

OPIS WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH

podłoża budowlanego terenu lokalizacji drogi gminnej


w BIESTRZYNNIKU


gm. Ozimek

pow. opolski

woj. opolskie

Opracowali:


mgr inż. Fr. Sobczak
upr. nr 070339


mgr inż. J. Gola
upr. nr VII-1244

czerwiec, 2011 r.

Badania wykonano w czerwcu 2011 r. w związku z opracowywanym projektem budowlanym dotyczącym przebudowy drogi gminnej Biestrzynnik – Paliwoda, gm. Ozimek, pow. opolski, woj. opolskie.

W celu rozpoznania konstrukcji istniejącej jezdni w miejscach wskazanych przez Projektanta projektu budowlanego wykonano odkrywki na skraju pasa jezdni, a następnie rozpoznano podłoże budowlane do głębokości – 2.0 m.p.p.terenu przez podwiercenie odkrywek sondą ręczną.

Łącznie wykonano 12 odkrywek i podwierćnięć.

Szczegóły lokalizacji wykonanych odkrywek i otworów zamieszczono na załączonych wycinkach map sytuacyjno-wysokościowych w skali 1: 25 000, 1:5000 i 1: 1000.


W wyniku prowadzonych prac terenowych uzyskano następujące profile pionowe otworów.

Otwór badawczy nr 1, 2,


Obiekt: Podłoże budowlane terenu w ciągu drogi gminnej Biestrzynnik – Paliwoda, 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 rzedna
-----------------------	------------	---------------------	----------------	-------------------------	-------------	---------------------	---------------	------------------	-----------------------------	---------------------

otwór nr 1.

Lw brak				asfalt tłuczeń	0		0.07	V	Asfalt lany, Tłuczeń bazaltowy i wapienny,	Q Czwartorzęd
							0.29	III		
				NN	1		1.1	II	Piasek średnioziarnisty, ciemno-żółty, zagęszczony,	
				Ps	2	2.0				

otwór nr 2.

Lw brak				asfalt NN	0		0.06	V	Asfalt lany, Nasyp niekontrolowany (tłuczeń bazaltowy, gleba, grys wapienny, piasek),	Q Czwartorzęd
							0.27	III		
				Ps	1		1.4	II	Piasek średnioziarnisty, jasno-żółty, zagęszczony,	
				Ps	2	2.0	II	Piasek średnioziarnisty, żółty, zagęszczony,		

Otwór badawczy nr 3, 4, 5,

Obiekt: Podłoże budowlane terenu w ciągu drogi gminnej Biestrzynnik – Paliwoda, 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 rzedna
-----------------------	------------	---------------------	----------------	-------------------------	-------------	---------------------	---------------	------------------	-----------------------------	---------------------

otwór nr 3.

$\frac{v}{1.8}$				asfalt tłuć	0		0.06	V	Asfalt lany, Tłuć bazaltowy i wapienny,	Q Czwartorzęd	
							0.20	V			
				NN				0.9	III		Nasyp niekontrolowany (żużel, piasek, okruchy cegły i betonu, części organiczne),
				Ps	1			2.0	II		Piasek średnioziarnisty, ciemno-żółty, zagęszczony,

otwór nr 4.

Lw brak				asfalt tłuć	0		0.06	V	Asfalt lany, Tłuć wapienny, Nasyp niekontrolowany (żużel, gleba, okruchy cegły, piasek),	Q Czwartorzęd	
							0.21	V			
				NN				1.2	III		
				Ps	1			2.0	II		Piasek średnioziarnisty, jasno-żółty, zagęszczony,
				Ps				II	Piasek średnioziarnisty, żółty, zagęszczony,		

otwór nr 5.

Lw brak				asfalt tłuć	0		0.04	V	Asfalt lany, Tłuć wapienny drobny,	Q Czwartorzęd	
							0.17	V			
				NN				1.4	III		Nasyp niekontrolowany (gleba, otoczaki, żwir, piasek),
				Ps	1			2.0	II		Piasek średnioziarnisty, ciemno-żółty, średniozagęszczony,
				Ps				II	Piasek średnioziarnisty, żółty, zagęszczony,		

Otwór badawczy nr 6, 7, 8,

Obiekt: Podłoże budowlane terenu w ciągu drogi gminnej Biestrzynnik – Paliwoda, 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 rzedna
-----------------------	------------	---------------------	----------------	-------------------------	-------------	---------------------	---------------	------------------	-----------------------------	---------------------

otwór nr 6.

<u>Lw</u> brak	-	-	○	plyta	0	0.17	0.17	V	Płyta drogowa żelbetowa, 3.0*1.5*0.17 [m]	Q Czwartorzęd
				NN		0.32	0.32	III	Nasyp niekontrolowany (gleba, piasek, okruchy cegły),	
				Ps	I	1.5	1.5	II	Piasek średnioziarnisty, ciemno-żółty, średniozagęszczony,	
				Ps	2	2.0	2.0	II	Piasek średnioziarnisty, jasno-żółty, zagęszczony.	

otwór nr 7.

<u>Lw</u> brak	-	-	○	plyta	0	0.17	0.17	V	Płyta drogowa żelbetowa, 3.0*1.5*0.17 [m]	Q Czwartorzęd
			NN		0.45	0.45	III	Nasyp niekontrolowany (gleba, piasek, okruchy cegły),		
			Ps	I	2.0	2.0	II	Piasek średnioziarnisty, żółty, zagęszczony,		
			Ps	2	2.0	2.0	II	Piasek średnioziarnisty, żółty, zagęszczony,		

otwór nr 8.

<u>Lw</u> brak	-	-	○	plyta	0	0.17	0.17	V	Płyta drogowa żelbetowa, 3.0*1.5*0.17 [m]	Q Czwartorzęd
			NN		0.37	0.37	III	Nasyp niekontrolowany (gleba, piasek, żwir),		
			Ps	I	1.5	1.5	II	Piasek średnioziarnisty, żółty, średniozagęszczony,		
			Ps	2	2.0	2.0	II	Piasek średnioziarnisty, jasno-żółty, zagęszczony,		

Otwór badawczy nr 9, 10, 11,

Obiekt: Podłoże budowlane terenu w ciągu drogi gminnej Biestrzynnik –
Paliwoda, gm. Ozimek, pow. opolski, woj. opolskie

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

otwór nr 9.

▽▽ 1.1	○	○		asfalt	0		0.08	V	Asfalt lany, Tłuczeń wapienny,	Q Czwar- torzęd
				tłuczeń			0.37	V		
				Ps	I			II	Piasek średnioziarnisty, żółty, średniozagęszczony,	
				Ps	I		1.3	II	Piasek średnioziarnisty, jasno-żółty, zagęszczony,	
					2		2.0			

otwór nr 10.

