

D a n u t a B r o d a

ul. Brązowa 11/1 70-781 Szczecin

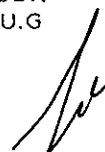
tel. 91 46 30 507

OPINIA GEOTECHNICZNA

**Obiekt: Rozbudowa budynku nr 18 o zewnątrz -
ny szyb dźwigowy na terenie Samo -
dzielnego Publicznego Szpitala Klinicz-
nego nr 2 przy al. Powstańców Wlkp.
nr 72 w Szczecinie**

Opracowała: mgr Danuta Broda

mgr DANUTA BRODA
upr. geologiczne C.U.G
nr 070910



Szczecin, maj 2015 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. TEKST

- 1. Wstęp**
- 2. Położenie i morfologia**
- 3. Budowa geologiczna**
- 4. Warunki wodne**
- 5. Ocena technicznych własności podłoża gruntowego**
- 6. Wnioski**

B. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

- 1. Mapa orientacyjna w skali 1 : 25 000**
- 2. Mapa sytuacyjna w skali 1 : 500**
- 3. Karta wiercenia**
- 4. Tabela parametrów**
- 5. Objasnienia symboli i znaków**

1. Wstęp

Celem badań jest rozpoznanie i ocena warunków gruntowo- wodnych oraz ustalenie parametrów geotechnicznych gruntów.

Podłoże zbadano w 1 punkcie, którego lokalizację przedstawiono na mapie sytuacyjnej (zał. nr 2).

Wartość rzędnej wyrobiska przyjęto z w/w mapy.

Opinię opracowano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dziennik Ustaw, poz. 463).

Inwestycja należy do pierwszej kategorii geotechnicznej.

2. Położenie i morfologia

Pod względem administracyjnym teren badań położony jest przy al. Powstańców Wlkp. na os. Pomorzany w Szczecinie.

Pod względem morfologicznym jest to wysoczyzna lodowcowa opadająca ku dolinie Odry.

Rzędna terenu, w rejonie badań, posiada wartość ca 16.7 m n.p.m.

Ogólne położenie ilustruje mapa orientacyjna (zał. nr 1).

3. Budowa geologiczna

Podłoże budują osady czwartorzędowe wieku plejstoceniowego w postaci gliny pylastej przewarstwionej pyłem.

Powierzchnię terenu przykrywa holoceniowy nasyp niekontrolowany, glebowy z domieszką gruzu ceglanego, do głębokości 0.4 m.

4. Warunki wodne

Woda gruntowa pojawia się w postaci sączeń na głębokości od 1.7 m p.p.t. do głębokości wykonanych badań, tj. 3.0 m p.p.t.

Podczas wysokich stanów wody tj. po intensywnych, długotrwałych opadach i po wiosennych roztopach, wzrośnie intensywność sączeń odnotowanych niniejszymi badaniami, mogą okresowo tworzyć się nowe sączenia, na różnych głębokościach, powodujące dalsze uplastycznienie gruntu.

Infiltrująca w podłoże woda opadowa i roztopowa może okresowo gromadzić się w luźno usypanym nasypie glebowo - gruzowym.

5. Ocena technicznych własności podłoża gruntowego

Z gruntów podłoża wydzielono warstwy, a podział geotechniczny przedstawiono na karcie wiercenia (zał. nr 3).

Warstwa I - glina pylasta wilgotna, plastyczna, o uogólnionej wartości stopnia plastyczności $IL=30$.

Warstwa II - glina pylasta wilgotna, twardoplastyczna, o uogólnionej wartości stopnia plastyczności $IL=0.20$.

Dla gruntów warstwy I i II przyjęto normowy symbol konsolidacji "B".

Uogólnione wartości parametrów geotechnicznych przedstawiono w tabeli na zał. nr 4. Są to wartości normowe, które dla potrzeb projektowania przeliczyć należy na odpowiednie wartości obliczeniowe zgodnie z pkt. 3 PN-81/B-03020.

6. Wnioski

1. Podłoże zbudowane jest z gruntów podzielonych na warstwy opisane w rozdziale nr 5.
2. Woda gruntowa pojawia się w postaci sączeń powodujących uplastycznienie gruntu. Warunki wodne mogą ulegać zmianom. Opis (z prognozą zmian) w rozdziale nr 4.
3. Podłoże zaliczone do warstwy I i II budują grunty nośne nadające się do posadowienia bezpośredniego.
4. Nasyp niekontrolowany do głębokości 0.4 stanowi podłoże nienośne.
5. Prace ziemne w glinie pylastej prowadzić należy bardzo starannie. Chronić grunt w otwartym wykopie przed zawodnieniem podczas opadów i roztopów oraz przed przemarzaniem w czasie mrozu, aby nie spowodować uplastycznienia i obniżenia nosności. Uplastycznione

partie gruntu wybrać z wykopu, dno zabezpieczyć warstwą chudego betonu.

