

OPINIA GEOTECHNICZNA



podłoża budowlanego terenu lokalizacji ulicy Szkolnej

w miejscowości: SUCHY BÓR

gm. Chrzęstowice

pow. Opolski

woj. Opolskie

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

listopad, 2021 r.

Badania wykonano w listopadzie 2021 r. w związku z opracowywanym projektem budowlanym na przeprowadzenie modernizacji nawierzchni ulicy Szkolnej w miejscowości Suchy Bór, gm. Chrzastowice, pow. Opolski, woj. Opolskie.

W celu rozpoznania podłoża budowlanego i warunków gruntowo-wodnych w wytypowanych przez Projektanta punktach w ciągu ulicy Szkolnej w miejscowości Suchy Bór wykonano w listopadzie 2021 r. dwie odkrywki badawcze i w nich otwory do głębokości - 1.0 m.p.p.terenu przy użyciu sondy ręcznej.

Szczegóły lokalizacji wykonanych otworów zamieszczono na załączonym wycinku mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1: 25 000 i 1:10 000 stanowiących załącznik nr 1 i 2 niniejszego opracowania.



Wyniki odkrywek i wykonanych w nich otworów badawczych przedstawiają się następująco:

Otwór badawczy nr 1, 2,



Obiekt: Podłoże budowlane terenu lokalizacji nawierzchni ulicy Szkolnej w miejscowości Suchy Bór, gm. Chrzastowice, pow. Opolski, woj. Opolskie

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

otwór nr 1.

Lw brak			asfalt	0		0.05	V	Asfalt lany (uszkodzony - popękany),	Q Czwartorzęd
			NN			0.21	III	Nasyp niekontrolowany (tłuczeń wapienny, żużel, piasek),	
			NN			0.35	III	Nasyp niekontrolowany (gleba, piasek, otoczaki, okruchy cegły, żwir, żużel),	
			Pr+Ż			1.0	II	Piasek gruby ze żwirem, rdzawo-żółty, średniozagęszczony, „G1”,	

otwór nr 2.

Lw brak			asfalt	0		0.06	V	Asfalt lany,	Q Czwartorzęd
			NN			0.3	III	Nasyp niekontrolowany (gleba, tłuczeń wapienny, okruchy cegły, piasek, żwir),	
			Pr+Ż			1.0	II	Piasek gruby ze żwirem, szary, średniozagęszczony, „G1”,	

Wnioski geotechniczne:

1. Odkrywki i otwory badawcze wykonano na obrzeżu pasa jezdni, gdzie stwierdzono pod warstwą asfaltu lanego – miejscami spękanego, niejednorodnego o miąższości 0.05 – 0.06 [m] zaleganie podbudowy w postaci nasypu niekontrolowanego złożonego z tłuczni wapiennego, nieregularnych rozmiarów, wymieszanego z piaskiem, żużlem, okruchami cegły oraz glebą. Miąższość gruntu nasypowego stanowiącego podbudowę dla warstwy asfaltu lanego wynosi od 0.16 – 0.24 [m]. Pod w/w warstwą podbudowy zalega kolejna warstwa gruntu nasypowego złożonego z gleby, piasku, żwiru, okruchów cegły, otoczków i żużla. Miąższość II warstwy gruntu nasypowego wynosi ok. 0.14 [m] i jej obecność stwierdzono w otworze nr 1 w przedziale głębokości 0.21 – 0.35 m.p.p.terenu. Gruntem rodzimym na tym terenie są zalegające głębiej czwartorzędowe utwory ziarniste w postaci piasku grubego ze żwirem, barwy rdzawo-żółtej i szarej, stanu technicznego średniozagęszczonego ($I_D=0.50$). W obu otworach do głębokości - 1.0 m.p.p.terenu nie osiągnięto spągu utworów ziarnistych.
2. Do głębokości - 1.0 m.p.p.terenu w trakcie wykonywania prac terenowych (listopad 2021 r.) nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Normowy współczynnik filtracji dla zalegających pod gruntem nasypowym utworów ziarnistych średniozagęszczonych wynosi: $k = 0.0001346$ [m/s] dla warstwy Pr+Ż,
3. Pod względem odpajalności w podłożu budowlanym wg. tabeli KNR nr 2-01 - "Budowle i roboty ziemne" zalegają grunty nasypowe i rodzime II-V kategorii urabialności.
4. Uogólnione parametry geotechniczne gruntu rodzimego określone na podstawie normy PN-81/B-03020 mają wartość:

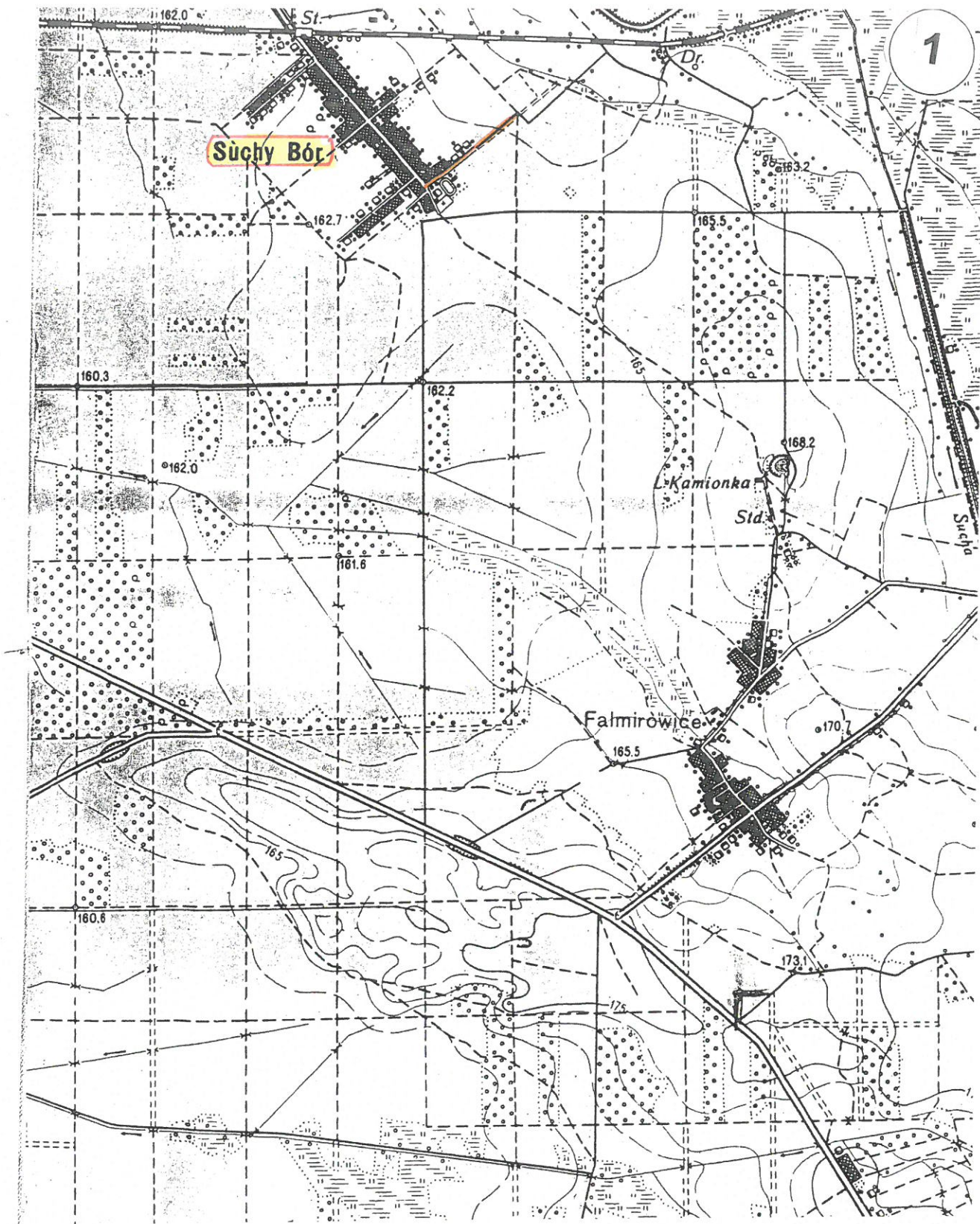
Rodzaj gruntu:	Pr+Ż
stopień zagęszczenia „ I_D ”	0.50
wilgotność naturalna w_n [%]	14
ciężar objętościowy γ_0 [G/cm ³]	1.85
ciężar właściwy γ [G/cm ³]	2.65
kąt tarcia wewnętrznego ϕ [°]	35

5. Pod względem podatności gruntu podłoża na procesy wysadzinowe (wg. Klasyfikacji zał. nr 4 do rozrządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. Dz.U. z dnia 14 maja 1999 r.) udokumentowane podłoża rodzime ze względu na wykształcenie litologiczne zalicza się do grupy gruntów niewysadzinowych „G1”.

