

OPINIA GEOTECHNICZNA

**określająca warunki gruntowo-wodne podłoża budowlanego
terenu lokalizacji drogi gminnej ciągu ulicy Robotniczej**

w miejscowości: K R A S I E J Ó W

gm. Ozimek

pow. opolski

woj. opolskie

Opracował:

mgr inż. J. Gola
upr. nr VII-1244

listopad, 2020 r.

Badania wykonano w listopadzie 2020 r. w związku z opracowywanym projektem budowy nawierzchni odcinka gruntowej drogi gminnej w ciągu ulicy Robotniczej w miejscowości Krasiejów, gm. Ozimek, pow. opolski, woj. opolskie.

W celu rozpoznania budowy geologicznej i warunków gruntowo-wodnych w miejscach wytypowanych przez Projektanta wykonano 3 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 1:10 000 i wycinku mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1: 2000, stanowiących załączniki nr 1 i 2 niniejszego opracowania.


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

Otwory badawcze nr 1, 2, 3,

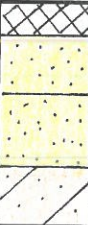
Obiekt: Podłoże budowlane terenu lokalizacji planowanej do zabudowy nawierzchni gminnej drogi gruntowej w ciągu ulicy Robotniczej w miejscowości Krasiejów, gm. Ozimek, pow. opolski, woj. opolskie

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


otwór nr 1.

0.8		○		NN	0		0.4	III	Nasyp niekontrolowany (żużel, tłuczeń wapienny, okruchy cegły, żwir, gleba, piasek), średniozagęszczony,	Q Czwartorzęd
				Ps+Ż	II			Piasek średni z pojedynczymi ziarnami żwiru, ciemno-szaro-żółty, średniozagęszczony, „G1”,		
				Ps	II			Piasek średni, jasno-szary, średniozagęszczony, „G1”,		
					I		1.0			

otwór nr 2.

0.8		○		NN	0		0.2	III	Nasyp niekontrolowany (żużel, tłuczeń wapienny, gleba, okruchy cegły), luźny, Piasek średni, brązowy, średniozagęszczony, „G1”, Piasek średni, jasno-szaro-żółty, średniozagęszczony, „G1”, Gлина piaszczysta, c. żółta, plastyczna, „G3”,	Q Czwartorzęd
				Ps				II		
				Ps				II		
				Gp				III		
			3 * 3		I		1.0			

otwór nr 3.

0.9		○	2 * 1	NN	0		0.18	III	Nasyp niekontrolowany (żużel, tłuczeń wapienny, gleba, okruchy cegły), luźny, Gлина pylasta, żółto-popielata, twaroplastyczna, „G3”, Piasek średni, szaro-rdzawo-żółty, średniozagęszczony, „G1”,	Q Czwartorzęd
				Gπ				IV		
				Ps				II		
					I		1.0			

Wnioski geotechniczne:

1. W miejscach lokalizacji wykonanych otworów badawczych pod warstwą gruntu nasypowego składającego się z żużla, tłucznia wapiennego różnych rozmiarów, gleby, piasku oraz gruzu ceglanego i wapiennego o miąższości 0.18 – 0.4 [m], zalegają czwartorzędowe grunty rodzime w postaci utworów ziarnistych zbudowanych z piasku średniego w otworach nr 1 i nr 2 oraz gruntów spoistych w postaci glin pylastych w otworze nr 3.


Grunty nasypowe zalegające na powierzchni terenu są mineralne, niejednorodne i nie są jednakowo zagęszczone, ich stopień zagęszczenia określono od luźnego do średniozagęszczonego.

