


WIERCENIA BADAWCZE

OBIEKT : Przebudowa drogi
LOKALIZACJA : Sokołowo - Kamień
ZLECENIODAWCA : Wojciech Sienkiewicz
AUTOR : Stanisław Bielewski

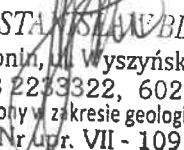

mgr inż. **STANISŁAW BIELEWSKI**
62-510 Konin/ul. Wyszyńskiego 34/18
tel.: 63 2233322, 602 575072
Uprawniony w zakresie geologii inżynierskiej
Nr upr. VII - 1091

Konin, listopad - grudzień 2022 r.

5. Wnioski końcowe

Na podstawie materiałów uzyskanych z wierceń badawczych i innych robót geotechnicznych można wyciągnąć następujące wnioski:

- Podłoże gruntowe nie jest jednolite, lecz uwarstwione, składające się z gleby, podsypki żwirowej piasków drobno ziarnistych, oraz glin i glin piaszczystych
- Wodę gruntową stwierdzono we wszystkich trzech otworach badawczych na głębokości 1,5 – 1,8 m.p.p.t.
- Warunki gruntowe, z jakimi mamy tutaj do czynienia można zaliczyć do prostych warunków geotechnicznych.
- Parametry geotechniczne gruntów występujących w podłożu gruntowym podano w tabeli „PARAMETRY GEOTECHNICZNE” na stronie następnej.


mgr inż. STANISŁAW BIELEWSKI
62-510 Konin, ul. Wyszyńskiego 34/18
tel.: 63 2233322, 602 575072
Uprawniony w zakresie geologii inżynierskiej
Nr upr. VII - 1091

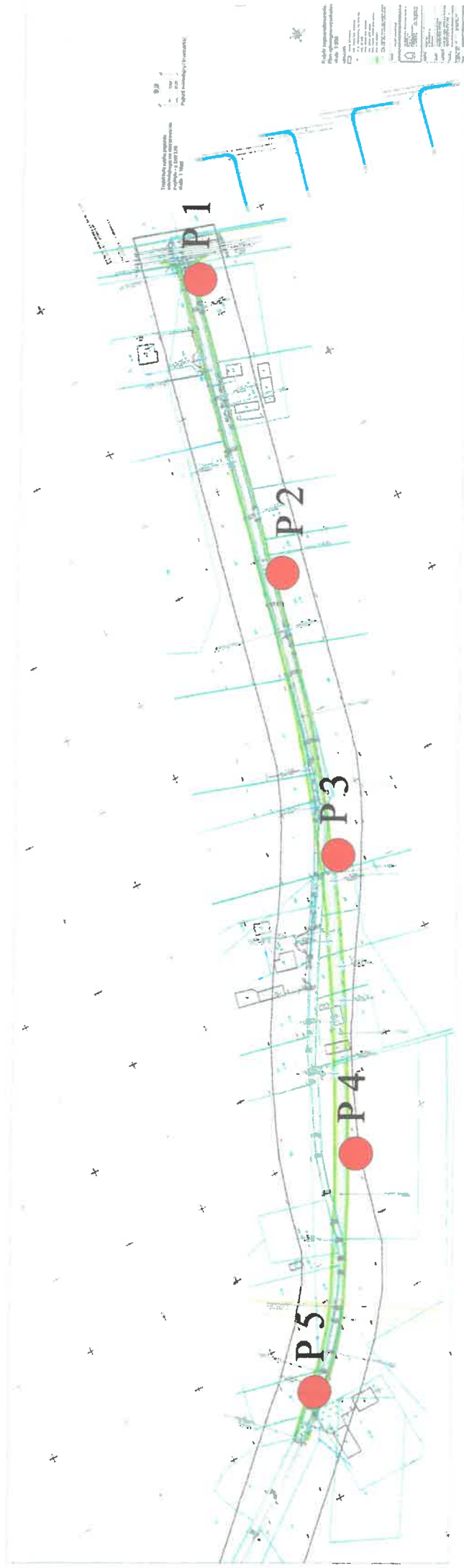
PARAMETRY GEOTECHNICZNE										
Wartości normowe parametrów										
Numer warstwy geotechn.	Rodzaj gruntu	Symbol konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrzn.	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej	Moduł odkształcenia pierwotnego
			Stopień zagęszcz.	Stopień plastyczności						
			I_p	I_L	$W_n(\%)$	T/m^3	kPa	stopnie	E_o (kPa)	M_o (kPa)
IA	Pd		0,30 ¹		7 ²	1,64 ²		29	34690	44693
IB	Pd		0,40-0,45 ¹		26 ²	1,89 ²		30	42182	55634
IIA	G	B		0,10-0,20 ¹	18 ²	2,12 ²	31	18	30000	39400
IIB	Gp	B		0,20 ¹	13 ²	2,17 ²	31,4	18	30000	39400