6. *Głębokość przemarzania podłoża dla terenu badań wg. PN-81/B-03020 wynosi*
 $h_z = 1.0 \text{ m.p.p.terenu}$.
7. *Dopuszczalne jednostkowe naprężenia na grunt dla wydzielonej do głębokości*
stropowej części warstwy ziarnistego gruntu rodzimego określone według normy
PN-59/B-03020 wynosi:
$$k_{2.0} = 3.0 \text{ [kG/cm}^2\text{]} \text{ dla warstwy Pr+Ż (I}_D\text{=0.50)}$$
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. Gola
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 ulicy Szkolnej w miejscowości Suchy Bór, gm. Chrzastowice pow. Opolski, woj. Opolskie	Przedmiot rysunku: MAPA POGLĄDOWA		Data: 11.2021 r. Skala: 1:25 000	
	Legenda: lokalizacja miejsca przeprowadzonego badania		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	$2\% < l_{om} \leq 5\%$
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
Πp	pył piaszczysty
Π	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

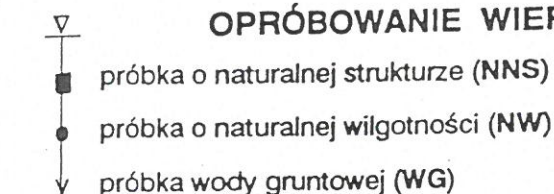
ST	skała twarda
SM	skała miękka
WB	węgiel brunatny
WK	węgiel kamienny

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

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

4 numer wiercenia
52,7 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

penetrometr tłoczkowy (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

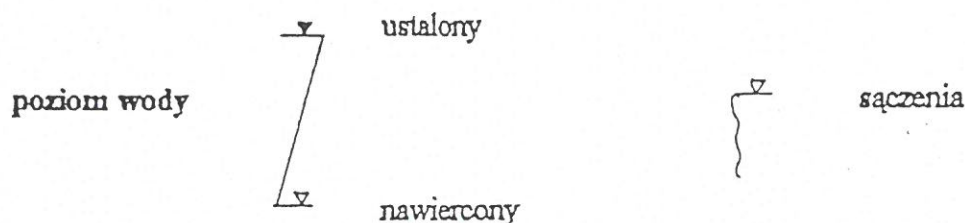
g	- osady lodowcowe
gl	- osady lodowcowo-jeziorne (zastoiskowe)
fg	- osady wodno-lodowcowe (fluwioglacjalne)
pg	- osady peryglacjalne
f	- osady rzeczne (fluwialne)
ll	- osady jeziorne (limniczne)
d	- osady deluwialne (zboczowe)

SYMBOLE STRATYGRAFICZNE

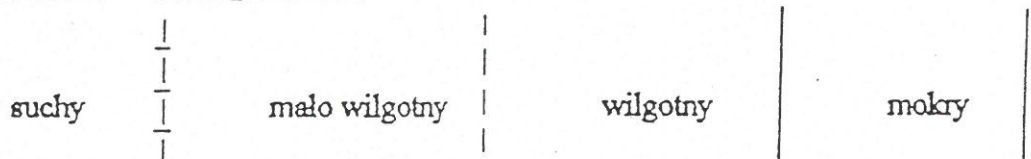
Q	Czwartorzęd	P	Perm
Qh	Holocen	C	Karbon
Qp	Plejstocen	D	Dewon
Tr	Trzeciorzęd	S	Sylur
Cr	Kreda	O	Ordowik
J	Jura	Cm	Kambr
T	Trias		

Objaśnienia do profilu analitycznego

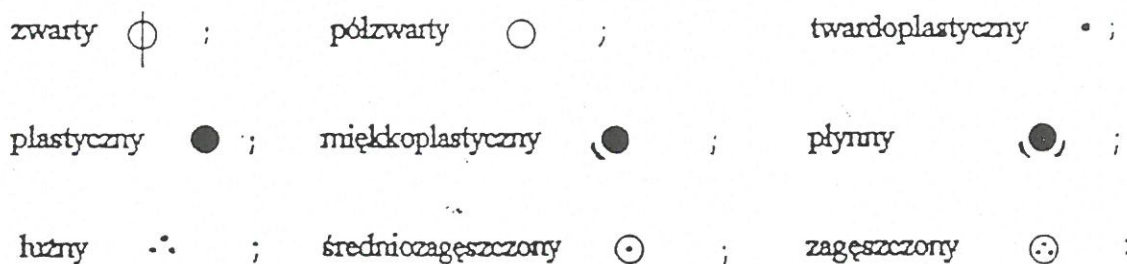
Rubr. 1. Woda gruntowa



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.