

WARUNKI GRUNTOWO-WODNE
w rejonie przebudowy i nadbudowy budynku świetlicy
w Łazach ul. Przyszłości 8

Lokalizacja: Łazy dz. 44/82

Gmina: Lesznowola

Powiat: piaseczyński

Województwo: mazowieckie

Opracował :

mgr Cz. Frankiewicz

nr upr. MOSZNIL 070967

- październik 2006 -

Spis treści :

I. Wstęp.....	3
II. Zakres wykonanych prac.....	3
III. Położenie, budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne.....	3
IV. Charakterystyka geotechniczna podłoża.....	4
V. Wnioski.....	5

- Tabela wartości charakterystycznych parametrów geotechnicznych gruntu.

Załączniki:

1. Mapa lokalizacyjna w skali 1:25000.
2. Mapa dokumentacyjna w skali 1:1000.
3. Karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych w skali 1:50.
4. Przekrój geotechniczny w skali 1:200/50.
5. Objasnienia znaków i symboli.

I. Wstęp.

Badania geotechniczne przeprowadzono na działce nr 44/82 w Łazach gmina Lesznowola.

Celem niniejszej dokumentacji było określenie warunków gruntowo – wodnych oraz określenie parametrów gruntu w rejonie projektowanej nadbudowy budynku świetlicy przy ul. Przyszłości 8.

Podstawę prawną dokumentacji stanowi Rozporządzenie MSWiA z 24 września 1998 roku - *w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych* (Dz. U. Nr 126 poz. 839).

W trakcie badań posłużono się normami.

- PN – 86/B – 02480 Grunty budowlane. Określenia i symbole.
- PN – B – 02479 :1998 Dokumentowanie geotechniczne.
- PN – B – 04452 : 2002 Geotechnika. Badania polowe.
- PN – 81/B – 03020 Posadowienie bezpośrednio budowli.
- PN – B – 06050.1999 Oznaczenie powierzchni właściwej gleby.

II. Zakres wykonanych prac.

W ramach prac terenowych wykonanych w październiku 2006 roku odwiercono dwa otwory geotechniczne penetrometrem w rurach o średnicy \varnothing 3” do głębokości 5,0 m ppt każdy. Otwory wykonano w miejscach wskazanych przez projektanta i naniesiono na podkład syt – wys w skali 1:1000 metodą domiarów prostokątnych. Rzędne wysokościowe wyinterpolowano.

W trakcie wierceń prowadzono badania makroskopowe gruntów oraz obserwacje hydrogeologiczne. W ocenie warunków posłużono się ponadto wizją lokalną terenów przyległych, mapami oraz przedmiotowymi normami i rozporządzeniami.

Na podstawie wyników badań i obserwacji terenowych określano parametry gruntów i wydzielono warstwy geotechniczne oraz określono właściwości hydrogeologiczne podłoża. Opracowano część opisową i graficzną dokumentacji, którą sporządzono w czterech egzemplarzach

III. Położenie, budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne.

Teren badań leży w Łazach na skrzyżowaniu ulic Przyszłości i Wirażowej. W otoczeniu występuje zabudowa jednorodzinna i obszary zalesione. Różnice wysokości

względnych w rejonie przeprowadzonych badań są nieznaczne – dochodzą do kilkunastu centymetrów.

W budowie geologicznej podłoża terenu badań poza stropem główną rolę odgrywają utwory polodowcowe – zwałowe gliny piaszczyste oraz piaszczyste zwięzłe. W stropie terenu do głębokości 1,2 m ppt stwierdzono grunty nasypowe, pod którymi zalegają utwory rzeczne – piaski drobne oraz namuły piaszczyste.

Jednolitego poziomu wody gruntowej na badanym terenie nie stwierdzono. Na głębokości 2,75 – 2,8 m ppt stwierdzono sączenia śródglinowe. Woda z sączeń ustabilizowała się na głębokości 2,47 – 2,66 m ppt (rzędna $\pm 117,15$ m npm). W okresach wiosennych roztopów lub intensywnych opadów atmosferycznych woda może gromadzić się na stropie glin w warstwie piasków i namulów piaszczystych.