¹ z badań terenowych

² z badań kameralnych

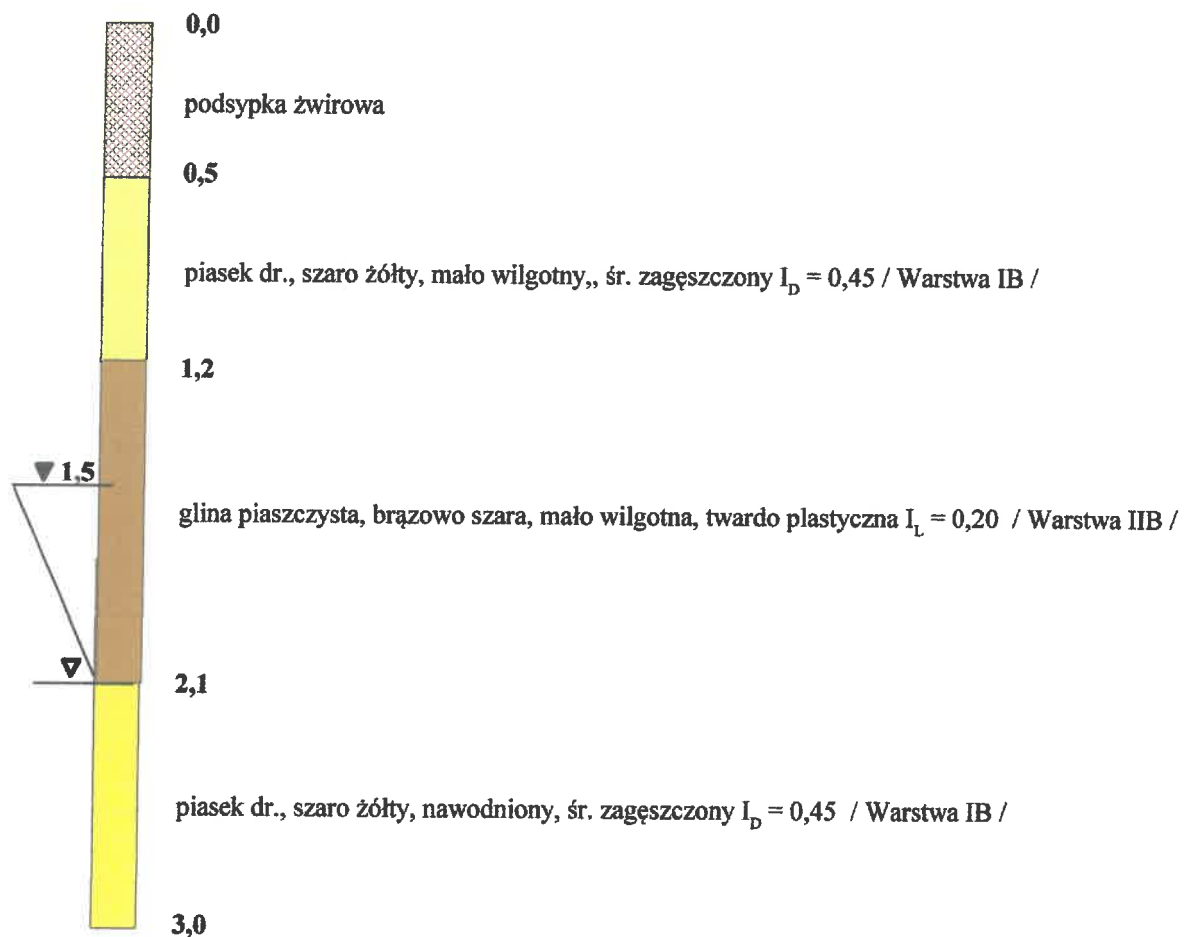
Zleceniodawca : Wojciech Sienkiewicz
Lokalizacja : Odcinek drogi Sokołowo - Kamień

