

OPINIA GEOTECHNICZNA

TEMAT:	WSTĘPNE ROZPOZNANIE WARUNKÓW GRUNTOWO- WODNYCH W PRĄTNICY
ADRES:	PRĄTNICA, GMINA LUBAWA, POWIAT IŁAWSKI, WOJEWÓDZTWO WARMIŃSKO- MAZURSKIE
INWESTOR/ZLECENIODAWCA:	NOW-EKO Sp. z o.o.
OPRACOWALI:	mgr A. Oprzyński mgr K. Kozłowska
DATA:	PAŹDZIERNIK 2016 r.

- W dniach 13.10.2016, 24.10.2016 roku przeprowadzono badania terenowe dla potrzeb rozpoznania warunków gruntowo-wodnych w Prątnicy.
- Wykonano 2 otwory wiertnicze do maksymalnej głębokości 8,0 m p.p.t. łącznie przewiercono 10,3m p.p.t.
- Wykonano jedno badanie sondą lekką DPL przy otworze nr 1 do głębokości 3,9m p.p.t.
- W miejscach zaplanowanych przez Zlecającego nie było technicznej możliwości wykonania wierceń mechanicznych (teren zagrodzony barierami i płotami). Dlatego też, przed rozpoczęciem prac terenowych należy niniejsze badania uzupełnić.
- Wartości rzędnych wykonanych otworów wiertniczych odczytano z dostarczonej przez Zleceniodawcę mapy sytuacyjno-wysokościowej. Określone w ten sposób wysokości otworów mogą się różnić od rzeczywistych o kilka, a co najwyżej kilkanaście centymetrów, co jest dokładnością w zupełności wystarczającą dla potrzeb poniższej opinii.
- Wykonanymi wierceniami na badanym terenie stwierdzono występowanie gruntów holocenijskich i gruntów plejstocenijskich. Holocen jest reprezentowany przez nasypy niebudowlane, glebę humus (warstwa geotechniczna IA) oraz grunty bagienne /IQh/ tj. namuły gliniaste.
- Plejstocen reprezentowany jest na badanym terenie poprzez utwory wodnolodowcowe /fgQp4/ tj. piaski drobnoziarniste, piaski średnioziarniste w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D=0,60$ (warstwa geotechniczna III), grunty lodowcowe /gQp4/ tj. gliny piaszczyste w stanie od plastycznych do twardoplastycznych o stopniu plastyczności $I_L=0,40-0,20$ oraz grunty zastoiskowe /liQp4/ tj. gliny pylaste, pyły piaszczyste w stanie od plastycznych do twardoplastycznych o stopniu plastyczności $I_L=0,30-0,20$.
- Wykonanymi otworami wiertniczymi do maksymalnej głębokości wierceń 8,0 m p.p.t. nie stwierdzono występowania wody gruntowej.