Lw brak	○	○		asfalt	0		0.10	V	Tłuczeń drobny wapienny i bazaltowy + resztki bituminu, Tłuczeń wapienny gruby,	Q Czwar- torzęd
				tłuczeń,			0.29	V		
				NN			0.6	III	Nasyp niekontrolowany (gleba, okruchy cegły, piasek),	
				Ps	I			II	Piasek średnioziarnisty, żółty, średniozagęszczony,	
					2		2.0			

otwór nr 11.




▽▽ 1.9	○	○		asfalt	0		0.06	V	Asfalt lany, Tłuczeń wapienny,	Q Czwar- torzęd
				tłuczeń,			0.28	V		
				Ps	I			II	Piasek średnioziarnisty, szaro-żółty, średniozagęszczony,	
					2		2.0			

Otwór badawczy nr 12

Obiekt: Podłoże budowlane terenu w ciągu drogi gminnej Biestrzynnik – Paliwoda, 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 rządna
-----------------------	------------	---------------------	----------------	-------------------------	-------------	---------------------	---------------	------------------	-----------------------------	---------------------

otwór nr 12.

▽▽ 1.8		⊙		tluczeń	0		0.07	V	Tłuczeń wapienny i bazaltowy drobny oraz żużel.	⊙ Czwar- torzęd
				NN	1		1.5	III	Nasyp niekontrolowany (piasek, gleba, żwir) – grunt przekopany,	
				Ps	2		2.0	II	Piasek średnioziarnisty, żółty, zagęszczony.	

Wnioski geotechniczne:

1. Konstrukcję pasa jezdni w miejscach lokalizacji otworów badawczych przedstawiają profile pionowe wykonanych odkrywek.
2. Wykształcenie podłoża budowlanego (grunt rodzimy) stanowią utwory ziarniste według Przeglądowej Mapy Geologicznej Polski (w skali 1: 300 000) Arkusz Opole, wyd. A – piaski rzeczne tarasów akumulacyjnych i stożków, barwy żółtej, szaro-żółtej i jasno-żółtej, średniozagęszczone ($I_D=0.50$), i zagęszczone ($I_D=0.80$). Dominuje tu frakcja średnioziarnista. Do głębokości -2.0 p.p.terenu nie osiągnięto spągu tych utworów.
3. W trakcie wykonywania otworów badawczych (czerwiec 2011 r.) do głębokości -2.0 m.p.p.terenu stwierdzono występowanie wody gruntowej tylko w otworach:

w otworze nr 3 – na głębokości - 1.8 m.p.p.terenu (sączenie),
w otworze nr 9 – na głębokości - 1.1 m.p.p.terenu,
w otworze nr 11 – na głębokości - 1.9 m.p.p.terenu,
w otworze nr 12 – na głębokości - 1.8 m.p.p.terenu,

Lustro wody ma charakter swobodny. Wodonośiec stanowią piaski średnioziarniste. Amplituda wahań statycznego lustra wody w czasie może osiągać wartość +/- 0.5 [m] w stosunku do stanów pomierzonych.

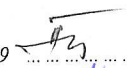
4. Dla piasku średnioziarnistego współczynnik filtracji wynosi: $k = 0.0001985$ [m/s]


5. Pod względem odspajalności w podłożu budowlanym wg. tabeli KNR nr 2-01 - "Budowle i roboty ziemne" zalegają grunty rodzime II-V kategorii urabialności.
6. Uogólnione parametry geotechniczne gruntu rodzimego określone na podstawie PN-81/B-03020 mają wartość:

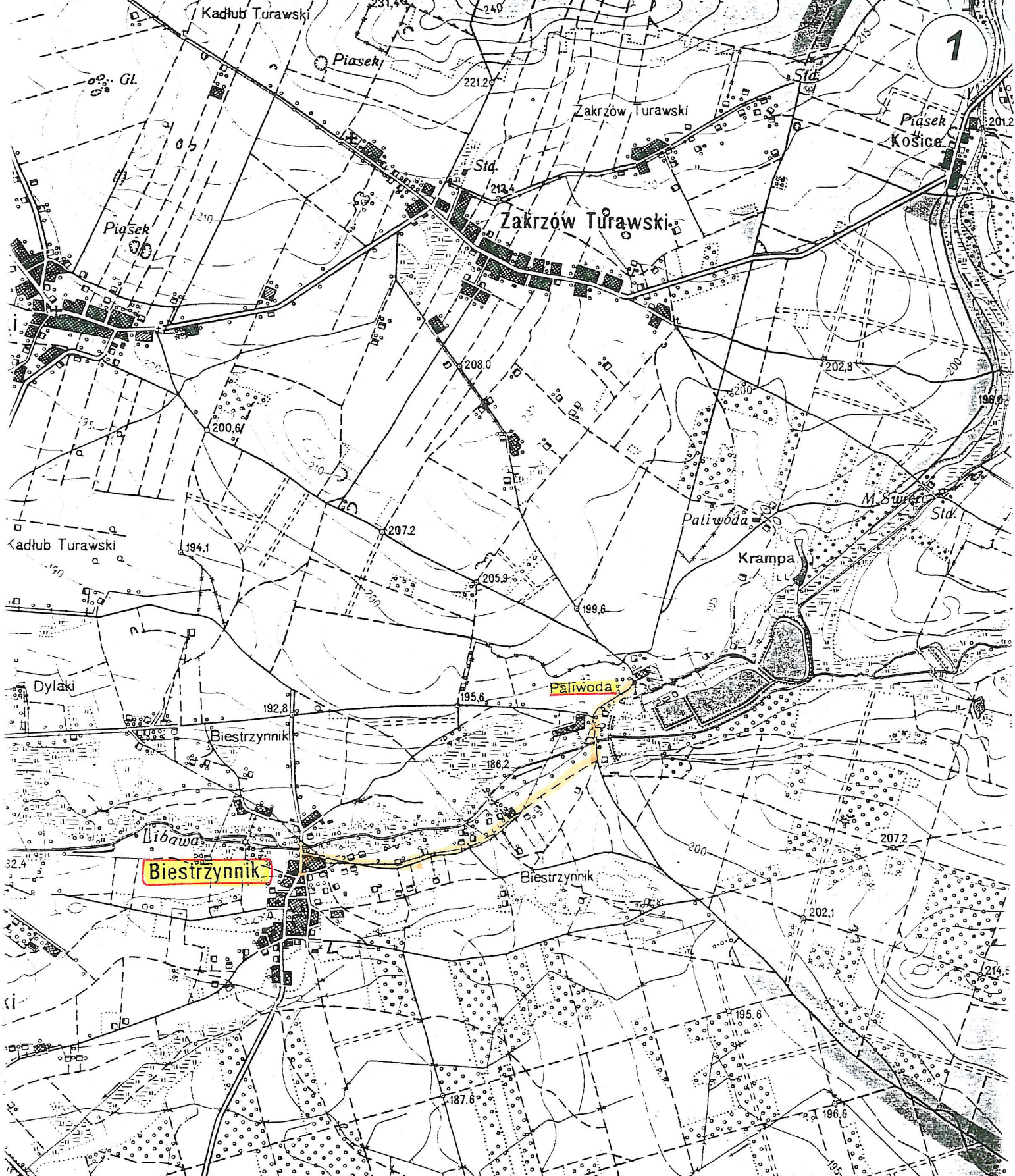
Rodzaj gruntu:	Ps	Ps
stopień zagęszczenia „ I_D ”	0.50	0.80
wilgotność naturalna w_n [%]	14	12
ciężar objętościowy γ_o [G/cm ³]	1.85	1.90
ciężar właściwy γ [G/cm ³]	2.65	2.65
kąt tarcia wewnętrznego ϕ [°]	35	38

