

„SALIX” s.c.
USŁUGI GEOLOGICZNE
Irena Data , Jan Data
ul. Towarowa 12/61 , 15-007 Białystok
NIP - 966-05-88-352 , REGON - 050315348
Tel .: (085) 7324039 , tel.kom : 503768128 , email : data@piasta.pl

DOKUMENTACJA

Z BADAŃ GEOTECHNICZNYCH PODŁOŻA GRUNTOWEGO

**TEMAT : OKREŚLENIE WARUNKÓW GRUNTOWO – WODNYCH
W REJONIE M. ŁUKA . GM. NAREWKA .**

ADRES : m. Łuka , gm. Narewka , pow, hajnowski , woj. podlaskie .

**ZAMAWIAJĄCY : URZĄD GMINY NAREWKA ,
ul. Białowieska 1 , 17-220 Narewka .**

Opracował :
GEOLOG
mgr Jan Data
nr upr. 070968, tel. 324-039
15-007 Białystok ul. Towarowa 12/61

„SALIX” s.c.
USŁUGI GEOLOGICZNE
Irena Data-Jan Data
15-007 Białystok, ul. Towarowa 12 m.61
tel. (085) 73-24-039, regon: 050315348
NIP 966-05-88-352

Białystok - czerwiec - 2012 r.

SPIS TREŚCI

1. *Wstęp.*
2. *Opis wykonanych prac.*
3. *Budowa geologiczna i warunki geotechniczne .*
4. *Warunki hydrogeologiczne .*
5. *Wnioski.*

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH

1. *Objaśnienia .*
- 2.- 14. *Profile otworów badawczych*
- 15.-21. *Przekroje geotechniczne*
 - skala pozioma 1 : 2500
 - skala pionowa 1 : 100
22. *Plan rozmieszczenia otworów badawczych w skali 1 : 1000*

1. WSTĘP

- 1.1. *ZAMAWIAJĄCY* : URZĄD GMINY NAREWKA , ul. Białowieska 1 , 17-220 Narewka .
- 1.2. *CEL BADAŃ* : Wyniki badań posłużą do określenia warunków geotechnicznych i hydrogeologicznych gruntów na terenach m. Łuka , gm. Narewka . pow. hajnowski , woj. podlaskie , w granicach objętych załączoną mapą .
- 1.3. *ZAKRES BADAŃ* : Obejmował rozpoznanie budowy geologicznej , warunków hydrogeologicznych i geotechnicznych w strefie do głębokości 5,0 m.

2. OPIS WYKONANYCH PRAC

Zgodnie ze zleceniem , po przeprowadzeniu wizji lokalnej terenu i zapoznaniu się z dostępnymi materiałami archiwalnymi (mapy topograficzne , mapy geologiczne , opracowania geotechniczne) zaplanowano wykonanie 10 do 15 otworów w siatce około 200m. x 200m. , dostosowanej do warunków terenowych i z wykorzystaniem istniejących dojazdów .

Ostatecznie wykonano 13 otworów badawczych , każdy otwór do głębokości 5,0 m. Łącznie odwiercono 65,0 mb. w gruntach kategorii II i III . Zgodnie z zaleceniem Zamawiającego , badaniami objęto także obszar działek nr. 919 , 918 i 917 .

Podczas wiercenia pobierano próby gruntów do badań makroskopowych , z każdej odmiennej warstwy , lecz nie rzadziej niż co 1,0 m.

Stan gruntów niespoistych (gruboziarnistych) określono na podstawie korelacji z badaniami archiwalnymi oraz na podstawie sondowań sondą DPL-10 w wybranych otworach .

Stan gruntów spoistych (drobnoziarnistych) określono na podstawie wałeczkowań i ścinania ścinarką typu SO-1 .

Otwory zlokalizowano w terenie na podstawie , dostarczonej przez Zamawiającego , mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1 : 1000 . Lokalizację otworów dostosowano do istniejącej sytuacji terenowej . Rzędne otworów określono na podstawie niwelacji technicznej , w dowiązaniu do reperów roboczych , które ustanawiono na trwałych szczegółach terenowych oznaczonych na mapie i o opisanych rzędnych .

Po zakończeniu wiercenia , otwory zlikwidowano poprzez zasypanie wydobytym urobkiem . Parametry geotechniczne gruntów i podział podłoża na warstwy geotechniczne określono w oparciu o założenia normy PN-81/B-03020 oraz EUROCODE -7. Skrócone nazwy gruntów , na profilach i przekrojach geotechnicznych , podano w wersji dotychczas stosowanej oraz (w nawiasach) w wersji zgodnej z nomenklaturą eurokodów.

Profile otworów badawczych i przekroje geotechniczne opracowano za pomocą programu „GeoGraf” .

3. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI GEOTECHNICZNE

Badany obszar znajduje się w rejonie m. Łuka i obejmuje fragmenty terenu przewidzianego do zagospodarowania pod różnego rodzaju przedsięwzięcia inwestycyjno-budowlane i usługowe .

Powierzchnia terenu nie jest zagospodarowana . Obecnie są to grunty po byłej wsi Łuka , przylegające od północy , zachodu i północnego wschodu do brzegów zalewu Siemianówka . Powierzchnię terenu stanowi fragment płaskiego , rozległego wzniesienia , będącego elementem morfologicznym (prawdopodobnie kem lub morena martwego lodu) falistej wysoczyzny polodowcowej , powstałej w wyniku deglacji lądolodu zlodowacenia odry . Stoki wzniesienia obniżają się do rozległej niecki wytopiskowej lub zastoiskowej , wykorzystywanej przez rzekę Narew . Obecnie , prawie cała niecka , jest zalana wodami zalewu . Deniwelacje na badanym terenie sięgają 6,0 m.

W podłożu , do głębokości – co najmniej – 5,0 m. dominują utwory pochodzenia lodowcowego , wytopiskowego i zastoiskowego, zmienione przypowierzchniowo w wyniku działania procesów peryglacjalnych . Jest to kompleks utworów piaszczystych , piaszczysto-żwirowych i , lokalnie , żwirowych , leżących na lub przewrstwiających się z seriami glin i piasków gliniastych pochodzenia peryglacjalnego , wytopiskowego i zwałowego . Z kolei te utwory zazębiają się z pylasto ilastymi utworami pochodzenia zastoiskowego. Na powierzchni terenu zalega warstwa , dobrze rozwiniętej , gleby .

Pod względem geotechnicznym badane grunty reprezentują :

A. Grunty antropogeniczne(nasypowe)

Na badanym terenie nie stwierdzono obecności gruntów nasypowych . Mogą one występować w bezpośrednim sąsiedztwie pozosatałości po dawnych zabudowaniach , wzdłuż lokalnych dróg itp. Warstwę bruku wraz z podsypką stwierdzono w rejonie otworu nr. 3 zlokalizowanego obok starego krzyża przy drodze do dawnej wsi Łuka .

B. Grunty niespoiste (gruboziarniste wg. eurocode-7)

Stanowią jeden z elementów budowy podłoża badanego terenu . Występują jako rozległe nieciągłe i o zmiennej miąższości ławice i soczewy o niewielkiej i zmiennej miąższości (od około 0,5 m. do ponad 5,0 m. , podścielone lub poprzewarstwiane warstwami gruntów spoistych i małospoistych (drobnoziarnistych). Są to drobno i średnioziarniste piaski , piaski ze żwirem i lokalnie żwiry (rejon otworu nr. 11 i 12) , miejscami silnie zaglinione , pozostające w stanie od luźnego do średniozagęszczonego i zagęszczonego ($I_D = 0,30 - 0,70$) .

