

Opinia geotechniczna

Szczecin, listopad 2017 r.

SPIS TREŚCI

A Tekst

- I Wstęp i zakres prac**
- II Położenie i geomorfologia**
- III Opis budowy geologicznej**
- IV Opis warunków wodnych**
- V Ocena technicznych własności podłoża gruntowego**
- VI Wnioski**

B Rysunki

- | | | |
|---|--------------------------|--------------------|
| 1. Mapa topograficzna | skala 1: 50 000 | zał. 1 |
| 2. Mapa dokumentacyjna | skala 1: 2000 | zał. 1a |
| 3. Przekrój geotechniczny | skala 1: 100/2000 | zał. 2 |
| 4. Legenda do przekrojów | | zał. 3 |
| 5. Objaśnienia symboli i znaków | | zał. 4 |
| 6. Karty otworów geotechnicznych | | zał. 5 - 5b |
| 7. Karty sondowania dynamicznego DPL | | zał. 6 - 6b |

I Wstęp i zakres prac

Niniejszą **Opinię geotechniczną** określającą warunki gruntowo - wodne w rejonie planowanej budowy *drogi leśnej oraz odcinka drogi gminnej nr 450001Z relacji Zieleniewo - Cisewo*, gmina Kobylanka, powiat stargardzki, wykonano na zlecenie firmy **Usługi Projektowo – Budowlane Roman Kaczmarek**, 73 – 110 Stargard, ul. Witkiewicza 17c. Inwestorem przedsięwzięcia jest **Gmina Kliniska**, 72 – 123 Kliniska Wielkie, Pucko 1 oraz **Gmina Kobylanka**, 73 – 108 Kobylanka, ul. Szkolna 12.

Podstawą prawną opracowania jest: art. 34 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. **Prawo Budowlane** oraz **Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych** (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r., poz. 463).

Zakres prac badawczych obejmował wykonanie **sześciu** otworów badawczych o średnicy $\phi 110$ mm, wierconych samochodową wiertnicą geotechniczną H-16 S do głębokości maks. 3,0 m p.p.t. Dla określenia stopnia zagęszczenia piasków wykonano dodatkowo **trzy** sondowania dynamiczne sondą lekką *DPL*. Punkty badawcze wytyczono metodą domiarów prostokątnych w nawiązaniu do stałych obiektów terenowych, a jego lokalizacje przedstawiono na *Mapie dokumentacyjnej* w skali 1: 2000 (zał. nr 1a). Orientacyjnie rejon badań zaznaczono na *Mapie topograficznej* w skali 1: 50 000 (zał. nr 1). Rzędność otworów określono na podstawie niwelacji technicznej, dowiązanej do punktów wysokościowych odczytywanych z mapy sytuacyjno – wysokościowej. W czasie wykonywania wierceń, prowadzono badania makroskopowe gruntów określając: rodzaj, wilgotność, stan, barwę i opór, oraz rejestrowano nawiercone i ustabilizowane zwierciadło wody gruntowej. Powyższe prace polowe wykonywano w dniu 08 listopada 2017 r., pod nadzorem uprawnionego geologa mgr Ryszarda Niedziółki.

W ramach prac kameralnych opracowano niniejszą *Opinię* w pięciu egzemplarzach, z których cztery przekazano *Zleceniodawcy*, a jeden pozostał w archiwum wykonawcy. Składa się ona z części tekstowej i rysunków przedstawionych w spisie treści. Przy jej sporządzaniu wykorzystano materiały uzyskane z własnych prac i badań terenowych, normy: **Eurokod 7 PN-EN 1997-1**

Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne i Eurokod 7 PN-EN 1997-2
Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego
oraz archiwalne opinie geotechniczne.

II Położenie i geomorfologia

Rejon badań położony jest pomiędzy miejscowością Miedwiecko, a Cisewo i obejmuje drogę leśną oraz fragment drogi gminnej 450001Z. Wzdłuż drogi przebiega uzbrojenie podziemne w postaci sieci wodociągowej.

