OPINIA GEOTECHNICZNA

dotycząca warunków gruntowo-wodnych terenu lokalizacji projektowanego do utwardzenia odcinka drogi gruntowej stanowiącego ulicę Powstańców Śląskich

w miejscowości: KRZYŻOWA DOLINA

gm. Ozimek ***pow. opolski*** ***woj. opolskie***

Opracował:

mgr inż. J. Gala
upr. nr VII-1244

listopad, 2020 r.

Badania wykonano w listopadzie 2020 r. w związku z opracowywanym projektem utwardzenia gruntowej drogi gminnej stanowiącej odcinek ulicy Powstańców Śląskich w miejscowości Krzyżowa Dolina, gm. Ozimek, pow. opolski, woj. opolskie.

W celu rozpoznania podłoża gruntowego i warunków wodnych w wytypowanym miejscu przez Projektanta wykonano otwór badawczy przy pomocy penetrometru do głębokości - 1.0 m.p.p.terenu.

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 przewidzianego do utwardzenia odcinka drogi stanowiącej ulicę Powstańców Śląskich w Krzyżowej Dolinie, przedstawiono na wycinku mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:10 000 (zał. nr 1) zaś lokalizację wykonanego otworu badawczego na wycinku mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1: 1000 (zał. nr 2). Profil litologiczny wykonanego otworu badawczego przedstawia się następująco:

otwór nr 1

Obiekt: Podłoże budowlane terenu projektowanego do utwardzenia odcinka gruntowej drogi gminnej stanowiącej ulicę Powstańców Śląskich w miejscowości Krzyżowa Dolina, gm. Ozimek, pow. opolski, woj. opolskie

Poziom wody gruntowej	Wilgotność	Konsystencja utworu	Ilość wałeczkowań	Oznaczenie litologiczne	Skala 1:100	Profil litologiczny	Metraż Otworu	Kategoria gruntu	Opis przewiercanych warstw	Wiek warstwy rzędna
				NN	0		0.09	III	Nasyp niekontrolowany (grys, tłuczeń drobny, skruszona rozdrobniona zużyta masa asfaltowa)	Q Czwartorzęd
				NN				III	Nasyp niekontrolowany (gleba, piasek), luźny,	
Lw brak				Ps			0.35	II	Piasek średni, ciemno-żółty, średniozagęszczony, „G1",	
					1		1.0			

Wnioski geotechniczne:

1. *W miejscu lokalizacji otworu badawczego na powierzchni drogi zalega warstwa gruntu nasypowego o miąższości 0.09 [m], mineralnego złożonego z grysu, tłucznia drobnego oraz rozdrobnionej skruszonej zużytej masy asfaltowej, niejednorodnego, mineralnego, średniozagęszczonego (I_D=0.50). Poniżej warstwy gruntu nasypowego zalega kolejna warstwa gruntu nasypowego, do głębokości - 0.35 m.p.p.terenu składającego się z gleby i piasku średniego, stanu technicznego luźnego (I_D=0.30), pod którą zalegają utwory czwartorzędowe rodzime – do głębokości - 1.0 m.p.p.terenu - ziarniste w postaci piasku średniego, barwy ciemno-żółtej, stanu technicznego średniozagęszczonego (I_D= 0.50). Miejscami grunt rodzimy jest przekopany po montażu w drodze uzbrojenia podziemnego sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.*

2. *W trakcie wykonywania prac terenowych (listopad 2020 r.) do głębokości wykonanego wiercenia – 1.0 m.p.p.terenu nie stwierdzono występowania wody gruntowej w obrębie gruntów ziarnistych.*

3. *Pod względem odspajalności w badanym podłożu budowlanym wg. tabeli KNR nr 2-01 - "Budowle i roboty ziemne" zalegają grunty rodzime II –III kategorii.*

4. *Uogólnione parametry geotechniczne gruntu rodzimego, lokalizacji planowanego do utwardzenia odcinka drogi gminnej ciągu odcinka ulicy Powstańców Śląskich w Krzyżowej Dolinie określone na podstawie normy PN-81/B-03020 mają wartość:*

Rodzaj gruntu:	***Ps***	***Ps***
stopień zagęszczenia „I_D"	*0.50*	*0.30*
wilgotność naturalna ϖ_n [%]	*14*	*16*
ciężar objętościowy γ_o [G/cm^3]	*1.85*	*1.60*
ciężar właściwy γ [G/cm^3]	*2.65*	*2.65*
kąt tarcia wewnętrznego φ [^{0}]	*35*	*35*

5. *Głębokość przemarzania podłoża dla terenu badań wg. PN-81/B-03020 wynosi:*
hz = 1.0 m.p.p.terenu.

