

OPIS WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH

podłoża budowlanego terenu w ciągu ulicy Polnej


w miejscowości: G R O D Z I E C


gm. Ozimek

pow. opolski

woj. opolskie

Opracowali:


mgr inż. Fr. Sobczak
upr. nr 070339


mgr inż. J. Gola
upr. nr VII-1244

grudzień, 2011 r.

Badania wykonano w grudniu 2011 r. w związku z opracowywanym projektem budowy budowy nawierzchni w ciągu ulicy Polnej w miejscowości Grodziec, gm. Ozimek, pow. opolski, woj. opolskie.


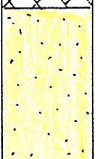
W celu rozpoznania budowy podłoża i warunków gruntowo-wodnych terenu projektowanej do utwardzenia gruntowej drogi gminnej w ciągu ulicy Polnej w Grodźcu w miejscach wskazanych przez Projektanta wykonano 3 otwory badawcze do głębokości -1.5 m.p.p.terenu przy użyciu sondy ręcznej.

Szczegółową lokalizację wykonanych otworów badawczych przedstawiono na wycinku mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1: 25 000 i wycinku mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:1000 stanowiących załączniki nr 1 i 2 niniejszego opracowania.


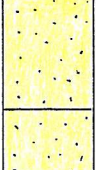
Profile litologiczne wykonanych otworów badawczych przedstawiają się następująco:

Otwór nr 1, 2, 3,										
Obiekt: Podłoże budowlane terenu lokalizacji projektowanej budowy nawierzchni drogi gminnej w ciągu ulicy Polnej w Grodźcu, gm. Ozimek, pow. opolski, woj. opolskie										
Poziom wody gruntuwej	Wilgotność	Konsystencja utworu	Ilość wałeczko- wań	Oznaczenie litologiczne	Skala 1:100	Profil litologiczny	Metraż Otworu	Kategoria gruntu	Opis przewierczanych warstw	Wiek warstwy rzedna


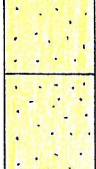
otwór nr 1.

$\frac{\nabla}{\nabla}$ 1.3			○	NN	0		0.12	III	Nasyp niekontrolowany (tłuczeń bazaltowy, żużel, grys)	Q Czwarto- rzed
				NN			0.45	III		
				Ps	1		1.5	II	Piasek średnioziarnisty, ciemno-żółty, średniozagęszczony,	

otwór nr 2.

$\frac{\nabla}{\nabla}$ 0.85			○	NN	0		0.4	III	Nasyp niekontrolowany (gleba, piasek, otoczaki, tłuczeń bazaltowy, okruchy cegły),	Q Czwarto- rzed
				Ps				1.1		
			Ps	1		1.5	II	Piasek średnioziarnisty, żółto-szary, zagęszczony,		

otwór nr 3.

$\frac{\nabla}{\nabla}$ 1.1			○	NN	0		0.25	III	Nasyp niekontrolowany (gleba, piasek, tłuczeń bazaltowy, okruchy cegły),	Q Czwarto- rzed
				Ps				0.9		
			Ps	1		1.5	II	Piasek średnioziarnisty, jasno-szaro-żółty, zagęszczony,		

Wnioski geotechniczne:

1. Z powyższych profili litologicznych otworów wynika, że na powierzchni terenu ulicy Polnej zalega warstwa gruntu nasypowego złożonego z żużla z domieszką tłucznia, grysłu, gleby, okruchów cegły, piasku i żwiru. Miąższość tej warstwy waha się od 0.25-0.45 [m]. Pod gruntem nasypowym zalega grunt rodzimy w postaci piasku średnioziarnistego, barwy ciemno-żółtej i jasno-szaro-żółtej. Do głębokości -1.5 m.p.p.terenu nie stwierdzono jego spągu. Stan techniczny piasku średniozagęszczony ($I_D=0.50$) i zagęszczony ($I_D=0.80$).
2. W trakcie wykonywania prac terenowych (grudzień 2011 r.) do głębokości - 1.5 m.p.p.terenu stwierdzono występowanie wody gruntowej o zwierciadle swobodnym stabilizującym się w poszczególnych otworach na głębokości:
w otworze nr 1 - 1.3 m.p.p.terenu,
w otworze nr 2 - 0.85 m.p.p.terenu,
w otworze nr 3 - 1.1 m.p.p.terenu.
Wodonoścą stanowią piaski średnioziarniste. Uogólniony współczynnik filtracji dla piasku średnioziarnistego wynosi: $k = 0.000184$ [m/s]. Badania wykonano w okresie długotrwałej suszy, dlatego pomierzony poziom stabilizacji statycznego lustra wody należy traktować jako zbliżony do stanów minimalnych.
Z archiwizowanych materiałów geologicznych wynika, że poziom maksymalny statycznego lustra wody może się stabilizować na głębokości -0.2 - 0.3 m.p.p.terenu.
3. Pod względem podatności gruntu podłoża na procesy wysadzinowe wg. klasyfikacji załącznik nr 4 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. (Dz. U. z dnia 14.05.1999 r.) w podłożu na odcinku badanego terenu zalegają utwory należące do grupy gruntów niewysadzinowych „G1” (piaski średnioziarniste - są gruntami niewysadzinowymi, ze względu jednak na możliwość wystąpienia wysokich stanów wód gruntowych - zaleca się wykonanie pod pasem jezdni odpowiedniej warstwy drenażowej oraz doprowadzenie do udroźniania przydrożnych rowów).
4. Głębokość przemarzania gruntu podłoża według PN-81/B-03020 dla badanego terenu wynosi: $h_z=1.0$ m.p.p.terenu.
5. Uogólnione parametry geotechniczne gruntu rodzimego określone na podstawie normy PN-81/B-03020 mają wartość:

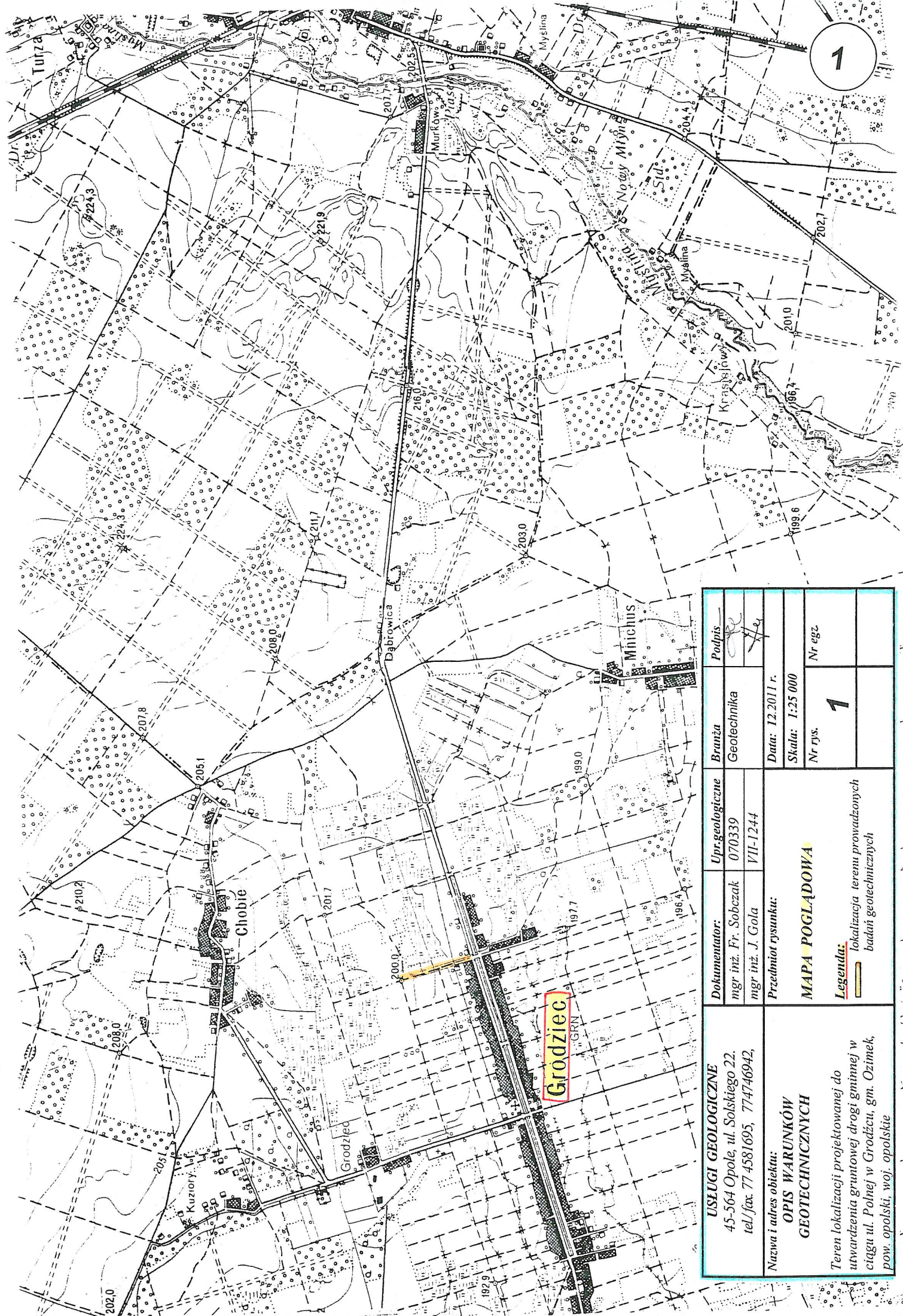
Rodzaj gruntu:	Ps	Ps
stopień zagęszczenia „ I_D ”	0.50	0.80
wilgotność naturalna w_n [%]	14	18
ciężar objętościowy γ_0 [G/cm ³]	1.85	2.05
ciężar właściwy γ [G/cm ³]	2.65	2.65
kąt tarcia wewnętrznego φ [°]	35	38

