

-30-

ZAKŁAD GEOLOGICZNEJ
OBSŁUGI BUDOWNICTWA

GEO-TEST

16-301 AUGUSTÓW
UL. STUDIENNICZNE 4
TEL. (0-87) 643 24 83

STAROSTWO POWIATOWE
w Augustowie
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
16-300 Augustów, ul. 3 Maja 37
tel. 087 643 96 92, fax 087 643 96 91

**DOKUMENTACJA
BADAŃ TECHNICZNYCH
PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

Faza : P.T.

Obiekt : Ulica Orla

Miejscowość : Augustów

Inwestor : Urząd Miasta Augustów

Autor opracowania : mgr inż. Grzegorz Ramut

mgr inż. Grzegorz Ramut
Upr. geol. M.S.Z.N.IL.
nr VII-1096, V-1382

Za zgodność z oryginałem

URZĄD MIEJSKI
w Augustowie
Wydział Gospodarki Komunalnej
Techniczny

AUGUSTÓW , CZERWIEC 2006

Inspektor

mgr inż. Adam Wysocki

SPIS ZAWARTOŚCI

STAROSTWO POWIATOWE
w Augustowie
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
16-300 Augustów, ul. 3 Maja 37
tel. 087 643 96 92 fax 087 643 96 5

I. Część opisowa

1. Wstęp
2. Charakterystyka obiektu
3. Charakterystyka środowiska geograficznego
4. Opis wykonanych prac
5. Charakterystyka podłoża budowlanego
6. Uwagi i wnioski

II. Część graficzna

Nr.	szt.
1. Metryki wierceń	3
2. Mapa dokumentacyjna obiektu w skali 1:500	ark. 1

Za zgodność z oryginałem

URZĄD MIASTKA
w Augustowie
Wydział Geodezji i Planowania
ul. 3 Maja 37

I. Część opisowa

1. Wstęp

Terenowe badania geotechniczne raz niniejsze opracowanie wykonano w ramach zlecenia otrzymanego od projektanta obiektu. Cel badań stanowiło rozpoznanie budowy geologicznej i określenie warunków hydrogeologicznych terenu przeznaczonego do lokalizacji projektowanej inwestycji oraz sporządzenie oceny geotechnicznej, pozwalającej na przyjęcie właściwych rozwiązań w zakresie posadowienia obiektu przewidzianego do modernizacji.

Podstawę opracowania oraz materiał wyjściowy stanowią :

- Instrukcja ITB nr 233/80 oraz normy państwowe „Grunty budowlane”
- Mapa geologiczna Polski w skali 1 : 200 000 - ark. Ełk
- Mapa terenu inwestycji w skali 1 : 500 z określonym rejonem wierceń.
- Wizja lokalna, pomiary geodezyjne, badania geotechniczne w terenie.

Zakres wierceń uzgodniono ze zleceńiodwcą i projektantem obiektu.

2. Charakterystyka obiektu

W założeniach inwestycyjnych przewiduje się modernizację i przebudowę ciągu pieszo - jezdnego - drogi gruntowej określanej jako ulica Orla. Przewiduje się położenie nawierzchni bitumicznej. Zakłada się posadowienie na podbudowie z kruszywa uszlachetnionego, w tym ewentualnie łamanego. Szczegóły konstrukcyjno - technologiczne posadowienia i pozostałe rozwiązania, zwłaszcza głębokość i sposób posadowienia dostosowane zostaną do stwierdzonych warunków gruntowo - wodnych i geotechnicznych.

URZĄD MIEJSKI
w Augustowie
Wydział Gospodarki Komunalnej
Zaproszenie do budowy 2008

Za zgodność z oryginałem

Za zgodność z oryginałem

3. Charakterystyka środowiska geograficznego

Dokumentowany teren położony jest na Pojezierzu Litewskim, w mezoregionie fizyczno - geograficznym zwanym Równina Augustowska, w rejonie zachodnich obrzeży Augustowa. Teren wierceń usytuowany jest w obrębie rozległego lecz niewielkiego wyniesienia. Został on nieco zdeformowany w procesach antropogenicznych, generalnie rzeźba jego powierzchni wynika z naturalnych procesów morfotwórczych, polegających głównie na deponowaniu osadów lodowcowych i wodnolodowcowych związanych z transgresją lądolodu. Obszar ten obejmuje częściowo zagospodarowany ciąg pieszo - jezdny, ślepy, dochodzący do ulicy Żurawiej. Powierzchnia terenu w konturze wierceń jest płaska, z niewielkim wyniesieniem w części centralnej.