7. Pod względem podatności gruntu podłoża na procesy wysadzinowe (wg. Klasyfikacji załącznika nr 4 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. – Dz.U. z dnia 14 maja 1999 r) udokumentowane podłoże wykształcone w postaci gruntu ziarnistego (Ps) oraz lustra wody stabilizującego się poniżej -1.1 m.p.p.terenu zalicza się do grupy gruntów niewysadzinowych „G1”.
8. Głębokość przemarzania podłoża dla terenu badań wg. PN-81/B-03020 wynosi $h_z = 1.0$ m.p.p.terenu.

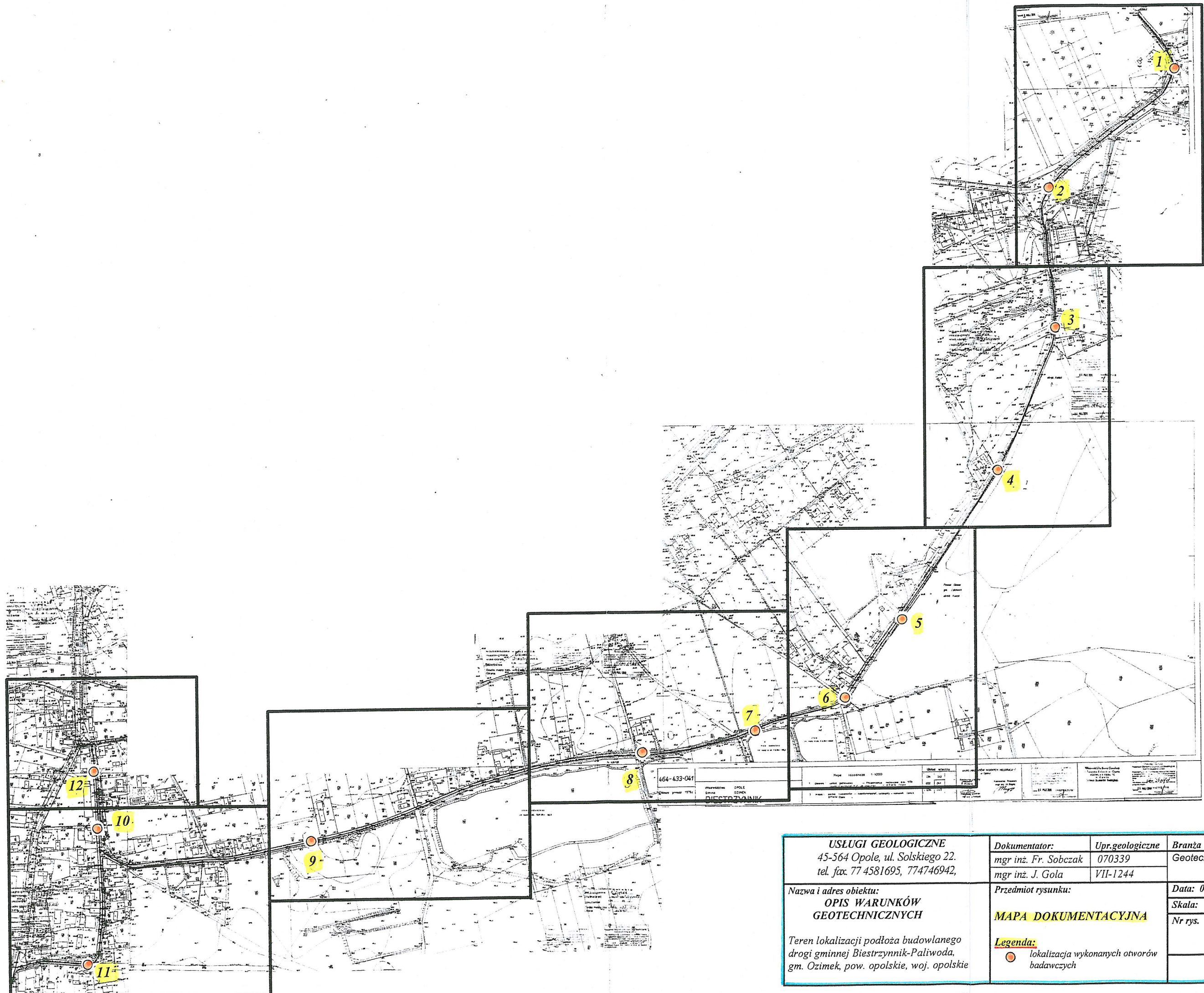
Opracowali:

mgr inż Fr. Sobczak upr. nr 070339 

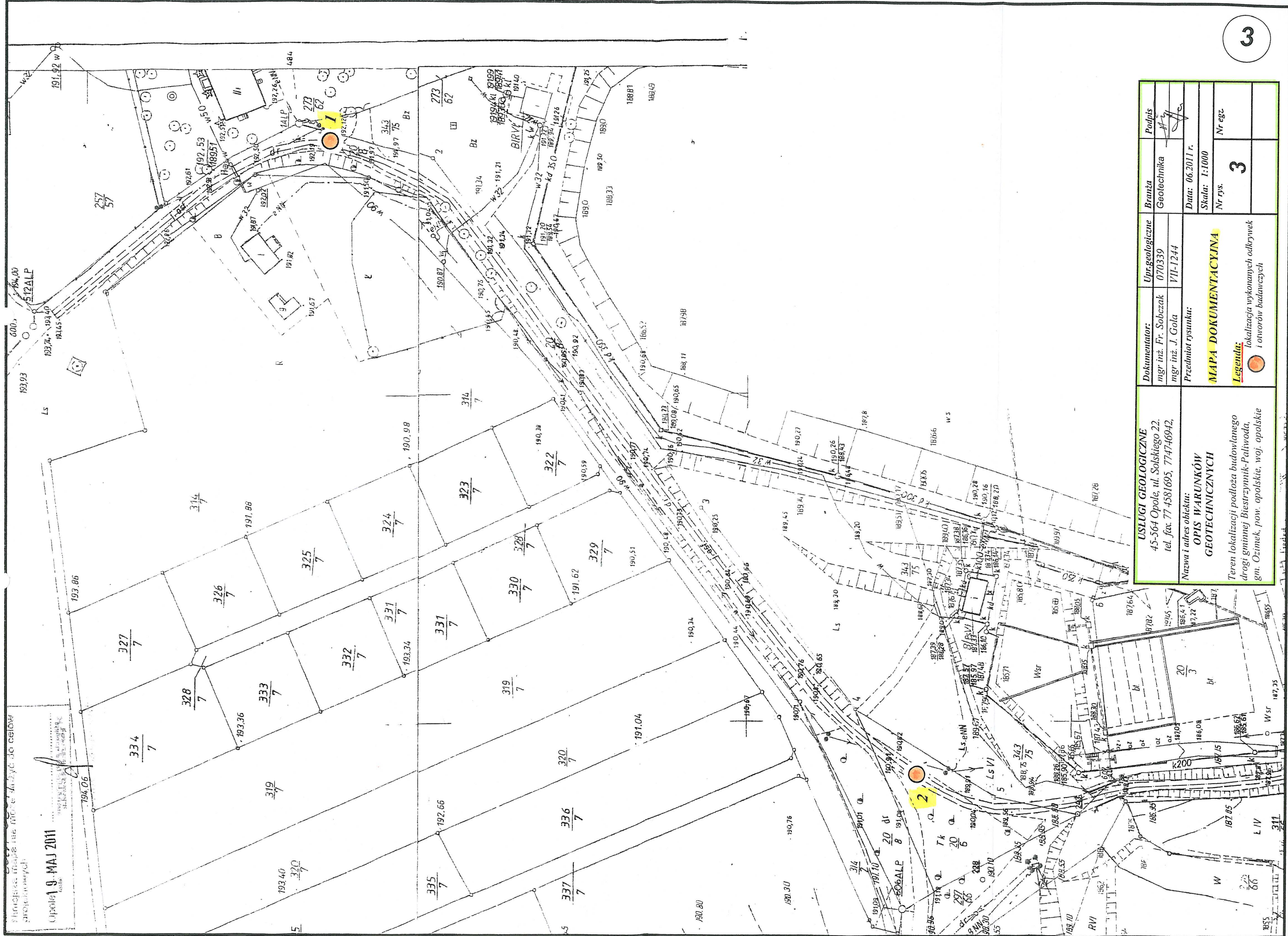
mgr inż. J. Gola upr. nr VII-1244 



USŁUGI GEOLOGICZNE 45-564 Opole, ul. Solskiego 22. tel. fax. 77 4581695, 774746942,	Dokumentator: mgr inż. Fr. Sobczak	Upr. geologiczne 070339	Branża Geotechnika	Podpis
	mgr inż. J. Gola	VII-1244		
Nazwa i adres obiektu: OPIS WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH Teren lokalizacji podłoża budowlanego drogi gminnej Biestrzynnik-Paliwoda, gm. Ozimek, pow. opolskie, woj. opolskie	Przedmiot rysunku: MAPA DOKUMENTACYJNA Legenda: lokalizacja terenu prowadzonych badań geotechnicznych		Data: 06.2011 r. Skala: 1:25 000	
			Nr rys. 1	Nr egz.

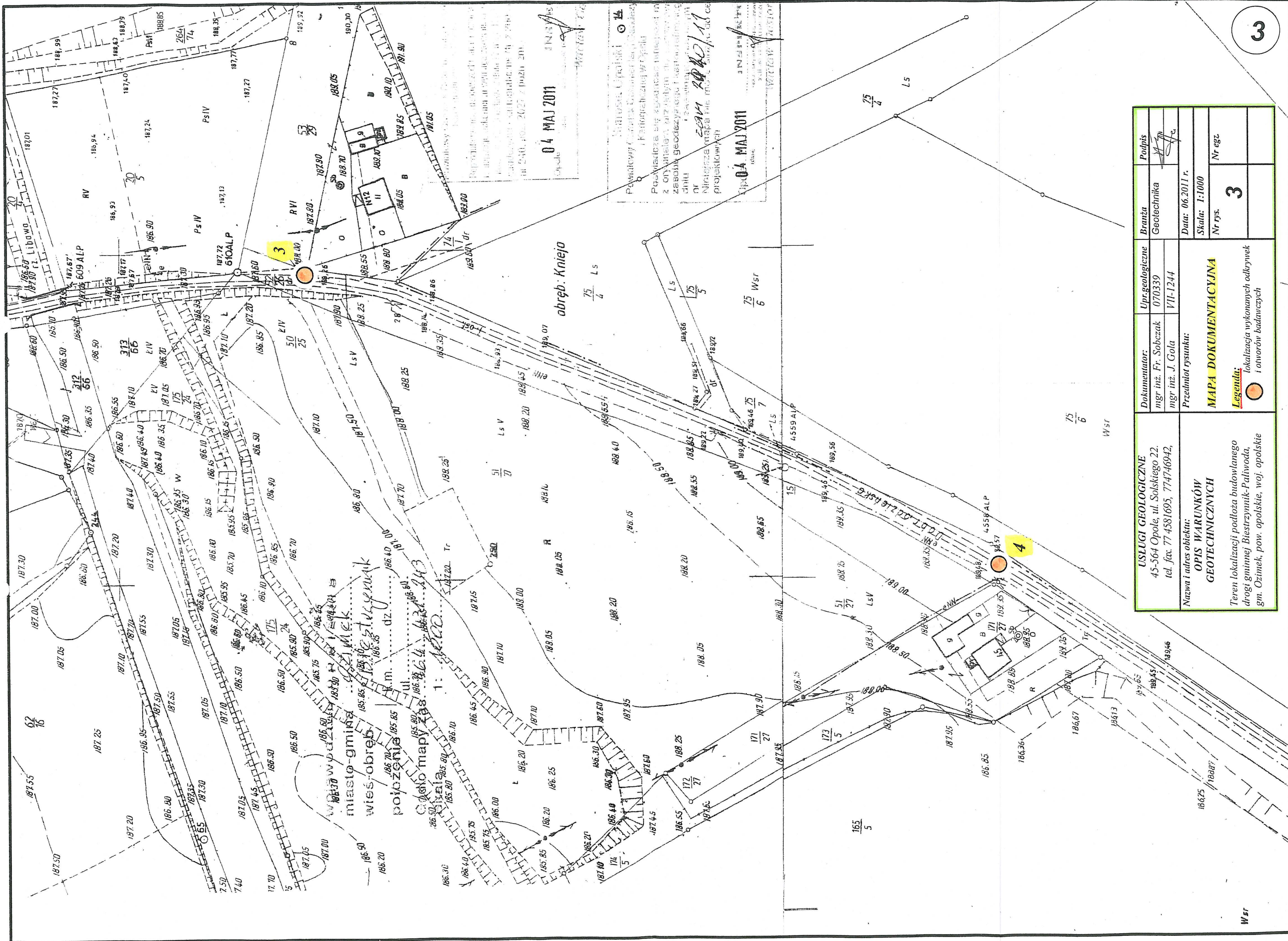


<p>USŁUGI GEOLOGICZNE 45-564 Opole, ul. Solskiego 22. tel. fax 77 4581695, 774746942,</p>	<p>Dokumentator:</p>	<p>Upr. geologiczne</p>	<p>Branża</p>	<p>Podpis</p>
	<p>mgr inż. Fr. Sobczak</p>	<p>070339</p>	<p>Geotechnika</p>	<p><i>[Signature]</i></p>
<p>mgr inż. J. Gola</p>	<p>VII-1244</p>	<p>Data: 06.2011 r.</p>		
<p>Nazwa i adres obiektu: OPIS WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH</p>	<p>Przedmiot rysunku: MAPA DOKUMENTACYJNA</p>		<p>Skala: 1:5000</p>	<p>Nr rys.</p>
<p>Teren lokalizacji podłoża budowlanego drogi gminnej Biestrzynnik-Paliwoda, gm. Ozimek, pow. opolskie, woj. opolskie</p>	<p>Legenda: ● lokalizacja wykonanych otworów badawczych</p>		<p>Nr egz.</p>	<p>2</p>



