

2.2 Wiercenia badawcze

Wiercenia badawcze wykonane zostały za pomocą wiertnicy mechanicznej, udarowo obrotowej, świdrem spiralnym o średnicy 135 mm. Prace terenowe wykonano 27 czerwca 2024 r. W ramach tych prac wykonano 2 wiercenia badawcze o głębokości 4,0 m p.p.t. Łączny metraż wyniósł 8,0 m.b. Punkty wierceń rozmieszczone zostały zgodnie z wytycznymi Zleceniodawcy, w obszarze przewidzianym pod inwestycję.

Lokalizację punktów wierceń przedstawiono na mapie dokumentacyjnej w skali 1: 500 (zał. 1.1.).

Wiercenia oraz związane z nimi badania prowadzone były pod stałym dozorem osób posiadających uprawnienia z zakresu nadzoru prac geologicznych (mgr Andrzej Keczmerski).

W czasie wykonywania wierceń prowadzono badania makroskopowe przewiercanych gruntów oraz obserwacje i pomiary zwierciadła wody gruntowej.

W przypadku występowania gruntów spoistych wykonywano w odstępach ok 20 cm badanie penetrometrem tłoczkowym (model C/16-T0171) w celu określenia spójności gruntu C_U (pośrednio stopnia plastyczności I_L). Badania wykonano zgodnie z zaleceniami normy PN-B-04481:1988 oraz PN-EN ISO 14688-2:2006.

Wykonane otwory, po przeprowadzeniu pomiarów i badań, likwidowano poprzez zasypanie urobkiem.

Wyniki wierceń przedstawiono na przekrojach geotechnicznych – model geologiczny (zał. 4.) oraz kartach dokumentacyjnych otworów badawczych (zał. 5.1.-5.2.).

2.3 Sondowania gruntów sondą DPL/SLVT

Wykonano 1 sondowanie sondą DPL/SLVT w otworze badawczym nr 1. Zbadano stopień zagęszczenia i wytrzymałość gruntu spoistego na ścinanie w przedziale 0,7 – 4,00 m p.p.t.

Sondowanie SLVT przeprowadza się zgodnie z normą PN-74/B-04482 i PN04452 jak dla sondy lekkiej SD-10 (DPL).

Procedura badawcza dla SD-10 polega na pomiarze zagłębiania końcówki o 100 mm (liczba uderzeń N_K).

Na podstawie pomiaru liczby uderzeń N_K można określić stopień zagęszczenia I_D wg zależności:

$$I_D = 0,429 \log N_{10} + 0,071$$

gdzie:

N_{10} - liczba uderzeń na 10 cm zagłębienia sondy

W trakcie sondowania typu SLVT rejestracji podlegała ilość uderzeń sondy na 0,1 m wpędu końcówki krzyżakowo-stożkowej o wymiarach $d = 0,04$ m i $h = 0,08$ m w celu oceny zagęszczenia gruntów sypkich.

Wytrzymałość gruntu na ścinanie określono na podstawie zależności:

$$\tau_{fu} = \frac{2 M_{\alpha}}{\pi d^2 h (1 + d / 3h)}$$

gdzie:

M - moment obrotowy, dla którego następuje ścięcie gruntu na danej głębokości
wyrażony w [Nm]

a - korekta wartości odczytanego momentu obrotowego określona podczas
cechowania klucza dynamometrycznego (=0,88).

W ramach prac kameralnych dokonano interpretacji sondowań SLVT – w piaskach
(wyliczenie stopnia zagęszczenia) i w gruntach spoistych (wyliczenie stopnia
plastyczności i wskaźnika konsystencji). Wyniki sondowania DPL przedstawiono na
zał. 6.

2.4 Sposób udokumentowania wyników

W oparciu o wyniki wykonanych badań terenowych (wierceń, sondowań) oraz
analizę materiałów archiwalnych opracowana została wynikowa **opinia
geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego**, zawierająca
załączniki graficzne wymienione w spisie treści oraz niniejszy komentarz.
Opracowanie wykonano w 3 egzemplarzach.

3 Położenie i zagospodarowanie oraz ukształtowanie terenu badań

3.1 Położenie i zagospodarowanie terenu

Teren badań stanowią działki 741/4, 742/3 położona w Baszkowie, gm. Zduny.
Lokalizację terenu badań pokazano na wycinku mapy w skali 1: 50 000 (zał. 1.1.).
Projektowany obiekt znajduje się na terenie należącym do Inwestora — w czasie
badań w miejscu planowanych obiektów był plac pokryty kostką betonową oraz
trawnik.

3.2 Ukształtowanie

Badany teren położony jest w południowej części Wysoczyzny Kaliskiej. Jest to
obszar płaski powstały w wyniku działalności procesów akumulacyjnych
Złodowacenia Środkowopolskiego i erozyjno-akumulacyjnej działalności wód

płynących. W rejonie badań morfologia wykazuje charakter płaski.

