

**OPINIA GEOTECHNICZNA
WRAZ Z
DOKUMENTACJĄ
BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO
DLA PROJEKTOWANEJ BUDOWY
DROGI W GOSTYNIU NA UL. KOCHANOWSKIEGO
NA TERENIE DZIAŁEK
NR 208/26, 209/2, 209/4, 210/26
W GOSTYNIU**

Zleceniodawca : **Pracownia Projektowa
Paweł Praczyk Sp. z o.o.
ul. Duńska 17
64-100 Leszno**

nr arch.: 1767

Wykonawca: **maGeo – Usługi Geologiczne
Andrzej Keczmerski
ul. Bohaterów Monte Cassino 3
63-700 Krotoszyn**

Opracował :

**mgr Andrzej Keczmerski
upr. geol. nr VII-1410**

Krotoszyn, listopad 2017

Spis treści

1 WSTĘP.....	3
2 ZAKRES I CHARAKTERYSTYKA WYKONANYCH PRAC, SPOSÓB INTERPRETACJI I PRZEDSTAWIENIA WYNIKÓW.....	3
2.1 PRACE GEODEZYJNE.....	3
2.2 WIERCENIA BADAWCZE.....	3
2.3 SONDOWANIA GRUNTÓW SONDĄ DPL.....	4
2.4 SPOSÓB UDOKUMENTOWANIA WYNIKÓW.....	5
3 POŁOŻENIE I ZAGOSPODAROWANIE 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 : 1 000	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.-5.3.
7. Karta sondowania sondą DPL	zał. 6.

1 Wstęp

Niniejsze opracowanie wykonane zostało przez **maGeo – Usługi Geologiczne Andrzej Keczerski**, 63-700 Krotoszyn, ul. Bohaterów Monte Cassino 3 na zlecenie: **Pracowni Projektowej Paweł Praczyk Sp. z o.o.**, ul. Duńska 17, 64-100 Leszno.

Przedmiotem opracowania jest określenie warunków gruntowo-wodnych oraz ustalenie parametrów geotechnicznych gruntów zalegających w podłożu projektowanej drogi położonej na terenie działek 208/26, 209/2, 209/4, 210/26 w Gostyniu. Wstępnie założono posadowienie bezpośrednie na głębokości ok. 1,00 – 0,50 m. Lokalizację terenu badań przedstawiono na wycinku mapy w skali 1: 50 000 (zał. 1.1.) oraz wycinku Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1: 50 000 (zał. 1.2.).

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

W ramach prowadzonych prac badawczych wykonano:

1. Prace geodezyjne
2. Wiercenia badawcze
3. Sondowania gruntów sondą dynamiczną DPL
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. Rzędność wysokościową ustalono w oparciu o dostarczoną przez Zleceniodawcę mapę sytuacyjną – wysokościową w skali 1 : 1 000.

2.2 Wiercenia badawcze

Wiercenia badawcze wykonane zostały za pomocą wiertnicy mechanicznej, udarowo obrotowej, świdrem spiralnym o średnicy 135 mm. Prace terenowe wykonano 10 listopada 2017 r. W ramach tych prac wykonano 3 wiercenia badawcze o

głębokości 5,0 m p.p.t. Łączny metraż wyniósł 15,0 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: 1 000 (zał. 1.1.).

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

W czasie wykonywania wierceń prowadzono badania makroskopowe przewiercanych gruntów oraz obserwacje i pomiary zwierciadła wody gruntowej. 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. – 5.3.).

2.3 Sondowania gruntów sondą DPL

Wykonano 1 sondowanie sondą DPL w dnie otworu badawczego nr 1.

Zbadano zagęszczenie gruntów sypkich oraz wytrzymałość gruntu spoistego na ścinanie w przedziale 1,5 – 3,5 m p.p.t.

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

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 ramach prac kameralnych dokonano interpretacji sondowania DPL – w piaskach (wyliczenie stopnia zagęszczenia, korekty wyników poniżej zwierciadła wody).

Wyniki sondowania przedstawiono na zał. 6.

