

DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

Temat: przebudowa drogi powiatowej nr 3561W
na odcinku od drogi krajowej nr 12 do dz. nr 424 w
miejscowości Wymysłów
Miejscowość: Wymysłów
Województwo: mazowieckie
Zleceńiodawca: Zakłady Techniczno-Handlowe POSTER
26-600 Radom ul. Toruńska 12a

Kierownik Pracowni
inż. Tomasz Spółka
KIEROWNIK PRACOWNI

Dokumentator
inż. Piotr Kapeł
SPECJALISTA GEOLOG
npr. 10052/050866
inż. Jacek Oleksik
npr. 070707
inż. Jacek Oleksik
inż. Tomasz Spółka
npr. 070707

Radom, maj 2011 rok

SPIS TREŚCI

I.	Cel i zakres opracowania.....	3
II.	Położenie geograficzne, morfologia i hydrografia.....	4
III.	Budowa geologiczna.....	4
IV.	Warunki hydrogeologiczne.....	5
V.	Geotechniczna charakterystyka podłoża.....	5
VI.	Wnioski.....	6

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1.	Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 2000
2.	Profile geotechniczne
3.	Przekrój geotechniczny
4.	Legenda do przekrojów

I. CEL I ZAKRES OPACOWANIA

Niniejsza dokumentacja ma ona na celu określenie warunków gruntowo – wodnych w podłożu projektowanej przebudowy nawierzchni drogowej drogi powiatowej nr 3561W na odcinku od drogi krajowej nr 12 do dz. nr 424 w Wymysławie.

Wykonano osiem otworów geotechnicznych \varnothing 85mm od głębokości 2,0m czyli łącznie 16,0 mb wiercenia.

W czasie wiercenia dokonywano analizy makroskopowej przewiercanych gruntów, obserwowano położenie zwierciadła wody w otworach. Stopień zagęszczenia gruntów niespoistych oceniono na podstawie oporów wiercenia. Stopień plastyczności gruntów mało spoistych i spoistych określono penetrometrem wciskowym i ścinarką obrotową.

Lokalizację otworów ustalono na podstawie mapy sytuacyjno – wysokościowej w skali 1 : 1000. Dla potrzeb niniejszej dokumentacji użyto mapy w skali 1 : 2000.

Prace terenowe wykonano w maju 2011 roku pod nadzorem inż. Piotra Kapla. Dokumentację niniejszą opracowano zgodnie:

- z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych Dziennik Ustaw Nr 126 poz.839.

- „Instrukcją badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych” Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych, Warszawa 1998r.

II. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE, MORFOLOGIA I

HYDROGRAFIA

Teren prac położony jest w obrębie miejscowości Wymysłów na odcinku drogi powiatowej nr 3561 Wod drogi krajowej nr 12 do dz. nr 424.

Według J. Kondrackiego omawiany teren położony jest w obrębie makroregionu Wzniesienia Południowomazowieckie, w mezoregionie Dolina Białobrzeska. Jest to fragment doliny Pilicy na odcinku od Białobrzegów do Tomaszowa Mazowieckiego. W czasie maksymalnego zlodowacenia warciańskiego dolna Pilica odprowadzała wody rzeczno-lodowcowe w kierunku wschodnim. Pod względem geograficznym teren leży w obrębie mezoregionu Równina Radomska. Jest to rozległy obszar denudacyjny pomiędzy rzekami Pilicą i Iłżanką.

Teren prac leży w obrębi zlewni rzeki Szabasówki, która wraz z siecią bezimiennych dopływów odwadnia teren Miniszka. Szabasówka przepływa 40-150m na zachód od terenu prac.

Rzeczne terenu od 163,1 do 167,3 m n.p.m.

III. BUDOWA GEOLOGICZNA

Na powierzchni występują utwory plejstocenske pochodzące z okresu zlodowacenia środkowo – polskiego.

