„AV" Zakład Robót Wiertniczych,
Inżynieryjnych i Budowlanych
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel./fax 86 2189062
tel. kom 604284471
e-mail: av_rogowski@op.pl

Łomża dn. 2013-06-05

OPINIA GEOTECHNICZNA
dla potrzeb projektu modernizacji ulicy Suwalskiej w Ełku

ZLECENIODAWCA:

„DROGOWSKAZ" s.c.
M. Gwiazdowski, A. Sosnowski, M. Grzybowska
ul. Elewatorska 13/22
15-620 BIAŁYSTOK

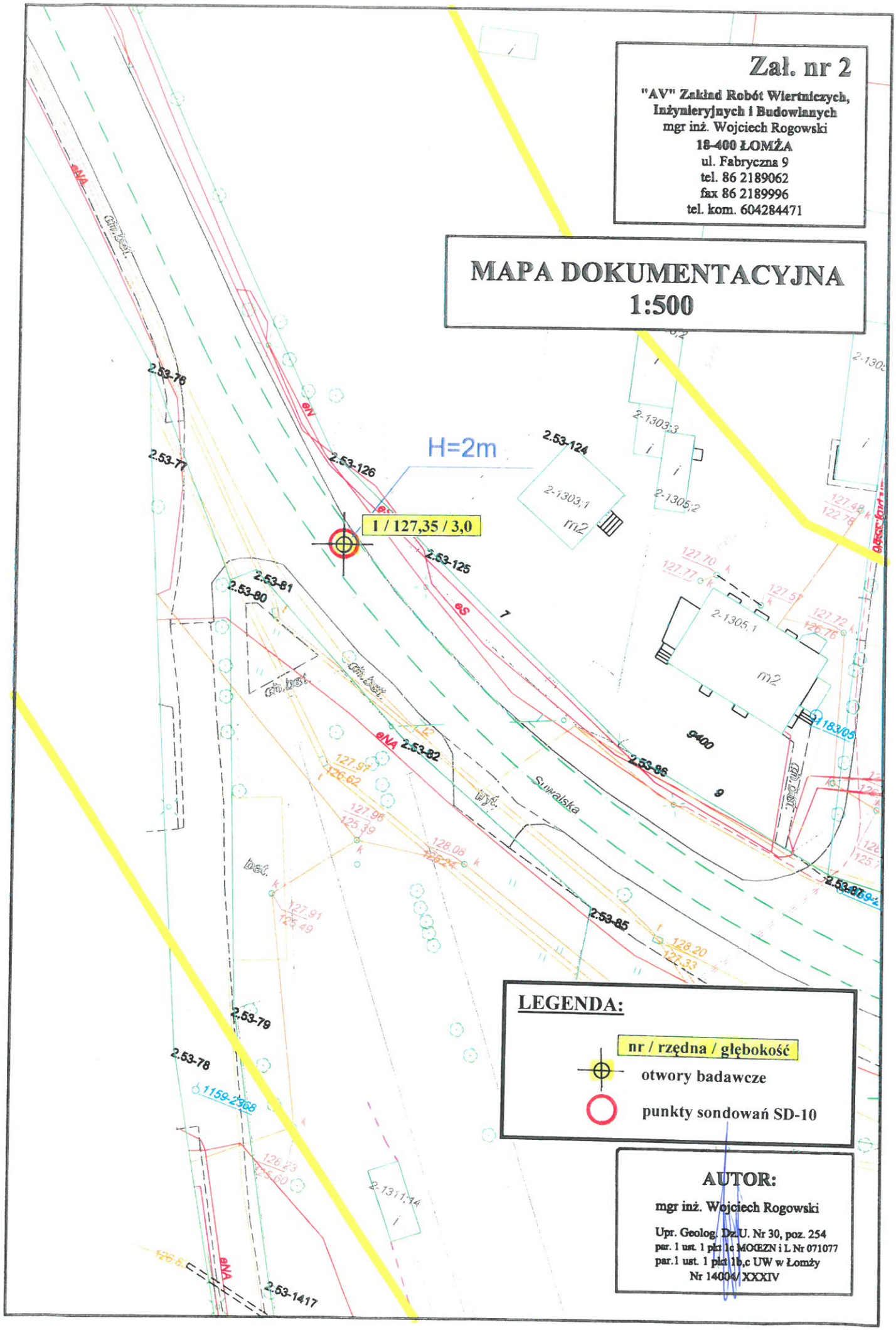
ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

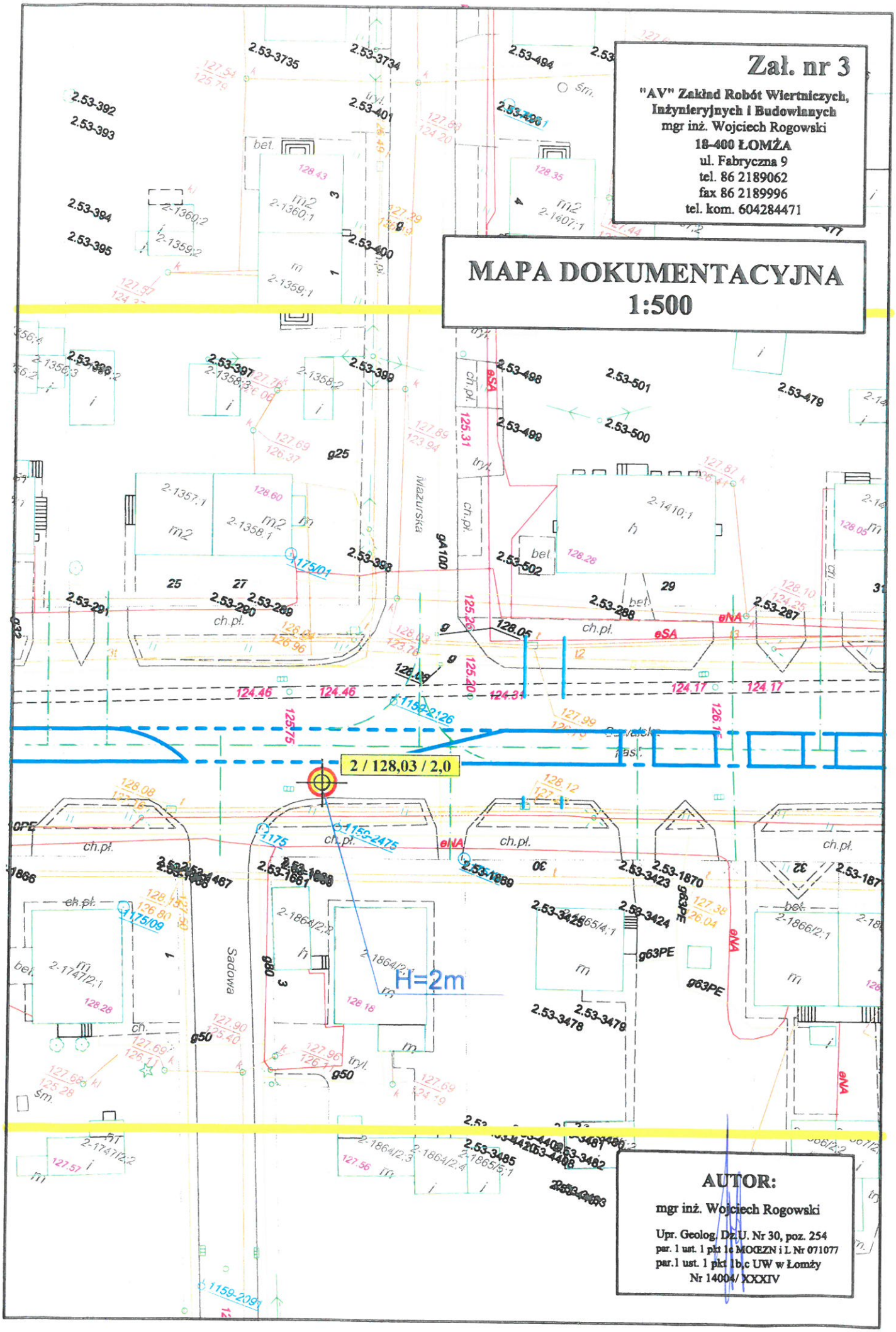
1. Lokalizacja map dokumentacyjnych.
2. ÷ 8. Mapy dokumentacyjne – 1:500.
9. Objaśnienia symboli graficznych.
10. ÷ 16. Profile analityczne otworów badawczych.
17. ÷ 22. Karty wyników badań sondą SD-10.
23. Wnioski i zalecenia.