6. Pod względem odpajalności w podłożu budowlanym wg. tabeli KNR nr 2-01 "Budowle i roboty ziemne" zalegają grunty rodzime II - III kategorii.

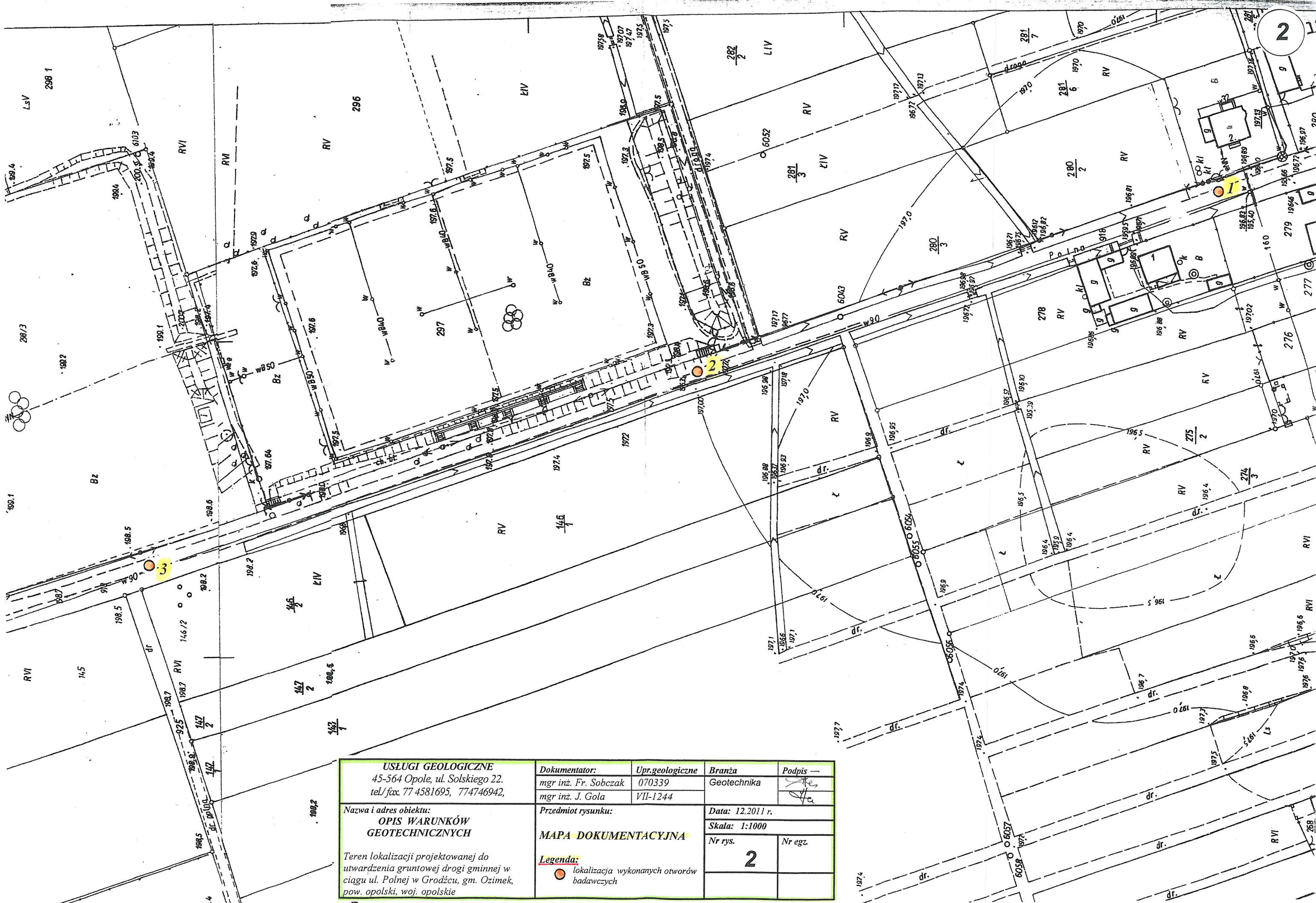
Opracowali:

mgr inż Fr. Sobczak upr. nr 070339
mgr inż. J. Gola upr. nr VII-1244





USŁUGI GEOLOGICZNE 45-564 Opole, ul. Solskiego 22. tel./fax. 77 4581695, 774746942, Nazwa i adres obiektu: OPIS WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH Teren lokalizacji projektowanej do utwardzenia gruntu drogi gminnej w ciągu ul. Polnej w Grodziecu, gm. Ozimek, pow. opolski, woj. opolskie	Dokumentator: mgr inż. Fr. Sobczak mgr inż. J. Gola	Upr. geologiczne 070339 VII-1244	Branża Geotechnika	Podpis
	Przedmiot rysunku: MAPA POGLĄDOWA Legenda: lokalizacja terenu prowadzonych badań geotechnicznych		Data: 12.2011 r. Skala: 1:25 000 Nr rys. 1 Nr egz.	



2

<p>USŁUGI GEOLOGICZNE 45-564 Opole, ul. Solskiego 22. tel./fax. 77 4581695, 774746942,</p>	<p>Dokumentator: mgr inż. Fr. Sobczak</p>	<p>Upr.geologiczne 070339</p>	<p>Branża Geotechnika</p>	<p>Podpis [Signature]</p>
	<p>mgr inż. J. Gola</p>	<p>VII-1244</p>	<p>Data: 12.2011 r.</p>	<p>Skala: 1:1000</p>
<p>Nazwa i adres obiektu: OPIS WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH</p>	<p>Przedmiot rysunku: MAPA DOKUMENTACYJNA</p>		<p>Nr rys. 2</p>	<p>Nr egz.</p>
<p>Teren lokalizacji projektowanej do utwardzenia gruntowej drogi gminnej w ciągu ul. Polnej w Grodzcu, gm. Ozimek, pow. opolski, woj. opolskie</p>	<p>Legenda: ● lokalizacja wykonanych otworów badawczych</p>			

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

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

GRUNTY NASYPOWE

nB nasyp budowlany **B** gruz betonowy
nN nasyp niebudowlany **C** gruz ceglany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H grunt próchniczny $2\% < I_{om} \leq 5\%$
Nm namuł $5\% < I_{om} \leq 30\%$
T torf $30\% < I_{om}$

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW wietrzelina
KWg wietrzelina gliniasta
KR rumosz
KRg rumosz gliniasty
KO otoczaki
Z żwir
Zg żwir gliniasty
Po pospółka
Póg pospółka gliniasta
Pr piasek gruby
Ps piasek średni
Pd piasek drobny
P π piasek pylasty
Pg piasek gliniasty
Πp pył piaszczysty
Π pył
Gp glina piaszczysta
G glina
G π glina pylasta
Gpz glina piaszczysta zwięzła
Gz glina zwięzła
Gpz glina piaszczysta zwięzła
Gz glina zwięzła
G π z glina pylasta zwięzła
Ip # piaszczysty
I #
I π # pylasty

GRUNTY SKALISTE

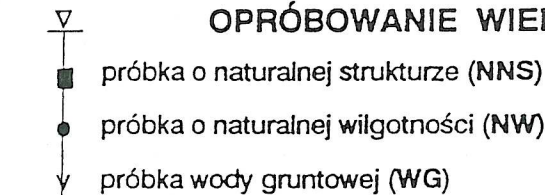
ST skała twarda
SM skała miękka
WB węgiel brunatny
WK węgiel kamienny

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

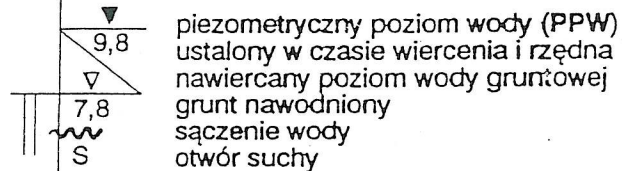
+ domieszki
// przewarstwienia
/ na pograniczu
() w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał

$\frac{4}{52,7}$ numer wiercenia
 rzędna wiercenia

OPRÓBOWANIE WIERCENIA



OZNACZENIE WODY W WIERCENIU



OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAN

penetrometr tłoczkowy (PP)
 ścinarka obrotowa (TV)
 rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą:
ZW - udarowo-obrotową
SL - lekką wbijaną
SC - ciężką wbijaną
 głębokość otworu

OZNACZENIA STANU GRUNTU

$I_D=0,5$ - stopień zagęszczenia
 $I_L=0,20$ - stopień plastyczności

INNE OZNACZENIA

// nr warstwy geotechnicznej
 rzut projektowanego obiektu na przekrój
 projektowany poziom posadowienia
 podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne

SYMBOLE GENETYCZNE

g - osady lodowcowe
gl - osady lodowcowo-jeziorne (zastoiskowe)
fg - osady wodno-lodowcowe (fluwioglacjalne)
pg - osady peryglacjalne
f - osady rzeczne (fluwialne)
ll - osady jeziorne (limniczne)
d - osady deluwalne (zbooczowe)

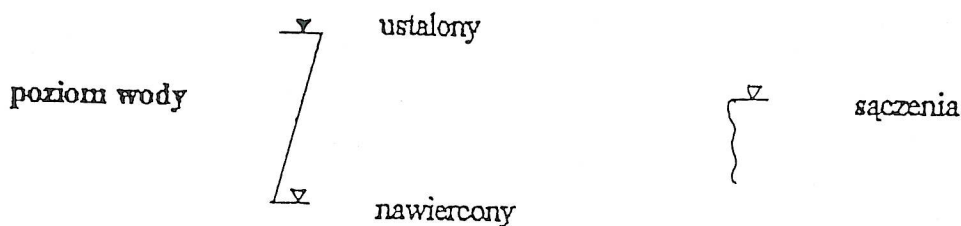
SYMBOLE STRATYGRAFICZNE

Q Czwartorzęd
Qh Holocen
Qp Plejstocen
Tr Trzeciorzęd
Cr Kreda
J Jura
T Trias
P Perm
C Karbon
D Dewon
S Sylur
O Ordowik
Cm Kambryj

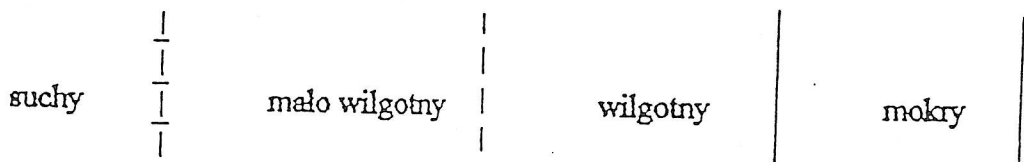
np: **fQp** osady rzeczne, plejstoceniowe

Objaśnienia do profilu analitycznego

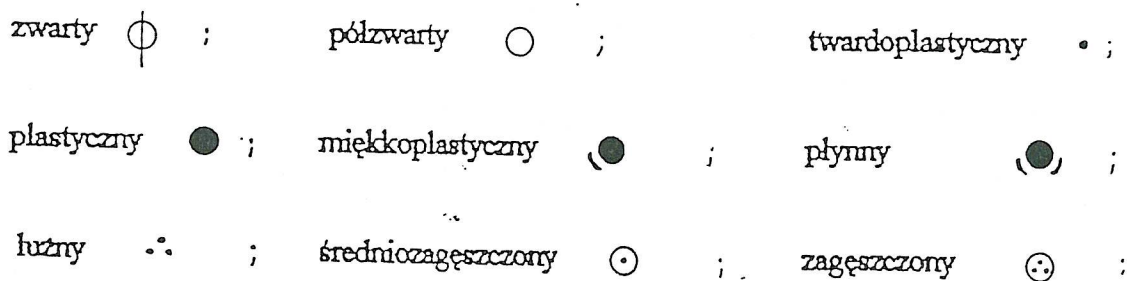
Rubr. 1. Woda gruntowa



Rubr. 2. Wilgotność



Rubr. 3. Stan i konsystencja gruntu



Rubr. 4. Oznaczenie cyfrowe konsystencji

cyfra oznacza ilość wałeczkowań do chwili pęknięcia wałka o średnicy 3 mm

Rubr. 5. Symbole przewiercanych warstw

Rubr. 6. Oznaczenie litologiczne.