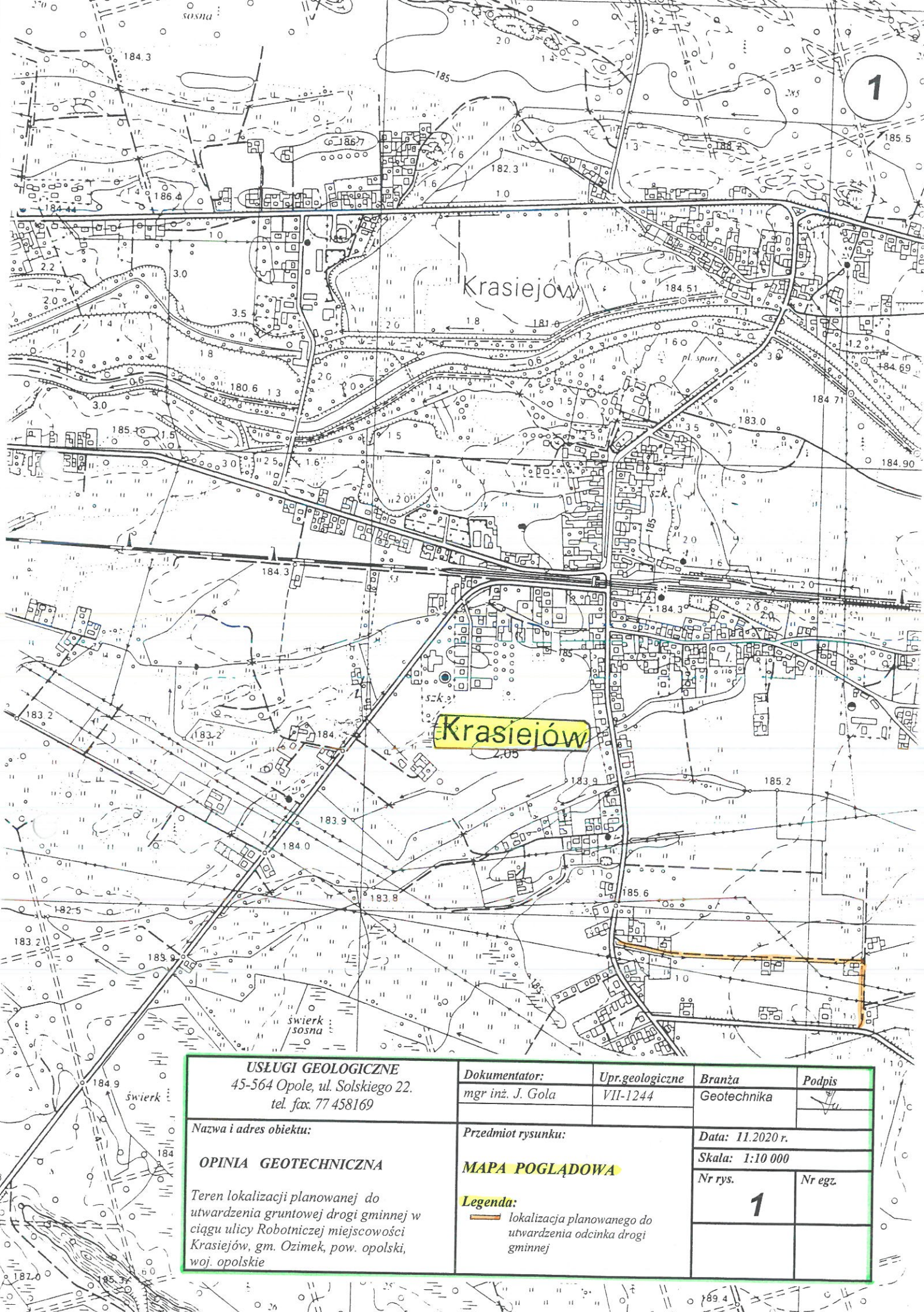
Pod gruntami nasypowymi zalegają utwory ziarniste w otworach nr 1 i nr 2 średniozagęszczone ($I_D=0.50$) oraz utwory spoiste w otworze nr 3 które są konsystencji twardoplastycznej ($I_L=0.20$).
2. W trakcie wykonywania otworów badawczych (listopad 2020 r.) do głębokości – 1.0 m.p.p.terenu stwierdzono występowanie wody gruntowej we wszystkich otworach w obrębie utworów ziarnistych z lustrem wody swobodnym stabilizującym się w okresie przeprowadzonych pomiarów i badań na poziomie 0.8 – 0.9 m.p.p.terenu.
3. Pod względem odpajalności w podłożu budowlanym wg. tabeli KNR nr 2-01 - "Budowle i roboty ziemne" zalegają grunty rodzime II-IV kategorii urabialności.
4. Pod względem podatności gruntu podłoża na procesy wysadzinowe pod gruntem nasypowym zalegają w podłożu - grunty rodzime w otworze nr 1 i nr 2 jako utwory ziarniste (P_s , P_s+Z) zaliczane do grupy gruntów niewysadzinowych „G1”, zaś w otworze nr 3 zalegające w strefie głębokości 0.18 – 0.5 m.p.p.terenu grunty spoiste ($G\pi$) zaliczane do grupy gruntów wysadzinowych „G3”, podobnie jak utwory zalegające głębiej w otworze nr 2 w strefie głębokości 0.8 – 1.0 m.p.p.terenu w postaci gliny piaszczystej również zaliczane do grupy gruntów wysadzinowych „G3”.
5. Dopuszczalne jednostkowe naprężenia na grunt dla wydzielonych warstw gruntu rodzimego określone według normy PN-59/B-03020 wynoszą:

$k_{2.0} = 3.0 \text{ [kG/cm}^2\text{]} - \text{dla warstwy } P_s, P_s+Z, (I_D=0.50)$
 $k_{2.0} = 1.8 \text{ [kG/cm}^2\text{]} - \text{dla warstwy } G\pi, (I_L=0.20)$
 $k_{2.0} = 0.8 \text{ [kG/cm}^2\text{]} - \text{dla warstwy } Gp, (I_L=0.30)$
przy $H = 2.0 \text{ [m]}$
6. 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 podłożę jako proste zaliczone do pierwszej kategorii geotechnicznej.
7. Głębokość przemarzania podłoża dla terenu badań wg. PN-81/B-03020 wynosi $h_z = 1.0 \text{ m.p.p.terenu}$.

8. Uogólnione uśrednione parametry geotechniczne gruntu rodzimego określone na podstawie PN-81/B-03020 mają wartość:

Rodzaj gruntu:	P_s, P_{s+Z},	G_π	G_p
stopień plastyczności „ I_L ”	-	0.20	0.30
stopień zagęszczenia „ I_D ”	0.50	-	-
spójność C_u [kP]	-	40	20
ciężar objętościowy γ_o [G/cm ³]	1.85	2.10	2.10
wilgotność naturalna w_n [%]	14	20	17
ciężar właściwy γ [G/cm ³]	2.65	2.68	2.67
kąt tarcia wewnętrznego φ [°]	35	22	19

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



USŁUGI GEOLOGICZNE
 45-564 Opole, ul. Solskiego 22.
 tel. fax. 77 458169

Nazwa i adres obiektu:

OPINIA GEOTECHNICZNA

Teren lokalizacji planowanej do utwardzenia gruntowej drogi gminnej w ciągu ulicy Robotniczej miejscowości Krasiejów, gm. Ozimek, pow. opolski, woj. opolskie

Dokumentator:

mgr inż. J. Gola

Upr.geologiczne

VII-1244

Branża

Geotechnika

Podpis

[Signature]

Przedmiot rysunku:

MAPA POGLĄDOWA

Data: 11.2020 r.