W okolicy terenu badań morfologia została ukształtowana przez wpływ lodowca i wód płynących oraz działalność człowieka. Aktualna powierzchnia terenu w miejscu projektowanego obiektu kształtuje się na poziomie ok. **113,00 – 113,50 m n.p.m.**

4 Budowa geologiczna

Na podstawie przeprowadzonych badań oraz Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50 000 (Arkusz 619 Krotoszyn – zał. 1.2.) można stwierdzić, że podłoże jest reprezentowane w rejonie badań przez plejstoceny gliny morenowe i piaski wodnolodowcowe. Powyżej zalega warstwa holoceny nasypów antropogenicznych.

5 Charakterystyka warunków gruntowo - wodnych

5.1 Warunki gruntowe

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono występowanie od powierzchni następujących utworów:

- 1) Holoceny warstwa osadów antropogenicznych zmiennej miąższości.
 - warstwa **I** – nasypu niekontrolowane, parametrów geotechnicznych nie określono ze względu na zawartość humusu i słabonośny charakter ww. utworów. Ich wiek oszacowano na kilka do kilkadziesiąt lat.
- 2) Plejstoceny warstwa osadów wodnolodowcowych wykształconych jako piaski. Zalegają poniżej nasypów, zalegają na glinach morenowych.
 - warstwa **IIa** – piaski drobne, średniozagęszczone, o stopniu zagęszczenia $I_D \sim 0,65$, wilgotne i mokre.
- 3) Plejstoceny warstwa osadów lodowcowych wykształconych jako gliny. Zalegają poniżej nasypów lub piasków wodnolodowcowych, nie zostały przewiercone do głębokości rozpoznania.
 - warstwa **IIIa** – gliny, plastyczne, o stopniu plastyczności $I_L \sim 0,40$, wskaźniku konsystencji $I_C \sim 0,60$, wilgotne, (symbol geologicznej konsolidacji „B”),
 - warstwa **IIIb** – gliny zwarte, plastyczne, o stopniu plastyczności

$I_L \sim 0,25$, wskaźniku konsystencji $I_C \sim 0,75$, wilgotne, (symbol geologicznej konsolidacji „B”),

- warstwa **IIIc** – gliny i gliny zwięzłe, twardoplastyczne, o stopniu plastyczności $I_L \sim 0,20$, wskaźniku konsystencji $I_C \sim 0,80$, wilgotne, (symbol geologicznej konsolidacji „B”).

Szczegółowo uzyskane wyniki przedstawiono na przekrojach geotechnicznych (zał. 4.), kartach dokumentacyjnych otworów geotechnicznych (zał. 5.1. - 5.2.) oraz zestawiono w tabeli „Legenda do przekrojów oraz parametry geotechniczne gruntów” (zał. 3.). Wartości parametrów I_D , I_L , I_C , τ_{fu} wyznaczono in situ **metodą A** w terenie, zaś wartości parametrów normowych zawartych w tabeli, określono **metodą B** (korelacyjną) w odniesieniu do cechy wiodącej:

- stopień plastyczności I_L – w oparciu o wyniki sondowania SLVT (ściananie) oraz wyniki badań makroskopowych przeprowadzonych w terenie (w gruntach spoistych),
- stopień zagęszczenia I_D – w oparciu o wyniki sondowań dynamicznych DPL i SLVT (w gruntach sypkich).

5.2 Warunki wodne

Obserwacje i pomiary wykonane w trakcie realizacji wierceń pozwalają stwierdzić, że w podłożu badanej działki do gł. **4,00 m p.p.t.**, wody gruntowe występują w piaskach wodnolodowcowych na głębokości ok. **1,40 m p.p.t.** Zwierciadło wód ma charakter swobodny.

Obserwacje zwierciadła wód gruntowych przeprowadzano w czerwcu 2024 r.