Grunty niespoiste (gruboziarniste) podzielono na warstwy geotechniczne , które oznaczono symbolami od „IIb” do „IIi” . Są to grunty niewysadzinowe o dobrej i dostatecznej wodoprzepuszczalności oraz dostatecznych i dobrych własnościach fizyko-mechanicznych .

C. Grunty spoiste (drobnoziarniste wg. eurocode-7)

Występują na całym badanym terenie jako rozległa i zróżnicowana litologicznie i fizyko-mechanicznie , formacja . Grunty drobnoziarniste (spoiste i małospoiste) tworzą nieciągłe warstwy o zmiennej grubości od około 0,5 m. do ponad 4,0 m.

Grunty drobnoziarniste (spoiste i małospoiste) , zgodnie z normą PN81/B-03020 można zaklasyfikować do typu genetycznego „B”, „C” i „D”. Eurokody nie przewidują tego rodzaju klasyfikacji .

Zgodnie z eurokodami grunty te należałoby zaliczyć do glin pokrywowych , spływowych , nieskonsolidowanych bądź słaboskonsolidowanych oraz do glin zwałowych , pyłów i ilów zastoiskowych , bądź wytopiskowych , słabo skonsolidowanych i skonsolidowanych .

Grunty drobnoziarniste pozostają , generalnie , w stanie twaroplastycznym ($I_L=0,02 - 0,20$) oraz , miejscami , w stanie półzwardym ($I_L<0,001$) lub w stanie podwyższonej plastyczności ($I_L= 0,25 -$

0,30). Grunty drobnoziarniste , słaboskonsolidowane i nieskonsolidowane , podzielono na warstwy geotechniczne , które oznaczono symbolami od „IIIa” do „IIIh”. Grunty drobnoziarniste o wysokim stopniu konsolidacji oznaczono symbolami od „IIIb2” , do „III d1”.

Grunty drobnoziarniste należą do grupy gruntów wysadzinowych , o dużej wrażliwości na zmiany wilgotności i przemarzanie .

D. Grunty organiczne

Nie stwierdzono obecności gruntów organicznych poza warstwą gleby na powierzchni terenu .

4. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

W podłożu badanego terenu, do głębokości 5,0 m. stwierdzono obecność wód gruntowych . Poziomem wodonośnym są ławice piaszczyste podścielone lub poprzewarstwiane , słabo przepuszczalnymi glinami , piaskami gliniastymi , pyłami lub iłami .

Lustro wody ma charakter lustra swobodnego , które w dniu wykonywania badań stabilizowało się na głębokości 2,5 m. poniżej poziomu terenu . Podwyższoną wilgotność gruntów w poziomie wodonośnym obserwowano od głębokości około 2,0 m. poniżej poziomu terenu . Jest to , prawdopodobnie , efekt sezonowo zwiększonej infiltracji wód opadowych i roztopowych , bezpośrednio z powierzchni terenu .

Oprócz płytkiego poziomu wodonośnego w piaskach , obserwowano , miejscami dość intensywne wycieki i sączenia w obrębie silnie spiaszczonych pokryw piaszczysto - gliniastych leżących na glinach pylastych lub pyłach ilastych . Sączenia i wycieki mają charakter zjawiska sezonowego , które zależy od warunków atmosferycznych oraz od wahań lustra wody w zalewie Siemianówka .

5. WNIOSKI

Na podstawie wykonanych badań i obserwacji stwierdza się co następuje :

- W podłożu projektowanego obiektu występują grunty drobnoziarniste (niespoiste) pozostające w stanie luźnym , średniozagęszczonym i zagęszczonym oraz grunty drobnoziarniste (spoiste i małospoiste) pozostające w stanie półzwartym, twaroplastycznym i plastycznym .
- Są to grunty pochodzenia lodowcowego , zastoiskowego i peryglacialnego o dostatecznych i dobrych własnościach nośnych .
- Na badanym terenie stwierdzono obecność poziomu wodonośnego oraz dość powszechnie obecnych wycieków i sączeń w obrębie gruntów drobnoziarnistych (spoistych i niespoistych) .
- Lustro wód gruntowych ma charakter lustra swobodnego , które w dniu badań stabilizowało się na głębokości 2,5 m. poniżej poziomu terenu .
- Należy zwrócić uwagę na możliwe wahania położenia lustra wód gruntowych wywołane przyczynami naturalnymi (sezonowa , wzmożona , infiltracja wód atmosferycznych i wód infiltrujących ze zbiornika Siemianówka) . Wahania te mogą się zawierać w przedziale $\pm 0,5$ m. od stanu stwierdzonego .

- Według przeprowadzonych obserwacji parametry fizyko-mechaniczne gruntów podłoża i warunki hydrogeologiczne na badanym terenie nie odbiegają od średnich wartości obserwowanych na sąsiednich terenach .
- W związku z powyższym , budowę geologiczną podłoża określa się jako prostą , dla obiektów zaliczanych do „I” lub „II” kategorii geotechnicznej .
- UWAGA : Powyższa dokumentacja ma charakter opracowania regionalnego i nie może stanowić podstawy do projektowania pojedynczych obiektów budowlanych .
- Szczegółowe dane dotyczące warunków gruntowo-wodnych zawierają załączniki graficzne .


GEOLOG
mgr inż. Data
nr upr. 0709-16 / tel. 324-039
15-007 Białystok ul. Powarowa 12/61

