Projekt pn. *„Pętla żuławska – rozwój turystyki wodnej. Etap I”* jest współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Działania 6.4 Inwestycje w produkty o znaczeniu ponadregionalnym, oś priorytetowa 6 Polska gospodarka na rynku międzynarodowym, Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka na lata 2007-2013.

Sztum, dnia 17.11.2010r.

ON.III.342/18/2010

ODPOWIEDŹ NA ZAPYTANIE

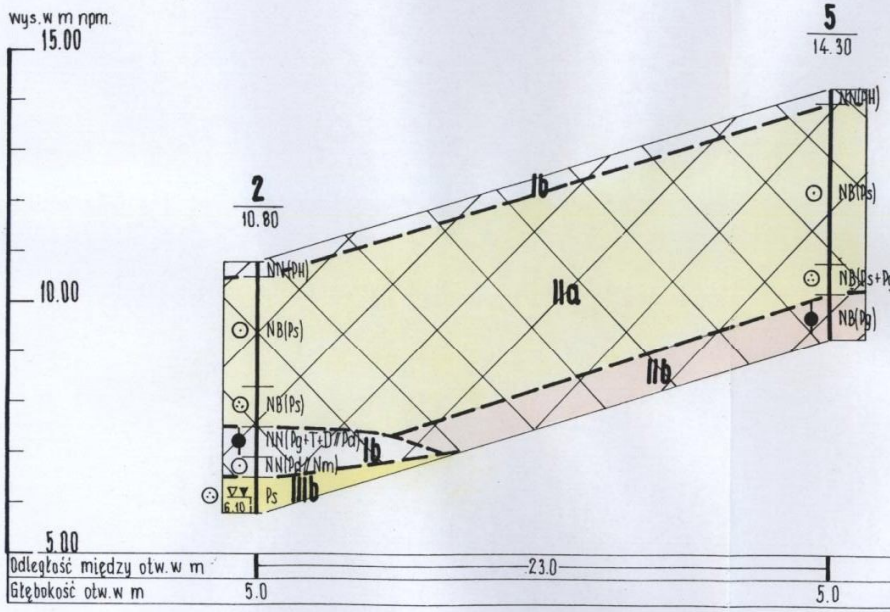
dot. przetargu: Budowa przystani żeglarskiej w Białej Górze w ramach realizacji partnerskiego projektu pn. „Pętla żuławska – rozwój turystyki wodnej. Etap I”.

Zgodnie z art. 38 ust. 2 ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759) w odpowiedzi na poniższe zapytania dotyczące w/w przetargu informujemy, że:

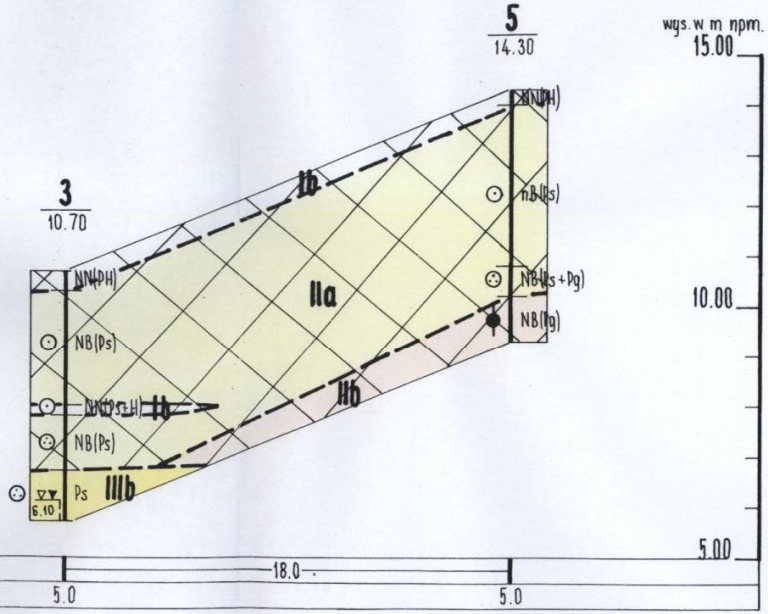
Pytanie 1:
Dotyczy: zewnętrznych sieci wod – kan przy budowie przystani żeglarskiej w Białej Górze.
1. Czy były wykonane badania geologiczne do projektu. Szczególnie dotyczy to montażu przepompowni i separatora. Dna tych urządzeń są zaprojektowane 2,3m poniżej średniego poziomu wody w rzece Nogat.
   Jeżeli będą pokłady gruntu niespoistego (torfy) na rzędnej posadowienia separatora i przepompowni + 4,2m przy średnim poziomie wody w rzece Nogat 6,5 m należy zastosować inna metodę montażu niż w projekcie i kosztorysie. Odwodnienie wykopów może okazać się niemożliwe.
2. Wg profili kanalizacji i wodociągu, sieci te miejscami są również zaprojektowane poniżej średniego poziomu wody w rzece Nogat a technologię wykonania należy również zastosować jak w pkt 1.
3. Na rys. 7 i 8 branży sanitarnej są podane błędne rzędne.
4. Prosimy o naniesienie lokalizacji stalowej ścianki szczelnej w miejscu wylotu rury deszczowej na rys. 8 branży sanitarnej, z uwagi na różnicę w konstrukcji wylotu w stosunku do rys. nr 9 branży hydrotechnicznej.