IV. Charakterystyka geotechniczna podłoża.

W obrębie terenu badań występują grunty zróżnicowane pod względem genezy, litologii i cech fizykomechanicznych i właściwości hydrogeologicznych. Podłożem istniejącego obiektu są gliny zwałowe.

W stropie badanego terenu do głębokości 1,2 m ppt stwierdzono grunty nasypowe (0,4 – 0,8 m ppt) oraz piaski drobne i w spągu namuły piaszczyste o miąższości nie przekraczającej 0,4 m. Grunty te są luźne i średnio zagęszczone. Poniżej 1,2 m ppt do spągu otworów tj. 5 m ppt zalegają grunty spoiste – gliny piaszczyste przechodzące w spągu w piaszczyste zwięzłe.

Jako podstawę podziału gruntowego na warstwy geotechniczne (zgodnie z wytycznymi PN – 81/B – 03020) przyjęto kryterium budowy geologicznej uwzględniając genezę, litologię i własności fizykomechaniczne gruntów. Wyłączono z podziału grunty niespoiste i nasypowe zalegające powyżej posadowienia obiektu.

Dla gruntów spoistych jako parametr wiodący przyjęto stopień plastyczności I_L (określony metodą wałeczkowań). W obrębie gruntów spoistych podłoża wydzielono 3 warstwy geotechniczne (w tym podwarstwy):

Warstwa I - to stwierdzone w spągu przebadanego profilu geologicznego gliny piaszczyste zwięzłe barwy szarej, mało wilgotne, występujące w stanie twardoplastycznym o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L = 0,08$. Grunty warstwy występują poniżej głębokości 3,0 m ppt (otw. 1) i 3,6 m ppt (otw.

2). Dla wód stanowią środowisko nieprzepuszczalne o współczynniku filtracji $k_{10} < 10^{-8}$ m/s [współczynnik przepuszczalności (darcy) $< 0,001$].

Warstwa II - to gliny piaszczyste (miejscami z wkładkami piasków) zalegające pod st opami fundamentowymi budynku, twardoplastyczne, mało wilgotne miejscami wilgotne. Grunty warstwy II zalegają w przelocie głębokości 1,2 – 2,75 m ppt (rejon otw. 1) oraz 1,2 – 3,6 m ppt (rejon otw. 2). W obrębie warstwy stwierdzono przewarstwienia silnie zamarglone.

Ze względu na zróżnicowany stopień plastyczności w obrębie twardoplastycznych gruntów warstwy II wydzielono 3 podwarstwy:

Ila – o stopniu plastyczności $I_L = 0,10$

Ilb – o stopniu plastyczności $I_L = 0,15$

Ilc – o stopniu plastyczności $I_L = 0,20$.

Warstwa III - to plastyczne, wilgotne na granicy mokrych gliny piaszczyste stwierdzone w rejonie otw. 1 w przelocie głębokości 2,75 – 3,0 m ppt. Grunty warstwy charakteryzują się uogólnionym stopniem plastyczności $I_L = 0,40$.

Grunty warstw II i III stanowią dla wód środowisko półprzepuszczalne o $k_{10} = 10^{-6} - 10^{-8}$ m/s [współczynnik przepuszczalności (darcy) 0,1 – 0,001].

Wnioski.

1. Badania i ocenę podłoża wykonano w celu zaprojektowania przebudowy budynku świetlicy.
2. Warunki gruntowo – wodne dla projektowanej przebudowy i nadbudowy budynku są korzystne. Podłożem fundamentów obiektu są gliny zwałowe. W poziomie posadowienia i oddziaływania fundamentów zalegają grunty nośne – twardoplastyczne ($I_L = 0,10 - 0,20$) gliny piaszczyste (lokalnie mogą wystąpić w kontakcie z wodą w stanie plastycznym).
3. W okresie badań warunki wodne były korzystne. Na głębokości 2,75 – 2,8 m ppt stwierdzono śródglinowe sączenie z którego woda stabilizuje się 2,47 – 2,66 m ppt ($\pm 177,15$ m npm).
4. W innych okresach atmosferycznych (np. po wiosennych roztopach) woda może okresowo występować w nadglinowych piaskach i namulach tj. w kontakcie z fundamentem.