OBJAŚNIENIA DO MAP I PRZEKROJÓW GEOTECHNICZNYCH

stratygrafia	GRUPA GRUNTÓW	OPIS GRUNTU	symbol gruntu wg. PN	symbol gruntu wg. eurocode 7	umowna barwa gruntu	zastosowano oznaczenia nazw i symboli gruntów zgodnie z założeniami EUROCODE 7 (według poradnika "Projektowanie geotechniczne według Eurokodu 7" wyd. ITB - 2011)
Holocen - Qh	bardzo gruboziarniste	duże glazy		LBo		<p>OPIS ZNAKÓW I OKREŚLEŃ</p> <p>aktualny Lws. 1 Lwn. 125,50</p> <p>otwór badawczy : rzędna lustra wody stab. rzędna lustra wody nawierc.</p> <p>archiwalny numer otworu rzędna otworu</p> <p>..... maksymalny poziom wód gruntowych [m]</p> <p>4,5 lustro wody ustabilizowane (p.p.terenu)</p> <p>5,6 lustro wody nawiercone (p.p. terenu)</p> <p>pojedyncze wycieki w otworze</p> <p>strefa wycieków w otworze</p> <p>kierunki przepływu wód gruntowych</p> <p>strefy objęte procesami dynamicznymi (osuwiska , obrywy , spływy)</p> <p>strefy występowania gruntów organicznych</p> <p>bezpośrednio na powierzchni terenu</p> <p>pod pokrywą innych gruntów</p> <p>strefy występowania znaczących nagromadzeń gruntów antropogenicznych</p> <p>stopień plastyczności I_L i wskaźnik konsystencji I_c</p> <p>zwały i półzwały < 0,001 , zwały i bardzo zwały > 1,00</p> <p>twardoplastyczny od 0,001 do 0,25 , twardoplastyczna od 0,75 do 1,00</p> <p>plastyczny od 0,25 do 0,55 , plastyczna od 0,50 do 0,75</p> <p>miękkoplastyczny $\geq 0,55$, miękkoplastyczna od 0,25 do 0,50</p> <p>bardzo miękkoplastyczna < 0,25</p> <p>stopnie zagęszczenia ID [%] :</p> <p>bardzo luźny - od 0% do 15%</p> <p>luźny - od 15% do 35%</p> <p>średnio zagęszczone - od 35% do 65%</p> <p>zagęszczone - od 65% do 85%</p> <p>bardzo zagęszczone - od 85% do 100%</p> <p>położenie stropu (spągu) gruntów :</p> <p>4.1 - gruboziarnistych</p> <p>3.4 - drobnoziarnistych</p> <p>2.1 - organicznych</p> <p>1.2 - antropogenicznych</p> <p>WILGOTNOŚĆ GRUNTÓW</p> <p>s - odwodniony</p> <p>mw - mało wilgotny</p> <p>w - wilgotny</p> <p>m - mokry</p> <p>n - nawodniony</p>
		glazy		Bo		
		glaziki		Co		
		żwir	Z	Gr		
		żwir piaszczysty	Z/Ps	saGr		
	gruboziarniste	piasek ze żwirem	Ps/Z	grSa		
		piasek	P	Sa		
		piasek grubo	Pr	CSa		
		piasek średni	Ps	MSa		
		piasek drobny	Pd	FSa		
	drobnoziarniste	piasek pylasty	Ppyl	siSa		
		pył	Pł	Si		
		pył ilasty	Il/Pł	clSi		
		il	Il	Cl		
		il pylasty	Pł/Il	siCl		
Plejstocen - Qp	organiczne	głina piaszczysta	Gp	saCl		
		głina pylasta	Gpyl	sacSi		
		głina ilasta	Gil	sasiCl		
		piasek gliniasty	Pg	cl Sa		
		namuły	Nm	Org		
	organiczne	torfy	T	Org		
		gytie	Gt	Org		
		grunty antropogeniczne (nasytowane)	NN - Nb	Mg		
		nawierzchnie jezdnie (utwardzone i nie utw.)	Njzd	-		
		NAZWY FRAKCJI	symbole gruntu wg. PN	symbole gruntu wg. eurocode 7	wymiary frakcji [mm]	
	organiczne	duże glazy		LBo	> 630	
		glazy		Bo	200 - 630	
		glaziki		Co	63 - 200	
		grube	Z	CGr	>20 do 63	
		średnie		MGr	>6,3 do 20	
kreda - K	organiczne	drobne		FGr	>2,0 do 6,3	
		piaski	P	CSa	>0,63 do 2,0	
			Pr	MSa	>0,63 do 2,0	
			Ps	FSa	>0,063 do 2,0	
			Pd			
	organiczne	pyły	Pł	CSi	> 0,002 do 0,0063	
		gruby		MSi		
		średni		FSi		
		drobny				
		ity	Il	Cl	< 0,002	
	organiczne					

NUMER OTWORU : 1

RZĘDNA OTWORU (m.n.p.m.) : 149,27

Załącznik nr. 2

Lws (m.n.p.m.) :

TEMATOKREŚLENIE PRZYDATNOŚCI PODŁOŻA GRUNTOWEGO DO CELÓW INWESTYCYJNO-BUDOWLANYCH

wycieki

Lwn (m.n.p.m.) :

ADRES : Rejon m. Łuka , gm. Narewka , pow. hajnowski , woj. podlaskie .

"SALIX" s.c. Usługi Geologiczne, ul. Towarowa 12/61, 15-007 Białystok

Opracował : mgr. Jan Data , upr. nr. 070966

[illegible]

NUMER OTWORU : 2 RZĘDNA OTWORU (m.n.p.m.) : 147,84 Załącznik nr. 3
 Lws (m.n.p.m.) : 145,34 TEMATOKREŚLENIE PRZYDATNOŚCI PODŁOŻA GRUNTOWEGO DO CELÓW INWESTYCYJNO-BUDOWLANYCH
 Lwn (m.n.p.m.) : 145,34 ADRES : Rejon m. Łuka , gm. Narewka , pow. hajnowski , woj. podlaskie .

"SALIX" s.c. Usługi Geologiczne , ul. Towarowa 12/61 , 15 - 007 Białystok

Opracował : mgr. Jan Data , upr. nr. 070966

próby	głębokość miąższość	RODZAJ GRUNTU typ genetyczny laminacje , domieszki przewarstwienia naturalna barwa gruntu	umowna barwa gruntu	położenie lustra wody	głębokość	wilgotność	SONDA DPL -10 SONDA SPT	wart. wypr.	wart. wypr.	wartość obl. dla celów bud. dróg i mostów	wart. obl.	wart. obl.	wart. obl.	wart. obl.	ciężar objęt. gruntu wartość obliczeniowa	jedn. opór gran. gruntu	wartość obliczeniowa	jedn. gran. opór gruntu pod podst. pala	wartość obliczeniowa	jedn. gran. opór gruntu wzdłuż poboczniczy pala	wartość obliczeniowa	warstwa geotechn.	głębokość
[m]	[m]				[m]		[N]	IL	ID	Is [nasypy]	ϕ [o]	Cu [kPa]	Eo [MPa]	Mo [MPa]	[kN/m]	(qu) [kPa]	(q) [kPa]	(t) [kPa]				[m]	
	0,5	gleba czarna Gl(Org)				3																IV	
	1	Piasek drobny			1	4 8 9 10 10 10 9 8 12																	1
	2,0	zółto brązowa				11 10 10 9 9 11 12 11 13 16 19	mw	0,50		30,4			48,0	62,5	16,2	175,0					IIe		2
	2				2	21 23 25 27 25 23 20									uwzgl. wilgotn. 18,6								
	0,6	Piasek średni ze żwirem brązowa Ps/Ż(grMSa)		▼▼ 2,5			m	0,65		34,0			101,5	121,0	11,0	300,4					IIh2		3
	3	Gлина piaszczysta			3																		
	1,0	brązowa					mw	0,05		17,0	25,0	29,5	39,5	21,1	325,0						IIId1		4
	4	Gp(saCl)			4																		
	0,9	Pył ciemno popielata Pl(Si)					mw	0,10		20,1	36,0	36,0	46,5	21,1	327,0						IIId1		

NUMER OTWORU : 5

RZĘDNA OTWORU (m.n.p.m.) : 147,62

Załącznik nr. 6

Lws (m.n.p.m.) :

TEMATOKREŚLENIE PRZYDATNOŚCI PODŁOŻA GRUNTOWEGO DO CELÓW INWESTYCYJNO-BUDOWLANYCH

Lwn (m.n.p.m.) : wycieki

ADRES : Rejon m. Łuka , gm. Narewka , pow. hajnowski , woj. podlaskie .

"SALIX" s.c. Usługi Geologiczne, ul. Towarowa 12/61, 15-007 Białystok

Opracował : mgr. Jan Data , upr. nr. 070966

[illegible]

NUMER OTWORU : 6

RZĘDNA OTWORU (m.n.p.m.) : 149,07

Załącznik nr. 7

Lws (m.n.p.m.) : wycieki

TEMATOKREŚLENIE PRZYDATNOŚCI PODŁOŻA GRUNTOWEGO DO CELÓW INWESTYCYJNO-BUDOWLANYCH

Lwn (m.n.p.m.) :

ADRES : Rejon m. Łuka , gm. Narewka , pow. hajnowski , woj. podlaskie .

"SALIX" s.c. Usługi Geologiczne, ul. Towarowa 12/61, 15-007 Białystok

Opracował : mgr. Jan Data , upr. nr. 070966

[illegible]

NUMER OTWORU : 7

RZĘDNA OTWORU (m.n.p.m.) : 148,22

Załącznik nr. 8

Lws (m.n.p.m.) :

TEMATOKREŚLENIE PRZYDATNOŚCI PODŁOŻA GRUNTOWEGO DO CELÓW INWESTYCYJNO-BUDOWLANYCH

wycieki

Lwn (m.n.p.m.) :

ADRES : Rejon m. Łuka , gm. Narewka , pow. hajnowski , woj. podlaskie .