Pod względem geomorfologicznym, powyższy rejon leży w obrębie holocenińskiej równiny aluwialnej, której została nadbudowana seria eolicznych piasków. Powierzchnia terenu wznosi się na rzędnych ca 22,5 – 22,0 m n.p.m.,

III Opis budowy geologicznej

Z przeprowadzonych badań wynika, że teren posiada stosunkowo prostą budowę geologiczną, którą tworzą utwory czwartorzędowe wieku holocenińskiego. Najmłodsze, holocenijskie utwory reprezentowane są przez grunty antropogeniczne (nasypy niekontrolowane) i humus o miąższości 0,3 m. Głębiej rozprzestrzeniają się starsze osady eoliczne i aluwialne, wykształcone w formie piasków drobnych, miejscowo z cienkimi wkładkami torfów. Powyższych osadów holocenijskich nie przewierconych otworami o głębokości maks. 3,0 m.

IV Opis warunków wodnych

W czasie prowadzenia prac polowych (listopad 2017 r.) **stwierdzono** występowanie wody gruntowej głównie w formie zwierciadła swobodnego, stabilizującego się na głębokości 1,60 – 1,90 m p.p.t., co odpowiada rzędnym 19,30 – 17,50 m n.p.m. Tylko w otworze nr 4 wody gruntowej nie stwierdzono. W porze mokrej jej poziom może być wyższy o ca 0,2 m.

Występujące w podłożu piaski drobne charakteryzują się małą wodoprzepuszczalnością dla których orientacyjny współczynnik filtracji **k** wynosi ca 5 m/dobę (wg Z. Pazdry „Hydrogeologia ogólna”).

V Ocena technicznych właściwości podłoża gruntowego

Charakterystykę warunków gruntowo – wodnych podłoża przedstawia *Przekrój geotechniczny* w skali 1: 100/2000 oraz *Karty otworów geotechnicznych*. Podział na warstwy geotechniczne przeprowadzono w oparciu o genezę, litologię i **Eurokod 7 PN-EN 1997-1. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne i część 2: Rozpoznanie i badania podłoża gruntowego**. Z podziału geotechnicznego wyłączono humus i grunty antropogeniczne (nasypy niekontrolowane) o miąższości do 0,3 m. Wśród gruntów naturalnych wydzielono **dwie** warstwy geotechniczne, różniące się właściwościami:

Warstwa pierwsza II - piaski drobne (FSa), lokalnie piaski drobne z wkładkami torfów (FSaor(t)), wilgotne i nawodnione, średnio zagęszczone o uśrednionym stopniu zagęszczenia $I_D = 45$ [%].

Warstwa druga III - piaski drobne (FSa), nawodnione, zagęszczone o stopniu zagęszczenia $I_D = 70$ [%].

Szczegółowe rozprzestrzenienie warstw gruntów przedstawia *Przekrój geotechniczny* (zał. nr 2) i *Karty otworów geotechnicznych* (zał. nr 5 – 5b).

Parametry geotechniczne gruntów podane w *Legendzie do przekrojów* (zał. nr 3), określono wg *Eurokod 7 PN-EN 1997 - 2. Rozpoznanie i badania podłoża gruntowego*, opierając się na doświadczeniu i jakościowych badaniach geotechnicznych. Oznaczanie gruntów oparto na klasyfikacji „trójkąta” przedstawionego w normie *PN-EN ISO: 14688-2 Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikacja gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania*.

VI Wnioski

1. Przeprowadzone badania wykazały, że poniżej warstwy nasypów i humusu o miąższości 0,3 m występują grunty nośne. Są to holocenijskie piaski drobne w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D = 45$ i **70** [%], wydzielone w warstwach nr I i II.
2. W okresie prowadzenia prac terenowych (listopad 2017 r.) wodę gruntową nawiercono głównie w formie zwierciadła swobodnego, stabilizującego się na głębokości 1,60 – 1,90 m p.p.t., co odpowiada rzędnym 19,30 – 17,50 m n.p.m.

