



N-GEO Michał Niedziółka
al. Bohaterów Warszawy 34/35
70-340 SZCZECIN
tel/fax. 91 484 38 40

Opinia o geotechnicznych warunkach posadowienia

**TEMAT: Stargard Szczeciński, ul. Warszawska 29, woj. zachodniopomorskie
- rozbudowa budynku Powiatowej Komendy Policji
w Stargardzie Szczecińskim na działce nr 464**

**ZLECENIODAWCA: Inwestprojekt Zachód Sp. z o.o.
90 – 117 Łódź, ul. Narutowicza 7/9**

OPRACOWAŁ: mgr Ryszard Niedziółka
upr. geol. CUG nr 070744

inż. Michał Niedziółka

mgr Marta Kranzmann

Szczecin, marzec 2011 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 dokumentacyjna | skala 1: 500 | zał. 1 |
| 2. Przekrój geotechniczny | skala 1:100/200 | zał. 2 – 2c |
| 3. Legenda do przekrojów | | zał. 3 |
| 4. Objasnienia symboli i znaków | | zał. 4 |
| 5. Karta dokumentacyjna otworów | | zał. 5 – 5a |

I Wstęp i zakres prac

Niniejszą **Opinię o geotechnicznych warunkach posadowienia** dla projektu rozbudowy Komendy Powiatowej Policji w Stargardzie Szczecińskim, przy ul. Warszawskiej 29 (działka nr 464), wykonano na zlecenie INWESTPROJEKT - ZACHÓD Sp. z o.o. 90 - 117 Łódź, ul. G. Narutowicza 7/9.

Podstawą prawną opracowania są: art. 34 Ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. **Prawo Budowlane** oraz Rozporządzenie MSW i A z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. nr 126/98, poz. 839).

Celem niniejszej **Opinii** jest zbadanie warunków gruntowo – wodnych w podłożu i ich ocena w związku z przewidywanymi pracami projektowymi i budowlanymi. Zakres prac badawczych obejmował: tyczenie, niwelację oraz wiercenia czterech otworów do gł. 6,6 – 7,5 m.ppt. Otwory wytyczono metodą domiarów prostokątnych w nawiązaniu do stałych obiektów terenowych. Ich lokalizację przedstawiono na mapie dokumentacyjnej w skali 1:500 (zał. nr 1). Rzędne wyrobisk określono na podstawie niwelacji technicznej, którą dowiązano do studzienek, a ich wysokości (25,77 m n.p.m. i 25,78 m n.p.m.) odczytano z mapy terenu. W czasie wykonywania wierceń, prowadzono badania makroskopowe gruntów określając: rodzaj, wilgotność, ilość waleczkowań, stan, barwę i opór. Rejestrowano także nawiercone sączenia i ustabilizowane zwierciadło wody gruntowej. Prace terenowe prowadzono w dniu 07.03.2011 r pod nadzorem mgr Ryszarda Niedziółki i współudziale inż. Michała Niedziółki.

W ramach prac kameralnych opracowano w pięciu egzemplarzach niniejszą opinię 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, obowiązujące normy jak: PN-81/B-03020; PN-B-02481:1997, geotechniczne opinie archiwalne, materiały kartograficzne i literaturę fachową.

II Położenie i geomorfologia

Teren objęty badaniami położony jest w Stargardzie Szczecińskim, przy ul.

Warszawskiej 29, na działce nr 464, gdzie znajduje się Komenda Powiatowa Policji, której dwukondygnacyjny, podpiwniczony budynek, zbudowano przed II wojną światową. Sposób posadowienia nie jest znany.

Pod względem geomorfologicznym powyższy rejon leży w obrębie moreny dennej, powstałej w okresie najmłodszego (bałtyckiego) zlodowacenia.

III Opis budowy geologicznej

Z przeprowadzonych wierceń wynika, że podłoże gruntowe budują utwory czwartorzędowe wieku holoceniowego i plejstoceniowego. Najstarsze, plejstoceniowe utwory reprezentowane są przez piaski i piaski gliniaste genezy lodowcowej. Na powierzchni terenu rozprzestrzeniają się holoceniowe nasypy budowlane i niekontrolowane (mineralno – gruzowe) o udokumentowanej miąższości 0,6 m – 2,6 m.

IV Opis warunków wodnych

W czasie badań (11.03.2011 r.) stwierdzono obecność wody gruntowej w formie sączni, położonych w gruntach spoistych na gł. 2,7 m – 3,7 m.ppt. i głębiej. Tylko w otworze nr 3, nawiercono je w gruntach nasypowych - na gł. 0,7 m - i w porze suchej zaniknie. Plejstoceniowy poziom wody gruntowej nawiercono w piaskach lodowcowych w formie zwierciadła swobodnego, stabilizującego się - w otworach nr 1 i 2 - na gł. 5,90 – 6,00 m.ppt. tj. na rzędnej 20,00 – 20,07 m n.p.m.

