

OPINIA GEOTECHNICZNA

**określająca warunki gruntowo-wodne podłoża budowlanego
terenu na lokalizacji planowanego utwardzenia
nawierzchni odcinka gruntowej drogi gminnej**

w miejscowości: MAŃKOWICE

gm. Łambinowice

pow. Nyski

woj. Opolskie

Opracował:

mgr inż. J. Gola
upr. nr VII-1244

marzec, 2022 r.

Badania wykonano w marcu 2022 r. w związku z opracowywanym projektem budowlanym budowy nawierzchni odcinka gruntowej drogi gminnej w obrębie miejscowości Mańkowice, gm. Łąbinowice, pow. Nyski, woj. opolskie.

W celu rozpoznania budowy geologicznej i warunków gruntowo-wodnych w miejscu wytypowanym przez Projektanta wykonano dwa otwory badawcze o głębokości - 1.0 m.p.p.terenu przy użyciu penetrometru.


Podstawę prawną opracowania stanowi Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dziennik Ustaw RP z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 463).

Szczegóły lokalizacji wykonanych otworów zamieszczono na załączonym 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.

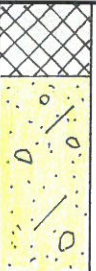
W wyniku przeprowadzonych prac terenowych uzyskano następujące profile litologiczne otworów badawczych.

<p align="center">Otwór badawczy nr 1, nr 2, Obiekt: Podłoże budowlane terenu lokalizacji planowanego do budowy utwardzenia odcinka drogi gruntowej w miejscowości Mańkowice, gm. Łąbinowice, pow. Nyski, woj. Opolskie</p>											
Poziom wody grunto wej	Wil- got- ność	Konsy- stencja utworu	Ilość wale- czko- wań	Oznacze- nie litolo- giczne	Skala 1:100	Profil litolo- giczny	Metraż Otworu	Kate- goria gruntu	Opis przewierczanych warstw		Wiek warstwy rzędna

otwór nr 1.

<i>Lw</i> brak			⋯	NN	0		0.17	III	Nasyp niekontrolowany (gleba, zużyta pokruszona masa asfaltowa, tłuczeń bazaltowy, otoczaki, gruz budowlany, okruchy cegły, piasek), luźny,	Q Czwar- torzęd
				Ps+Ż+ +O/Pg	1		1.0	IV	Piasek gruby ze żwirem i otoczkami miejscami zagliniony, brązowo-żółto-szary, średniozagęszczony, „G1”,	

otwór nr 2.


<i>Lw</i> brak			⋯	NN	0		0.23	III	Nasyp niekontrolowany (gleba, tłuczeń bazaltowy, otoczaki, gruz budowlany, okruchy cegły, piasek), luźny,	Q Czwar- torzęd
				Ps+O// //Pg	1		1.0	IV	Piasek średni z otoczkami miejscami zagliniony, szaro-żółto-brązowy, średniozagęszczony, „G1”,	



Wnioski geotechniczne:

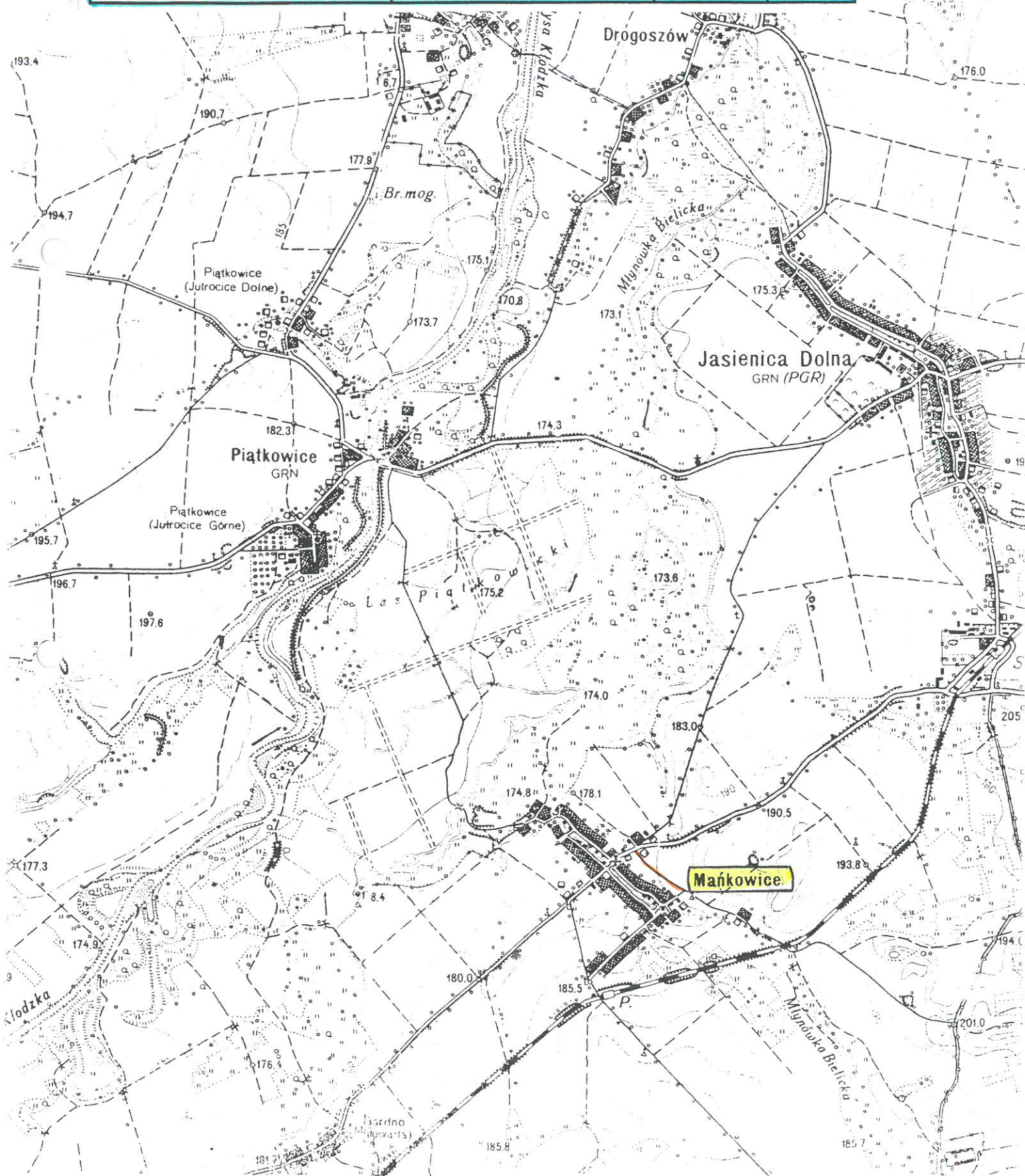
1. W miejscu lokalizacji wytypowanych otworów badawczych na powierzchni zalega warstwa gruntu nasypowego o miąższości 0.17- 0.23 [m] składającego się z gleby, okruchów cegły, żużla, otoczków, podsypki piaskowej, drobnego grysu, resztek pokruszonego asfaltu, gruzu budowlanego oraz piasku gliniastego. Grunty nasypowe są mineralne, niejednorodne, nie posiadają jednakowego stopnia zagęszczenia – ich stopień zagęszczenia określono makroskopowo - jako luźny. Poniżej gruntów nasypowych zalegają utwory rodzime czwartorzędowe osady ziarniste. W otworach tych w strefie głębokości do - 1.0 m.p.p.terenu zalegają utwory ziarniste w postaci piasku grubego ze żwirem i znaczną ilością otoczków miejscami z domieszką piasku gliniastego, barwy brązowo-żółto-szarej, stanu technicznego średniozagęszczonego ($I_D=0.50$).