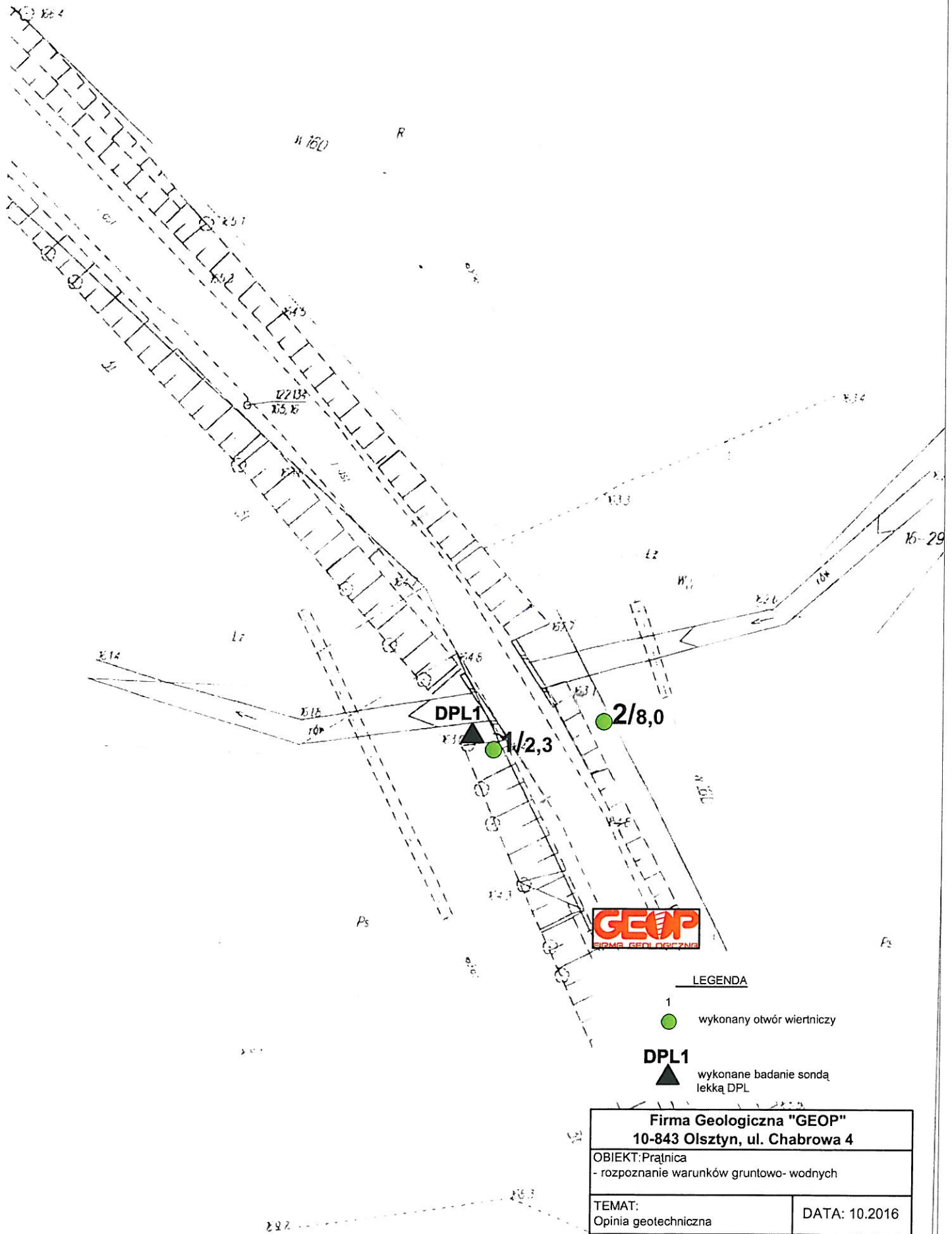
- WSZYSTKIE PRACE ZIEMNE NALEŻY PROWADZIĆ POD STAŁYM NADZOREM GEOLOGICZNYM.
- Wyniki badań terenowych przedstawiono graficznie- profile słupkowe, metryki otworów geotechnicznych.

Opracowali:

mgr A. Oprzyński

mgr K. Kozłowska

MAPA DOKUMENTACYJNA
skala 1:500



LEGENDA

- 1
● wykonany otwór wiertniczy
- ▲ DPL1
wykonane badanie sondą lekką DPL

Firma Geologiczna "GEOP" 10-843 Olsztyn, ul. Chabrowa 4	
OBIEKT: Prątnica - rozpoznanie warunków gruntowo- wodnych	
TEMAT: Opinia geotechniczna	DATA: 10.2016
OPRACOWAŁ: mgr A. Oprzyński	