Głębokość ich zalegania w rejonie opisywanego terenu wynosi ok. 40m p.p.t. Są to głównie mułki, piaski i żwiry rzeczne zalegające na glinach zwałowych.

W obrębie terenu badań stwierdzono występowanie utworów piaszczystych oraz glin i leżących nad nimi utworów antropogenicznych.

Na w/w utwory antropogeniczne składają się:

- asfalt o miąższości 7cm (otwór badawczy nr 1)

Zespoły geologiczno-genetyczne podzielono na warstwy geotechniczne zgodnie z normą PN-81/B-03020.

Cechy gruntu jako podłoża budowlanego określono na podstawie badań polowych „in situ”. W celu określenia stanu gruntów spoistych zastosowano ścinarkę obrotową oraz penetrometr wciskowy. Stopień zagęszczenia gruntów sypkich określono obserwując opory wiercenia.

Grнты występujące w podłożu podzielono na trzy warstwy geotechniczne.

Warstwa I - na tę warstwę składają się: asfalt, tłuczeń, nasyp z żużla i piasku. Nie określano parametrów geotechnicznych tej warstwy. Głębokość i miejsce położenia poszczególnych rodzajów gruntu opisano w rozdziale nr III. Ponadto budowę geologiczno-techniczną przedstawiają załączone profile i przekrój geotechniczny (zał. nr 2 i zał. nr 3).

Warstwa II - utwory piaszczyste wodnolodowcowe średnio zagęszczone w postaci piasku drobnego $I_p = 0,50$

V. GEOTECHNICZNA CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA

W obrębie terenu badań występują dwa poziomy wodonośne: czwartorzędowy i jurajski.

Dla niniejsze dokumentacji znaczenie ma jedynie pierwsze czwartorzędowe zwierciadło wód gruntowych. Wodę gruntową stwierdzono w postaci swobodnego zwierciadła w otworach badawczych nr 4, nr 5, nr 6, nr 8 w postaci swobodnego zwierciadła na głębokości 0,7-1,7m ppt.

IV. WARUNKI HDROGEOLOGICZNE

- tłuczeń i piasek podsypkowy 35cm (otwór badawczy nr 1)
- w pozostałych otworach badawczych nasyp z żużla i piasku

Warstwa III - utwory średnio spójne, morenowe. Typ konsolidacji „B”.

Ze względu na stopień plastyczności warstwę tę podzielono na dwie

podwarstwy:

Podwarstwa III a – glina w stanie twardoplastycznym $I_L=0,20$.