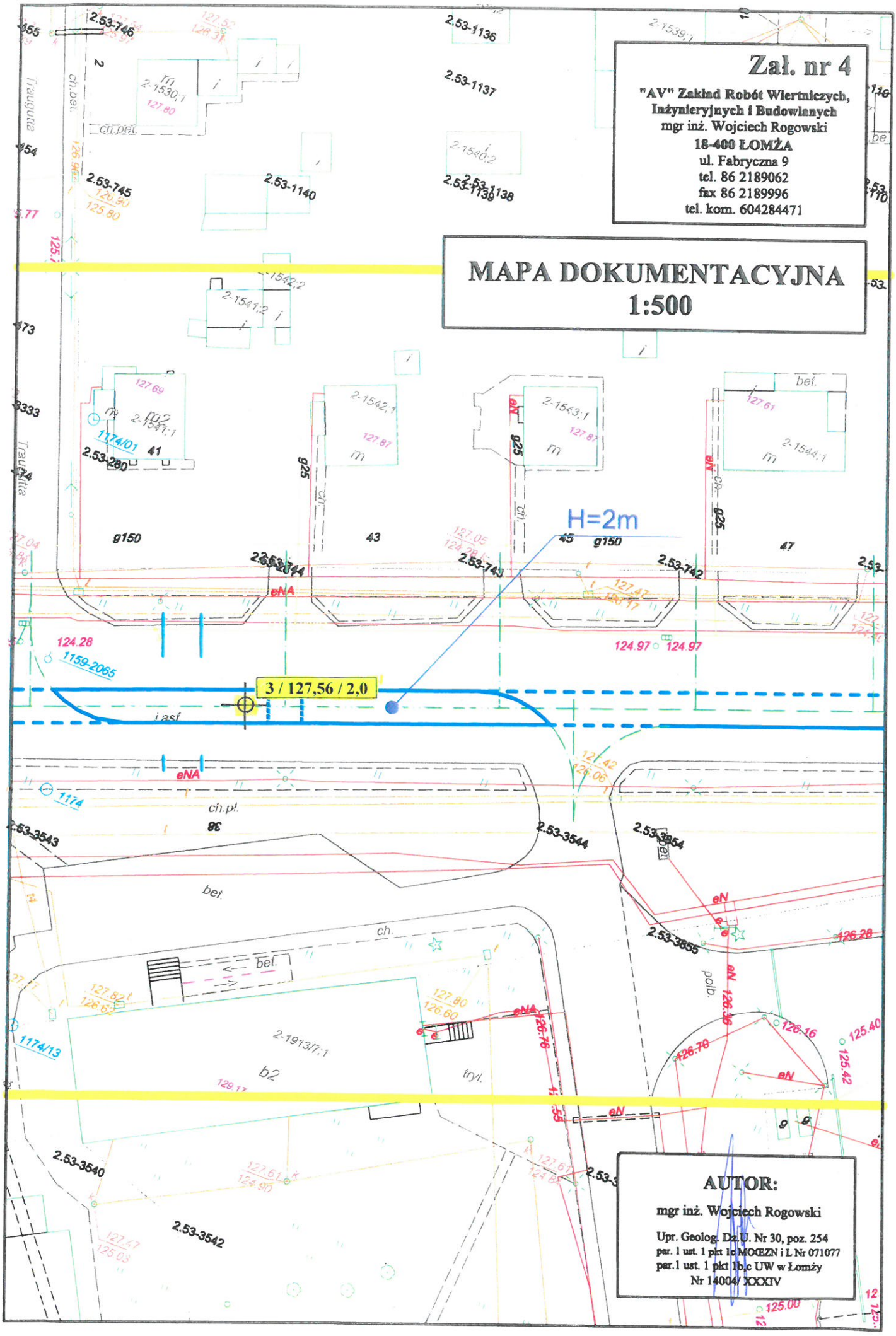
AUTOR:

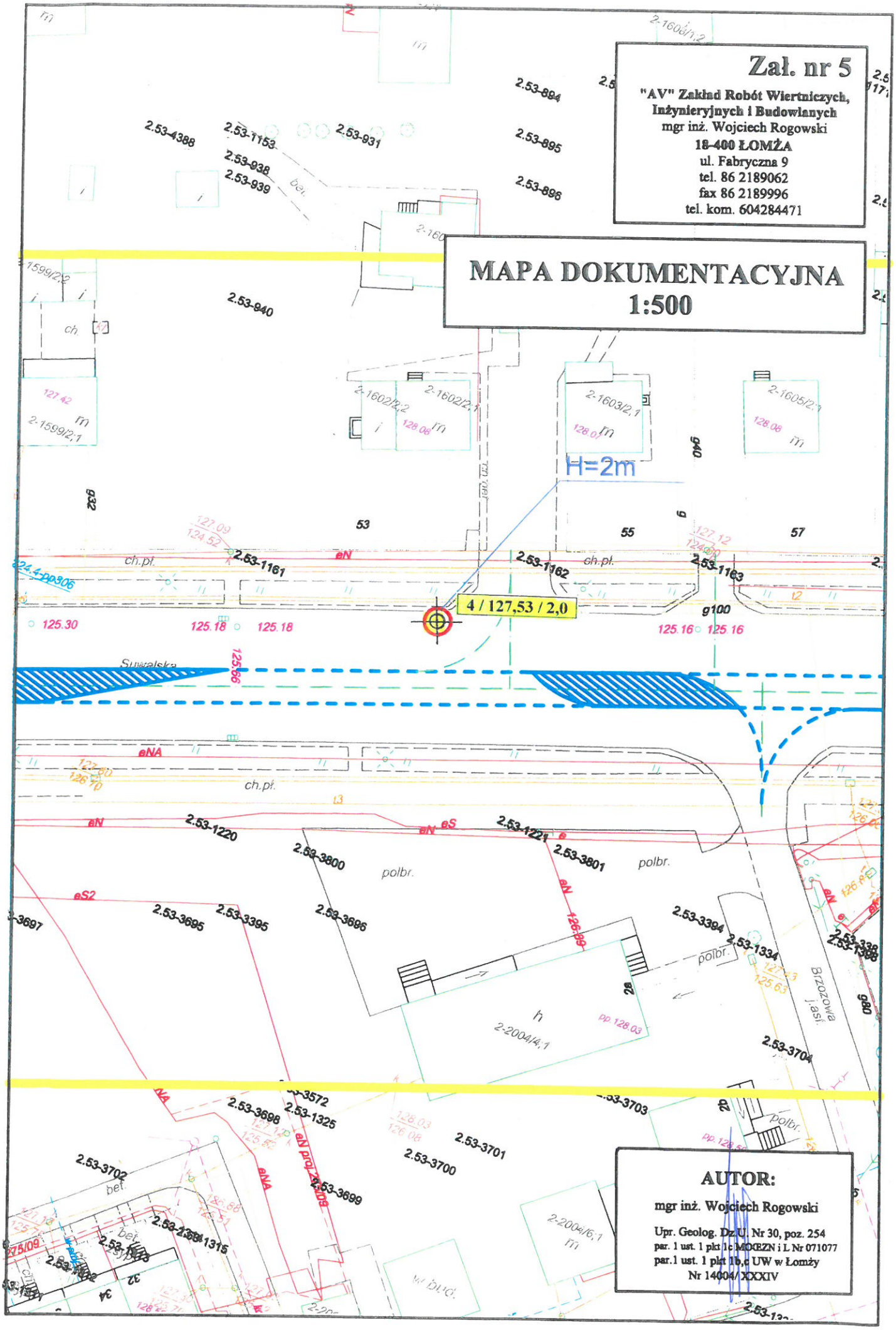
mgr inż. Wojciech Rogowski

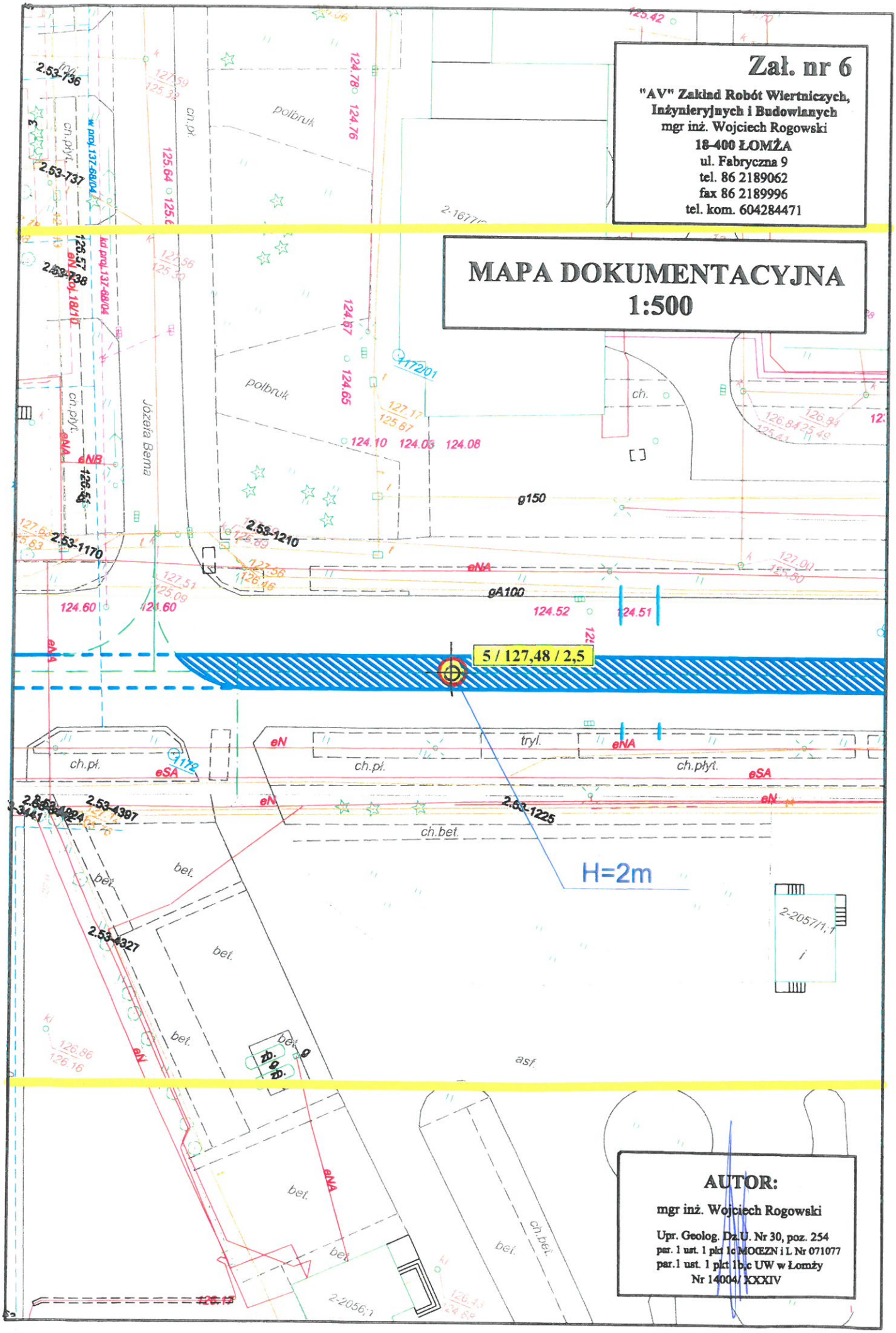
uprawnienia geologiczne
Dz.U.Nr 30, poz. 254, §1 ust. 1 pkt 1c
MOSZNiL Nr 071077
uprawnienia konstrukcyjno-budowlane
projektanta Łom. 40/89
PDL/BO/2113/02