WIEK	OPIS GEOTECHNICZNY		
Holocen	XXXXXX	Nasypy niebudowlane	Grunty nasypowe
		Piaski drobne humusowe	Gleba (humus)
	IQh	Namuły gliniaste	Grunty bagienne
PLEJSTOCEN złodowacenie północnopolskie faza pomorska	fgQp4	Piaski drobnoziarniste, piaski średnioziarniste	Grunty wodnolodowcowe
	gQp4	Gliny piaszczyste	Grunty lodowcowe
	liQp4	Gliny pylaste, pyły piaszczyste	Grunty zastoiskowe

UOGÓLNIONE WARTOŚCI CECH FIZYCZNO-MECHANICZNYCH									
Nr warstw	wilgotność naturalna W _n [%]	gęstość objętościowa ρ [t•m ⁻³]	spójność Cu(n) [kPa]	kąt tarcia wewnętr. Φ(n) [°]	edomet. modul. Mo(n) [kPa]	stan gruntu		typ gruntu	rodzaj gruntu
						ID	IL		
IA	Grunty słabonośne								nN(Ps+k) PdH
IIA									Nmg//Ps
IIIA	16*/24	1,8*/1,9	-	30,9	74000	0,60	-	-	Pd
IIIB	14*/22	1,9*/2,0	-	33,6	1120000	0,60	-	-	Ps+k, Ps//Pr+k, Ps//Pg+k
IVA	17	2,1	24,8	14,5	24000	-	0,40	B	Gp//Ps
IVB	12	2,2	31,5	18,3	37000	-	0,20	B	Gp, Gp+k
VA	25	2,0	20,7	14,8	26000	-	0,30	B/C	Pr

Zał. 2

1. * WILGOTNE / MOKRE

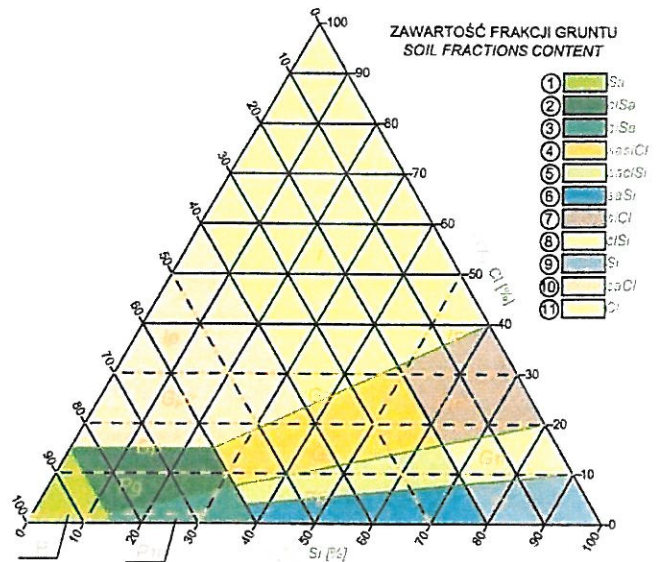
2. PRZY OPISIE GEOTECHNICZNYM GRUNTÓW ZASTOSOWANO SYMBOLE ZGODNIE Z NORMĄ PN-86/B-02480