mgr inż. STANISŁAW BIELEWSKI
62-510 Konin, ul. Wyszyńskiego 34/18
tel.: 63 223 83 22, 602 575 072
Uprawniony w zakresie geologii inżynierskiej
Nr dop. VII - 1091



OBIĘKT : Droga
LOKALIZACJA : Sokołowo - Kamień
ZLECENIODAWCA : Wojciech Sienkiewicz
P 1 punkt badawczy
oprac. : Stanisław Bielewski
RYS. 1

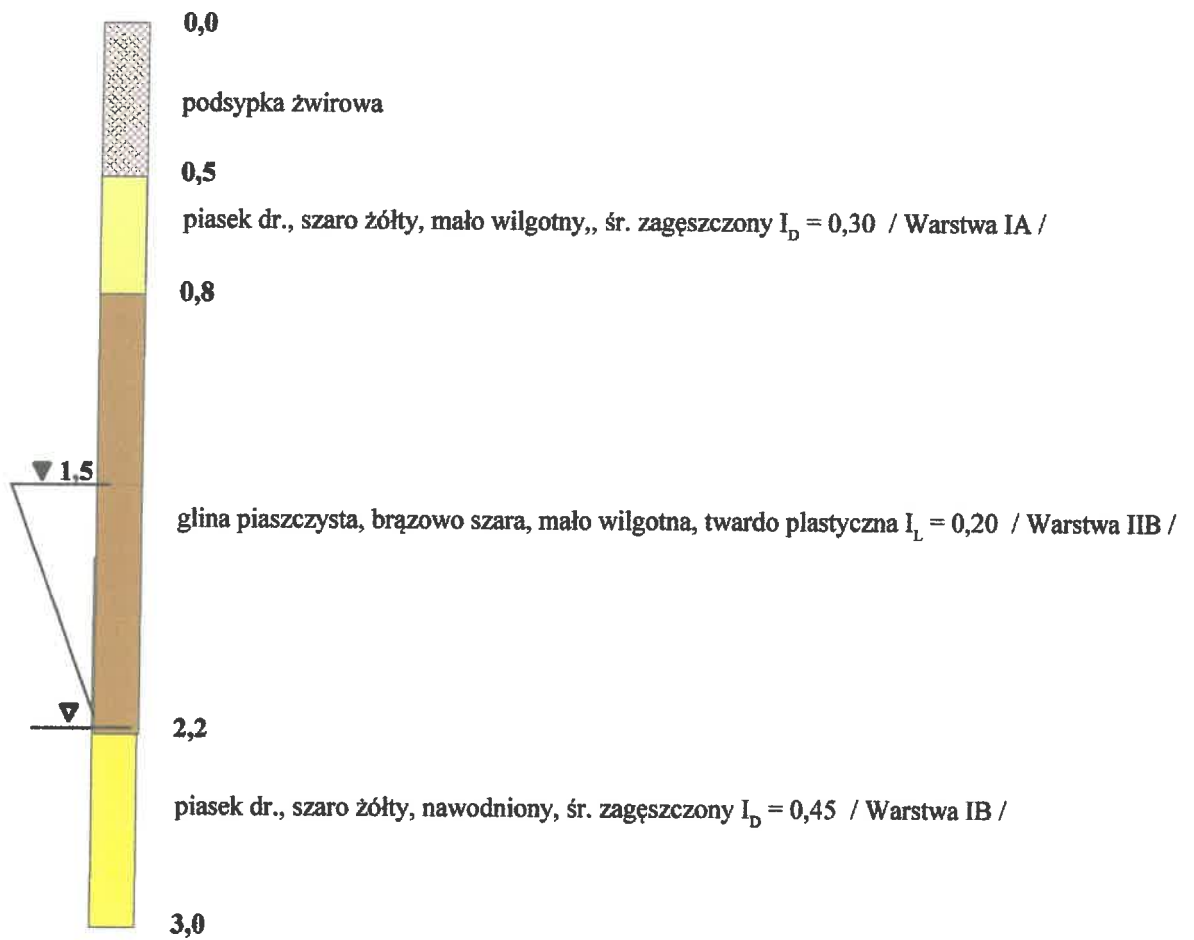
PROFIL GEOTECHNICZNY G – 1