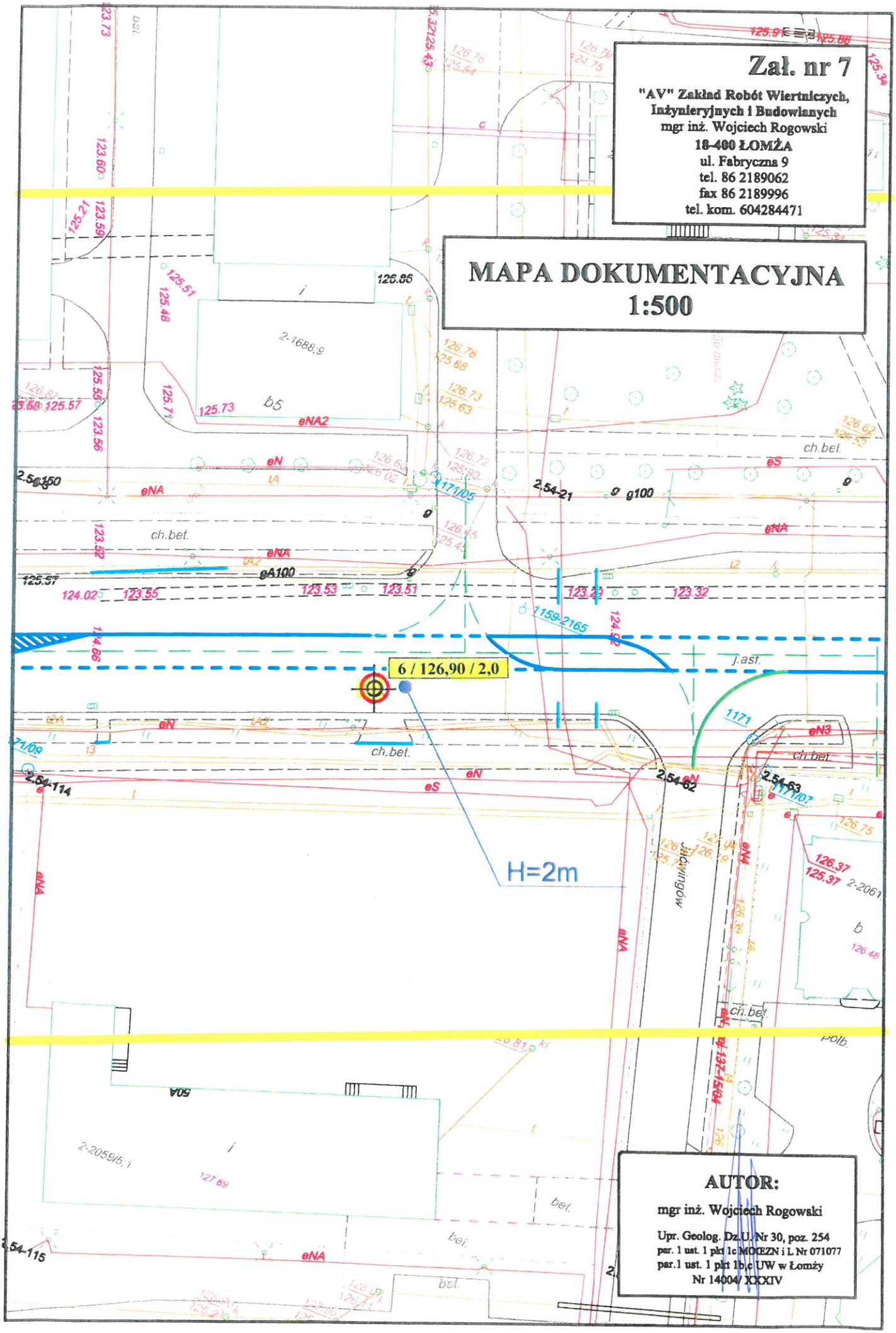

Zał. nr 2
"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych
mgr inż. Wojciech Rogowski
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
fax 86 2189996
tel. kom. 604284471
MAPA DOKUMENTACYJNA
1:500
H=2m
1 / 127,35 / 3,0
2.53-76
2.53-77
2.53-126
2.53-124
2.53-125
2.53-81
2.53-80
2.53-82
2.53-86
2.53-85
2.53-87
2.53-79
2.53-78
2.53-1417
2-1303;1
2-1303;3
2-1305;2
2-1305;1
2-1311;14
1159-2368
Suwalska
LEGENDA:
nr / rzędna / głębokość
otwory badawcze
punkty sondowań SD-10
AUTOR:
mgr inż. Wojciech Rogowski
Upr. Geolog. Dz.U. Nr 30, poz. 254
par. 1 ust. 1 pkt 1c MOŒZN i L Nr 071077
par.1 ust. 1 pkt 1b,c UW w Łomży
Nr 14004/ XXXIV

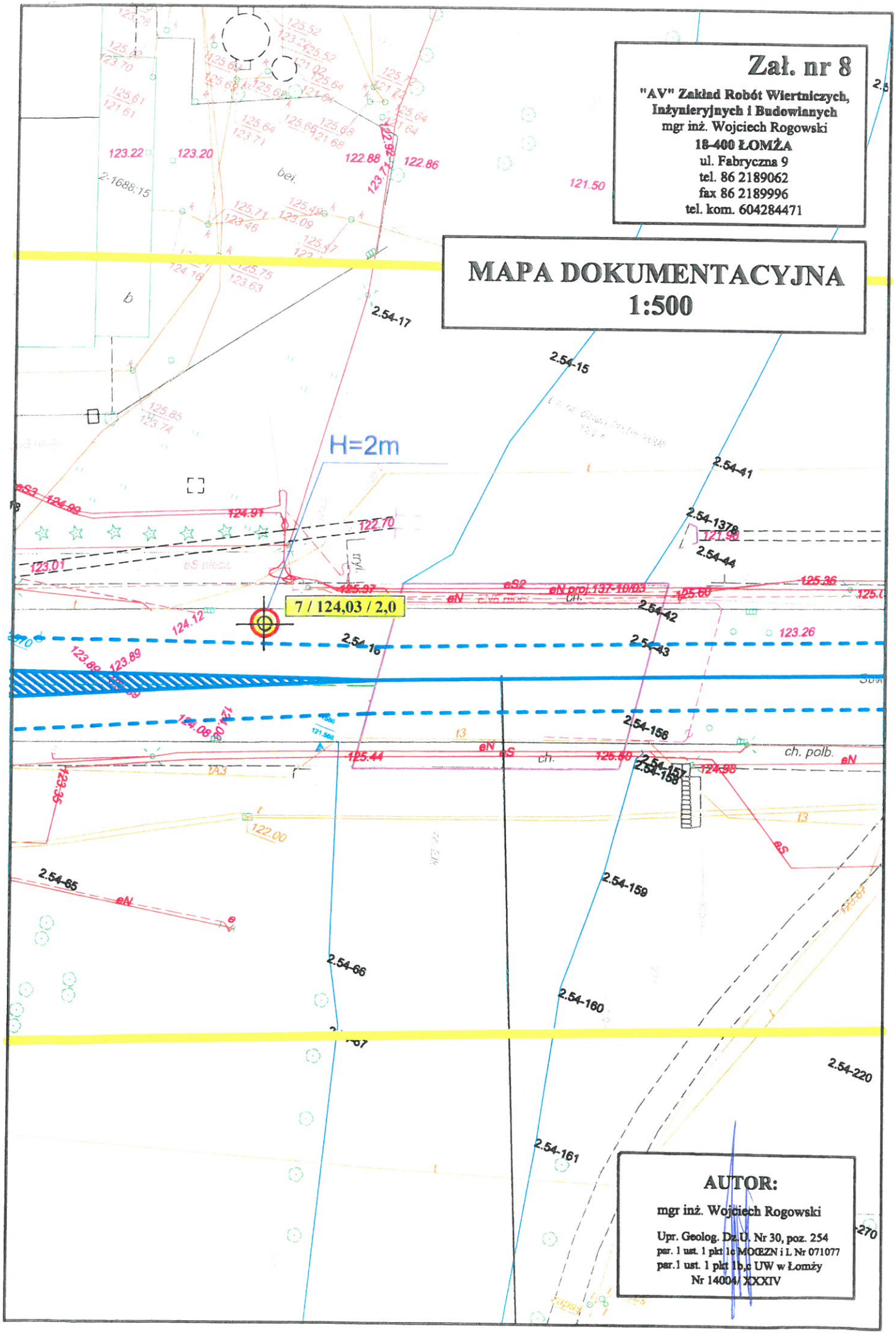

Zał. nr 3
"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych
mgr inż. Wojciech Rogowski
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
fax 86 2189996
tel. kom. 604284471
MAPA DOKUMENTACYJNA
1:500
2 / 128,03 / 2,0
H=2m
AUTOR:
mgr inż. Wojciech Rogowski
Upr. Geolog. DzU. Nr 30, poz. 254
par. 1 ust. 1 pkt 1c MOŒZN i L Nr 071077
par.1 ust. 1 pkt 1b,c UW w Łomży
Nr 14004/ XXXIV