5. Strop glin – w okresie badań przesuszony, może okresowo wskutek zawilgocenia wkładek mało spoistych zmienić stan na bardziej plastyczny.
6. Wartości charakterystycznych parametrów geotechnicznych gruntów podano w tabeli.

Opracował :

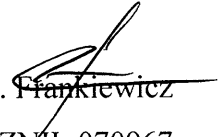
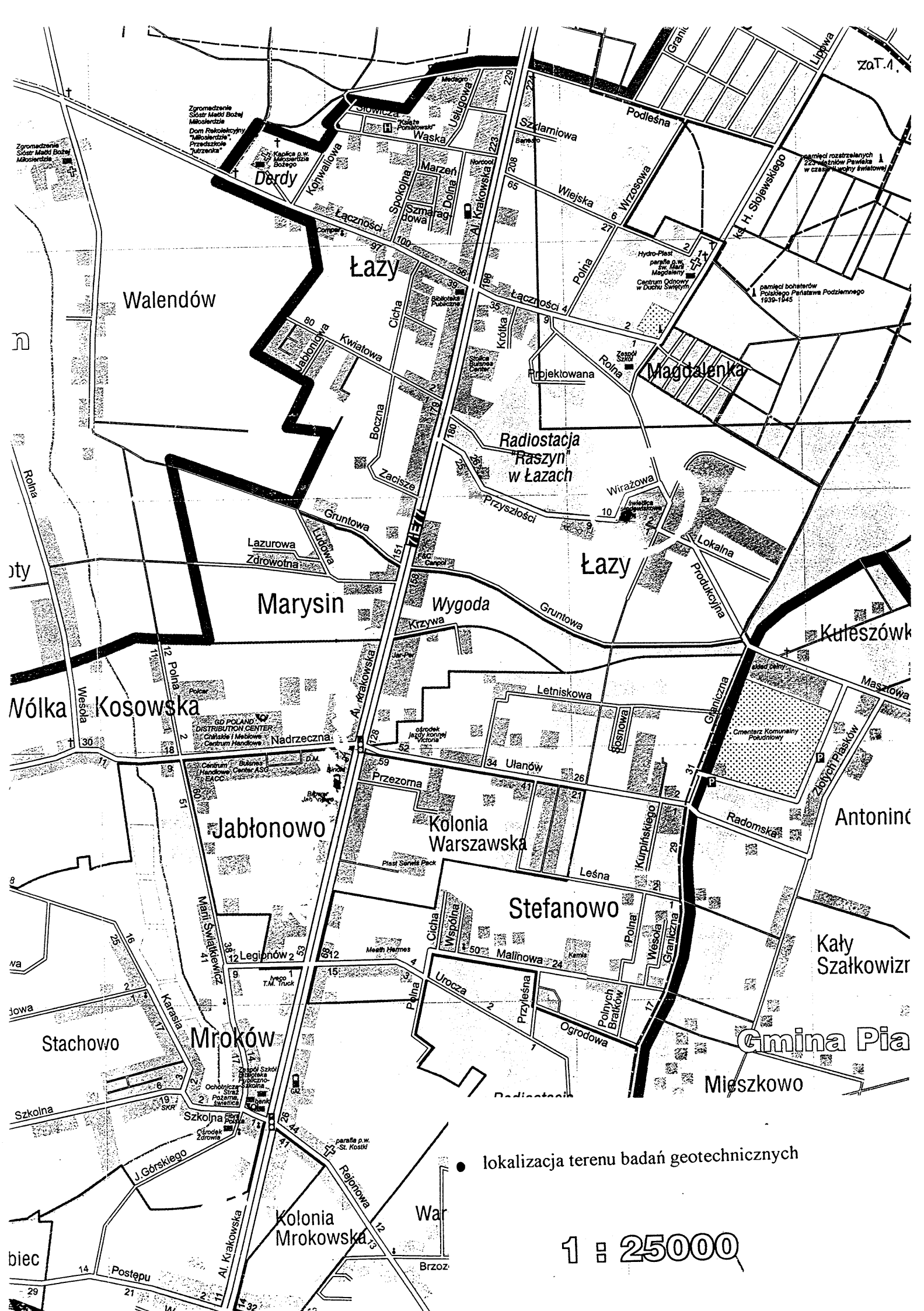