skala 1 : 25



Obiekt : Przebudowa drogi
Lokalizacja : Sokołowo - Kamień
Zleceniodawca : Wojciech Sienkiewicz
oprac: Stanisław Bielewski

Rys. 2

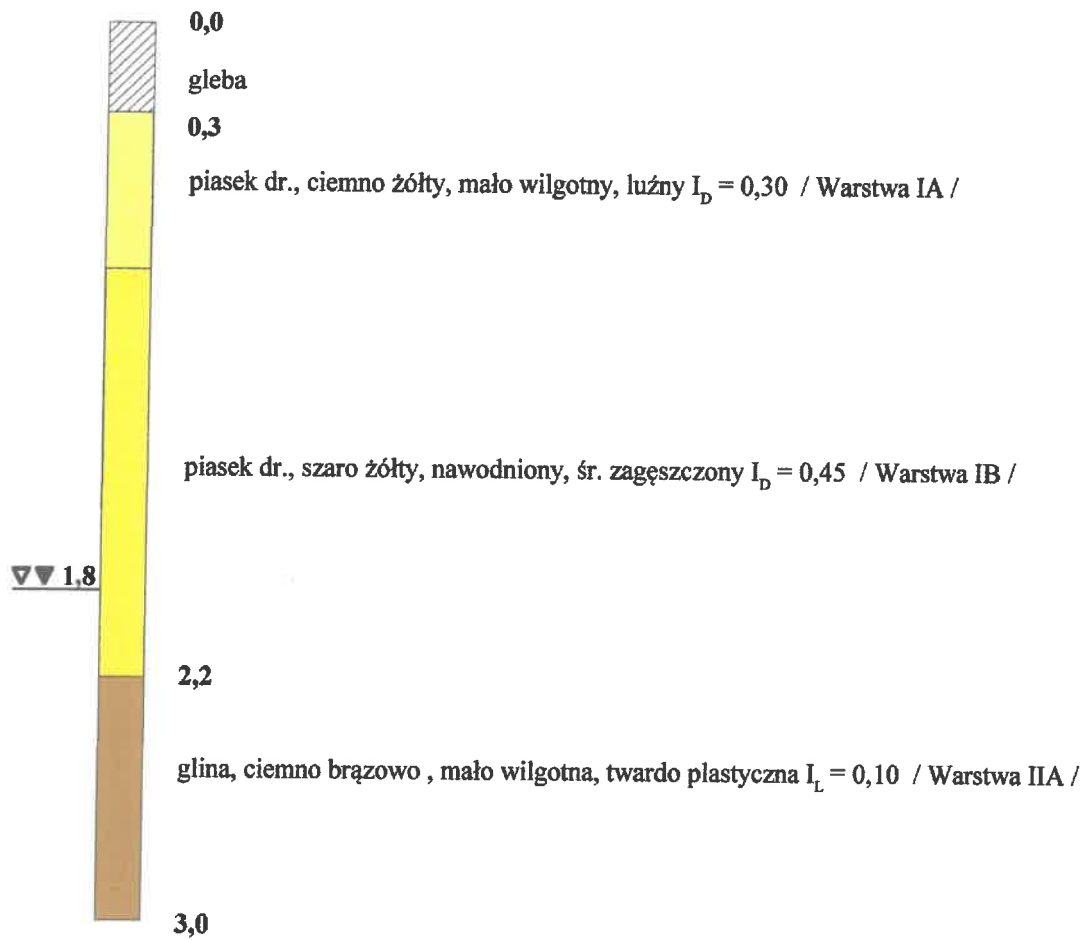
PROFIL GEOTECHNICZNY G – 2
skala 1 : 25



Obiekt : Przebudowa drogi
Lokalizacja : Sokołowo - Kamień
Zlecniodawca : Wojciech Sienkiewicz
oprac: Stanisław Bielewski