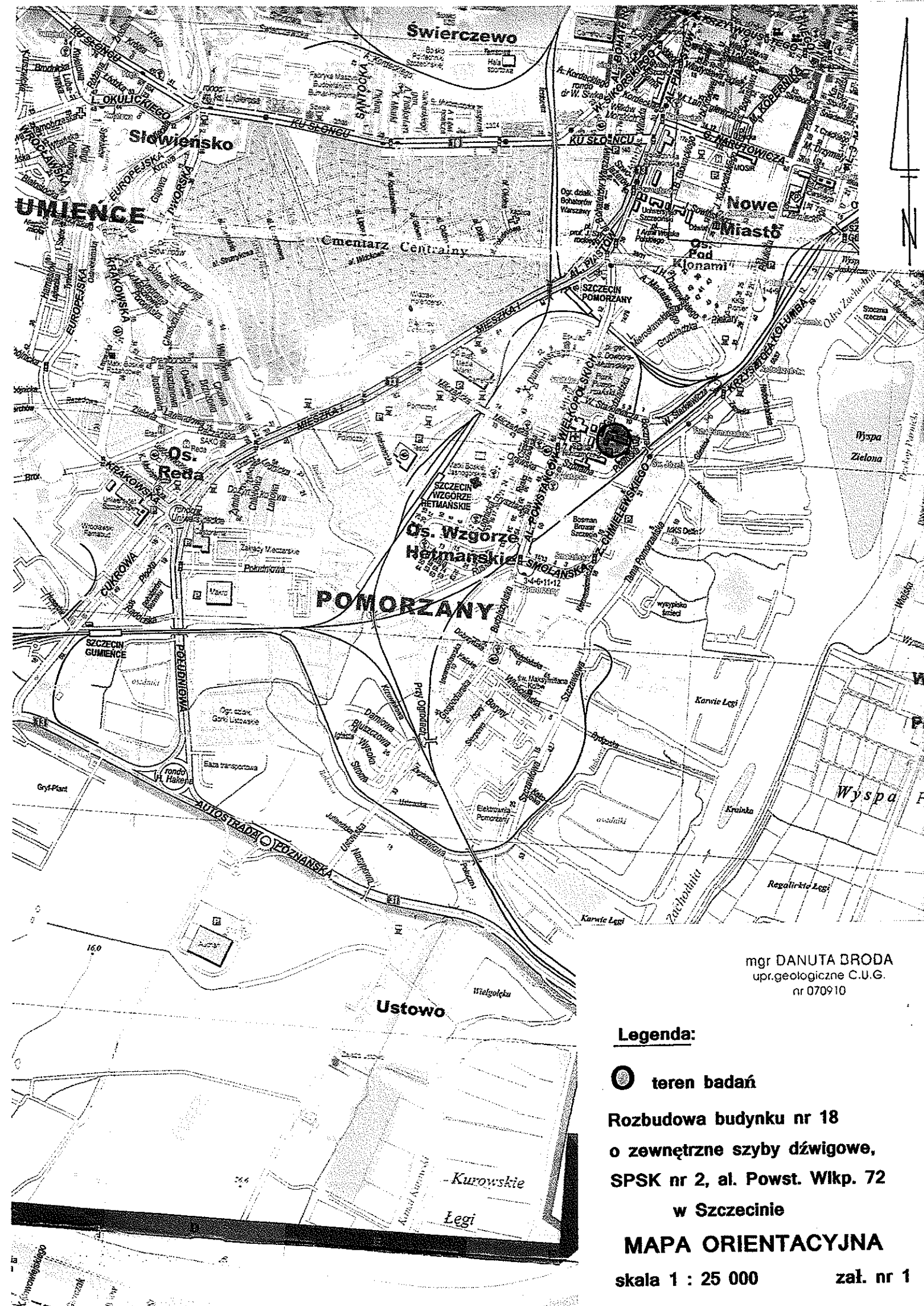
6. Gлина пыlasta jest gruntem wrażliwym na kontakt z wodą. W zawodnionym wykopie, nasycona wodą, może upłynnić się tracąc swą nośność.

