

OPINIA GEOTECHNICZNA


***podłoża budowlanego terenu lokalizacji ulicy Młodej Polski
w związku z jej odwodnieniem i utwardzeniem jej pobocza***

w miejscowości: O P O L E

m. Opole

woj. opolskie

Inwestor: Miejski Zarząd Dróg w Opolu

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

grudzień, 2016 r.

Badania wykonano w grudniu 2016 r. w związku z opracowywanym projektem budowlanym na wykonanie odwodnienia ulicy Młodej Polski oraz utwardzeniem jej pobocza w miejscowości Opole, m. Opole, woj. opolskie.

W celu rozpoznania podłoża budowlanego i warunków gruntowo-wodnych w/w terenu wykonano w grudniu 2016 r. dwie odkrywki badawcze i w nich otwory badawcze do głębokości -1.5 m.p.p.terenu przy użyciu sondy ręcznej w miejscach wskazanych przez Projektanta.

Szczegóły lokalizacji wykonanych otworów zamieszczono na załączonym wycinku mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1: 10 000 i 1:2500 stanowiących załącznik nr 1 i 2 niniejszego opracowania.

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

<p style="text-align: center;">Otwór badawczy nr 1, 2, Obiekt: Podłoże budowlane terenu lokalizacji pobocza ulicy Młodej Polski w Opolu, m. Opole, woj. opolskie</p>										
Poziom wody gruntuwej	Wilgotność	Konsystencja utworu	Ilość wałeczko-	Oznaczenie litologiczne	Skala 1:100	Profil litologiczny	Metraż Otworu	Kategoria gruntu	Opis przewierczanych warstw	Wiek warstwy rzedna

otwór nr 1.

<u>Lw</u> brak			asfalt NN	0	0.08	V	Asfalt lany,	Q Czwartorzęd
			NN	I	0.32	III	Nasyp niekontrolowany (tłuczeń mieszany wapienno-bazaltowy, otoczaki, piasek, żwir),	
					0.9	III	Nasyp niekontrolowany (gleba, piasek, okruchy cegły, żużel),	
			Ps	I	1.5	II	Piasek średnioziarnisty, ciemno-żółty, średniozagęszczony, „G1”,	

otwór nr 2.

<u>Lw</u> brak			asfalt NN	0	0.02	V	Asfalt lany I warstwa	Q Czwartorzęd
			NN	I	0.11	V	Asfalt lany II warstwa,	
					0.27	III	Nasyp niekontrolowany (tłuczeń gruby – kostka nieregularnych wymiarów),	
			Ps	I	1.5	II	Piasek średnioziarnisty, żółty, średniozagęszczony, „G1”,	

Wnioski geotechniczne:

1. Odkrywki i otwory badawcze wykonano w poboczu ulicy na skraju jezdni, gdzie stwierdzono pod warstwą asfaltu lanego o miąższości 0.08 – 0.11 [m] zaleganie podbudowy w postaci nasypu niekontrolowanego złożonego z tłucznia mieszanego zawierającego tłuczeń wapienny i bazaltowy nieregularnych rozmiarów wymieszany z piaskiem, żwirem i otoczkami. Miąższość gruntu nasypowego stanowiącego podbudowę wynosi od 0.16 – 0.24 [m]. Pod w/w warstwą podbudowy zalega kolejna warstwa gruntu nasypowego złożonego z gleby, okruchów cegły, żużla oraz piasku. Miąższość II warstwy gruntu nasypowego wynosi od 0.25 [m] w otworze nr 2 do 0.58 [m] w otworze nr 1. Gruntem rodzimym na tym terenie są czwartorzędowe utwory ziarniste w postaci piasku średnioziarnistego, barwy żółtej i ciemno-żółtej, stanu technicznego średniozagęszczonego ($I_D=0.50$). W obu otworach do głębokości -1.5 m.p.p.terenu nie osiągnięto spągu utworów ziarnistych.
2. Do głębokości -1.5 m.p.p.terenu w trakcie wykonywania prac terenowych (grudzień 2016 r.) nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Uogólniony współczynnik filtracji dla wydzielonej warstwy utworów ziarnistych gruntu rodzimego wynosi:
 $k = 0.0001826 \text{ [m/s]}$ dla warstwy P_s ,
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:	P_s
stopień zagęszczenia „ I_D ”	0.50
stopień plastyczności „ I_L ”	-
wilgotność naturalna w_n [%]	14
ciężar objętościowy γ_o [G/cm ³]	1.85
ciężar właściwy γ [G/cm ³]	2.65
kohezja C [kG/cm ²]	-
kąt tarcia wewnętrzznego 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 podłoże ze względu na wykształcenie litologiczne oraz brak występowania wody gruntowej 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 wydzielonych warstw gruntu rodzimego określone według normy PN-59/B-03020 wynosi:

$$k_{2.0} = 2.5 \text{ [kG/cm}^2\text{]} \text{ dla warstwy Ps (I}_D\text{=0.50)} \\ \text{przy } H = 2.0 \text{ [m]}$$