Opole 19. MAJ 2011

USŁUGI GEOLOGICZNE 45-564 Opole, ul. Solskiego 22. tel. fax: 77-4581695, 774746942,	Dokumentator: mgr inż. Fr. Sobczak	Upz. geologiczne 070339	Branża Geotechnika	Podpis
	mgr inż. J. Gola	VII-1244	Data: 06.2011 r. Skala: 1:1000 Nr rys. 3 Nr egz.	
Przedmiot rysunku: MAPA DOKUMENTACYJNA				
Legenda: lokalizacja wykonanych odkrywek i otworów badawczych				
Nazwa i adres obiektu: OPIS WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH Teren lokalizacji podłoża budowlanego drogi gminnej Biestrzymnik-Paliwoda, gm. Ozimek, pow. opolskie, woj. opolskie				

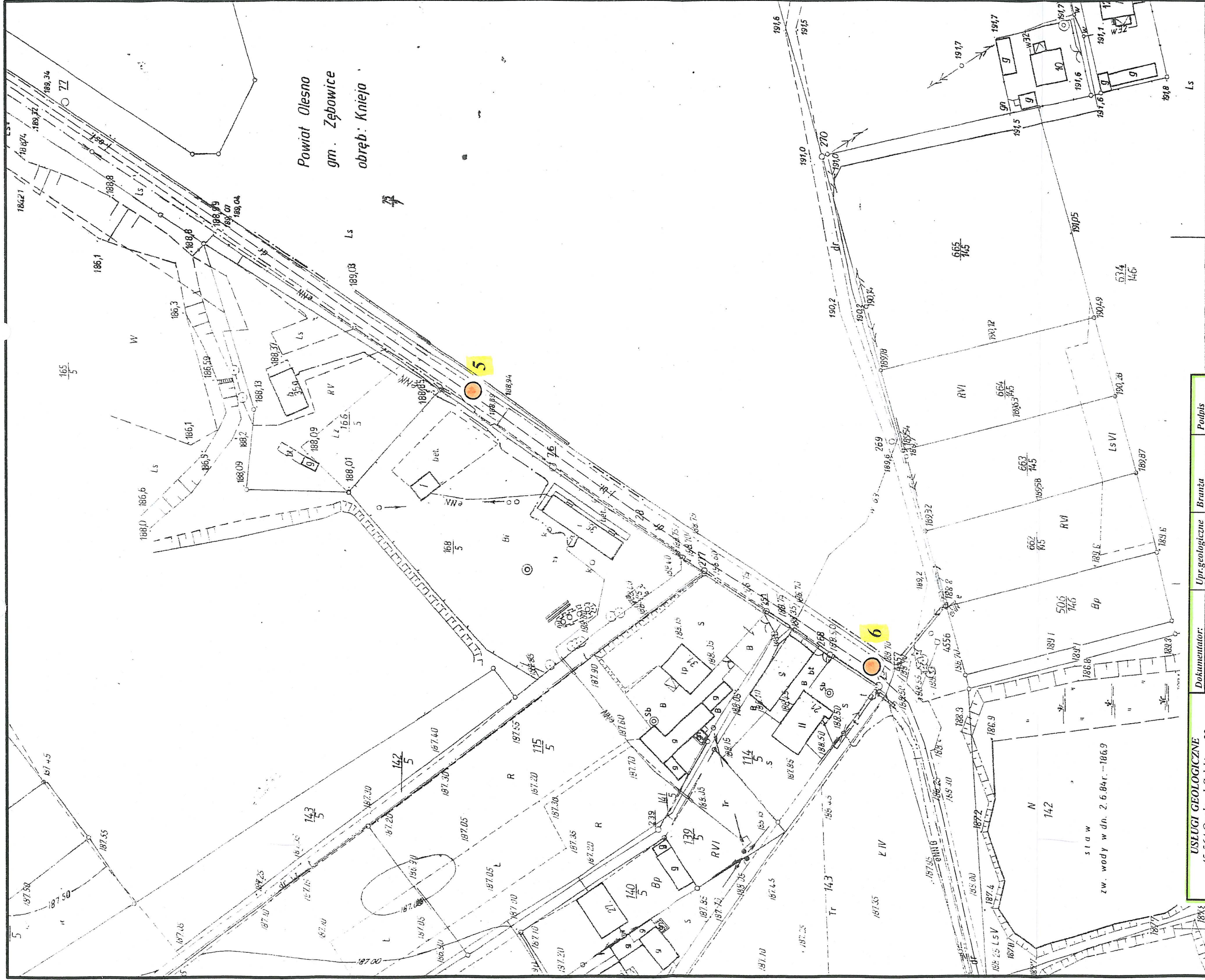


04 MAJ 2011

04 MAJ 2011

obręb: Kniejo

USŁUGI GEOLOGICZNE 45-564 Opole, ul. Solskiego 22, tel. fax. 77 4581695, 774746942,	Dokumentator: mgr inż. Fr. Sobczak 070339 mgr inż. J. Gola 171-1244	Upr. geologiczne 070339 171-1244	Branża Geotechnika	Podpis
	Przebieg rysunku: MAPA DOKUMENTACYJNA Legenda: lokalizacja wykonanych odkrywek i otworów badawczych		Data: 06.2011 r. Skala: 1:1000 Nr rys. 3 Nr egz.	
Nazwa i adres obiektu: OPIS WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH Teren lokalizacji podłoża budowlanego drogi gminnej Bieustrzynek-Paliwoda, gm. Ozimek, pow. opolskie, woj. opolskie				



Powiat Olesno
gm. Zębówice
obręb: Knieja

USŁUGI GEOLOGICZNE
45-564 Opole, ul. Solskiego 22.
tel. fax. 77 4581695, 774746942,

Nazwa i adres obiektu:
**OPIS WARUNKÓW
GEOTECHNICZNYCH**
Teren lokalizacji podłoża budowlanego
drogi gminnej Biestrzynnik-Palwoda,
gm. Ozimek, pow. opolskie, woj. opolskie

Dokumentator:
mgr inż. Fr. Sobczak
mgr inż. J. Gola

Przedmiot rysunku:
MAPA DOKUMENTACYJNA
Legenda:
● lokalizacja wykonanych odkrywek
i otworów badawczych

Upr. geologiczne
070339
VII-12.44

Branża
Geotechnika

Data: 06.2011 r.
Skala: 1:1000
Nr rys. **3**
Nr egz.