6 Wnioski

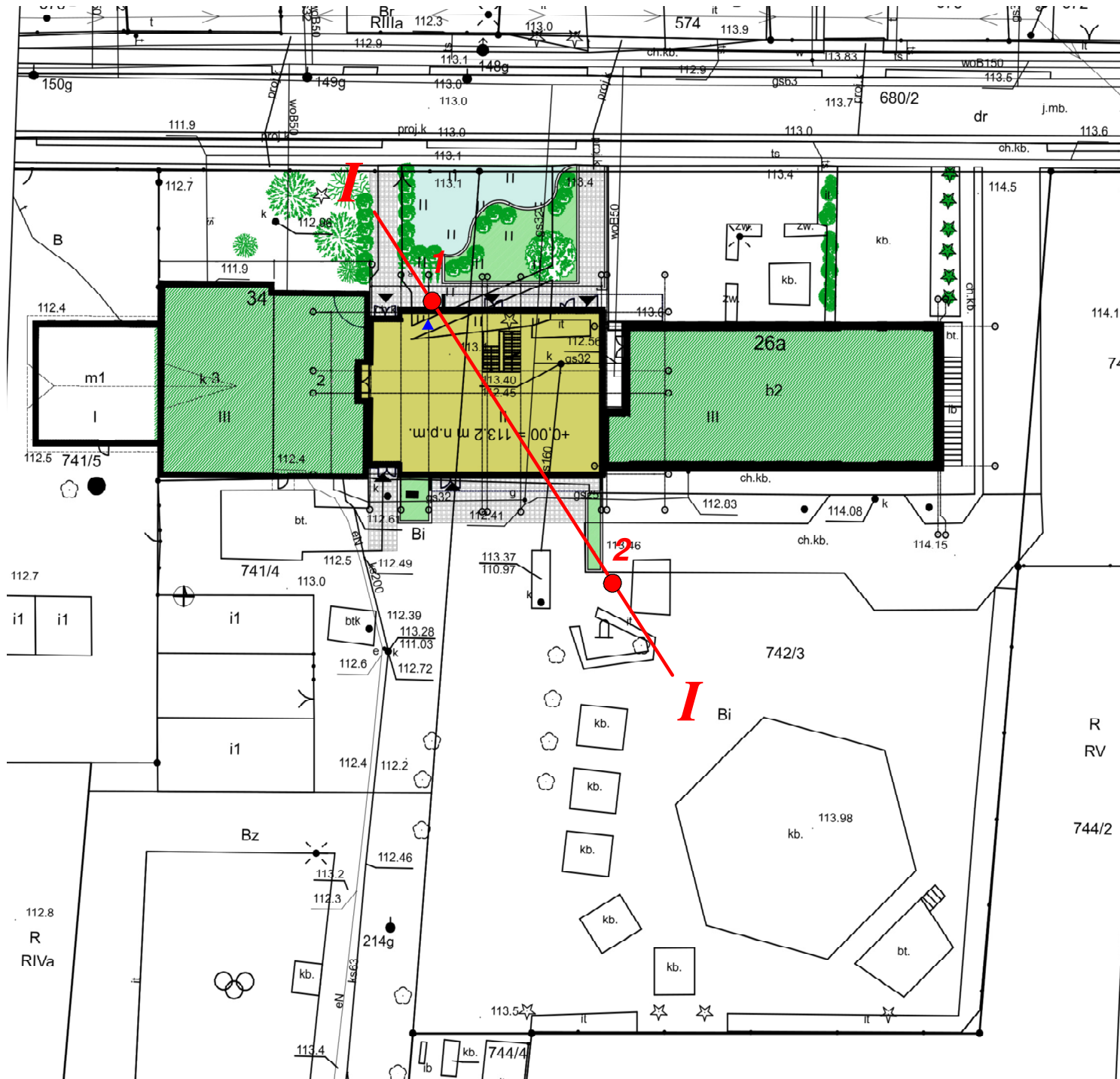
W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono, że:

- 1) W podłożu badanych działek występują osady czwartorzędowe – holoceńskie, plejstocieńskie, których charakterystykę przedstawiono w tabeli (zał. 3.) oraz rozdziale **5.1**. Podłoże należy uznać za uwarstwione.
- 2) Zgodnie z kryteriami Rozporządzenia MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. projektowany obiekt proponuję zaliczyć do **I kategorii geotechnicznej**, a warunki gruntowe zaliczono do **prostych warunków gruntowych**.
- 3) Nasypy (warstwa **I**) uznano za niekorzystne do posadowienia bezpośredniego obiektów budowlanych.

- 4) Grunty rodzime warstwy **IIIa** posiadają obniżone parametry wytrzymałościowe ze względu na stopień plastyczności, co należy uwzględnić w procesie projektowym.
- 5) Grunty rodzime warstwy **II, IIIb, IIIc** posiadają korzystne parametry mechaniczne.
- 6) Grunty rodzime warstw **IIIa, IIIb, IIIc** mogą być wątpliwe pod względem wysadzinowości. Znalazszy się w poziomie przemarzania i kontakcie z wodą mogą mieć charakter wysadzinowy.
- 7) Grunty rodzime warstw **II** mogą być wykorzystane jako zasypka, grunty pozostałych warstw nie nadają się do tego celu.
- 8) Obliczenia statyczne bezpośredniego posadowienia wykonać należy zgodnie z zaleceniami Normy **PN-EN 1997-1:2008**, oraz **PN - 81 / B – 03020**, przyjmując parametry geotechniczne gruntów podane w tabeli na zał. 3.
- 9) Strefa przemarzania w rejonie badań zgodnie z **PN - 81 / B – 03020** wynosi **$H_z = 0,80$ m p.p.t.**
- 10) Woda gruntowa **nie występuje** w zakładanym poziomie posadowienia, dlatego **nie powinna utrudniać wykonania robót fundamentowych.**