2.4 Sposób udokumentowania wyników

W oparciu o wyniki wykonanych badań terenowych (wierceń, sondowań) analizę materiałów archiwalnych z sąsiedztwa 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 208/26, 209/2, 209/4, 210/26 położone w Gostyniu w miejscu projektowanej budowy drogi. Lokalizację terenu badań pokazano na wycinku mapy w skali 1: 50 000 (zał. 1.1.).

Obecnie w miejscu projektowanego budynku znajdują się: droga dojazdowa, pole uprawne parking i plac magazynowy.

3.2 Ukształtowanie

Badany teren położony jest na północno-wschodnim skraju Wysoczyzny Leszczyńskiej graniczącej tu z Wysoczyzną Kaliską. Jest to obszar powstały w wyniku działalności procesów akumulacyjnych Złodowacenia Środkowopolskiego i erozyjno-akumulacyjnej działalności wód płynących. W rejonie badań morfologia została ukształtowana nadto przez działalność człowieka. Aktualna powierzchnia kształtuje się na poziomie ok. **94,00 - 96,00 m n.p.m.** i wykazuje wyraźny spadek w kierunku wschodnim, w stronę doliny Rowu Bodzewskiego. W miejscu projektowanego budynku morfologia jest mocno przekształcona przez człowieka.

4 Budowa geologiczna

Na podstawie przeprowadzonych badań oraz Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50 000 (Arkusz 581 Gostyń – zał. 1.2.) można stwierdzić, że głębsze podłoże jest reprezentowane w rejonie badań przez mioceneskie iły pstry. Na nich spoczywają plejstoceneskie osady wodnolodowcowe i lodowcowe w kilku seriach, pod przykryciem piasków wodnolodowcowych na górze. Powyżej

spoczywają holocenijskie gleby i nasypy.

5 Charakterystyka warunków gruntowo - wodnych

5.1 Warunki gruntowe

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono występowanie od powierzchni następujących utworów:

- 1) Holocenijska warstwa osadów antropogenicznych miąższości 0,70 do 1,00 m.
 - warstwa **I** – gleba piaszczysta i gliniasta, lokalnie nasypy niekontrolowane wieku kilka lat – parametrów geotechnicznych nie określono ze względu na zmienny i słabonośny charakter ww. utworów.
- 2) Plejstocenijska warstwa osadów wodnolodowcowych wykształconych jako piaski, występujące poniżej gleby, nie zostały przewiercone do głębokości rozpoznania w czasie prowadzonych badań.
 - warstwa **IIa** – piaski drobne, średniozagęszczone, o stopniu zagęszczenia $I_D \sim 0,52$, wilgotne,
 - warstwa **IIb** – piaski drobne, zagęszczone, o stopniu zagęszczenia $I_D \sim 0,73$, wilgotne.

Szczegółowo uzyskane wyniki przedstawiono na przekrojach geotechnicznych (zał. 4.), kartach dokumentacyjnych otworów geotechnicznych (zał. 5.1. - 5.3.) 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), wyniki badań makroskopowych przeprowadzonych w terenie (w gruntach spoistych) oraz analizę materiałów archiwalnych,
- stopień zagęszczenia I_D – w oparciu o wyniki sondowań dynamicznych DPL i SLVT (w gruntach sypkich) oraz analizę materiałów archiwalnych.