Podpis

Układ arkuszy

234 243
032 041

BIURO PROJ.

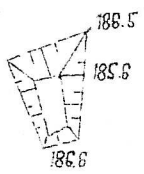
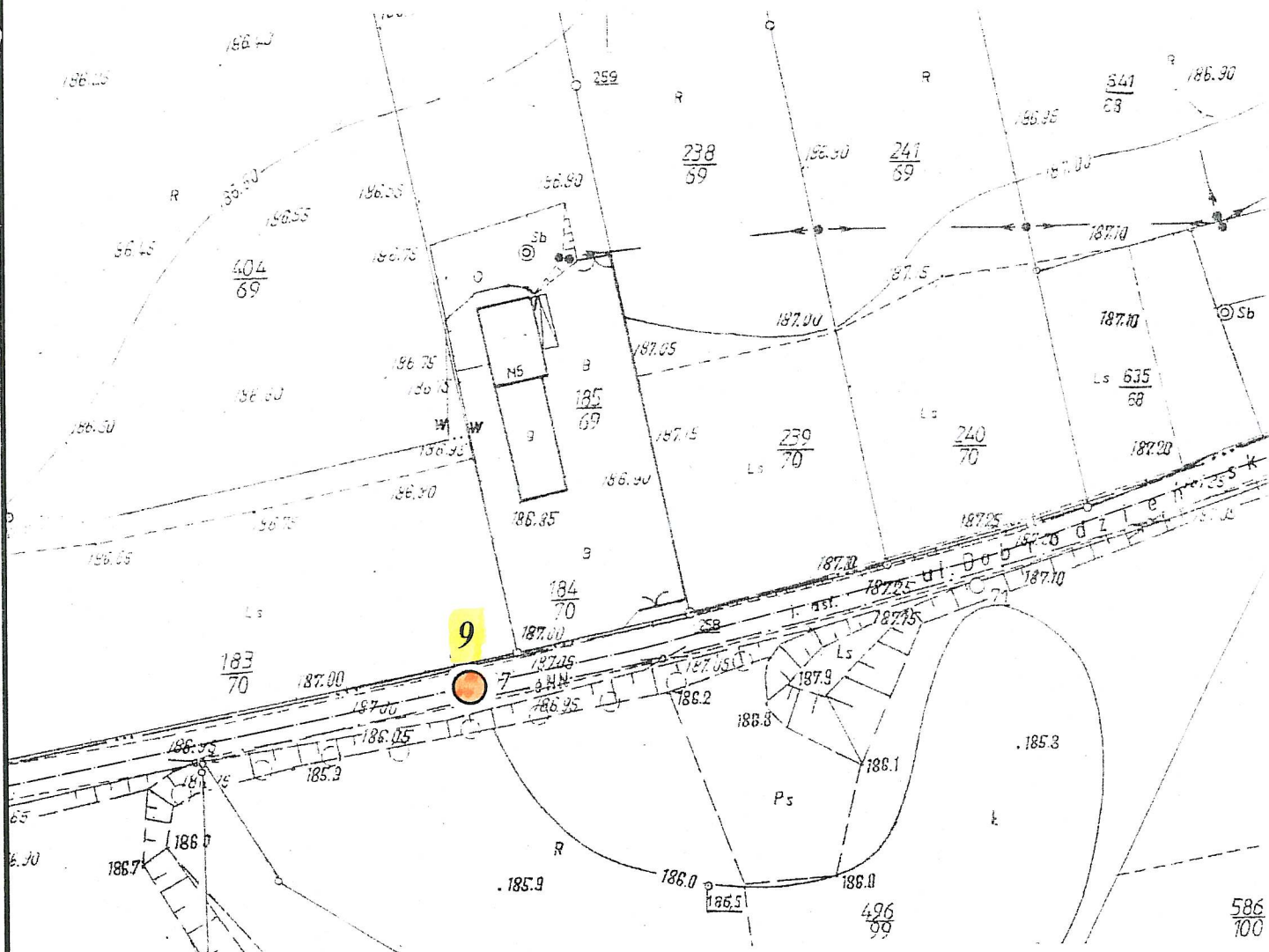
Kiel
R. W.
16.02.1975