6. *Dopuszczalne jednostkowe naprężenie na grunt dla wydzielonej warstwy gruntu rodzimego określone według normy PN-59/B-03020 wynosi:*
$k_{2.0}$= 2.5 [kG/cm^2] – dla warstwy Ps (I_D=0.50)
$k_{2.0}$= 2.0 [kG/cm^2] – dla warstwy Ps (I_D=0.30)
przy H = 2.0 [m]

7. *Pod względem podatności gruntu podłoża na procesy wysadzinowe zalegające w podłożu pod gruntem nasypowym - grunty rodzime w postaci gruntów ziarnistych zalicza się do grupy gruntów niewysadzinowych „G1".*

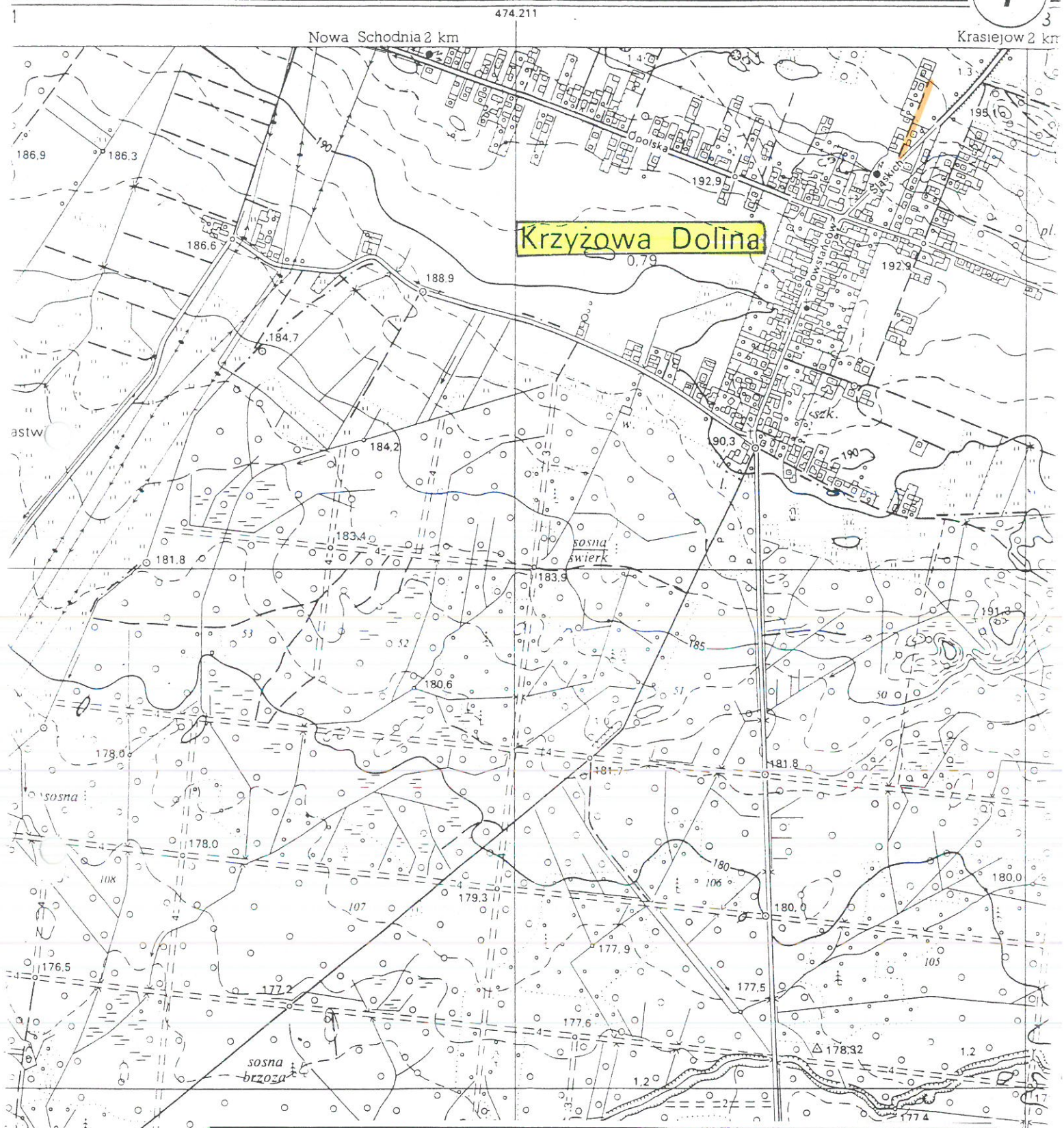
8. *Przeprowadzone badanie geotechniczne zgodnie z ustaleniami Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. Dz.U. z dnia 27.04.2012 r. poz.463 kwalifikuje podłoże jako proste zaliczone do pierwszej kategorii geotechnicznej.*