7. Warunki gruntowe są proste.

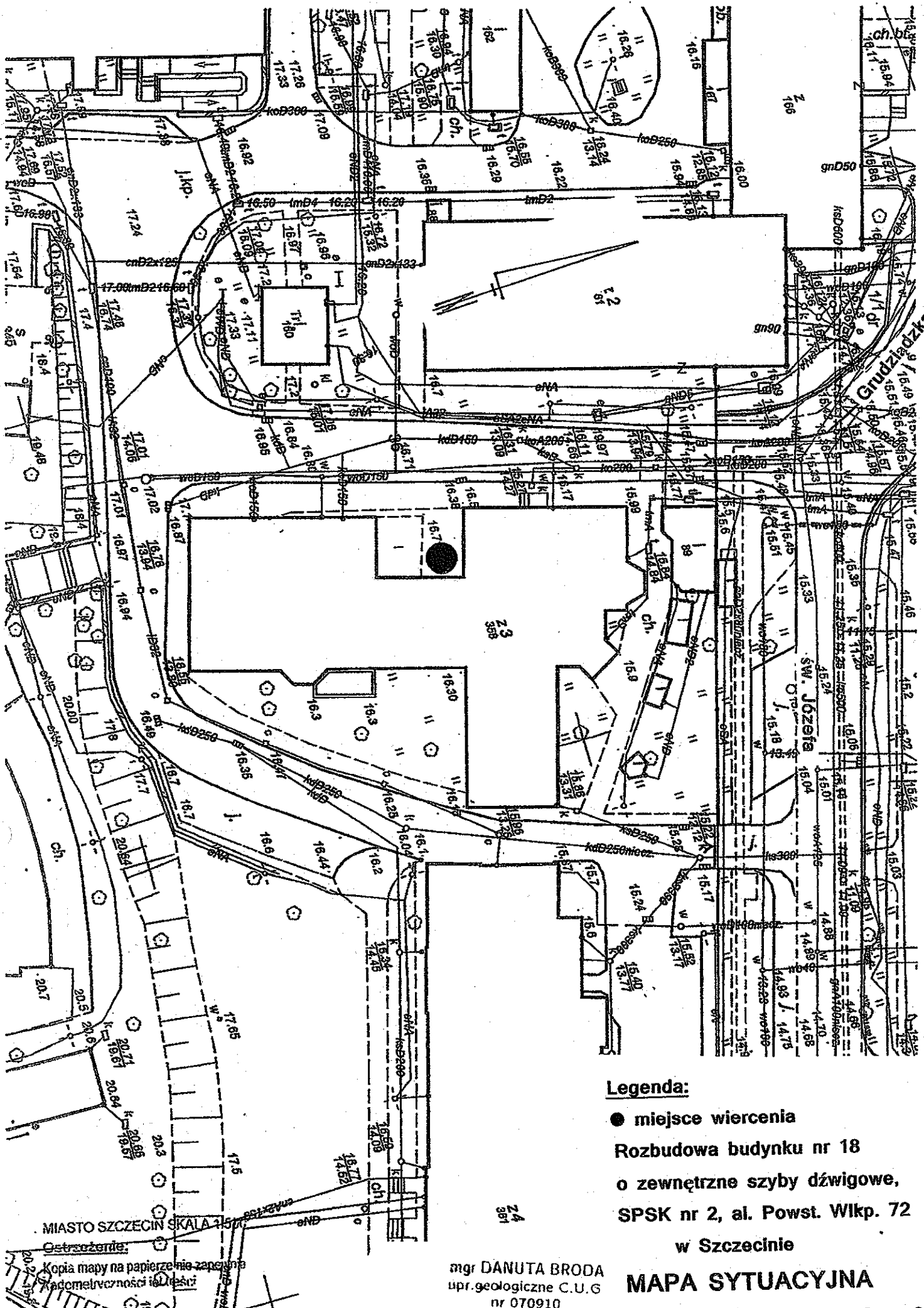
Opracowała: mgr Danuta Broda

mgr DANUTA BRODA
upr. geologiczne C.U.G
nr 070910





mgr DANUTA BRODA
 upr.geologiczne C.U.G.
 nr 070910



Legenda:

- miejsce wiercenia
- Rozbudowa budynku nr 18
- o zewnętrzne szyby dźwigowe,
- SPSK nr 2, al. Powst. Wlkp. 72
- w Szczecinie

MAPA SYTUACYJNA

skala 1 : 500

-zał. nr 2

mgr DANUTA BRODA
upr. geologiczne C.U.G
nr 070910

MIASTO SZCZECIN SKALA 1:500

Ostrzeżenie:

Kopia mapy na papierze nie zastępuje
dokumentacji i planów

KARTA WIERCENIA

Rozbudowa budynku nr 18 o zewnętrzne szyby dźwigowe,

SPSK nr 2, al. Powstańców Wlkp. 72 w Szczecinie

H=16.7 m n.p.m

OBSERWACJE WODY	GŁĘBOKOŚĆ	OPIS GRUNTU				
		SYMBOL GRUNTU	RODZAJ GRUNTU	WILGOTNOŚĆ	STAN GRUNTU	NUMER WARSTWY
1	2	3	4	5	6	7
		nN (Gb+C)	0.4 nasyp (gleba + gruz ceglany)	w	—	—
	1	GII//II	0.9 glina pylasta przewarstwiona pyłem	w	pl	I IL=0.30
		GII//II	0.9 glina pylasta przewarstwiona pyłem	w	tpl	II IL=0.20
	2	GII	1.7 glina pylasta			I IL=0.30
		GII//II	2.5 glina pylasta przewarstwiona pyłem	w	pl	
	3		3.0			