Wodoprzepuszczalność gruntów budujących podłoże jest zróżnicowana. Najbardziej wodoprzepuszczalne są piaski grube o współczynniku filtracji – k_{10} około 40 m/dobę. Mniejszą posiadają piaski drobne i piaski pylaste (warstwa II) o k_{10} ca 6 – 1 m/dobę. Piaski gliniaste są bardzo słabo przepuszczalne o $k_{10} < 1 \times 10^{-6}$ m/s. (wg Z. Pazdry „Hydrogeologia ogólna”).

V Ocena technicznych własności podłoża gruntowego

Charakterystykę warunków gruntowo - wodnych w podłożu przedstawiają przekroje geotechniczne (zał. nr 2-2c). Przedstawiony tam podział na warstwy geotechniczne przeprowadzono w oparciu o genezę, litologię i normy PN-81/B-03020

i PN-B-02481:1997. Z podziału geotechnicznego wyłączono nasypy o miąższości do 2,6 m. Wśród gruntów rodzimych występujących w podłożu, wydzielono sześć warstw geotechnicznych różniących się własnościami.

Warstwa pierwsza /I/ - piaski gliniaste z domieszką piasków drobnych i żwiru, wilgotne, twardoplastyczne o stopniu plastyczności – $I_L = 0,10$.

Warstwa druga /II/ - piaski drobne z domieszką piasków gliniastych, piasków średnich i żwiru oraz podrzędnie piaski pylaste, wilgotne i nawodnione, średnio zagęszczone o stopniu zagęszczenia – $I_D = 0,45$.

Warstwa trzecia /III/ - piaski gliniaste z domieszką piasków drobnych i żwiru, wilgotne, plastyczne o uśrednionym stopniu plastyczności – $I_L = 0,30$.

Warstwa czwarta /IV/ - piaski gliniaste z domieszką piasków drobnych i żwiru, wilgotne, twardoplastyczne o uśrednionym stopniu plastyczności – $I_L = 0,20$.

Warstwa piąta /V/ - piaski gliniaste na pograniczu gliny piaszczystej z domieszką żwiru, podrzędnie gliny, wilgotne, plastyczne o stopniu plastyczności $I_L = 0,40$. Jest to najsłabsza warstwa w podłożu występująca w otworze nr 4, na gł. 2,6 – 3,3 m i > 6,0 m.ppt.

Warstwa szósta /VI/ - piaski grube i piaski średnie z domieszką żwiru, wilgotne i nawodnione, średnio zagęszczone o $I_D = 0,45$.

Szczegółowe rozprzestrzenienie warstw gruntów w podłożu przedstawiają przekroje geotechniczne (zał. nr 2-2c).

Parametry geotechniczne gruntów podane w legendzie do przekrojów (zał. 3), określono normową metodą "B" (wg PN-81/B-03020).