Skala: 1:10 000

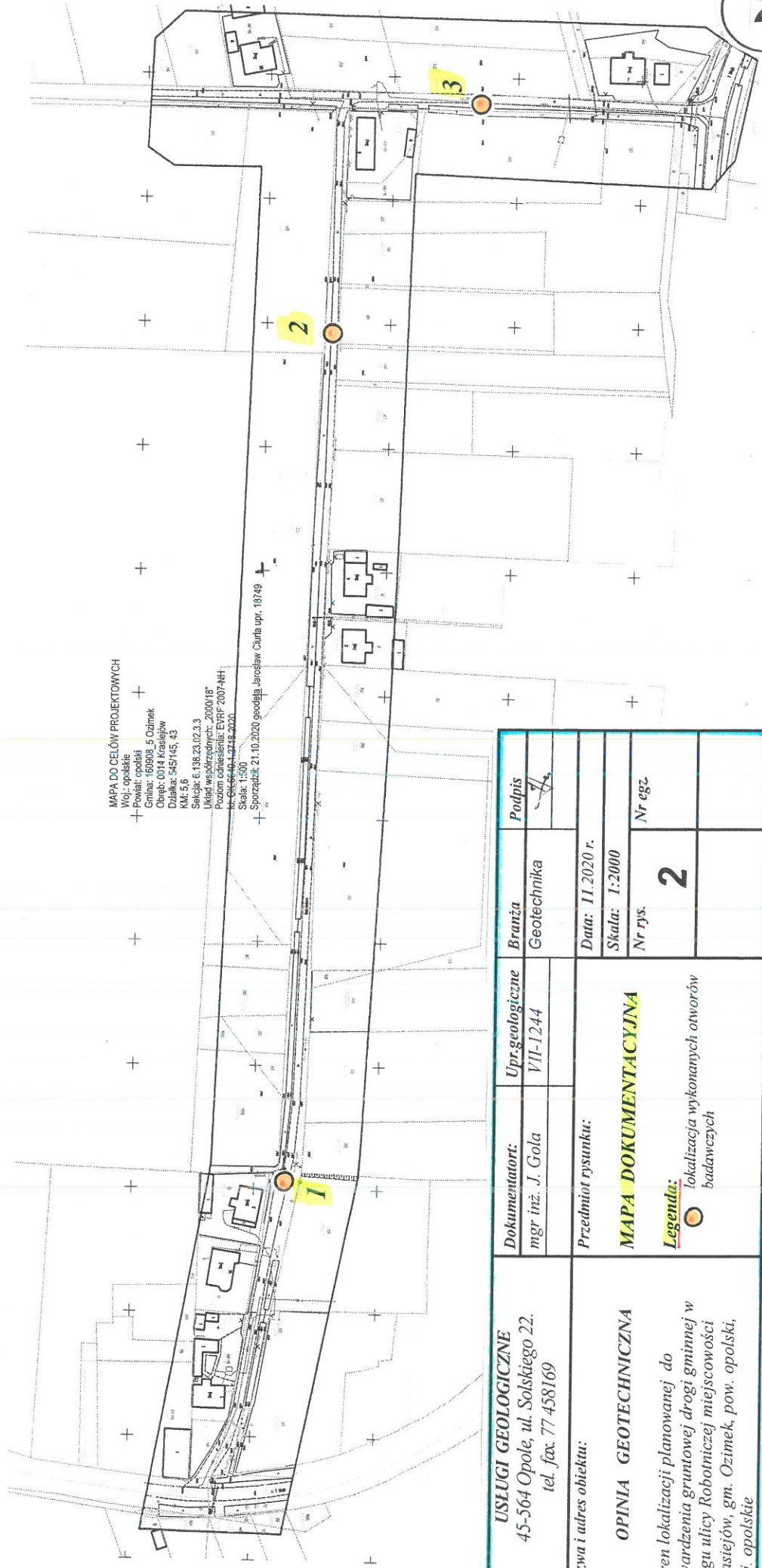
Nr rys.

1

Nr egz.

Legenda:

 lokalizacja planowanego do utwardzenia odcinka drogi gminnej



MAPA DO CELOWY PROJEKTOWYCH
 Woj. opolskie
 Powiat: opole
 Gmina: 169003_5 Ozimek
 Obiekt: 0014 Krasielew
 Działka: 545/145, 43
 KM: 5-6
 Skala: 6:138,23,02,3,3
 Układ współrzędnych: 200018*
 Poziom odniesienia: EYRF 2007-NH
 Nr: 6966640-4-224E-2020
 Skala: 1:500
 Sporządził: 21.10.2020 geodeta Jarosław Churba upr. 18749

USLUGI GEOLOGICZNE 45-564 Opole, ul. Solskiego 22. tel. fax. 77 458169	Dokumentator: mgr inż. J. Gola	Upr.geologiczne VII-1244	Branża Geotechnika	Podpis
	Przedmiot rysunku: MAPA DOKUMENTACYJNA Legenda: lokalizacja wykonanych otworów badawczych		Data: 11.2020 r. Skala: 1:2000 Nr rys. 2 Nr egz.	
Nazwa i adres obiektu: OPINIA GEOTECHNICZNA Teren lokalizacji planowanej do utwardzenia gruntowej drogi gminnej w ciągu ulicy Robotniczej miejscowości Krasiejów, gm. Ozimek, pow. opolski, woj. opolskie				

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 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	ł piaszczysty
l	ł
lπ	ł pylasty

GRUNTY SKALISTE

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

SYMBOLE GENETYCZNE

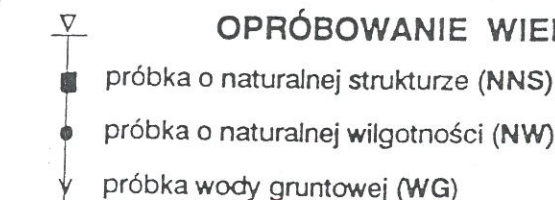
g	- osady lodowcowe
gl	- osady lodowcowo-jeziorne (zastoiskowe)
fg	- osady wodno-lodowcowe (fluwioglacjalne)
pg	- osady peryglacjalne
f	- osady rzeczne (fluwialne)
ll	- osady jeziorne (limniczne)
d	- osady deluwialne (zboczowe)

