

GEO - PROFIL

dr hab. inż. Marek Spsychalski

61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2

OPINIA GEOTECHNICZNA

**W SPRAWIE WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH DO PROJEKTU
BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ
W MIEJSCOWOŚCI WYTOMYŚL Z PRZESYŁEM DO WSI
STARY TOMYŚL, GMINA NOWY TOMYŚL**

Opracowali:

Dr hab. inż. Marek Spsychalski

Zbigniew Giebień

POZNAŃ 2019

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP**
- 2. WYKAZ WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW**
- 3. POŁOŻENIE I CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ**
- 4. ZAKRES PRAC BADAWCZYCH**
 - 4.1 Badania terenowe - wiercenia**
 - 4.2 Badania laboratoryjne**
- 5 WYNIKI BADAŃ**
 - 5.1 Charakterystyka warunków gruntowych**
 - 5.2 Charakterystyka warunków wodnych**
 - 5.3 Charakterystyka warunków geotechnicznych**
- 6 WNIOSKI**

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

- 1. Plan orientacyjny**
- 2. Plany rozmieszczenia otworów badawczych**
- 2. Barwne profile budowy geologicznej**
- 3. Karty dokumentacyjne otworów**

OPINIA GEOTECHNICZNA

W SPRAWIE WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH DO PROJEKTU BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI WYTOMYŚL Z PRZESYŁEM DO WSI STARY TOMYŚL, GMINA NOWY TOMYŚL

1. WSTĘP

Badania geologiczne i geologiczno - inżynierskie środowiska gruntowo-wodnego przedstawione w niniejszej ocenie wykonano w firmie GEO-PROFIL na zlecenie Biura Projektów KANRYS Ryszard Owsianowski, Joanna Felska. Celem badań było rozpoznanie środowiska gruntowo-wodnego badanego terenu niezbędne dla potrzeb wykonania projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wytomyśl.

2. WYKAZ WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW

Podstawą wykonanej dokumentacji były:

- Rozporządzenie Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. R. P. z dnia 27. 04. 2012 poz. 463.
- Polska Norma PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie Geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne
- Polska Norma PN-EN 1997-2: Eurokod 7: Projektowanie Geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego
- inne obowiązujące normy prawne i literatura techniczna

3. POŁOŻENIE I CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

Badany teren obejmuje projektowaną trasę kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wytomyśl. Z geomorfologicznego punktu widzenia jest to obszar rozległej rynny polodowcowej rozgraniczającej Wysoczyznę Poznańską i Wysoczyznę Lubuską. Rynna ta, o przebiegu południkowym, stanowi obniżenie wykorzystane przez wody południowego kanału obrzańskiego oraz jeziora Zbąszyńskie i Wolsztyńskie.

Na obszarze wysoczyzny Poznańskiej jest położony rozległy sandr nowotomyski. Wspomniany sandr tworzy równinę rozciągającą się niemal od Kotliny Gorzowskiej (na wysokości miasta Pniewy) do Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej (na wysokości miasta Wolsztyn). Pokrywą gruntową sandru stanowią piaski fluwioglacjalne zalegające w podłożu na glinie szarej zlodowacenia środkowopolskiego. Na badanym terenie osady sandru zostały znacząco wyerodowane.

Pokrywą gruntową rynny pomiędzy wspomnianymi powyżej wysoczyznami stanowią w większości względnie płytko położone gliny brązowe spiaszczone w warstwie stropowej, zalegające w głębszym podłożu na ginach szarych. Trasa kanalizacji wyznaczona przez Stary Tomyśl i Wytomyśl jest w połowie rozcięta autostradą A2.

4. ZAKRES PRAC BADAWCZYCH

4.1 Badania terenowe - wiercenia

Badania terenowe obejmowały wykonanie 9 otworów w rejonie miejscowości Stary Tomyśl, oraz 8 otworów w rejonie miejscowości Wytomyśl. Wiercenia o zróżnicowanej głębokości (2,0 - 8,0 m ppt) wykonano dla scharakteryzowania warunków gruntowo-wodnych w rejonie projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej. W trakcie badań „in situ” podłoża gruntowego określono rodzaj gruntów występujących w profilu na podstawie prób pobieranych z każdego marszu świdra

w oparciu o analizę makroskopową zgodnie z PN-86/B-02480 oraz z PN-EN 1997-2. Reprezentatywne próby gruntu pobrano do badań laboratoryjnych. Lokalizację terenu badań przedstawiono na planie orientacyjnym a lokalizację otworów badawczych przedstawiono na załączonych planach map zasadniczych.

4.2 Badania laboratoryjne

Badania laboratoryjne wykonano zgodnie z wymogami normy PN-/88B-04481 oraz PN-EN 1997-2, na próbkach gruntu pobranych w badaniach polowych. W badaniach laboratoryjnych oznaczono:

- wilgotność naturalną gruntu
- uziarnienie gruntu (metodą areometryczną i sitową)
- gęstość gruntu – metodą pierścieniową

Własności mechaniczne w tym szczególnie moduły odkształcenia, kąty tarcia wewnętrznego i kohezję określono korzystając z zależności korelacyjnych pomiędzy wyżej wymienionymi własnościami a stopniem plastyczności gruntów spoistych i stopniem zagęszczenia gruntów sypkich.

5. WYNIKI BADAŃ

5.1.1 Charakterystyka warunków gruntowych

Przypowierzchniową pokrywą gruntową badanego terenu w połowie tworzą grunty nasypowe o zróżnicowanej miąższości z domieszkami gruzu i kamieni, a w pozostałej części grunty próchniczne.

Podłoże gruntowe pod warstwą przypowierzchniową jest wytworzone ze średnio zagęszczonych piasków fluwioglacjalnych zalegających na płytko położonych glinach brązowych zlodowacenia bałtyckiego a w głębszym podłożu na glinach szarych zlodowacenia środkowopolskiego.

Trasa kanalizacji wyznaczona przez Stary Tomyśl i Wytomyśl jest w połowie rozcięta autostradą A2. Lokalnie w podłożu występują słabonośne grunty organiczno-mineralne.

5.1.2 Charakterystyka warunków wodnych

Zwierciadła wody gruntowej na badanym terenie (w czasie wykonywania pomiarów) układało się w przedziale głębokości 0,60 – 1,60 m ppt. Jedynie w 3 otworach nie nawiercono zwierciadła wody gruntowej w obrębie kontrolowanej głębokości.

Charakterystyka położenia zwierciadła wody w otworze

Nr otworu	Głębokość otworu (m)	Głębokość zwg (m)	Rzędna terenu (m)	Rzędna zwg (m)
W-1	2,5	1,20	80,02	79,82
W-2	3,0	0,80	78,00	77,20
W-3	3,0	0,90	82,42	81,52
W-4	2,5	1,40	88,40	87,00
W-5	3,0	1,00	91,02	90,02
W-6	3,0	1,30	93,25	91,95
W-7	3,0	1,60	95,95	94,35
W-8	3,0	1,60	100,42	98,82
W-9	2,0	-	104,32	-
W-10	2,0	-	104,80	-
W-11	8,0	1,10	105,85	104,75
W-12	6,0	0,70	105,85	105,15
W-13	3,0	1,30	110,65	109,35
W-14	2,5	0,60	113,55	112,95
W-15	4,0	1,10	115,20	114,10
W-16	2,5	-	115,70	-
W-17	3,0	1,15	119,25	118,10

5.4 Charakterystyka warunków geotechnicznych

Na podstawie wykonanych badań terenowych i laboratoryjnych ustalono uogólnione parametry geotechniczne dla wydzielonych pakietów gruntu. Z pakietyzacji wyłączono warstwy gruntów

próchnicznych i nasypowych oraz warstwy gruntów słabonośnych. Poniżej zestawiono charakterystykę geotechniczną proponowanych pakietów geotechnicznych:

- **Pakiet Ia** - obejmuje wszystkie wilgotne, średnio zagęszczone piaski drobne

Piaski drobne ($I_D=0,40$)			
$\phi = 29,9^\circ$			$M_o = 51\,257 \text{ kPa}$
$w_n = 16 \%$	$\rho_s = 2,65 \text{ t/m}^3$	$\rho = 1,75 \text{ t/m}^3$	$\rho_d = 1,51 \text{ t/m}^3$

- **Pakiet Ib** - obejmuje wszystkie mokre, średnio zagęszczone piaski drobne

Piaski drobne ($I_D=0,50$)			
$\phi = 30,4^\circ$			$M_o = 61\,908 \text{ kPa}$
$w_n = 24 \%$	$\rho_s = 2,65 \text{ t/m}^3$	$\rho = 1,90 \text{ t/m}^3$	$\rho_d = 1,53 \text{ t/m}^3$

- **Pakiet Ic** - obejmuje wszystkie mokre, średnio zagęszczone piaski drobne

Piaski drobne ($I_D=0,65$)			
$\phi = 31,2^\circ$			$M_o = 81\,278 \text{ kPa}$
$w_n = 24 \%$	$\rho_s = 2,65 \text{ t/m}^3$	$\rho = 1,90 \text{ t/m}^3$	$\rho_d = 1,53 \text{ t/m}^3$

- **Pakiet IIa** - obejmuje wszystkie mokre, średnio zagęszczone piaski średnie

Piaski średnie ($I_D=0,40$)			
$\phi = 32,4^\circ$			$M_o = 79\,327 \text{ kPa}$
$w_n = 22 \%$	$\rho_s = 2,65 \text{ t/m}^3$	$\rho = 2,00 \text{ t/m}^3$	$\rho_d = 1,64 \text{ t/m}^3$

- **Pakiet IIb** - obejmuje wszystkie mokre, średnio zagęszczone piaski średnie

Piaski średnie ($I_D=0,50$)			
$\phi = 33,0^\circ$			$M_o=94\ 688\ \text{kPa}$
$w_n= 22\ \%$	$\rho_s=2,65\ \text{t/m}^3$	$\rho=2,00\ \text{t/m}^3$	$\rho_d=1,64\ \text{t/m}^3$

- **Pakiet IIc** - obejmuje wszystkie mokre, średnio zagęszczone piaski średnie

Piaski średnie ($I_D=0,65$)			
$\phi = 33,9^\circ$			$M_o=61\ 908\ \text{kPa}$
$w_n= 22\ \%$	$\rho_s=2,65\ \text{t/m}^3$	$\rho=2,00\ \text{t/m}^3$	$\rho_d=1,64\ \text{t/m}^3$

- **Pakiet III** - obejmuje mokre, średnio zagęszczone piaski grube

Piaski grube ($I_D=0,55$)			
$\phi = 33,3^\circ$			$M_o=103\ 215\ \text{kPa}$
$w_n= 22\ \%$	$\rho_s=2,65\ \text{t/m}^3$	$\rho=2,00\ \text{t/m}^3$	$\rho_d=1,64\ \text{t/m}^3$

- Pakiet IVa** - obejmuje wszystkie gliny piaszczyste z różnymi domieszkami w stanie plastycznym $I_L = 0,30$

Glina piaszczysta ($I_L = 0,30$)			
$\phi_u^n = 16,4^\circ$	$c_u^{(n)} = 28\ \text{kPa}$	$M_o^{(n)} = 29\ 253\ \text{kPa}$	
$Wn_{\dot{s}r} = 17,00\ \%$	$\rho_s = 2,67\ \text{g/cm}^3$	$\rho = 2,10\ \text{g/cm}^3$	$\rho_d = 1,79\ \text{g/cm}^3$

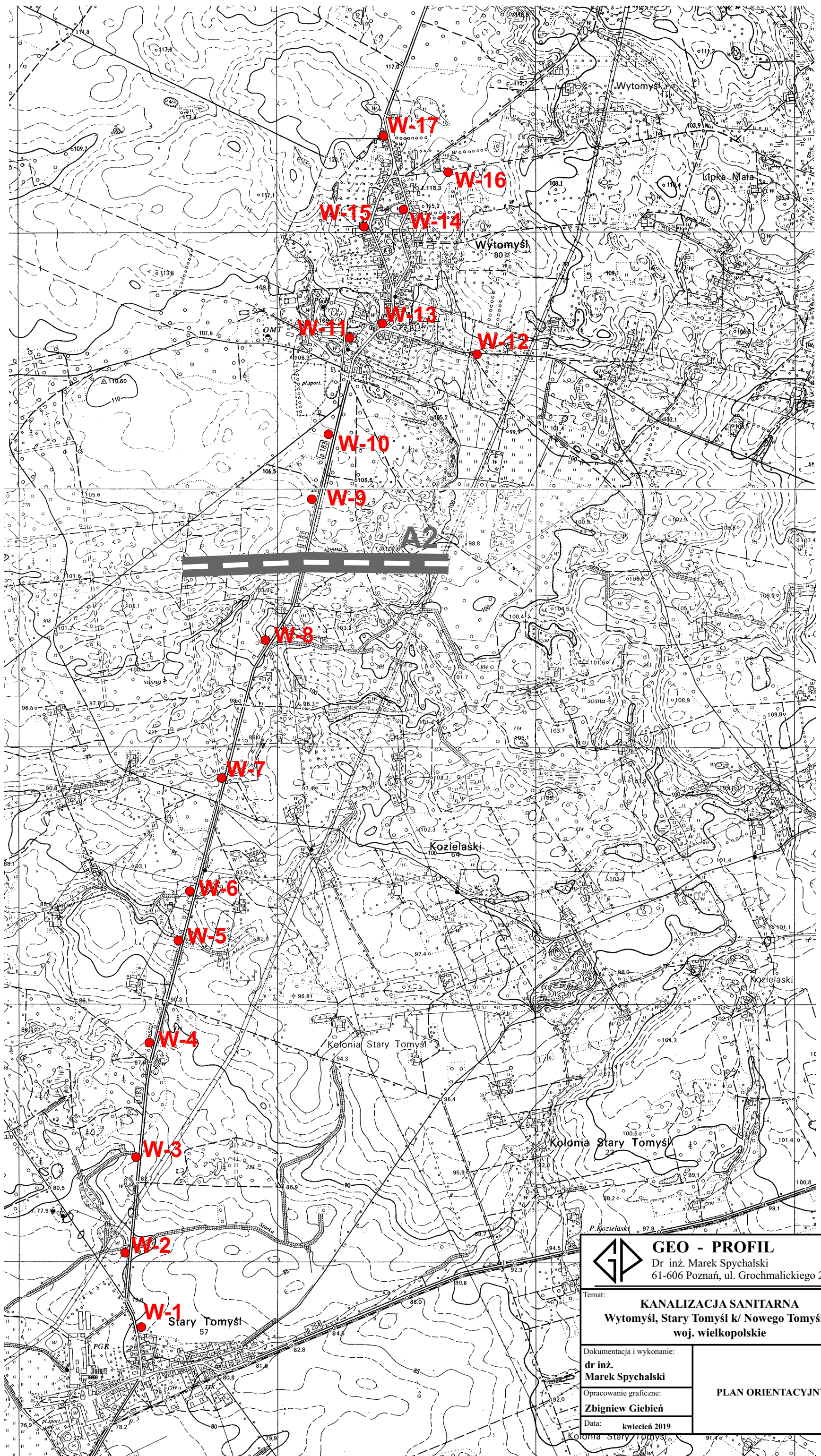
- Pakiet IVb** - obejmuje wszystkie gliny piaszczyste z różnymi domieszkami w stanie twaroplastycznym $I_L = 0,24$

Glina piaszczysta ($I_L = 0,24$)			
$\phi_u^n = 17,5^\circ$	$c_u^{(n)} = 30,09\ \text{kPa}$	$M_o^{(n)} = 33\ 544\ \text{kPa}$	
$Wn_{\dot{s}r} = 12,00\ \%$	$\rho_s = 2,67\ \text{g/cm}^3$	$\rho = 2,20\ \text{g/cm}^3$	$\rho_d = 1,96\ \text{g/cm}^3$

6. WNIOSKI

1. Większość nawierconych gruntów (z wyjątkiem przypowierzchniowych warstw gruntów nasypowych i gruntów próchnicznych) a także namulów, stanowią grunty nośne które mogą występować w podłożu gruntowym pod obiektami projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej infrastruktury towarzyszącej.
2. Warstwy przypowierzchniowe badanego terenu są zbudowane w połowie z nasypów niekontrolowanych zawierających domieszki humusu oraz kamieni i gruzu a pozostałą część tych gruntów stanowią grunty próchniczne.
3. W podłożu gruntowym dominują gliny piaszczyste oraz piaski fluwioglacjalne o uziarnieniu piasków drobnych i średnich. Najczęściej gliny zalegają w spągu profilu jednak lokalnie występują bezpośrednio pod warstwą próchniczną.
4. Zwierciadło wód gruntowych na całym badanym obszarze układa się względnie płytko i oscyluje pomiędzy głębokościami 0,60 – 1,60 m ppt.
5. Podczas wykonywania wykopów i ich odwadniania należy zachować szczególną ostrożność i zastosować odpowiednie zabezpieczenie skarp fundamentowych. Nawodnione piaski drobne są z reguły niestabilne a wykopy fundamentowe oraz odwodnienie terenu mogą naruszyć stabilność gruntu.
6. Dla wyodrębnionych utworów można przyjąć poniższe wielkości współczynnika filtracji:
 - piasek średni i gruby $K= 10^{-1} - 10^{-2}$ [cm/s]
 - piasek drobny..... $K= 10^{-2} - 10^{-3}$ [cm/s]
 - glina piaszczysta..... $K= 10^{-5} - 10^{-6}$ [cm/s]

7. Na podstawie przeprowadzonych badań w porozumieniu z Projektantem sugeruje się, iż projektowana sieć kanalizacji sanitarnej a także towarzyszące obiekty infrastruktury będą zlokalizowane w **prostych warunkach gruntowych** i że – uwzględniając charakter projektowanej inwestycji – można je zaliczyć do **pierwszej kategorii geotechnicznej**.