OBJAŚNIENIA

- ARCHIWALNE WIERCENIA BADAWCZE
- WIERCENIA BADAWCZE
- SONDOWANIA DYNAMICZNE
- PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY

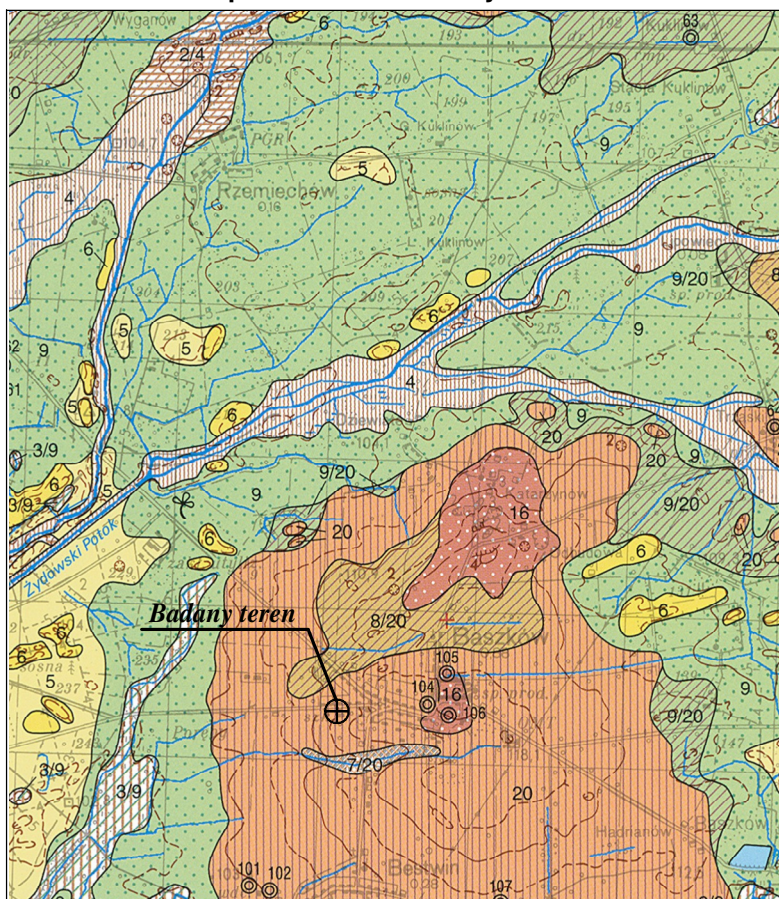


		ul. Spacerowa 42 63-714 Kobierno tel.: +48 506 586 166 e-mail: mageo@mageo.com.pl www.mageo.com.pl	
Obiekt:	Rozbudowa budynku szkoły Baszków, gm. Zduny, dz. nr 741/4, 742/3		
Rodzaj dokumentacji:	Opinia geologiczna		
Treść:	Mapa dokumentacyjna	Skala: 1: 500	Nr Arch.: 2423
Opracował: mgr Andrzej Keczmerski upr. geol. VII-1410		Podpis:	Data: czerwiec 2024 r.

Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski
Arkusz: 619 KROTOSZYN - skala 1: 50 000 (wycinek)
Opracował: J. Błaszczyk - 1993