1975r

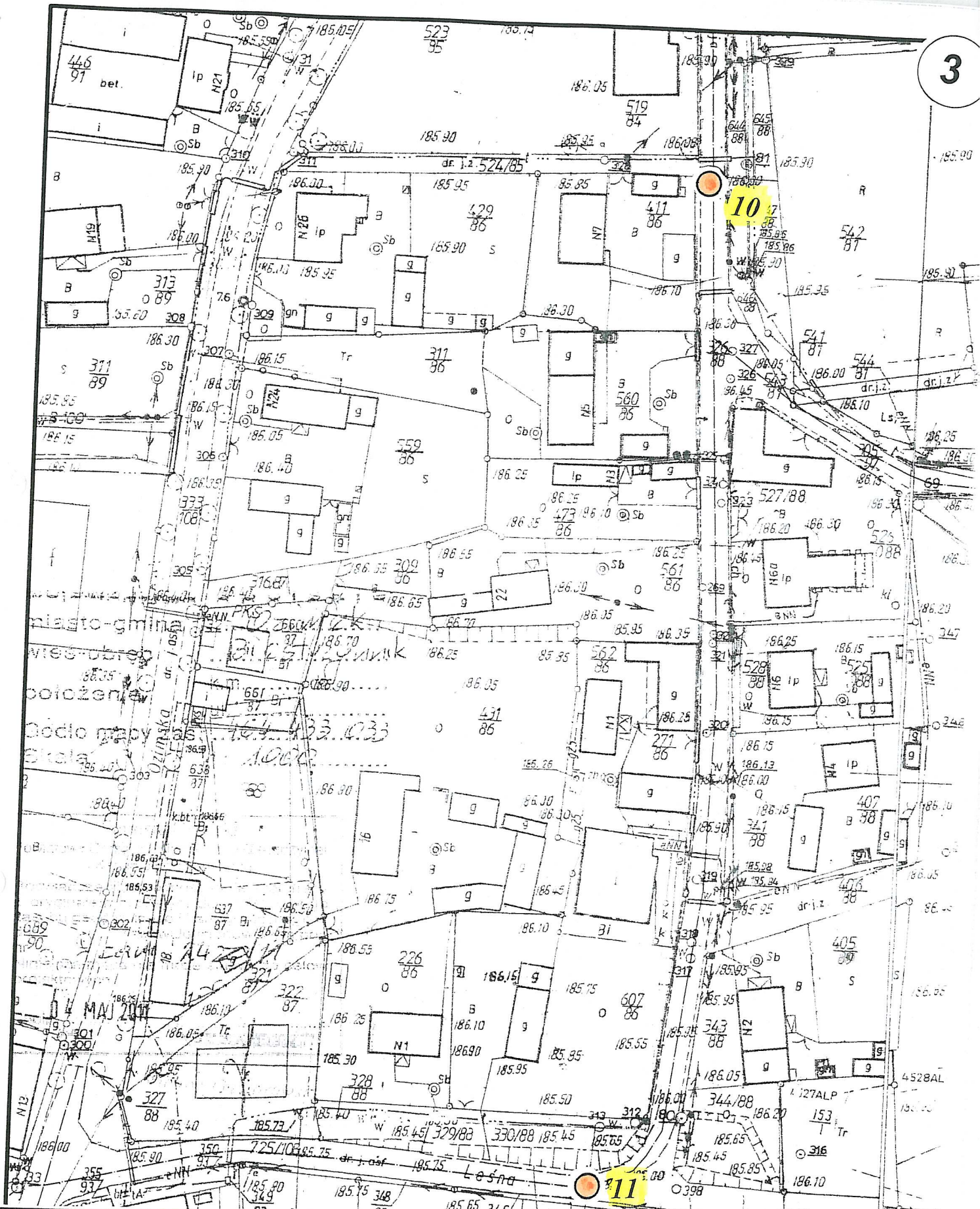


<p>464-433-</p> <p>Nowy pomiar</p>	<p>USŁUGI GEOLOGICZNE 45-564 Opole, ul. Solskiego 22. tel. fax. 77 4581695, 77 4746942.</p>		<p>Dokumentator: mgr inż. Fr. Sobczak mgr inż. J. Gola</p>	<p>Upr.geologiczne 070339 VII-1244</p>	<p>Branża Geotechnika</p>	<p>Podpis <i>[Signature]</i></p>
	<p>Nazwa i adres obiektu: OPIS WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH</p> <p>Teren lokalizacji podłoża budowlanego drogi gminnej Biestrzynnik-Paliwoda, gm. Ozimek, pow. opolskie, woj. opolskie</p>		<p>Przedmiot rysunku: MAPA DOKUMENTACYJNA</p> <p>Legenda: ● lokalizacja wykonanych odkrywek i otworów badawczych</p>		<p>Data: 06.2011 r. Skala: 1:1000 Nr rys. 3</p>	<p>Nr egz.</p>

421
120



<p>USŁUGI GEOLOGICZNE 45-564 Opole, ul. Solskiego 22. tel. fax. 77 4581695, 774746942,</p>	<p>Dokumentator: mgr inż. Fr. Sobczak</p>	<p>Upr.geologiczne 070339</p>	<p>Branża Geotechnika</p>	<p>Podpis <i>[Signature]</i></p>
	<p>mgr inż. J. Gola</p>	<p>VII-1244</p>	<p>Data: 06.2011 r.</p>	<p>Skala: 1:1000</p>
<p>Nazwa i adres obiektu: OPIS WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH</p> <p>Teren lokalizacji podłoża budowlanego drogi gminnej Biestrzynnik-Paliwoda, gm. Ozimek, pow. opolskie, woj. opolskie</p>	<p>Przedmiot rysunku: MAPA DOKUMENTACYJNA</p>		<p>Nr rys. 3</p>	<p>Nr egz.</p>
	<p>Legenda:  lokalizacja wykonanych odkrywek i otworów badawczych</p>			



USŁUGI GEOLOGICZNE
 45-564 Opole, ul. Solskiego 22.
 tel. fax. 77 4581695, 774746942,

Nazwa i adres obiektu:
OPIS WARUNKÓW
GEOTECHNICZNYCH
 Teren lokalizacji podłoża budowlanego
 drogi gminnej Biestrzynnik-Paliwoda,
 gm. Ozimek, pow. opolskie, woj. opolskie

Dokumentator:	Upr.geologiczne	Branża	Podpis
mgr inż. Fr. Sobczak	070339	Geotechnika	<i>[Signature]</i>
mgr inż. J. Gola	VII-1244		
Przedmiot rysunku:		Data: 06.2011 r.	
MAPA DOKUMENTACYJNA		Skala: 1:1000	
Legenda:		Nr rys.	Nr egz.
lokalizacja wykonanych odkrywek i otworów badawczych		3	

USŁUGI GEOLOGICZNE
 45-564 Opole, ul. Solskiego 22.
 tel. fax. 77 4581695, 774746942,


Nazwa i adres obiektu:
**OPIS WARUNKÓW
 GEOTECHNICZNYCH**

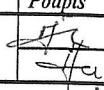
Teren lokalizacji podłoża budowlanego
 drogi gminnej Biestrzynnik-Paliwoda,
 gm. Ozimek, pow. opolskie, woj. opolskie