mgr Cz. Frankiewicz
nr upr. MOSZNIL 070967

Tabela wartości charakterystycznych parametrów geotechnicznych gruntu											
Numer warstwy geotechnicznej	Stratygrafia	Rodzaj gruntu	Symbol gruntu wg pkt. 1.4.6 PN-81/B-03020	Stopień	Stopień	Wilgotność	Gęstość	Spójność	Kąt tarcia	moduł pierwotnego	edometryczny moduł
				plastyczności	zagęszczenia	naturalna	objętościowa		wewnętrznego	odkształcenia gruntu	ściśliwości pierwotnej
				I_p (n)	I_D (n)	w_n (n)	ρ (n)	c_u (n)	ϕ_u (n)	E_o (n)	H_o (n)
				-	-	[%]	[t/m ³]	[kPa]	[°]	[MPa]	[kPa]
I	gQp	Gpz, Gp/Gpz	B	0,08	-	13	2,16	37	20,5	38	50
IIa	gQp	Gp, Gp//Pg	B	0,10	-	11	2,18	36	20,1	36	47
IIc	gQp	Gp	B	0,20	-	12	2,20	32	18,4	27,5	37
IIb	gQp	Gp	B	0,15	-	12	2,20	34	19,2	31,5	41,5
III	gQp	Gp	B	0,40	-	17	2,10	25	14,6	18	23,5

Obliczeniowe wartości parametrów geotechnicznych gruntu należy przyjmować wg zależności: $x/r = x/n \cdot (1 \pm 0,10)$

GEOLOG
 mgr Czesław Frankiewicz
 nr upr. MOSZ.Nr. 070967




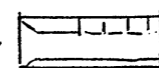
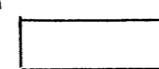
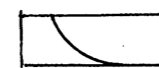
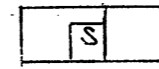
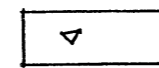
● lokalizacja terenu badań geotechnicznych