OBJAŚNIENIA BARW I SYMBOLI

HOLOCEN	1	t_{Q_h}	Torfy:
	1/4		na piaskach rzecznych den dolinnych
	2	ma_{Q_h}	Mulki z domieszką piasków (mady) rzeczne:
	2/4		na piaskach rzecznych den dolinnych
	3	np_{Q_h}	Namuły i piaski humusowe den dolinnych i zagłębień bezodpływowych:
	3/4		na piaskach rzecznych den dolinnych
	3/9		na piaskach i żwirach rzecznych tarasów nadzalewowych 3,0 m n.p. rzeki
	3/13		na piaskach i żwirach wodnolodowcowych górnych
	3/20		na glinach zwałowych
	3/21		na piaskach i żwirach wodnolodowcowych dolnych
PLEJSTOCEN	4	$f_{p_{Q_h}}$	Piaski rzeczne den dolinnych:
	4/20		na glinach zwałowych
	5	$^e_p Q$	Piaski eoliczne
	6	$^e_{p_{Q_{(W)}}}$	Piaski eoliczne w wydmach
	7	$^d_{pm} Q$	Piaski i mulki deluwialne:
	7/4		na piaskach rzecznych den dolinnych
	7/20		na glinach zwałowych
	8	$^z_{pm} Q$	Piaski i mulki, miejscami żwiry i glaziki, zwietrzelinowe:
	8/20		na glinach zwałowych
	8/21		na piaskach i żwirach wodnolodowcowych dolnych
	9	$f_{p_{Q_{(L)}}}$	Piaski i żwiry rzeczne tarasów nadzalewowych 3,0 m n.p. rzeki:
	9/20		na glinach zwałowych
	10	$t_{p^{3-4}} Q$	Torfy*
	11	$dy_{p^{3-4}} Q$	Dy*
	12	$r_{p^{3-4}} Q$	Piaski i żwiry rezydualne*
	13	$fg_{p^3} Q^W$	Piaski i żwiry wodnolodowcowe górne:
	13/20		na glinach zwałowych
	13/35		na ilach, mulkach i piaskach z wkładkami węgla brunatnego
	14	$my_{p^3} Q^W$	Piaski i żwiry moren martwego lodu
	15	$tk_{pm} Q^W$	Piaski i mulki tarasów kemowych:
	15/20		na glinach zwałowych
	16	$lk_{p^3} Q^W$	Piaski i żwiry kemów
	17	$gs_{p^3} Q^W$	Piaski i żwiry akumulacji szczelinowej
	18	$gc_{p^3} Q^W$	Piaski, żwiry i glazy moren czołowych, spletrzonych
	19	$g_{p^3} Q^W$	Piaski i żwiry lodowcowe
	20	$g_{p^3} Q^W$	Gliny zwałowe:
	20/21		na piaskach i żwirach wodnolodowcowych dolnych
	20/35		na ilach, mulkach i piaskach z wkładkami węgla brunatnego
	21	$fg_{p^3} Q^W$	Piaski i żwiry wodnolodowcowe dolne
	22	$b_{im} Q^W$	Ilły i mulki zastoiskowe*
	23	$f_{p^3} Q^L$	Piaski i żwiry rzeczne*
	24	$g_{p^3} Q^O$	Gliny zwałowe*
	25	$fg_{p^3} Q^O$	Piaski i żwiry, miejscami piaski pyłowe, wodnolodowcowe*
	26	$b_{i_{p^3}} Q^O$	Ilły, mulki i piaski zastoiskowe*
	27	$f_{p^{2-3}} Q^M$	Piaski i żwiry rzeczne*
	28	$g_{p^2} Q^G$	Gliny zwałowe*
	29	$fg_{p^2} Q^G$	Piaski wodnolodowcowe*
	30	$b_{mp} Q^G$	Mulki i piaski zastoiskowe*
	31	$f_{p^2} Q^K$	Piaski i żwiry rzeczne*
	32	$b_{i_{p^2}} Q^N$	Ilły, mulki i piaski zastoiskowe oraz gliny deluwialne*
	33	$g_{p^2} Q^N$	Gliny zwałowe*
	34	$fg_{p^2} Q^N$	Piaski i żwiry wodnolodowcowe*



© Państwowy Instytut Geologiczny-Państwowy Instytut Badawczy
<https://geolog.pgi.gov.pl>

maGeo
Usługi Geologiczne
 Andrzej Keczerski

ul. Spacerowa 42
 63-714 Kobierno
 tel.: +48 506 586 166
 e-mail: mageo@mageo.com.pl
www.mageo.com.pl

Obiekt:	Rozbudowa budynku szkoły Baszków, gm. Zduny, dz. nr 741/4, 742/3		
Rodzaj dokumentacji:	Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego		
Treść:	Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski (wycinek)	Skala: 1: 50 000	Nr Arch.: 2423
Opracował: mgr Andrzej Keczerski upr. geol. VII-1410	Podpis:		Data: czerwiec 2024 r.

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

SYMBOLE GEOTECHNICZNE GRUNTÓW WG. NORMY PN-86/B-02480 i [PN-EN-ISO-14688-2:2006]

GRUNTY NASYPOWE

nN	[Mg]	nasyp niebudowlany	[grunt sztuczny]
nB	[Mg]	nasyp budowlany	[grunt sztuczny]

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H	[Or]	grunt próchniczny	2% < I _{om} < 5%	[grunt organiczny]
Nmp	[saOr]	namuł piaszczysty	5% < I _{om} < 30%	[grunt organiczny]
Nmg	[clOr]	namuł gliniasty	5% < I _{om} < 30%	[grunt organiczny]
T	[Or]	torf	I _{om} > 30%	[grunt organiczny]
Gy	[Or]	gytia	5% < I _{om} < 30%	[grunt organiczny]