Rys. 3

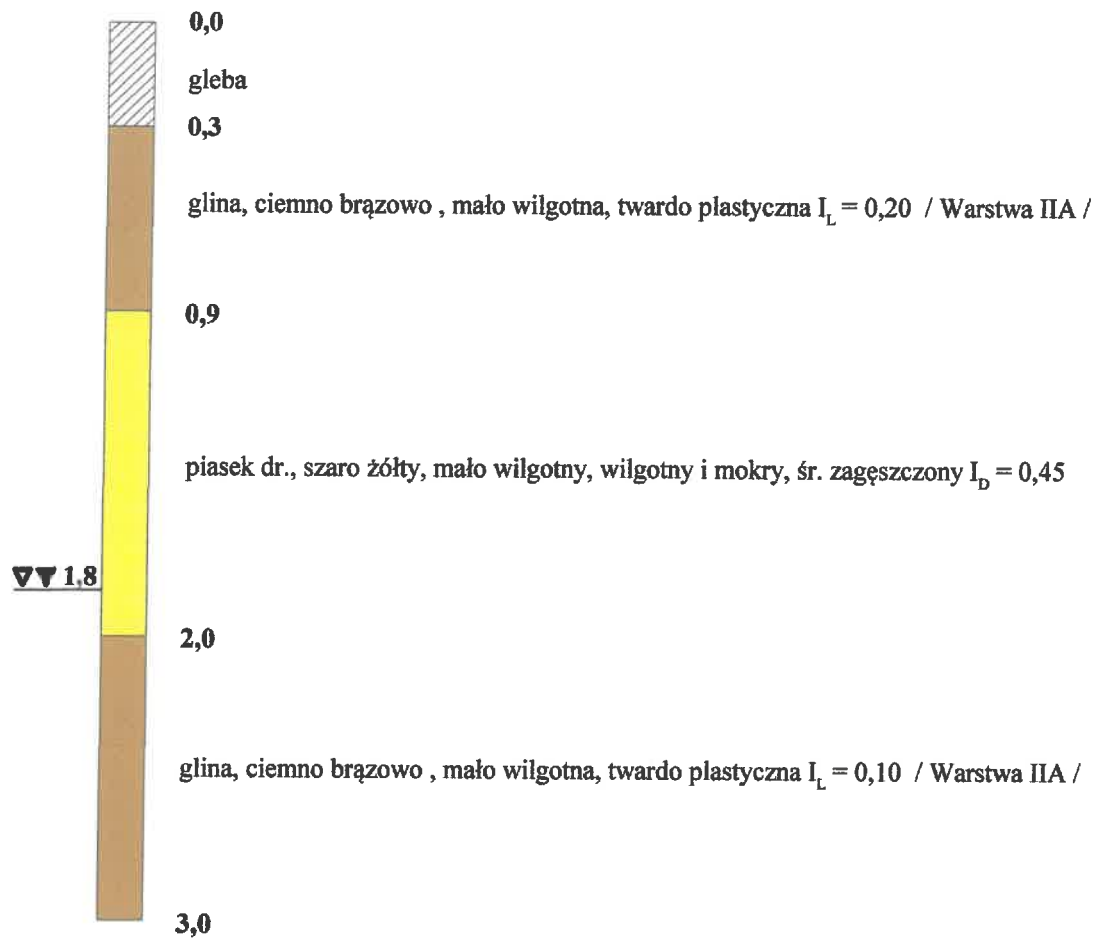
PROFIL GEOTECHNICZNY G – 3
skala 1 : 25



Obiekt : Przebudowa drogi
Lokalizacja : Sokołowo - Kamień
Zlecniodawca : Wojciech Sienkiewicz
oprac: Stanisław Bielewski