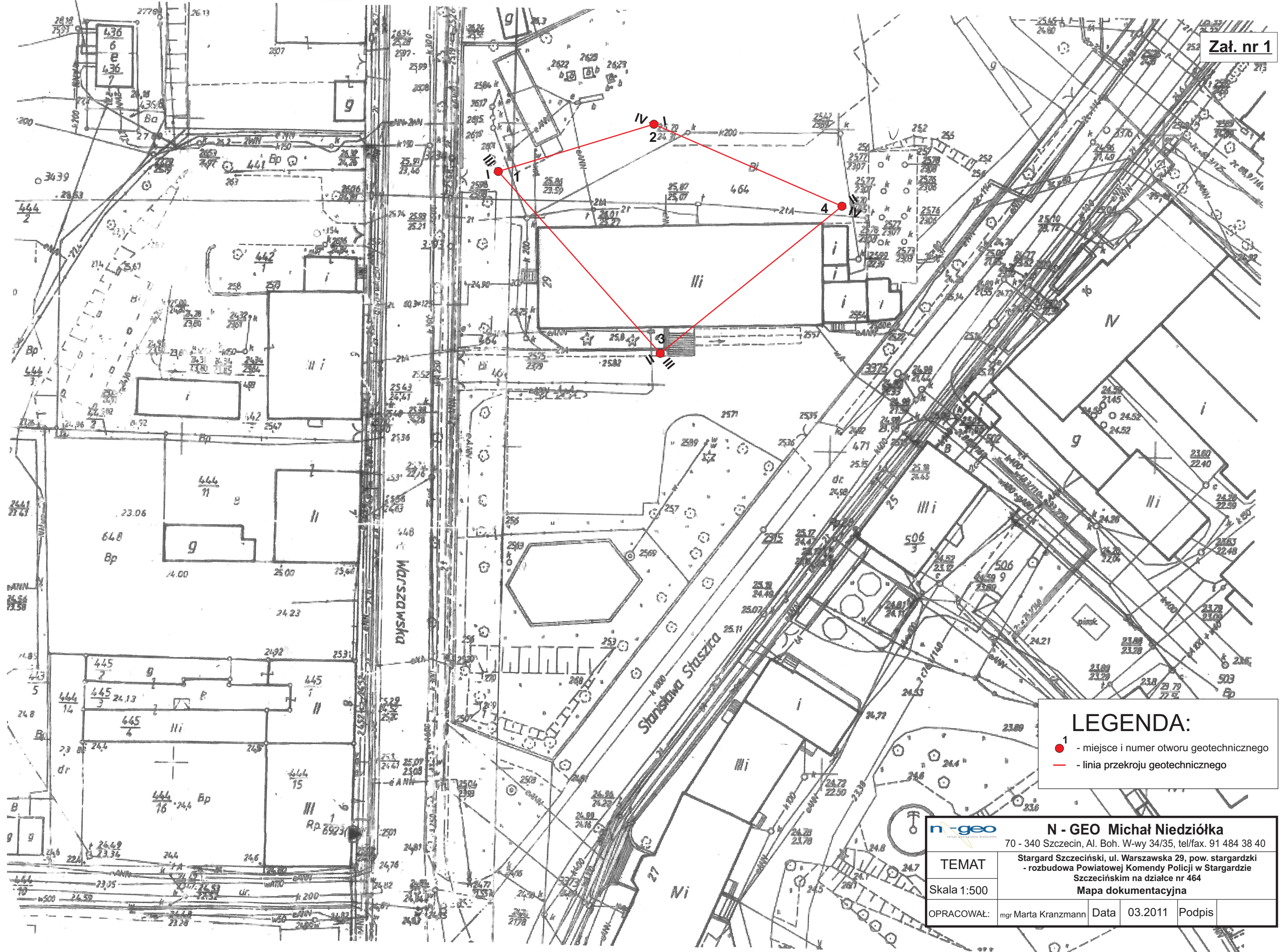
VI Wnioski

1. Przeprowadzone badania wykazały, że warunki gruntowe w podłożu są korzystne i umożliwiają bezpośrednie posadowienie fundamentów. Grunty mniej nośne, które stanowią piaski gliniaste i gliny w stanie plastycznym o $I_L = 0,40$ (warstwa V), występują tylko w rejonie otworu nr 4. Gruntami jednoznacznie nośnymi są piaski drobne (warstwa II), piaski grube (warstwa VI), a także piaski gliniaste w stanie twardoplastycznym (warstwy: I i IV).
2. Warunki wodne w podłożu przedstawiają się korzystnie. Wodę gruntową - w postaci sączeń - nawiercono na gł. 2,7 – 3,7 m.ppt i poniżej. Ustabilizowany

poziom wody gruntowej położony jest dopiero na gł. 5,90 – 6,00 m.ppt. czyli na rzędnej 20,00 – 20,07 m n.p.m.

3. W przypadku nadbudowy, lub dobudowy do istniejącego budynku, niezbędne będzie ustalenie sposobu jego posadowienia i określenie dopuszczalnych obciążeń dodatkowych.
4. Wartość obliczeniowego oporu jednostkowego podłoża – q_f , określić można na podstawie normy PN – 81/B –03020 i parametrów geotechnicznych gruntów, podanych w załączniku nr 3, przyjmując rzeczywisty sposób posadowienia (L , B , D_{\min}).
5. Wg „Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” – na opiniowanym terenie występują „proste warunki geotechniczne”.

mgr Ryszard Niedziółka
upr. geol. CUG 070744



LEGENDA:

- ¹ - miejsce i numer otworu geotechnicznego
- - linia przekroju geotechnicznego

n-geo
Instytut Geotechniczny

N - GEO Michał Niedziółka

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

TEMAT

Stargard Szczeciński, ul. Warszawska 29, pow. stargardzki
 - rozbudowa Powiatowej Komendy Policji w Stargardzie
 Szczecińskim na działce nr 464