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

Ko	[Co]	otoczaki	[kamienie]
Ż	[Gr]	zwir	[zwir]
Żg	[clGr]	zwir gliniasty	[-]
Po	[grSa]	pospółka	[piasek ze żwirem]
Pog	[clgrSa]	pospółka gliniasta	[-]
Pr	[CSa]	piasek gruby	[piasek gruby]
Ps	[MSa]	piasek średni	[piasek średni]
Pd	[FSa]	piasek drobny	[piasek drobny]
P _π	[siSa]	piasek pylasty	[piasek zapylony]
Pg	[clsiSa]	piasek gliniasty	[piasek ilasty]
Πp	[saSi]	pył piaszczysty	[pył piaszczysty]
Π	[Si]	pył	[pył]
Gp	[saCl]	głina piaszczysta	[głina piaszczysta]
G	[sasiCl]	głina	[ił piaszczysto pylasty]
G _π	[clSi]	głina pylasta	[pył ilasty]
Gpz	[saCl]	głina piaszczysta zwięzła	[ił piaszczysty]
Gz	[Cl]	głina zwięzła	[ił]
G _{πz}	[siCl]	głina pylasta zwięzła	[ił pylasty]
Ip	[saCl]	ił piaszczysty	[ił]
I	[Cl]	ił	[ił]
I _π	[siCl]	ił pylasty	[ił pylasty]

INNE GRUNTY NIETYPOWE

KR	[LBo]	rumosz	[duże głazy]
KRg	[Bo]	rumosz gliniasty	[głazy]
ZW	[LBo]	zwietrzelina skał	[duże głazy]
SM	[LBo]	skały miękkie	[duże głazy]
ST	[LBo]	skały twarde	[duże głazy]

DODATKOWE INFORMACJE - SKŁAD NASYPU

C	cegła
Gr	gruz
Dr	drewno
Żł	żużel

1
280,00

numer wiercenia
rzędna wiercenia
w m n. p.m.



OPRÓBOWANIE WIERCENIA

próbka o naturalnej
wilgotności "NW"
lub o naturalnym
uziarnieniu "NU"

próbka wody gruntowej

OZNACZENIA WODY W WIERCENIU

sączenie wody

piezometryczny poziom wody
ustalony w czasie wiercenia
- głębokość w m p. p. t.

grunt nawodniony
(poniżej zwierciadła wody)

OZNACZENIA STANU GRUNTU

$I_D = 0,60$	stopień zagęszczenia
$I_L = 0,25$	stopień plastyczności
$I_C = 0,75$	wskaźnik konsystencji
$R_c \leq 5 \text{ MPa}$	wytrzymałość na ściskanie

INNE OZNACZENIA

I_a numer warstwy geotechnicznej,

podstawowe granice
litologiczno - stratygraficzne



geneza i stratygrafia

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTU

+ domieszki
|| przewarstwienia
() w nawiasie określenia uzupełniające, dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych.



ul. Spacerowa 42
63-714 Kobierno
tel.: +48 506 586 166
e-mail: mageo@mageo.com.pl
www.mageo.com.pl

LEGENDA DO PRZEKROJÓW ORAZ PARAMETRY GEOTECHNICZNE GRUNTÓW

Obiekt:

Rozbudowa budynku szkoły; Baszków, gm. Zduny, dz. nr 741/4, 742/3

Nr arch.: 2423

Opracował: mgr Andrzej Keczmarski
upr. geol. VII - 1410

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE

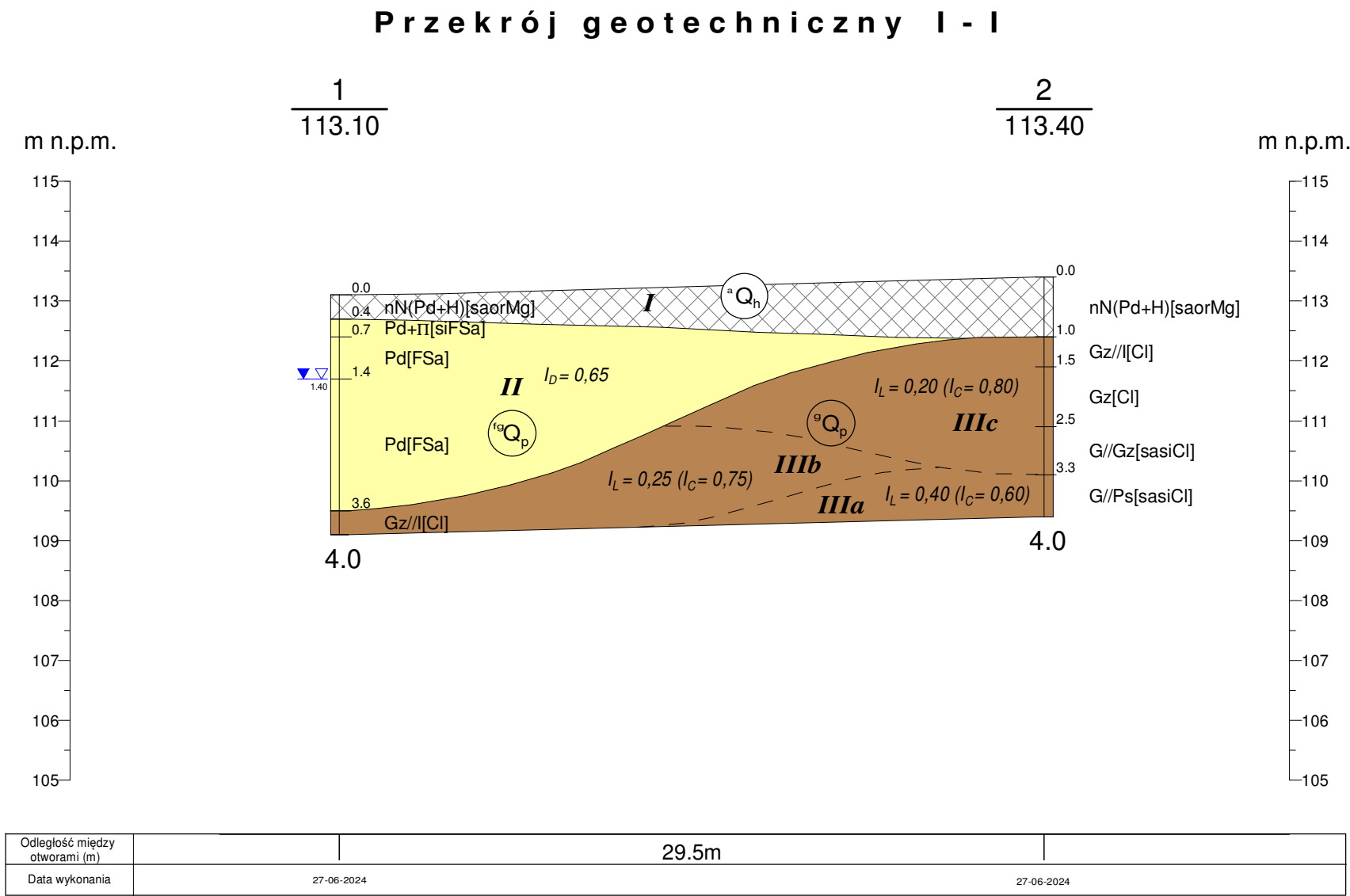
Parametry geotechniczne -wg. PN-81/B-03020, PN-EN 1997-1:2008

wartość charakterystyczna $X^{(n)}$
współczynnik materiałowy γ_m
wartość obliczeniowa $X^{(r)}$


Data: czerwiec 2024 r.

* Wartość określona na podstawie badań laboratoryjnych i polowych


Profil stratygraficzno- litologiczno- genetyczny				Opis litologiczno- genetyczny		Numer warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg. PN-86/B-02480	Symbol gruntu wg. PN-EN-ISO 14688-2:2006	Symbol geolog. konsolidacji gruntu	Stan gruntu			Wytrzymałość gruntu na ścinanie	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrznego	Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł ogólnego odkształcenia	
										Stopień zagęsz- czenia	Stopień plastycz- ności	Wskaźnik konsy- stencji						pierwotnej	wtórnej	pierwotnego	wtórnego
I _D	I _L	I _C	τ _{tu} (MPa)	W _n (%)	ρ t/m ³	C _u (kPa)	Φ _u (°)	M _o (kPa)	M (kPa)	E _o (kPa)	E (kPa)										
C Z W A R T O R Z E D P i e j s t o c e n	Holocen		Nasypy	utwory antropogeniczne	I	nN(Pd+H)	saorMg	Nasypy niekontrolowane (piaszczysto- humusowe) czasem z gruzem - parametrów geotechnicznych nie określono ze względu na zmienny i słabonośny charakter utworów													
			Piaski	osady wodno-lodowcowe	II	Pd, Pd+II	FSa, siFSa	-	*0,65 0,90 -	-	-	-	16,0/24,0 1,10 -	1,75/1,90 0,90 1,57/1,71	-	31,2 0,90 28,1	81 300	101 600	60 400	75 500	
			Gliny	utwory morenowe	IIIa	G//Ps	sasiCl	B	-	*0,40 1,10 -	*0,60 1,10 -	0,051	21,0 1,10 -	2,05 0,90 1,85	24,8 0,90 22,3	14,5 0,90 13,1	23 600	31 500	18 000	24 000	
			Gliny		IIIb	Gz//I	Cl	B	-	*0,25 1,10 -	*0,75	*0,092	24,0 1,10 -	2,00 0,90 1,80	29,7 0,90 26,7	17,3 0,90 15,6	32 800	43 700	24 900	33 200	
			Gliny		IIIc	G//Gz, Gz, Gz//I	sasiCl, Cl	B	-	*0,20 1,10 -	*0,80	0,107	18,0 1,10 -	2,10 0,90 1,89	31,5 0,90 28,3	18,3 0,90 16,5	36 900	49 200	28 100	37 500	



<div><div><div>Usługi Geologiczne</div><div>Andrzej Keczmerski</div></div></div>		<div>ul. Spacerowa 42 63-714 Kobierno tel.: +48 506 586 166 e-mail: mageo@mageo.com.pl www.mageo.com.pl</div>		
Obiekt:	Rozbudowa budynku szkoły Baszków, gm. Zduny, dz. nr 741/4, 742/3			
Rodzaj dokumentacji:	Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego			
Treść:	Przekrój geotechniczny I (Model geologiczny)		Skala pozioma: 1:250 Skala pionowa: 1:100	
Opracował: mgr Andrzej Keczmerski upr. geol. VII-1410		Podpis:	Nr Arch.: 2423	Data: czerwiec 2024 r.

