

OPINIA GEOTECHNICZNA

*dotycząca podłoża budowlanego terenu lokalizacji
dróg osiedlowych Modrzewiowej, Świerkowej i Dębowej*

w miejscowości: O Z I M E K

m. Ozimek

pow. opolski

woj. opolskie

Opracował:

mgr inż. J. Gofa
upr. nr VII-1244

marzec, 2020 r.

Badania wykonano w marcu 2020 r. w związku z opracowywanym projektem budowlanym na wykonanie utwardzonych nawierzchni lokalnych dróg osiedlowych Modrzewiowej, Dębowej i Świerkowej w miejscowości Ozimek, m. Ozimek, pow. opolski, woj. opolskie.

W celu rozpoznania istniejącego stanu nawierzchni drogowej oraz warunków gruntowo-wodnych w miejscach wskazanych przez Projektanta wykonano w istniejących drogach osiedlowych cztery otwory badawcze. Otwory wykonano do głębokości - 1.5 m.p.p.terenu przy użyciu sondy ręcznej.

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).

Szczegółową lokalizację terenu lokalnych dróg osiedlowych przedstawiono na wycinku mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:10 000 (zał. nr 1), zaś lokalizację wykonanych otworów badawczych przedstawiono na wycinku mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali zmniejszonej 1:1000 (zał. nr 2).



Profile litologiczne wykonanych otworów badawczych przedstawiają się następująco:

otwór nr 1, 2,




Obiekt: Podłoże budowlane terenu lokalizacji drogi osiedlowej w ciągu planowanego zagospodarowania ulicy Modrzewiowej, Dębowej i Świerkowej miejscowości Ozimek, m. Ozimek, pow. opolski, woj. opolskie

Poziom wody gruntuwej	Wilgotność	Konsystencja utworu	Ilość walczków	Oznaczenie litologiczne	Skala 1:100	Profil litologiczny	Metraż Otworu	Kategoria gruntu	Opis przewierczanych warstw	Wiek warstwy rzedna
-----------------------	------------	---------------------	----------------	-------------------------	-------------	---------------------	---------------	------------------	-----------------------------	---------------------

otwór nr 1.

0.9	-	-	-	NN	0		0.5	III	Nasyp niekontrolowany (gleba, żwir, grys, piasek, części organiczne),	Q Czwartorzęd
				Ps	1		1.5	II	Piasek średni, brązowy, średniozagęszczony, „G1”	

otwór nr 2.

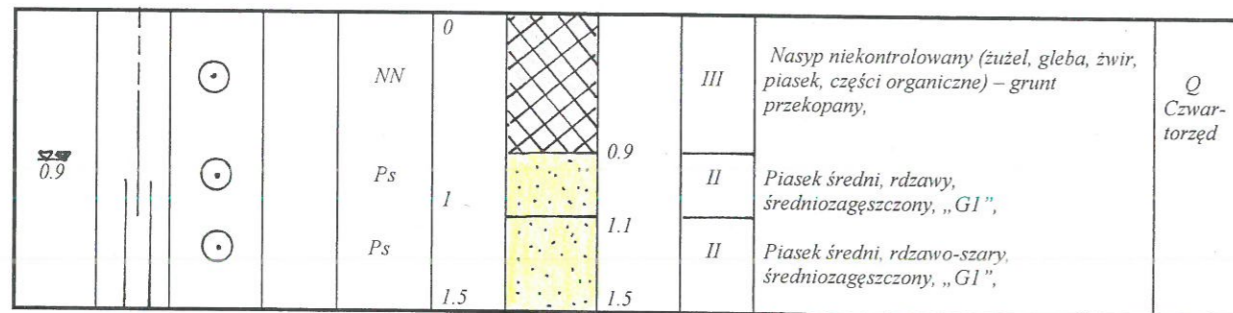
0.8	-	-	-	NN	0		0.8	III	Nasyp niekontrolowany (żużel, gleba, żwir, okruchy cegły, piasek, części organiczne) – grunt przekopany,	Q Czwartorzęd
				Ps	1		1.2	II	Piasek średni, szary, średniozagęszczony, „G1”	
				Ps	1.5		1.5	II	Piasek średni, rdzawy, średniozagęszczony, „G1”	

