

OPINIA GEOTECHNICZNA

**określająca warunki gruntowo-wodne podłoża budowlanego
terenu lokalizacji odcinka pobocza drogi nr 415
w ciągu ulicy Opolskiej**

w miejscowości: ZIMNICE WIELKIE

gm. Prószków

pow. Opole

woj. opolskie

Opracował:

mgr inż. J. Gola
upr. nr VII-1244

kwiecień, 2020 r.

Badania wykonano w kwietniu 2020 r. w związku z opracowywanym projektem budowlanym dotyczącym budowy chodnika wzdłuż drogi nr 415 w ciągu ulicy Opolskiej w miejscowości Zimnice Wielkie, gm. Prószków, pow. Opole, woj. opolskie.

W celu rozpoznania podłoża budowlanego i warunków gruntowo-wodnych w miejscach wskazanych przez Jednostkę Projektową USŁUGI W BUDOWNICTWIE – INNTEST z Opola wykonano pięć otworów badawczych o głębokości – 1.0 - 3.0 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 objętego badaniami przedstawiono na wycinku planu mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:25 000 (zał. nr 1) i wycinku mapy sytuacyjnej w skali 1:12500 (zał. nr 2).

Profile litologiczne wykonanych otworów badawczych przedstawiają się następująco:

otwór nr 1, 2,										
Obiekt: Podłoże budowlane terenu lokalizacji projektowanego chodnika w poboczu drogi nr 415 w ciągu odcinka ulicy Opolskiej w miejscowości Zimnice Wielkie, gm. Prószków, pow. Opole, 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.

Lw brak	⊙	⊙		Gb	0		0.3	I	Gleba,	Q Czwartorzęd
				Ps+Ż	1		II	Piasek średni ze żwirem, żółto-szary, średniozagęszczony, „G1”,		
				Ps	2		II	Piasek średni ze żwirem, żółty, zagęszczony, „G1”,		
					3					

otwór nr 2.

Lw brak	⊙	⊙		Gb	0		0.3	I	Gleba,	Q Czwartorzęd
				Ps+Ż	1		II	Piasek średni ze żwirem, ciemno-żółty, średniozagęszczony, „G1”,		
				Ps+Ż/g	2		II	Piasek średni ze żwirem, miejscami zagliniony, rdzawo-żółty, zagęszczony, „G1”,		
					3					

otwór nr 3, 4, 5,

Obiekt: Podłoże budowlane terenu lokalizacji projektowanego chodnika w poboczu drogi nr 415 w ciągu odcinka ulicy Opolskiej w miejscowości Zimnice Wielkie, gm. Prószków, pow. Opole, 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 3.

Lw brak	-	○		NN	0		1.0	III	Nasyp niekontrolowany (gleba, piasek średni, piasek gruby, glina piaszczysta, okruchy margla) oraz podsypka piaskowa, - średniozagęszczony,	Q Czwartorzęd
					1					

otwór nr 4.

Lw brak	-	○		NN	0		1.0	III	Nasyp niekontrolowany (gleba, piasek średni, piasek gruby, glina piaszczysta, okruchy cegły, żwir, części organiczne) oraz podsypka piaskowa, średniozagęszczony,	Q Czwartorzęd
					1					

otwór nr 5.

Lw brak	-	○		Gb NN	0		0.2	I	Gleba, Nasyp niekontrolowany (piasek średni, glina piaszczysta, piasek gliniasty, części organiczne) średniozagęszczony,	Q Czwartorzęd
					1		0.8	IV		
							1.0			

Wnioski geotechniczne:

- W podłożu budowlanym w miejscach lokalizacji otworów badawczych nr 1 i nr 2 na powierzchni pod warstwą gleby zalegają czwartorzędowe utwory ziarniste w postaci piasku średniego ze żwirem, miejscami zaglinionego, barwy żółtej, rdzawo-żółtej, ciemno-żółtej i żółto-szarej, stanu technicznego średniozagęszczonego ($I_D=0.50$) do głębokości 1.8 – 2.5 m.p.p.terenu, zaś głębiej zagęszczonego ($I_D=0.70$).
W rejonie otworów nr 3, nr 4 na powierzchni zalega grunt nasypowy tzw. nasyp niekontrolowany w skład którego wchodzi: gleba, piasek, żwir, glina piaszczysta, piasek gliniasty, części organiczne, okruchy margla i okruchy cegły oraz podsypka piaskowa wypełniająca wykopy po zabudowie uzbrojenia podziemnego. Natomiast w otworze nr 5 pod warstwą gleby o miąższości 0.2 [m] zalega również grunt nasypowy do głębokości 0.8 m.p.p.terenu zawierający piasek, glinę i części organiczne. Poniżej gruntu nasypowego w otworze nr 5 w strefie głębokości 0.8 – 1.0 m.p.p.terenu zalegają rodzime utwory spoiste

zbudowane z gliny pylasto-piaszczystej z drobnymi okruchami margla, barwy żółtej, stanu technicznego twaroplastycznego ($I_L=0.20$). Grunty nasypowe stwierdzone w wykonanych otworach są niejednorodne i niejednakowo zagęszczone od luźnych do średniozagęszczonych.

2. Do głębokości wykonanych otworów 1.0 – 3.0 [m] w kwietniu 2020 r. nie stwierdzono występowania wody gruntowej.
3. Pod względem odspajalności w rodzimym podłożu budowlanym wg. tabeli KNR nr 2-01 - "Budowle i roboty ziemne" zalegają grunty rodzime I - IV kategorii.
4. Głębokość przemarzania podłoża dla terenu badań wg. PN-81/B-03020 wynosi
 $h_z = 1.0$ m.p.p.terenu.
5. 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.
6. 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 glebą lub gruntem nasypowym zalegają grunty rodzime w postaci gruntów ziarnistych w otworach nr 1 i nr 2 zaliczane do grupy gruntów niewysadzinowych „G1”, zaś w otworach nr 3 nr 4 i nr 5 w postaci gruntów spoistych zaliczanych do grupy gruntów wysadzinowych grupy „G3” i wątpliwych grupy „G1”.
7. Dopuszczalne jednostkowe naprężenia na grunt dla wydzielonych warstw gruntu rodzimego określone według PN-59/B-03020 wynoszą:

$k_{2.0} = 3.0$ [kG/cm²] – dla warstwy Ps+Ż, Ps+Ż/g, ($I_D=0.70$),

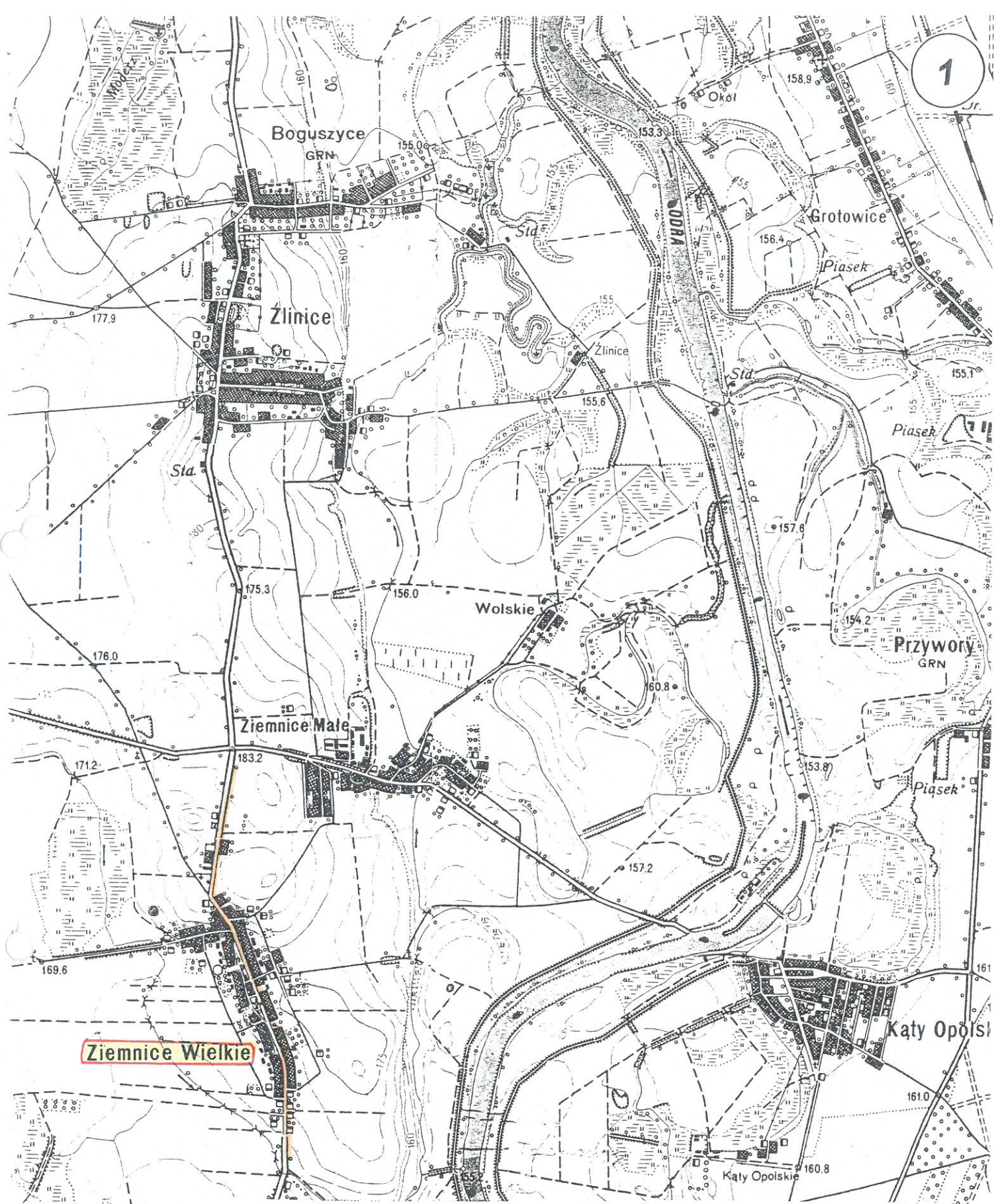
$k_{2.0} = 2.5$ [kG/cm²] – dla warstwy Ps+Ż, ($I_D=0.50$),

$k_{2.0} = 1.8$ [kG/cm²] – dla warstwy Gπp, ($I_L=0.20$),

przy $H = 2.0$ [m]

Opracował:

mgr inż. J. Gola
upr. nr VII-1244





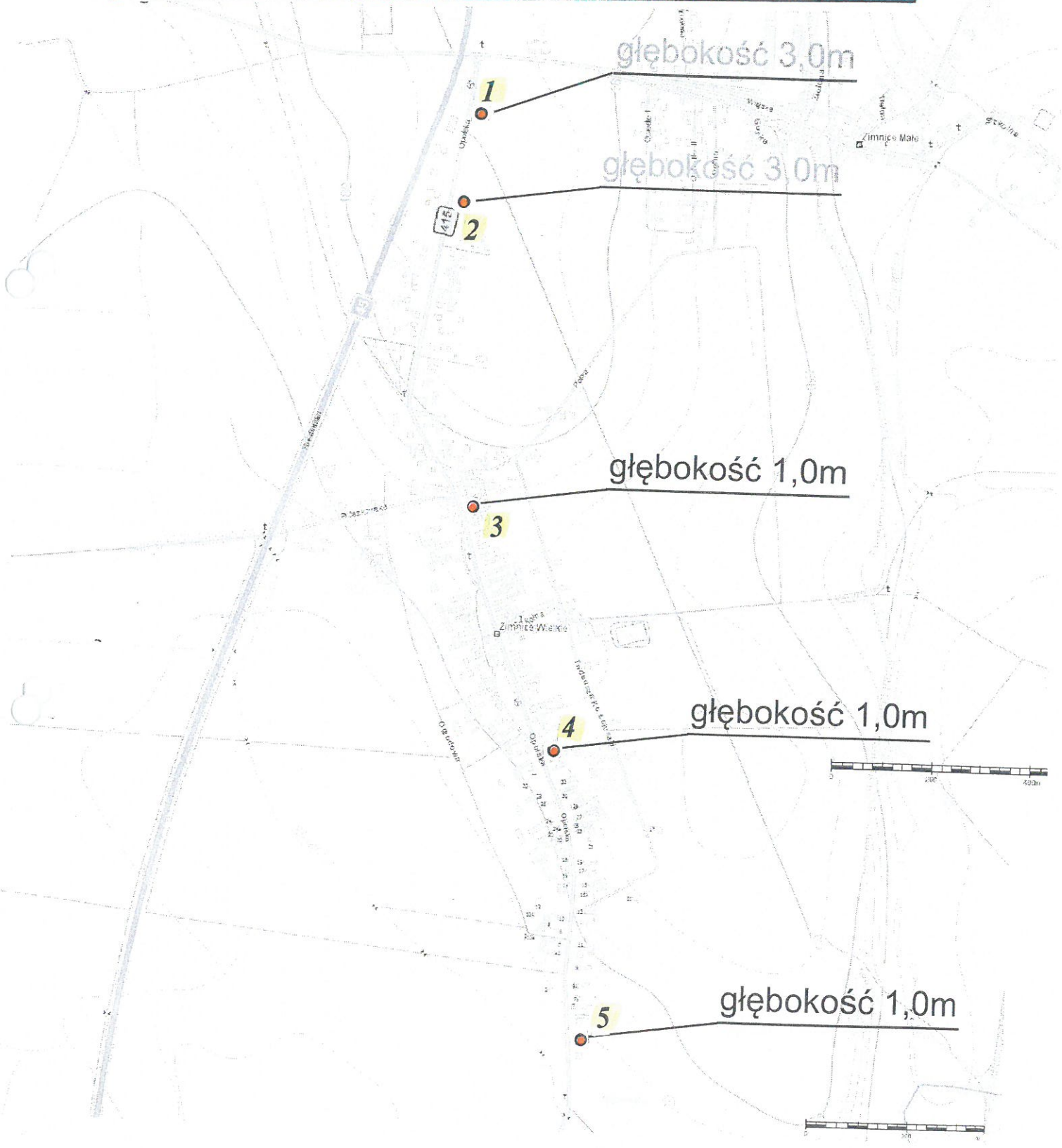
Ziemnice Wielkie

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 planowanej budowy chodnika w poboczu drogi nr 415 w ciągu ulicy Opolskiej w miejscowości: Zimnice Wielkie, gm. Prószków, pow. opolski, woj. opolskie		Przedmiot rysunku: MAPA POGLĄDOWA Legenda: lokalizacja terenu objętego badaniami geotechnicznymi	
		Data: 04.2020 r. Skala: 1:25 000		
		Nr rys. 1	Nr egz.	

Górna

4.8

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 planowanej budowy chodnika w poboczu drogi nr 415 w ciągu ulicy Opolskiej w miejscowości: Zimnice Wielkie, gm. Prószków, pow. opolski, woj. opolskie		Przedmiot rysunku: MAPA DOKUMENTACYJNA Legenda:  lokalizacja wykonanych otworów badawczych	
		Data: 04.2020 r.		
		Skala: 1:12500		
		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 $2\% < I_{om} \leq 5\%$
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
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 #
I π # pylasty

GRUNTY SKALISTE

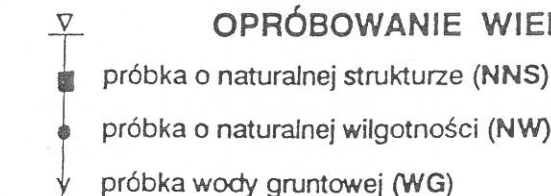
ST skała twarda
SM skała miękka
WB węgiel brunatny
WK węgiel kamienny

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

piezometryczny poziom wody (PPW)
ustalony w czasie wiercenia i rzędna
nawiercany poziom wody gruntowej
grunt nawodniony
sączenie wody
otwór suchy

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAN

penetromet tloczkowy (PP)
ścianarka 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 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 Kambryj