Odpowiedź:
1. Badania zostały wykonane w załączeniu poniżej zamieszczono przekroje poprzeczne gruntów. Przekrój wykonany w miejscu odwiertu nr 1 obrazuje sąsiedztwo planowanej lokalizacji separatora i przepompowni.
2. Z badań odzwierciedlających stan gruntu dla kanalizacji i wodociągu wynika jednocześnie jaką technologię należy zastosować przy budowie wymienionych sieci na danym rodzaju gruntu.
3. Wykonawca winien zastosować rzędne podane na rys 4, na którym prawidłowo została określona rzędna dla przepompowni i studni D18.
4. Wykonawca jest zobligowany wykonać ściankę szczelną dostosowaną do wylotu zaprojektowanego na rys. 8 branży sanitarnej.

II — II'



III — III'



Temat: **ŚLUZA W BIAŁEJ GÓRZE – dz. nr 271, 272, 198/6, 123/3**

Rodz. opr.: DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

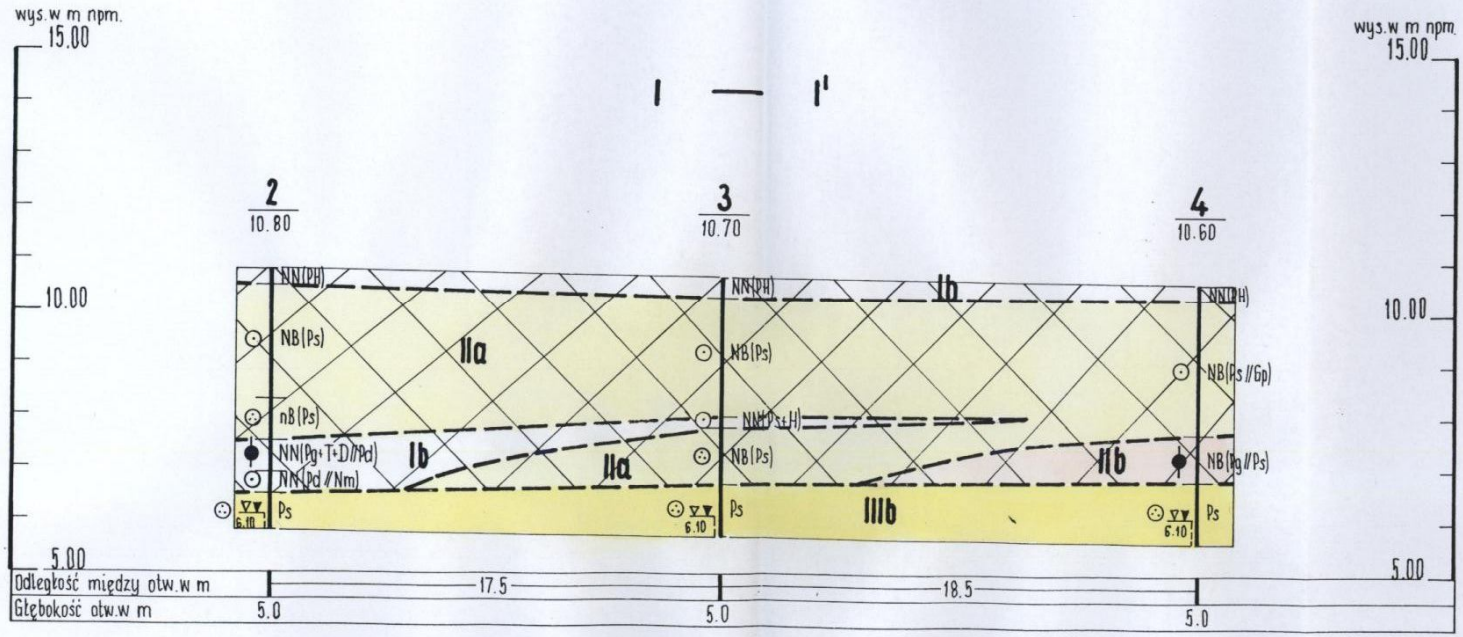
Treść: PRZEKROJE GEOTECHNICZNE II – III

SKALA **1: 200 pozioma**
1: 100 pionowa

Opracował: mgr Krzysztof Dziamski
nr upr. geol. 071033

Data wyk., wrzesień 2008 r.