otwór nr 3, 4,

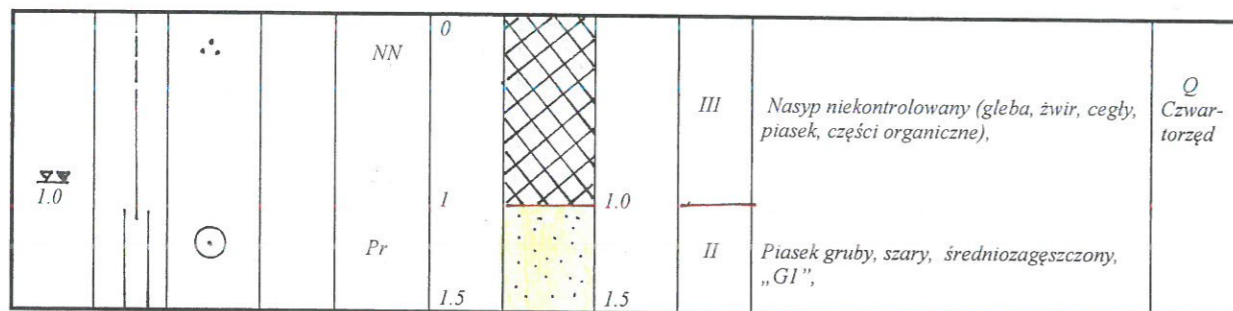
Obiekt: Podłoże budowlane terenu istniejącej nawierzchni lokalnej osiedlowej ulicy Modrzewiowej, Dębowej i Świerkowej miejscowości Ozimek, m. Ozimek, pow. opolski, woj. opolskie

Poziom wody gruntowej	Wilgotność	Konsystencja utworu	Ilość walczków	Oznaczenie litologiczne	Skala 1:100	Profil litologiczny	Metraż Otworu	Kategoria gruntu	Opis przewierczanych warstw	Wiek warstwy rzędna
-----------------------	------------	---------------------	----------------	-------------------------	-------------	---------------------	---------------	------------------	-----------------------------	---------------------

otwór nr 3.



otwór nr 4.




Wnioski geotechniczne:

1. Na powierzchni terenu dokumentowanych dróg osiedlowych zalega nasyp niekontrolowany o miąższości 0.5 – 1.0 [m], złożony z gleby, żużla, okruchów cegły, piasku, żwiru, gysu i części organicznych. Grunt nasypowy jest niejednorodny i niejednakowo zagęszczony. Grunt nasypowy na znacznej powierzchni stanowi wypełnienie wykopów po montowaniu w drodze uzbrojenia podziemnego. Poniżej gruntu nasypowego zalega grunt rodzimy w postaci czwartorzędowych utworów ziarnistych zbudowanych do głębokości wykonanych wierceń z piasku średniego i piasku grubego, średniozagęszczonego ($I_D=0.50$), nawodnionego, barwy szarej, brązowej, rdzawej i rdzawo-szarej.
2. Pod względem odspajalności w badanym podłożu budowlanym wg. tabeli KNR nr 2-01 - "Budowle i roboty ziemne" zalegają grunty rodzime II–III kategorii.