Zał. nr 4
"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych
mgr inż. Wojciech Rogowski
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
fax 86 2189996
tel. kom. 604284471
MAPA DOKUMENTACYJNA
1:500
H=2m
3 / 127,56 / 2,0
AUTOR:
mgr inż. Wojciech Rogowski
Upr. Geolog. Dz.U. Nr 30, poz. 254
par. 1 ust. 1 pkt 1c MOGZN i L Nr 071077
par.1 ust. 1 pkt 1b,c UW w Łomży
Nr 14004/ XXXIV


Zał. nr 5
"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych
mgr inż. Wojciech Rogowski
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
fax 86 2189996
tel. kom. 604284471
MAPA DOKUMENTACYJNA
1:500
H=2m
4 / 127,53 / 2,0
AUTOR:
mgr inż. Wojciech Rogowski
Upr. Geolog. Dz.U. Nr 30, poz. 254
par. 1 ust. 1 pkt 1c MOŒZN i L Nr 071077
par.1 ust. 1 pkt 1b,c UW w Łomży
Nr 14004/ XXXIV


Zał. nr 6
"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych
mgr inż. Wojciech Rogowski
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
fax 86 2189996
tel. kom. 604284471
MAPA DOKUMENTACYJNA
1:500
5 / 127,48 / 2,5
H=2m
AUTOR:
mgr inż. Wojciech Rogowski
Upr. Geolog. Dz.U. Nr 30, poz. 254
par. 1 ust. 1 pkt 1c MOŒZN i L Nr 071077
par.1 ust. 1 pkt 1b,c UW w Łomży
Nr 14004/ XXXIV


Zał. nr 7
"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych
mgr inż. Wojciech Rogowski
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
fax 86 2189996
tel. kom. 604284471
MAPA DOKUMENTACYJNA
1:500
6 / 126,90 / 2,0
H=2m
AUTOR:
mgr inż. Wojciech Rogowski
Upr. Geolog. Dz.U. Nr 30, poz. 254
par. 1 ust. 1 pkt 1c MOŚZN i L Nr 071077
par.1 ust. 1 pkt 1b,c UW w Łomży
Nr 14004/ XXXIV


Zał. nr 8
"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych
mgr inż. Wojciech Rogowski
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
fax 86 2189996
tel. kom. 604284471
MAPA DOKUMENTACYJNA
1:500
H=2m
7 / 124,03 / 2,0
AUTOR:
mgr inż. Wojciech Rogowski
Upr. Geolog. Dz.U. Nr 30, poz. 254
par. 1 ust. 1 pkt 1c MOŒZN i L Nr 071077
par.1 ust. 1 pkt 1b,c UW w Łomży
Nr 14004/ XXXIV

"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
tel. kom. 0604-284-471

OBJAŚNIENIA SYMBOLI GRAFICZNYCH

Zał. nr 9

Umowa : ----------

Data opracowania : 2013-06-05

Temat :

OPINIA GEOTECHNICZNA
dla potrzeb projektu modernizacji ulicy Suwalskiej w Ełku

Zleceniodawca :
"DROGOWSKAZ" s.c.
M. Gwiazdowski, A. Sosnowski, M. Grzybowska
ul. Elewatorska 13/22
15-620 BIAŁYSTOK

SYMBOL	A:	B:	Nazwa gruntu
	NB	Mg	Nasyp budowlany
	NN	xMg	Nasyp niekontrolowany
	H	Or	Grunt próchniczy
	Nm	Or	Namuł
	Gy	Or	Gytia
	T	Or	Torf
	K	Co	Kamienisty
	Ż	Gr	Żwir
	Żg	clGr	Żwir gliniasty
	Po	grSa	Pospółka
	Pog	sisaGr	Pospółka gliniasta
	Pr	CSa	Piasek gruby
	Ps	MSa	Piasek średni
	Pd	FSa	Piasek drobny
	Pπ	siSa	Piasek pylasty
	Pg	clSa	Piasek gliniasty
	Πp	saSi	Pył piaszczysty
	Π	Si	Pył
	Gp	clSa,saCl	Glina piaszczysta
	G	sasiCl	Glina
	Gπ	clSi	Glina pylasta
	Gpz	saCl	Glina piaszczysta zwięzła
	Gz	sasiCl, saCl	Glina zwięzła

SYMBOL	A:	B:	Nazwa gruntu
	Gπz	siCl	Glina pylasta zwięzła
	Ip	saCl	Ił piaszczysty
	I	Cl	Ił
	Iπ	siCl,Cl	Ił pylasty
	msa	/Ps	przewarstwienie lub laminacja
+	mieszaniny		
( )	w nawiasie określenia dotyczące: składu nasypów, rodzaju gruntów organicznych, itp.		

A: wg PN-86/B-02480
B: wg PN-EN ISO 14688 i Załącznika krajowego NA

Stany gruntów

SYMBOL	I_D	Stan gruntu niespoistego
∴	≤ 0,33	Luźny
⊙	0,33 ÷ 0,67	Średnio zagęszczony
⊙	0,67<	Zagęszczony

SYMBOL	I_L	Stan gruntu spoistego
○	< 0	Zwarty
○	≤ 0	Półzwarty
●	0< ≤0,25	Twardoplastyczny
●	0,25< ≤0,50	Plastyczny
●	0,50< ≤1,00	Miękkoplastyczny
●	1,00 <	Płynny

STANY ZAWILGOCENIA		POZIOM WODY		PRÓBY I BADANIA	
m w	mało wilgotny	▽	ustalony		makroskop.
w	wilgotny	▽	nawiercony	------	SO-1 i PW-1
nw	nawodniony	▽	w przew.	●	labor. gruntu
				○	labor. wody

"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
tel. kom. 0604-284-471

OTWÓR NR 1

Zał. nr 10

Temat: ul. Suwalska

Umowa : ----------

Miejscowość : EŁK

Rzędna otworu: 127,35

Zleceniodawca: "DROGOWSKAZ" s.c. M. Gwiazdowski, A. Sosnowski, M. Grzybowska

Data wiercenia : 2013-06-04

Skala 1:50

Nr warstwy	Głębokość	Miąższość	Próby i badania	PROFIL	OPIS LITOLOGICZNY	Oznaczenie wg PN-86/B-02480	Oznaczenie wg PN-EN ISO 14688	Liczba wałeczkowań	I_D (I_L)	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
1	0	0,7			(Asfalt 10 cm) (Tłuczeń 5 cm) (Ż+K 25 cm) (Po 30 cm)									
2	1	0,5			Glina piaszczysta (brązowa)	Gp	saCl	2/3						
3	1	1,0			(brązowa) Pospółka gliniasta ~~wkładka gliny piaszczystej~~ (brązowa)	Pog ~~wkł.Gp~~ Pog	clgrSa ~~wkł.saCl~~ clgrSa	1	(0,30)	●			"C"	
4	2	0,8			lekko zagliniona i z przewarstwieniami gliny piaszczystej (brązowa) Pospółka lekko zagliniona (brązowa) (jasnobrązowa)	Po+Pg /Gp Po+Pg Po	clgrSa clsa clgrSa grSa		0,30	∴				
	3													
	4													
	5													
	6													
	7													
	8													
	9													

Opracował :

Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski

Upr. Geolog. Dz.U. Nr 30, poz. 254
par. 1 ust. 1 pkt 1c MOŒZN i L Nr 071077
par.1 ust. 1 pkt 1b,c UW w Łomży
Nr 14004/ XXXIV

Sprawdził :

"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
tel. kom. 0604-284-471

OTWÓR NR 2

Zał. nr 11

Temat: ul. Suwalska

Umowa : ----------

Miejscowość : EŁK

Rzędna otworu: 128,03

Zleceniodawca: "DROGOWSKAZ" s.c. M. Gwiazdowski, A. Sosnowski, M. Grzybowska

Data wiercenia : 2013-06-04

Skala 1:50

Nr warstwy	Głębokość	Miąższość	Próby i badania	PROFIL	OPIS LITOLOGICZNY	Oznaczenie wg PN-86/B-02480	Oznaczenie wg PN-EN ISO 14688	Liczba wałeczkowań	I_D (I_L)	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
1	0,7				(Asfalt 14 cm) (Beton 14 cm) (Po+K/Ps 42 cm)									
2	0,1				Pospółka (jasnobrązowa)	Po	grSa				-1,00			
3	0,1				Glina piaszczysta (brązowa)	Gp	saCl							
4	0,1				Torf (czarny)	T	Or							
5	0,6				z przewarstwieniami piasku gliniastego Glina piaszczysta (brązowa)	Gp/Pg Gp	clSa saCl	3/4 2	(0,40) (0,25)	●			"C"	
6	0,4				Piasek średni (żółto-brązowy) z przewarstwieniami piasku średniego zaglinionego	Ps/Ps+Pg	MSa clmsa		0,57	⊙				

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Opracował :

Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski

Upr. Geolog. Dz. U. Nr 30, poz. 254
par. 1 ust. 1 pkt 1a MOŒZN i L Nr 071077
par.1 ust. 1 pkt 1b,c UW w Łomży
Nr 14004/ XXXIV

Sprawdził :