3. CHARAKTERYSTYCZNE WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH PODANO METODĄ A" I "B"

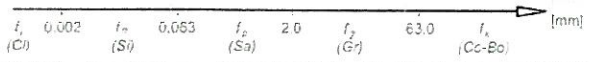
ZGODNIE Z NORMĄ PN-81/B-03020

GRUNTY MINERALNE RODZIME	RESIDUAL MINERAL SOILS
- żwir	gravel
- żwir gliniasty	clayey gravel
- pospółka	sand-gravel mix
- pospółka gliniasta	clayey sand-gravel mix
- piasek grubo	coarse sand
- piasek średni	medium sand
- piasek drobny	fine sand
(Ppi) - piasek pylasty	silty sand
- piasek gliniasty	lightly clayey sand
(Pip) - pył piaszczysty	sandy silt
(Pi) - pył	silt
- glina piaszczysta	clayey sand
- glina	clayey and sandy silt
(Gpi) - glina pylasta	clayey silt
- glina piaszczysta zwięzła	sandy clay with silt
- glina zwięzła	sandy and silty clay
(Gpiz) - glina pylasta zwięzła	silty clay with sand
- il piaszczysty	sandy clay
- il	clay
(Jpi) - il pylasty	silty clay
Sa - piasek	sand
c/Sa - piasek ilasty	clayey sand
si/Sa - piasek pylasty	silty sand
sasi/Cl - glina ilasta	sandy silty clay
saci/Si - glina pylasta	sandy clayey silt
saSi - pył piaszczysty	sand silt
siCl - il pylasty	silty clay
ci/Si - pył ilasty	clayey silt
Si - pył	silt
saCl - il piaszczysty	sandy clay
Cl - il	clay
GRUNTY ORGANICZNE	ORGANIC SOILS
Gb - gleba	humous soil
H - humus	humous
Nm - namuł	organic mud
T - torf	peat
Tw - torf włóknisty	fibrous peat
Tp - torf pseudowłóknisty	pseudofibrous peat
Ta - torf amorficzny	amorphous peat
Gy - gytia	gyttja
Kr - kreda jeziorna	lake marl
Ck - węgiel kamienny	hard coal
Cb - węgiel brunatny	brown coal; lignite

GRUNTY NASYPOWE [skład]	FILLS [composition]
nB [] - nasyp budowlany	embankment
nN [] - nasyp niebudowlany	man made ground
INNE OZNACZENIA	OTHER DENOTATIONS
C - gruz ceglany	crushed brick
B - gruz betonowy	crushed concrete
D - drewno	wood
K - kamienie	stones
Żl - żużel	slag
(+...) - domieszki	admixture
// - przewarstwienie	interbedding
/ - pogranicze gruntów	soils boundary
w(w _n) - wilgotność naturalna	natural moisture content
S _r - stopień wilgotności	degree of saturation
w _s - granica skurczu	shrinkage limit
w _p - granica plastyczności	plastic limit
w _l - granica płynności	natural moisture content
I _p = w _l - w _p	plasticity index
I _c = $\frac{w_l - w_p}{p}$	consistency index
I _l = $\frac{w - w_p}{I_p}$	liquidity index
I _d	density index