Skala 1:500

Mapa dokumentacyjna

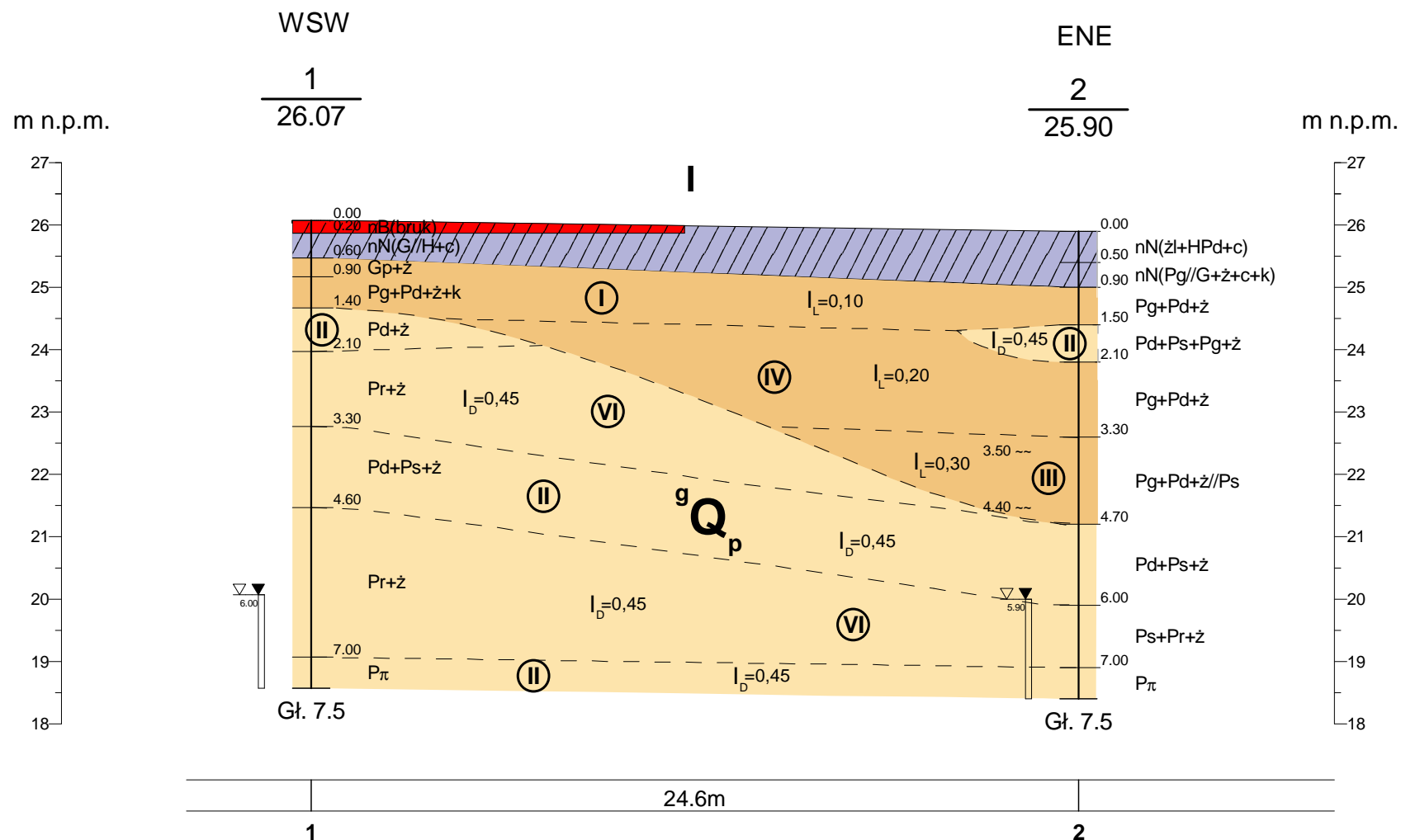
OPRACOWAŁ:


mgr Marta Kranzmann

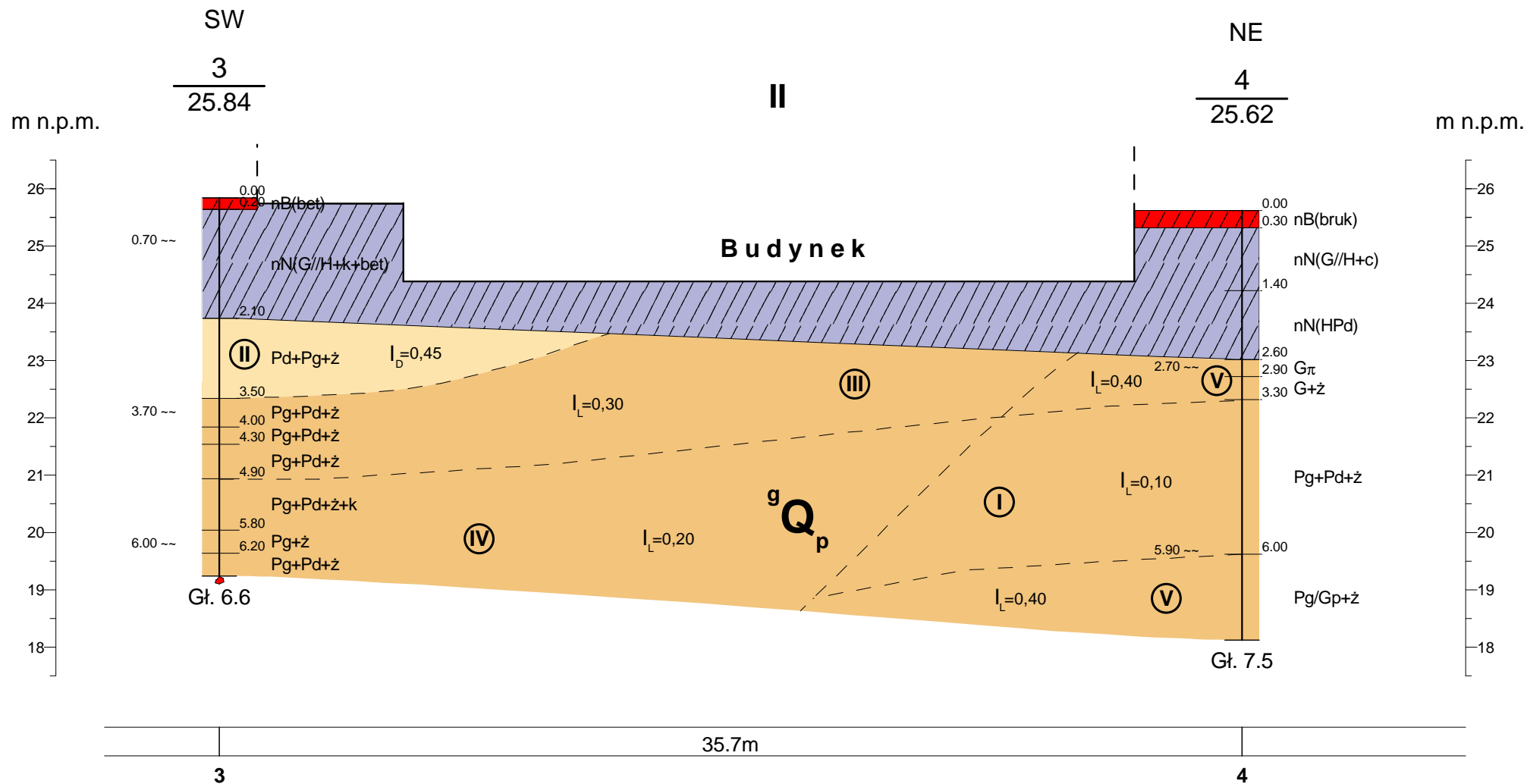
Data


03.2011

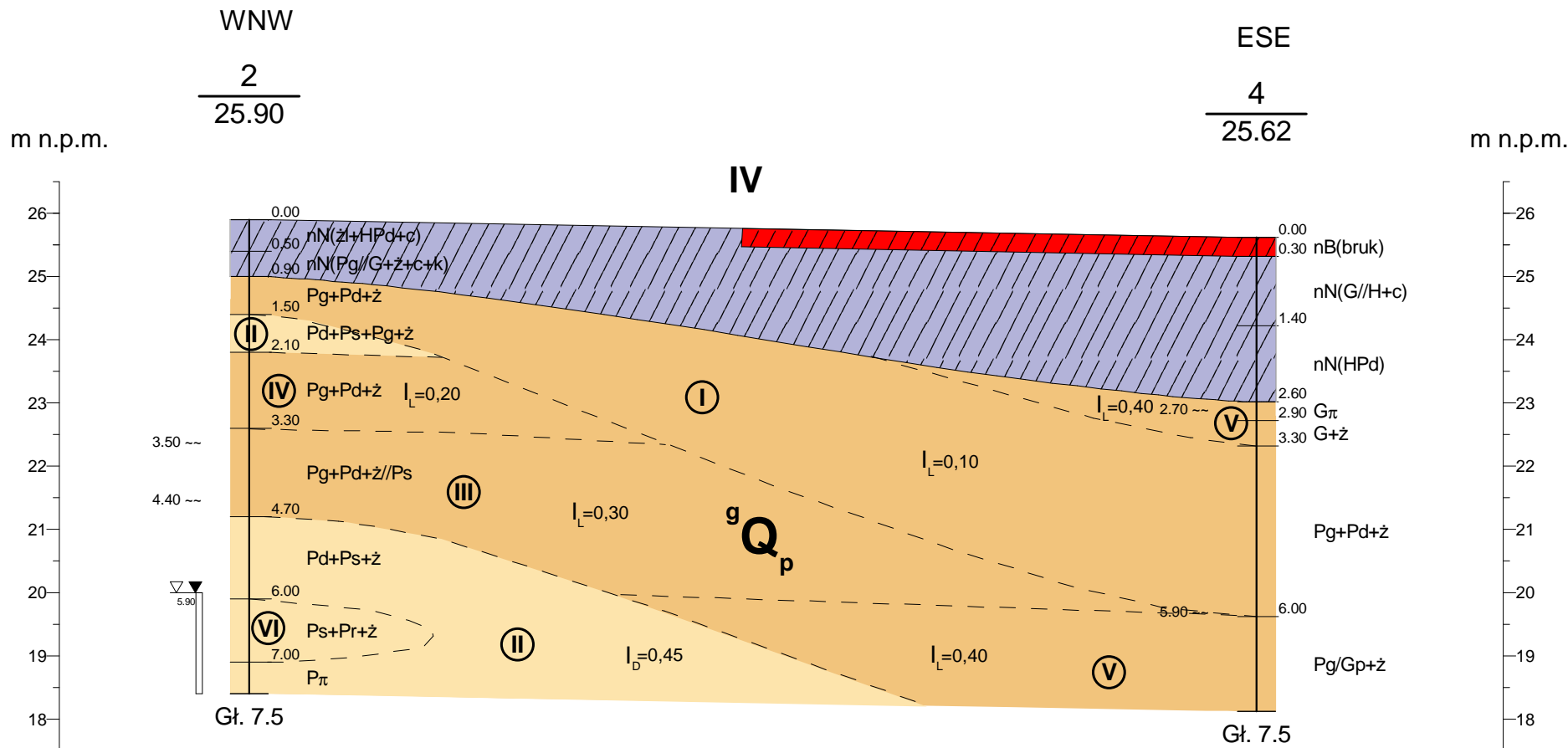
Podpis




				N-GEO Michał Niedziółka 70-340 Szczecin, Al. Boh. Warszawy 34/35 tel/fax 91 484 38 40		Zał.Nr 2
www.n-geo.pl				Stargard Szczeciński, ul. Warszawska 29, pow. stargardzki rozbudowa Powiatowej Komendy Policji w Stargardzie Szczecińskim na działce nr 464		
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny I		Skala 1: $\frac{200}{100}$
Opracował	2011-03	mgr Marta Kranzmann				
Weryfikował	2011-03	mgr Ryszard Niedziółka				



				N-GEO Michał Niedziółka		Zał.Nr	
				70-340 Szczecin, Al. Boh. Warszawy 34/35 tel/fax 91 484 38 40		2a	
www.n-geo.pl				Stargard Szczeciński, ul. Warszawska 29, pow. stargardzki rozbudowa Powiatowej Komendy Policji w Stargardzie Szczecińskim na działce nr 464			
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny II			Skala 1: $\frac{200}{100}$
Opracował	2011-03	mgr Marta Kranzmann					
Weryfikował	2011-03	mgr Ryszard Niedziółka					



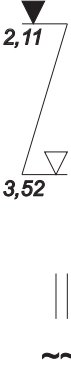



				N-GEO Michał Niedziółka 70-340 Szczecin, Al. Boh. Warszawy 34/35 tel/fax 91 484 38 40		Zał.Nr 2c
www.n-geo.pl				Stargard Szczeciński, ul. Warszawska 29, pow. stargardzki rozbudowa Powiatowej Komendy Policji w Stargardzie Szczecińskim na działce nr 464		
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny IV		Skala 1: $\frac{200}{100}$
Opracował	2011-03	mgr Marta Kranzmann				
Weryfikował	2011-03	mgr Ryszard Niedziółka				


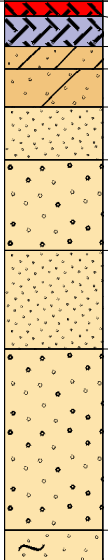

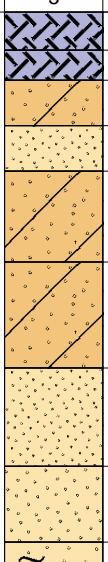
LEGENDA DO PRZEKROJÓW

Załącznik nr 3