ZAŁ. NR 3

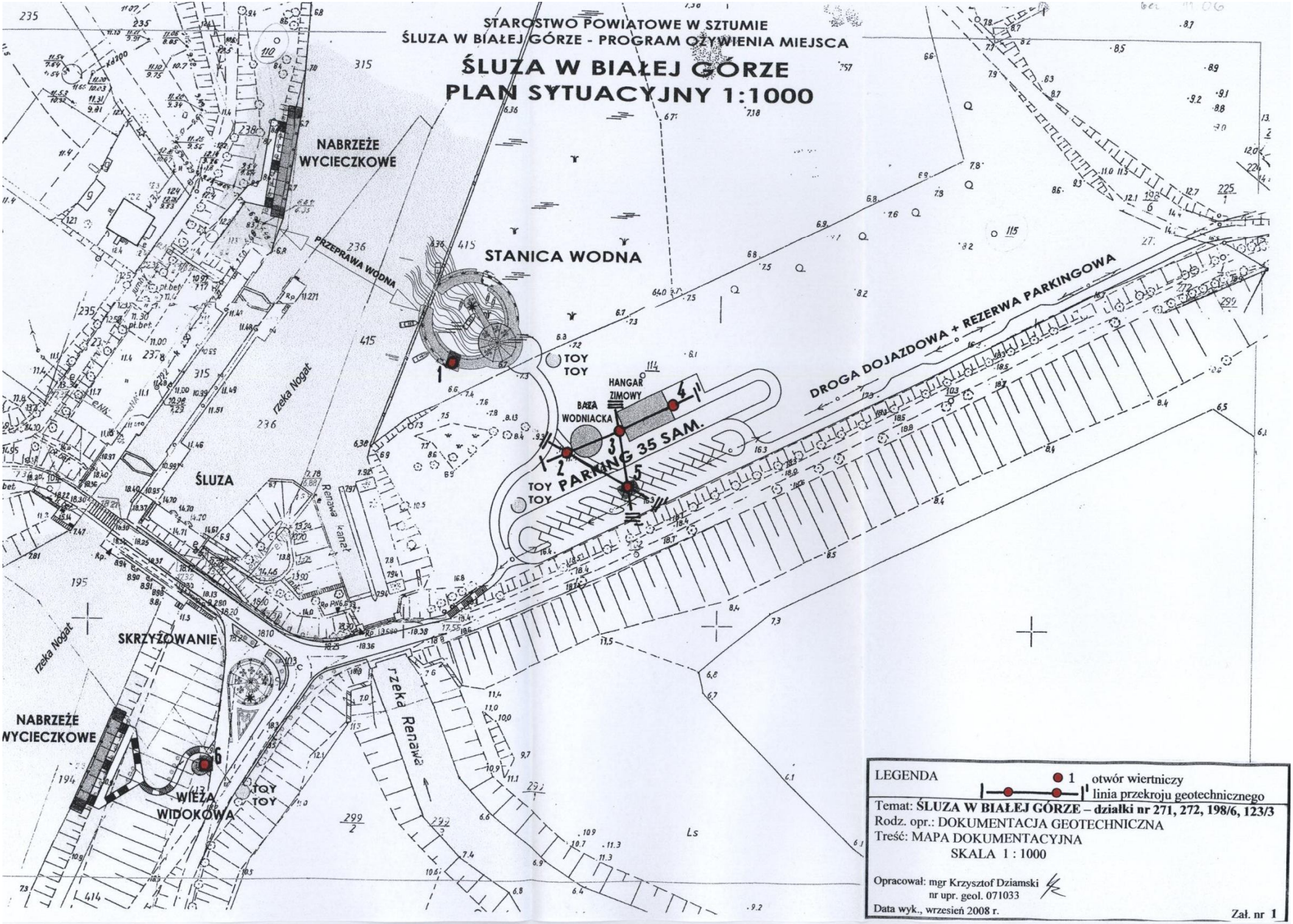


Temat: **ŚLUZA W BIAŁEJ GÓRZE – dz. nr 271, 272, 198/6, 123/3**
Rodz. opr.: DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA
Treść: PRZEKROJE GEOTECHNICZNE I
SKALA **1: 200 pozioma** **1: 100 pionowa**
Opracował: mgr Krzysztof Dziamski nr upr. geol. 071033
Data wyk., wrzesień 2008 r. **ZAŁ. NR 2**

STAROSTWO POWIATOWE W SZTUMIE

ŚLUZA W BIAŁEJ GÓRZE - PROGRAM OŻYWIENIA MIEJSCA

ŚLUZA W BIAŁEJ GÓRZE
PLAN SYTUACYJNY 1:1000



LEGENDA

1 otwór wiertniczy

linia przekroju geotechnicznego

Temat: **ŚLUZA W BIAŁEJ GÓRZE – działki nr 271, 272, 198/6, 123/3**

Rodz. opr.: DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

Treść: MAPA DOKUMENTACYJNA

SKALA 1 : 1000

Opracował: mgr Krzysztof Dziamski
nr upr. geol. 071033

Data wyk., wrzesień 2008 r.

Zał. nr **1**

Oznaczenia na mapie:

x miejsce wykonania sondowania

○ miejsce wykonania wiercenia

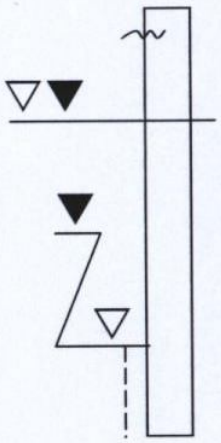
rejon zalegania gruntów słabonośnych

Oznaczenia stanu gruntu:

∴ ln - luźny
⊙ szg - średniozagęszczony
⊛ zg - zagęszczony
mpl - miękkoplastyczny
pl - plastyczny
tpl - twardoplastyczny
pzw - półzwarty

I_D - stopień zagęszczenia
I_L - stopień plastyczności
I_S - wskaźnik zagęszczenia