GEO - PROFIL
 Dr inż. Marek Spychalski
 61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2

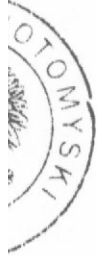
Temat:
KANALIZACJA SANITARNA
Wytomyśl, Stary Tomyśl k/ Nowego Tomyśla,
woj. wielkopolskie

Dokumentacja i wykonanie:
dr inż.
Marek Spychalski

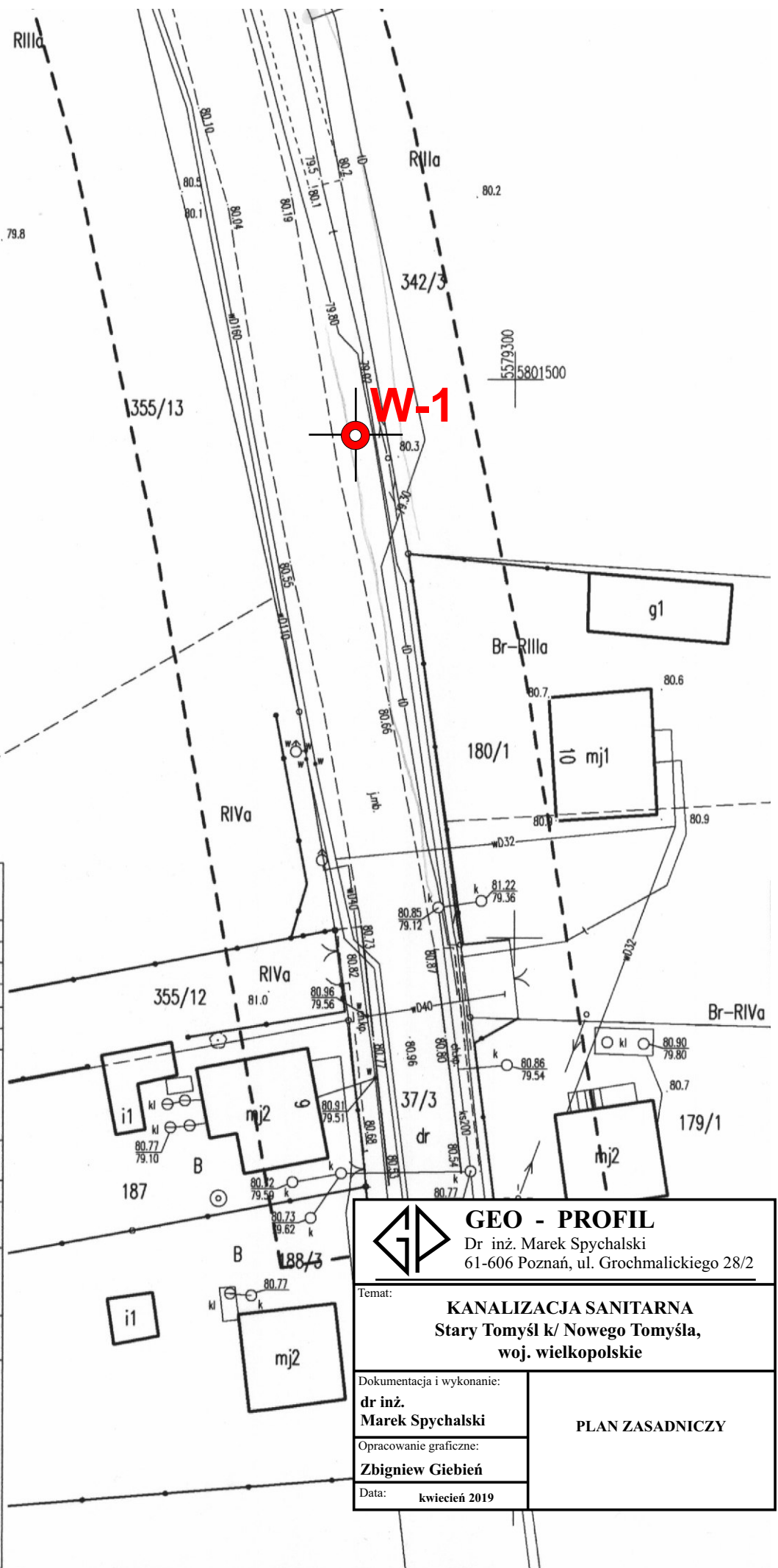
Opracowanie graficzne:
Zbigniew Giebień

Data: kwiecień 2019

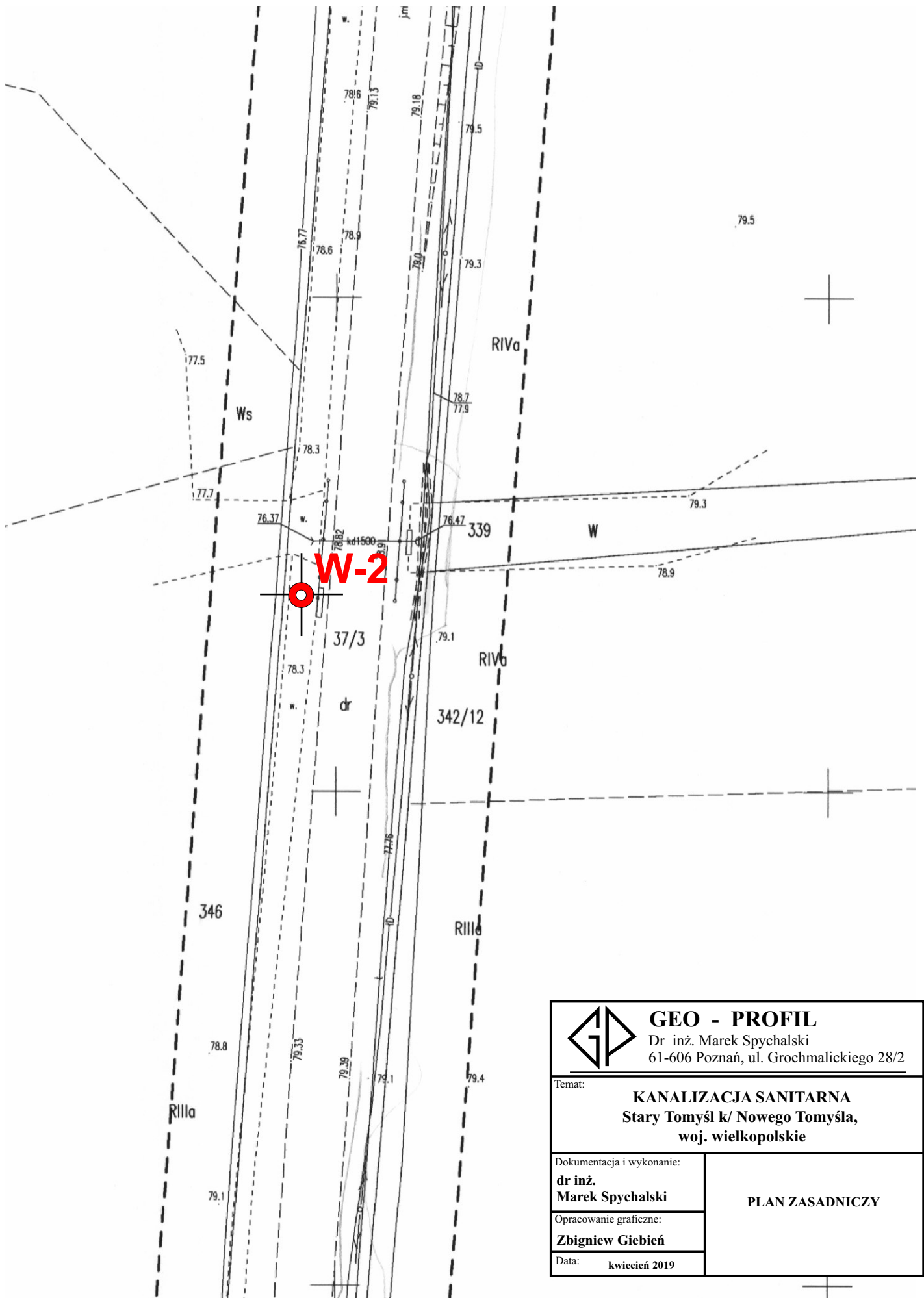
PLAN ORIENTACYJNY




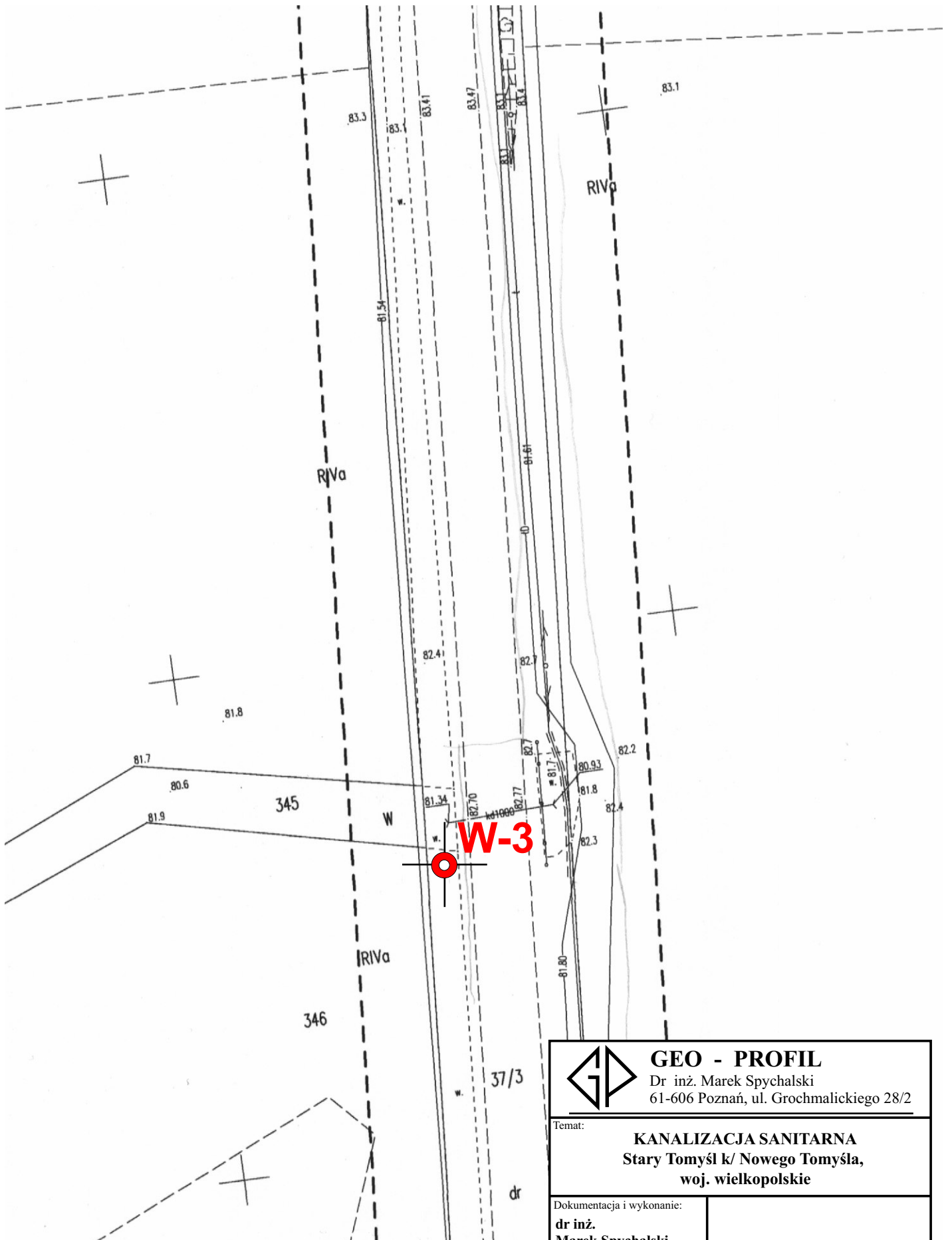
WYCH	
GK.6642.711.2018	
Stary Tomyśl	
301504 5	
Nowy Tomyśl-obszar wiejski	
0016	
Stary Tomyśl	
sekcja	5.176.30.20.4.1
	5.176.30.20.2.3
	5.176.30.20.2.1
	5.176.30.15.4.3
2000/15	
Kronsztaedt 86	
Nie wykonano ustalenia obciążeń służebnościami.	
sztof Gaj awniiony ul. Rynek 14 71 905 Ministerstwa Prawnictwa	
wnień oraz data uprawnionego, wał mapę	



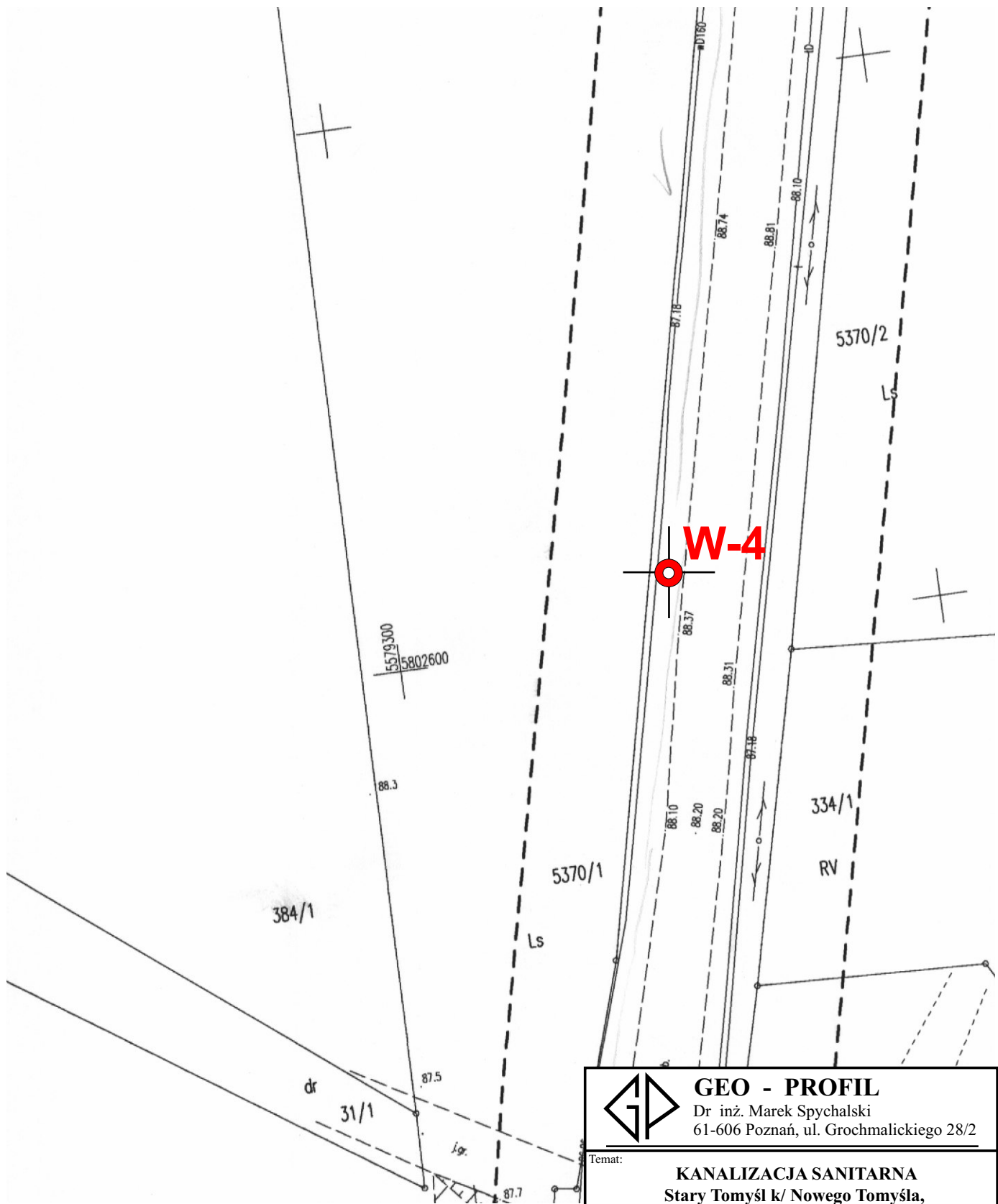
	GEO - PROFIL	
	Dr inż. Marek Spychalski 61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2	
Temat:		
KANALIZACJA SANITARNA Stary Tomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie		
Dokumentacja i wykonanie:		PLAN ZASADNICZY
dr inż. Marek Spychalski		
Opracowanie graficzne:		
Zbigniew Giebiń		
Data:		kwiecień 2019



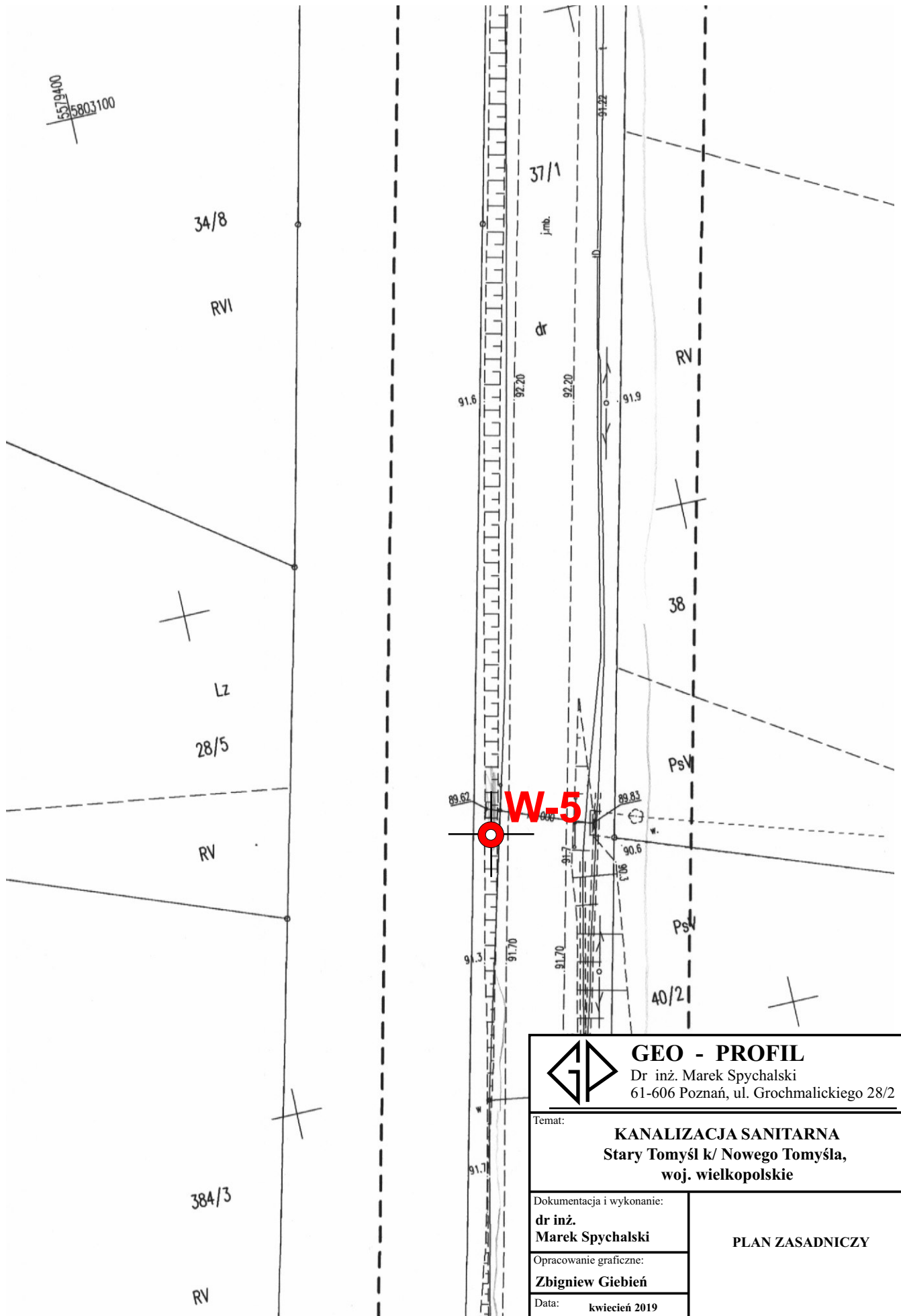
 GEO - PROFIL Dr inż. Marek Spychalski 61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2	
Temat: KANALIZACJA SANITARNA Stary Tomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie	
Dokumentacja i wykonanie: dr inż. Marek Spychalski	PLAN ZASADNICZY
Opracowanie graficzne: Zbigniew Giebień	
Data: kwiecień 2019	