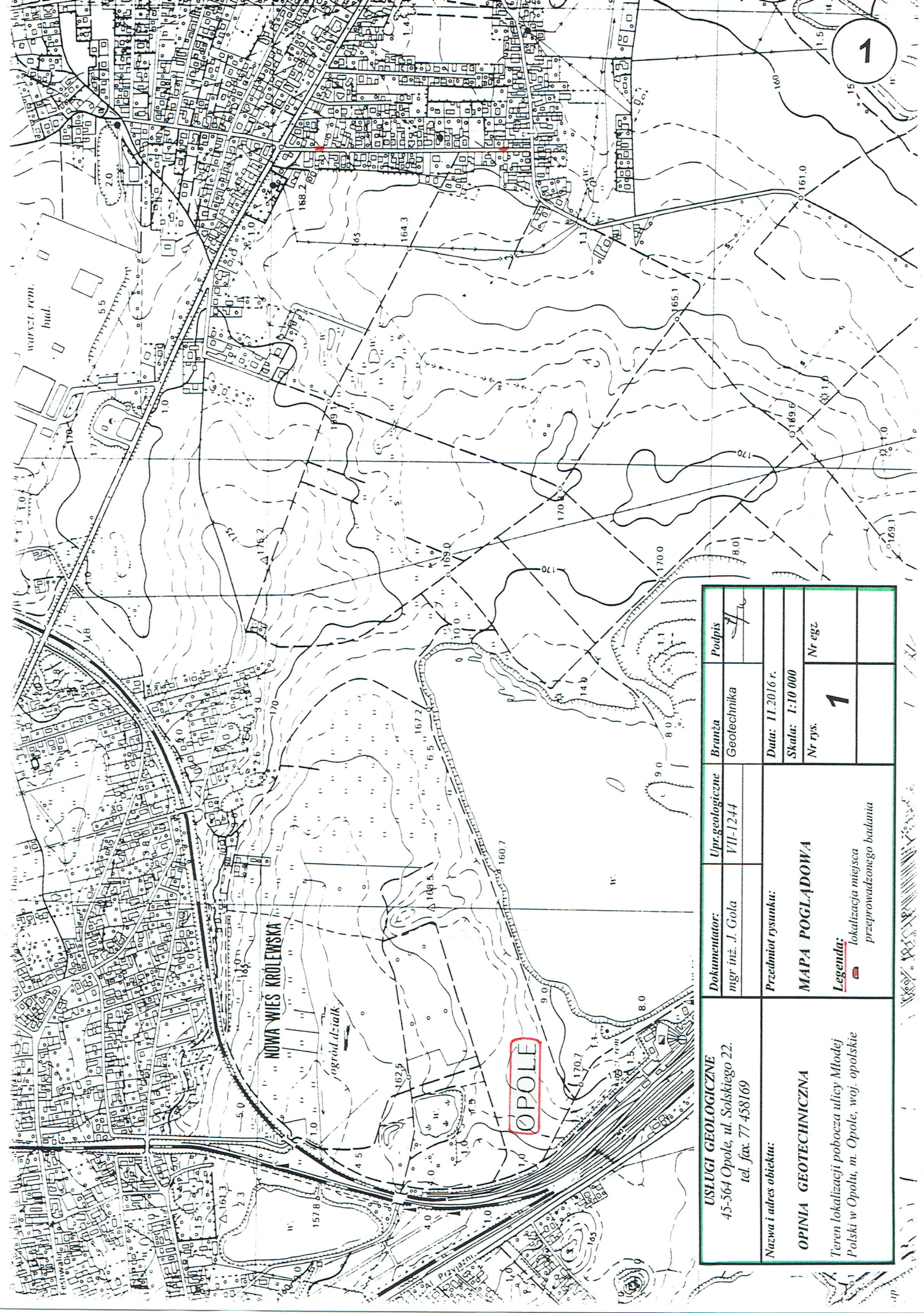
8. Przeprowadzone badanie geotechniczne zgodnie z ustaleniami Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. Dz.U. z dnia 27.04.2012 r. poz.463 kwalifikuje podłoże jako proste zaliczone do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Opracował:

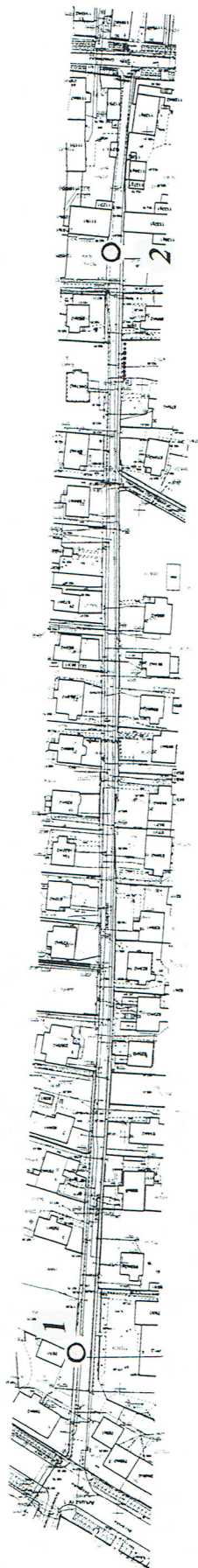
mgr inż. J. Gola


upr. nr VII-1244





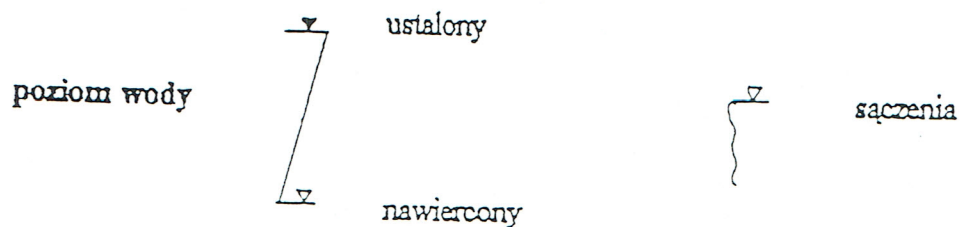
USŁUGI GEOLOGICZNE 45-564 Opole, ul. Solskiego 22. tel. fax. 77 458169	Dokumentator: mgr inż. J. Gola	Upr. geologiczne V/II-1244	Branża Geotechnika	Podpis
	Przedmiot rysunku: MAPA POGLĄDOWA		Data: 11.2016 r.	
Nazwa i adres obiektu: OPINIA GEOTECHNICZNA Teren lokalizacji pobocza ulicy Młodej Polski w Opolu, m. Opole, woj. opolskie			Skala: 1:10 000	
			Nr rys. 1	Nr egz.
			Legenda: lokalizacja miejsca przeprowadzonego badania	



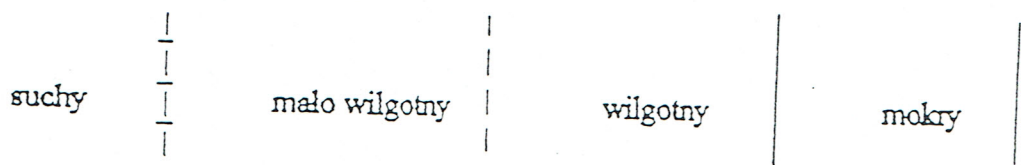
USŁUGI GEOLOGICZNE 45-564 Opole, ul. Solskiego 22. tel. fax. 77 458169	Dokumentator: mgr inż. J. Gola	Upr. geologiczne VII-1244	Branża Geotechnika	Podpis 
Nazwa i adres obiektu: OPINIA GEOTECHNICZNA Teren lokalizacji pobocza ulicy Młodej Polski w Opolu, m. Opole, woj. opolskie	Przedmiot rysunku: MAPA DOKUMENTACYJNA Legenda: ○ lokalizacja wykonanych odkrywek i otworów badawczych			Data: 11.2015 r. Skala: 1:2500 Nr rys. 2 Nr egz.

Objaśnienia do profilu analitycznego

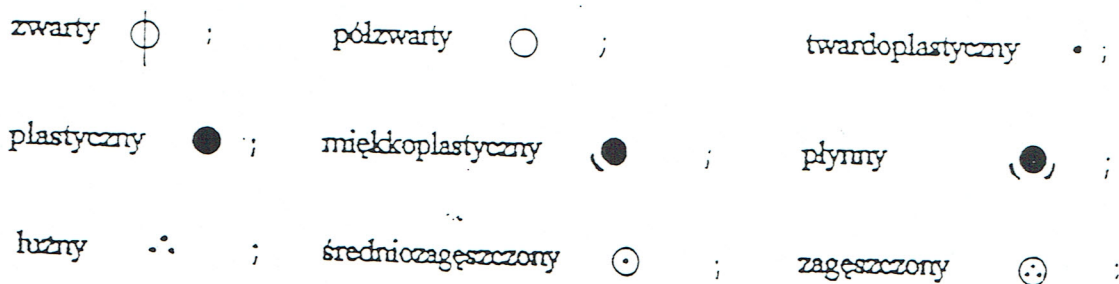
Rubr. 1. Woda gruntowa



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.