"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
tel. kom. 0604-284-471

OTWÓR NR 3

Zał. nr 12

Temat: ul. Suwalska

Umowa : ----------

Miejscowość : EŁK

Rzędna otworu: 127,56

Zleceniodawca: "DROGOWSKAZ" s.c. M. Gwiazdowski, A. Sosnowski, M. Grzybowska

Data wiercenia : 2013-06-04

Skala 1:50

Nr warstwy	Głębokość	Miąższość	Próby i badania	PROFIL	OPIS LITOLOGICZNY	Oznaczenie wg PN-86/B-02480	Oznaczenie wg PN-EN ISO 14688	Liczba wałeczkowań	I_D (I_L)	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
1	0	0,4			(Asfalt 13 cm) (Beton 10 cm) (Po+K 15 cm)									
2	0,4 – 1,5	1,1			(Po+K) Nasyp niekontrolowany (Пр/Gπ+H)	NN	xMg	4/5	0,50 (0,50)	⊙	-1,10 ▽			
3	1,5 – 2,0	0,5			Glina piaszczysta (brązowa) z przewarstwieniami pyłu piaszczystego	Gp/Пр	saCl<u>si</u>	2/3	(0,30)	●			"C"	

Opracował :

Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski

Upr. Geolog. Dz.U. Nr 30, poz. 254
par. 1 ust. 1 pkt 1d MOŒZN i L Nr 071077
par.1 ust. 1 pkt 1b,c UW w Łomży
Nr 14004/ XXXIV

Sprawdził :

"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
tel. kom. 0604-284-471

OTWÓR NR 4

Temat: ul. Suwalska

Zleceniodawca: "DROGOWSKAZ" s.c. M. Gwiazdowski, A. Sosnowski, M. Grzybowska

Zał. nr 13

Umowa : ----------

Miejscowość : EŁK

Rzędna otworu: 127,53

Data wiercenia : 2013-06-04

Skala 1:50

Nr warstwy	Głębokość	Miąższość	Próby i badania	PROFIL	OPIS LITOLOGICZNY	Oznaczenie wg PN-86/B-02480	Oznaczenie wg PN-EN ISO 14688	Liczba wałeczkowań	I_D (I_L)	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
1		0,5			(Asfalt 10 cm) (Tłuczeń 5 cm) (Ps+K 35 cm)				0,68					
2	1	1,5			(Ps+H) Nasyp niekontrolowany (Gp+K/Ps)	NN	xMg	2/3	(0,30)				"C"	

2
3
4
5
6
7
8
9

Opracował :

Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski

Upr. Geolog. Dz.U. Nr 30, poz. 254
par. 1 ust. 1 pkt 1e MOŒZN i L Nr 071077
par.1 ust. 1 pkt 1b,c UW w Łomży
Nr 14004/XXXIV

Sprawdził :

"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
tel. kom. 0604-284-471

OTWÓR NR 5

Zał. nr 14

Temat: ul. Suwalska

Umowa : ----------

Miejscowość : EŁK

Rzędna otworu: 127,47

Zleceniodawca: "DROGOWSKAZ" s.c. M. Gwiazdowski, A. Sosnowski, M. Grzybowska

Data wiercenia : 2013-06-04

Skala 1:50

Nr warstwy	Głębokość	Miąższość	Próby i badania	PROFIL	OPIS LITOLOGICZNY	Oznaczenie wg PN-86/B-02480	Oznaczenie wg PN-EN ISO 14688	Liczba wałeczkowań	I_D (I_L)	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
1		0,4			(Asfalt 13 cm) (Beton 7 cm) (Ps 10 cm) (Tłuczeń 10 cm)									
2	1	1,3			(Po+H) (Po) Nasyp niekontrolowany (Pd)	NN	xMg		0,46	⊙				
3	2	0,4			(żółto-brązowy) Piasek drobny lekko zagliniony (brązowy)	Pd / Pd+Pg	FSa / clFSa		0,27	∴				
4		0,3			Piasek gliniasty (brązowy) z przewarstwieniami gliny piaszczystej i z domieszką piasku średniego	Pg/Gp+Ps		1/2	(0,30)	●			"C"	

3 4 5 6 7 8 9

Opracował :

Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski

Upr. Geolog. Dz. U. Nr 30, poz. 254
par. 1 ust. 1 pkt 1c MOŒZN i L Nr 071077
par.1 ust. 1 pkt 1b.c UW w Łomży
Nr 14004/ XXXIV

Sprawdził :

"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
tel. kom. 0604-284-471

OTWÓR NR 6

Zał. nr 15

Temat: ul. Suwalska

Umowa : ----------

Miejscowość : EŁK

Rzędna otworu: 126,90

Zleceniodawca: "DROGOWSKAZ" s.c. M. Gwiazdowski, A. Sosnowski, M. Grzybowska

Data wiercenia : 2013-06-04

Skala 1:50

Nr warstwy	Głębokość	Miąższość	Próby i badania	PROFIL	OPIS LITOLOGICZNY	Oznaczenie wg PN-86/B-02480	Oznaczenie wg PN-EN ISO 14688	Liczba wałeczkowań	I_D (I_L)	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
1	0	0,3			(Asfalt 12 cm) (Beton 9 cm) (Tłuczeń 10 cm)									
2		0,6			(Po+H) Nasyp niekontrolowany (Pd+Pg) (Pd)	NN	xMg							
3	1	0,6			Piasek drobny (żółto-brązowy)	Pd	FSa		0,48	⊙				
4		0,5			Piasek średni (żółto-brązowy)	Ps	MSa							
	2													
	3													
	4													
	5													
	6													
	7													
	8													
	9													

Opracował :

Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski

Upr. Geolog. Dz.U. Nr 30, poz. 254
par. 1 ust. 1 pkt 1c MOŒZN i L Nr 071077
par.1 ust. 1 pkt 1b,c UW w Łomży
Nr 14004/XXXIV

Sprawdził :

"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
tel. kom. 0604-284-471

OTWÓR NR 7

Zał. nr 16

Temat: ul. Suwalska

Umowa : ----------

Miejscowość : EŁK

Rzędna otworu: 124,03

Zleceniodawca: "DROGOWSKAZ" s.c. M. Gwiazdowski, A. Sosnowski, M. Grzybowska

Data wiercenia : 2013-06-04

Skala 1:50

Nr warstwy	Głębokość	Miąższość	Próby i badania	PROFIL	OPIS LITOLOGICZNY	Oznaczenie wg PN-86/B-02480	Oznaczenie wg PN-EN ISO 14688	Liczba wałeczkowań	I_D (I_L)	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
1		0,5			(Asfalt 15 cm) (Po+K 5 cm) (Beton 9 cm) (Po+K 10 cm) (Beton 10 cm)									
2	1	1,0			Nasyp niekontrolowany (Pr)	NN	xMg		0,68 0,53 0,37	⊙				
3	2	0,5			Piasek średni (brązowy)	Ps	MSa		0,33	∴				
	3													
	4													
	5													
	6													
	7													
	8													
	9													

Opracował :

Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski

Upr. Geolog. Dz.U. Nr 30, poz. 254
par. 1 ust. 1 pkt 1c MOŒZN i L Nr 071077
par.1 ust. 1 pkt 1b,c UW w Łomży
Nr 14004/ XXXIV

Sprawdził :

"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
tel. kom. 0604-284-471

SONDA NR 1

Zał. nr 17

Temat : ul. Suwalska

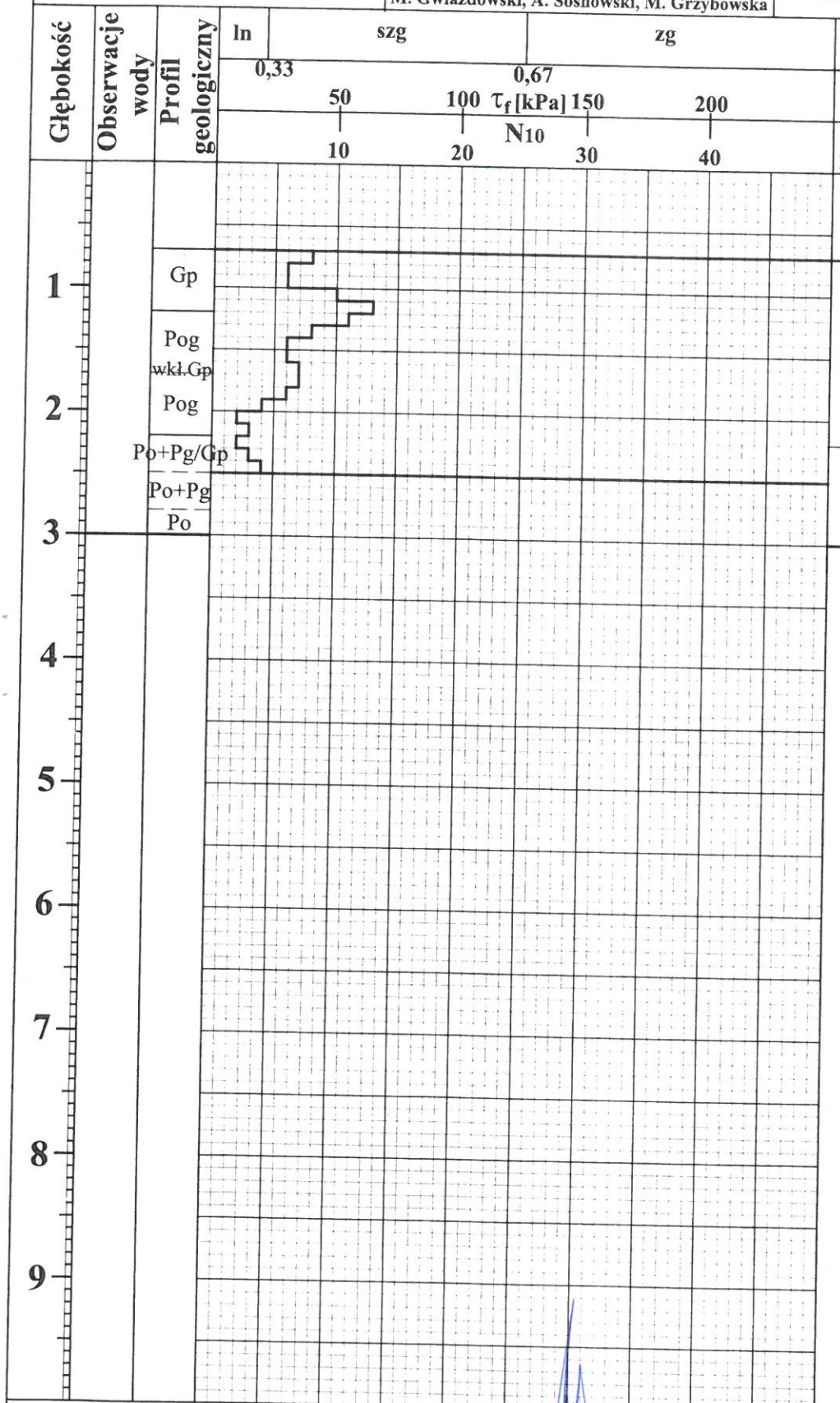
Umowa : ----------

Miejscowość : EŁK

Rzędna : 127,35

Zleceniodawca : "DROGOWSKAZ" s.c. M. Gwiazdowski, A. Sosnowski, M. Grzybowska

Data sondowania : 2013-06-04



STAN ZAGĘSZCZENIA

Sonda SD - 10 (DPL)