"SALIX" s.c. Usługi Geologiczne, ul. Towarowa 12/61, 15-007 Białystok

Opracował : mgr. Jan Data , upr. nr. 070966

[illegible]

NUMER OTWORU : 8

RZĘDNA OTWORU (m.n.p.m.) : 147,77

Załącznik nr. 9

Lws (m.n.p.m.) :
wycieki

TEMATOKREŚLENIE PRZYDATNOŚCI PODŁOŻA GRUNTOWEGO DO CELÓW INWESTYCYJNO-BUDOWLANYCH

Lwn (m.n.p.m.) :

ADRES : Rejon m . Łuka , gm. Narewka , pow. hajnowski , woj. podlaskie .

"SALIX" s.c. Usługi Geologiczne , ul. Towarowa 12/61 , 15 - 007 Białystok

Opracował : mgr. Jan Data , upr. nr. 070966

próby	głębokość	miąższość	RODZAJ GRUNTU typ genetyczny laminacje , domieszki przewarstwienia naturalna barwa gruntu	umowna barwa gruntu	położenie lustra wody	głębokość	wilgotność	SONDA DPL -10	SONDA SPT	wart. wypr.	wart. wypr.	wartość obl. dla celów bud. dróg i mostów	wart. obl.	wart. obl.	wart. obl.	wart. obl.	ciężar objęt. gruntu	wartość obliczeniowa	jedn. opór gran. gruntu	wartość obliczeniowa	jedn. gran. opór gruntu pod podst. pala	wartość obliczeniowa	jedn. gran. opór gruntu wzdłuż poboczniczy pala	wartość obliczeniowa	warstwa geotechn.	głębokość
	[m]	[m]				[m]	[N]	I L	I D	Is [nasypy]	ϕ [o]	Cu [kPa]	Eo [MPa]	Mo [MPa]	[kNm]	(qu) [kPa]	(q) [kPa]	(t) [kPa]	wartość obliczeniowa	[m]						
1	0,4		gleba czarna GI(Org)		1,4	mw	w			0,30		29,5		32,5	45,0	15,7	125,0	uwzgl. wilgotn. 18,1						IV	1	
			Piasek drobny																							
	1,3		jasno szara Pd(FSa)																							
			Piasek gliniasty																							
	2	1,0	szaro brązowa Pg(cISa)																							
			Gлина pylasta																							
3	1,2		szaro popielata Gpyl(sacISi)		2,7	mw			0,15		19,0	33,0	32,0	41,5	21,1	312,0							IIIe	3		
			Pył																							
	4	0,7	popielata Pl(Si)																							
4	0,4		ciemno popielata II(Cl)			mw			0,02		12,9	58,0	21,5	37,5	18,6	330,0						IIIb2	4			

NUMER OTWORU : 9

RZĘDNA OTWORU (m.n.p.m.) : 149,53

Załącznik nr. 10

Lws (m.n.p.m.) : wycieki

TEMATOKREŚLENIE PRZYDATNOŚCI PODŁOŻA GRUNTOWEGO DO CELÓW INWESTYCYJNO-BUDOWLANYCH

Lwn (m.n.p.m.) :

ADRES : Rejon m. Łuka , gm. Narewka , pow. hajnowski , woj. podlaskie .

"SALIX" s.c. Usługi Geologiczne, ul. Towarowa 12/61, 15-007 Białystok

Opracował : mgr. Jan Data , upr. nr. 070966

próby	głębokość	miąższość	RODZAJ GRUNTU typ genetyczny laminacje , domieszki przewarstwienia naturalna barwa gruntu	umowna barwa gruntu	położenie iustra wody	głębokość	wilgotność	SONDA DPL -10 [N]	SONDA SPT	wart. wyr.	wart. wyr.	wartość obl. dla celów bud. dróg i mostów Is [nasypy]	wart. obl. ϕ [o]	wart. obl. Cu [kPa]	wart. obl. Eo [MPa]	wart. obl. Mo [MPa]	ciężar obciąż. gruntu wartość obliczeniowa [kNm]	jedn. opór gran. gruntu wartość obliczeniowa [qu] [kPa]	wartość obliczeniowa jeden gran. opór gruntu pod podst. pala [q] [kPa]	wartość obliczeniowa jeden gran. opór gruntu wzdłuż poboczniczy pala [t] [kPa]	wartość obliczeniowa	warstwa geotechn.	głębokość [m]
	0,2		gleba ciemno szara GI(Org)																			IV	
			Piasek drobny																				
1	1,2		żółto brązowa			1	11,1			0,30		29,5		32,5	45,0	15,7	125,0					IIb	1
			Pd(FSa)																				
	0,5		Piasek średni brązowa				11,1			0,40		32,4		67,5	82,5	16,7	222,4					II d1	
			Ps(MSa)			1,9																	
2			Piasek gliniasty			2																	2
	1,5		szaro brązowa				11			0,20		14,8	17,0	21,0	29,0	21,6	190,0					III f	3
3			Pg(clSa)			3																	
			Gлина piaszczysta			3,4																	
	1,0		szara				11,1			0,05		17,0	25,0	29,5	39,5	21,1	325,0					III c	4
4			Gp(saCl)																				
			Gлина pylasta																				
	0,6		Gpvl(saClSi)				11,1			0,02		21,8	39,0	46,5	60,0	21,1	358,0					III b1	

NUMER OTWORU : 10

RZĘDNA OTWORU (m.n.p.m.) : 150,52

Załącznik nr. 11

Lws (m.n.p.m.) : wycieki

TEMATOKREŚLENIE PRZYDATNOŚCI PODŁOŻA GRUNTOWEGO DO CELÓW INWESTYCYJNO-BUDOWLANYCH

Lwn (m.n.p.m.) :

ADRES : Rejon m. Łuka , gm. Narewka , pow. hajnowski , woj. podlaskie .

"SALIX" s.c. Usługi Geologiczne, ul. Towarowa 12/61, 15-007 Białystok

Opracował : mgr. Jan Data , upr. nr. 070966

[illegible]

NUMER OTWORU : 11

RZĘDNA OTWORU (m.n.p.m.) : 151,03

Załącznik nr. 12

Lws (m.n.p.m.) :

TEMATOKREŚLENIE PRZYDATNOŚCI PODŁOŻA GRUNTOWEGO DO CELÓW INWESTYCYJNO-BUDOWLANYCH

wycieki

Lwn (m.n.p.m.) :

ADRES : Rejon m . Łuka , gm. Narewka , pow. hajnowski , woj. podlaskie .