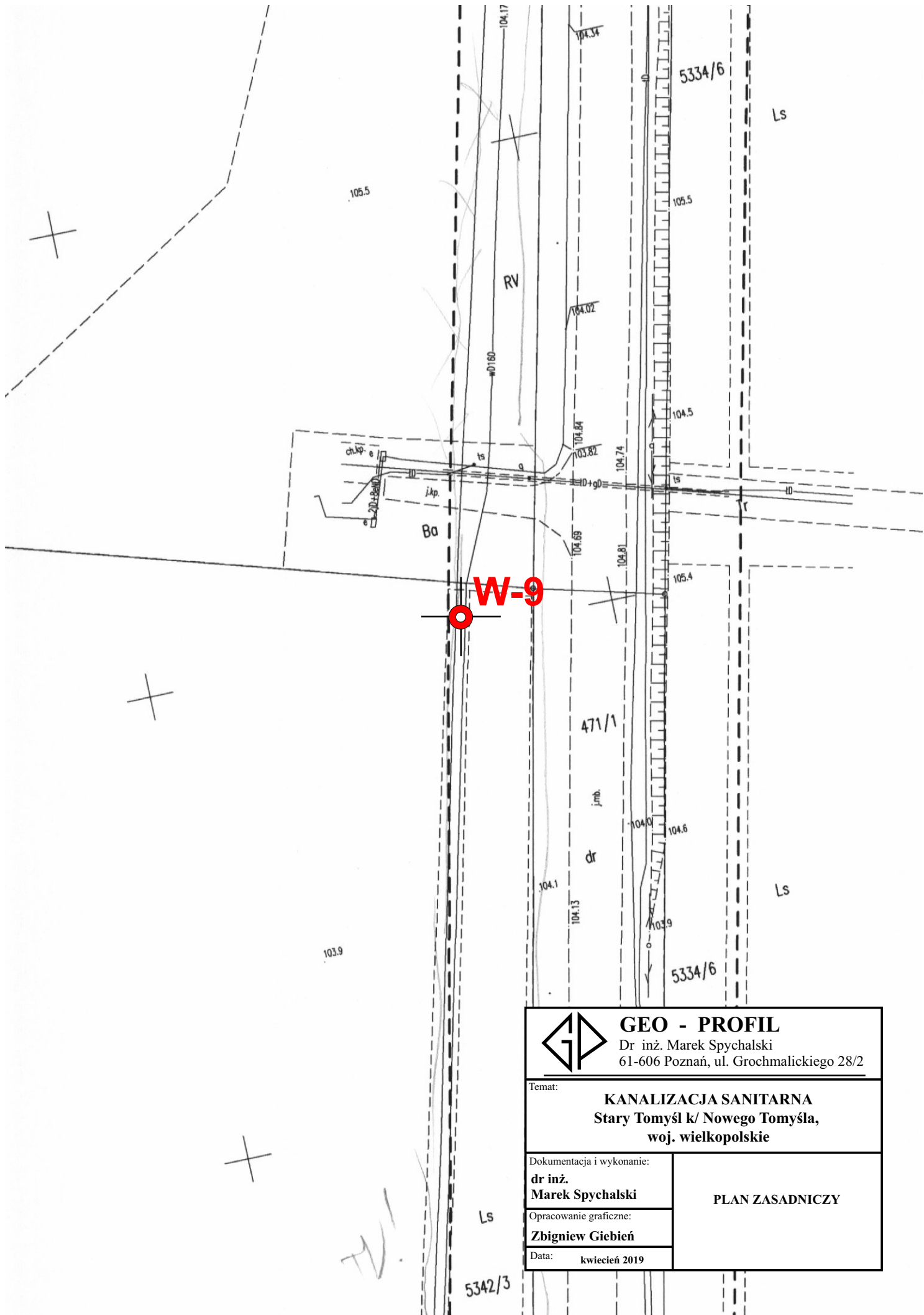
 GEO - PROFIL Dr inż. Marek Spychalski 61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2	
Temat: KANALIZACJA SANITARNA Stary Tomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie	
Dokumentacja i wykonanie: dr inż. Marek Spychalski	PLAN ZASADNICZY
Opracowanie graficzne: Zbigniew Giebień	
Data: kwiecień 2019	



	GEO - PROFIL Dr inż. Marek Spychalski 61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2	
	Temat: KANALIZACJA SANITARNA Stary Tomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie	
Dokumentacja i wykonanie: dr inż. Marek Spychalski	PLAN ZASADNICZY	
Opracowanie graficzne: Zbigniew Giebień		
Data: kwiecień 2019		



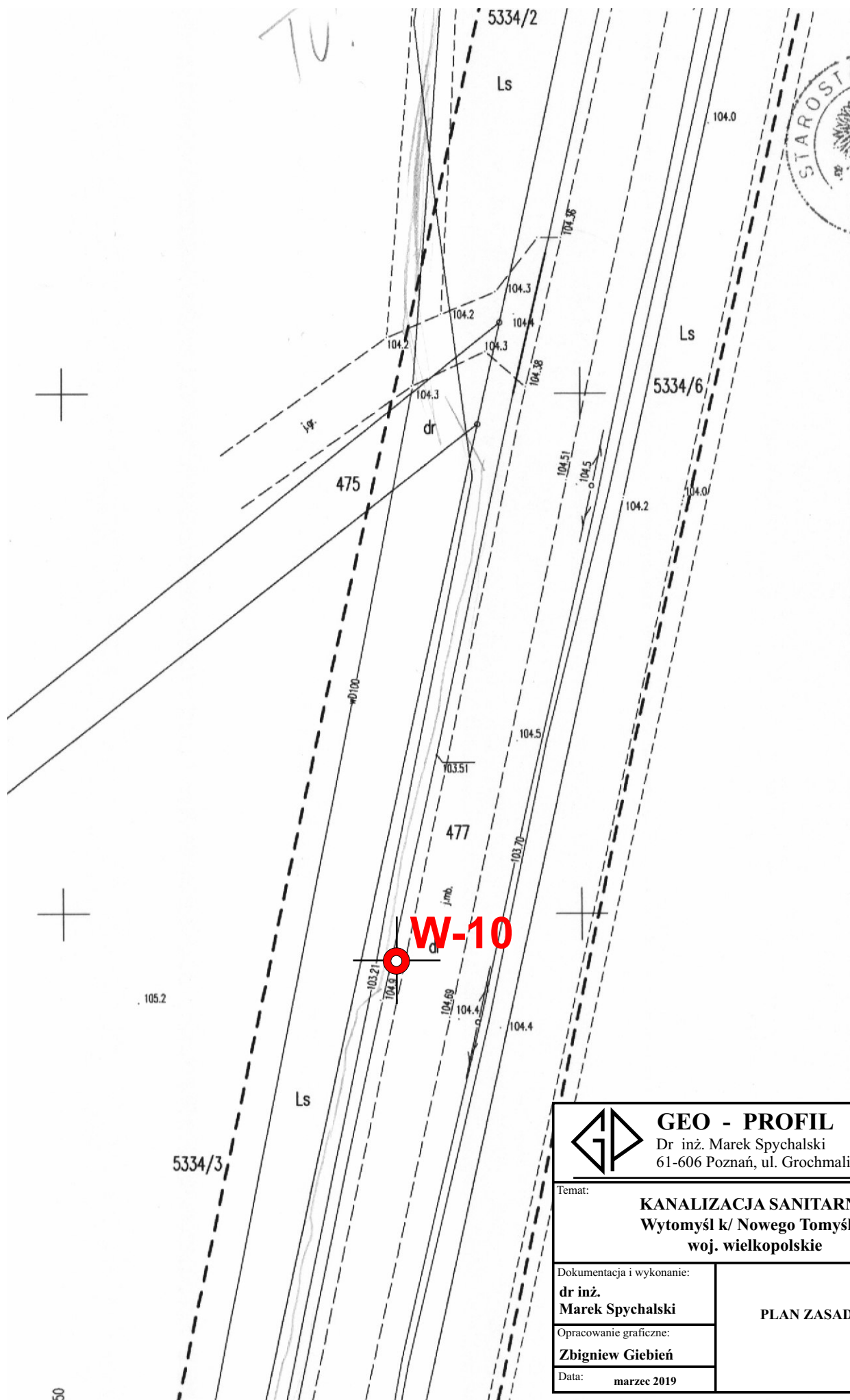
 GEO - PROFIL Dr inż. Marek Spychalski 61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2		
		Temat: KANALIZACJA SANITARNA Stary Tomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie
Dokumentacja i wykonanie: dr inż. Marek Spychalski		PLAN ZASADNICZY
Opracowanie graficzne: Zbigniew Giebień		
Data: kwiecień 2019		



 GEO - PROFIL Dr inż. Marek Spychalski 61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2	
Temat: KANALIZACJA SANITARNA Stary Tomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie	
Dokumentacja i wykonanie: dr inż. Marek Spychalski	PLAN ZASADNICZY
Opracowanie graficzne: Zbigniew Giebień	
Data: kwiecień 2019	

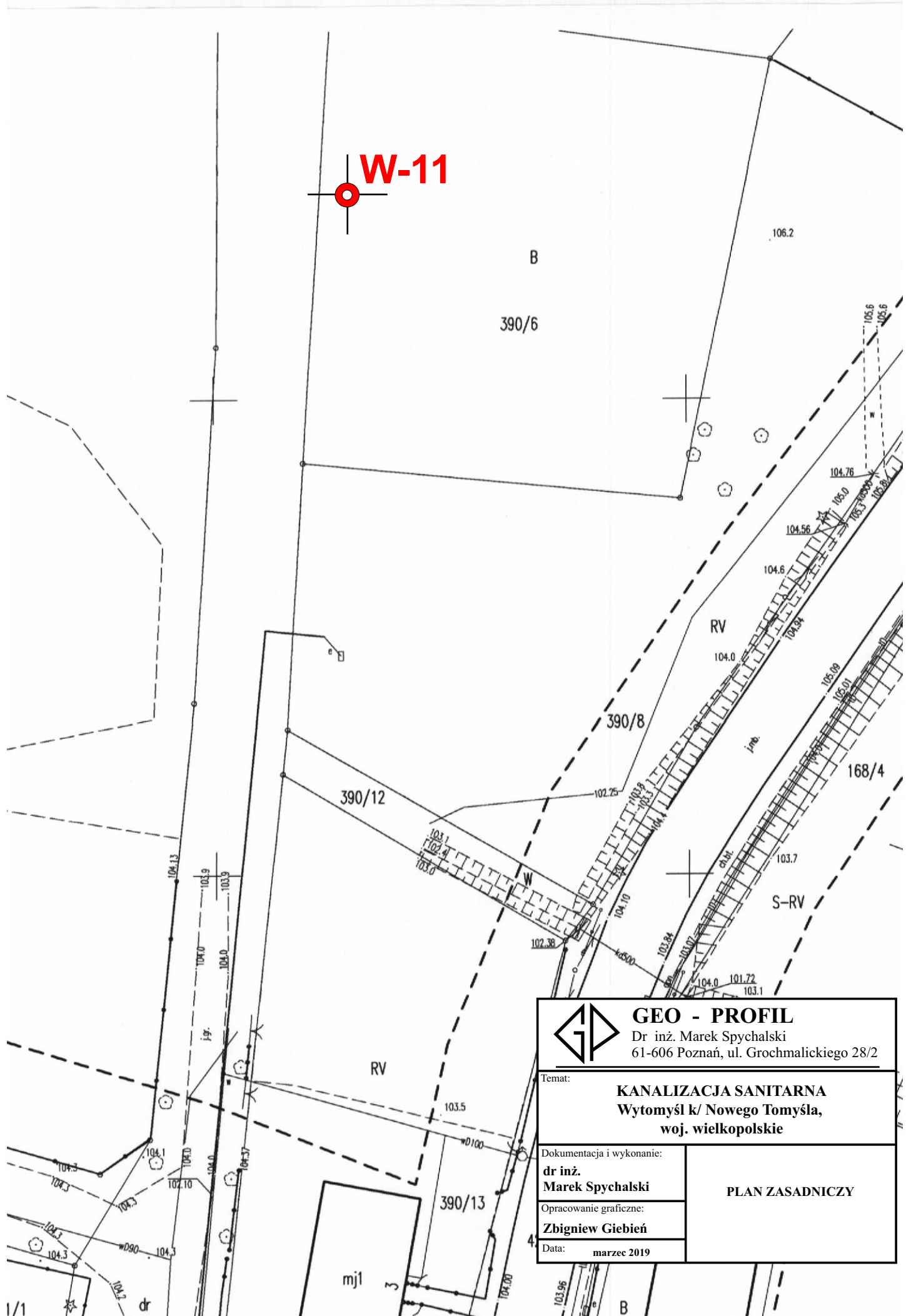


Oznę
Miejs
Jedn
Obrę
Skala:
Nazw wsp
Oznę aktu:
Służ zago
gran
Kont baz
..... N
oraz



	GEO - PROFIL Dr inż. Marek Sychalski 61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2
	Temat: KANALIZACJA SANITARNA Wytomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie
Dokumentacja i wykonanie: dr inż. Marek Sychalski	PLAN ZASADNICZY
Opracowanie graficzne: Zbigniew Giebień	
Data: marzec 2019	

W-11



GEO - PROFIL

Dr inż. Marek Spychalski
61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2

Temat:

KANALIZACJA SANITARNA
Wytomyśl k/ Nowego Tomysła,
woj. wielkopolskie

Dokumentacja i wykonanie:

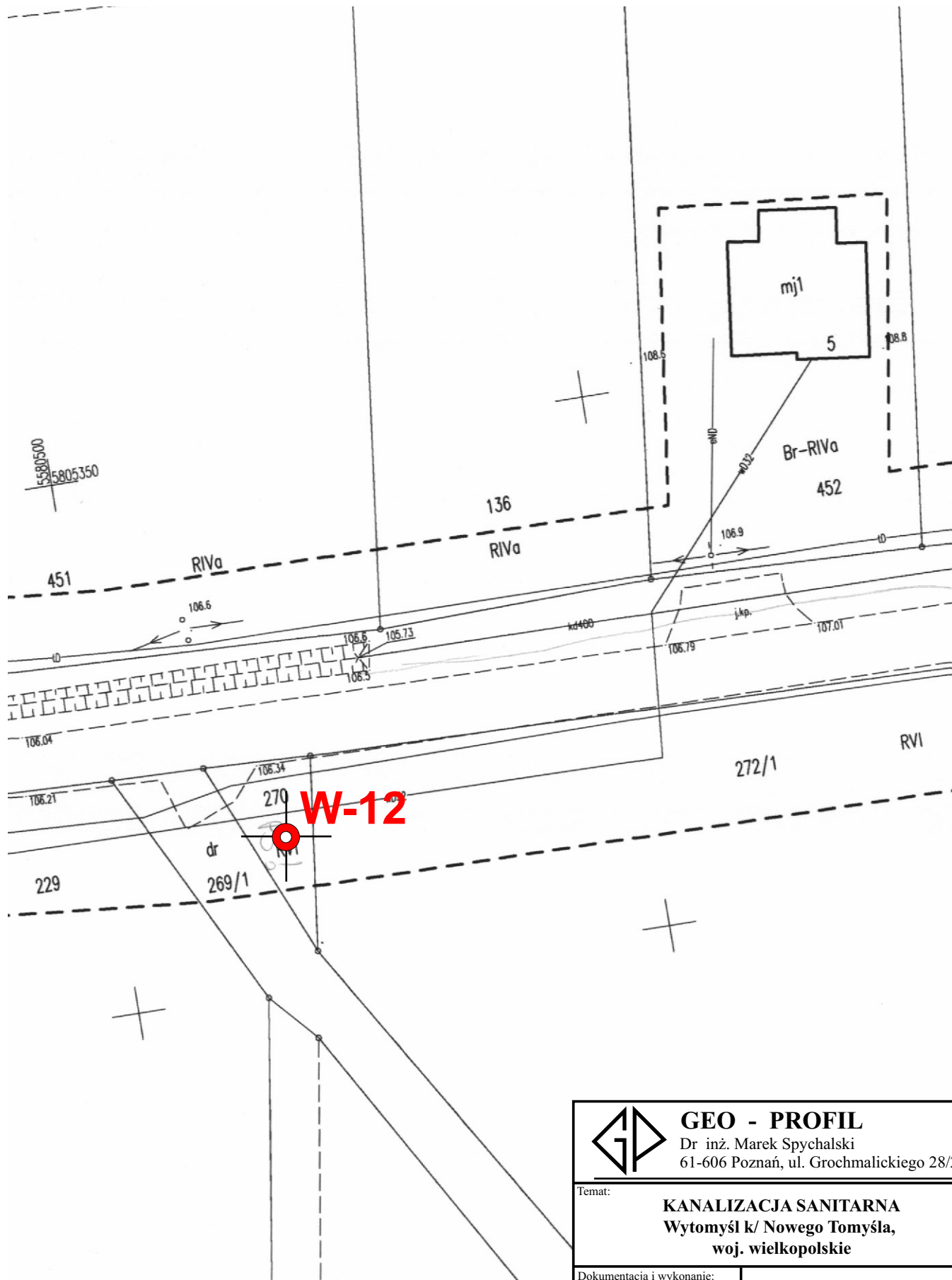
dr inż.
Marek Spychalski


Opracowanie graficzne:

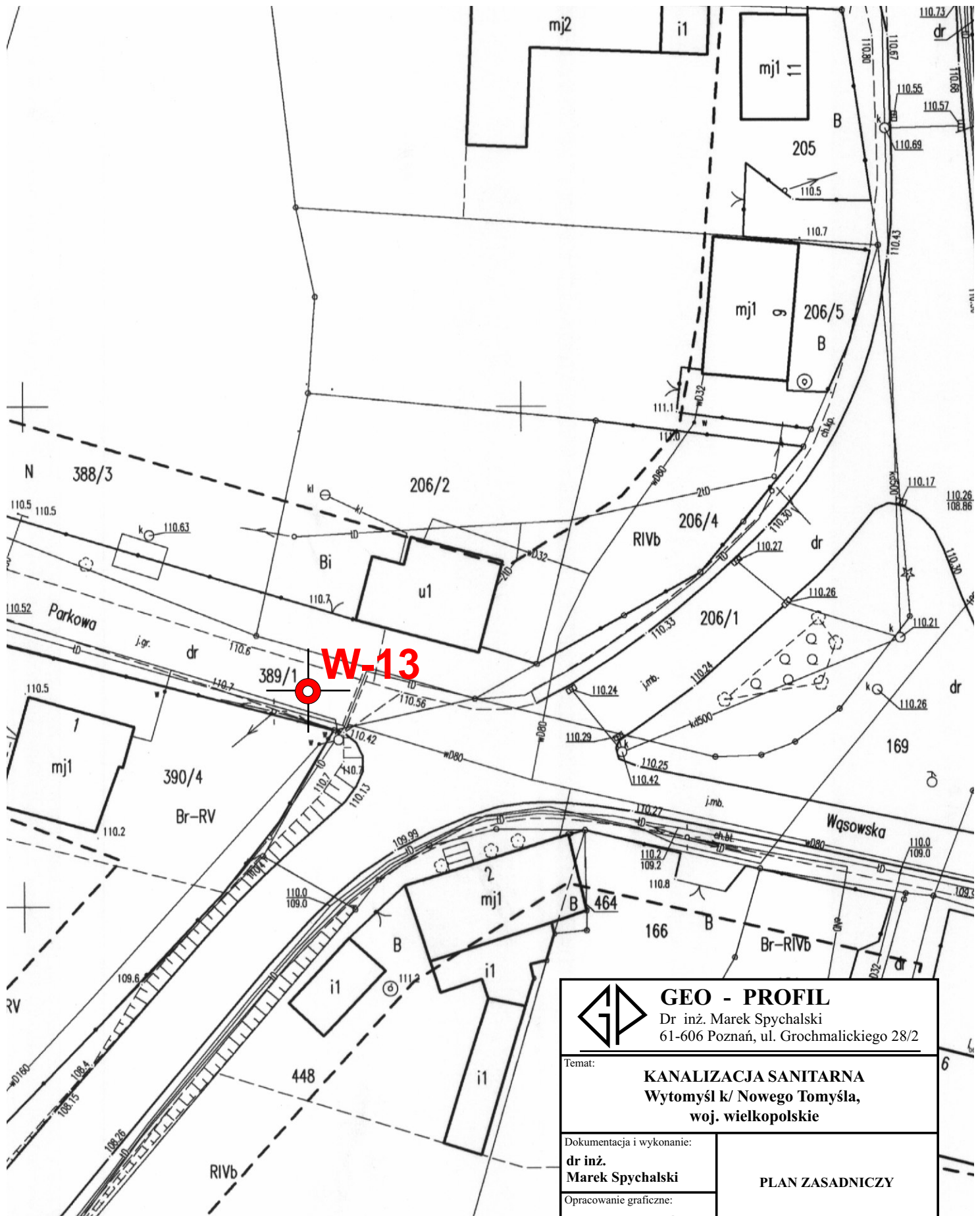
Zbigniew Giebiń

Data: **marzec 2019**

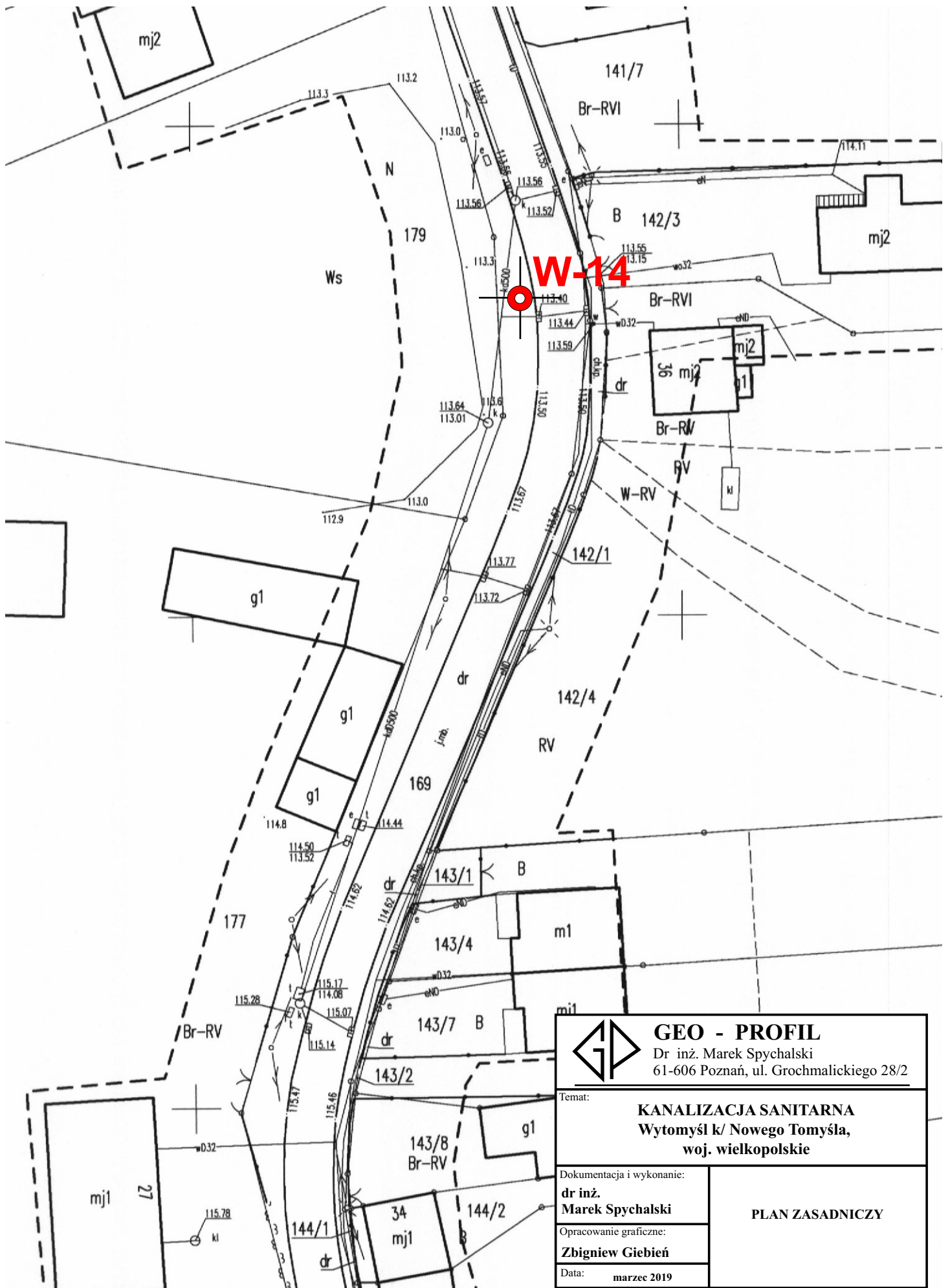
PLAN ZASADNICZY



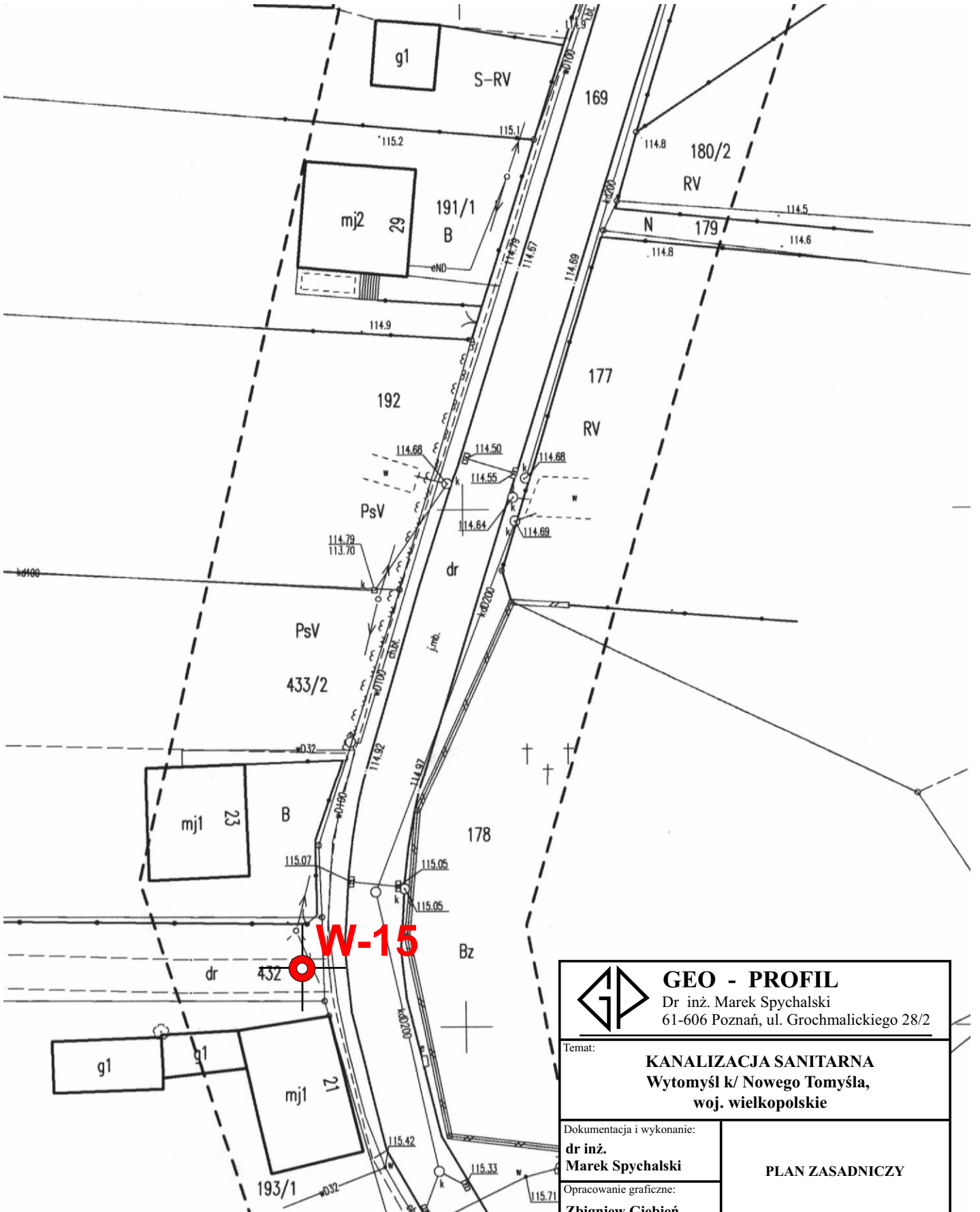
 GEO - PROFIL Dr inż. Marek Spychalski 61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2	
Temat: KANALIZACJA SANITARNA Wytomyśl k/ Nowego Tomysła, woj. wielkopolskie	
Dokumentacja i wykonanie: dr inż. Marek Spychalski	PLAN ZASADNICZY
Opracowanie graficzne: Zbigniew Giebień	
Data: marzec 2019	



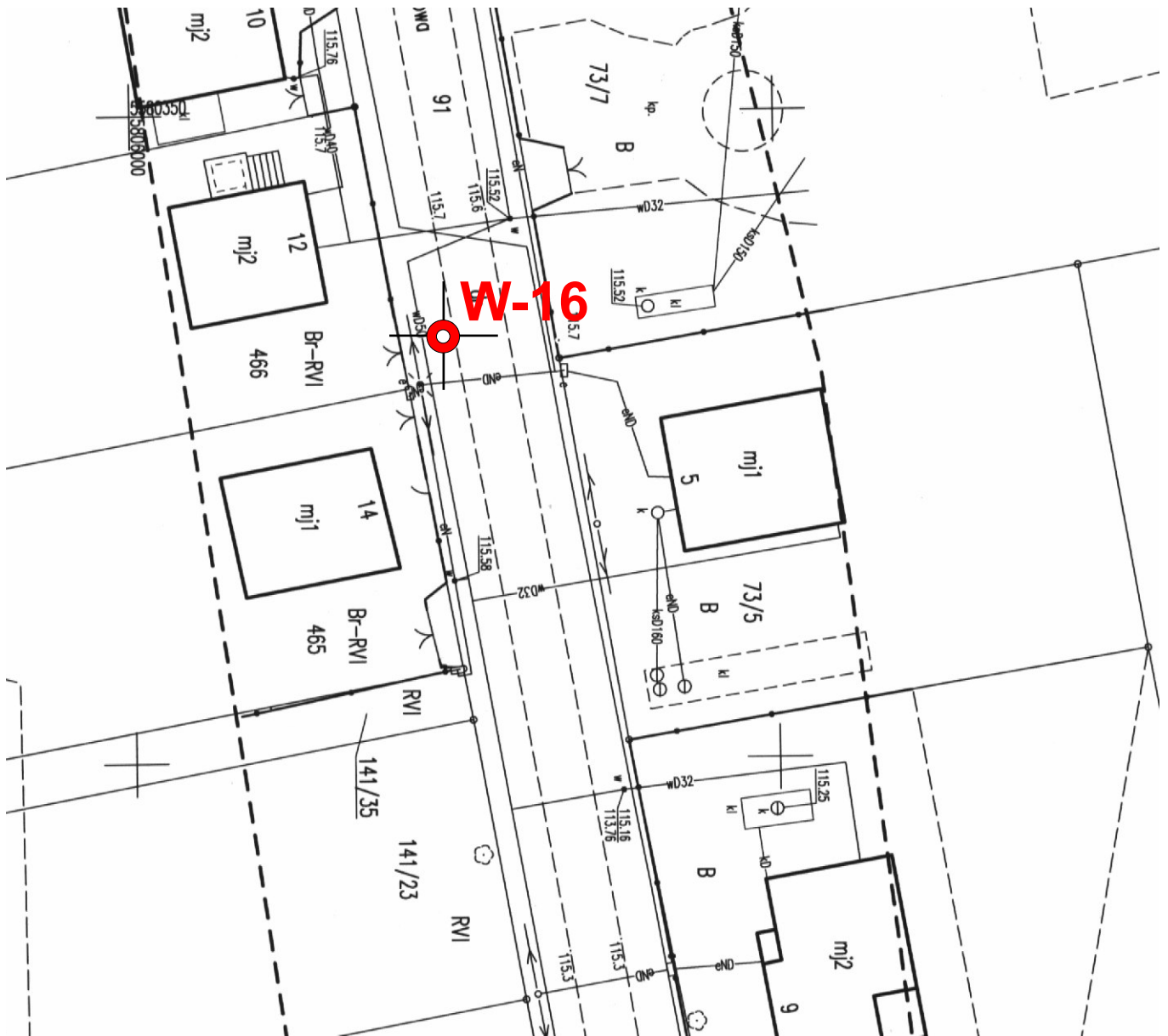
 GEO - PROFIL Dr inż. Marek Spychalski 61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2	
Temat: KANALIZACJA SANITARNA Wytomyśl k/ Nowego Tomysła, woj. wielkopolskie	
Dokumentacja i wykonanie: dr inż. Marek Spychalski	PLAN ZASADNICZY
Opracowanie graficzne: Zbigniew Giebień	
Data: marzec 2019	



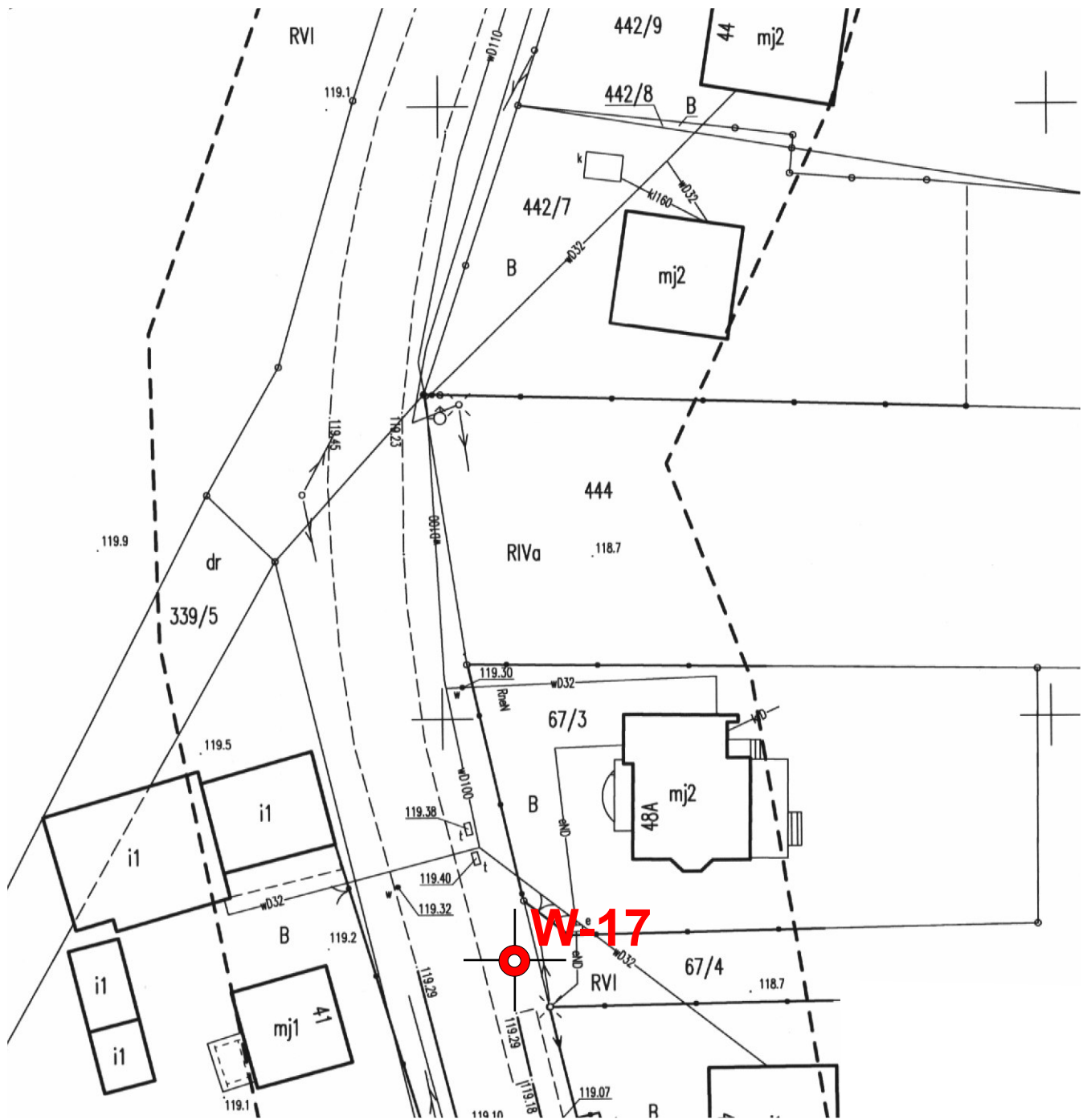
	GEO - PROFIL Dr inż. Marek Spychalski 61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2	
	Temat: KANALIZACJA SANITARNA Wytomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie	
Dokumentacja i wykonanie: dr inż. Marek Spychalski		PLAN ZASADNICZY
Opracowanie graficzne: Zbigniew Giebiń		
Data: marzec 2019		



 GEO - PROFIL Dr inż. Marek Spychalski 61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2		
		Temat: KANALIZACJA SANITARNA Wytomyśl k/ Nowego Tomysła, woj. wielkopolskie
Dokumentacja i wykonanie: dr inż. Marek Spychalski		PLAN ZASADNICZY
Opracowanie graficzne: Zbigniew Giebień		
Data: marzec 2019		



 GEO - PROFIL Dr inż. Marek Spychalski 61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2			
		Temat: KANALIZACJA SANITARNA Wytomyśl k/ Nowego Tomysła, woj. wielkopolskie	
Dokumentacja i wykonanie: dr inż. Marek Spychalski		PLAN ZASADNICZY	
Opracowanie graficzne: Zbigniew Giebień			
Data: marzec 2019			