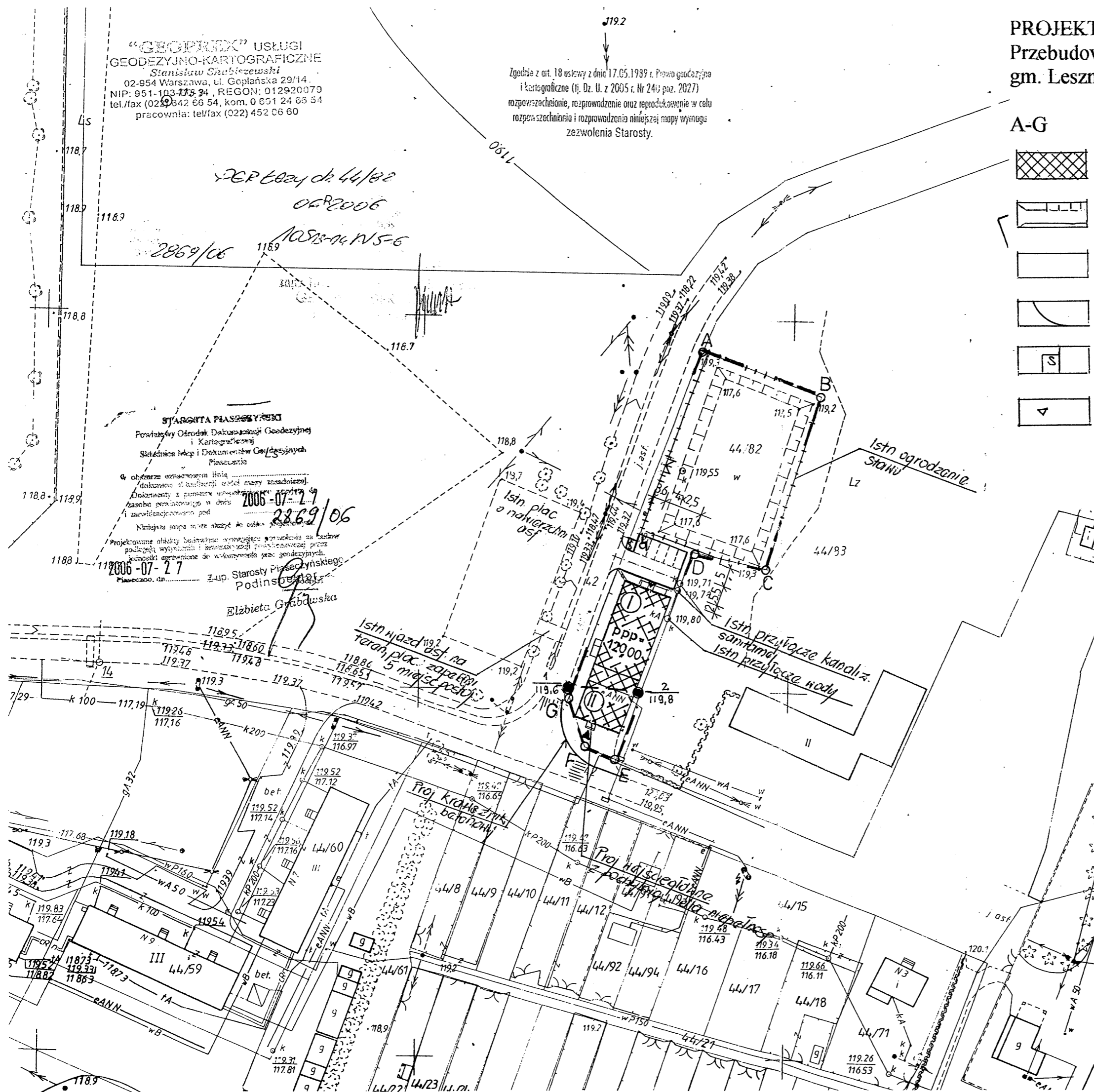
1 : 25000

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy w Łazach
gm. Lesznówola ul. Przyszłości 8, działka 44/82 obręb PGR Ła

"GEOPRÓJEKT" USŁUGI
GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE
Stanisław Śrubieć
02-954 Warszawa, ul. Gołębia 29/14
NIP: 951-103-118-94, REGON: 012920073
tel./fax (022) 642 66 54, kom. 0 691 24 66 54
pracownia: tel/fax (022) 452 06 60

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 17.05.1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tj. Dz. U. z 2005 r. Nr 24) poz. 2027) rozporządzenie, rozprawdzenie oraz reprodukcje w celu rozpowszechniania i rozprawdzenia niniejszej mapy wymaga zezwolenia Starosty.

- A-G - Granice terenu inwestycji
-  - Istn. budynek świetlicy – przebudowa i nadbudowa
-  - Proj. dojazd i parking
-  - Proj. chodnik
-  - Proj. krawężnik betonowy
-  - Proj. plac gospodarczy
-  - Proj. rzędne terenu



STAROSTA PIASECZYŃSKI
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
Stacjonarna Mapa i Dokumentacja Geodezyjna i Kartograficzna
ul. Piaseczyńska 14
11-800 Piaseczno

2006-07-27
2269/06

Projektowane plany zagospodarowania terenu podlegają wytyczeniu i prowadzeniu prac geodezyjnych przez jednostki operacyjne do wykonania przez geodezyjnych.