"SALIX" s.c. Usługi Geologiczne , ul. Towarowa 12/61 , 15 - 007 Białystok

Opracował : mgr. Jan Data , upr. nr. 070966

próby	głębokość	RODZAJ GRUNTU	umowna barwa	położenie lustra wody	głębokość	wilgotność	SONDA DPL -10	wart.	wart.	wartość	wart.	wart.	wart.	wart.	ciężar objęt.	jedn. opór gran.	wartość	jedn. gran. opór	wartość	jedn. gran. opór	wartość	warstwa geotechn.	głębokość
[m]	[m]	typ genetyczny laminacje , domieszki przewarstwienia naturalna barwa gruntu	gruntu		[m]		SONDA SPT	wypr.	wypr.	obl. dla celów bud. dróg i mostów	obl.	obl.	obl.	obl.	gruntu i wartość obliczeniowa	gruntu	obliczeniowa	gruntu pod podst.	obliczeniowa	gruntu wzdłuż poboczniczy pala	obliczeniowa		[m]
	0,2	gleba ciemno szara GI(Org)																				IV	
		Piasek średni ze żwirem																					
	1,2	brązowo szara				mw			0,30		37,0		107,5	117,5	16,7	225,0						IIb2	1
		Ps/Ż(grMSa)			1,4																		
	0,4	Piasek gliniasty brązowa Pg(clSa)			1,8	w		0,20			14,8	17,0	21,0	29,0	21,6	190,0						III f	
		Piasek średni																					
	1,2	żółto szara				mw			0,50		32,9		80,0	98,5	16,7	253,6						IIe1	2
		Ps(MSa)			3																		
		Piasek gliniasty																					
	1,3	brązowa Pg(clSa)				mw		0,15			15,8	19,0	23,0	33,0	21,1	300,0						III e	3
		Piasek drobny			4,3																		
	0,7	żółto szara Pd(FSa)				w			0,70		31,5		67,5	87,5	uwzgl. wilgotn. 19,6	225,0						III i	4

NUMER OTWORU : 13

RZĘDNA OTWORU (m.n.p.m.) : 148,24

Załącznik nr. 14

Lws (m.n.p.m.) : 145.74

TEMAT OKREŚLENIE PRZYDATNOŚCI PODŁOŻA GRUNTOWEGO DO CELÓW INWESTYCYJNO-BUDOWLANYCH

Lwn (m.n.p.m.) : 145.74

ADRES : Rejon m. Łuka , gm. Narewka , pow. hajnowski , woj. podlaskie .

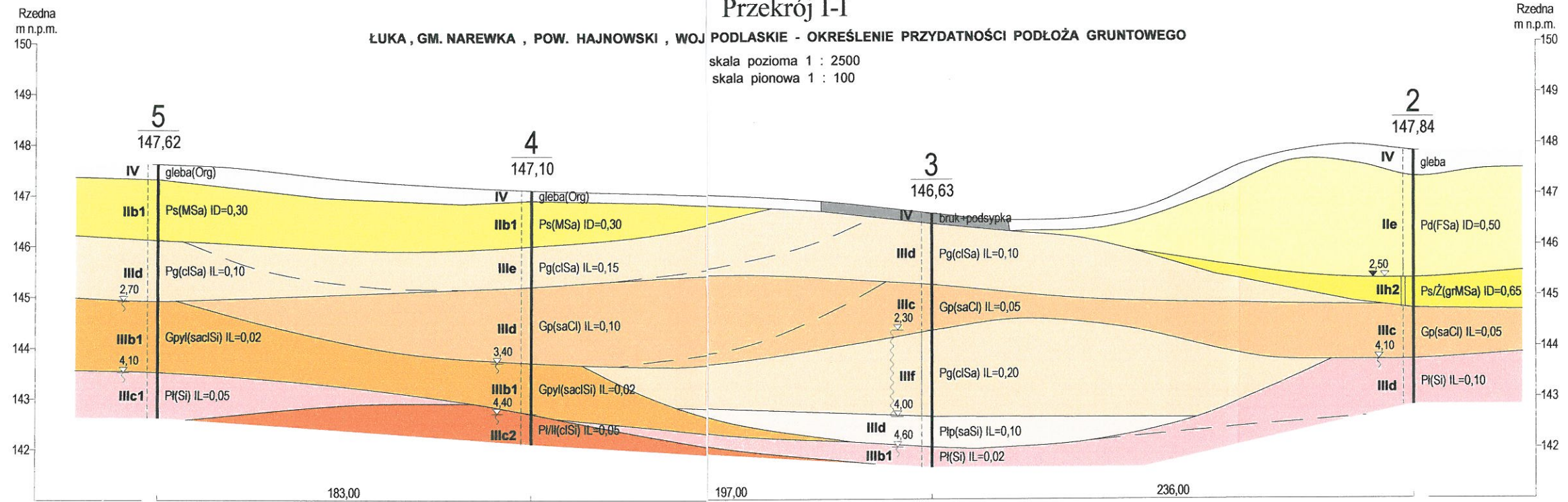
"SALIX" s.c. Usługi Geologiczne, ul. Towarowa 12/61, 15-007 Białystok

Opracował : mgr. Jan Data , upr. nr. 070966

[illegible]

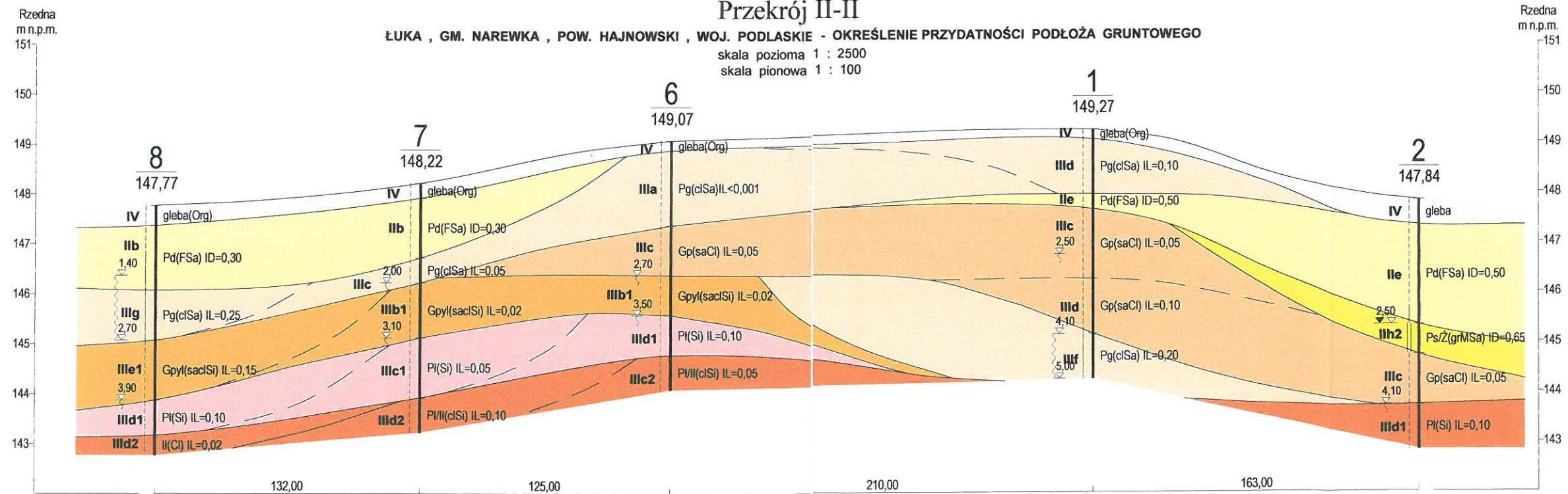
skala pozioma 1 : 2500
skala pionowa 1 : 100