τ_f max	τ_f const	N10	ID	X	IL
Asfalt 10 cm + tłuczeń 5 cm + żwir z kamieniami 25 cm + pospółka 30 cm					
				2/3	0,30
				1	
		4	0,30		

Opracował :

Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski

Upr. geolog.Dz.U. Nr 30, poz. 254
par. 1 ust. 1 pkt 1c MOŒZNiL Nr 071077
par. 1 ust. 1 pkt 1 b,c UW w Łomży
Nr 14004/XXXIV

Sprawdził :

"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
tel. kom. 0604-284-471

SONDA NR 2

Zał. nr 18

Temat : ul. Suwalska

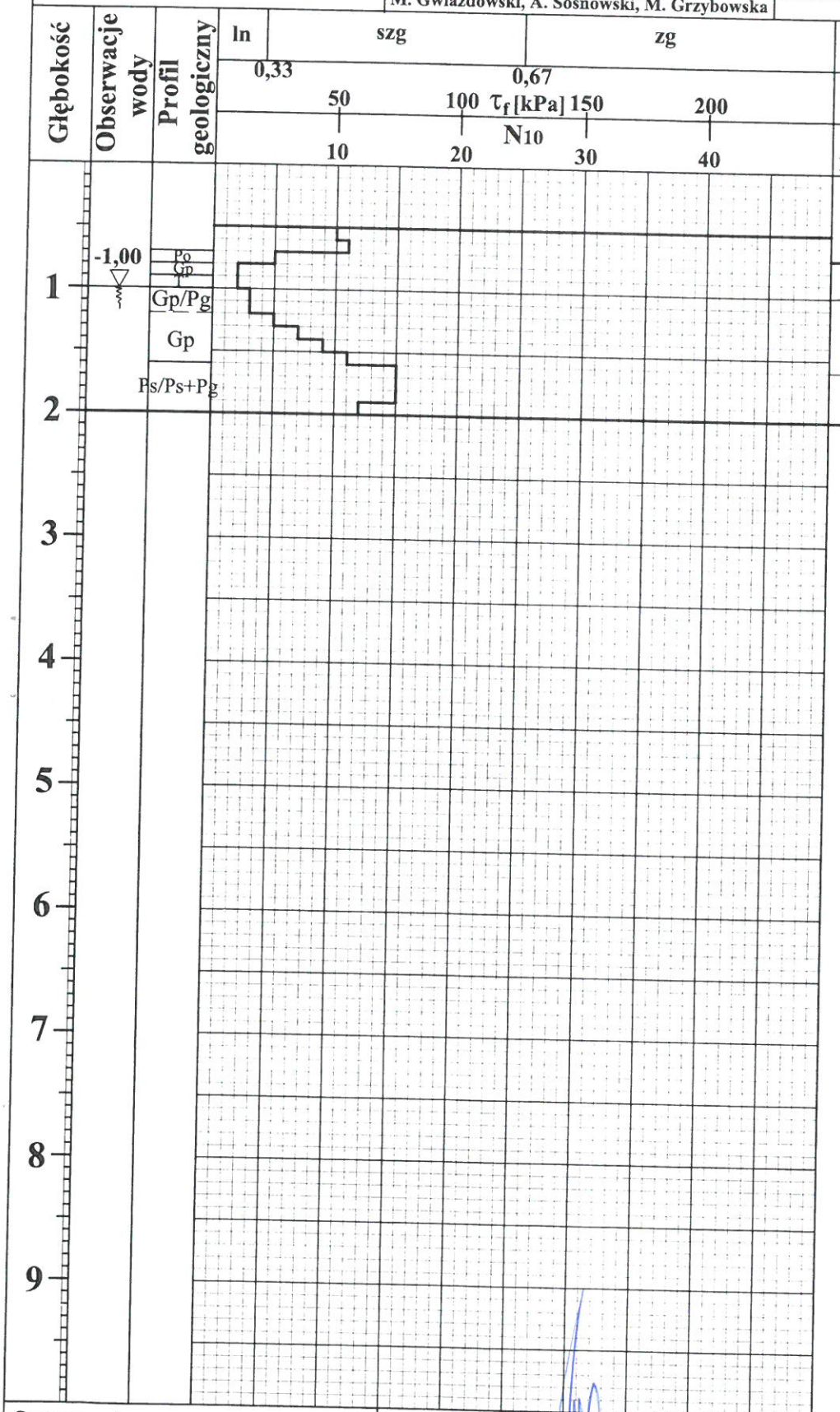
Umowa : ----------

Miejscowość : EŁK

Rzędna : 128,03

Zleceniodawca : "DROGOWSKAZ" s.c. M. Gwiazdowski, A. Sosnowski, M. Grzybowska

Data sondowania : 2013-06-04



STAN ZAGĘSZCZENIA

Sonda SD - 10 (DPL)

τ_f max	τ_f const	N10	ID	X	IL
Asfalt 14 cm + beton 14 cm + pospółka z domieszką kamieni i przewarstwieniami piasku średniego 42 cm					
				3/4	0,40
				2	0,25
		15	0,57		

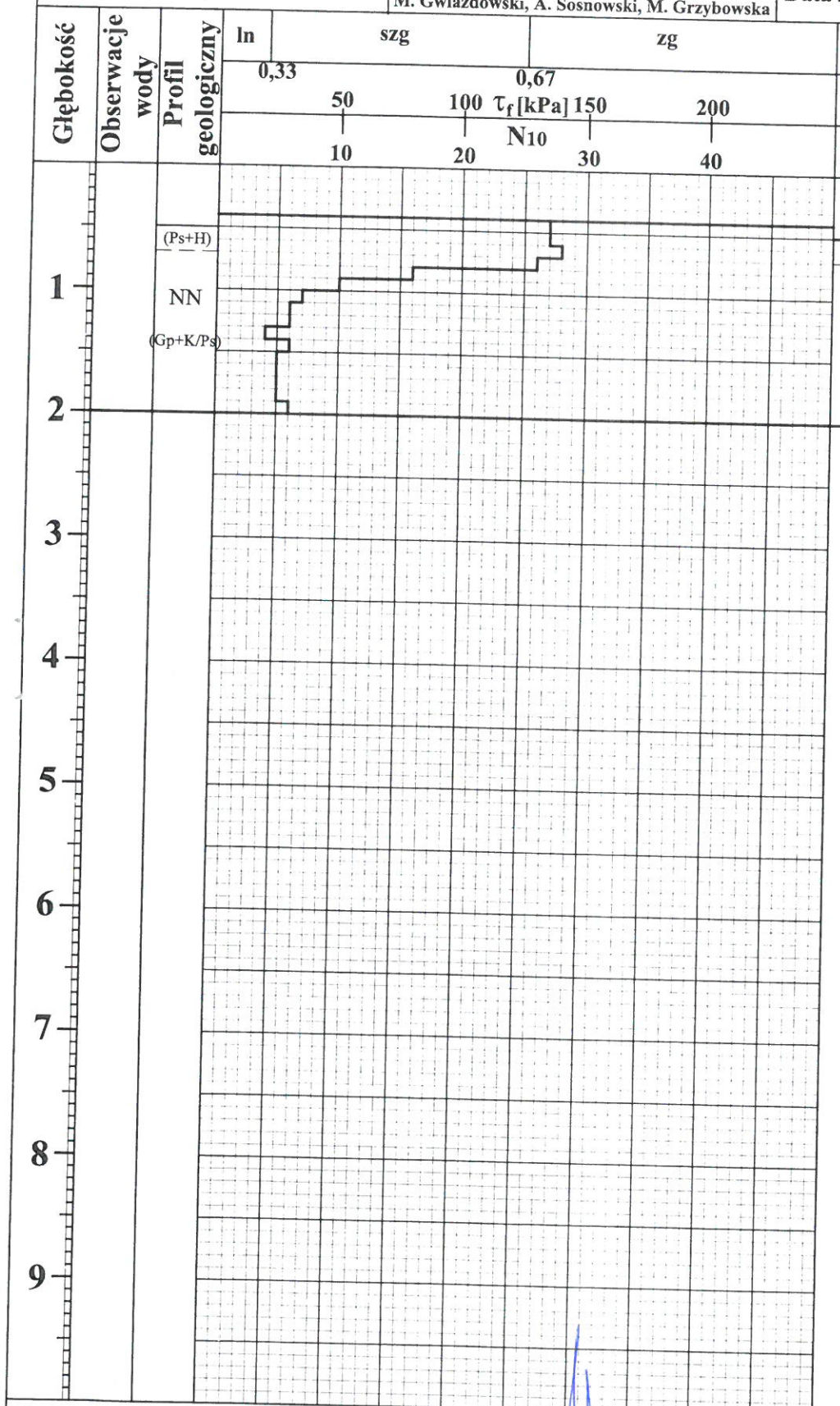
Opracował :

Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski

Upr. geolog.Dz.U. Nr 30, poz. 254
par. 1 ust. 1 pkt 1c MOŒZNiL Nr 071077
par. 1 ust. 1 pkt 1 b,c UW w Łomży
Nr 14004/XXXIV

Sprawdził :

"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 0604-284-471	**SONDA NR 4**	**Zał. nr 19**
	Temat : ul. Suwalska	**Umowa :** ----------
		Miejscowość : EŁK
Rzędna : 127,53	**Zleceniodawca :** "DROGOWSKAZ" s.c. M. Gwiazdowski, A. Sosnowski, M. Grzybowska	**Data sondowania :** 2013-06-04



STAN ZAGĘSZCZENIA

Sonda SD - 10 (DPL)

τ_f max	τ_f const	N10	ID	X	IL
Asfalt 10 cm + tłuczeń 5 cm + pospółka z domieszką kamieni 35 cm					
		27	0,68		
				2/3	0,30

Opracował :	**Autor :** mgr inż. Wojciech Rogowski Upr. geolog.Dz.U. Nr 30, poz. 254 par. 1 ust. 1 pkt 1c MOŒZNiL Nr 071077 par. 1 ust. 1 pkt 1 b,c UW w Łomży Nr 14004/XXXIV	**Sprawdził :**

"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
tel. kom. 0604-284-471

SONDA NR 5

Zał. nr 20

Temat : ul. Suwalska

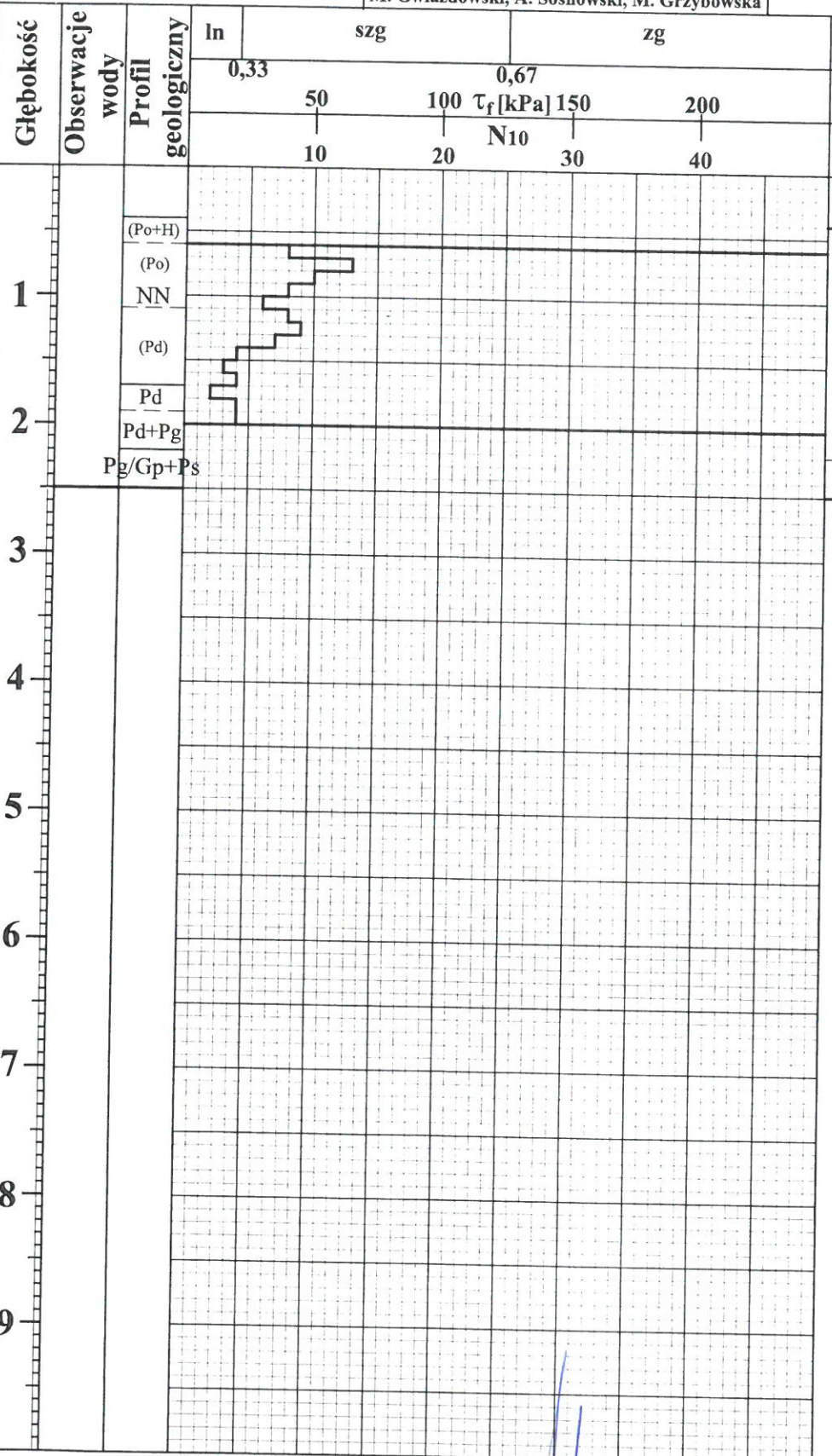
Umowa : ----------

Miejscowość : EŁK

Rzędna : 127,47

Zleceniodawca : "DROGOWSKAZ" s.c. M. Gwiazdowski, A. Sosnowski, M. Grzybowska

Data sondowania : 2013-06-04



STAN ZAGĘSZCZENIA

Sonda SD - 10 (DPL)

τ_f max	τ_f const	N10	ID	X	IL
Asfalt 13 cm + beton 7 cm + piasek średni 10 cm + tłuczeń 10 cm					
		8	0,46		
		3	0,27		
				1/2	0,30

Opracował :

Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski

Upr. geolog. Dz.U. Nr 30, poz. 254
par. 1 ust. 1 pkt 1c MOŒZNiL Nr 071077
par. 1 ust. 1 pkt 1 b,c UW w Łomży
Nr 14004/XXXIV

Sprawdził :

"AV" Zakład Robót Wiertniczych,
Inżynieryjnych i Budowlanych
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
tel. kom. 0604-284-471

SONDA NR 6

Zał. nr 21

Temat : ul. Suwalska

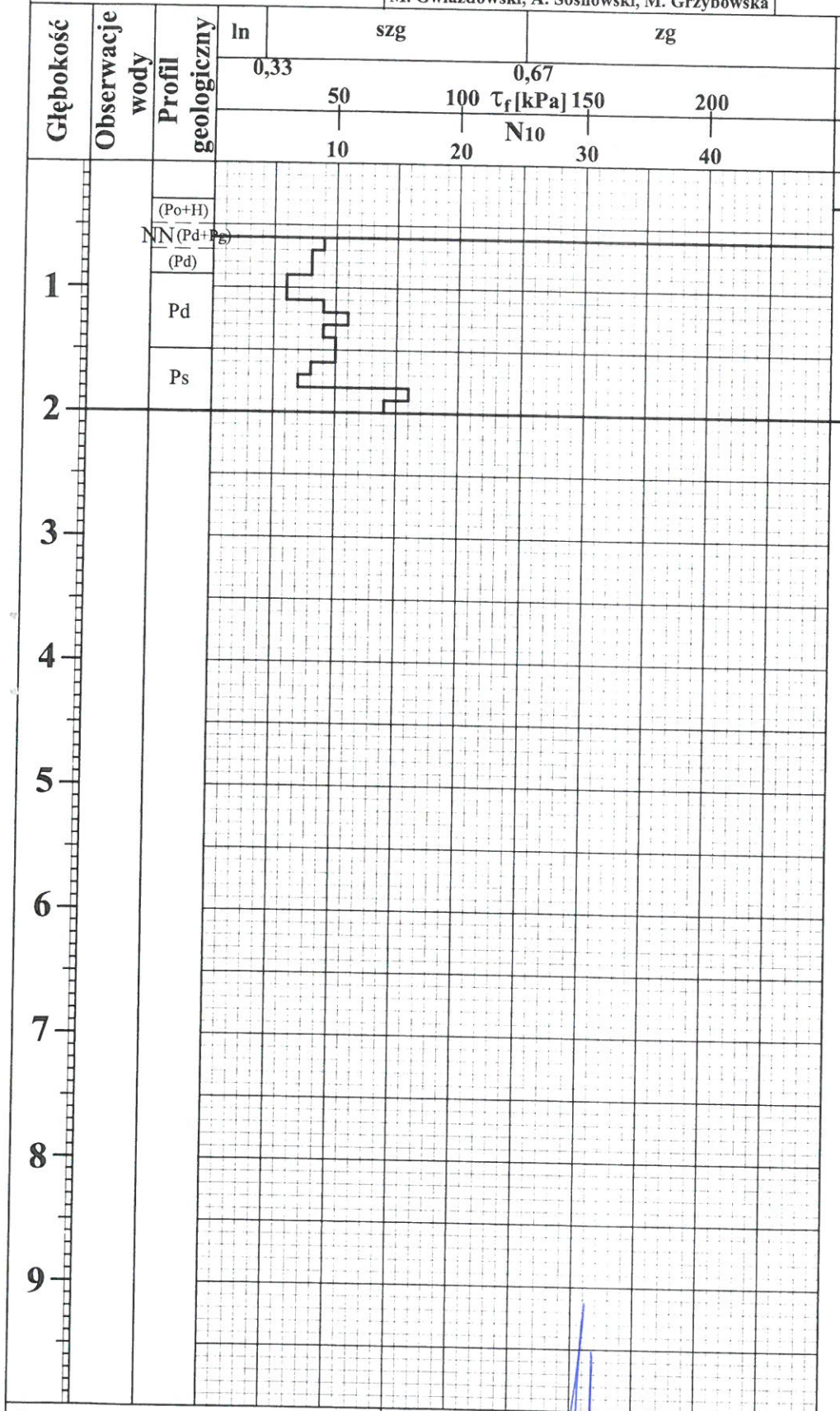
Umowa : ----------

Miejscowość : EŁK

Rzędna : 126,90

Zleceniodawca : "DROGOWSKAZ" s.c.
M. Gwiazdowski, A. Sosnowski, M. Grzybowska

Data sondowania : 2013-06-04



STAN ZAGĘSZCZENIA

Sonda SD - 10 (DPL)