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

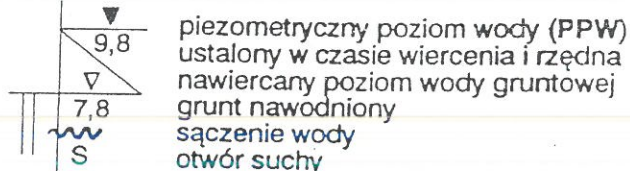
+	domieszki
//	przewarstwienia
/	na pograniczu
()	w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał

<u>4</u>	numer wiercenia
52,7	rzędna wiercenia

OPRÓBOWANIE WIERCENIA



OZNACZENIE WODY W WIERCENIU



OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAN

•	penetrometr tłoczkowy (PP)
x	ścianarka obrotowa (TV)
zw	rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą:
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

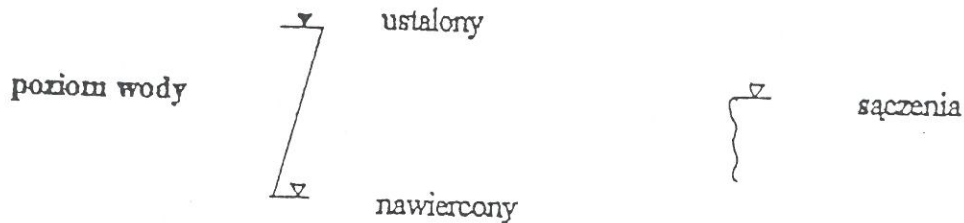
//	nr warstwy geotechnicznej
—	rzut projektowanego obiektu na przekrój
—	projektowany poziom posadowienia
—	podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne

SYMBOLE STRATYGRAFICZNE

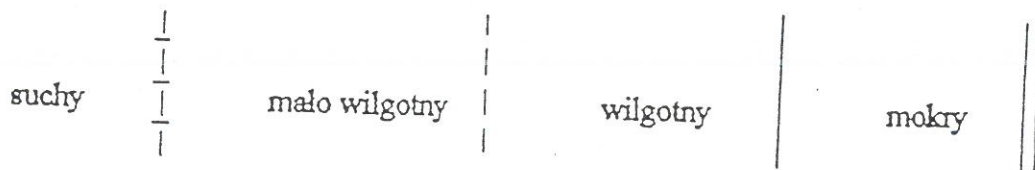
Q	Czwartorzęd	P	Perm
Qh	Holocen	C	Karbon
Qp	Plejstocen	D	Dewon
Tr	Trzeciorzęd	S	Sylur
Cr	Kreda	O	Ordowik
J	Jura	Cm	Kambr
T	Trias		

Objaśnienia do profilu analizycznego

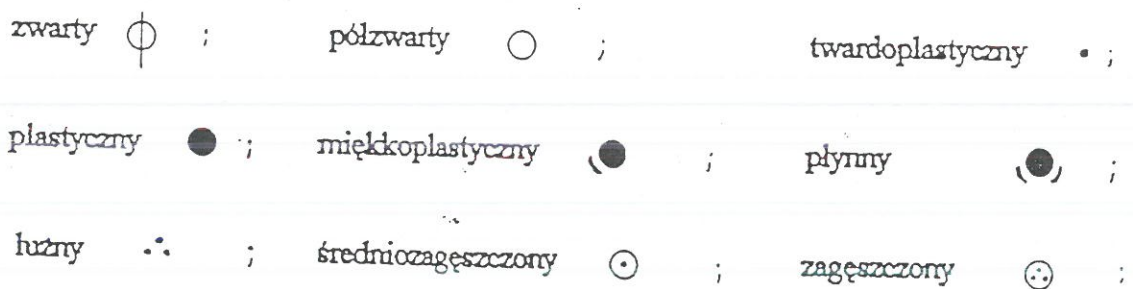
Rubr. 1. Woda gruntowa



Rubr. 2. Wilgotność



Rubr. 3. Stan i konsystencja gruntu



Rubr. 4. Oznaczenie cyfrowe konsystencji

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

Rubr. 5. Symbole przewiercanych warstw

Rubr. 6. Oznaczenie litologiczne.