skala pozioma 1 : 2500
skala pionowa 1 : 100



skala pozioma 1 : 2500
skala pionowa 1 : 100

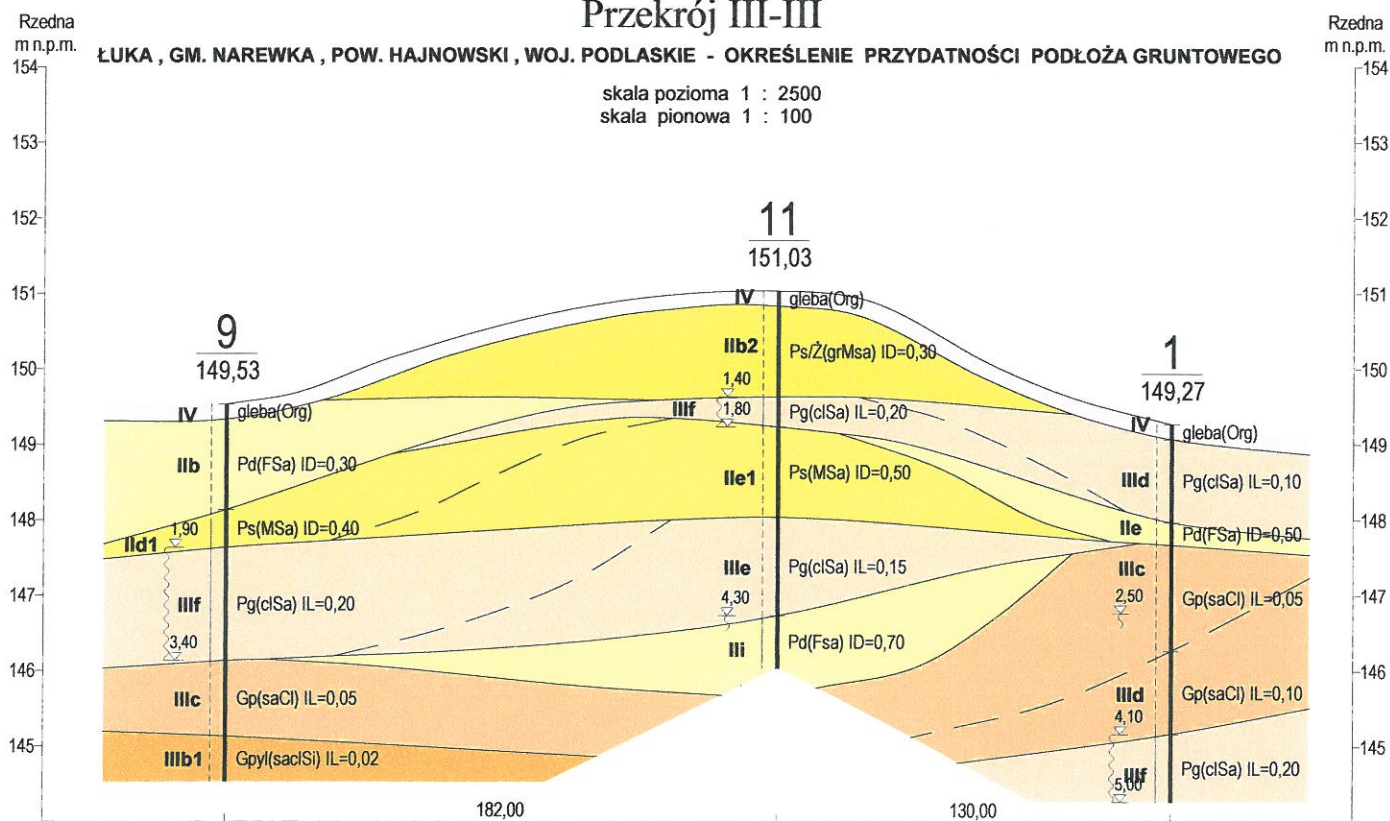
skala pozioma 1 : 2500
skala pionowa 1 : 100