Opracował:

mgr inż. J. Golla
upr. nr VII-1244

474.213 KADŁUB

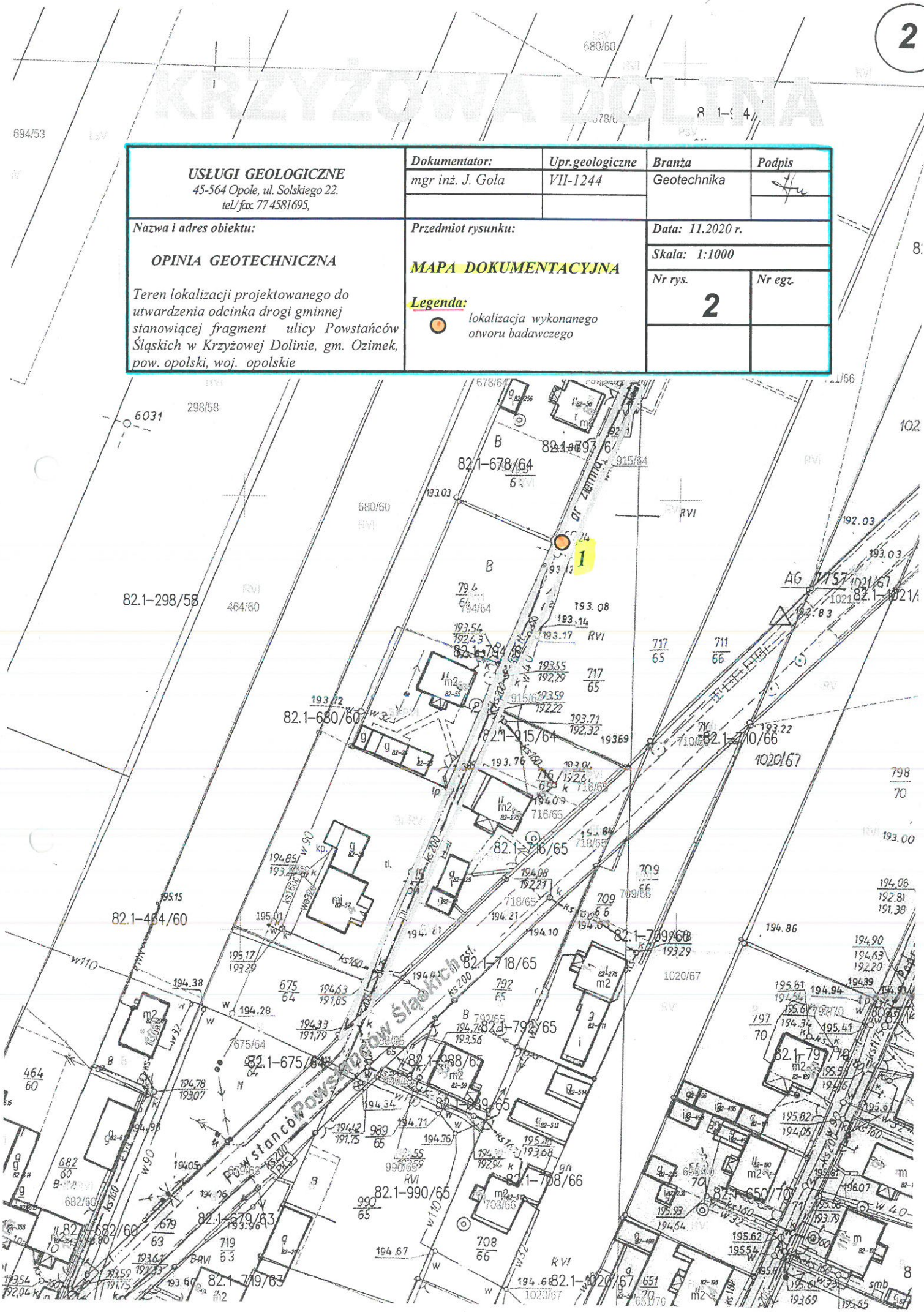
1



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 projektowanego do utwardzenia odcinka drogi gminnej stanowiącej fragment ulicy Powstańców Śląskich w Krzyżowej Dolinie, gm. Ozimek, pow. opolski, woj. opolskie	*Przedmiot rysunku:* **MAPA POGLĄDOWA** *Legenda:* lokalizacja projektowanego do utwardzenia odcinka drogi gminnej	*Data:* 11.2020 r. *Skala:* 1:10 000 *Nr rys.* 1	*Nr egz.*	