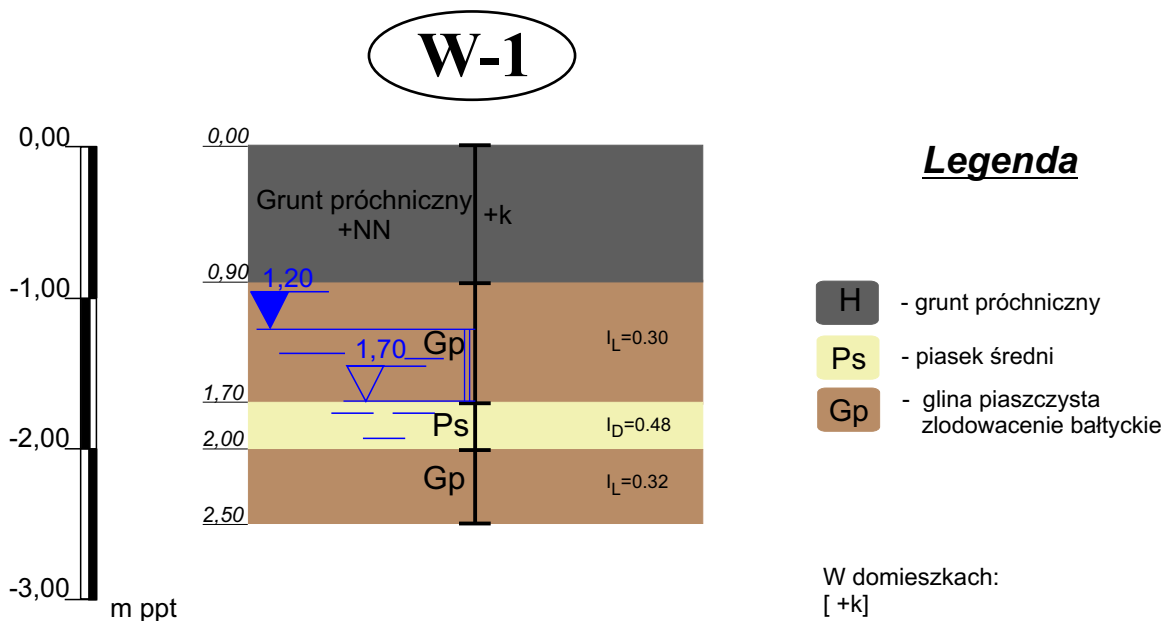
 GEO - PROFIL Dr inż. Marek Sychalski 61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2	
Temat: KANALIZACJA SANITARNA Wytomyśl k/ Nowego Tomysła, woj. wielkopolskie	
Dokumentacja i wykonanie: dr inż. Marek Sychalski	PLAN ZASADNICZY
Opracowanie graficzne: Zbigniew Giebień	
Data: marzec 2019	

KANALIZACJA SANITARNA

Stary Tomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie

PROFIL GEOTECHNICZNY

skala 1:50



Nr otworu	Rzędna otworu	W-1	80,02
Gł. wiercenia	Gł. zalegania zwierciadła wody gruntowej	2,50	1,20

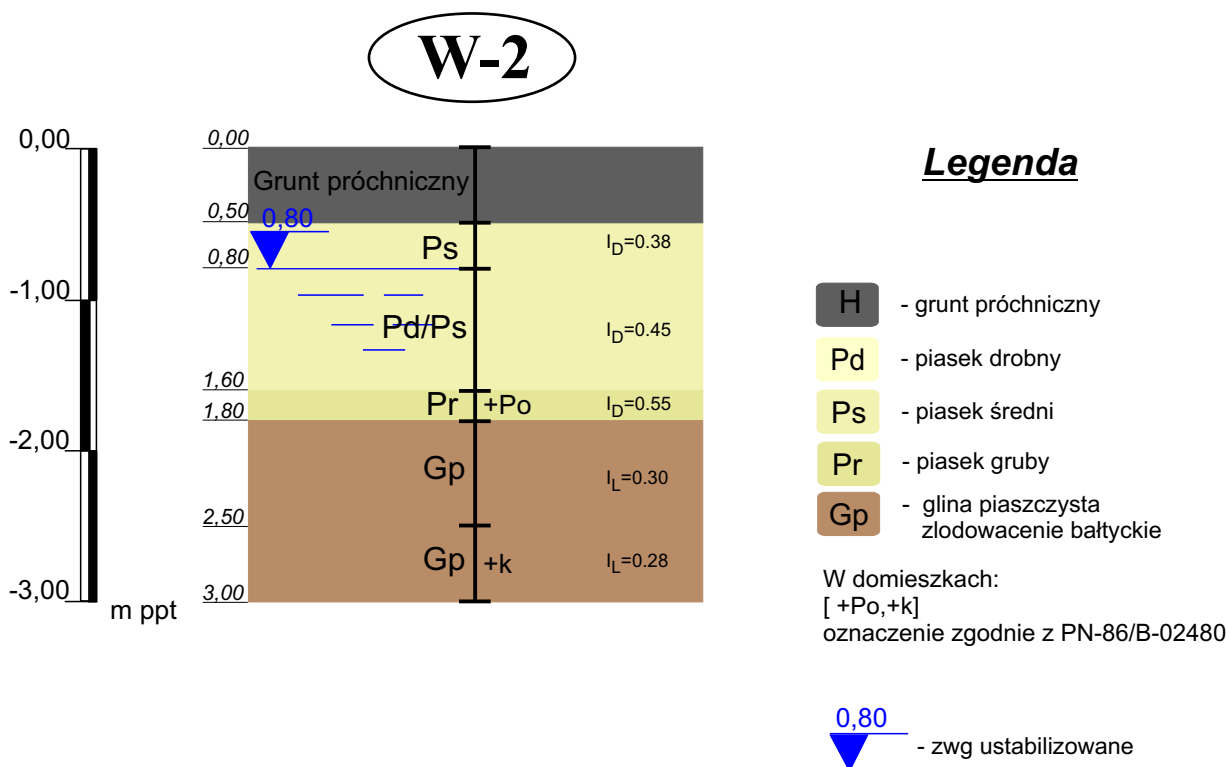
	<p style="text-align: center;">GEO - PROFIL Dr inż. Marek Spychalski 61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2</p>
<p>Temat:</p> <p style="text-align: center;">KANALIZACJA SANITARNA Stary Tomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie</p>	
<p>Dokumentacja i wykonanie:</p> <p>dr inż. Marek Spychalski</p>	<p>PROFIL GEOTECHNICZNY</p> <p>skala 1:50</p>
<p>Opracowanie graficzne:</p> <p>Zbigniew Giebień</p>	
<p>Data:</p> <p style="text-align: center;">kwiecień 2019</p>	

KANALIZACJA SANITARNA

Stary Tomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie

PROFIL GEOTECHNICZNY

skala 1:50



Nr otworu	Rzędna otworu	W-2	78,00
Gł. wiercenia	Gł. zalegania zwierciadła wody gruntowej	3,00	0,80

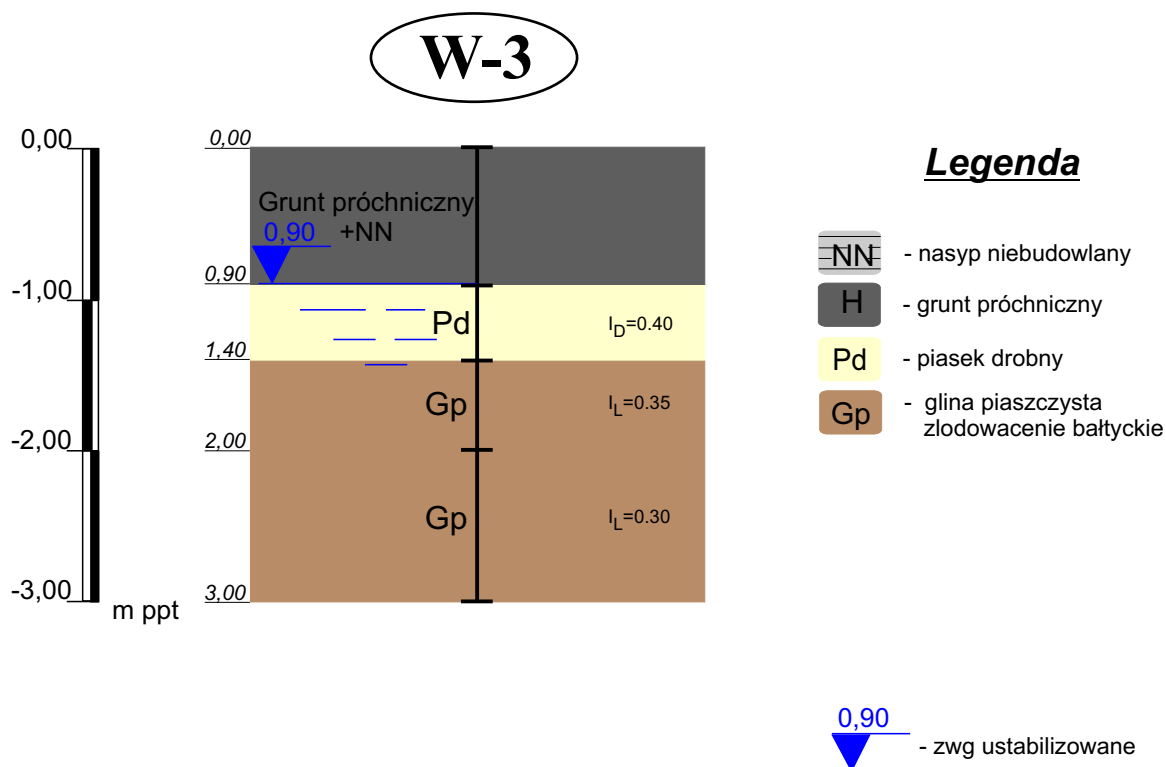
	<p style="text-align: center;">GEO - PROFIL Dr inż. Marek Spychalski 61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2</p>
<p>Temat:</p> <p style="font-weight: bold;">KANALIZACJA SANITARNA</p> <p style="font-weight: bold;">Stary Tomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie</p>	
<p>Dokumentacja i wykonanie:</p> <p>dr inż. Marek Spychalski</p> <p>Opracowanie graficzne:</p> <p>Zbigniew Giebień</p> <p>Data: kwiecień 2019</p>	<p style="font-weight: bold;">PROFIL GEOTECHNICZNY</p> <p>skala 1:50</p>

KANALIZACJA SANITARNA

Stary Tomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie

PROFIL GEOTECHNICZNY

skala 1:50



Nr otworu	Rzędna otworu	W-3	82,42
Gł. wiercenia	Gł. zalegania zwierciadła wody gruntowej	3,00	0,90

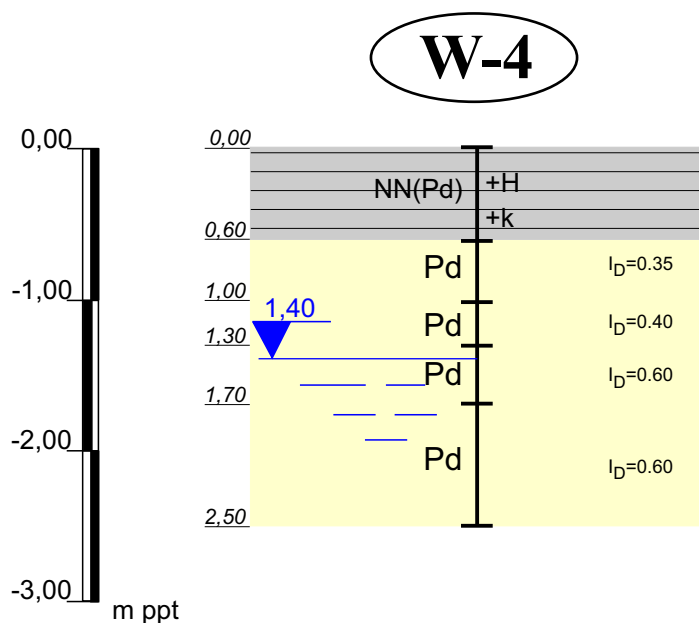
	GEO - PROFIL Dr inż. Marek Spychalski 61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2
Temat: KANALIZACJA SANITARNA Stary Tomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie	
Dokumentacja i wykonanie: dr inż. Marek Spychalski	PROFIL GEOTECHNICZNY skala 1:50
Opracowanie graficzne: Zbigniew Giebień	
Data: kwiecień 2019	

KANALIZACJA SANITARNA

Stary Tomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie

PROFIL GEOTECHNICZNY

skala 1:50



Legenda

- NN - nasyp niebudowlany
- Pd - piasek drobny

W domieszkach:
[+H,+k]
oznaczenie zgodnie z PN-86/B-02480

1,40 - zwg ustabilizowane

Nr otworu	Rzędna otworu	W-4	88,40
Gł. wiercenia	Gł. zalegania zwierciadła wody gruntowej	2,50	1,40

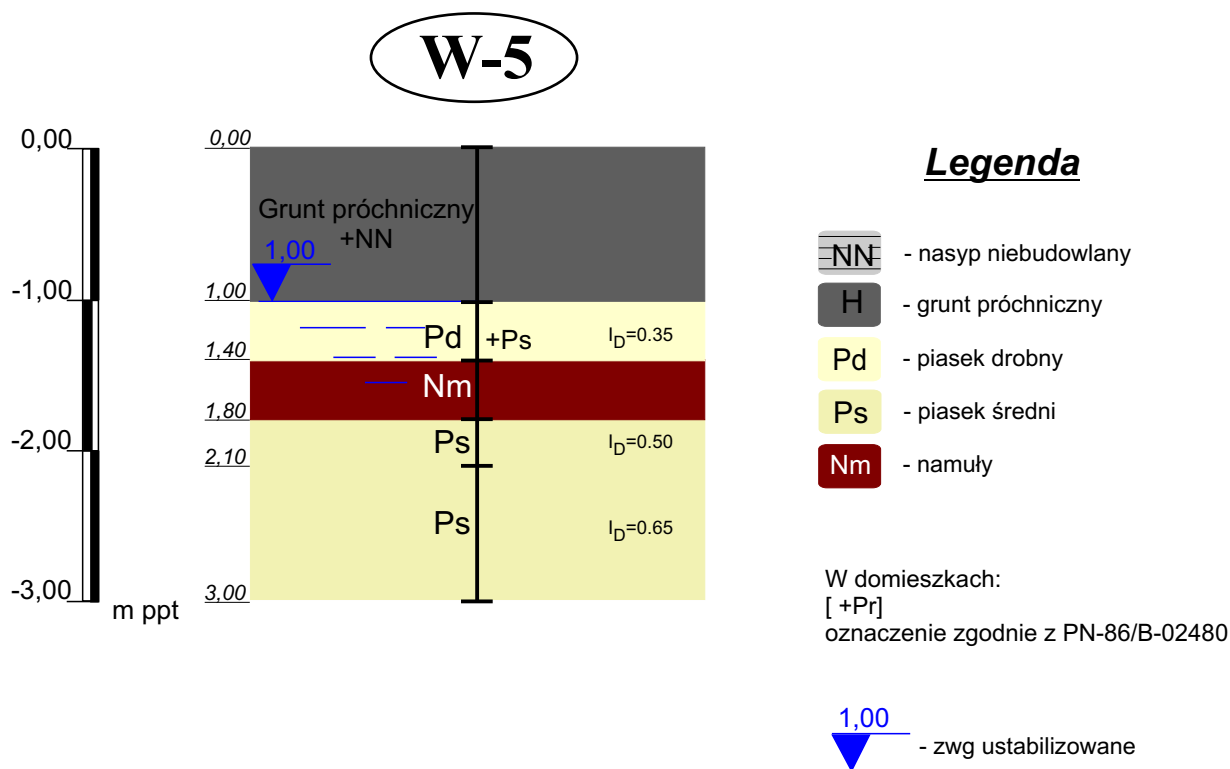
	GEO - PROFIL Dr inż. Marek Spychalski 61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2
Temat: KANALIZACJA SANITARNA Stary Tomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie	
Dokumentacja i wykonanie: dr inż. Marek Spychalski	PROFIL GEOTECHNICZNY skala 1:50
Opracowanie graficzne: Zbigniew Giebień	
Data: kwiecień 2019	

KANALIZACJA SANITARNA

Stary Tomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie

PROFIL GEOTECHNICZNY

skala 1:50



Nr otworu	Rzędna otworu	W-5	91,02
Gł. wiercenia	Gł. zalegania zwierciadła wody gruntowej	3,00	1,00

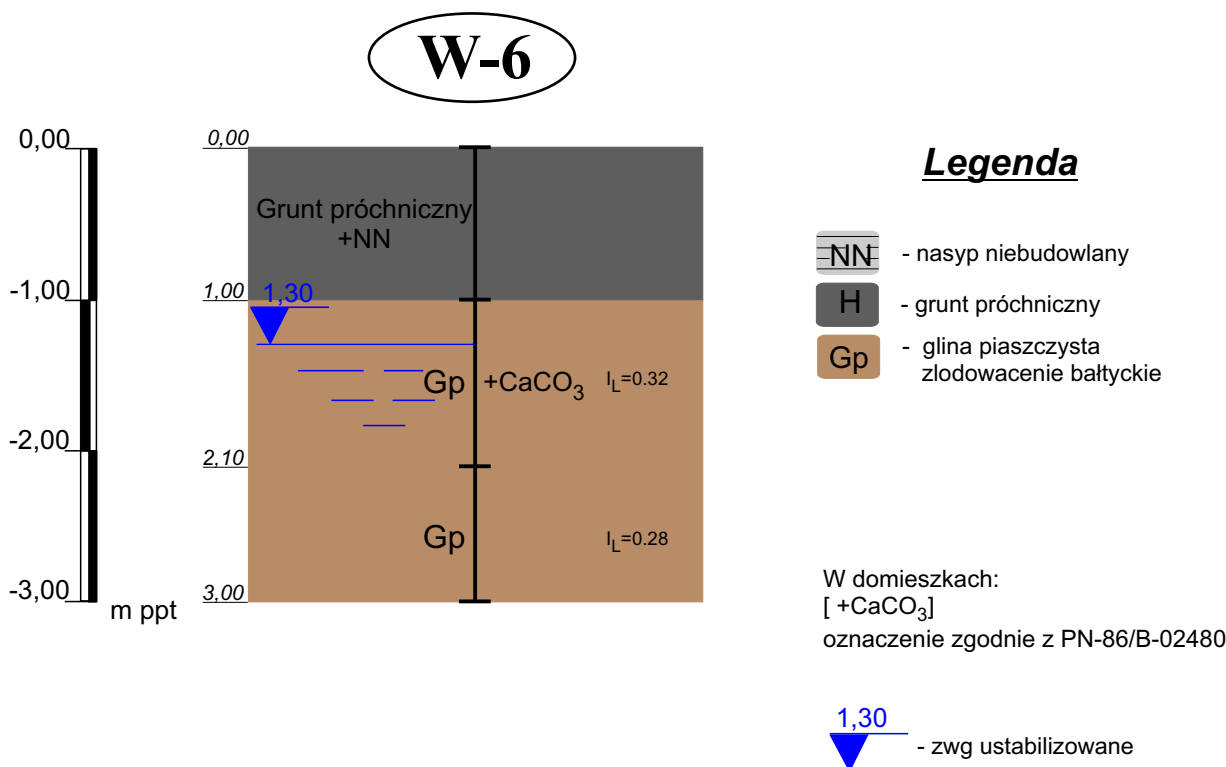
	GEO - PROFIL Dr inż. Marek Spychalski 61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2
Temat: KANALIZACJA SANITARNA Stary Tomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie	
Dokumentacja i wykonanie: dr inż. Marek Spychalski	PROFIL GEOTECHNICZNY skala 1:50
Opracowanie graficzne: Zbigniew Giebień	
Data: kwiecień 2019	

KANALIZACJA SANITARNA

Stary Tomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie

PROFIL GEOTECHNICZNY

skala 1:50



Nr otworu	Rzędna otworu	W-6	93,25
Gł. wiercenia	Gł. zalegania zwierciadła wody gruntowej	3,00	1,30