Objaśnienia do profilu otworu wiertniczego:



sączenie wody gruntowej

PPW – piezometryczny poziom swobodnego zw. wody gruntowej

PPW – piezometryczny poziom ustalonego zwierciadła wody gruntowej w czasie odwiertu

poziom nawiercony wody gruntowej

warstwa nawodniona

Symbole geotechniczne wg PN-B-02480:1986

NB nasyp budowlany
NN nasyp nie odpowiadający wymaganiom budowlanym
C gruz ceglany, betonowy
Gb gleba
H grunt próchniczny
Nm namuł
Kr kreda łąkowa
T torf
KO otoczaki
K kamień
Ż żwir
Żg żwir gliniasty
Po pospółka
Pog pospółka gliniasta
Pr piasek gruby
Ps piasek średni
Pd piasek drobny
Pπ piasek pylasty
Pg piasek gliniasty
πp pył piaszczysty
π pył
Gp glina piaszczysta
Gπ glina pylasta
G glina
Gpz glina piaszczysta zwięzła
Gz glina zwięzła
Gπz glina pylasta zwięzła
Iπ ił pylasty
I ił
Ip ił piaszczysty

NNS miejsce pobrania próby gruntu o naturalnej strukturze
\+ domieszki
( ) skład gruntu

Zał. nr 8

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Część opisowa str. nr 1 – 5

2. Część graficzna

- mapa dokumentacyjna w skali 1 : 1000 zał. nr 1
- przekroje geotechniczne zał. nr 2 – 3
- karty otworów zał. nr 4 – 6
- tabela wartości parametrów geotechnicznych zał. nr 7
- objaśnienia zał. nr 8