<div><div><div>ul. Spacerowa 42</div><div>63-714 Kobierno</div><div>tel.: +48 506 586 166</div><div>e-mail: mageo@mageo.com.pl</div><div>www.mageo.com.pl</div></div></div>			<div>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</div> <div>Profil numer 1</div>				<div>Zał.Nr: 5.1.</div> <div>Nr Arch.: 2423</div>				
<div>Miejscowość: Baszków,</div> <div>gm. Zduny,</div> <div>dz. nr 741/4, 742/3</div>			<div>Obiekt: Rozbudowa budynku szkoły</div>								
							<div>Rzędna: 113.10 m n.p.m.</div>				
							<div>Skala 1 : 50</div>		<div>Data wiercenia: 2024-06-27</div>		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotność	Stan gruntu	IL	ID	Warstwa geotechniczna
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<div><div><div>▼</div><div>1.40</div></div><div><div>Czwartorzęd</div><div>Plejstocen</div></div></div>		<div>Holocen</div>	<div>nN(Pd+H)</div> <div>[saorMg]</div>			Nasyp niekontrolowany [Gr. szt.]	w	-			I
			<div>Pd+II</div> <div>[siFSa]</div>	0.40	Piasek drobny zapylony						
			<div>Pd [FSa]</div>	0.70	Piasek drobny						
				<div>Pd [FSa]</div>	1.40	Piasek drobny	m	szg	0.65	II	
				<div>Gz//I [Cl]</div>	3.60	Gлина звiязла [II] [przewarstwiona item					w
					4.00						

Opracował: mgr Andrzej Keczmerski
upr. geol. VII-1410

<div><div><div>ul. Spacerowa 42</div><div>63-714 Kobierno</div><div>tel.: +48 506 586 166</div><div>e-mail: mageo@mageo.com.pl</div><div>www.mageo.com.pl</div></div></div>			<div>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</div> <div>Profil numer 2</div>				<div>Zał.Nr: 5.2.</div> <div>Nr Arch.: 2423</div>				
<div>Miejscowość: Baszków,</div> <div>gm. Zduny,</div> <div>dz. nr 741/4, 742/3</div>			<div>Obiekt: Rozbudowa budynku szkoły</div>				<div></div> <div>Rzędna: 113.40 m n.p.m.</div> <div>Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2024-06-27</div>				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotność	Stan gruntu	IL	ID	Warstwa geotechniczna
			[m.p.p.t]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		<div>Czwartorzęd</div> <div>Pięścien</div>		<div>nN(Pd+H) [saorMg]</div>		Nasyp niekontrolowany [Gr. szt.]	w	-			I
			1.0	<div>Gz//I [CI]</div>	1.00	Gлина звiязла [II] [przewarstwiona ilem]					
			2.0	<div>Gz [CI]</div>	1.50	Gлина звiязла [II]			tpl	0.2	IIIc
			3.0	<div>G//Gz [sasiCI]</div>	2.50	Gлина [II piaszczysto pylasty] przewarstwiona gliną звiязłą					
			4.0	<div>G//Ps [sasiCI]</div>	3.30	Gлина [II piaszczysto pylasty] przewarstwiona piaskiem średnim			pl	0.4	IIIa
					4.00						

WYNIKI BADAŃ SONDAŻ SLVT

Załącznik Nr 6.

Profil numer 1

Sonda Nr: 1

Miejscowość: Baszków,
gm. Zduny,
dz. nr 741/4, 742/3

Obiekt: Rozbudowa budynku szkoły

Nr Arch.: 2423

Rzędna: 113.10 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2024-06-27

Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny			Wytrzymałość gruntu na ścinanie τ_{\max} [MPas] Ilość uderów na 10 cm wbięcia sondy	Interpretacja			
		[m]	Symbol	Warstwa		τ_{\max}	N_{10}	$I_D/(I_L)$	Stan
[m.p.p.t]		3	4	5	5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65	7	8	9	10
<div><div></div><div></div><div>1.40</div></div>	Czwartorzęd Plejsocen	Holocen	nN(Pd+H) [saoMg]	I					
			Pd+II [siFSa]				22	0.65	
		1.0	Pd [FSa]						
		2.0		II					
		3.0							
				Gz/I [Cl]	IIIb		0.092	27	(0.25)
					0.092		(0.25)		