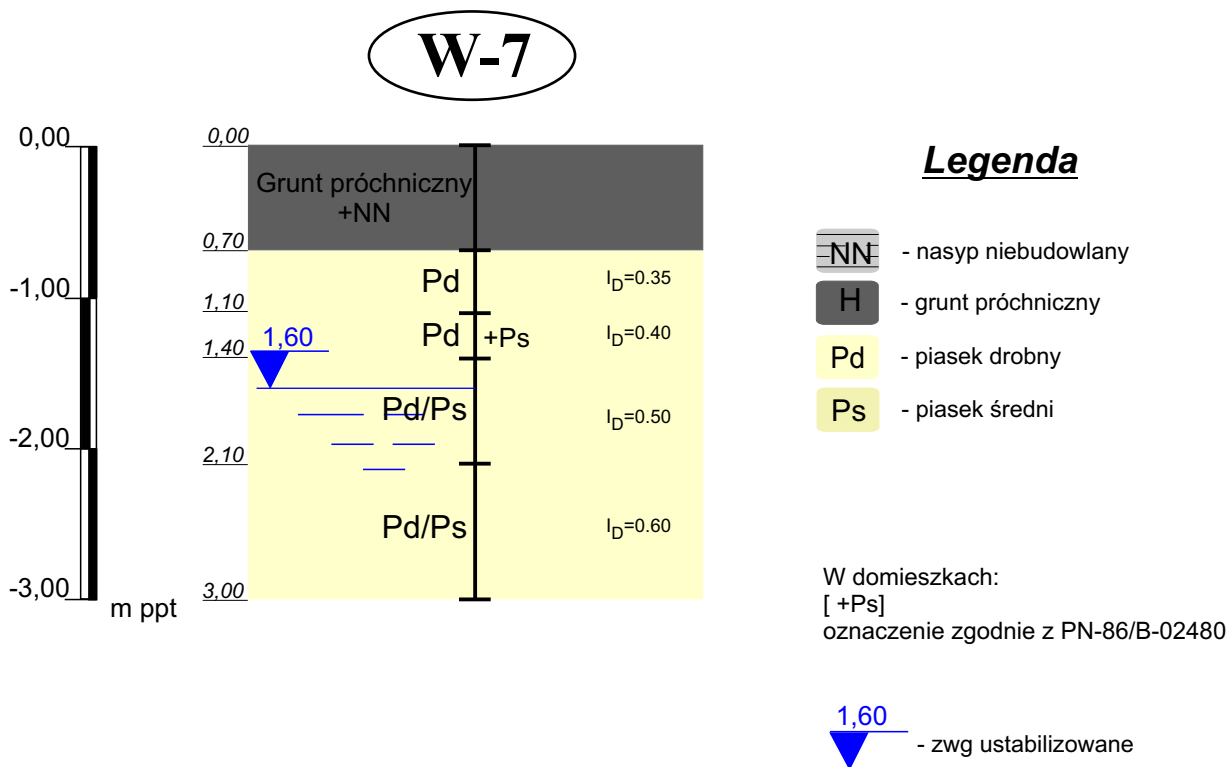
GEO - PROFIL Dr inż. Marek Spychalski 61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2	
Temat: KANALIZACJA SANITARNA Stary Tomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie	
Dokumentacja i wykonanie: dr inż. Marek Spychalski	PROFIL GEOTECHNICZNY skala 1:50
Opracowanie graficzne: Zbigniew Giebień	
Data: kwiecień 2019	

KANALIZACJA SANITARNA

Stary Tomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie

PROFIL GEOTECHNICZNY

skala 1:50



Nr otworu	Rzędna otworu	W-7	95,95
Gł. wiercenia	Gł. zalegania zwierciadła wody gruntowej	3,00	1,60

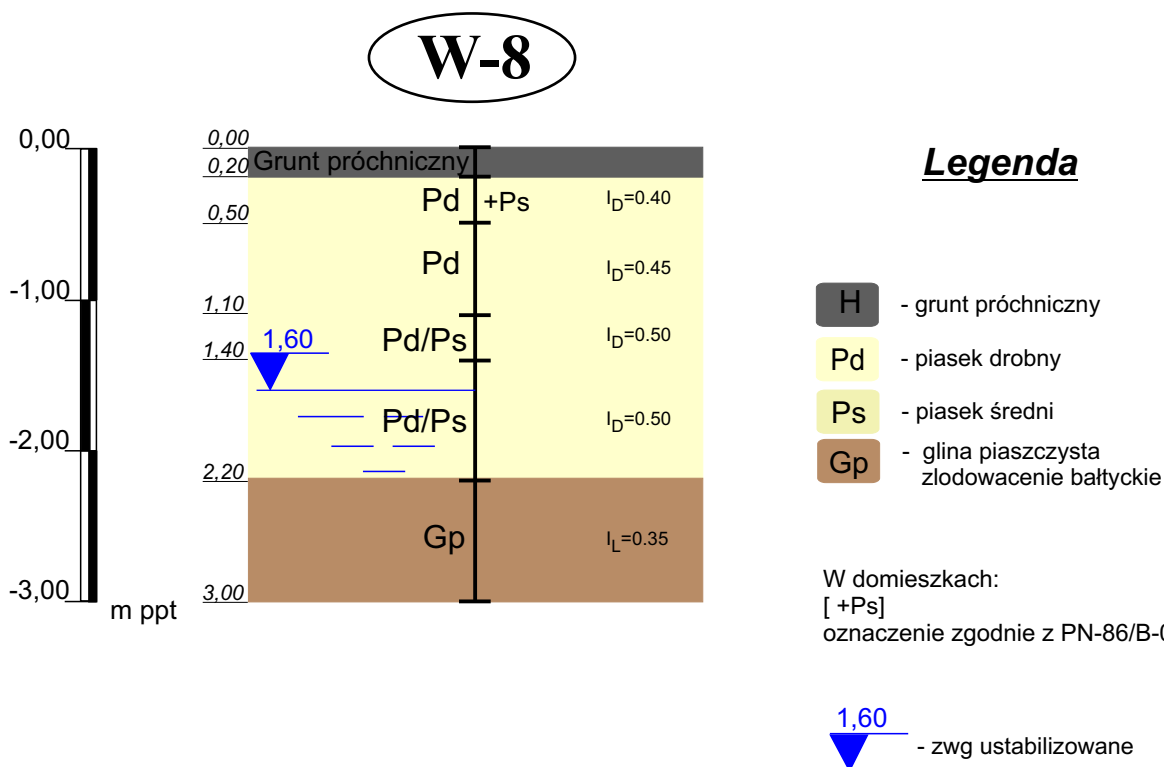
	<p style="text-align: center;">GEO - PROFIL Dr inż. Marek Spychalski 61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2</p>
<p>Temat:</p> <p style="text-align: center;">KANALIZACJA SANITARNA Stary Tomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie</p>	
<p>Dokumentacja i wykonanie:</p> <p>dr inż. Marek Spychalski</p>	<p>PROFIL GEOTECHNICZNY</p> <p>skala 1:50</p>
<p>Opracowanie graficzne:</p> <p>Zbigniew Giebień</p>	
<p>Data:</p> <p style="text-align: center;">kwiecień 2019</p>	

KANALIZACJA SANITARNA

Stary Tomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie

PROFIL GEOTECHNICZNY

skala 1:50



Nr otworu	Rzędna otworu	W-8	100,42
Gł. wiercenia	Gł. zalegania zwierciadła wody gruntowej	3,00	1,60

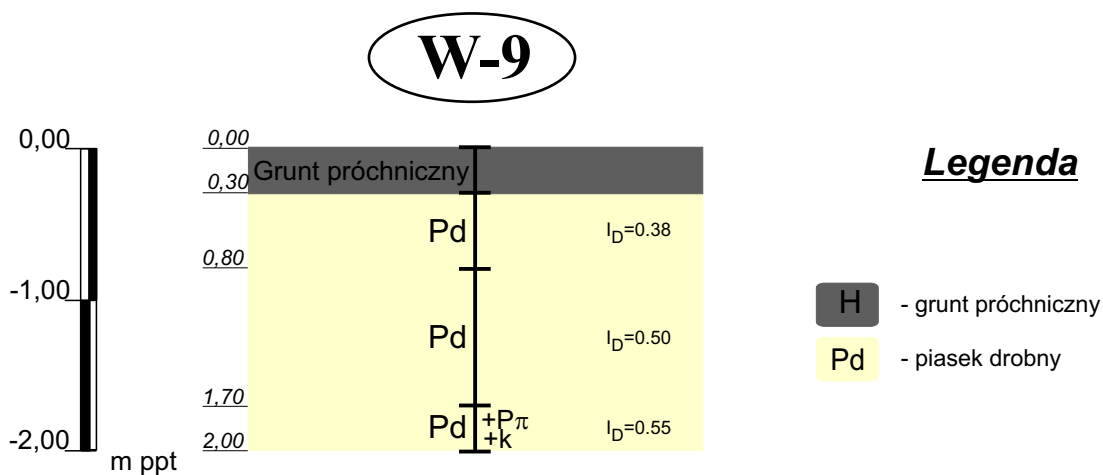
GEO - PROFIL Dr inż. Marek Spychalski 61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2	
Temat: KANALIZACJA SANITARNA Stary Tomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie	
Dokumentacja i wykonanie: dr inż. Marek Spychalski	PROFIL GEOTECHNICZNY skala 1:50
Opracowanie graficzne: Zbigniew Giebień	
Data: kwiecień 2019	

KANALIZACJA SANITARNA

Stary Tomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie

PROFIL GEOTECHNICZNY

skala 1:50



W domieszkach:
 [+P π , +k]
 oznaczenie zgodnie z PN-86/B-02480

Nr otworu	Rzędna otworu	W-9	104.32	2,00	-
Gł. wiercenia	Gł. zalegania zwierciadła wody gruntowej				

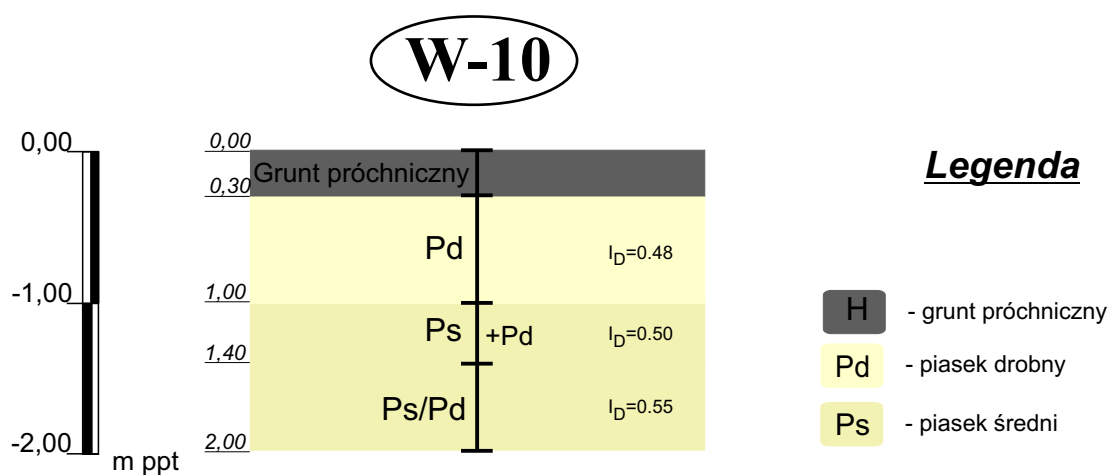
	<p style="margin: 0;">GEO - PROFIL Dr inż. Marek Spsychalski 61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2</p>
<p style="margin: 0;">Temat: KANALIZACJA SANITARNA Stary Tomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie</p>	
<p style="margin: 0;">Dokumentacja i wykonanie: dr inż. Marek Spsychalski</p>	<p style="margin: 0;">PROFIL GEOTECHNICZNY skala 1:50</p>
<p style="margin: 0;">Opracowanie graficzne: Zbigniew Giebień</p>	
<p style="margin: 0;">Data: kwiecień 2019</p>	

KANALIZACJA SANITARNA

Wytomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie

PROFIL GEOTECHNICZNY

skala 1:50



W domieszkach:
[+Pd]
oznaczenie zgodnie z PN-86/B-02480

Nr otworu	Rzędna otworu	W-10	104.80	
Gł. wiercenia	Gł. zalegania zwierciadła wody gruntowej	2,00	-	

	<p style="margin: 0;">GEO - PROFIL Dr inż. Marek Spychalski 61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2</p>
<p style="margin: 0;">Temat: KANALIZACJA SANITARNA Wytomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie</p>	
<p style="margin: 0;">Dokumentacja i wykonanie: dr inż. Marek Spychalski</p>	<p style="margin: 0;">PROFIL GEOTECHNICZNY skala 1:50</p>
<p style="margin: 0;">Opracowanie graficzne: Zbigniew Giebień</p>	
<p style="margin: 0;">Data: marzec 2019</p>	

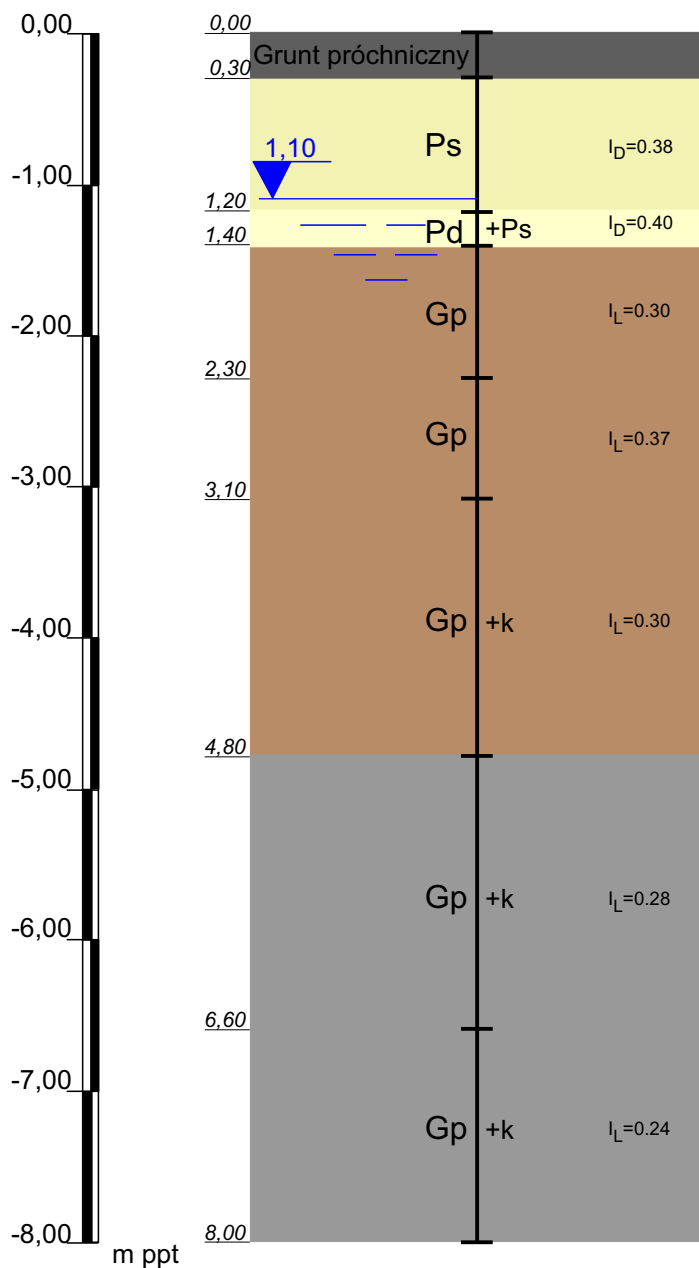
KANALIZACJA SANITARNA

Wytomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie

PROFIL GEOTECHNICZNY

skala 1:50

W-11



Legenda

- H** - grunt próchniczny
- Pd** - piasek drobny
- Ps** - piasek średni
- Gp** - glina piaszczysta zlodowacenie bałtyckie
- Gp** - glina piaszczysta zlodowacenie środkowopolskie

W domieszkach:

[+Ps,+k]

oznaczenie zgodnie z PN-86/B-02480

1,10



- zwg ustabilizowane

Nr otworu	Rzędna otworu	W-11	105.85
Gł. wiercenia	Gł. zalegania zwierciadła wody gruntowej		
		8,00	1,10

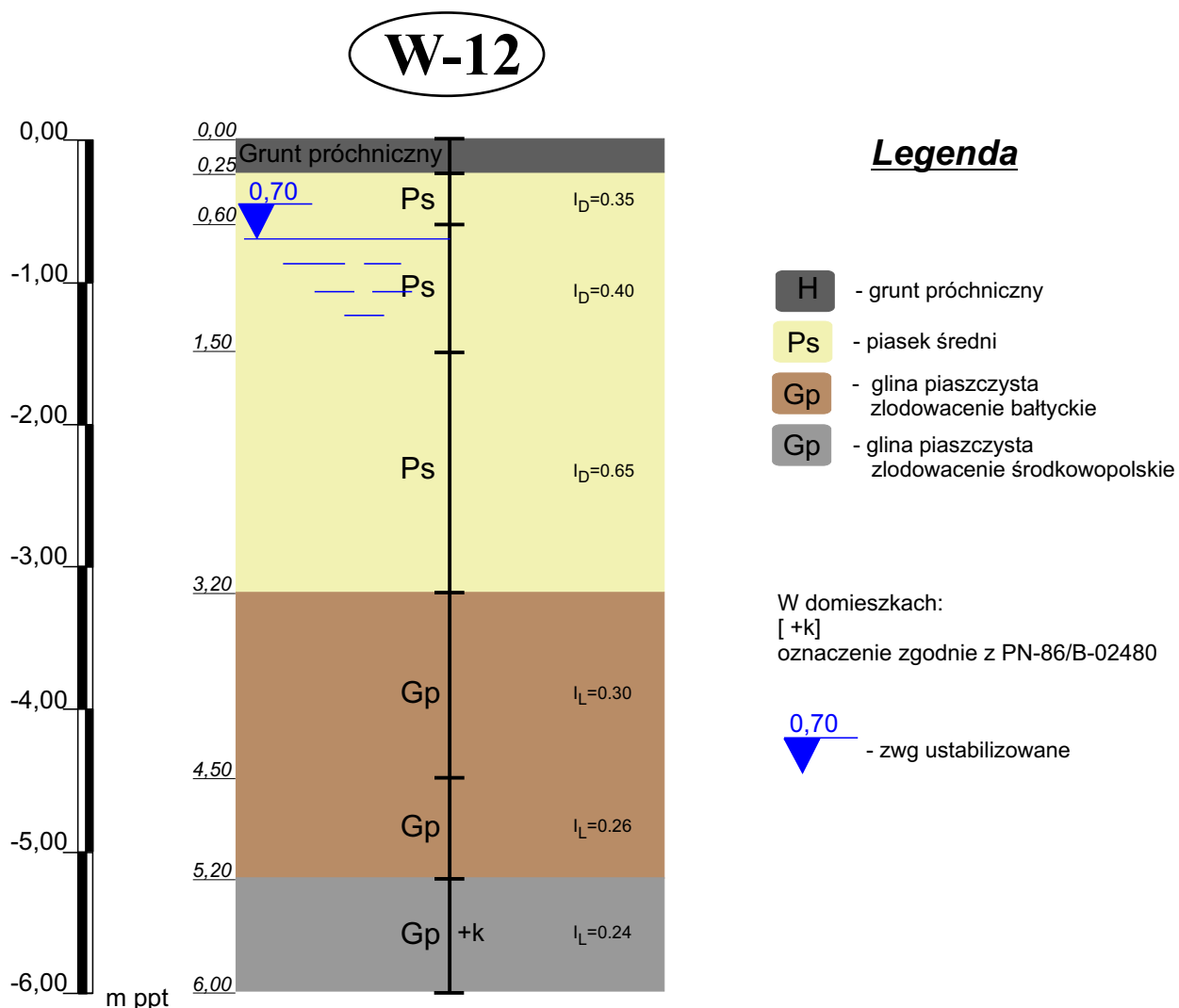
 GEO - PROFIL Dr inż. Marek Spychalski 61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2	
Temat: KANALIZACJA SANITARNA Wytomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie	
Dokumentacja i wykonanie: dr inż. Marek Spychalski	PROFIL GEOTECHNICZNY skala 1:50
Opracowanie graficzne: Zbigniew Giebień	
Data: marzec 2019	