Tylko w otworze nr 4 wody gruntowej nie stwierdzono. W porze mokrej poziom może być wyższy o ca 0,2 m.

3. Wg **Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie** (Dz. U. 1999 nr 43 poz. 430) – rodzime grunty gruboziarniste kwalifikuje się do grupy nośności **G1 w przeciętnych i dobrych** warunkach wodnych.
4. W stwierdzonych korzystnych warunkach geotechnicznych sugeruje się wzmocnienie podłoża, poprzez wbudowanie niewysadzinowej warstwy kruszywa, która spełni funkcję wzmacniającą i filtracyjną. Głębokość przemarzania gruntów wynosi 0,8 m.
5. Ostateczną decyzję odnośnie sposobu posadowienia i realizacji prac ziemnych podejmie *projektant – konstruktor*, uwzględniając wymagania techniczne oraz aspekt ekonomiczny inwestycji.
6. Prace ziemne (odbiór wykopu oraz kontrolę zagęszczenia) należy prowadzić pod nadzorem uprawnionego *geologa – geotechnika*.
7. Wg „**Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych**” (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r., poz. 463) – na opiniowanym terenie występują „**proste warunki gruntowe**”, a projektowany obiekt należy do „**pierwszej kategorii geotechnicznej**”.

Opracował

mgr Ryszard Niedziółka
upr. geolog. CUG nr 070744



n-geo

TEMAT

Skala 1:50 000

OPRACOWAŁ:

N - GEO Michał Niedziółka

70 - 340 Szczecin, Al. Boh. W-wy 34/35, tel. 91 484 38 40

Budowa drogi leśnej oraz odcinka drogi gminnej nr 450001Z
relacji Zieloniewo - Cisewo
gmina Kobylanka, powiat stargardzki, woj. zachodniopomorskie

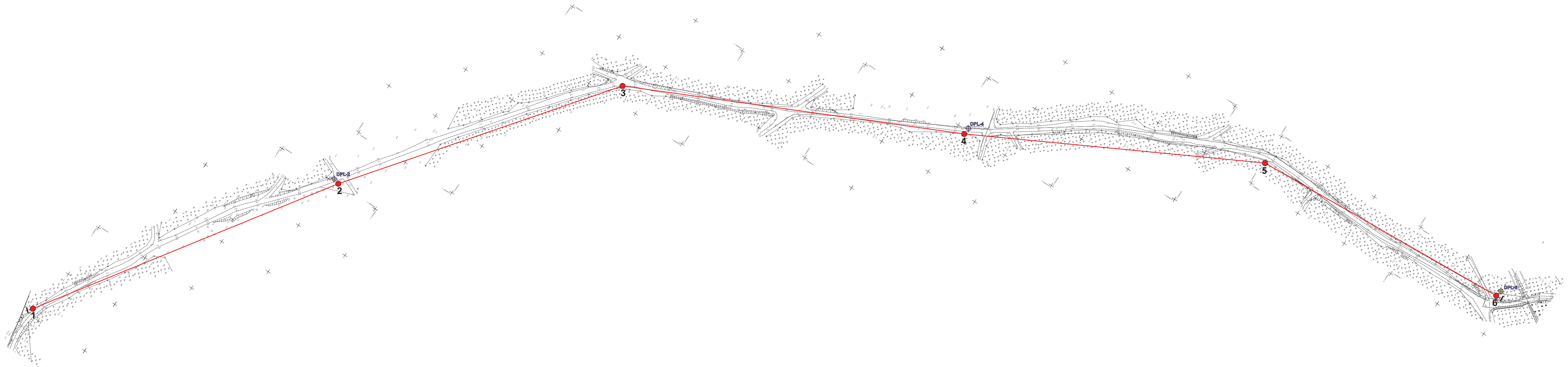
Mapa topograficzna

mgr K. Stankiewicz

Data

11.2017

Podpis



LEGENDA:

- 1 - miejsce i nr otworu geotechnicznego
- DPL-1 - miejsce i nr sondowania dynamicznego DPL
- linia i nr przekroju geotechnicznego

<div><div><div>ngeo</div><div>WYKONANIE PRAC PROJEKTOWYCH</div></div><div><div>N - GEO Michał Niedziółka</div><div>70 - 340 Szczecin, Al. Boh. W-wy 34/35, tel. 91 484 38 40</div></div></div>				
TEMAT	Budowa drogi leśnej oraz odcinka drogi gminnej nr 450001Z relacji Zieleniewo - Cisewo gmina Kobylanka, powiat stargardzki, woj. zachodniopomorskie			
Skala 1:2000	Mapa sytuacyjno-wysokościowa			
OPRACOWAŁ:	mgr K.Stankiewicz	Data	11.2017	Podpis

LEGENDA DO PRZEKROJÓW

Zał. nr 3

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE

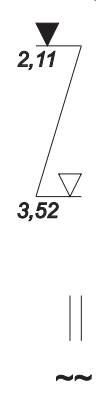
PARAMETRY GEOTECHNICZNE

Wartości normowe parametrów - $x^{(n)}$



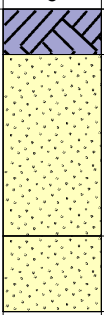

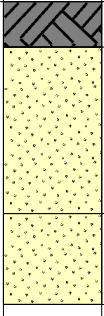
Stratygrafia		Profil stratygraficzno- litologiczny	Opis litologiczny (wg Eurokod 7)	Numer warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu – wg Eurokod 7 (wg normy PN-86/B-02480)	Stopień zagęszczenia	Wskaźnik konsystencji	Stopień plastyczności	Wilgotność Naturalna	Gęstość objętościowa	Kąt tarcia wewnętrzznego	Spójność	Niedrenowana wytrzymałość gruntu na ścinanie	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej	Moduł odkształcenia pierwotnego
						I _b [%]	I _c	I _L	W _n [%]	ρ [t/m ³]	φ _u ⁿ [stopnie]	C _u ⁿ [kPa]	S _u [kPa]	M ₀ [kPa]	E ₀ [kPa]
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C z w a r t o r z ę d	Nasypy		Grunty antropogeniczne - nasypy niekontrolowane		Mg (nN)										
	H o l o c e n	Q _h	Humus		H (Gb)										
		<div><div>^eQ_h</div><div>^fQ_h</div></div>	Piaski drobne	I	FSa (Pd)	45			16 24	1,75 1,90	30,2			56 400	42 100
				II	FSa (Pd)	70			22	2,00	31,4			88 600	65 800
Temat:		Budowa drogi leśnej oraz odcinka drogi gminnej nr 450001Z relacji Zieleniewo - Cisewo gmina Kobylanka, powiat stargardzki, woj. zachodniopomorskie							Rodzaj dokumentu:		O p i n i a g e o t e c h n i c z n a				
									Dokumentator:		mgr R. Niedziółka upr. geol. CUG nr 070744		Data:	11.2017	Podpis:

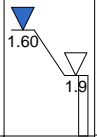
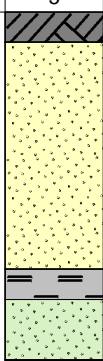
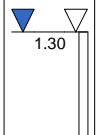
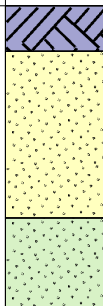