Rys. 4

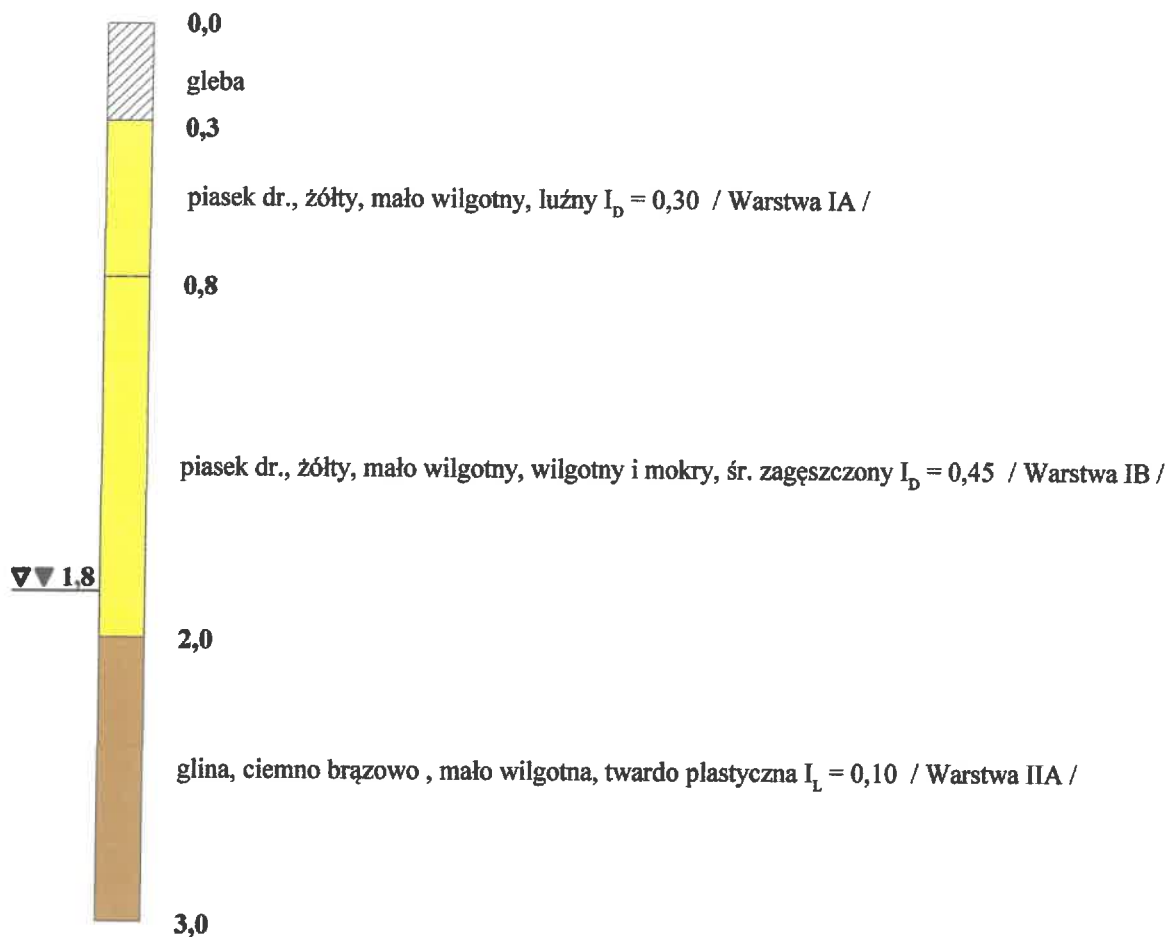
PROFIL GEOTECHNICZNY G – 4
skala 1 : 25



Obiekt : Przebudowa drogi
Lokalizacja : Sokołowo - Kamień
Zleceniodawca : Wojciech Sienkiewicz
oprac: Stanisław Bielewski

Rys. 5

PROFIL GEOTECHNICZNY G – 5
skala 1 : 25



Obiekt : Przebudowa drogi
Lokalizacja : Sokołowo - Kamień
Zlecniodawca : Wojciech Sienkiewicz
oprac: Stanisław Bielewski