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE			PARAMETRY GEOTECHNICZNE																
			Wartości normowe parametrów - $x^{(n)}$								wartości obliczeniowe parametrów - $x^{(i)}$								
			Współczynnik materiałowy - $\gamma^m = 0,9 - 1,1$								wg wymogów PN – 81/B-03020								
Stratygrafia	Profil stratygraficzno- litograficzny	Opis litograficzny	Numer warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu	Symbol. geol. konsolidacji gruntu	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrzny	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej	Edometryczny moduł ściśliwości wtórnej	Moduł odkształcenia pierwotnego	Współczynniki nośności			Jednostkowy opór graniczny	
						I_D	I_L	W_n^n [%]	$\gamma^n[tm^3]$		$C_u[kPa]$	ϕ_u^r [stopnie]	$M_0[kPa]$	$M[kPa]$	$E_0[kPa]$	N_D	N_C	N_B	Pod podst. pala
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Czwartorzęd Plejstocen Hol.	Q_h	Nasyp																	
	gQ_p	Piaski glin.	I	Pg	B		0,10	13	2,15	31,9	18,1	48 000		36 500	5,31	13,18	1,06		
	gQ_p	Piaski	II	Pd		0,45		16 24	1,75 1,90		27,0	59 000		43 000	13,20		4,66		
	gQ_p	Piaski gliniaste	III	Pg	B		0,30	15	2,10	24,0	15,0	29 000		22 000	3,94	10,98	0,59		
			IV	Pg	B		0,20	14	2,15	28,4	16,4	36 900		28 100	4,51	11,91	0,78		
			V	Pg	B		0,40	16	2,10	22,0	13,0	23 000		18 000	3,26	9,81	0,39		
	gQ_p	Piaski	VI	Pr		0,45		14 22	1,85 2,00		29,5	90 000		75 000	17,35		6,93		
Temat:	Stargard Szczeciński, ul. Warszawska 29 - rozbudowa Powiatowej Komendy Policji w Stargardzie Szczecińskim							Rodzaj dokumentu:		Opinia o geotechnicznych warunkach posadowienia									
								Dokumentator:		mgr R. Niedziółka upr. geol. CUG 070744		Data:	03.2011		Podpis:				