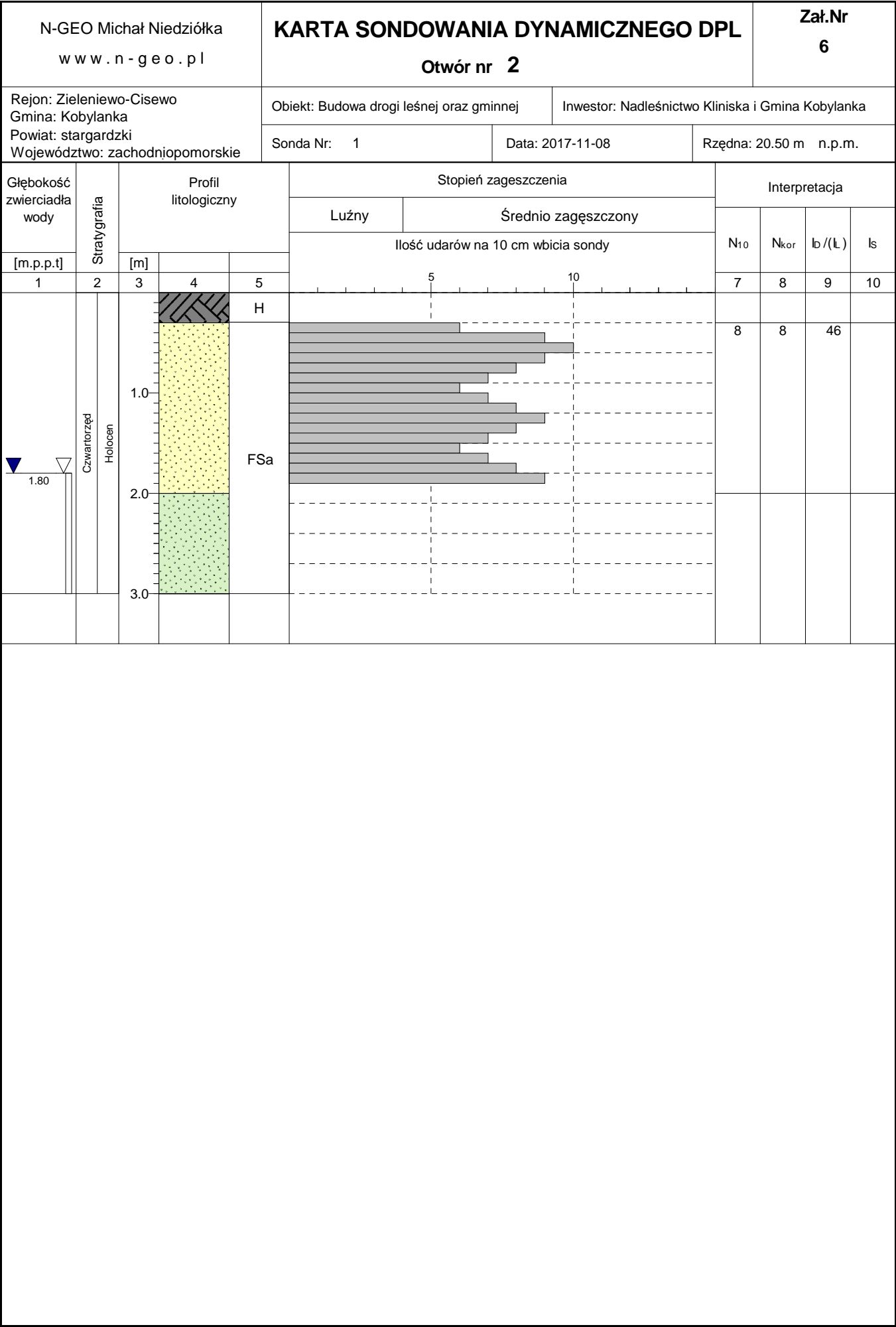
Objaśnienia symboli i znaków stosowanych w załącznikach graficznych