FRAKCJA GRUNTU SOIL FRACTION

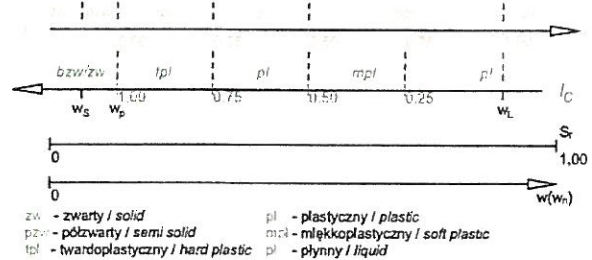


STAN GRUNTU CONSISTENCY

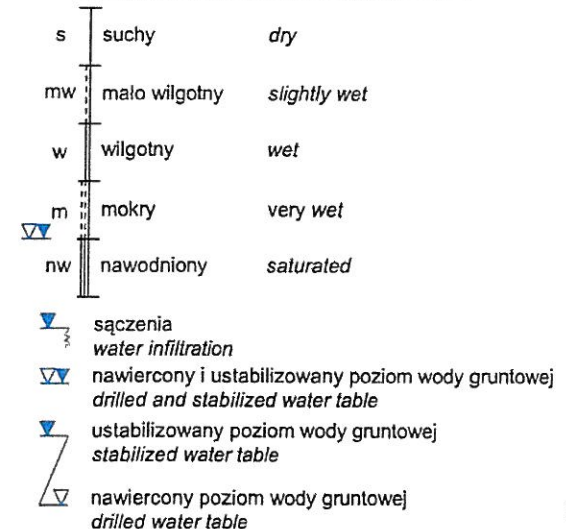
1. ZAGĘSZCZENIE GRUNTÓW NIESPOISTYCH NON-COHESIVE SOILS COMPACTING



2. KONSYSTENCJA GRUNTÓW SPOISTYCH COHESIVE SOILS CONSISTENCY



WODA GRUNTOWA I WILGOTNOŚĆ GRUNTU
GROUND WATER AND SOIL MOISTURE



**Zawartość frakcji, symbole i proponowane polskie nazwy
gruntów wg PN-EN ISO 14688**

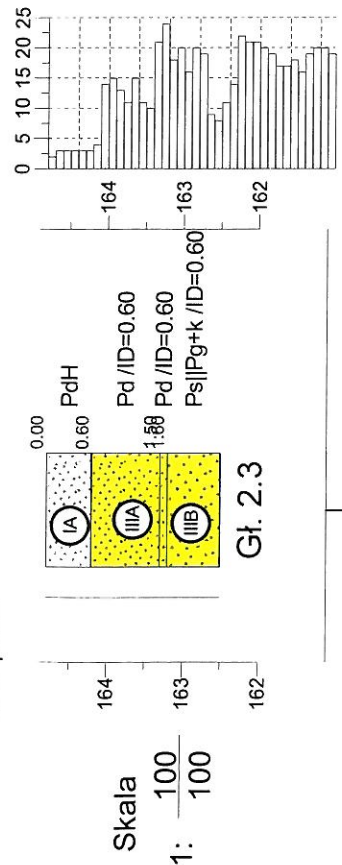
Lp.	Rodzaj gruntu		Symbol	Zawartość frakcji [%]			
				Cl (f_i)	Si (f_{π})	Sa (f_p)	Gr (f_s)
1	Żwir		Gr	do 3	0 – 15	0 – 20	80 – 100
2	Żwir piaszczysty		saGr	do 3	0 – 15	20 – 50	50 – 80
3	Piasek ze żwirem (pospółka)		grSa	do 3	0 – 15	50 – 80	20 – 50
4	Piasek drobny		F	do 3	0 – 15	85 – 100	0 – 20
	Piasek średni		M Sa				
	Piasek gruby		C				
5	Żwir pylasty		siGr	do 3	15 – 40	0 – 20	40 – 85
	Żwir ilasty (pospółka ilasta)		clGr				
6	Żwir pylasto- piaszczysty		sasiGr	do 3	15 – 40	20 – 45	40 – 65
	Żwir piaszczysto- pylasty (pospółka ilasta)		sisGr				
7	Piasek pylasty ze żwirem		grsiSa grclSa	do 3	15 – 40	40 – 65	20 – 40
8	Piasek zapyłony (zailony)		siSa clSa	do 3	15 – 40	40 – 85	0 – 20
9	Żwir ilasty pył ze żwirem		grSi grclSi siGr	0 – 8	40 – 80	0 – 20	20 – 60
10	Glina	Glina pylasta	saclSi	8-17	33-72	20-60	
		Glina ilasta	sasiCl	8-31	25-65	20-60	
11	pył		Si	0-10	72-100	0-20	
12	pył ilasty		clSi	8-20	65-90	0-20	
13	ił		Cl	25-60	0-60	0-40	
14	ił pylasty		siCl	20-40	48-80	0-20	
14	Grunty różne			10 – 30	20 – 40	30 – 40	20 – 40
15	Symbole dla zwietrzelin				20 – 40	20 – 40	30 – 40
16	Grunty organiczne		Or	10 – 30	40 – 60	30 – 60	