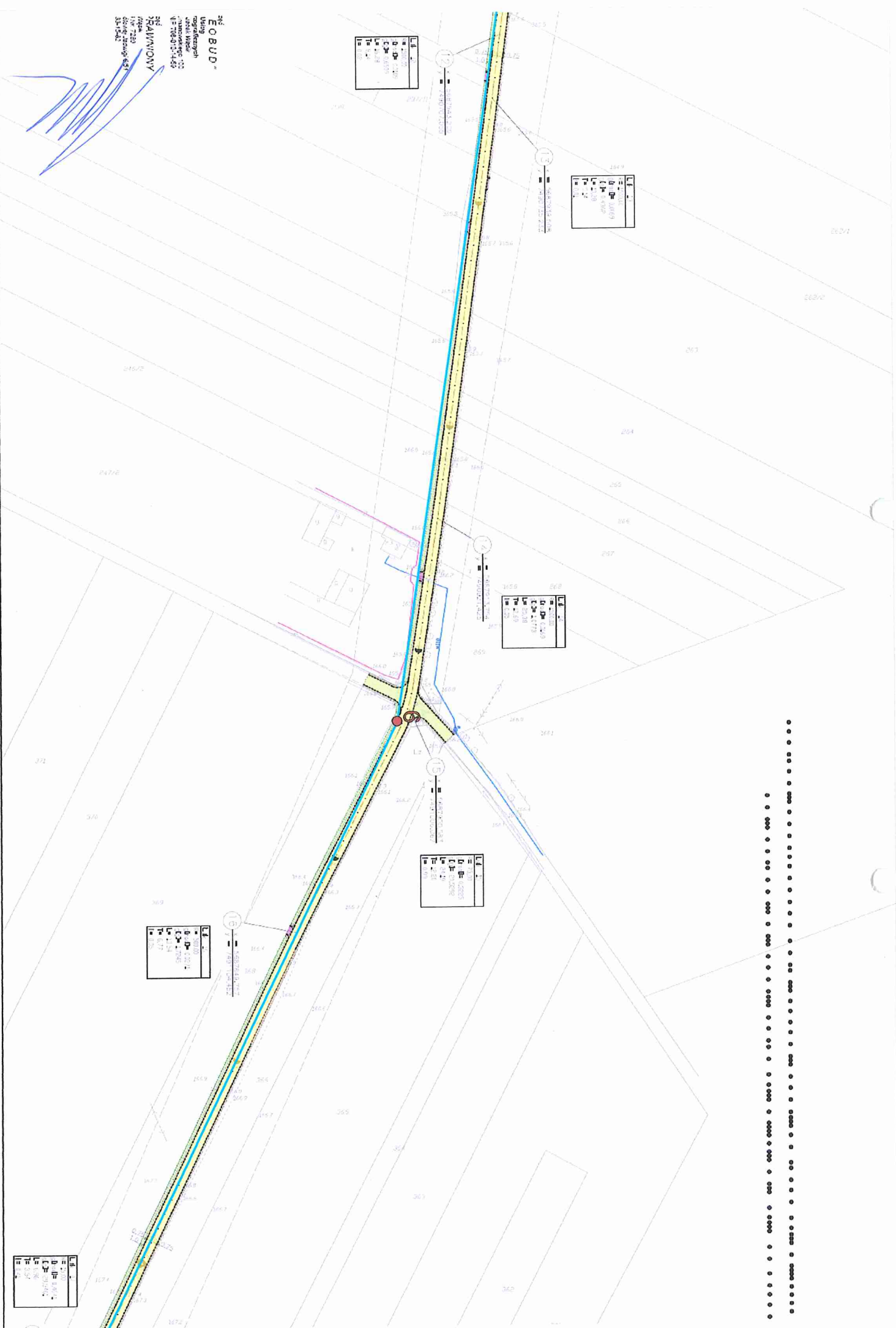
Podwarstwa III b – glina w stanie plastycznym bliskim stanu

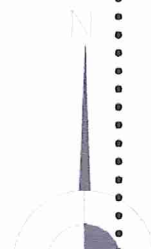
miękkoplastycznego $I_L=0,45$.

Według Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Sztucznych gliny zaliczono do gruntów bardzo wysadzinowych, natomiast piaski drobne należy zaliczyć do gruntów niewysadzinowych. Piaski zaliczone są do grupy nośności G_1 , natomiast gliny twardoplastyczne do grupy nośności G_3 , natomiast plastyczne do grupy G_4 .

VI. WNIOSKI

1. Parametry geotechniczne należy uznać za proste za wyjątkiem okolicy otworu badawczego nr 6 i nr 8 gdzie warunki należy uznać za złożone- woda występuje na głębokości 0,7-0,8m ppt.
2. Wodę gruntową stwierdzono w postaci swobodnego zwierciadła w otworach badawczych nr 4, nr 5, nr 6, nr 8 w postaci swobodnego zwierciadła na głębokości 0,7-1,7m ppt.
3. Grubość asfaltu w okolicach otworu badawczego nr 1 wynosi 7cm.
4. Głębokość strefy przemarzania $h_z = 1,0$ m ppt.