Przekrój III-III

ŁUKA, GM. NAREWKA, POW. HAJNOWSKI, WOJ. PODLASKIE - OKREŚLENIE PRZYDATNOŚCI PODŁOŻA GRUNTOWEGO

skala pozioma 1 : 2500
skala pionowa 1 : 100

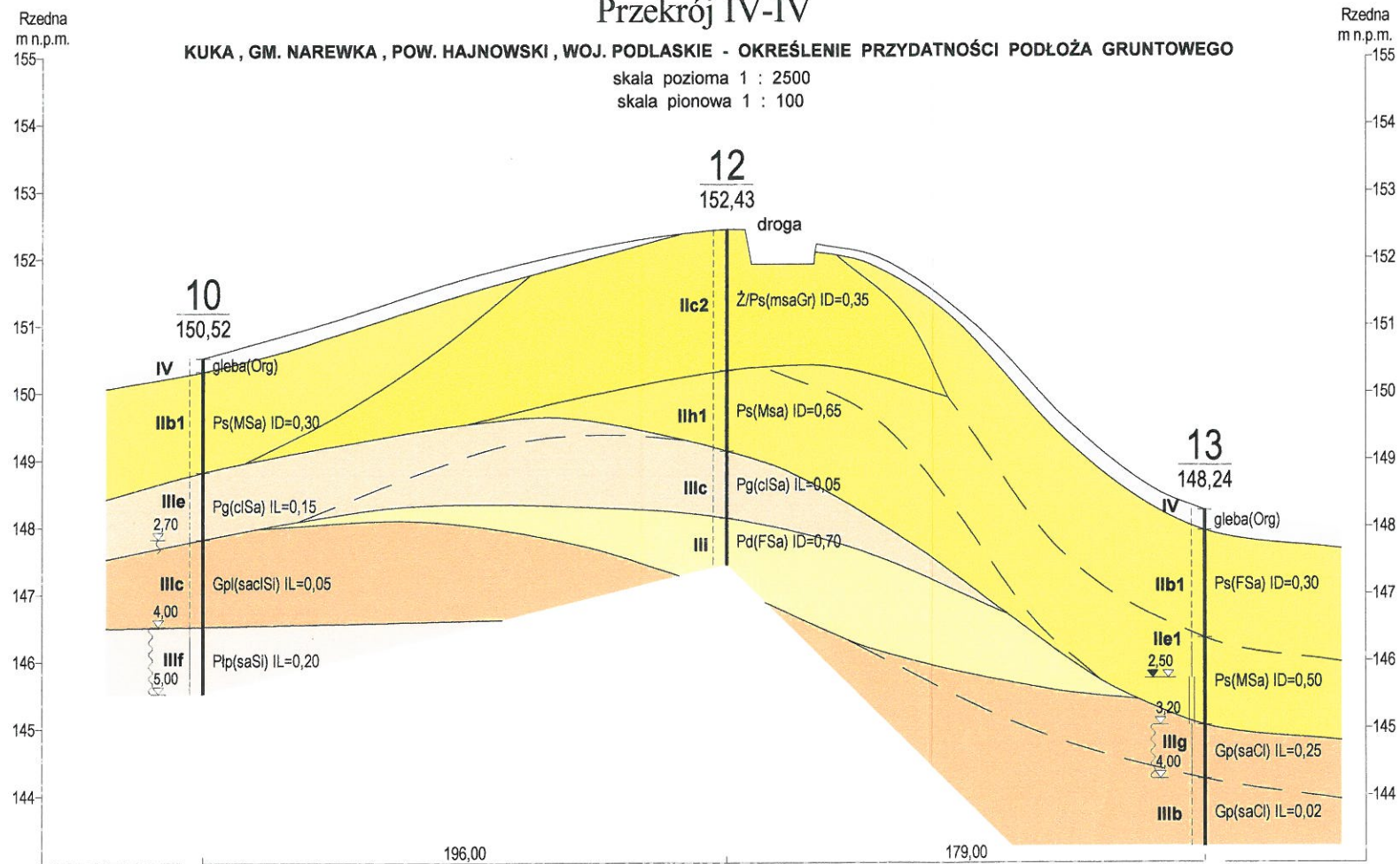


Przekrój IV-IV

KUKA, GM. NAREWKA, POW. HAJNOWSKI, WOJ. PODLASKIE - OKREŚLENIE PRZYDATNOŚCI PODŁOŻA GRUNTOWEGO

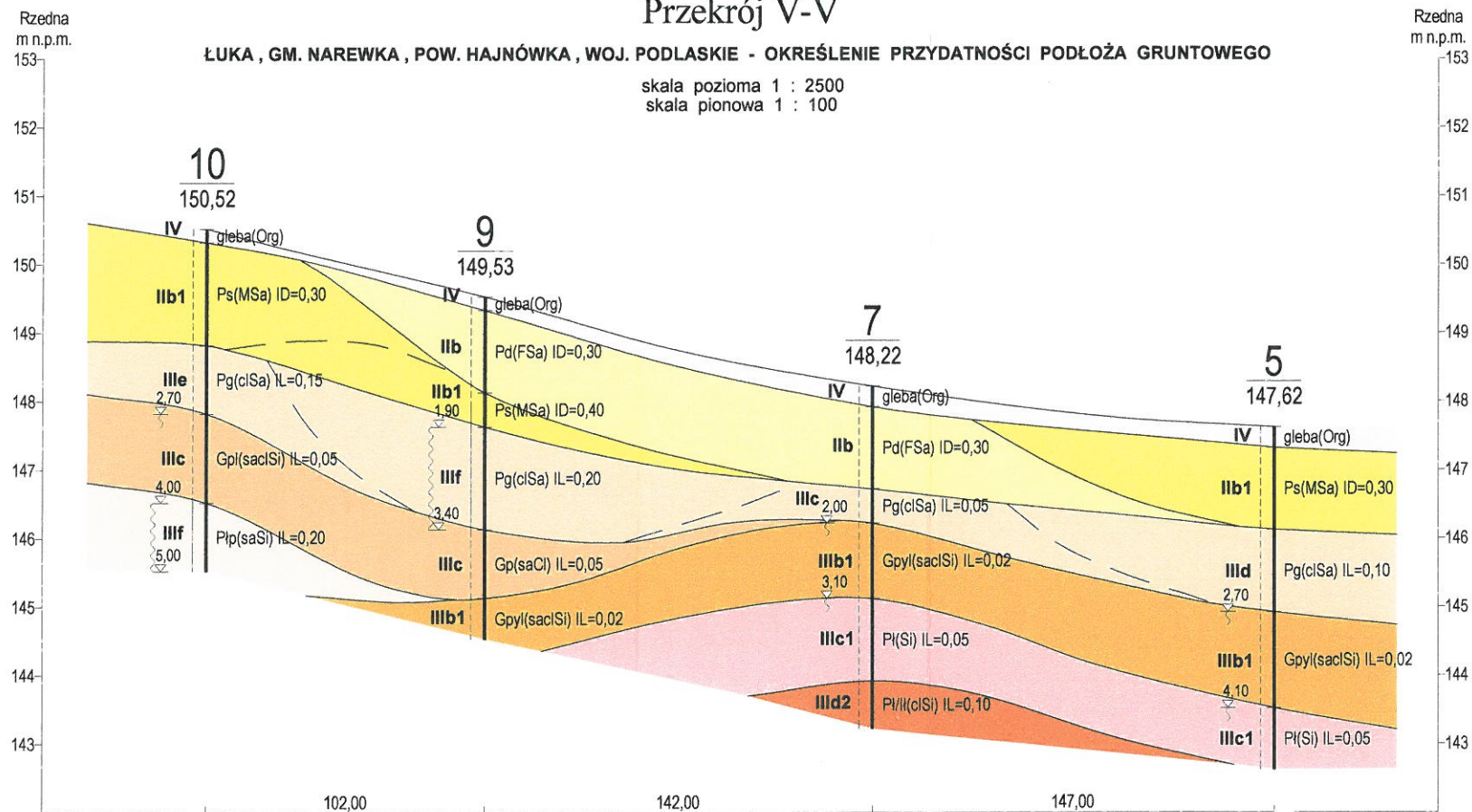
skala pozioma 1 : 2500

skala pionowa 1 : 100



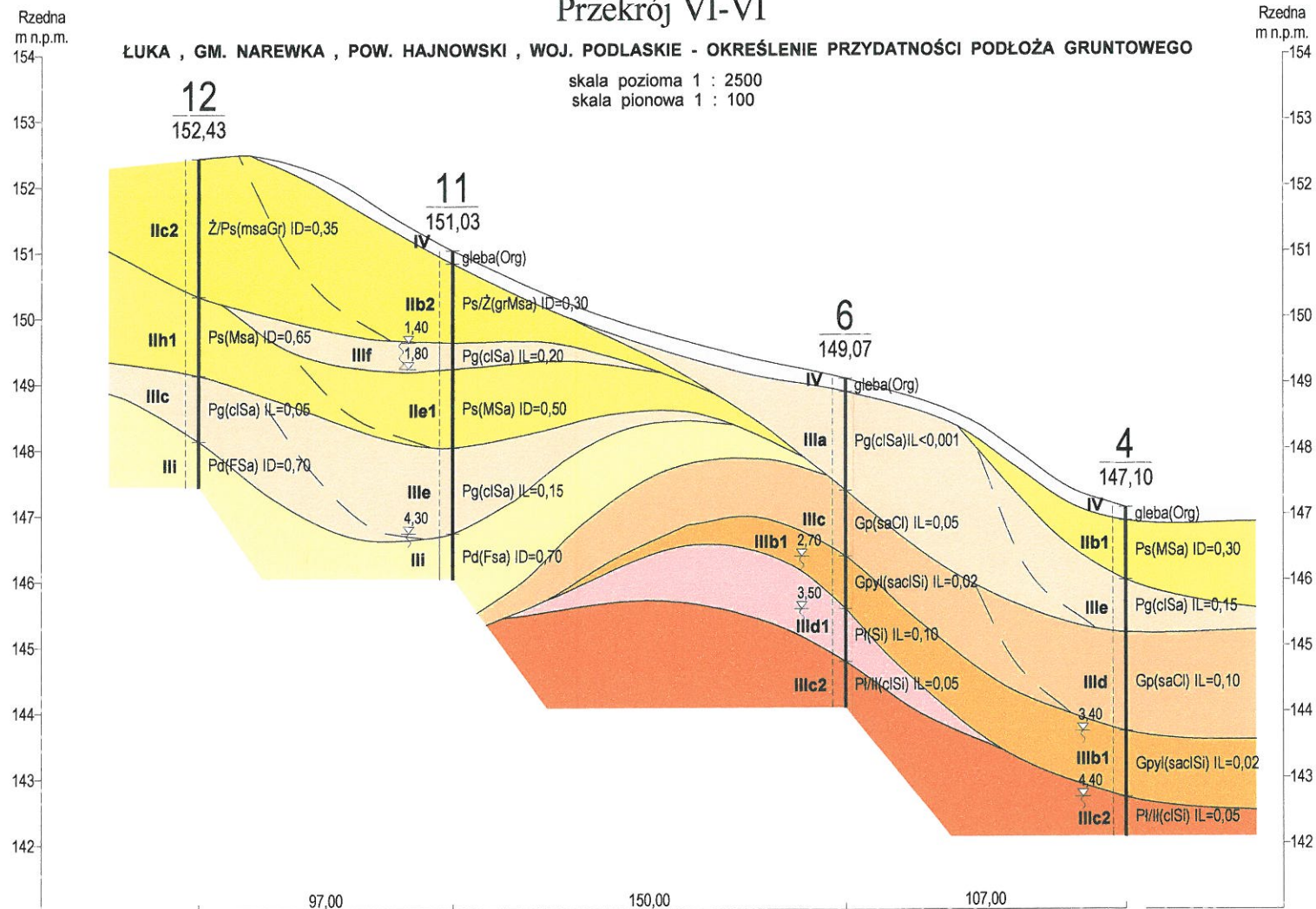
skala pozioma 1 : 2500
skala pionowa 1 : 100