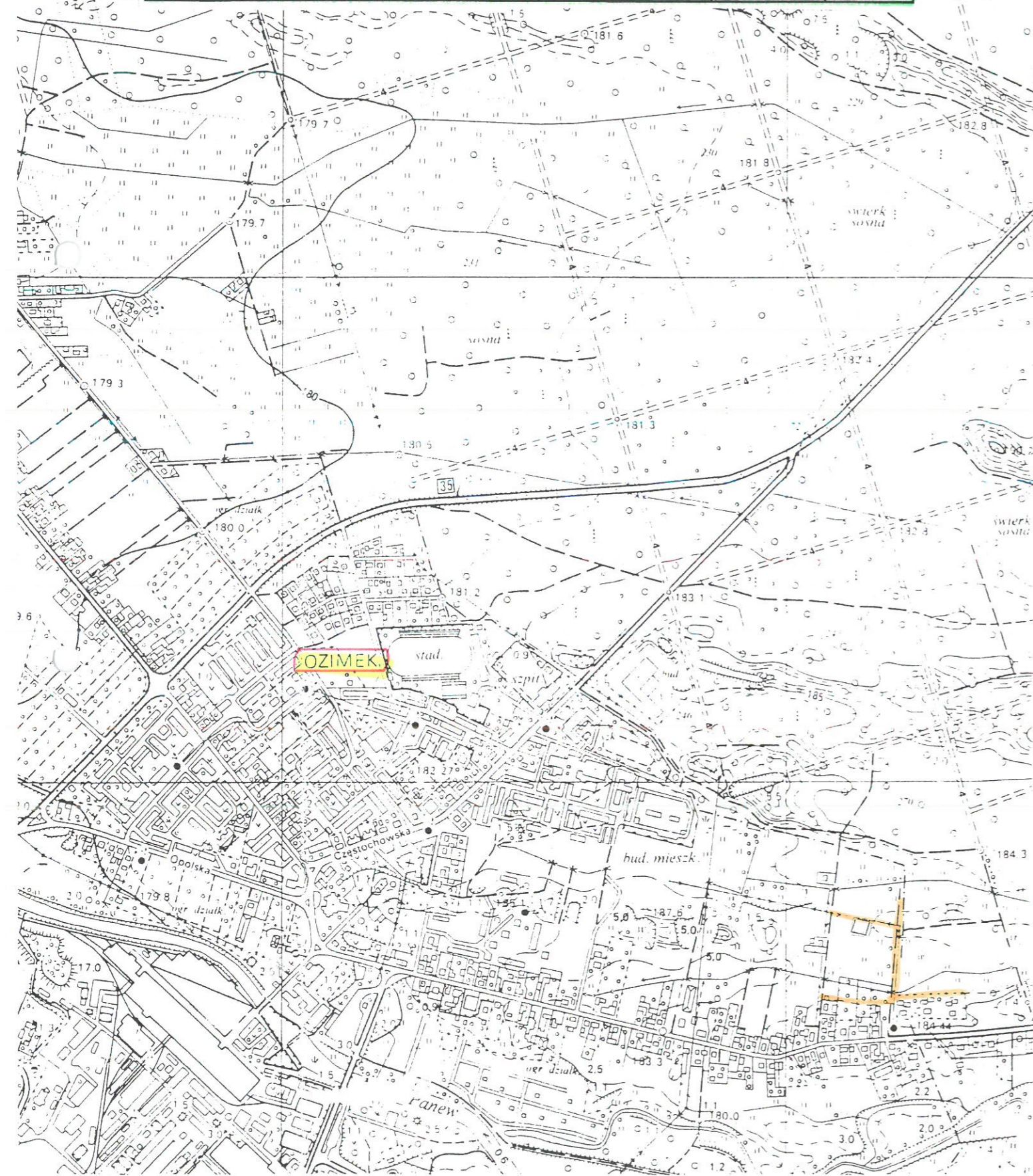
3. W trakcie wykonywania prac terenowych (marzec 2020 r.) do głębokości - 1.5 m.p.p.terenu stwierdzono występowanie w obrębie rodzimych utworów ziarnistych wody gruntowej z lustrem wody stabilizującym się na poziomie 0.8 – 1.0 [m] poniżej powierzchni terenu. Lustro wody gruntowej na tym terenie ma charakter swobodny, a sezonowe wahania poziomu stabilizacji lustra wody gruntowej osiągają amplitudę wahań +/- 0.5 [m] w stosunku do stanów obecnie pomierzonych.
4. Uogólnione parametry geotechniczne gruntu rodzimego terenu planowanych do wykonania nawierzchni dróg osiedlowych określone na podstawie normy PN-81/B-03020 mają wartość:

Rodzaj gruntu:	Ps	Pr
stopień zagęszczenia „ I_D ”	0.50	0.50
wilgotność naturalna w_n [%]	22	14
ciężar objętościowy γ_0 [G/cm ³]	2.00	1.85
ciężar właściwy γ [G/cm ³]	2.65	2.65
kąt tarcia wewnętrznego φ [°]	35	38

5. Głębokość przemarzania podłoża dla terenu badań wg. PN-81/B-03020 wynosi $h_z = 1.0$ m.p.p.terenu.
6. Dopuszczalne jednostkowe naprężenia na grunt dla wydzielonych warstw gruntu rodzimego określone według normy PN-59/B-03020 wynoszą:
- $$k_{2,0} = 2.0 \text{ [kG/cm}^2\text{]} - \text{dla warstwy Ps, } (I_D=0.50)$$
- $$k_{2,0} = 2.5 \text{ [kG/cm}^2\text{]} - \text{dla warstwy Pr } (I_D=0.50)$$
- przy $H = 2.0$ [m]
7. 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 kwalifikują podłoże jako proste - zaliczone do pierwszej kategorii geotechnicznej.
8. 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 bezpośrednio pod gruntem nasypowym zalegają grunty ziarniste (Ps, Pr) które zalicza się do grupy gruntów niewysadzinowych „G1”.

Opracował:

 mgr inż. J. Gęga
 upr. nr VII-1244

USŁUGI GEOLOGICZNE 45-564 Opole, ul. Solskiego 22. tel./fax. 77 4581695,	Dokumentator: mgr inż. J. Gola	Upr.geologiczne VII-1244	Branża Geotechnika	Podpis
	Nazwa i adres obiektu: OPINIA GEOTECHNICZNA Teren lokalizacji projektowanych do utwardzenia nawierzchni dróg osiedlowych Modrzewiowej, Świerkowej i Dębowej w Ozimku, m. Ozimek, pow. opolski, woj. opolskie	Przedmiot rysunku: MAPA POGLĄDOWA Legenda: lokalizacja projektowanych do utwardzenia dróg osiedlowych		Data: 03.2020 r. Skala: 1:10 000 Nr rys. 1 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} ≤ 5%
- Nm namuł 5% < l_{om} ≤ 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
- 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
- Gpz glina piaszczysta zwięzła
- Gz glina zwięzła
- Gπz glina pylasta zwięzła
- lp # piaszczysty
- l #
- lπ # pylasty

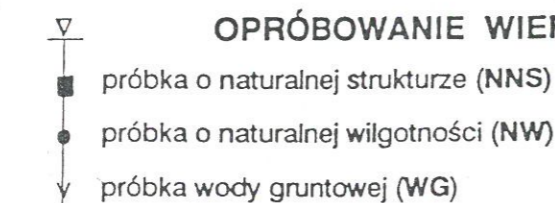
GRUNTY SKALISTE

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

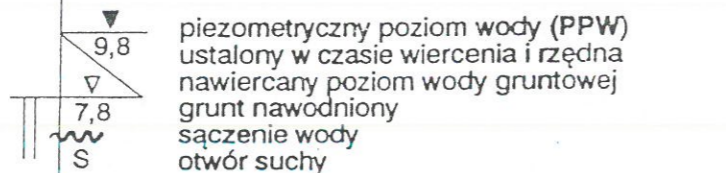
ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