PROFIL SŁUPKOWY 1
DPL1

1

164.80

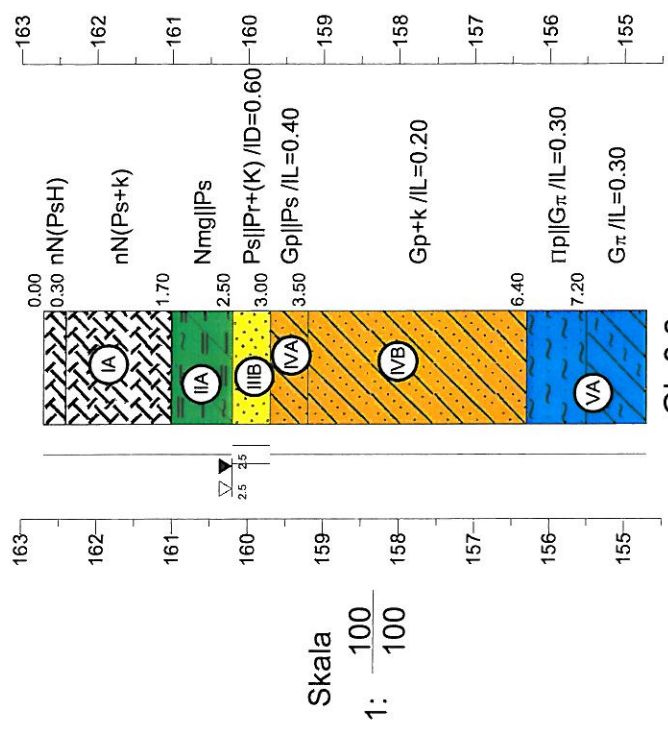
m n.p.m.



PROFIL SŁUPKOWY 2

2

m n.p.m. 162.70



2



Firma Geologiczna GEOP mgr Adam Oprzyński
10-843 Olsztyn ul.Chabrowa 4

Opracował	Data	Nazwisko	Podpis
Weryfikował	10.2016	mgr A. Oprzyński	
	10.2016	mgr A. Oprzyński	