Ogółem maksymalne deniwelacje dochodzą do ok. 0,5 m i zamykają się w granicach rzędnych 128,04 do 128,54 m npm (otw. nr 1 i 2).

W rejonie wierceń występują elementy podziemnej i nadziemnej infrastruktury technicznej. Głównie stanowią je linie lokalnej kanalizacji sanitarnej wraz z usytuowanymi licznymi studzienkami oraz podziemne i nadziemne sieci energetyczne.

4. Opis wykonanych prac

Terenowe badania geotechniczne oraz związane z nimi pomiary geodezyjne wykonano w pierwszej dekadzie miesiąca czerwca br. Na dokumentowanym obszarze wykonano ogółem trzy otwory badawcze, do głębokości maks. 4,0 m.

Odwierty zlokalizowano w dostosowaniu do przewidywanej zabudowy terenu, w myśl wskazań zleceńodawcy.

Do wierceń zastosowano zestaw niezmechanizowany o średnicy świrdrów penetracyjnych 8 i 4".

W trakcie głębiania otworów sukcesywnie pobierano próbki gruntu i poddawano je rutynowej identyfikacji makroskopowej na miejscu, określając rodzaj przewiercanych utworów, barwę, zawartość domieszek wtrąceń itp.

Za zgodność z oryginałem

Stan gruntów spoistych oceniano metodą laweczkowania. Poziom statycznego zwierciadła wody (PPW) określano za pomocą świstawki hydrogeologicznej. Po zakończeniu wierceń otwory zlikwidowano urobkiem.

Punkty wiercenia wytyczono w terenie metodą ortogonalną, od linii domiarowych, nawiązanych do istniejących szczegółów zagospodarowania terenu, głównie sąsiednich budynków, wykazanych na załączonym planie. Rzędne wylotu odwiertów badawczych określono drogą niwelacji dowiązanej do poziomu reperu roboczego - studzienki o rzędnej 128,63 m npm, usytuowanej nieopodal istniejącego budynku, pasie ulicy.

W trakcie prac kameralnych sporządzono metryki wierceń, oraz mapę dokumentacyjną obiektu opartą na podkładzie geodezyjnym w skali 1:500. Materiały te stanowią załączniki graficzne w przedmiotowej dokumentacji.

5. Charakterystyka podłoża budowlanego

Utwory budujące dokumentowaną warstwę złożone zostały w czwartorzędzie (zlodowacenie północnopolskie - neoplejstocen) oraz w trakcie procesów gradacyjnych i organogenicznych holocenu. Omawiane podłoże charakteryzuje się słabym zróżnicowaniem litologicznym i genetycznym nawierconych gruntów i przy tym stosunkowo jednorodną budową geologiczną. W jego obrębie zaznaczają się jako zasadnicze wydzielenia występujące nadrzędnie grunty rodzime lodowcowe spoiste, tworzące warstwę podścielającą ciągły płaszcz gruntów nasypowych w dominacji gliniasto - humusowo - piaszczystych, w strefie przypowierzchniowej żuźlowych. Głębiej zalega ciągły pakiet glin zwałowych

W oparciu o uzyskane dane archiwalne szacuje się, że grubość warstwy glin przekraczać może 10,0 m.

Omawiane podłoże wykazuje w kompleksie serii gruntów mineralnych spoistych na ogół korzystne cechy wytrzymałościowe. Nawiercone grunty spoiste wykazują w dominacji istnienie plastyczny, gdzie stopień plastyczności I_1 , dochodzi do ok. 0,17.

Za zgodność z oryginałem
URZĄD MIEJSKI
w Augustowie
Wydział Geodezji i Katastru

GEO-TEST AUGUSTÓW

Inspektor
mgr inż. Adam Wysocki

Omawiany pakiet gruntów mineralnych przykryty jest ciągłym płaszczem gruntów nasypowych humusowo piaszczysto - gliniastych, przy powierzchni żuźlowych, o grubości dochodzącej do ok. 2,0 m.