- + domieszki
- // przewarstwienia na pograniczu
- / na pograniczu
- () w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał
- 4 numer wiercenia
- 52,7 rzędna wiercenia

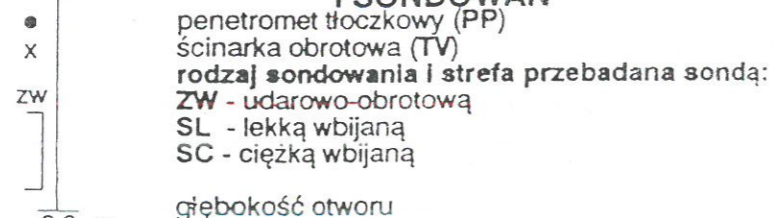
OPRÓBOWANIE WIERCENIA



OZNACZENIE WODY W WIERCENIU



OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ



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

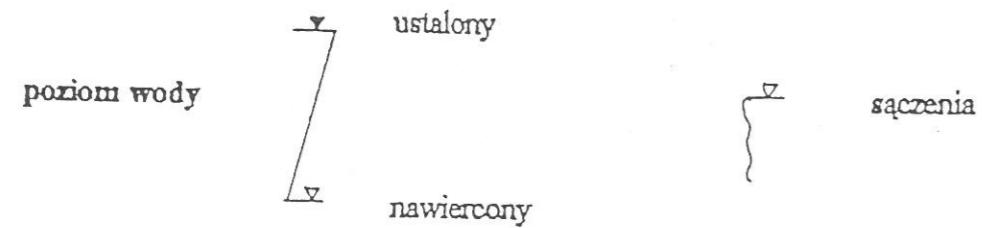
- Q Czwartorzęd
- Qh Holocen
- Qp Plejstocen
- Tr Trzeciorzęd
- Cr Kreda
- J Jura
- T Trias
- P Perm
- C Karbon
- D Dewon
- S Sylur
- O Ordowik
- Cm Kambr

np: (fQp) osady rzeczne, plejstocenijskie

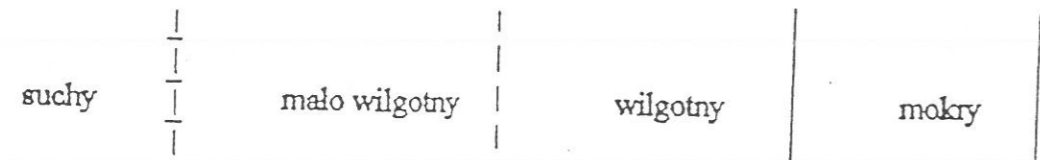
zal.