USŁUGI GEOLOGICZNE 45-564 Opole, ul. Solskiego 22. tel/fax. 77 4581695,	Dokumentator:	Upr.geologiczne	Branża	Podpis
	mgr inż. J. Gola	VII-1244	Geotechnika	

Nazwa i adres obiektu:	Przedmiot rysunku:	Data: 11.2020 r.	
OPINIA GEOTECHNICZNA Teren lokalizacji projektowanego do utwardzenia odcinka drogi gminnej stanowiącej fragment ulicy Powstańców Śląskich w Krzyżowej Dolinie, gm. Ozimek, pow. opolski, woj. opolskie	MAPA DOKUMENTACYJNA Legenda: lokalizacja wykonanego otworu badawczego	Skala: 1:1000	
		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 próchniczy	$2\% < I_{om} \leq 5\%$
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
Ż	żwir
Żg	żwir gliniasty
Po	pospółka
Pog	pospółka gliniasta
Pr	piasek gruby
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
Ip	ił piaszczysty
I	ił
Iπ	ił pylasty

GRUNTY SKALISTE

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

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

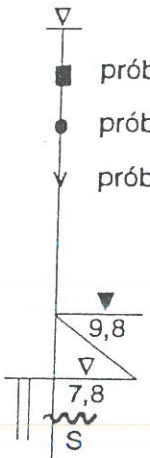
+	domieszki
//	przewarstwienia
/	na pograniczu
( )	w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał

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



- piezometryczny poziom wody (PPW) 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

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)
l	- osady jeziorne (limniczne)
d	- osady deluwialne (zboczowe)

SYMBOLE STRATYGRAFICZNE

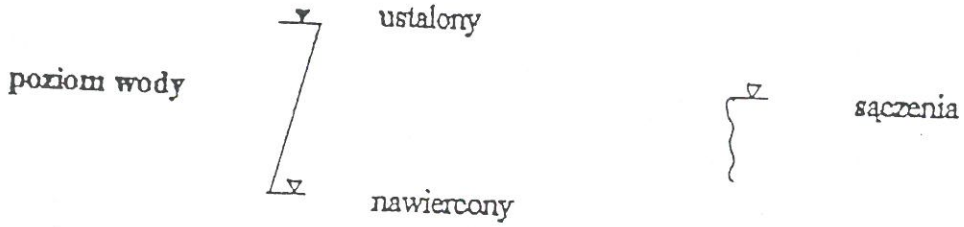
Q	Czwartorzęd	**P**	Perm
Qh	Holocen	**C**	Karbon
Qp	Plejstocen	**D**	Dewon
Tr	Trzeciorzęd	**S**	Sylur
Cr	Kreda	**O**	Ordowik
J	Jura	**Cm**	Kambr
T	Trias		

np: (fQp) osady rzeczne, plejstoceńskie

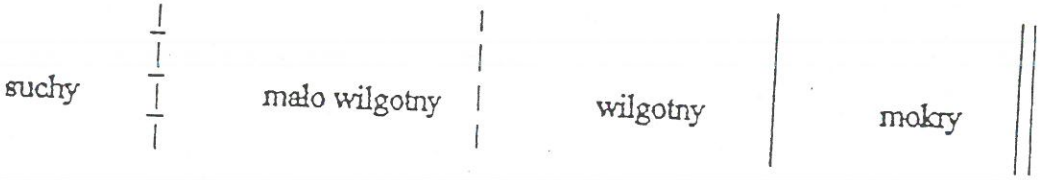
zał.

Objaśnienia do profilu analitycznego

Rubr. 1. Woda gruntowa



Rubr. 2. Wilgotność



Rubr. 3. Stan i konsystencja gruntu

zwarty ; półzwarty ; twardoplastyczny ;

plastyczny ; miękkoplastyczny ; płynny ;

luźny ; średniozagęszczony ; zagęszczony ;

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.