1. WSTĘP

Niniejsza dokumentacja, dotyczy rozpoznania warunków gruntowo-wodnych podłoża, dla projektu stanicy wodnej przy prawym brzegu Nogatu, obiektów kubaturowych - bazy wodniackiej[średnicy ok. 10,0 m] oraz hangaru zimowego o wymiarach ok. 15,0 x 10,0 m zlokalizowanych w strefie skarpy nasypu drogi wojewódzkiej nr 603 [Sztum – Biała Góra], a także wieży widokowej o wysokości ok. 8,0 m w korpusie wału przeciwpowodziowego Wisły przy drodze wojewódzkiej nr 605 w bezpośrednim sąsiedztwie śluzy w Białej Górze[Punkt rozdziału wód Wisły na dwa główne ramiona, zwany Cyplem lub Narożnikiem Montowskim]. Przewidywane posadowienie bezpośrednie na ławach fundamentowych dla obiektów kubaturowych, na płycie fundamentowej dla wieży widokowej oraz fundamentowanie ścian arkadowych stanicy wodnej - podwójne ścianki szczelne stalowe z wypełnieniem piaskiem stabilizowanym.
Zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 24.09.1998 r. [Dz.U. nr 126 poz. 839 z dnia 08.10.1998 r.] w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, przyjęto dla omawianego terenu – II kategorię geotechniczną.

2. ZAKRES PRAC

2.1 PRACE GEODEZYJNE

Tyczenie miejsc wykonanych badań przeprowadzono metodą domiarów prostych i prostokątnych,
w dowiązaniu do punktów stałych w terenie, w oparciu o mapę sytuacyjno-wysokościową w skali 1:1000 dostarczoną przez Zleceniodawcę.
Niwelację techniczną otworów, wykonano w dowiązaniu do reperu państwowego nr 2500[Śluza Biała Góra] Rp → H = 18,102 m n.p.m.

2.2 PRACE POLOWE I KAMERALNE

Prace polowe, wykonano we wrześniu 2008 r. pod dozorem geotechnicznym autora opracowania, w oparciu o zakres prac ustalony ze Zleceniodawcą.
Wykonano 6 sond penetracyjnych do głębokości 5,0 m p.p.t., łącznie odwiercono 30,0 mb.
Podczas wierceń prowadzono badania makroskopowe dla ustalenia rodzaju i stanu gruntów.
Miejsca otworów badawczych zostały zlikwidowane poprzez zasypanie ich wydobytym urobkiem.
W ramach prac kameralnych wykonano: mapę dokumentacyjną w skali 1:1000, przekroje geotechniczne, karty dokumentacyjne otworów, tabelę charakterystycznych wartości parametrów geotechnicznych oraz część tekstową z objaśnieniami.

3. BUDOWA GEOLOGICZNA I STOSUNKI WODNE

Pod względem geomorfologicznym, dokumentowany obszar stanowi fragment Żuław Malborskich w makroregionie Pobrzeża Gdańskiego. Powierzchnia terenu badań jest zróżnicowana wysokościowo na skutek zmian antropologicznych[nasyp drogowy, wał przeciwpowodziowy], rzędne wahają się w granicach 6,00 – 18,50 m n.p.m..
Budowa geologiczna omawianego terenu jest stosunkowo prosta.
W rejonie otworu nr 1[wiercenie z powierzchni wody], występują utwory aluwialno-zastoiskowe, wykształcone w postaci namułów, namułów z przewarstwieniami bądź domieszkami torfu, przedzielone warstwą piasków średnich w strefie głębokości 2,7 – 3,8 m p.p.t., podścielone piaskami średnimi na głębokości 4,5 m p.p.t. zalegającymi do głębokości wykonanych badań tj. do 5,0 m p.p.t..
W rejonie zbocza nasypu drogowego oraz wału p.powodziowego, generalnie występują nasypy budowlane z piasków średnich lub gliniastych, miejscowo z domieszkami torfu lub przewarstwieniami namułowymi.
W spągu nasypów na głębokości 3,8 – 4,3 m p.p.t.[otw. nr 2, 3, 4,] zalegają rodzime piaski średnie, w otworach nr 5 i 6 w całym profilu badania tj. do 5,0 m p.p.t., wystąpiły nasypy z piasków średnich i gliniastych.
Napięte zw. wody gruntowej nawiercono w spągu namułów[otw. nr 1] na głębokości 2,70 i 4,50 m p.p.t., zwierciadło ustabilizowało się na głębokości 0,1 m p.p.t., tj. na rzędnej 6,10 m n.p.m..