Objaśnienia symboli i znaków stosowanych w załącznikach graficznych

Symbole geotechniczne gruntów według Polskiej Normy PN-86/B-02480			Znaki graficzne i symbole
GRUNTY RODZIME (NATURALNE), NIESKALISTE			4 - numer punktu badawczego 15,75 - rzędna punktu badawczego
ORGANICZNE	MINERALNE, KAMIENISTE	MINERALNE, GRUBOZIARNISTE	
H - humus (wskazuje na grunty próchnicze o zawartości części organicznych $I_{om} = 3 - 5\%$, glebę lub domieszkę humusu) Nm - namuł organiczny ($I_{om} = 5 - 30\%$) T - torf ($I_{om} > 30\%$)	K - kamienie (<i>symbol ogólny</i>) KW - zwietrzelina KWg - zwietrzelina gliniasta KR - rumosz KRg - rumosz gliniasty KO - otoczaki	Ż - żwir Żg - żwir gliniasty Po - pospółka Pog - pospółka gliniasta	OPIS GRUNTÓW: + ... z domieszką ... // ... z wkładkami ... // ... z przewastwieniami ... / ... na pograniczu ... (...) opis dodatkowy (<i>domieszki, składy nasypów</i>)
INNE, NIETYPOWE (NIE OBJĘTE NORMA)	MINERALNE, DROBNOZIARNISTE, NIESPOISTE	MINERALNE, DROBNOZIARNISTE, SPOISTE	WODA GRUNTOWA:  <div style="margin-left: 10px;"> 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 </div>
kr - kreda (jeziorna) gy - gytia cd - węgiel brunatny ck - węgiel kamienny kp - kreda piaszcząca <i>oraz zwykle jako domieszki:</i> M - muszle D - drewno korz - korzenie	Pr - piasek grubý Ps - piasek średni Pd - piasek drobny Pπ - piasek pylasty	Pg - piasek gliniasty Πp - pył piaszczysty Π - pył Gp - glina piaszczysta G - glina Gπ - glina pylasta Gpz - glina piaszczysta zwięźła Gz - glina zwięźła Gπz - glina pylasta zwięźła Ip - il piaszczysty I - il Iπ - il pylasty	
GRUNTY RODZIME (NATURALNE), SKALISTE			SONDOWANIA:
ST - skała twarda SM - skała miękka			
GRUNTY NASYPOWE (ANTROPOGENICZNE)			
nB - nasyp budowlany (<i>którego rodzaj i stan odpowiadają wymaganiom budowli ziemnych lub podłoża pod budowę</i>) nN - nasyp niekontrolowany - nie odpowiadający wymaganiom budowlanym <i>charakterystyczne domieszki:</i> c - gruz ceglany, bet - beton, o - odpady (śmieci), żl - żužel			DPL - sonda dynamiczna lekka DPM - sonda dynamiczna średnia DPH - sonda dynamiczna ciężka DPSH - sonda dynamiczna b. ciężka CPT - sonda statyczna
			INNE OZNACZENIA: ^gQ_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-20 SG				
Rejon: ul. Warszawska 29 Miejscowość: Stargard Szczeciński Gmina: Stargard Szczeciński Województwo: zachodniopomorskie			Obiekt: Rozbudowa Powiatowej Komendy Policji na dz. nr 464 Zleceńodawca: Inwestprojekt - Zachód Sp. z o.o. Wiercenie: N-GEO Michał Niedziółka Nadzór geologiczny: mgr Ryszard Niedziółka				System wiercenia: obrotowy-mechaniczny Rzędna: 26.07 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2011-03-07							
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	ID	IL	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	
1	2	3	4	5	6									7
110		Czwartorzęd Pleistocen				nasyp budowlany- bruk	nB(bruk)	w	0.45			1/0	tpl	I
				0.20	nasyp niebudowlany- glina z wkładkami humusu i	nN(G//H+c)	pzw							
				0.60	domieszką gruzu ceglanego, brązowy	Gp+z								
				0.90	glinka piaszczysta z domieszką żwiru, brązowa	Pg+Pd+z+k	II							
				1.40	piasek gliniasty z domieszką piasku drobnego, żwiru i kamieni, ciemnożółty	Pd+z								
				2.10	piasek drobny z domieszką żwiru, żółty	Pr+z	II							
				3.30	piasek drobny z domieszką piasku średniego i żwiru, żółty	Pd+Ps+z								
				4.60	piasek gruby z domieszką żwiru, ciemnożółty	Pr+z	II							
				7.00	piasek pylasty, żółty	Pπ								
				7.50										
Otwór nr: 2 Rzędna: 25.90 m n.p.m. Data wiercenia: 2011-03-07														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
110		Czwartorzęd Pleistocen				nasyp niebudowlany- żużel z domieszką humusowego piasku drobnego i gruzu ceglanego, czarny	nN(Zl+HPd+c) nN(Pg//G+z+c+k)	w	0.45			1/0	tpl	I
				0.50	nasyp niebudowlany- piasek gliniasty z wkładkami gliny, domieszką żwiru, gruzu ceglanego i kamieni, jasnobrązowy	Pg+Pd+z	II							
				0.90	piasek gliniasty z domieszką piasku drobnego i żwiru, jasnobrązowy	Pd+Ps+Pg+z								
				1.50	piasek drobny z domieszką piasku średniego, piasku gliniastego i żwiru, ciemnożółty	Pg+Pd+z	III							
				2.10	piasek gliniasty z domieszką piasku drobnego i żwiru, jasnobrązowy	Pg+Pd+z//Ps								
				3.30	piasek gliniasty z domieszką piasku drobnego, żwiru i wkładkami piasku średniego, jasnobrązowy	Pd+Ps+z	VI							
				4.70	piasek drobny z domieszką piasku średniego i żwiru, żółty	Ps+Pr+z								
				6.00	piasek średni z domieszką piasku grubego i żwiru, jasnożółty i jasnopopielaty	Pπ	II							
				7.00	piasek pylasty, jasnożółty									
				7.50										