W oparciu o stratyografię, genezę oraz cechy wytrzymałościowe i litologiczne nawierconych gruntów wydzielono zespół pakietów geotechnicznych, a mianowicie:

W obrębie serii gruntów lodowcowych wydzielono wiodący zespół R - $I_1^n = 0,17$ oraz P ($I_1^n = 0,09$) (gliny piaszczyste). Pakiet ten, wydzielono w obrębie serii gruntów gliniastych - glin piaszczystych zakwalifikowanych grupy genetycznej „B”.

Warstwę nr I tworzą wyżej określone nasypy.

Zasięg głębokościowy i w planie - rozprzestrzenienie poszczególnych utworów, warstw gruntów i pakietów geotechnicznych zobrazowano na załącznikach graficznych, a ich cechy fiz.- mech. podano w punkcie szóstym przedmiotowego opracowania.

Wody gruntowe do końcowej głębokości wierceń wystąpiły w wykonanych otworach badawczych w spagu nasypów - głównie na głębokości ok. 2 m ppt. Są to nieintensywne sączenia śródżłazowe. Jest to poziom zasilany infiltrującymi wodami opadowymi przebiega on na rzędnej ok. 126,5 m npm.

6. Uwagi i wnioski

- Wykonane wiercenia rozpoznawcze wykazują na zaleganie w rejonie wierceń przy powierzchni warstwy nasypów gliniasto - piaszczysto - humusowych, głębiej gruntów gliniastych. Grunty nasypowe (od powierzchni żuźłowe), o ekstremalnej grubości ok. 2 m wystąpią głównie w pasie położonych rurociągów kanalizacyjnych.
- Z uwagi na zaleganie w obrębie warstwy nasypów gruntów humusowych i gliniastych, a więc słaboprzepuszczalnych zapewnić należy dobre odprowadzenie wód opadowych i roztopowych poza pas projektowanego obiektu, do miejscowej sieci

Za zgodność z oryginałem

GEO - TEST AUGUSTÓW

mgr inż. Adam Wysocki

W Augustowie

Wydział Geodezji i Kształtowania
Środowiska i Budownictwa

Inspektor

mgr inż. Adam Wysocki

kanalizacyjnej. Zapewni to niedopuszczenie do ich stagnacji powierzchniowej powodującej możliwość powstania przełomów i wysadzin .

- Ze względu na istniejące warunki gruntowe zapewnić należy możliwość wykorytowania podłoża celem położenia podbudowy o odpowiednim składzie ziarnowym zapewniającym warunki dobrej filtracji w podłożu.
- Charakterystykę techniczną gruntów mineralnych , nawierconych w podłożu obrazują określone metodą „A” wartości parametrów wiodących oraz skorelowane z nimi , określone metodą „B” wartości cech pochodnych. Zamieszczono je w tabeli:

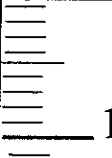
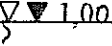
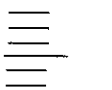
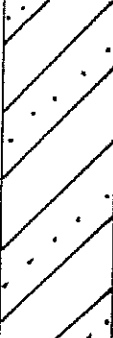
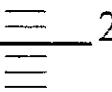
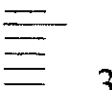

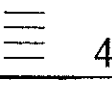

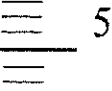
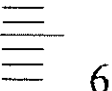
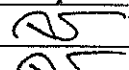
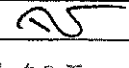
Numer warstwy	Rodzaj gruntu	I_d^n I_1^n	W_n %	Gęstość obj. ρ^n t/m^3	Kąt tarcia wewn. $\phi_u^n / ^\circ$	Spójność C_u^n Kpa	Moduł ściśliw. ogólnej. M_o MPa	Moduł ściśliw. sprężyst. M MPa
1	2	3	4	5	6	7	8	9
P	Gp	0,09	12	2,20	20,3	35,5	46,0	61,3
R	Gp	0,17	12	2,20	19,0	31,5	40,0	53,3
I	Nn	<u>Nie ustalano - grunty wielofrakcyjne</u>						

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Adam Wysocki
w Augustowie
Instytut Geotechniki i Fundamentacji
ul. 3 Maja 37, 16-300 Augustów

Inspektor
mgr inż. Adam Wysocki

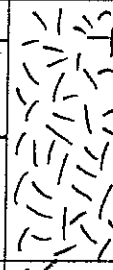
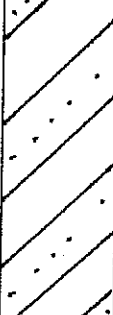
-37