5.2 Warunki wodne

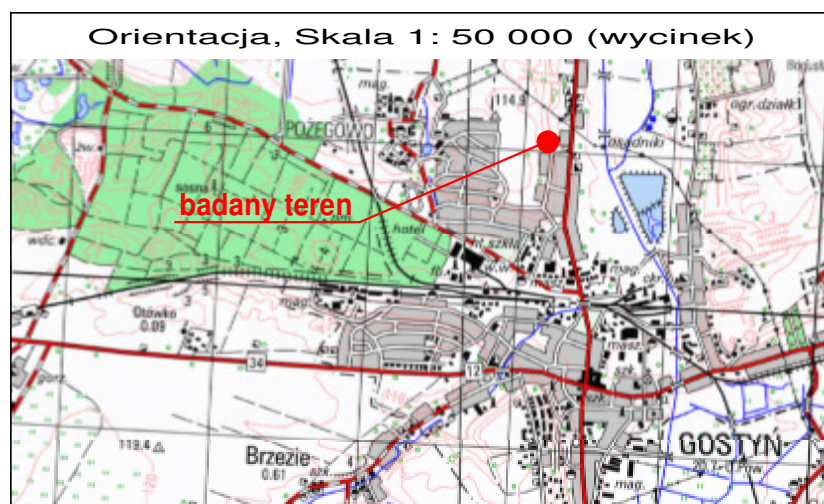
Obserwacje i pomiary wykonane w trakcie realizacji wierceń pozwalają stwierdzić, że w podłożu badanej działki do głębokości **5,00 m p.p.t.**, woda gruntowa nie występuje.

Obserwacje zwierciadła wód gruntowych przeprowadzano w dniu 10 listopada 2017.

6 Wnioski

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono, że:

- 1) W podłożu badanej działki występują osady czwartorzędowe – holocenijskie, plejstocenijskie, 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. projektowane obiekty proponuje się zaliczyć do **I kategorii geotechnicznej**, a warunki gruntowe zaliczono do **prostych warunków gruntowych**.
- 3) Glebę i nasypy (warstwa **I**) uznano za niekorzystne do posadowienia bezpośredniego projektowanych obiektów. W trakcie wykonywania prac fundamentowych należy je usunąć.
- 4) Grunty rodzime warstwy **IIa, IIb** posiadają korzystne parametry mechaniczne.
- 5) 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.
- 6) Strefa przemarzania w rejonie badań zgodnie z **PN - 81 / B - 03020** wynosi **$H_z = 0,80$ m p.p.t.**
- 7) Woda gruntowa nie występuje w zakładanym poziomie posadowienia, dlatego **nie będzie utrudniać wykonania robót fundamentowych**.



OBJAŚNIENIA

WIERCENIA BADAWCZE
 SONADOWANIA DYNAMICZNE
 PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY



mageo
 Usługi Geologiczne
 Andrzej Keczmerski

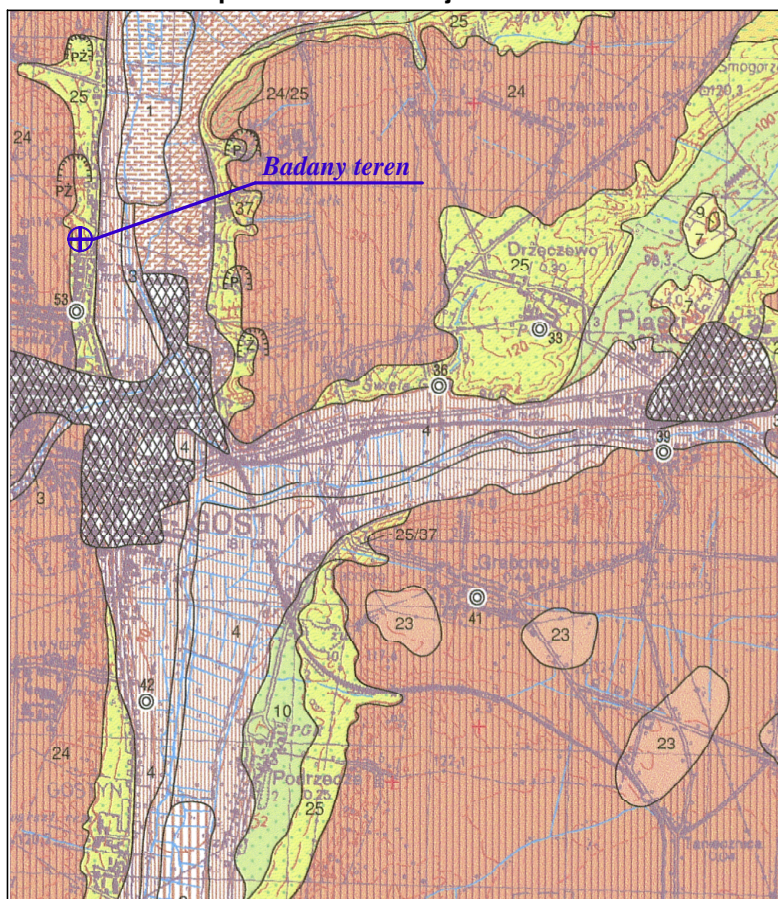
ul. Bohaterów
 Monte Cassino 3
 63-700 Krotoszyn
 tel.: +48 506 586 166
 e-mail: mageo@mageo.com.pl
 http://www.mageo.com.pl