mgr DANUTA BRODA
upr. geologiczne C.U.G
nr 070910

LEGENDA DO PRZEKROJÓW

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE			PARAMETRY GEOTECHNICZNE													
			wartości normowe parametru - x ⁽ⁿ⁾ wg PN - 81/B - 03020													
stratygrafia	profil stratygraficzno - litologiczny	opis litologiczno - genetyczny	numer warstwy geotechnicznej	rodzaj gruntu	symbol konsolidacji gruntu	stan gruntu		wilgotność naturalna W _n [%]	gęstość objętościowa ζ [t/m ³]	C _u [kPa]	φ _u [°]	moduł pierwotnego odkształcenia E _o [kPa]	edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej M _o [kPa]	współczynniki nośności		
						stopień zagęszczenia I _D	stopień plastyczności I _L							N _D	N _C	N _B
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
czwartorzęd plejstocen		głina pylasta	I	GI	B		0.30	25	2.00	28	16	22232	29253	4.34	11.63	0.72
			II	GI	B		0.20	20	2.10	31	18	28069	36933	5.26	13.10	1.04
			mgr DANUTA BRODA upr. geologiczne C.U.G nr 070910												załącznik nr 4	
			Rozbudowa budynku nr 18 o zewnętrzne szyby dźwłgowe, SPSK nr 2, al. Powstańców Wlkp. 72 w Szczecinie													

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

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

GRUNTY NASYPOWE

nB nasyp budowlany C-gruz ceglany
nN nasyp niekontrolowany B-gruz betonowy
zi-żuzel

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H grunt próchniczny $2\% < l_{om} < 5\%$
Nm namul $5\% < l_{om} < 30\%$
T torf $30\% < l_{om}$

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW	wietrzelnina	kameniste
KWg	wietrzelnina gliniasta	
KR	rumosz	
KRg	rumosz gliniasty	
KO, K	otoczeki, kamienie	grubozianiste
Z	żwir	
Zg	żwir gliniasty	
Po	pospółka	
Pog	pospółka gliniasta	drobnoziarniste, spoiste
Pr	piasek gruby	
Ps	piasek średni	
Pd	piasek drobny	
Pt	piasek pylasty	drobnoziarniste, spoiste
Pg	piasek gliniasty	
Ip	pył piaszczysty	
Il	pył	
Gp	głina piaszczysta	drobnoziarniste, spoiste
G	głina	
Gp	głina pylasta	
Gp	głina piaszczysta zwięzła	
Gz	głina zwięzła	drobnoziarniste, spoiste
Gt	głina pylasta zwięzła	
Ip	il piaszczysty	
Il	il	
It	il pylasty	drobnoziarniste, spoiste

GRUNTY SKALISTE

ST skała twarda
SM skała miękka

INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMĄ

kr kreda | młode osady
gy gytia | jeziorne
cb węgiel brunatny
ck węgiel kamienny
kp kreda piaszczysta

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

+ domieszki
// przewarstwienia (wkładki)
/ na pograniczu
() w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał

4 numer wiercenia 3) numer wiercenia
52,7 rzęda wiercenia 52,7 rzęda archiwalne

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

• próbka o naturalnym uziarnieniu (NU)
• próbka o naturalnej strukturze (NNS)
• próbka o naturalnej wilgotności (NW)
• próbka wody gruntowej (WG)

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

--- wyinterpretowany max poziom wody gruntowej (piezometryczny)
2,91 piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia i głębokość w m
4,7 nawiercony poziom wody gruntowej i głęb. w m
grunt nawodniony
grunty wilgotne w przewarstwach nawodn.
sączenie wody | - grunty mokre
S- otwór suchy

OZNACZENIE RODZAJU BADAN I SONDOWAN

• penetrometr tłoczkowy (PP)
x ścinarka obrotowa (TV)
□ sonda cylindryczna (SPT)
+ sonda ścinająca obrotowa (VT)
○ badania presjometrem (P)
ZW rodzaj sondowania i stręła przebadana sondą:
SL - lekka wbijana
SW - wciskana
SC - ciężka wbijana
ST - wkręcana

OZNACZENIE STANU GRUNTU

$I_D = 0.5$ - stopień zagęszczenia
 $I_L = 0.20$ - plastyczności

INNE OZNACZENIA

II nr warstwy geotechnicznej
VIII rzut projektowanego obiektu na przekrój z numerem (nazwa) obiektu i ilością kondygnacji
— projektowany poziom posadowienia
~ podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne
— granica warstwy geotechnicznej
N-S kierunek przekroju geotechnicznego

ciąg dalszy objaśnień patrz:
Legenda do przekrojów