Opinia geotechniczna
- Prątńca

Zat.Nr
4

Skala
1: 100 / 100

Miejsowość: Prątnica

Gmina: Lubawa

Powiat: iławski

Województwo: warmińsko- mazurskie

Obiekt: rozpoznanie warunków gruntowo- wodnych

Wiercenie: Firma Geologiczna GEOP

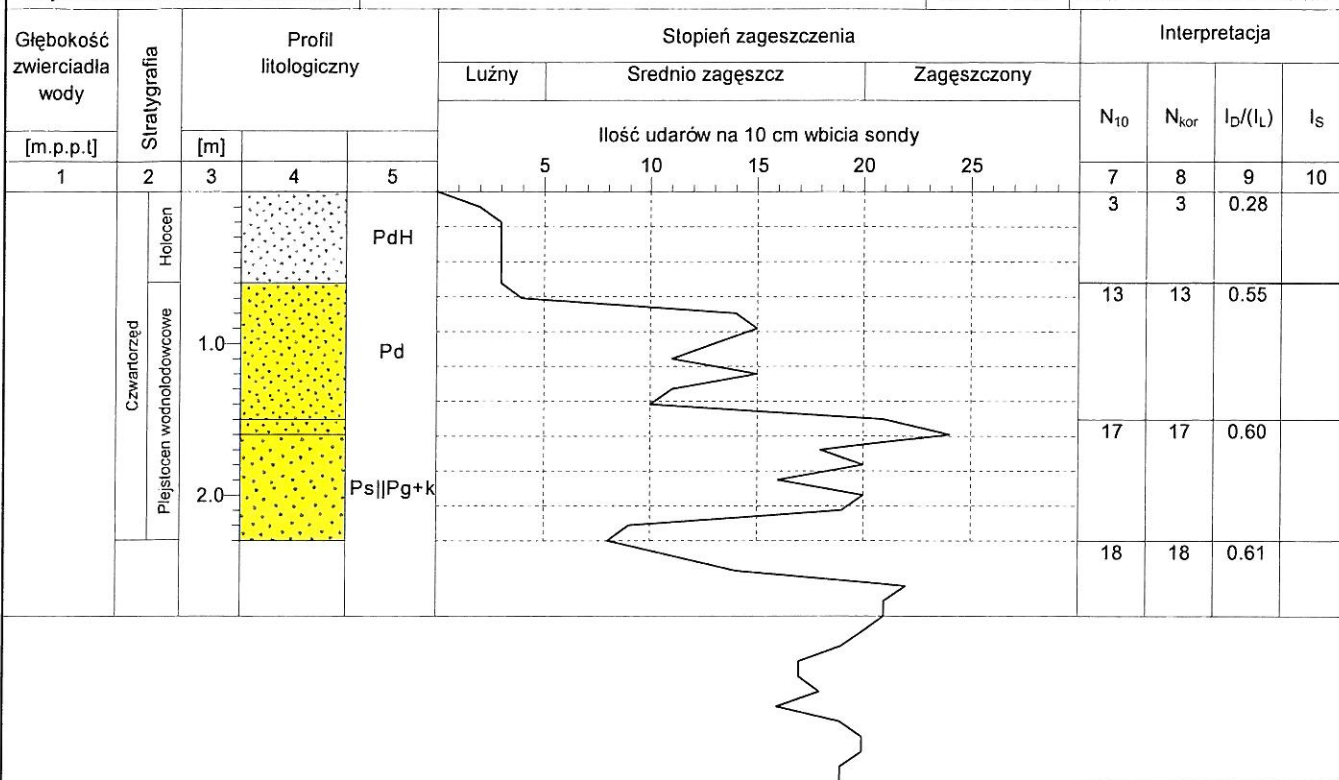
Nadzór geologiczny: mgr A. Oprzyński

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 164.80 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2016-10-24



Miejscowość: Prałnica
 Gmina: Lubawa
 Powiat: iławski
 Województwo: warmińsko- mazurskie





 Obiekt: rozpoznanie warunków gruntowo- wodnych
 Wiercenie: Firma Geologiczna GEOP
 Nadzór geologiczny: mgr A. Oprzyński

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 164.80 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2016-10-24

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	ID	IL
	[m.p.p.!]		[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Holocen				piasek drobny próchniczny	PdH	IA			
		Czwartorzęd wody			0.60	piasek drobny brązowy	Pd	IIIA	w	0.6	
					1.50 1.60	piasek drobny brązowy piasek średni brązowy przewarstwiony piaskiem gliniastym+kamienie	Ps Pg+k	IIIB			
		Plejstocen			2.30						

Miejscowość: Prątnica
Gmina: Lubawa
Powiat: ławski
Województwo: warmińsko- mazurskie







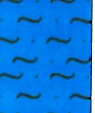


Obiekt: rozpoznanie warunków gruntowo- wodnych
Wiercenie: Firma Geologiczna GEOP
Nadzór geologiczny: mgr A. Oprzyński

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 162.70 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2016-10-24

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.ł]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgistość	ID	IL
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Nasypy			0.30	nasyp niebudowlany(Piasek średni próchniczny)	nN(PsH)	IA	w		
					1.0	nasyp niebudowlany(Piasek średni+kamienie)	nN(Ps+k)				
				1.70	1.70	namuł gliniasty czarny przewarstwiony piaskiem średnim	Nmg Ps	IIA			
				2.50	2.50	piasek średni szary przewarstwiony piaskiem grubym+kamienie	Ps Pr+(K)	IIIB	nw	0.6	
				3.00	3.00	glina piaszczysta szara przewarstwiona piaskiem średnim	Gp Ps	IVA			0.4
		Czwartorzęd Plejstocen lodowcowe		3.50	3.50	glina piaszczysta szara+kamienie					
				5.0	5.0		Gp+k	IVB	w		0.2
		Plejstocen zastoiaskowe		6.40	6.40	pył piaszczysty szary przewarstwiony gliną pylastą	Πp Gπ	VA			0.3
				7.20	7.20	glina pylasta szara	Gπ				
				8.0	8.00						