W otworach nr 2, 3, 4[rejon projektowanej bazy wodniackiej i hangaru] nawiercono swobodne zw. wody gruntowej, w piaskach średnich, na głębokości 4,50 – 4,70 m p.p.t., tj. na rzędnej 6,10 m n.p.m.. W otworach nr 5 i 6 do głębokości 5,0 m p.p.t., wody gruntowej nie stwierdzono.
Schematyczny układ zalegania warstw gruntów przedstawiono na przekrojach [zał. nr 2 - 3].

4. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA

W dokumentowanym podłożu, wyróżniono sześć warstw geotechnicznych. Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych, ustalono, na podstawie badań makroskopowych, sondowań oraz zależności korelacyjnych podanych w normie PN-B-03020:1981. Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych zamieszczono w tabeli [zał. nr 7]. Poniżej opis warstw:

Warstwa Ia - to wilgotne namuły, namuły torfiaste w stanie miękkoplastycznym, o ustalonym stopniu plastyczności $\mathbf{I_L^{(n)}= 0,60}$

Warstwa Ib - to nasypowe piaski gliniaste, piaski drobne z domieszkami lub przewarstwieniami namułów i torfu, miejscowo drewna[na skutek znacznego zróżnicowania składu, nie wyznaczono wartości charakterystycznych]

Warstwa IIa - to nasypy z piasków średnich, wilgotnych, w stanie średniozagęszczonym, o ustalonym stopniu zagęszczenia $\mathbf{I_D^{(n)}= 0,50}$

Warstwa IIb - to nasypy z piasków gliniastych w stanie twardoplastycznym, o ustalonym stopniu plastyczności $\mathbf{I_L^{(n)}= 0,10}$

Warstwa IIIa - to nawodnione piaski średnie w stanie średniozagęszczonym, o ustalonym stopniu zagęszczenia $\mathbf{I_D^{(n)}= 0,50}$

Warstwa IIIb - to wilgotne lub nawodnione piaski średnie w stanie zagęszczonym, o ustalonym stopniu zagęszczenia $\mathbf{I_D^{(n)}= 0,70}$

5. WNIOSKI GEOTECHNICZNE

5.1 W badanym podłożu, występują **grunty słabonośne warstw Ia i Ib oraz grunty nośne warstw IIa, IIb, IIIa, IIIb.**

Napięte zw. wody gruntowej nawiercono w spągu namułów[otw. nr 1] na głębokości 2,70 i 4,50 m p.p.t., zwierciadło ustabilizowało się na głębokości 0,1 m p.p.t., tj. na rzędnej 6,10 m n.p.m.. W otworach nr 2, 3, 4[rejon projektowanej bazy wodniackiej i hangaru] nawiercono swobodne zw. wody gruntowej, w piaskach średnich, na głębokości 4,50 – 4,70 m p.p.t., tj. na rzędnej 6,10 m n.p.m.. W otworach nr 5 i 6 do głębokości 5,0 m p.p.t., wody gruntowej nie stwierdzono. Podany obraz stosunków wodnych odnosi się do okresu wykonywania badań terenowych [wrzesień 2008 r.] i może ulec zmianie.

5.2 Projektowanie posadowień bezpośrednich i związane z tym obliczenia statyczne, należy wykonać według normy PN-B-03020:1981 z uwzględnieniem poprawki do normy, ogłoszonej w Biuletynie PKNMiJ nr 2/88.

Potrzebne do obliczeń dane zamieszcza tabela wartości charakterystycznych [zał. nr 7].

Współczynniki nośności proponuje się przyjąć w wysokości:

	N_D	N_C	N_B
Warstwa IIa, IIIa	17,81	—	7,20
Warstwa IIb	5,75	13,85	1,22
Warstwa IIIb	20,63	—	8,85

5.3 Prace ziemne i odwodnieniowe, zaleca się wykonać, zgodnie z wymogami normy PN-B-06050:1999 „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne".