Rys. 4

ORZECZENIE KWALIFIKACYJNE GRUNTU budowlanego (drogowego) Analiza sitowa

Pochodzenie próby : Przebudowa drogi Sokołowo -Kamień

Wykonawca robót : Stanisław Bielewski

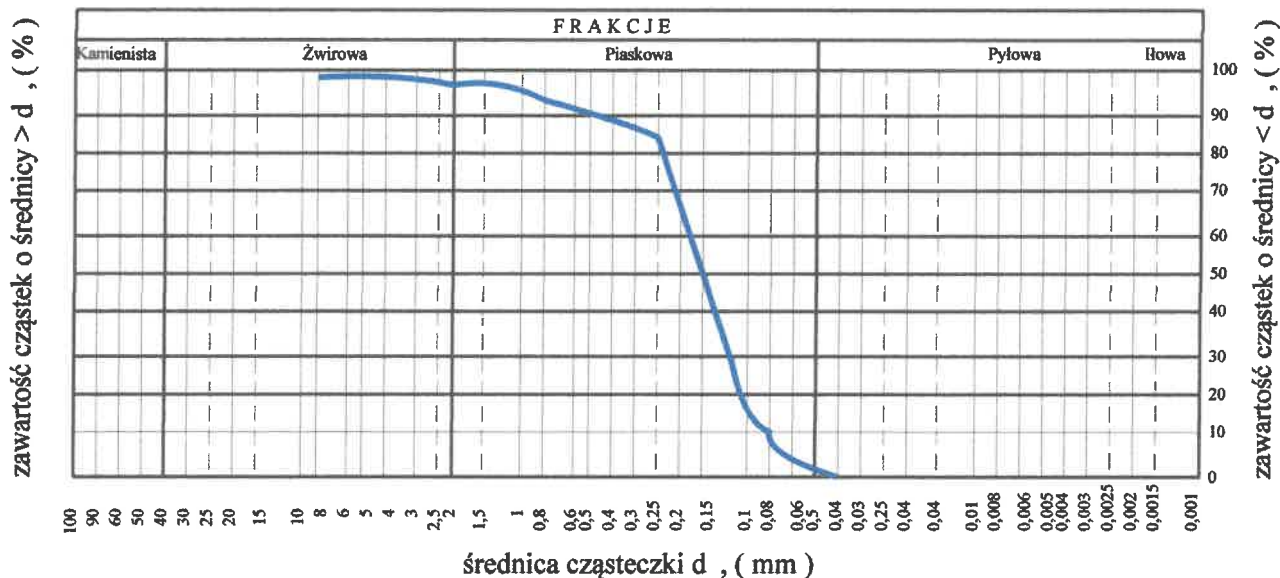
Zleceniodawca : Wojciech Sienkiewicz

Data pobrania : 01.12.2022 r.

UZIARNIENIE GRUNTU wg. analizy sitowej

wymiar oczek(mm)	pozostałość na sicie(g)	zawartość % wa	rzędna suma % wa	Zawartość ziaren :			
64,000	0,000	0,000	0,000	> 2,00 mm	3,4 %	< 2,00 mm	95,6 %
32,000	0,000	0,000	0,000	> 0,50 mm	7,6 %	< 0,500 mm	92,6 %
16,000	0,000	0,000	0,000	> 2,00 mm	19,5 %	< 0,250 mm	80,5 %
8,000	11,000	2,335	2,335	Wilgotność gruntu : $w_n = 4,6 \%$ Wskaźnik piaskowy $w_p = 56,0 \%$ Wskaźnik filtracji $K_{10} = 6,7 \text{ m/24h}$ Wskaźnik różnoziarnistości, w_g $U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{0,1818}{0,0819} = 2,22$			
4,000	3,000	0,637	2,972				
2,000	2,000	0,425	3,397				
1,000	5,000	1,062	4,459				
0,500	15,000	3,185	7,643				
0,250	56,000	11,890	19,533				
0,125	229,000	48,620	68,153				
0,075	118,000	25,053	93,206				
0,063	12,000	2,548	95,754				
< 0,063	20,000	4,246	100,000				
				KWALIFIKACJA GRUNTU wg. PN-B-02480:1986 Rodzaj gruntu : piasek drobny (Pd)			