skala pozioma 1 : 2500
skala pionowa 1 : 100



skala pozioma 1 : 2500
skala pionowa 1 : 100

skala pozioma 1 : 2500
skala pionowa 1 : 100



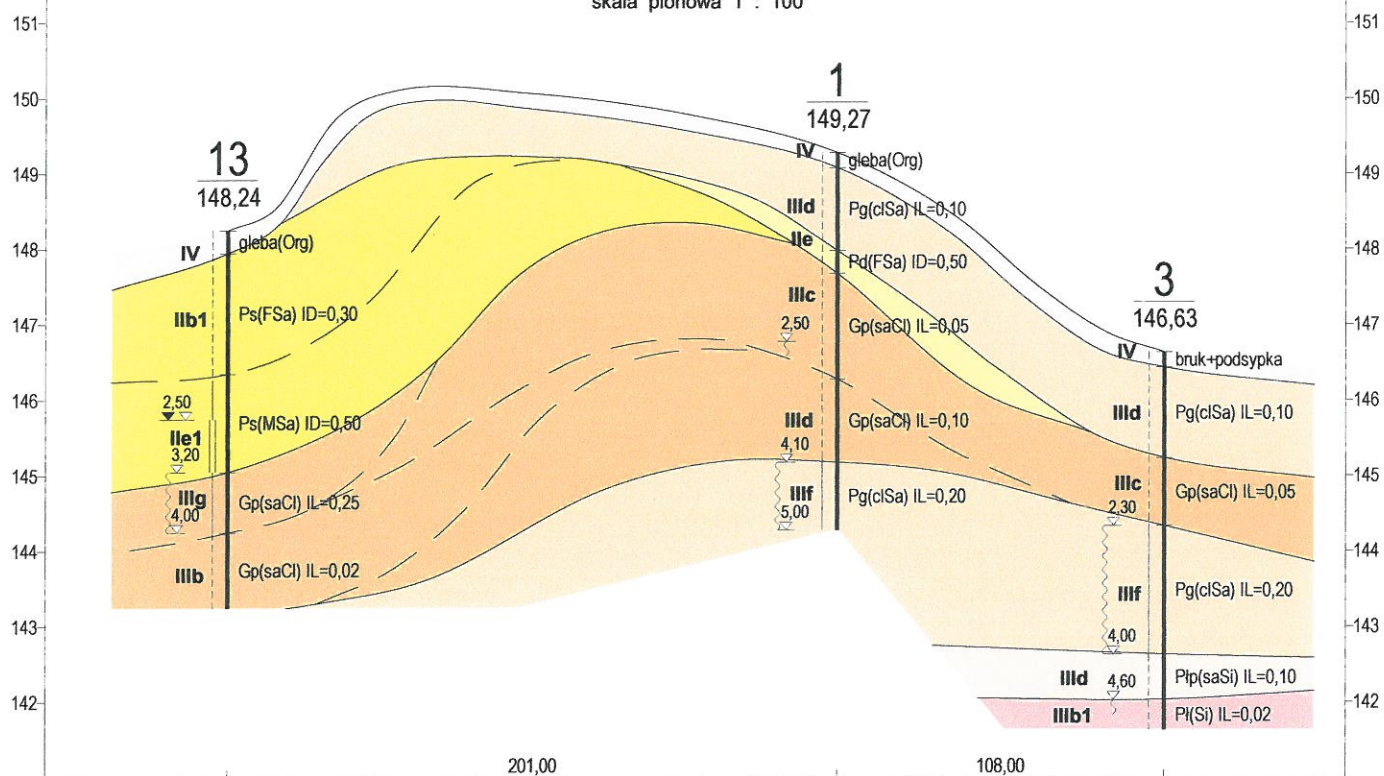
Przekrój VII-VII

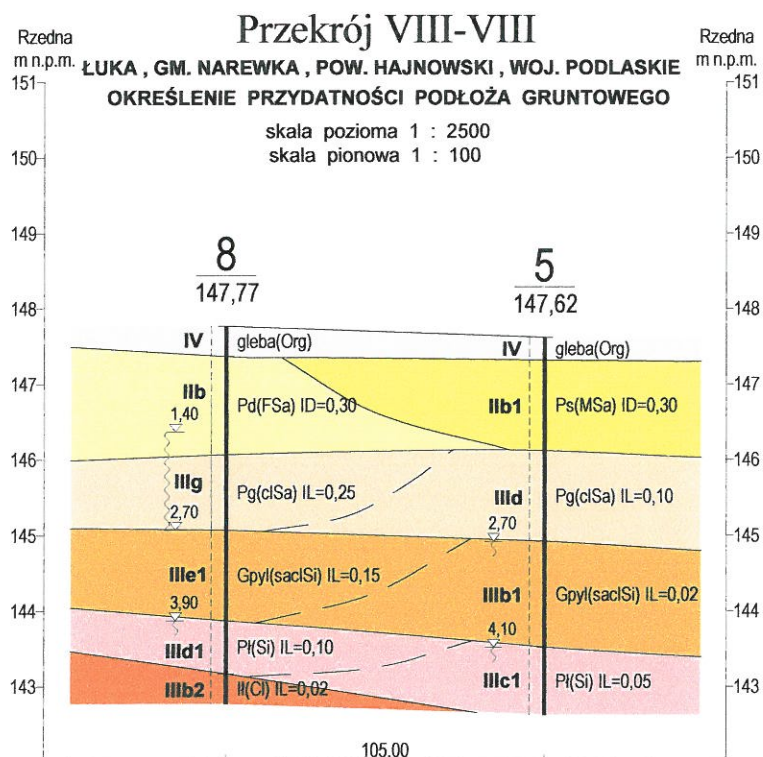
Rzędna
m n.p.m.

ŁUKA , POW. NAREWKA , POW. HAJNOWSKI , WOJ. PODLASKIE - OKREŚLENIE PRZYDATNOŚCI PODŁOŻA GRUNTOWEGO

skala pozioma 1 : 2500
skala pionowa 1 : 100

Rzędna
m n.p.m.





MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:1000

ARKUSZ NR 1(2)

obiekt : Łuka dz 923, 1032/2, 1475-1504

gmina : Narewka

powiat : hajnowski

Sekcja mapy zasadniczej : 246.343.231.233, 234, 256.12.1032

Mapa aktualna na dzień 30.06.2011r.

Wzrost : 22/2011

PHUP Andrzej Aichimik mgr inż. Andrzej Aichimik

15-782 Białystok, ul. Antonik Fab. 55 lok. 30

tel. 601 669 367

NIP 542-217-92-77, R. 200120012

GEODETA UPRAWNIONY

Upr. GUKiK nr 19285

tel. 601 669 367

NIP 542-217-92-77, R. 200120012

STAROSTWO POWATOWE W HAJNÓWCE

POWATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ
W obszarze oznaczonym linią --- dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej. Dokumenty z pomiaru uzupełniającego przyjęto do zasobu powiatowego dnia 22.07.2011r. zezwolenie nr 22.07.2011r.

INIEJSZA MAPA MOŻE SŁUżyć DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę podlegają wyliczeniu i inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.

Punkty osnowy II klasy : 1112 - przy drodze przy Zalewie Siemianówka działka nr 1459/1
1113 - przy drodze przy Zalewie Siemianówka działka nr 1459/1
1116 - południowy pęk drogi działka nr 873/1
AD 2133 - dz 1501 przy granicy dz 1500

Hajnowka 27-07-2011r.
miejscowość i data

PHUP Andrzej Aichimik
mgr inż. Andrzej Aichimik
GEODETA
Upr. GUKiK nr 19285
tel. 601 669 367
NIP 542-217-92-77, R. 200120012