Symbole geotechniczne gruntów według PN-EN ISO 14688-1 i PN-EN ISO 14688-2			Znaki graficzne i symbole
GRUNTY RODZIME (NATURALNE), NIESKALISTE			4 - numer punktu badawczego 15,75 - rzędna punktu badawczego
ORGANICZNE	BARDZO GRUBOZIARNISTE	GRUBOZIARNISTE	
Or - grunt organiczny H - humus (wskazuje na grunt próchniczy o zawartości części organicznych <i>l_{om}</i> = 2 - 6%, glebę lub domieszkę humusu) gy - gytia (<i>l_{om}</i> = 6 - 20%) T - torf (<i>l_{om}</i> > 20%)	Lbo - duże głazy Bo - głazy Co - kamienie	Gr - żwir saGr - żwir piaszczysty Sa - piasek clSa - piasek ilasty siSa - piasek pylasty siGr - żwir pylasty clGr - żwir ilasty	OPIS GRUNTÓW: z domieszką - symbol gruntu występuje przed frakcją główną, np: <i>grclSa</i> z przewarstwieniami - symbol gruntu występuje za frakcją główną z podkreśleniem symbolu, np.: <i>clSagr</i> / ... na pograniczu ... (...) opis dodatkowy (składy gruntów)
DROBNOZIARNISTE	INNE SYMBOLE	INNE, NIETYPOWE (NIE OBJĘTE NORMĄ)	WODA GRUNTOWA:  ustabilizowany w czasie wiercenia (piezometryczny) poziom wody gruntowej, jego głębokość (m p.p.t.) nawiercony poziom wody gruntowej i jego głębokość (m p.p.t.) grunt nawodniony sączenie
Si - pył clSi - pył ilasty saSi - pył piaszczysty Cl - ił siCl - ił pylasty saCl - ił piaszczysty sasiCl - glina ilasta saciSi - glina pylasta	C - gruby M - średni F - drobny <i>Symbol występuje przed frakcją której dotyczy</i>	kr - kreda (jeziorna) cd - węgiel brunatny ck - węgiel kamienny kp - kreda pisząca <i>oraz zwykle jako domieszki:</i> M - muszle D - drewno korz - korzenie	
GRUNTY RODZIME (NATURALNE), SKALISTE			SONDOWANIA: DPL - sonda dynamiczna lekka DPM - sonda dynamiczna średnia DPH - sonda dynamiczna ciężka DPSH - sonda dynamiczna b. ciężka CPT - sonda statyczna CPTU - sonda statyczna z pomiarem ciśnienia porowego SLVT - sonda stożkowo-krzyżakowa
ST - skała twarda SM - skała miękka			
GRUNTY (ANTROPOGENICZNE)			
Mg - materiał naturalny i sztuczny <i>charakterystyczne domieszki:</i> c - gruz ceglany, bet - beton, o - odpady (śmieci), żl - żużel			INNE OZNACZENIA: ^g Q_p - symbol wieku i genezy — - granica litostratygraficzna Ⓜ - nr warstwy geotechnicznej - - - granica warstwy geotechnicznej

N-GEO Michał Niedziółka www.n-geo.pl			KARTA OTWORÓW GEOTECHNICZNYCH Otwór nr 1					Zał.Nr: 5 Wiertnica: H-16 S			
Rejon: Zieleniewo-Cisewo Gmina: Kobylanka Powiat: stargardzki Województwo: zachodniopomorskie			Obiekt: Budowa drogi leśnej oraz odcinka drogi gminnej Inwestor: Nadleśnictwo Kliniska i Gmina Kobylanka Wiercenie: N-GEO Michał Niedziółka Nadzór geologiczny: mgr Ryszard Niedziółka					System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: 19.50 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2017-11-08			
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	ID	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t]		[m]		[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
110						humus, szary	H	w	45	szg	I
				0.20		piasek drobny, żółty	FSa				
				1.50		piasek drobny, żółty i żółto-popielaty					
				2.00						nw	
Otwór nr: 2 Rzędna: 20.50 m n.p.m. Data wiercenia: 2017-11-08											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
110						humus, szary	H	w	45	szg	I
				0.30		piasek drobny, żółty	FSa				
				2.00		piasek drobny, żółty i jasnożółty					
				3.00						nw	