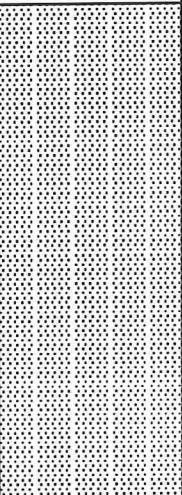




PROFIL GEOTECHNICZNY

Nr 1

Trasa: dr.krajowa nr 12 - Wymysłów
 Rodzaj wiercenia: ręczny Średnica 85mm
 Głębokość: 2,0m
 Województwo: mazowieckie
 Nadzór geotechniczny: Piotr Kapel Rzędna teren: 163,1m npm

Skala 1 : 25	Głębokość spągu	Miaższość m	Nr warstwy geotech.	OPIS LITOLOGICZNO-GEOTECH-NICZNY GRUNTU	PROFIL GRAFICZNY	Warunki wodne	I_p/I_L	UWAGI
0,35	0,35	0,35	I	7cm asfaltu, poniżej do 0,35m tłuczeń i piasek podsypkowy				
1,65	1,65	II	II	Piasek drobny żółty			0,50	
2,00								
2,5								
3,0								
3,5								
4,0								
4,5								
5,0								

PROFIL GEOTECHNICZNY

Nr 2

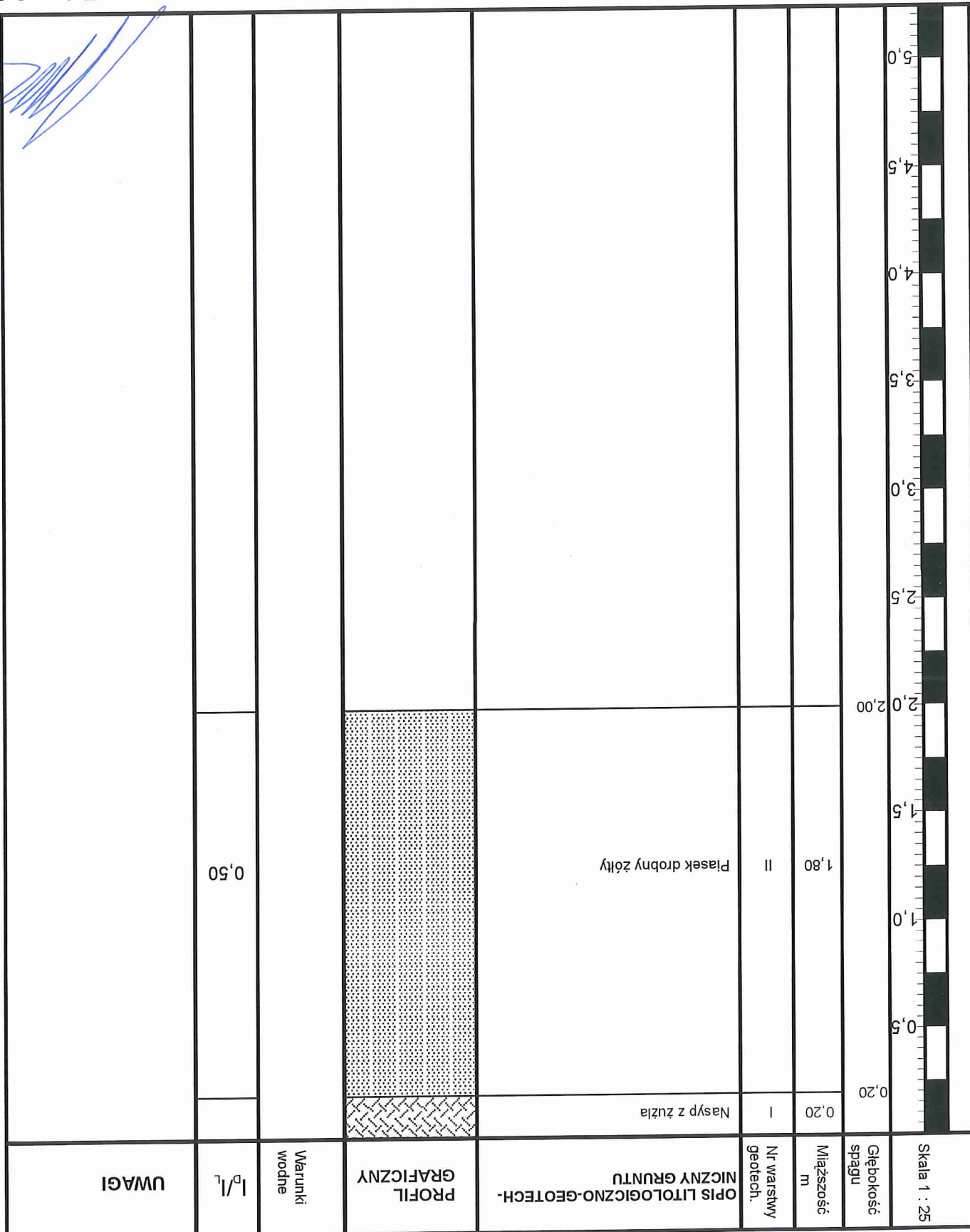
Trasa: dr.krajowa nr 12 - Wymysłów
 Rodzaj wiercenia: ręczny Średnica 85mm
 Głębokość: 2,0m
 Województwo: mazowieckie
 Nadzór geotechniczny: Piotr Kapel Rzędna teren: 163,8m npm