Obiekt : <i>Ulica Orla</i>		GEO-TEST Augustów		Numer otworu : <i>1</i>				
Miejscowość : <i>Augustów</i>				Rzędna terenu: <i>128,04</i> Głębokość otw. <i>4,0</i> (m) Data wiercenia : <i>02.06.06</i>				
Profil geotechniczny otworu Skala pionowa 1: 50						STAROSTWO POWIATOWE w Augustowie WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA 16-300 Augustów, ul. 3 Maja 37 tel 087 643 96 92 fax 087 643 96 51		
Makroskopowy opis gruntu	Szraflura	Głębokość [m]	Poziom wody [m] ▽ Nawierc. - Ustabi- lizowany	wilgotność natu- ralna	Liczba wałeczekowań	Stan gruntu (<i>I_b</i> , <i>I_p</i>)	Numer warstwy geotechnicznej	Symbole gruntów spoiistych
<i>Nasyp niebu- dowlany</i>	<i>Żużel Ps + H +G</i>			<i>Mw</i>	<i>212</i>	<i>0,17</i>	<i>R</i>	<i>B</i>
	<i>Grunt próchniczny</i>							
<i>Glina piaszczysta brązowa</i>								
								
								
								
								
								
								
Za zgodność z oryginałem								
Imię i nazwisko		Podpis						
Dokumentował :	<i>G. Ramut</i>							
Kreślił :	--"							

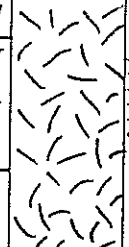



Inspektor

mgr inż. Adam Wysocki

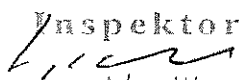
-38

Obiekt : <i>Ulica Orla</i>		GEO-TEST Augustów		Numer otworu : <i>2</i>				
Miejscowość : <i>Augustów</i>				Rzędna terenu: <i>128,54</i> Głębokość otw. <i>4,0</i> (m) Data wiercenia : <i>02.06.06</i>				
Profil geotechniczny otworu Skala pionowa 1: 50						STAROSTWO POWIATOWE w Augustowie WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA 16-300 Augustów, ul. 3 Maja 37 tel. 087 643 96 02, fax 087 643 96 51		
Makroskopowy opis gruntu	Szraflura	Głębokość [m]	Poziom wody [m] ▽ Nawierc. - Ustabi ▼ lizowany	wilgotność naturalna	Liczba waleczkowań	Stan gruntu (I_D, I_L)	Numer warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu spoistych
<i>Nasyp niebudowlany</i> <i>Zużel Ps + H + G + gruz</i> <i>Piasek gliniasty</i>		1				<i>szg</i>	<i>J</i>	
		2	▽ 1,90					
<i>Glina piaszczysta brązowa</i>		3		<i>Mw</i>	<i>212</i>	<i>0,11</i>	<i>R</i>	<i>B</i>
		4			<i>111</i>	<i>0,09</i>	<i>P</i>	
		5						
		6						
		7						
		8						
			Za zgodność z oryginałem					
Imię i nazwisko		Podpis						
Dokumentował :		<i>G. Ramut</i>						
Kreślił :		<i>---</i>						

Inspektor
mg inż. Adam Wesołowski

Obiekt : <i>Ulica Orla</i>		GEO-TEST Augustów		Numer otworu : 3					
Miejscowość : <i>Augustów</i>				Rzędna terenu: 128,38 Głębokość otw. 4,0 (m) Data wiercenia : 02.06.06					
Profil geotechniczny otworu Skala pionowa 1: 50							STAROSTWO POWIATOWE w Augustowie WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA 16-300 Augustów, ul. 3 Maja 37 tel. 087 643 96 92, fax 087 643 96 91		
Makroskopowy opis gruntu	Szraflura	Głębokość [m]	Poziom wody [m] ▽ Nawierc. - Ustabilizowany	wilgotność naturalna	Liczba waleczkowań	Stan gruntu (I_p, I_L)	Numer warstwy geotechnicznej	Symbole gruntów spoistych	
<i>Nasyp niebudowlany</i>		1							
		2	▽ 1.80						
<i>Gлина piaszczysta brązowa</i>		3		Mw		D_{17}	R	B	
		4							
		5							
		6							
		7							
		8							
Imię i nazwisko		Podpis							
Dokumentował : G. Ramut									
Kreślił :									

Za zgodność z oryginałem

Inspektor

mgr inż. Adam Wysocki