N-GEO Michał Niedziółka www.n-geo.pl			KARTA OTWORÓW GEOTECHNICZNYCH Otwór nr 3					Zał.Nr: 5a Wiertnica: H-16 S			
Rejon: Zieleniewo-Cisewo Gmina: Kobylanka Powiat: stargardzki Województwo: zachodniopomorskie			Obiekt: Budowa drogi leśnej oraz odcinka drogi gminnej Inwestor: Nadleśnictwo Kliniska i Gmina Kobylanka Wiercenie: N-GEO Michał Niedziółka Nadzór geologiczny: mgr Ryszard Niedziółka					System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: 20.20 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2017-11-08			
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	ID	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
110	 1.90	 Czwartorzęd Holocen	 0.30 1.0 1.50 2.0	0.30 1.50 2.00	grunt antropogeniczny - humusowy piasek drobny, szary piasek drobny, żółty	Mg(HFSa)	w	45	szg	I	
					piasek drobny, żółty i jasnopopielaty	FSa					
						nw					
Otwór nr: 4 Rzędna: 20.80 m n.p.m. Data wiercenia: 2017-11-08											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
110	s	 Czwartorzęd Holocen	 0.30 1.0 1.40 2.0	0.30 1.40 2.00	humus, jasnoszary	H	w	45	szg	I	
					piasek drobny, żółty	FSa					
					piasek drobny, jasnopopielaty						

N-GEO Michał Niedziółka www.n-geo.pl			KARTA OTWORÓW GEOTECHNICZNYCH Otwór nr 5					Zał.Nr: 5b Wiertnica: H-16 S			
Rejon: Zieleniewo-Cisewo Gmina: Kobylanka Powiat: stargardzki Województwo: zachodniopomorskie			Obiekt: Budowa drogi leśnej oraz odcinka drogi gminnej Inwestor: Nadleśnictwo Kliniska i Gmina Kobylanka Wiercenie: N-GEO Michał Niedziółka Nadzór geologiczny: mgr Ryszard Niedziółka					System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: 19.40 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2017-11-08			
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	ID	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t]		[m]		[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
110		Czwartorzęd Holocen				humus, szary	H	w		In	
				0.20		piasek drobny, żółty	FSa		45	szg	I
				1.70		torf, brunatny	Or(T)			H5-H6	
				1.90		piasek drobny, popielaty	FSa	nw	45	szg	I
				2.30							
Otwór nr: 6 Rzędna: 18.80 m n.p.m. Data wiercenia: 2017-11-08											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
110		Czwartorzęd Holocen				grunt antropogeniczny - humusowy piasek drobny, szary	Mg(HFSa)	w			
				0.30		piasek drobny, brunatny	FSa		45	szg	I
				1.40		piasek drobny, ciemnożółty		nw	70	zg	II
				2.00							



N-GEO Michał Niedziółka www.n-geo.pl			KARTA SONDOWANIA DYNAMICZNEGO DPL Otwór nr 4				Zał.Nr 6a					
Rejon: Zieleniewo-Cisewo Gmina: Kobylanka Powiat: stargardzki Województwo: zachodniopomorskie			Obiekt: Budowa drogi leśnej oraz gminnej			Inwestor: Nadleśnictwo Kliniska i Gmina Kobylanka						
			Sonda Nr: 1		Data: 2017-11-08		Rzędna: 20.80 m n.p.m.					
Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny			Stopień zageszczenia				Interpretacja			
[m.p.p.t]					Luźny		Średnio zagęszczony		N ₁₀	N _{kor}	b/(L)	Is
					Ilość uderów na 10 cm wbicia sondy							
1	2	3	4	5	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><</div>							