τ_f max	τ_f const	N10	ID	X	IL
Asfalt 12 cm + beton 9 cm + tłuczeń 10 cm					
		9	0,48		

Opracował :

Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski

Upr. geolog.Dz.U. Nr 30, poz. 254
par. 1 ust. 1 pkt 1c MOŒZNiL Nr 071077
par. 1 ust. 1 pkt 1 b,c UW w Łomży
Nr 14004/XXXIV

Sprawdził :

"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
tel. kom. 0604-284-471

SONDA NR 7

Zał. nr 22

Temat : ul. Suwalska

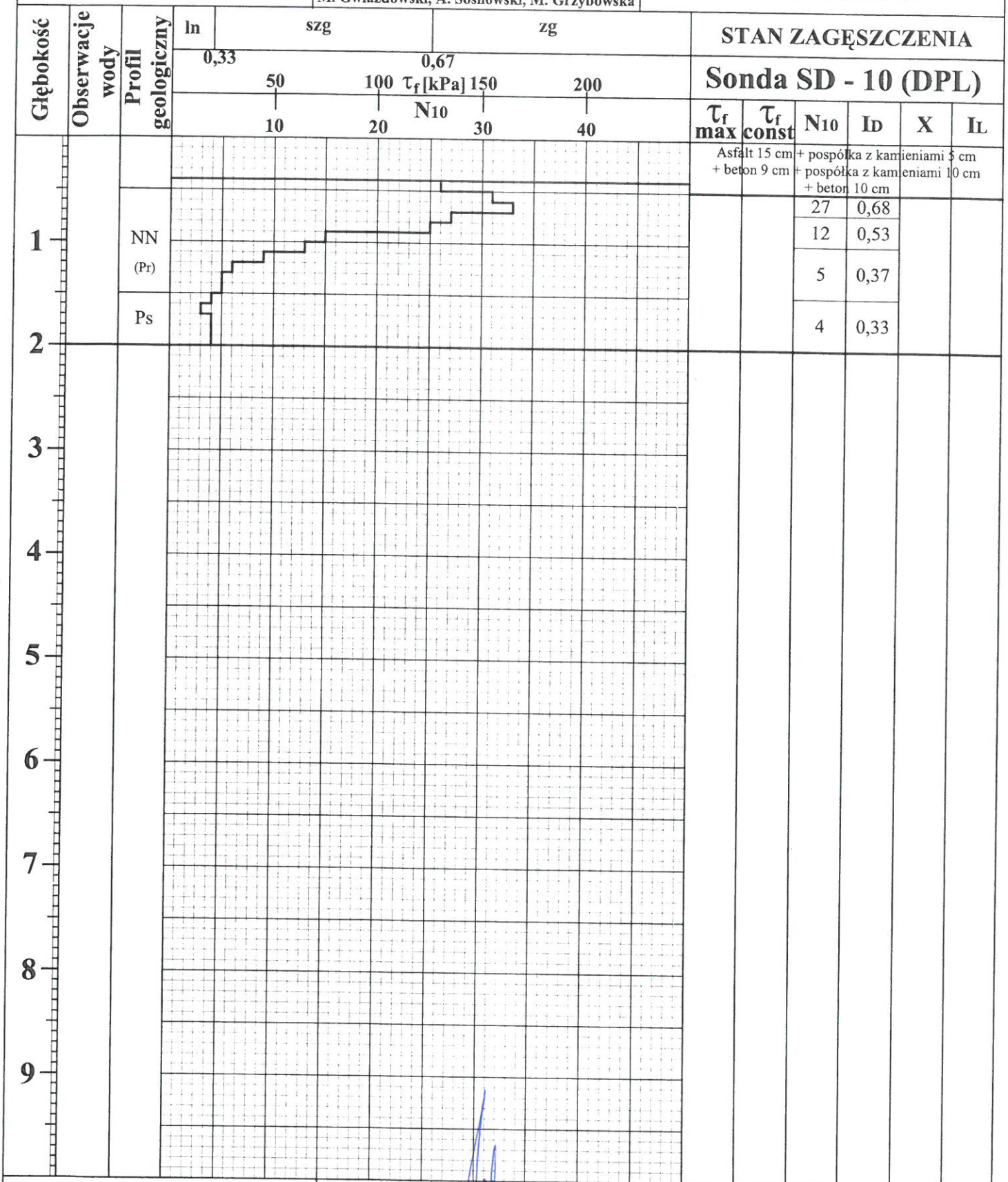
Umowa : ----------

Miejscowość : EŁK

Rzędna : 124,03

Zleceniodawca : "DROGOWSKAZ" s.c. M. Gwiazdowski, A. Sosnowski, M. Grzybowska

Data sondowania : 2013-06-04



STAN ZAGĘSZCZENIA

Sonda SD - 10 (DPL)

τ_f max	τ_f const	N10	ID	X	IL
Asfalt 15 cm + beton 9 cm + pospółka z kamieniami 5 cm + pospółka z kamieniami 10 cm + beton 10 cm					
		27	0,68		
		12	0,53		
		5	0,37		
		4	0,33		

Opracował :

Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski

Upr. geolog. Dz. U. Nr 30, poz. 254
par. 1 ust. 1 pkt 1a MOŒZNiL Nr 071077
par. 1 ust. 1 pkt 1 b,c UW w Łomży
Nr 14004/XXXIV

Sprawdził :

„AV" Zakład Robót Wiertniczych,
Inżynieryjnych i Budowlanych
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
tel. kom. 604284471
e-mail: av_rogowski@op.pl

WNIOSKI I ZALECENIA

Zał. nr 23

Biorąc pod uwagę udokumentowane warunki gruntowo-wodne, wykonane badania i obserwacje, oraz przeanalizowane materiały archiwalne stwierdza się i zaleca co następuje:

1. Podłoże zbudowane jest z osadów pokrywowych akumulacji wodnej.
   Grunty niespoiste reprezentują utwory piaszczysto-żwirowe głównie w stanie średniozagęszczonym i luźnym (zagęszczonym jedynie miejscami w stropowych partiach nasypu drogowego).
   Grunty spoiste reprezentują deluwialne gliny piaszczyste, piaski gliniaste oraz pospółki gliniaste w stanie plastycznym. Wg PN-81/B-03020 należą one do grupy konsolidacji „C".
   W otworze nr 2 nawiercono niewielkie (ok. 10 cm) przewarstwienie gruntów organicznych – torfów.
   Rodzime grunty mineralne pokrywają nasypy niekontrolowane oraz konstrukcyjne warstwy drogowe o miąższości w punktach wierceń 0,7 ÷ 2,0 m.
2. Wodę gruntową w zakresie przebadanych głębokości nawiercono jedynie w postaci sączeń na stropie gruntów spoistych w otworach nr 2 i 3. Są to wody opadowe infiltrujące w głąb.
3. Przewidywany układ warstw litologicznych i geotechnicznych ilustrują profile analityczne otworów badawczych (zał. nr 10 ÷ 16).
4. Dla potrzeb projektowych parametry fizyko-mechaniczne gruntów podłoża należy przyjmować zgodnie z normą PN-81/B-03020 metodą B, biorąc za podstawę cechy wiodące: stopień zagęszczenia I_D i wilgotność gruntów niespoistych oraz stopień plastyczności I_L i grupę konsolidacji gruntów spoistych, przedstawione na profilach analitycznych otworów badawczych (zał. nr 10 ÷ 16).
5. Wskaźnik zagęszczenia gruntów niespoistych można określić na podstawie wzoru: $I_S = 0{,}855 + 0{,}165 \cdot I_D$
   I_S – wskaźnik zagęszczenia
   I_D – stopień zagęszczenia
6. Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i gospodarki Morskiej z dn. 1999-03-02 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z dn. 1999-05-14), przy założeniu przebiegu niwelety ulicy w poziomie wykonanych otworów badawczych podłoże gruntowe w punktach nr 1, 2, 3 i 4 można zakwalifikować do grupy nośności G3, a punktach nr 5, 6 i 7 do G1.
7. Zakres wykonanych badań tj. ilość, lokalizację i głębokość otworów badawczych określił Zleceniodawca.

AUTOR:

mgr inż. Wojciech Rogowski

uprawnienia geologiczne
Dz.U.Nr 30, poz. 163 § 1 ust. 1 pkt 1c
MOSZNiL Nr 071077
uprawnienia konstrukcyjno-budowlane
projektanta Łom. 40 89
PDL BO 2113 92