Obiekt:	Budowa drogi w Gostyniu na ul. Kochanowskiego Gostyń, ul. Kochanowskiego, dz. 208/26, 209/2, 209/4, 210/26		
Rodzaj dokumentacji:	Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego		
Treść:	Mapa dokumentacyjna	Skala: 1: 500	Nr Arch.: 1767
Opracował: mgr Andrzej Keczmerski upr. geol. VII-1410	Podpis:	Data: listopad 2017 r.	

OBJAŚNIENIA BARW I SYMBOLI

HOLOCEN	1	$t Q_h$	Torfy:
	1/4		na piaskach i żwirach rzecznych tarasów zalewowych 1,0-3,0 m n.p. rzeki
	1/6		na piaskach i mulkach jeziornych
	2	$n Q_h$	Namuły i namuły piaszczyste
	3	$pm Q_h$	Piaski i mulki den dolinnych
	4	$f_{p_z} Q_h$	Piaski i żwiry rzeczne tarasów zalewowych 1,0-3,0 m n.p. rzeki
	5	$li_{kl} Q_h$	Kreda jeziorna
	6	$li_{pm} Q_h$	Piaski i mulki jeziorne
	7	$e_p Q$	Piaski eoliczne
	8	$d_{pm} Q$	Piaski i mulki deluwialne
PLEJSTOCEN	9	$e_p Q^{(w)}$	Piaski eoliczne w wydmach
	10	$f_{p_z} Q^{B(1)}$	Piaski i żwiry rzeczne i rzeczno-wodnolodowcowe tarasów nadzalewowych 8,0-10,0 m n.p. rzeki
	11	$f_{p_z} Q^{B(2)}$	Piaski i żwiry wodnolodowcowe (sandrowe)
	12	$f_{p_z} Q^{B(3)}$	Piaski i żwiry wodnolodowcowe:
	12/17		na glinach zwałowych
	13	$l_{pm} Q^{B(4)}$	Piaski, żwiry i mulki kemów
	14	$l_{p_z} Q^{B(5)}$	Piaski i żwiry ozów
	15	$g_{p_z} Q^{B(6)}$	Piaski, żwiry i glazy moren czołowych
	16	$g_{p_z} Q^{B(7)}$	Piaski i żwiry lodowcowe:
	16/17		na glinach zwałowych
	17	$g_{cz} Q^{B(8)}$	Gliny zwałowe:
	17/37		na ilach, mulkach i piaskach formacji poznańskiej
	18	$f_{p_z} Q^{B(9)}$	Piaski i żwiry wodnolodowcowe
	19	$b_{pm} Q^{B(10)}$	Piaski i mulki zastoiskowe*
	20	$f_{pm} Q^{B(11)}$	Piaski i mulki rzeczne*
	21	$f_{p_z} Q^{B(12)}$	Piaski, mulki i żwiry wodnolodowcowe:
	21/24		na glinach zwałowych
	22	$b_{im} Q^{B(13)}$	Ilły i mulki zastoiskowe
	23	$g_{p_z} Q^{B(14)}$	Piaski i żwiry lodowcowe:
	23/24		na glinach zwałowych
	24	$g_{cz} Q^{B(15)}$	Gliny zwałowe:
	24/25		na piaskach i żwirach wodnolodowcowych
	25	$f_{p_z} Q^{B(16)}$	Piaski i żwiry wodnolodowcowe:
	25/37		na ilach, mulkach i piaskach formacji poznańskiej
	26	$g_{cz} Q^{B(17)}$	Gliny zwałowe
	27	$b_{pm} Q^{B(18)}$	Piaski i mulki zastoiskowe*
	28	$f_{p_z} Q^{B(19)}$	Piaski i żwiry wodnolodowcowe*
	29	$f_{mp} Q^{B(20)}$	Mulki i piaski rzeczne*
	30	$f_{p_z} Q^{B(21)}$	Piaski i żwiry wodnolodowcowe*
	31	$b_{mp} Q^{B(22)}$	Mulki i piaski zastoiskowe*
	32	$g_{cz} Q^{B(23)}$	Gliny zwałowe*
	33	$f_{p_z} Q^{B(24)}$	Piaski i żwiry wodnolodowcowe*
	34	$b_{mp} Q^{B(25)}$	Mulki i piaski zastoiskowe*
	35	$g_{cz} Q^{B(26)}$	Gliny zwałowe*
	36	$f_{p_z} Q^{B(27)}$	Piaski, żwiry i mulki wodnolodowcowe*

Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski
Arkusz: 581 GOSTYŃ - skala 1: 50 000 (wycinek)
Opracował: J. Szalajdewicz - 1998



maGeo
Usługi Geologiczne
 Andrzej Keczmerski

ul. Bohaterów
 Monte Cassino 3
 63-700 Krotoszyn
 tel.: +48 506 586 166
 e-mail: mageo@mageo.com.pl
<http://www.mageo.com.pl>

Obiekt:	Budowa drogi w Gostyniu na ul. Kochanowskiego Gostyń, ul. Kochanowskiego, dz. 208/26, 209/2, 209/4, 210/26		
Rodzaj dokumentacji:	Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego		
Treść:	Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski (wycinek)	Skala: 1: 50 000	Nr Arch.: 1767
Opracował: mgr Andrzej Keczmerski upr. geol. VII-1410	Podpis:	Data: listopad 2017 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 zapyłony]
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

$I_p = 0,60$	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

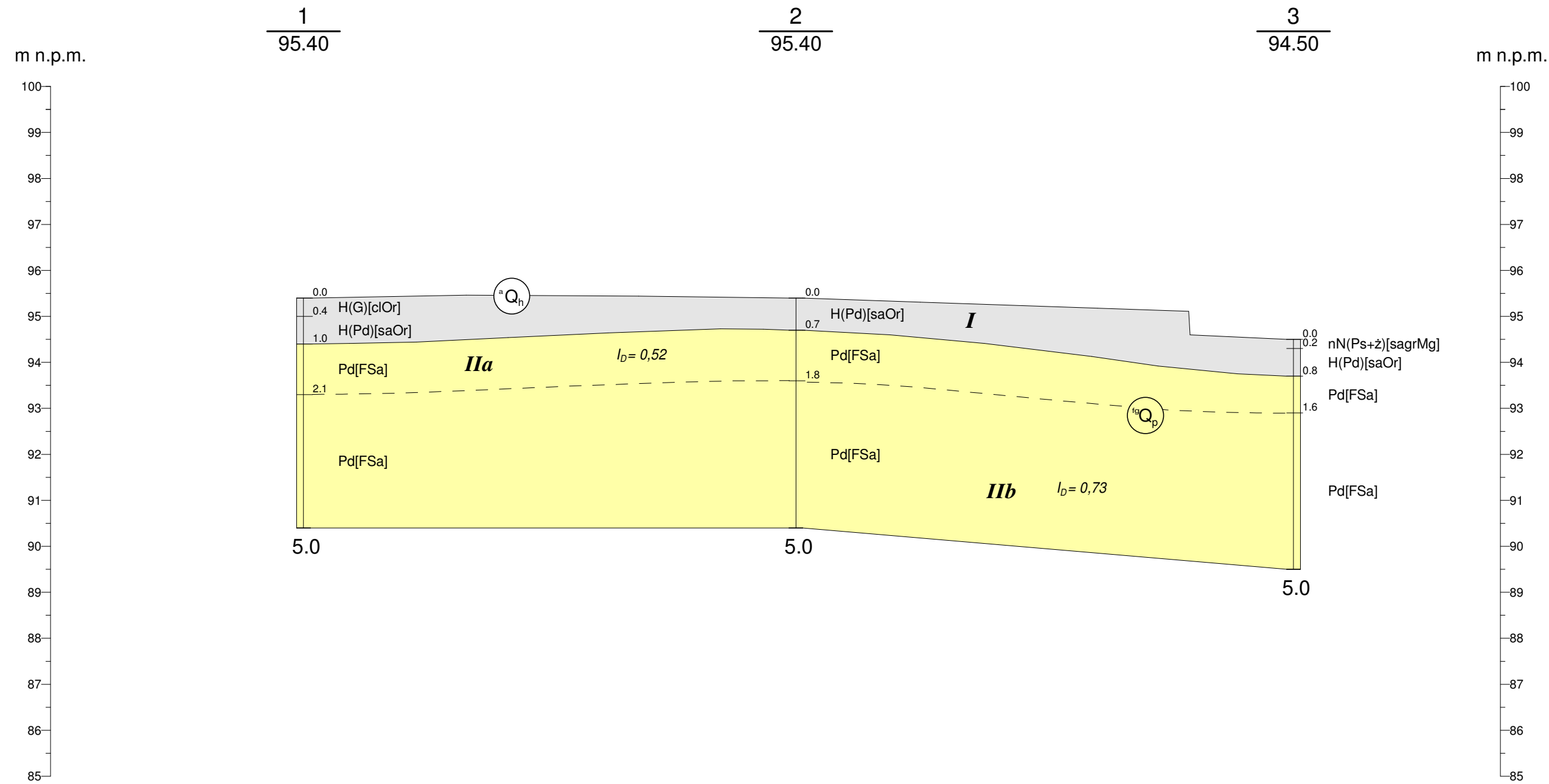
+ domieszki
|| przewarstwienia
() w nawiasie określenia uzupełniające, dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych.