N-GEO Michał Niedziółka www.n-geo.pl			KARTA OTWORÓW GEOTECHNICZNYCH Otwór nr 3							Zał.Nr: 5a Wiertnica:														
Rejon: ul. Warszawska 29 Miejscowość: Stargard Szczeciński Gmina: Stargard Szczeciński Województwo: zachodniopomorskie			Obiekt: Rozbudowa Powiatowej Komendy Policji na dz. nr 464 Zleceniodawca: Inwestprojekt - Zachód Sp. z o.o. Wiercenie: N-GEO Michał Niedziółka Nadzór geologiczny: mgr Ryszard Niedziółka				System wiercenia: ręczny Rzędna: 25.84 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2011-03-07																	
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	ID	IL	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna											
	[m.p.p.t]		[m]		[m]																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14											
90	0.70 ~ ~ 3.70 ~ ~ 6.00 ~ ~	Holocen Czwartorzęd Plejstocen		[m]	[m]	nasyp budowlany- beton	nB(bet)	w	0.45		1/0	tpl	II											
						nasyp niebudowlany- glina z wkładkami humusu, domieszką kamieni i betonu, brązowy i szary	nN(G//H+k+bet)																	
						piasek drobny z domieszką piasku gliniastego i żwiru, ciemnożółty	Pd+Pg+ż																	
						piasek gliniasty z domieszką piasku drobnego i żwiru, jasnobrązowy	Pg+Pd+ż																	
						piasek gliniasty z domieszką piasku drobnego i żwiru, brązowy																		
						piasek gliniasty z domieszką piasku drobnego i żwiru, jasnobrązowy																		
						piasek gliniasty z domieszką piasku drobnego, żwiru i kamieni, jasnobrązowy								Pg+Pd+ż+k										
						piasek gliniasty z domieszką żwiru, jasnobrązowy	Pg+ż																	
						piasek gliniasty z domieszką piasku drobnego i żwiru, jasnobrązowy	Pg+Pd+ż																	
						Na głębokości 6,60 m natrafiono na kamień																		

Otwór nr: 4 Rzędna: 25.62 m n.p.m. Data wiercenia: 2011-03-07																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14					
110	2.70 ~ ~ 5.90 ~ ~	Holocen Czwartorzęd Plejstocen		[m]	[m]	nasyp budowlany- bruk	nB(bruk)	w		0.20 0.40	3/2 4/3	tpl	V					
						nasyp niebudowlany- glina z wkładkami humusu i domieszką gruzu ceglanego, brązowy	nN(G//H+c)											
						nasyp niebudowlany- humusowy piasek drobny, szary	nN(HPd)											
						glina pylasta, brązowa	Gπ											
						glina z domieszką żwiru, brązowa	G+ż											
						piasek gliniasty z domieszką piasku drobnego i żwiru, ciemnożółty	Pg+Pd+ż											
						piasek gliniasty na pograniczu gliny piaszczystej i domieszką żwiru, brązowy	Pg/Gp+ż											