Dokumentator:
 mgr inż. Fr. Sobczak
 mgr inż. J. Gola

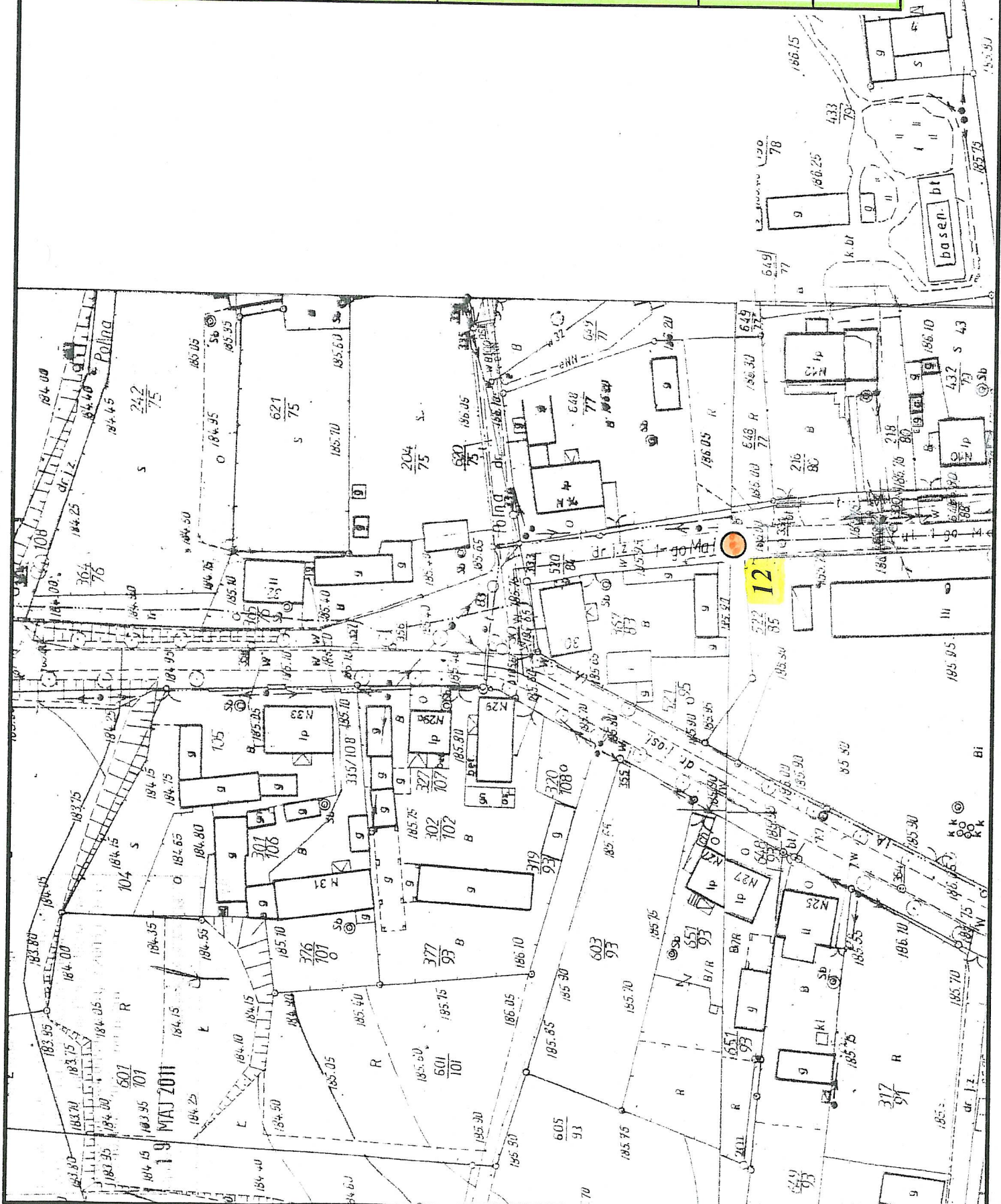
Upr. geologiczne
 070339
 VII-1244

Przedmiot rysunku:
MAPA DOKUMENTACYJNA

Legenda:
 lokalizacja wykonanych odkrywek
 i otworów badawczych

Branża	Geotechnika
Podpis	
Data:	06.2011 r.
Skala:	1:1000
Nr rys.	3
Nr egz.	

3



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	wietrzelnina
KWg	wietrzelnina gliniasta
KR	rumosz
KRg	rumosz gliniasty
KO	otoczaki
Z	żwir
Zg	żwir gliniasty
Po	pospółka
Pog	pospółka gliniasta
Pr	piasek gruby
Ps	piasek średni
Pd	piasek drobny
P π	piasek pylasty
Pg	piasek gliniasty
Pp	pył piaszczysty
P	pył
Gp	głina piaszczysta
G	głina
G π	głina pylasta
Gpz	głina piaszczysta zwięzła
Gz	głina zwięzła
Gpz	głina piaszczysta zwięzła
Gz	głina zwięzła
G π z	głina pylasta zwięzła
Ip	# piaszczysty
I	#
I π	# pylasty

GRUNTY SKALISTE

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

SYMBOLE GENETYCZNE

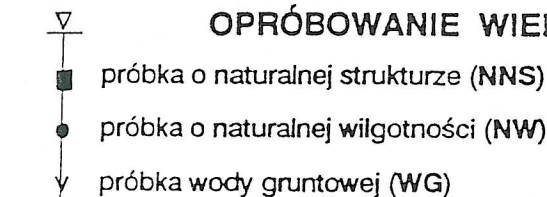
g	- osady lodowcowe
gl	- osady lodowcowo-jeziorne (zastoiskowe)
fg	- osady wodno-lodowcowe (fluwioglacjalne)
pg	- osady peryglacjalne
f	- osady rzeczne (fluwialne)
ll	- osady jeziorne (limniczne)
d	- osady deluwialne (zbooczowe)

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

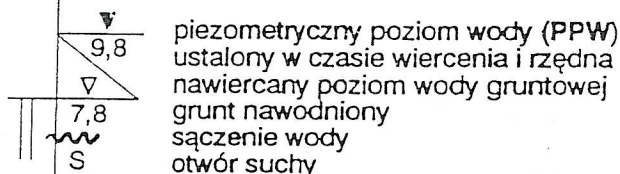
+	domieszki
//	przewarstwienia
/	na pograniczu
()	w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał

$\frac{4}{52,7}$ numer wiercenia
rzędna wiercenia

OPRÓBOWANIE WIERCENIA



OZNACZENIE WODY W WIERCENIU



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

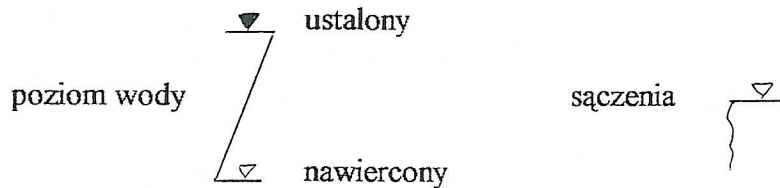
//	nr warstwy geotechnicznej
—	rzut projektowanego obiektu na przekrój
—	projektowany poziom posadowienia
—	podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne

SYMBOLE STRATYGRAFICZNE

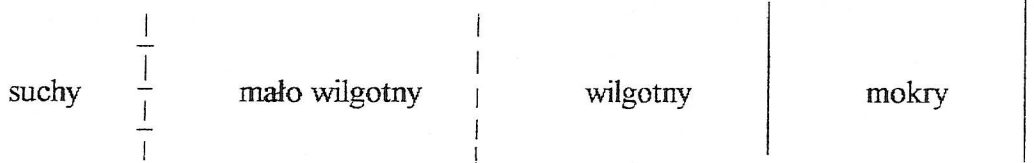
Q	Czwartorzęd	P	Perm
Qh	Holocen	C	Karbon
Qp	Plejstocen	D	Dewon
Tr	Trzeciorzęd	S	Sylur
Cr	Kreda	O	Ordowik
J	Jura	Cm	Kambr
T	Trias		

OBJAŚNIENIA DO PROFILU ANALITYCZNEGO

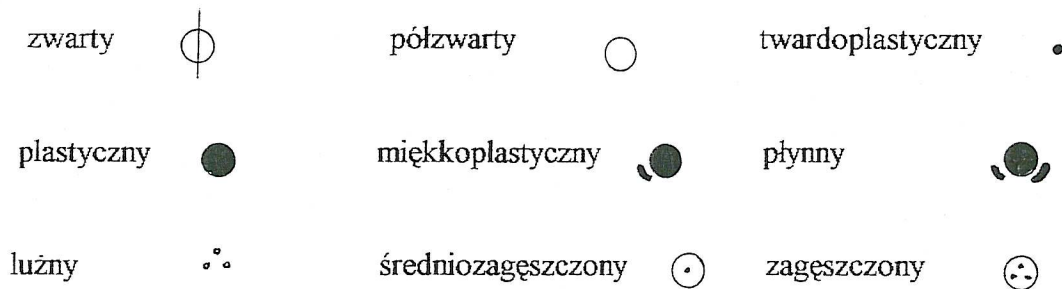
Rubr. 1. WODA GRUNTOWA



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