LEGENDA DO PRZEKROJÓW ORAZ PARAMETRY GEOTECHNICZNE GRUNTÓW

Obiekt:			Budowa drogi w Gostyniu na ul. Kochanowskiego Gostyń, ul. Kochanowskiego, dz. 208/26, 209/2, 209/4, 210/26										Nr arch.: 1767		Opracował: mgr Andrzej Keczmerski upr. geol. VII - 1410					
OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE					Parametry geotechniczne -wg. PN-81/B-03020, PN-EN 1997-1:2008															
					<u>wartość charakterystyczna $X^{(n)}$</u> <u>współczynnik materiałowy γ_m</u> <u>wartość obliczeniowa $X^{(r)}$</u>				* Wartość określona na podstawie badań laboratoryjnych i polowych								Data: listopad 2017 r.			
					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 zagęszczenia	Stopień plastyczności	Wskaźnik konsystencji	pierwotnej	wtórnej					pierwotnego	wtórnego										
											I_D						I_L	I_C	τ_n (MPa)	W_n (%)
CZWARTE D	Pleistocen		Gleba	utwory antropogeniczne	I	H(Pd), H(G), nN(Ps+Ż)	saOr, clOr, sgrMg	Gleba piaszczysta lub gliniasta, lokalnie nasypy niebudowlane - parametrów geotechnicznych nie określono												
			Piaski	osady wodno-lodowcowe	IIa	Pd	FSa	-	*0,52 0,90 -	-	-	-	16,0 1,10 -	1,75 0,90 1,57	-	30,5 0,90 27,4	64 300	80 300	47 900	59 900
			Piaski		IIb	Pd	FSa	-	*0,73 0,90 -	-	-	-	14,0 1,10 -	1,85 0,90 1,67	-	31,5 0,90 28,4	93 300	116 600	69 200	86 500

Przekrój geotechniczny I - I

Zał. 4.