2006-07-27
2269/06

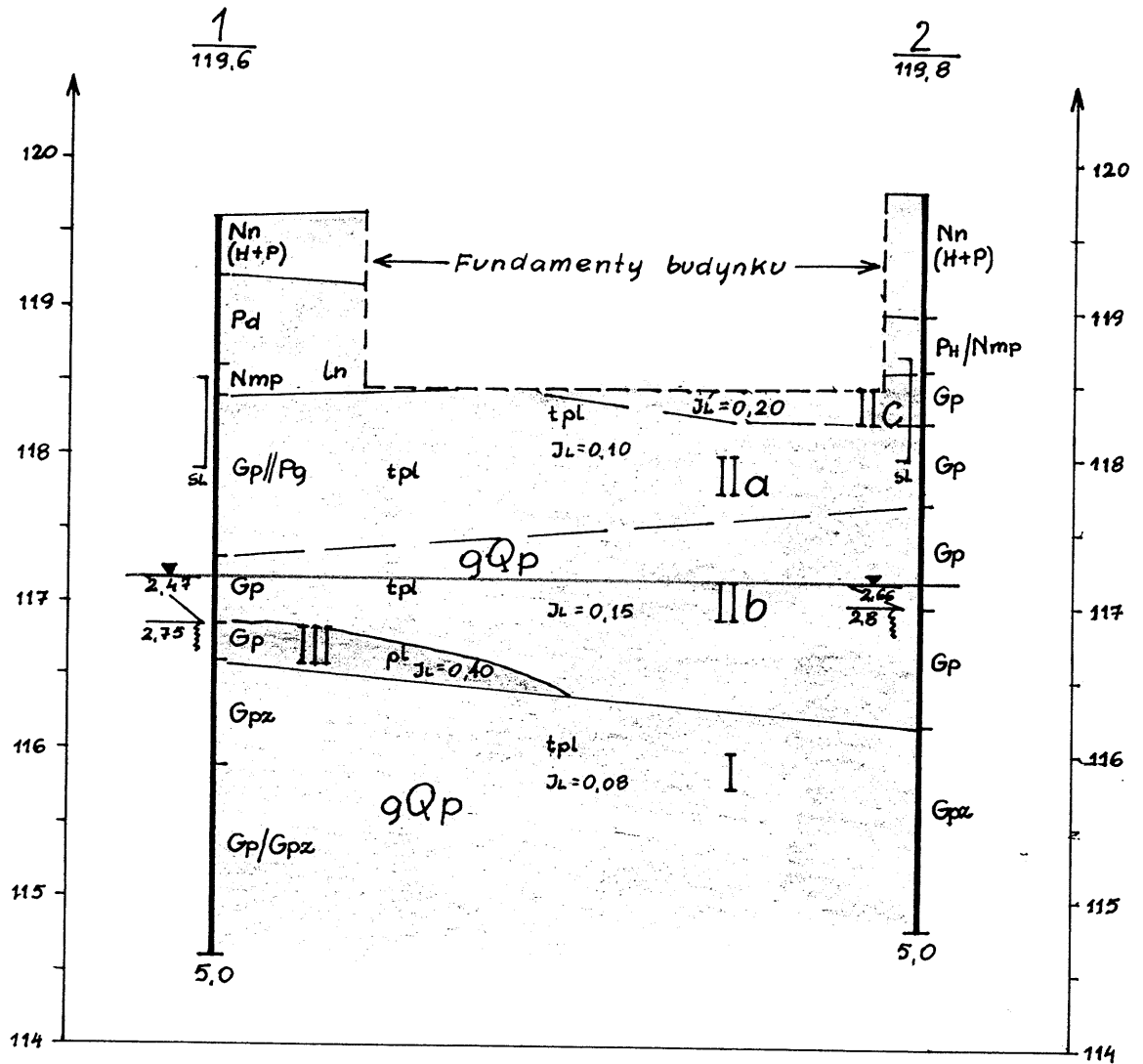
Elżbieta Grabowska

Mapa dokumentacyjna badań geotechnicznych
1 : 1000

- otwory geotechniczne
- linia przekroju

GEOLOG
mgr Czesław Frankiewicz
nr upr. MOSZNIK 0709

PARTNER s. c. Biuro Projektowe Budownictwa 90-031 Łódź, ul. Nowa 23 (0-42) 674-13-28, 0606-137-186 www.architekci-projekty.pl e-mail: partner@architekci-projekty.pl		
Tytuł Adres	Projekt zagospodarowania terenu przebudowy i nadbudowy budynku świetlicy w Łazach, gm. Lesznówola działka Nr 44/82	data wrzesień 2006
Projektant	mgr inż. arch. Tadeusz Bronowicki 6/88/WŁ w specj. architektura ŁO 0263	Rys. 1
Proj. dróg	inż. Jadwiga Radomska Zieleniewska upr. Nr 297/81/WML ŁOD /BD/3862/03	



PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY

Skala 1: $\frac{200}{50}$

GEOLOG
 mgr Czesław Frankiewicz
 nr upr. MOŚZNIŁ 070967

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI

Symbolle geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

- nN nasyp niebudowlany