KANALIZACJA SANITARNA

Wytomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie

PROFIL GEOTECHNICZNY

skala 1:50



Nr otworu	Rzędna otworu	W-12	105.85	
Gł. wiercenia	Gł. zalegania zwierciadła wody gruntowej	6,00	0,70	

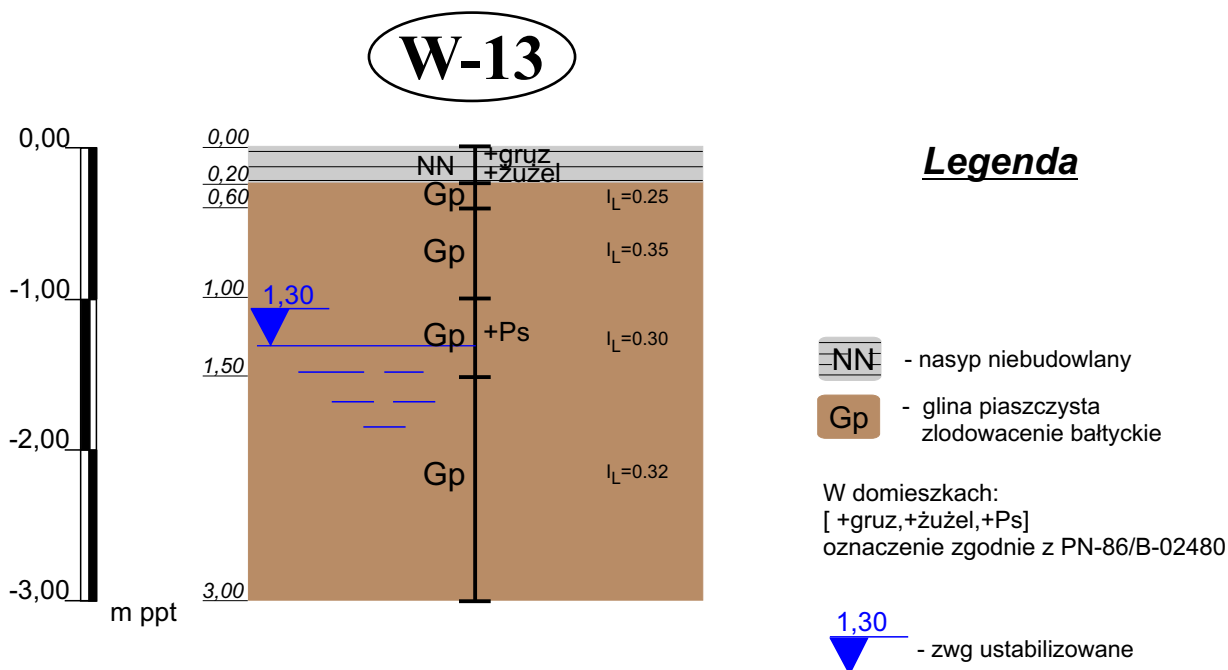
GEO - PROFIL Dr inż. Marek Spychalski 61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2	
Temat: KANALIZACJA SANITARNA Wytomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie	
Dokumentacja i wykonanie: dr inż. Marek Spychalski	PROFIL GEOTECHNICZNY skala 1:50
Opracowanie graficzne: Zbigniew Giebień	
Data: marzec 2019	

KANALIZACJA SANITARNA

Wytomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie

PROFIL GEOTECHNICZNY

skala 1:50



Nr otworu	Rzędna otworu	W-13	110.65
Gł. wiercenia	Gł. zalegania zwierciadła wody gruntowej	3,00	1,30

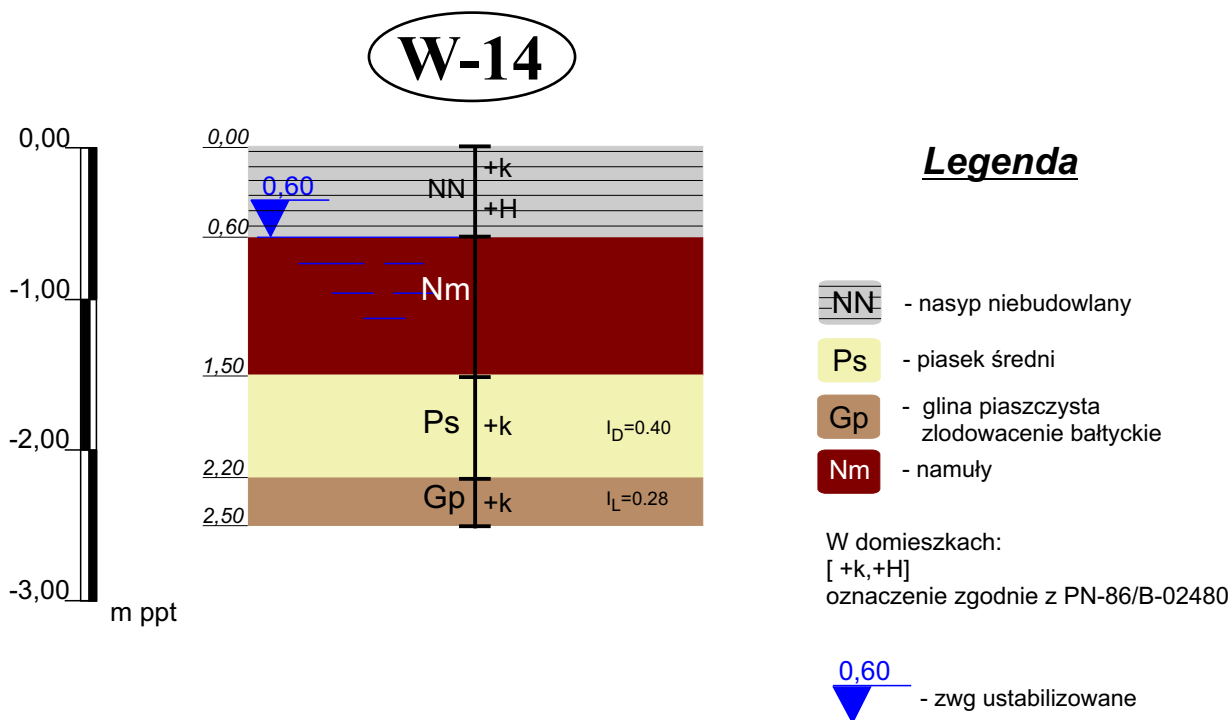
<p>GEO - PROFIL Dr inż. Marek Spychalski 61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2</p>	
<p>Temat:</p> <p>KANALIZACJA SANITARNA Wytomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie</p>	
<p>Dokumentacja i wykonanie:</p> <p>dr inż. Marek Spychalski</p>	<p>PROFIL GEOTECHNICZNY</p> <p>skala 1:50</p>
<p>Opracowanie graficzne:</p> <p>Zbigniew Giebień</p>	
<p>Data:</p> <p>marzec 2019</p>	

KANALIZACJA SANITARNA

Wytomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie

PROFIL GEOTECHNICZNY

skala 1:50



Nr otworu	Rzędna otworu	W-14	113.55
Gł. wiercenia	Gł. zalegania zwierciadła wody gruntowej	2,50	0,60

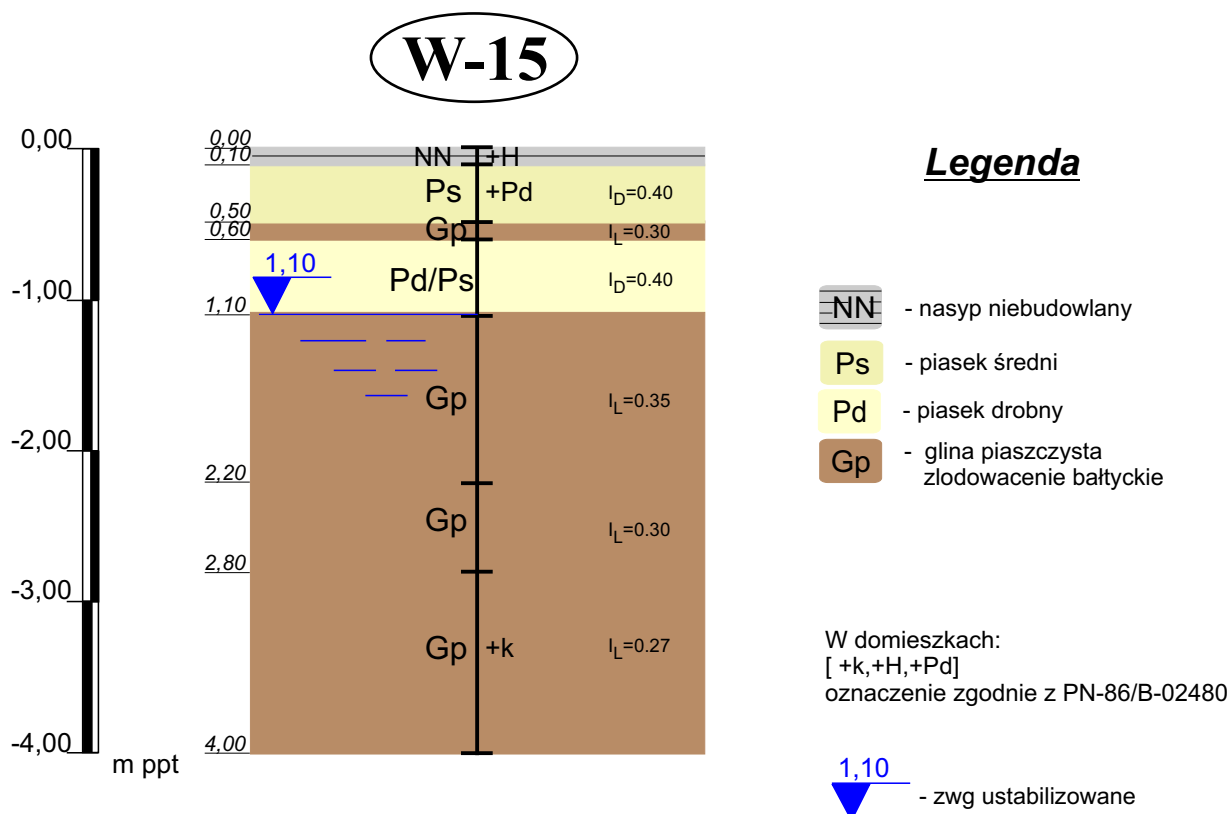
<b style="font-size: 1.1em;">GEO - PROFIL Dr inż. Marek Spychalski 61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2	
Temat: KANALIZACJA SANITARNA Wytomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie	
Dokumentacja i wykonanie: dr inż. Marek Spychalski	PROFIL GEOTECHNICZNY skala 1:50
Opracowanie graficzne: Zbigniew Giebień	
Data: marzec 2019	

KANALIZACJA SANITARNA

Wytomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie

PROFIL GEOTECHNICZNY

skala 1:50



Nr otworu	Rzędna otworu	W-15	115.20
Gł. wiercenia	Gł. zalegania zwierciadła wody gruntowej	4,00	1,10

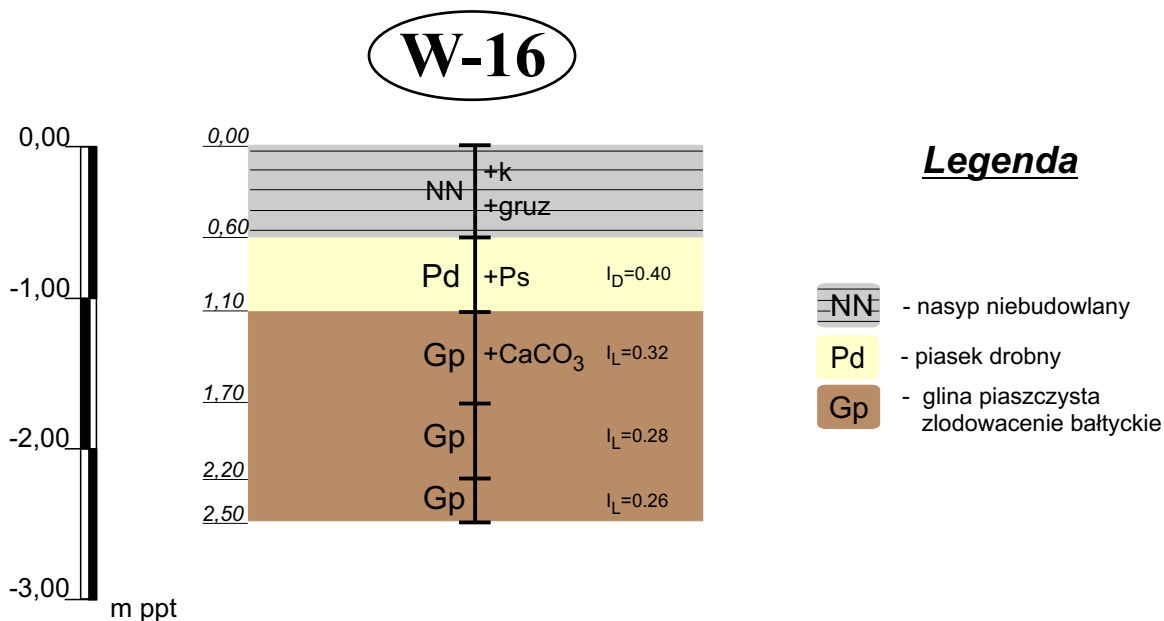
	<p style="text-align: center;">GEO - PROFIL Dr inż. Marek Spychalski 61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2</p>
<p>Temat: KANALIZACJA SANITARNA Wytomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie</p>	
<p>Dokumentacja i wykonanie: dr inż. Marek Spychalski</p>	<p>PROFIL GEOTECHNICZNY skala 1:50</p>
<p>Opracowanie graficzne: Zbigniew Giebień</p>	
<p>Data: marzec 2019</p>	

KANALIZACJA SANITARNA

Wytomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie

PROFIL GEOTECHNICZNY

skala 1:50



W domieszkach:
 [+k,+CaCO₃,+Ps,+gruz]
 oznaczenie zgodnie z PN-86/B-02480

Nr otworu	Rzędna otworu	W-16	115.70	-
Gł. wiercenia	Gł. zalegania zwierciadła wody gruntowej	2,50	-	-

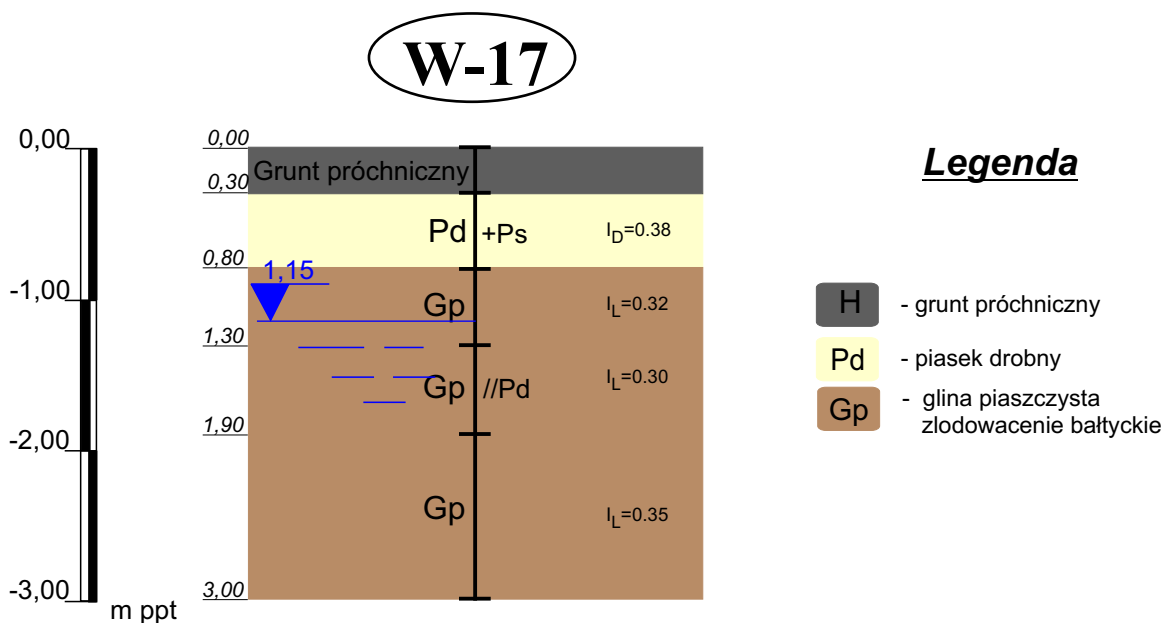
	GEO - PROFIL Dr inż. Marek Spychalski 61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2
Temat: KANALIZACJA SANITARNA Wytomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie	
Dokumentacja i wykonanie: dr inż. Marek Spychalski	PROFIL GEOTECHNICZNY skala 1:50
Opracowanie graficzne: Zbigniew Giebień	
Data: marzec 2019	

KANALIZACJA SANITARNA

Wytomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie

PROFIL GEOTECHNICZNY

skala 1:50



W domieszkach:
[+Ps, //Pd]
oznaczenie zgodnie z PN-86/B-02480

1,15
▼ - zwg ustabilizowane

Nr otworu	Rzędna otworu	W-17	119.25
Gł. wiercenia	Gł. zalegania zwierciadła wody gruntowej	3,00	1,15

	<p style="margin: 0;">GEO - PROFIL Dr inż. Marek Spychalski 61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2</p>
<p style="margin: 0;">Temat: KANALIZACJA SANITARNA Wytomyśl k/ Nowego Tomyśla, woj. wielkopolskie</p>	
<p style="margin: 0;">Dokumentacja i wykonanie: dr inż. Marek Spychalski</p>	<p style="margin: 0;">PROFIL GEOTECHNICZNY skala 1:50</p>
<p style="margin: 0;">Opracowanie graficzne: Zbigniew Giebień</p>	
<p style="margin: 0;">Data: marzec 2019</p>	



GEO - PROFIL
dr hab. inż. Marek Spsychalski
61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR W-1

Miejscowość: STARY TOMYŚL

Temat: Kanalizacja sanitarna

Data: kwiecień 2019

Rzędna otworu: 80,02 m npm

Lp.	Przelot Warstw [m]	Głębokość pobrania próbek [m]			Rodzaj gruntu według PN-86/B-02480	Domieszki	Barwa	Wilgot- ność	Ilość wałeczko- wań	Stan gruntu	Wartość		ZWG ustabil. nawiercone	Kategoria gruntu
		NU	NW	NNS							I _L	I _D		
1	0,00 0,90	0,20	0,20	-	Grunt próchniczny +NN	+ k	brązowoszara	w	-	-	-	-		I/II
2	0,90 1,70	1,10	1,10	-	Gлина piaszczysta	-	brązowa	w	-	pl	0,30	-	1,20 ▽	III
3	1,70 2,00	1,80	1,80	-	Piasek średni	-	żółta	m/nwd	-	szg	-	0,48		II
4	2,00 2,50	2,30	2,30	-	Gлина piaszczysta	-	brązowa	w	-	pl	0,32			III