2. W trakcie wykonywania otworu badawczego (marzec 2022 r.) do głębokości – 1.0 m.p.p.terenu nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Woda gruntowa na tym odcinku terenu na podstawie pomiarów w studniach kopanych stabilizuje w obrębie zalegających pod powierzchnią utworów ziarnistych na poziomie – 2.4 m.p.p.terenu.
3. Pod względem odpajalności w podłożu budowlanym wg. tabeli KNR nr 2-01 - "Budowle i roboty ziemne" zalegają grunty rodzime III - IV kategorii urabialności.
4. Pod względem podatności gruntu podłoża na procesy wysadzinowe pod gruntem nasypowym zalegają w podłożu - grunty rodzime do głębokości -1.0 m.p.p.terenu jako grunty ziarniste (Pr+Ż+O/g) zaliczane do grupy gruntów niewysadzinowych „G1”.
5. Dopuszczalne jednostkowe naprężenia na grunt dla wydzielonej warstwy gruntu rodzimego określone według normy PN-59/B-03020 wynoszą:
$$k_{2.0} = 3.0 \text{ [kG/cm}^2\text{]} - \text{dla warstwy Pr+Ż+O/g, } (I_D=0.50)$$
$$\text{przy } H = 2.0 \text{ [m]}$$
6. Uogólnione uśrednione parametry geotechniczne gruntu rodzimego określone na podstawie PN-81/B-03020 mają wartość:

Rodzaj gruntu:	Pr+Ż+O/g Ps+O//Pg
stopień zagęszczenia „ I_D ”	0.50
wilgotność naturalna ω_n [%]	12
ciężar objętościowy γ_o [G/cm ³]	1.90
ciężar właściwy γ [G/cm ³]	2.65
kąt tarcia wewnętrznego ϕ [°]	38

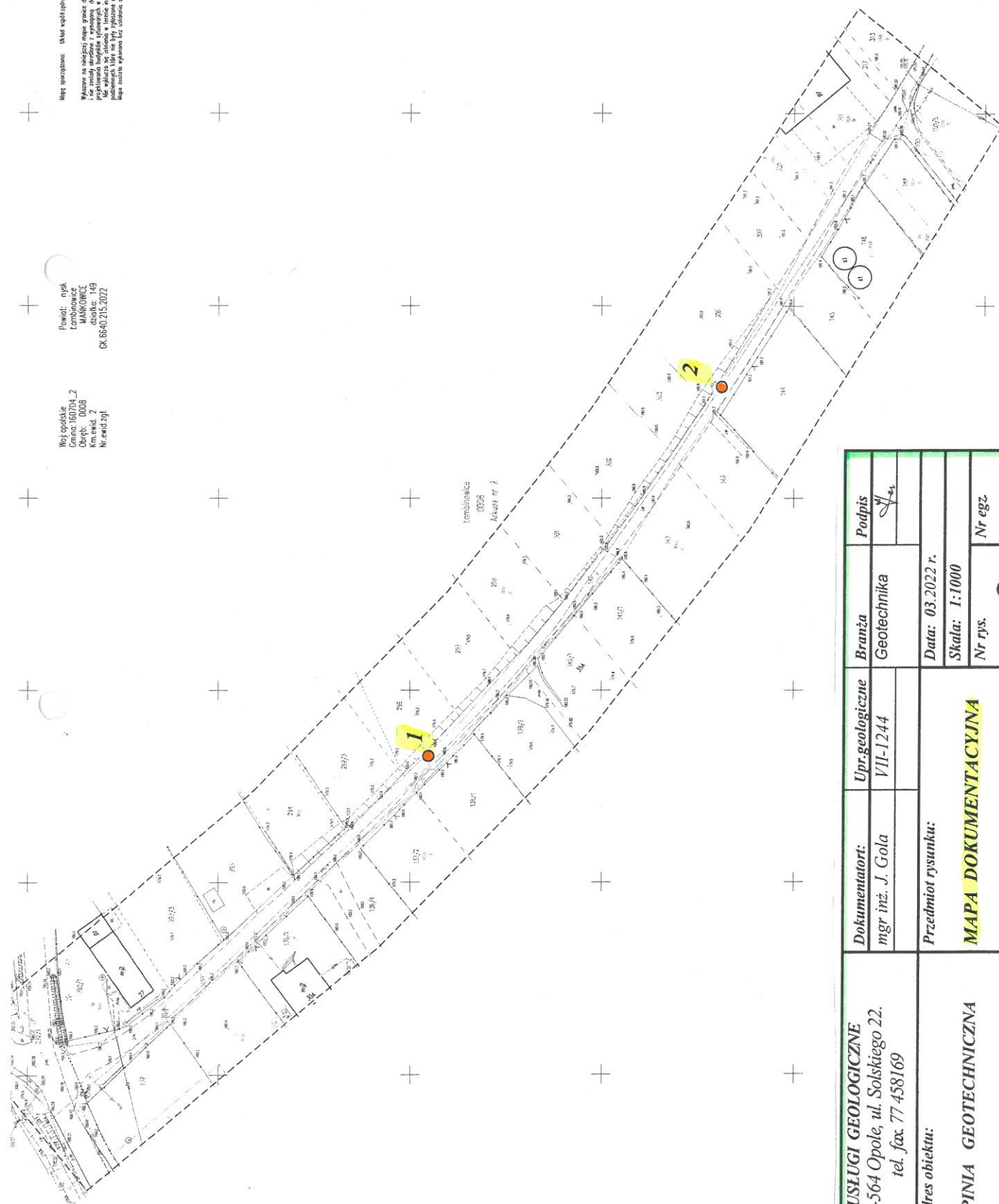
7. *Głębokość przemarzania podłoża dla terenu badań wg. PN-81/B-03020 wynosi $h_z = 1.0 \text{ m.p.p.terenu}$.*
8. *Przeprowadzone badanie geotechniczne zgodnie z ustaleniami Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. Dz.U. z dnia 27.04.2012 r. poz.463 kwalifikuje podłoże jako proste zaliczone do pierwszej kategorii geotechnicznej.*



Opracował: 
mgr inż. J. Goła
upr. nr VII-1244

USŁUGI GEOLOGICZNE 45-564 Opole, ul. Solskiego 22. tel. fax. 77 458169	Dokumentator: mgr inż. J. Gola	Upr.geologiczne VII-1244	Branża Geotechnika	Podpis 
Nazwa i adres obiektu: OPINIA GEOTECHNICZNA Teren lokalizacji projektowanego do utwardzenia odcinka gruntowej drogi gminnej w miejscowości Mańkowice, gm. Łambinowice, pow. Nyski, woj. Opolskie	Przedmiot rysunku: MAPA POGLĄDOWA Legenda:  lokalizacja projektowanego do utwardzenia odcinka drogi	Data: 03.2022 r. Skala: 1:25 000 Nr rys. 1 Nr egz.		



Woj. opolskie
Gmina: 160704_2
Obre: 0008
Km.ewid. 2
Powiat: nysk
tambinowice
MANKOWICE
działka: 149
GK.6640.215.2022



USŁUGI GEOLOGICZNE 45-564 Opole, ul. Solskiego 22. tel. fax. 77 458169	Dokumentator: mgr inż. J. Gola	Upr. geologiczne VII-1244	Branża Geotechnika	Podpis 
	Data: 03.2022 r.			
Przedmiot rysunku: MAPA DOKUMENTACYJNA		Skala: 1:1000		
Legenda: lokalizacja wykonanego otworu  badawczego		Nr rys. 2	Nr egz.	