Odległość między otworami (m)		53.5m	54.1m	
Data wykonania	10-11-2017	10-11-2017	10-11-2017	

		ul. Bohaterów Monte Cassino 3 63-700 Krotoszyn tel.: +48 506 586 166 e-mail: mageo@mageo.com.pl http://www.mageo.com.pl		
Obiekt:	Budowa drogi w Gostyniu na ul. Kochanowskiego Gostyń, ul. Kochanowskiego, dz. 208/26, 209/2, 209/4, 210/26			
Rodzaj dokumentacji:	Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego			
Treść:	Przekrój geotechniczny I (Model geologiczny)		Skala pozioma: 1:500 Skala pionowa: 1:100	
Opracował: mgr Andrzej Keczmerski upr. geol. VII-1410		Podpis:	Nr Arch.: 1767	Data: listopad 2017 r.

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 1

Zał.Nr: 5.1.

Nr Arch.: 1767

Miejscowość: Gostyń,
ul. Kochanowskiego,
dz. 208/26, 209/2,
209/4, 210/26

Obiekt: Budowa drogi w Gostyniu na ul. Kochanowskiego

Rzędna: 95.40 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2017-11-10

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotność	Stan gruntu	IL	ID	Warstwa geotechniczna	
	[m.p.p.t.]		[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Czwartorzęd	Holocen	H(G) [clOr]		Gleba [Grunt organiczny]	w	-				
				H(Pd) [saOr]	0.40	Gleba [Grunt organiczny]						I
			Plejstocen	1.0	Pd [FSa]	1.00		Piasek drobny		szg	0.52	Ila
				2.0	Pd [FSa]	2.10		Piasek drobny		zg	0.73	IIb
				3.0								
				4.0								
				5.0								
						5.00						

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 2

Zał.Nr: 5.2.

Nr Arch.: 1767

Miejscowość: Gostyń,
ul. Kochanowskiego,
dz. 208/26, 209/2,
209/4, 210/26

Obiekt: Budowa drogi w Gostyniu na ul. Kochanowskiego

Rzędna: 95.40 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2017-11-10

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
		Holocen		H(Pd) [saOr]		Gleba [Grunt organiczny]		-			I
			1.0	Pd [FSa]	0.70	Piasek drobny		szg		0.52	Ila
			2.0	Pd [FSa]	1.80	Piasek drobny					
		Pleistocen	3.0								
			4.0								
			5.0								
		Czwartorzęd			5.00						

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 3

Zał.Nr: 5.3.

Nr Arch.: 1767

Miejscowość: Gostyń,
ul. Kochanowskiego,
dz. 208/26, 209/2,
209/4, 210/26

Obiekt: Budowa drogi w Gostyniu na ul. Kochanowskiego

Rzędna: 94.50 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2017-11-10

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotność	Stan gruntu	IL	ID	Warstwa geotechniczna		
1	2	3	[m]		[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
		Czwartorzęd	Holocen	nN(Ps+ż)		Nasyp niekontrolowany [Gr. szt.]	w	-					
				[sagrMg] H(Pd) [saOr]	0.20	Gleba [Grunt organiczny]						I	
			Plejstocen	1.0	Pd [FSa]	0.80		Piasek drobny		szg	0.52		Ila
				2.0	Pd [FSa]	1.60		Piasek drobny		zg	0.73		IIb
				3.0									
4.0													
5.0					5.00								

WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ

Profil numer 1

Zał.Nr: 6.

Sonda Nr: 1

Miejscowość: Gostyń,
 ul. Kochanowskiego,
 dz. 208/26, 209/2,
 209/4, 210/26

Obiekt: Budowa drogi w Gostyniu na ul. Kochanowskiego

Nr Arch.: 1767

Rzędna: 95.40 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2017-11-10

Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny			Ilość uderów na 10 cm wbicia sondy	Interpretacja			
		[m]	Symbol	Warstwa		N ₁₀	N _{kor}	I _D /(I _L)	I _S
[m.p.p.t]		3	4	5	5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65	7	8	9	10
1	2								
	Holocen		H(G) [clOr]	I					
			H(Pd) [saOr]						
	Czwartorzęd Pleistocen	1.0		IIa					
			Pd [FSa]			11	11	0.52	
		2.0		IIb		35	35	0.73	
			Pd [FSa]						
		3.0							
		4.0							
		5.0							