- prace ziemne powinny być wykonane w takiej kolejności, aby było możliwe łatwe odprowadzenie wód opadowych poza teren wykopu.
- wykop powinien być chroniony przed napływem wód opadowych i przemarzaniem gruntów. Nie należy naruszać naturalnej struktury gruntu w dnie wykopu, zwłaszcza chronić grunty warstwy IIb jako wrażliwe na obniżenie stanu plastyczności, w przypadku dodatkowego nawilgocenia.
  Grunty o naruszonej, naturalnej strukturze, należy wymienić na podsypkę piaszczysto-żwirową o zagęszczeniu $I_D \geq 0,60$ lub zastąpić np.: chudym betonem
- w przypadku posadowienia w obrębie gruntów warstwy IIb, zaleca się wykonać drenaż opaskowy w poziomie posadowienia projektowanych obiektów kubaturowych.
- zaleca się odbiór geotechniczny dna wykopu fundamentowego.

5.4 Głębokość przemarzania wg normy PN-B-03020:1981 wynosi 1,0 m p.p.t..

mgr Krzysztof Dziamski

CHARAKTERYSTYCZNE WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

TEMAT: ŚLUZA W BIAŁEJ GÓRZE

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE	PARAMETRY GEOTECHNICZNE wg PN-B-03020:1981											
Opis litologiczno - genetyczny	**Nr warstwy geotechnicznej**	**Symbol gruntu według PN – 86/B - 02480**	**Symbol geologicznej konsolidacji gruntu**	**Stopień plastyczności I_L**	**Stopień zagęszczenia I_D**	**Wilgotność naturalna W_n %**	**Gęstość objętościowa ρ kN/m^3**	**Spójność C_u MPa**	**Kąt tarcia wewnętrznego Φ°**	**Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej M_o MPa**	**Wytrzymałość na ścinanie τ_{max} MPa**	**Współczynnik materiałowy γ_m**
Namuły – utwory zastoiskowe	Ia	Nm	–	0,60	–	115	14,0	0,010	–	0,5	–	1± 0,2
Piaski średnie– utwory aluwialne +nasypy[NB]	IIa IIIa	Ps	–	–	0,50	14 Naw.	18,5	–	33	97	–	1± 0,1
Piaski gliniaste– nasypy[NB]	IIb	Pg	–	0,10	–	13	21,5	0,037	21	47	–	1± 0,1
Piaski średnie– utwory aluwialne	IIIb	Ps	–	–	0,70	14 Naw.	19,0	–	34,5	130	–	1± 0,1

Opracował: mgr Krzysztof Dziamski
nr upr. geol. 071033

BIURO USŁUG GEOLOGICZNYCH ***PROGEO*** Krzysztof Dziamski
80-292 Gdańsk ul. Góralska 37B/21
Tel./Fax: 0-58-342-43-47 ; +48 501 148 183 e-mail: khd@wp.pl

Nr arch. 026/2008
Egz. Nr 1

Zleceniodawca: Starostwo Powiatowe, 82-400 Sztum ul. Mickiewicza 31

DOKUMENTACJA

z badań podłoża gruntowego w celu ustalenia warunków posadowienia dla projektu stanicy wodnej, bazy wodniackiej, hangaru zimowego, wieży widokowej, drogi dojazdowej z parkingiem.

BIAŁA GÓRA

[ŚLUZA]

Gmina Sztum
działki nr 271; 272; 198/6, 123/3

Benowo
Gmina Ryjewo
działki nr 412; 415; 414/1, 413

Opracował:

mgr Krzysztof Dziamski
nr upr. geol. 071033

Gdańsk, październik 2008 r.