WYKRES UZIARNIENIA GRUNTU



OCENA PRZYDATNOŚCI :

1. Gęstość objętościowa w stanie naturalnym 1,728 t/m³
2. Punkt piaskowy 96,6 %
3. Zanieczyszczenie obce - brak
4. Zanieczyszczenie organiczne - śladowe
5. Gródki gliny > 4,0 mm 1,2 %
6. Pyły mineralne 1,2%

mgr inż. STANISŁAW BIELEWSKI
 62-510 Konin, ul. Wyszyńskiego 34/18
 tel.: 63 2233322, 602 575072
 Uprawniony w zakresie geologii inżynierskiej
 Nr upr. VII - 1091

Symbole geotechniczne gruntów wg normy
PN – 74/B – 02480

GRUNTY NASYPOWE

NB	nasyp budowlany	C – gruz ceglany
NN	nasyp nie kontrolowany	B – gruz betonowy

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H	grunt próchniczny	2% \leq I_{om} \leq 5%
Nm	namul	5% \leq I_{om} \leq 30%
T	torf	30% \leq I_{om}

**GRUNTY MINERALNE RODZIME
NIESKALISTE**

KW	wietrzelina	
KWg	wietrzelina gliniasta	
KR	rumosz	kamieniste
KRg	rumosz gliniasty	
KO,K	otoczaki, kamienie	
Ż	żwir	
Żg	żwir gliniasty	gruboziarniste
Po	pospółka	
Pog	pospółka gliniasta	
Pr	piasek gruby	
Ps	piasek średni	drobnoziarniste,
Pd	piasek drobny	niespoiste
Pπ	piasek pylasty	
Pg	piasek gliniasty	
Πp	pył piaszczysty	
Π	pył	
Gp	glina piaszczysta	
G	glina	drobnoziarniste,
Gπ	glina pylasta	spoiste
Gpz	glina piaszczysta zwięzła	
Gz	glina zwięzła	
Gπz	glina pylasta zwięzła	
Ip	il piaszczysty	
I	il	
Iπ	il pylasty	

GRUNTY SKALISTE

ST	skała twarda
SM	skała miękka

INNE GRUNTY NIETYPOWE

Kr	kreda	P _L	popioły luźne
Gy	gytia	Pz	popioły zeskalone
Cb	węgiel brunatny	Pn	popioły niezeskalone
Ck	węgiel kamienny	Sm	śmieci
Kp	kreda pisząca		
Gb	gleba		
CaCO ₃	węglan wapnia		

**ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE
OPISU GRUNTÓW**

+	domieszki
//	przewarstwienia
/	na pograniczu
()	w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał
G - 4	numer wiercenia
52,7	rzędna wiercenia

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

próbka o naturalnym uziarnieniu	(NU)
próbka o naturalnej strukturze	(NNS)
próbka o naturalnej wilgotności	(NW)
próbka wody gruntowej	

**OZNACZENIE WODY W
WIERCENIU**

-	wyinterpolowany max poziom wody gruntowej (piezometryczny)
2,3	piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia głębokość w m.
2,9	nawiercony poziom wody gruntowej i głęb. w m.
	grunt nawodniony
	grunty wilgotne
	sączenie wody

**OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ
I SONDOWAŃ**

•	penetrometr tłoczkowy	(PP)
x	ścianarka obrotowa	(TV)
	sonda cylindryczna	(SPT)
■	sonda ścinająca obrotowa	(VT)
·	badania presjo metrem	(P)

ZW	rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą
	ZW – udarowo – obrotowa
	SL – lekka – wbijana
	SW – wciskana
	S.C. – ciężka wbijana

OZNACZENIE STANU GRUNTU

$I_D = 0,50$	- stopień zagęszczenia
$I_L = 0,20$	- stopień plastyczności

INNE OZNACZENIA

IIB	nr warstwy geotechnicznej
—	projektowany poziom posadowienia
~	podstawowe granice litologiczne – stratygraficzne
—	granica warstwy geotechnicznej
N - S	kierunek przekroju geotechnicznego