Wykonał i dokumentował: M. Spsychalski



KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR W-2

Miejscowość: STARY TOMYŚL

Temat: Kanalizacja sanitarna

Data: kwiecień 2019

Rzędna otworu: 78,00 m npm

Lp.	Przelot Warstw [m]	Głębokość pobrania próbek [m]			Rodzaj gruntu według PN-86/B-02480	Domieszki	Barwa	Wilgot- ność	Ilość wałeczko- wań	Stan gruntu	Wartość		ZWG ustabil. nawiercone	Kategoria gruntu
		NU	NW	NNS							I _L	I _D		
1	0,00 0,50	0,20	0,20	-	Grunt próchniczny	-	brązowoszara	w	-	-	-	-		I/II
2	0,50 0,80	0,60	0,60	-	Piasek średni	-	brązowa	w/m	-	szg	-	0,38	0,80	II
3	0,80 1,60	1,00	1,00	-	Piasek drobny/ Piasek średni	-	żółta	nwd	-	szg	-	0,45		II
4	1,60 1,80	1,70	1,70	-	Piasek gruby	+ Po	szara	nwd	-	szg	-	0,55		II
5	1,80 2,50	2,00	2,00	-	Gлина piaszczysta	-	brązowa	w	-	w	0,30	-		III
6	2,50 3,00	2,70	2,70	-	Gлина piaszczysta	+ K	brązowa	w	-	w	0,28	-		III

Wykonał i dokumentował: M. Spsychalski



GEO - PROFIL
dr hab. inż. Marek Spsychalski
61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR W-3

Miejscowość: STARY TOMYŚL
Temat: Kanalizacja sanitarna

Data: kwiecień 2019
Rzędna otworu: 82,42 m npm

Lp.	Przełot Warstw [m]	Głębokość pobrania próbek [m]			Rodzaj gruntu według PN-86/B-02480	Domieszki	Barwa	Wilgotność	Ilość wałeczko-wań	Stan gruntu	Wartość		ZWG ustabil. nawiercone	Kategoria gruntu
		NU	NW	NNS							I _L	I _D		
1	0,00 0,90	0,30	0,30	-	Grunt próchniczny +NN	-	brązowoszara	w	-	-	-	-		I/II
2	0,90 1,40	1,10	1,10	-	Piasek drobny	-	żółta	w/m	-	szg	-	0,40	0,90 ▽	II
3	1,40 2,00	1,70	1,70	-	Głina piaszczysta	-	brązowa	nwd	-	pl	0,35	-		III
4	2,00 3,00	2,50	2,50	-	Głina piaszczysta	-	brązowa	nwd	-	pl	0,30	-		III

Wykonał i dokumentował: M. Spsychalski



GEO - PROFIL
dr hab. inż. Marek Spsychalski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR W-4

Miejscowość: STARY TOMYŚL

Temat: Kanalizacja sanitarna

Data: kwiecień 2019

Rzędna otworu: 88,40 m npm

Lp.	Przelot Warstw [m]	Głębokość pobrania próbek [m]			Rodzaj gruntu według PN-86/B-02480	Domieszki	Barwa	Wilgot- ność	Ilość wałeczko- wań	Stan gruntu	Wartość		ZWG ustabil. nawiercone	Kategoria gruntu
		NU	NW	NNS							I _L	I _D		
1	0,00 0,60	0,20	0,20	-	Nasyp niebudowlany (Pd)	+H, +k	brązowoszara	w	-	-	-	-	I/II	
2	0,60 1,00	0,80	0,80	-	Piasek drobny	-	żółta	w/	-	szg	0,35	-	II	
3	1,00 1,30	1,10	1,10	-	Piasek drobny	-	żółtoszara	w/m	-	szg	0,40	-	II	
4	1,30 1,70	1,40	1,40	-	Piasek drobny	-	żółtoszara	nwd	-	szg	0,60	-	II	
5	1,70 2,50	2,00	2,00	-	Piasek drobny	-	szara	nwd	-	szg	0,60	-	II	

Wykonał i dokumentował: M. Sychalski



KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR W-5

Miejscowość: STARY TOMYŚL

Temat: Kanalizacja sanitarna

Data: kwiecień 2019

Rzędna otworu: 91,02 m npm

Lp.	Przełot Warstw [m]	Głębokość pobrania próbek [m]			Rodzaj gruntu według PN-86/B-02480	Domieszki	Barwa	Wilgot- ność	Ilość wałeczko- wań	Stan gruntu	Wartość		ZWG ustabil. nawiercone	Kategoria gruntu
		NU	NW	NNS							I _L	I _D		
1	0,00 1,00	0,50	0,50	-	Grunt próchniczny +NN	-	brązowoszara	w/m	-	-	-	-		I/II
2	1,00 1,40	1,20	1,20	-	Piasek drobny	+ Ps	żółta	nwd	-	szg		0,35	1,00 ▽	II
3	1,40 1,80	1,60	1,60	-	Namuł	-	czarna	m	-	l		-		II
4	1,80 2,10	2,00	2,00	-	Piasek średni	-	szara	nwd	-	szg		0,50		II
5	2,10 3,00	2,40	2,40	-	Piasek średni	-	szara	nwd	-	szg		0,65		II

Wykonał i dokumentował: M. Spsychalski



GEO - PROFIL

dr hab. inż. Marek Spsychalski

61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR W-6

Miejscowość: STARY TOMYŚL

Temat: Kanalizacja sanitarna

Data: kwiecień 2019

Rzędna otworu: 93,25 m npm

Lp.	Przełot Warstw [m]	Głębokość pobrania próbek [m]			Rodzaj gruntu według PN-86/B-02480	Domieszki	Barwa	Wilgot- ność	Ilość wałeczko- wań	Stan gruntu	Wartość		ZWG ustabil. nawiercone	Kategoria gruntu
		NU	NW	NNS							I _L	I _D		
1	0,00 1,00	0,40	0,40	-	Grunt próchniczny+NN	-	brązowoszara	w	-	-	-	-		I/II
2	1,00 2,10	1,60	1,60	-	Gлина piaszczysta	+ CaCO ₃	brązowa	w	-	pl	0,32	-	1,30 ▽	III
3	2,10 3,00	2,60	2,60	-	Gлина piaszczysta	-	brązowa	w	-	pl	0,28	-		III

Wykonał i dokumentował: M. Spsychalski



GEO - PROFIL

dr hab. inż. Marek Spsychalski

61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR W-7

Miejscowość: STARY TOMYŚL

Temat: Kanalizacja sanitarna

Data: kwiecień 2019

Rzędna otworu: 95,95 m npm

Lp.	Przełot Warstw [m]	Głębokość pobrania próbek [m]			Rodzaj gruntu według PN-86/B-02480	Domieszki	Barwa	Wilgot- ność	Ilość wałeczko- wań	Stan gruntu	Wartość		ZWG ustabil. nawiercone	Kategoria gruntu
		NU	NW	NNS							I _L	I _D		
1	0,00 0,70	0,20	0,20	-	Grunt próchniczny + NN	-	brązowoszara	w	-	-	-	-		I/II
2	0,70 1,10	0,90	0,90	-	Piasek drobny		żółta	w/m	-	szg	0,35	-		II
3	1,10 1,40	1,20	1,20	-	Piasek drobny	+ Ps	szarozółta	w	-	szg	0,40	-		II
4	1,40 2,10	1,60	1,60	-	Piasek drobny/Piasek średni	-	szarozółta	m/nwd	-	szg	0,50	-	1,60 ▽	II
5	2,10 3,00	2,50	2,50		Piasek drobny/Piasek średni	-	szara	nwd		szg	0,60			II

Wykonał i dokumentował: M. Spsychalski



GEO - PROFIL

dr hab. inż. Marek Spsychalski

61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR W-8

Miejscowość: STARY TOMYŚL

Data: kwiecień 2019

Temat: Kanalizacja sanitarna

Rzędna otworu: 100,42 m npm

Lp.	Przelot Warstw [m]	Głębokość pobrania próbek [m]			Rodzaj gruntu według PN-86/B-02480	Domieszki	Barwa	Wilgotność	Ilość wałeczko- wań	Stan gruntu	Wartość		ZWG ustabil. nawiercone	Kategoria gruntu
		NU	NW	NNS							I _L	I _D		
1	0,00 0,20	0,10	0,10	-	Grunt próchniczny	-	brązowoszara	w	-	-	-	-		I/II
2	0,20 0,50	0,30	0,30	-	Piasek drobny	+ Ps	żółta	w/m	-	szg	-	0,40		II
3	0,50 1,10	0,70	0,70	-	Piasek drobny	-	szarozółta	w	-	szg	-	0,45		II
4	1,10 1,40	1,30	1,30	-	Piasek drobny/Piasek średni	-	szarozółta	m	-	szg	-	0,50		II
5	1,40 2,20	1,60	1,60	-	Piasek drobny/Piasek średni	-	szara	m/nwd	-	szg	-	0,50	1,60 ▽	II
6	2,20 3,00	2,50	2,50	-	Gлина piaszczysta	-	brązowa	w	-	pl	0,35	-		III

Wykonał i dokumentował: M. Spsychalski



GEO - PROFIL

dr hab. inż. Marek Spsychalski

61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR W-9

Miejscowość: STARY TOMYŚL

Temat: Kanalizacja sanitarna

Data: kwiecień 2019

Rzędna otworu: 104,32 m npm

Lp.	Przelot Warstw	Głębokość pobrania próbek [m]	Rodzaj gruntu według	Domieszki	Barwa	Wilgotność	Ilość wałeczko-	Stan gruntu	Wartość	ZWG ustabil.	Kategoria gruntu
-----	----------------	---------------------------------	----------------------	-----------	-------	------------	-----------------	-------------	---------	--------------	------------------

	[m]	NU	NW	NNS	PN-86/B-02480				wał		I _L	I _D	nawiercone	
1	0,00 0,30	0,10	0,10	-	Grunt próchniczny	-	brązowoszara	w	-	-	-	-		I/II
2	0,30 0,80	0,50	0,50	-	Piasek drobny	-	żółta	w	-	szg	-	0,38		II
3	0,80 1,70	1,00	1,00	-	Piasek drobny	-	szarozółta	w	-	szg	-	0,50		II
4	1,70 2,00	1,90	1,90	-	Piasek drobny	+ P _π ,+ K	szarozółta	w	-	szg	-	0,55		II

Wykonał i dokumentował: M. Spychalski



GEO - PROFIL
dr hab. inż. Marek Spychalski
61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR W-10

Miejscowość: WYTOMYŚL
Temat: Kanalizacja sanitarna

Data: marzec 2019
Rzędna otworu: 104,80 m npm

Lp.	Przełot Warstw [m]	Głębokość pobrania próbek [m]			Rodzaj gruntu według PN-86/B-02480	Domieszki	Barwa	Wilgotność	Ilość walczko- wań	Stan gruntu	Wartość		ZWG ustabil. nawiercone	Kategoria gruntu
		NU	NW	NNS							I _L	I _D		
1	0,00	0,20	0,20	-	Grunt próchniczny	-	brązowoszara	w	-	-	-	-		I/II

	0,30													
2	0,30 1,00	0,50	0,50	-	Piasek drobny	-	żółta	w	-	szg	-	0,48		II
3	1,00 1,40	1,20	1,20	-	Piasek średni	+ Pd	żółta	w	-	szg	-	0,50		II
4	1,40 2,00	1,60	1,60	-	Piasek średni / Piasek drobny	-	żółta	w	-	szg	-	0,55		II

Wykonał i dokumentował: M. Spychalski



GEO - PROFIL

dr hab. inż. Marek Spychalski

61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR W-11

Miejscowość: WYTOMYŚL

Temat: Kanalizacja sanitarna

Data: marzec 2019

Rzędna otworu: 105,85 m npm

Lp.	Przełot Warstw [m]	Głębokość pobrania próbek [m]			Rodzaj gruntu według PN-86/B-02480	Domieszki	Barwa	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Wartość		ZWG ustabil. nawiercone	Kategoria gruntu
		NU	NW	NNS							I _L	I _D		
1	0,00 0,30	0,20	0,20	-	Grunt próchniczny	-	brązowoszara	w	-	-	-	-		I/II

2	0,60	0,40	0,40	-	Piasek średni	-	żółta	w/m	-	szg				
3	0,60 1,50	1,00	1,00	-	Piasek średni	-	żółta	m/nwd	-	szg	-	0,40		II
4	1,50 3,20	2,00	2,00	-	Piasek średni	-	szroźółta	nwd	-	szg	-	0,65		II
5	3,20 4,50	3,50	3,50	-	Glina piaszczysta	-	brązowa	w	-	pl	0,30	-		III
6	4,50 5,20	4,70	4,70	-	Glina piaszczysta	-	brązowa	w	-	pl	0,26	-		III
7	5,20 6,00	5,50	5,50	-	Glina piaszczysta	+ K	szara	w	-	tpl	0,24	-		III

Wykonał i dokumentował: M. Spychalski



GEO - PROFIL
dr hab. inż. Marek Spychalski
61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR W-13

Miejscowość: WYTOMYŚL
Temat: Kanalizacja sanitarna

Data: marzec 2019
Rzędna otworu: 110,65 m npm

Lp.	Przełot Warstw [m]	Głębokość pobrania próbek [m]			Rodzaj gruntu według PN-86/B-02480	Domieszki	Barwa	Wilgotność	Ilość walczykowań	Stan gruntu	Wartość		ZWG ustabil. nawiercone	Kategoria gruntu
		NU	NW	NNS							I _L	I _D		
1	0,00 0,20	0,10	0,10	-	Nasyp niebudowlany	+gruz, + żużel	brązowoszara	w	-	-	-	-		I/II
2	0,20 0,60	0,40	0,40	-	Glina piaszczysta	-	brązowa	w	-	tpl	0,25	-		III

3	0,60 1,00	0,80	0,80	-	Glina piaszczysta	-	brązowa	w	-	pl	0,36	-		III
4	1,00 1,50	1,20	1,20	-	Glina piaszczysta	-	brązowa	w	-	pl	0,30	-	1,30 ▽	III
5	1,50 3,00	1,70	1,70	-	Glina piaszczysta	-	brązowa	w	-	pl	0,32	-		III

Wykonał i dokumentował: M. Spychalski



GEO - PROFIL

dr hab. inż. Marek Spychalski

61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR W-14

Miejscowość: WYTOMYŚL

Temat: Kanalizacja sanitarna

Data: marzec 2019

Rzędna otworu: 113,55 m npm

Lp.	Przełot Warstw [m]	Głębokość pobrania próbek [m]			Rodzaj gruntu według PN-86/B-02480	Domieszki	Barwa	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Wartość		ZWG ustabil. nawiercone	Kategoria gruntu
		NU	NW	NNS							I _L	I _D		
1	0,00 0,60	0,20	0,20	-	Nasyp niebudowlany	+ H, + K	szara	w	-	-	-	-	0,60 ▽	I/II
2	0,60 1,50	0,80	0,80	-	Namuły organiczno-mineralne	-	czarna	m	-	-	-	-		I/II

3	1,50 2,20	2,00	2,00	-	Piasek średni	+ K	szroźółta	nwd	-	szg	-	0,40		II
4	2,20 2,50	2,40	2,40	-	Gлина piaszczysta	+ K	brązowa	w	-	pl	0,28	-		III

Wykonał i dokumentował: M. Spychalski



GEO - PROFIL

dr hab. inż. Marek Spychalski

61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR W-15

Miejscowość: WYTOMYŚL

Temat: Kanalizacja sanitarna

Data: marzec 2019

Rzędna otworu: 115,20 m npm

Lp.	Przełot Warstw [m]	Głębokość pobrania próbek [m]			Rodzaj gruntu według PN-86/B-02480	Domieszki	Barwa	Wilgotność	Ilość walcyczko-wań	Stan gruntu	Wartość		ZWG ustabil. nawiercone	Kategoria gruntu
		NU	NW	NNS							I _L	I _D		
1	0,00 0,10	0,05	0,05	-	Nasyp niebudowlany	+ H	szara	w	-	-	-	-		I/II
2	0,10 0,50	0,30	0,30	-	Piasek średni	+ Pd	żółta	w	-	szg	-	0,40		I/II

3	0,50 0,60	0,55	0,55	-	Glina piaszczysta	-	brązowa	w	-	pl	0,30	-		III
4	0,60 1,10	0,80	0,80	-	Piasek drobny/Piasek średni	-	żółto-brązowa	m	-	szg	-	0,40	▽ 1,10	II
5	1,10 2,20	1,50	1,50	-	Glina piaszczysta	-	brązowa	w	-	pl	0,35	-		III
6	2,20 2,80	2,50	2,50	-	Glina piaszczysta	-	brązowa	w	-	pl	0,30	-		III
7	2,80 4,00	3,00	3,00	-	Glina piaszczysta	+k	brązowa	w	-	pl	0,27	-		III

Wykonał i dokumentował: M. Spychalski



GEO - PROFIL
dr hab. inż. Marek Spychalski
61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR W-16

Miejscowość: WYTOMYŚL
Temat: Kanalizacja sanitarna

Data: marzec 2019
Rzędna otworu: 115,70 m npm

Lp.	Przelot Warstw [m]	Głębokość pobrania próbek [m]			Rodzaj gruntu według PN-86/B-02480	Domieszki	Barwa	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Wartość		ZWG ustabil. nawiercone	Kategoria gruntu
		NU	NW	NNS							I _L	I _D		
1	0,00 0,60	0,20	0,20	-	Nasyp niebudowlany	+ K, + gruz	szara	w	-	-	-	-		I/II
2	0,60 1,10	0,80	0,80	-	Piasek drobny	+ Ps	szroźółta	w	-	szg	-	0,40		I/II
3	1,10 1,70	1,30	1,30	-	Glina piaszczysta	+ CaCO ₃	brązowa	w	-	pl	0,32	-		III

4	1,70 2,20	2,00	2,00	-	Glina piaszczysta	-	brązowa	w	-	pl	0,28	-		III
5	2,20 2,50	2,40	2,40	-	Glina piaszczysta	-	brązowa	w	-	pl	0,26	-		III

Wykonał i dokumentował: M. Spychalski



GEO - PROFIL

dr hab. inż. Marek Spychalski

61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR W-17

Miejscowość: WYTOMYŚL

Temat: Kanalizacja sanitarna

Data: marzec 2019

Rzędna otworu: 119,25 m npm

Lp.	Przelot Warstw [m]	Głębokość pobrania próbek [m]			Rodzaj gruntu według PN-86/B-02480	Domieszki	Barwa	Wilgot- ność	Ilość wałeczko- wań	Stan gruntu	Wartość		ZWG ustabil. nawiercone	Kategoria gruntu
		NU	NW	NNS							I _L	I _D		
1	0,00 0,30	0,10	0,10	-	Grunt próchniczny	+ K, + gruz	szara	w	-	-	-	-		I/II
2	0,30 0,80	0,50	0,50	-	Piasek drobny	+ Ps	szroźółta	w	-	szg	-	0,38		I/II
3	0,80 1,30	1,00	1,00	-	Glina piaszczysta	-	brązowa	w	-	pl	0,32	-	∇ 1,15	III

4	1,30 1,90	1,50	1,50	-	Glina piaszczysta	// Pd	brązowa	w	-	pl	0,30	-		III
5	1,90 3,00	2,50	2,50	-	Glina piaszczysta	-	brązowa	w	-	pl	0,35	-		III

Wykonał i dokumentował: M. Spychalski