Karta dokumentacyjna otworu wiertniczego

Temat **ŚLUZA W BIAŁEJ GÓRZE**

Data wyk. wierceń 09.2008r. Wiercenie opracował mgr Krzysztof Dziamski podpis

Rodzaj i średnica świdra	Śr. rur głęb. zarurowania	Głęb. nawierc. ustabiliz. zwierc. wody gruntowej w m.	Głęb. pobrania prób gruntu	Skala 1:100	Profil litologiczny	Przelot warstwy w m.	OPIS MAKROSKOPOWY: Rodzaj gruntu i barwa	Wilgotność	Wiązkość wałeczkowania	Stan gruntu	Geneza i stratygrafia
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
							Otwór Nr 1 Wys. m npm. 6.20				
		0.1 H= 6.10m npm.		1	Ia	0.2	Woda				
				2			Namuł z dom. torfu	W		mpl	
		2.7 H=3.50m npm.		3	IIIa	2.7	Piasek średni	N		szg	
				4	Ia	3.8	Namuł	W		mpl	
		4.5 H=1.70 m npm.		5	IIIb	4.5 / 5.0	Piasek średni	N		zg	
							Otwór Nr 2 Wys. m npm. 10.80				
					Ib	0.3	Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny)	W			
				1	IIa		Nasyp budowlany (piasek średni)			szg	
				2		2.5					
				3		3.3	Nasyp budowlany (piasek średni)			zg	
				4	Ib	3.9	Nasyp niekontrolowany (piasek gliniasty z dom. torfu, drewna przew. piaskiem drobnym)			tpl	
		4.7 H= 6.10m npm.		5	IIIb	4.3 / 5.0	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny przew namułem)			szg	
							Piasek średni	N		zg	
							Ia - nr warstwy geotechnicznej				

ZAŁ. NR 4

Karta dokumentacyjna otworu wiertniczego

Temat **ŚLUZA W BIAŁEJ GÓRZE**

Data wyk. wierceń 09.2008 r.

Wiercenie opracował mgr Krzysztof Dziamski podpis

Rodzaj i średnica świdra	Śr. rur głęb. zarurowania	Głęb. nawierc. ustabiliz. zwierc. wody gruntowej w m.	Głęb. pobrania prób gruntu	Skala 1:100	Profil litologiczny	Przebieg warstwy w m.	OPIS MAKROSKOPOWY: Rodzaj gruntu i barwa	Wilgotność	Ilość wałeczkowań	Stan gruntu	Geneza i stratygrafia
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
							Otwór Nr 3 Wys. m npm. 10.70				
				1 2 3 4 5	Ib IIa Ib IIa IIIb	0.4 2.7 2.9 4.0 5.0	Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny) Nasyp budowlany (piasek średni) Nasyp niekontrolowany (piasek średni z dom. próchnicy) Nasyp budowlany (piasek średni) Piasek średni	W N		szg zg	
▽ 4.6 H = 6.10 m npm.											
							Otwór Nr 4 Wys. m npm. 10.60				
				1 2 3 4 5	Ib IIa IIb IIIb	0.3 2.9 3.8 5.0	Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny) Nasyp budowlany (piasek średni przew. gliną piaszczystą) Nasyp budowlany (piasek gliniasty przew. piaskiem średnim) Piasek średni	W N		szg tpl zg	
▽ 4.5 H = 6.10 m npm.											

ZAŁ. NR 5

Karta dokumentacyjna otworu wiertniczego

Temat **ŚLUZA W BIAŁEJ GÓRZE**

Data wyk. wierceń 09.2008r. Wiercenie opracował mgr Krzysztof Dziamski podpis

Rodzaj i średnica świdra	Śr. rur głęb. zarurowania	Głęb. nawierc. ustabiliz. zwierc. wody grunt. w m.	Głęb. pobrania prób gruntu	Skala 1:100	Profil litologiczny	Przelot warstwy w m.	OPIS MAKROSKOPOWY: Rodzaj gruntu i barwa	Wilgotność	Wiązkość wałeczkowań	Stan gruntu	Geneza i stratygrafia
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
							Otwór Nr 5 Wys. m npm. 14.30				
				1 2 3 4 5	Ib IIa IIb	0.3 3.5 4.1 5.0	Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny) Nasyp budowlany (piasek średni) Nasyp budowlany (piasek średni z dom. piasku gliniastego) Nasyp budowlany (piasek gliniasty)	W		szg zg tpl	
							Otwór Nr 6 Wys. m npm. 18.20				
				1 2 3 4 5	IIa IIb IIa IIb	0.3 1.5 1.9 5.0	Nasyp budowlany (piasek drobny z dom. kamieni) Nasyp budowlany (piasek gliniasty przew. piaskiem średnim z dom. kamieni) Nasyp budowlany (piasek średni) Nasyp budowlany (piasek gliniasty)	W		tpl szg tpl	

ZAŁ. NR 6