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 $2\% < l_{om} \leq 5\%$
Nm namuł $5\% < l_{om} \leq 30\%$
T torf $30\% < l_{om}$

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW wietrzelnina
KWg wietrzelnina 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
Pp pył piaszczysty
P 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 #
L 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

4 numer wiercenia
52,7 rzędna wiercenia




OPRÓBOWANIE WIERCENIA

 próbka o naturalnej strukturze (NNS)
 próbka o naturalnej wilgotności (NW)
 próbka wody gruntowej (WG)

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

 9,8
 7,8
 S
 ustalony w czasie wiercenia i rzędna
 nawiercany poziom wody gruntowej
 grunt nawodniony
 sączenie wody
 otwór suchy




OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

 penetrometr tłoczkowy (PP)
 ścinarka obrotowa (TV)
rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą:
ZW - udarowo-obrotową
SL - lekką wbijaną
SC - ciężką wbijaną
 8,0 m 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

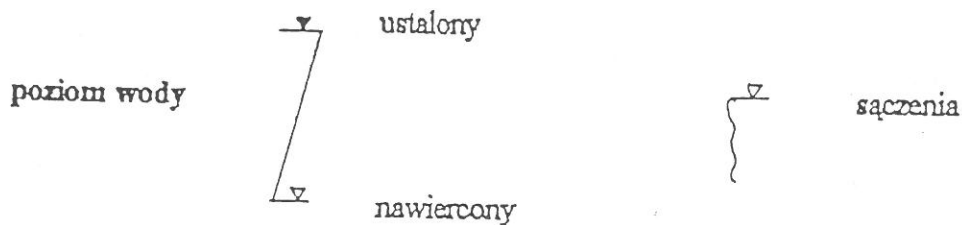
g - osady lodowcowe
gl - osady lodowcowo-jeziorne (zastoiskowe)
fg - osady wodno-lodowcowe (fluwioglacjalne)
pg - osady peryglacjalne
f - osady rzeczne (fluwialne)
ll - osady jeziorne (limniczne)
d - osady deluwialne (zboczowe)

SYMBOLE STRATYGRAFICZNE

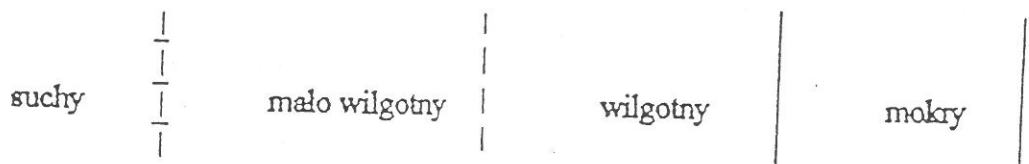
Q Czwartorzęd
Qh Holocen
Qp Plejstocen
Tr Trzeciorzęd
Cr Kreda
J Jura
T Trias
P Perm
C Karbon
D Dewon
S Sylur
O Ordowik
Cm Kambry

Objaśnienia do profilu analitycznego

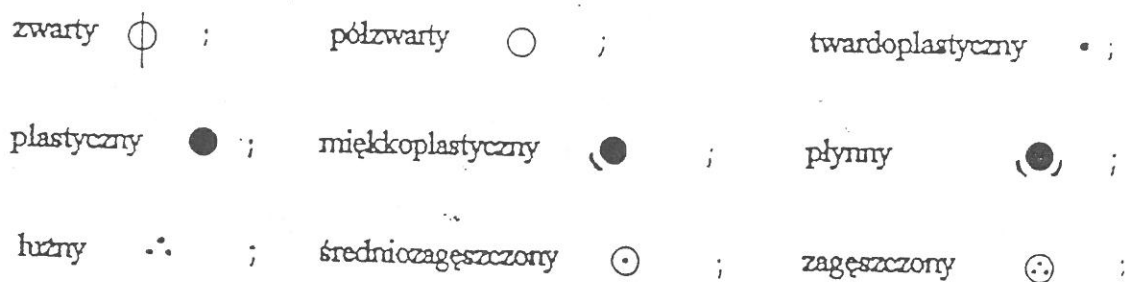
Rubr. 1. Woda gruntowa



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.