Objaśnienia do profilu analitycznego

Rubr. 1. Woda gruntowa



Rubr. 2. Wilgotność



Rubr. 3. Stan i konsystencja gruntu

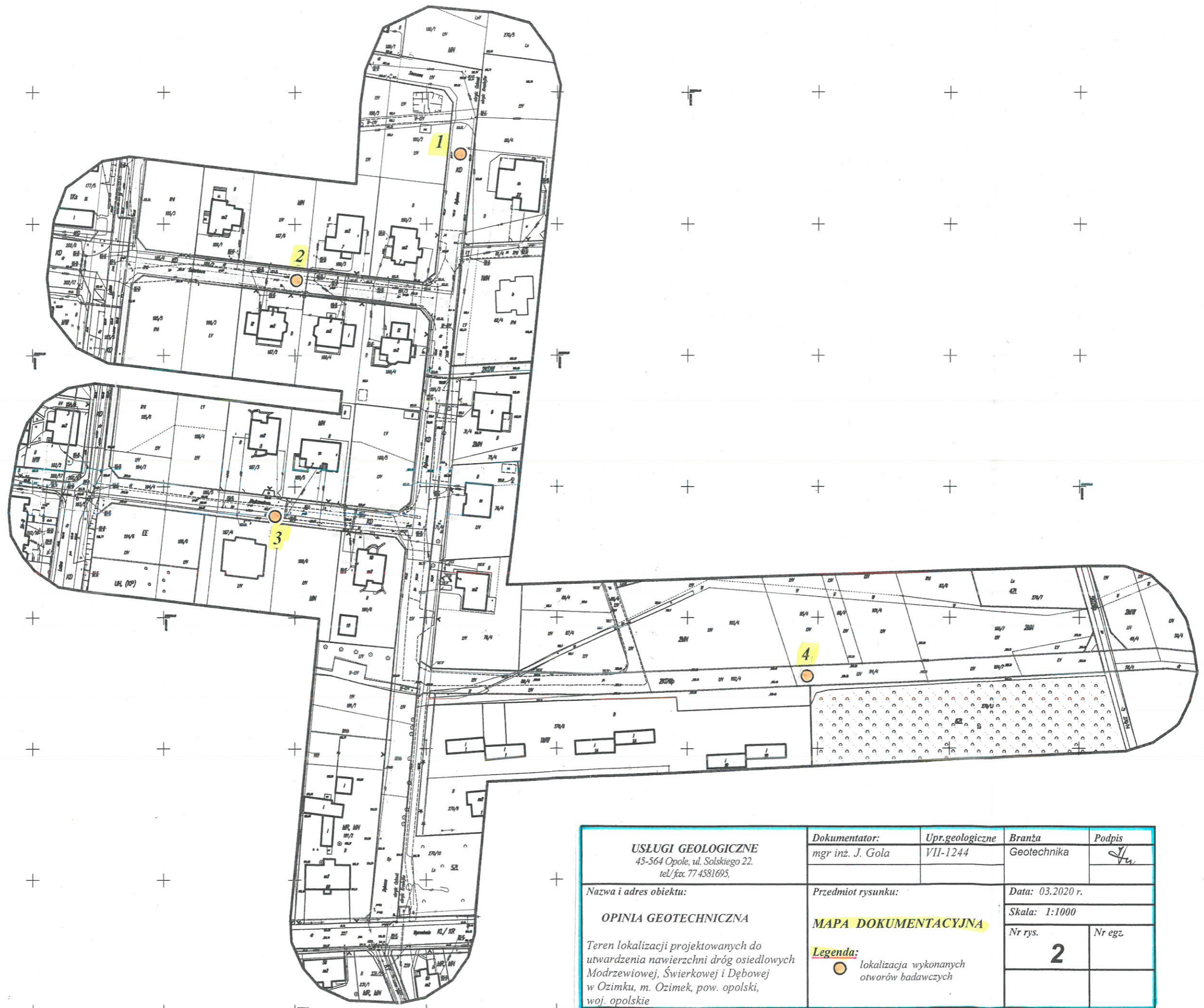
zwarty \odot ; półzwarty \circ ; twaroplastyczny \bullet ;
 plastyczny \bullet ; miękkoplastyczny \circ ; płynny \bullet ;
 luźny $\cdot\cdot$; średniozagęszczony \odot ; zagęszczony \odot ;

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.



USŁUGI GEOLOGICZNE 45-564 Opole, ul. Solskiego 22. tel./fax. 77 4581695,	Dokumentator: mgr inż. J. Gola	Upr.geologiczne VII-1244	Branża Geotechnika	Podpis
	Nazwa i adres obiektu: OPINIA GEOTECHNICZNA Teren lokalizacji projektowanych do utwardzenia nawierzchni dróg osiedlowych Modrzewiowej, Świerkowej i Dębowej w Ozimku, m. Ozimek, pow. opolski, woj. opolskie		Przedmiot rysunku: MAPA DOKUMENTACYJNA Legenda: lokalizacja wykonanych otworów badawczych	
		Data: 03.2020 r. Skala: 1:1000		
		Nr rys. 2	Nr egz.	