Skala 1 : 25	Głębokość spągu	Miąższość m	Nr warstwy geotech.	OPIS LITOLOGICZNO-GEOTECH-NICZNY GRUNTU	PROFIL GRAFICZNY	Warunki wodne	I_p/I_L	UWAGI
0,20	0,20	1,80	I	Nasyt z żużla				
0,20	1,80	II		Piasek drobny żółty			0,50	
2,00								
2,5								
3,0								
3,5								
4,0								
4,5								
5,0								

PROFIL GEOTECHNICZNY

Nr 3

Trasa: dr.krajowa nr 12 - Wymysłów
 Rodzaj wiercenia: ręczny
 Średnica 85mm
 Głębokość: 2,0m
 Województwo: mazowieckie
 Nadzór geotechniczny: Piotr Kapel Rzędna terenu: 164,3m npm



PROFIL GEOTECHNICZNY

Nr 4

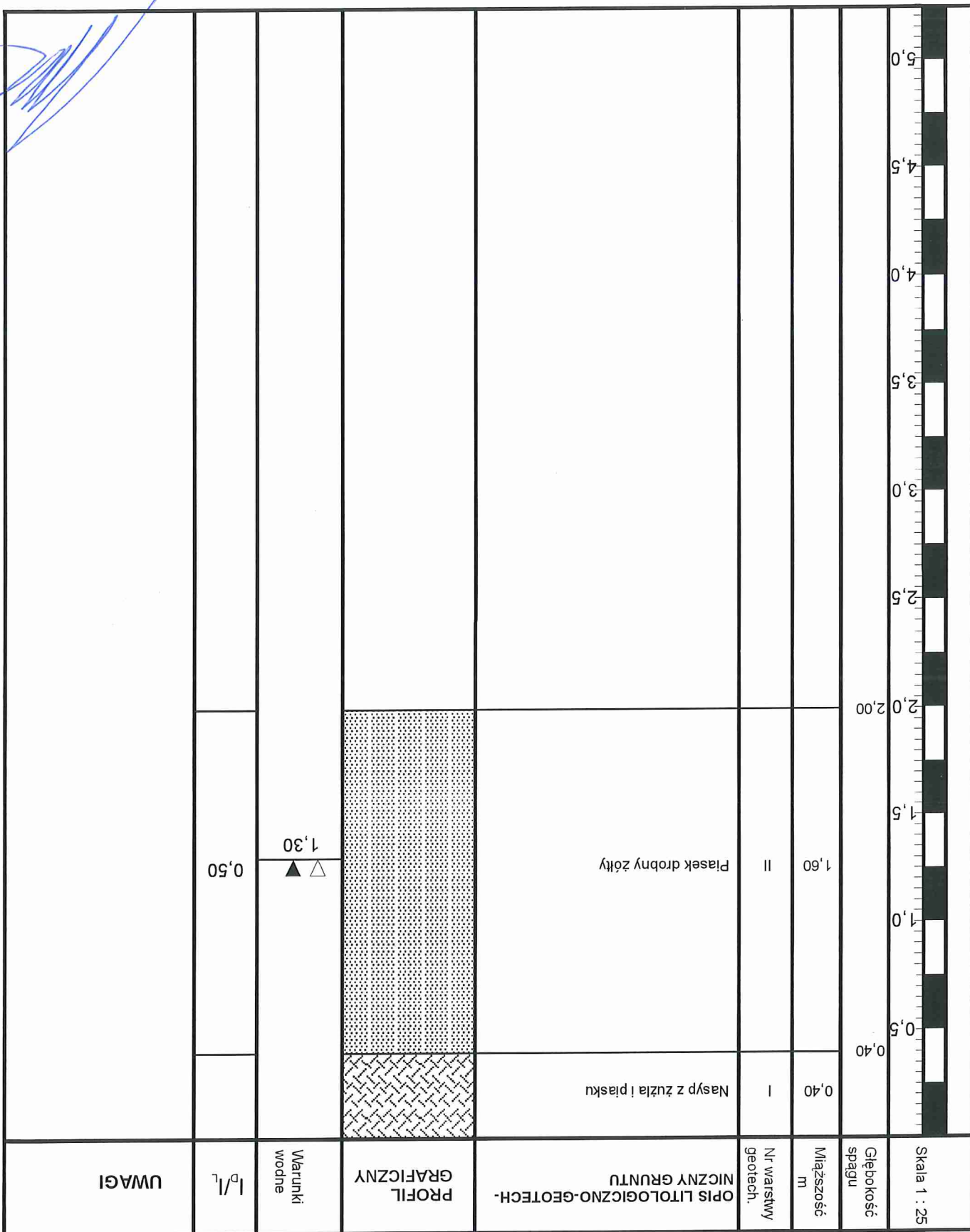
Trasa: dr.krajowa nr 12 - Wymysłów
 Rodzaj wiercenia: ręczny Średnica 85mm
 Województwo: mazowieckie Głębokość: 2,0m
 Nadzór geotechniczny: Piotr Kapel Rzędna terenu: 164,9m npm

Skala 1 : 25	Głębokość spągu	Miaższość m	Nr warstwy geotech.	OPIS LITOLOGICZNO-GEOTECH-NICZNY GRUNTU	PROFIL GRAFICZNY	Warunki wodne	I _p /I _L	UWAGI
0,20	1,80	I	Nasyt z żużla					
2,00		II	Piassek drobny żółty			1,70	0,50	
2,50								
3,00								
3,50								
4,00								
4,50								
5,00								