nB nasyp budowlany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

- H grunt próchniczny
Nmg namul o właściwościach gruntu spoistego
Nmp namul o właściwościach gruntu sypkiego
T torf

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIEKALISTE)

- KW związka
KWg związka gliniasta
KR rumosz
KRg rumosz gliniasty
Ko otoczaki
Ż żwir
Żg żwir gliniasty
Po pospółka
Pog pospółka gliniasta
Pr piasek grubo
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 zwięzła
Gz glina zwięzła
Gπz glina pylasta zwięzła
Ip il piaszczysty
I il
Iπ il pylasty

SKŁAD NASYPÓW

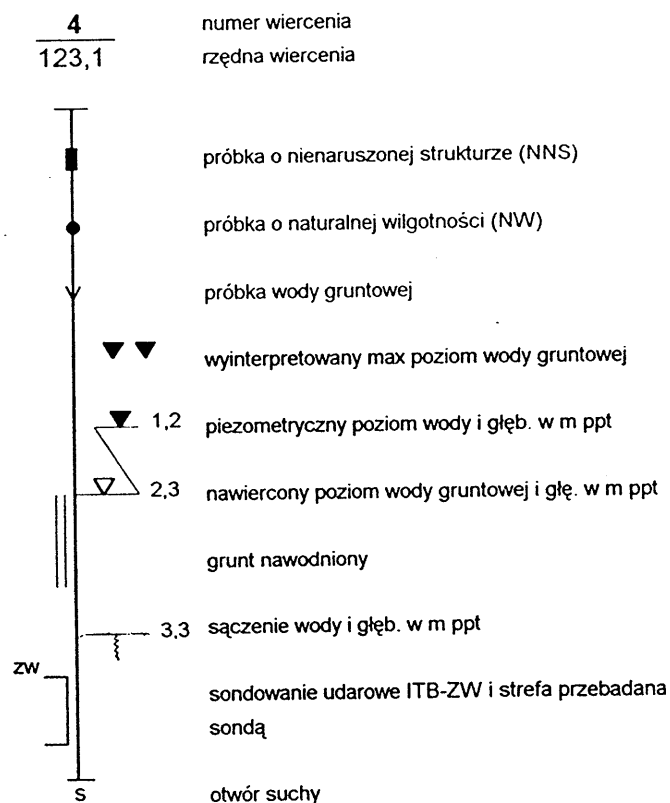
- żI żużel
K kamienie
c gruz ceglany
B beton

GRUNTY SKALISTE

- ST skała twarda
SM skała miękka

ZNAKI DODATKOWE DO OPISU GRUNTÓW

- + domieszki
// przewarstwienia
/ na pograniczu
() w nawiasach określenia uzupełniające



OZNACZENIE STANU GRUNTU

- I_L stopień plastyczności
 I_D stopień zagęszczenia

INNE OZNACZENIA

- IV numer warstwy geotechnicznej

— granice litologiczno-stratygraficzne