PROFIL GEOTECHNICZNY

Nr 5

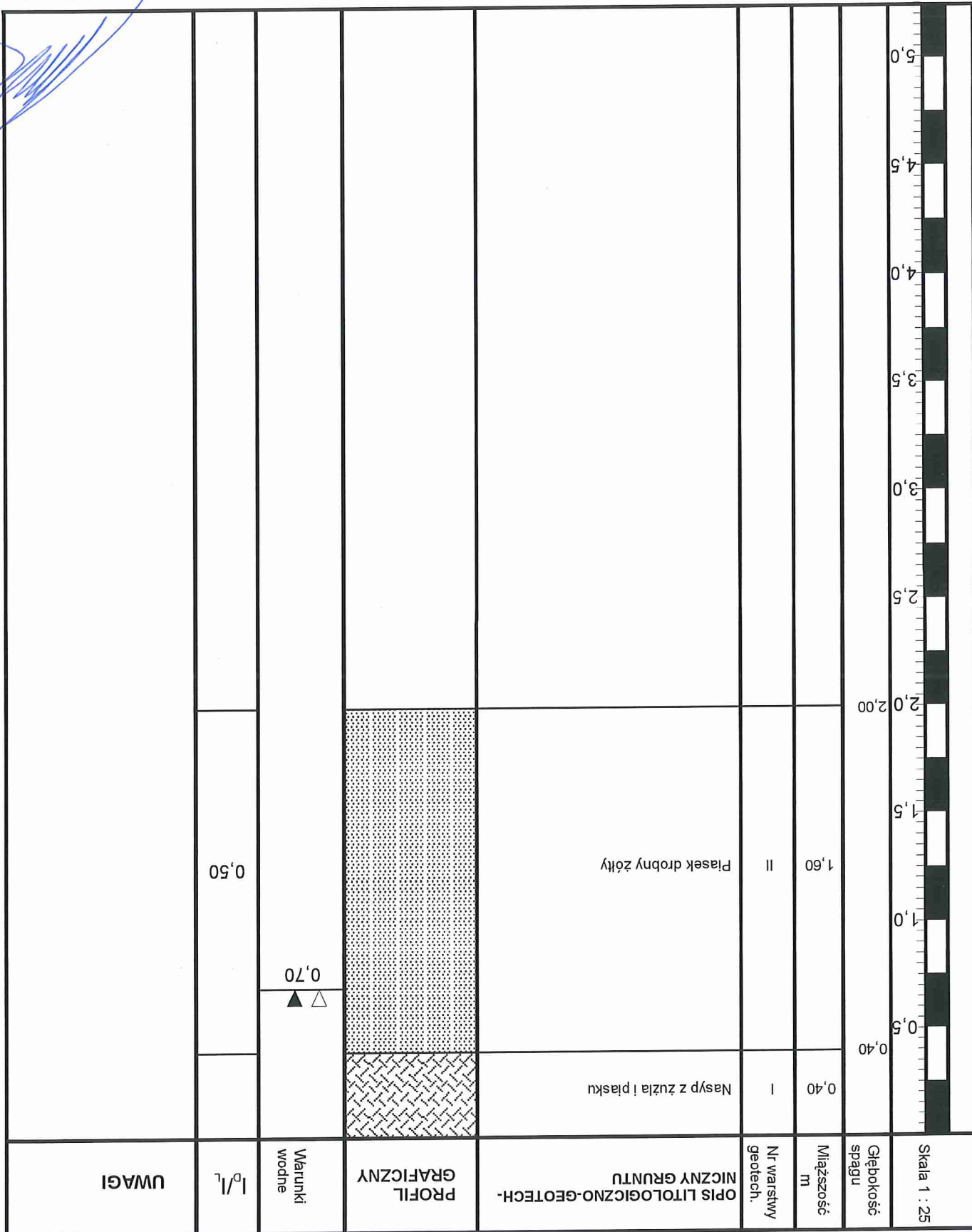
Trasa: dr.krajowa nr 12 - Wymysłów
 Rodzaj wiercenia: ręczny Średnica 85mm
 Głębokość: 2,0m
 Województwo: mazowieckie
 Nadzór geotechniczny: Piotr Kapel Rzędna terenu: 165,5m npm



PROFIL GEOTECHNICZNY

Nr 6

Trasa: dr krajowa nr 12 - Wymysłów
 Rodzaj wiercenia: ręczny Średnica 85mm
 Województwo: mazowieckie Głębokość: 2,0m
 Nadzór geotechniczny: Piotr Kapel Rzędna terenu: 165,9m npm



$\overline{N7}$

Nadzór geotechniczny: Piotr Kapel Rzędna teren: 167,3m npm

Skala 1 : 25		
Głębokość spągu		
Miaższość m	0,50	0,50
Nr warstwy geotech.	I	II
OPIS LITOLOGICZNO-GEOTECH-NICZNY GRUNTU	Nasyp z żużla i piasku	Piasek drobny żółty
PROFIL GRAFICZNY		
Warunki wodne		
I_p/I_L	0,50	0,20
UWAGI		

8 *Nr*

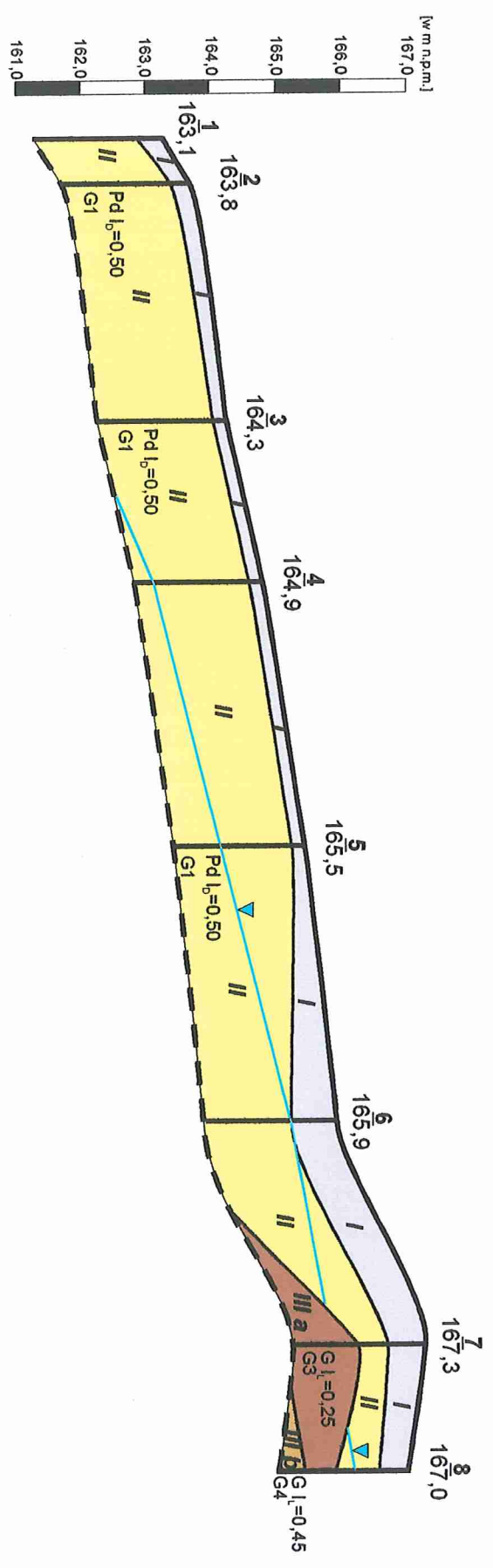
Rodzaj wiercenia: ręczny

Głębokość: 2,0m

Nadzór geotechniczny: Piotr Kapel Rzędna teren: 167,0m npm

Zat. nr 2-8

PRZESKROJ GEOTECHNICZNY W SKALI 1: $\frac{5000}{100}$



OBJAŚNIENIA DO PRZEKROJU GEOTECHNICZNEGO

Temat: Przebudowa drogi pow. nr. 3561W (odcinek dr. krajowa nr 12-Wymysłów) Zał. Nr 4

Objaśnienia geologiczne

PARAMETRY GEOTECHNICZNE

wg PN-81/B-03020

Współczynnik materiałowy $d_m = 1 \pm 0,10$

* Wartość ustalona metodą A

Profil stratygraficzno litologiczny	STRATYGRAFIA	Opis litologiczno-genetyczno- stratygraficzny	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-86/B- 02480	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrznego	Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł odkształcenia		Wytrzymałość na ściskanie	Współczynnik filtracji	Grupa nośności podłoża
		Nasyt niebudowlany	I			Id	Stopień zagęszczenia	%	t m ⁻³	kPa	0	Mo	M	Eo	E	Rc	K	G ₁
		Piassek drobny	II	Pd			0,50	6	1,65		30° 30'	62		42			8,0	G ₁
	Q	Gлина	III a	G	B		0,20	13	2,15	32	18° 20'	36		27				
		Gлина	III b	G	B		0,45	21	2,05	23	13° 40'	22		16				