



Zakład Projektowo - Badawczy **GEO = EKOL = BUD**

Joachim KOKOWSKI, Adam SIWIŃSKI

60-194 Poznań, ul. Wojciecha Bąka 13

NIP: 779-10-15-271 e-mail: geoekolbud@poczta.onet.pl

Zamierzenie inwestycyjne:

**Projekt budowy kanalizacji sanitarnej
w ulicach: Średzkiej, Gospodarczej, Kasztanowej i Sportowej
TULCE, gmina Kleszczewo**

Zadanie:

**OPINIA GEOTECHNICZNA
w sprawie warunków gruntowo - wodnych**

Stadium:

Projekt budowlano - wykonawczy

Zlecający:

Studio DK
60-129 Poznań, ul. Sielska 17 D

Branża:

GEOTECHNIKA

Projektował:

dr inż. Joachim Kokowski
upr. bud. nr. 194/75, CUG 070841

dr inż. JOACHIM KOKOWSKI
GEO-EKOL-BUD
upr. CUG nr 070841 upr. bud. 66 nr 194/75
Rzeczoznawca z geologii, inżynierstwa,
fundamentowania i ochrony środowiska
Poznań, ul. W Bąka 13, tel. 861-63-78, AR-P-648/73 73
Adres prywatny
os. Przyjazni 13A/3, 61-687 Poznań, tel. 620-77-65

Sprawdził:

dr inż. Adam Siwiński
RZECZOZNAWCA NOT nr 2023

dr inż. Adam Siwiński
Rzeczoznawca SIT/M NOT
Nr 2023 w specjalności
GEOLOGIA - GEOTECHNIKA
61-039 Poznań, ul. Swarzędzka 20
tel. (0-61) 87-09-436

Opracowanie graficzne:

mgr Ewa Siwińska

GEO-EKOL-BUD
ZAKŁAD PROJEKTOWO-BADAWCZY S.C.
Joachim Kokowski, Adam Siwiński
60-194 Poznań, ul. Bąka 13
NIP 779-10-15-271 Regon 004309537

POZNAŃ
styczeń 2011

Egzemplarz

1

OPINIA GEOTECHNICZNA
w sprawie warunków gruntowo-wodnych
na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej w ulicach:
Sportowej, Gospodarczej, Kasztanowej i Średzkiej
TULCE, gmina Kleszczewo

1. WSTĘP

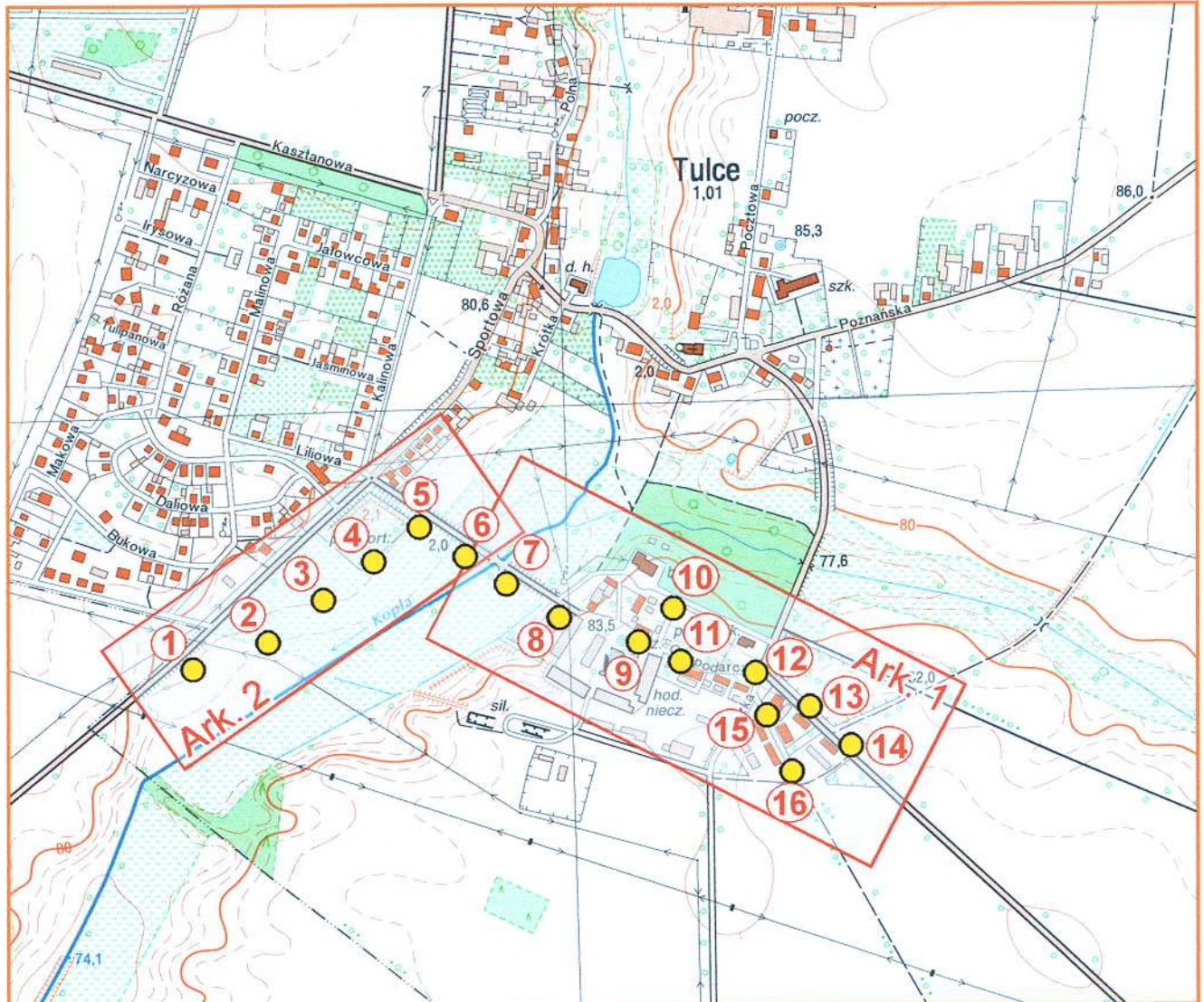
Niniejszą Opinię geotechniczną opracowano w **Zakładzie Projektowo-Badawczym GEO-EKOL-BUD J.Kokowski A. Siwiński, 60-194 Poznań, ul. W. Bąka 13** na zlecenie **STUDIA DK, 60-129 Poznań, ul. Sielska 17D.**

Celem badań było określenie budowy podłoża gruntowego w ciągu ulic Sportowej, Kasztanowej, Gospodarczej i Średzkiej w Tulcach przewidzianych do budowy kanalizacji sanitarnej.

Orzeczenie wykonano w sześciu jednobrzmiących egzemplarzach z których pięć otrzymuje Zleceniodawca a jeden pozostaje w archiwum Wykonawcy.

Badania terenowe wykonano w styczniu 2011 roku.

Projekt budowy kanalizacji sanitarnej w ulicach
Średzkiej, Gospodarczej, Kasztanowej i Sportowej
TULCE, gmina Kleszczewo
GEOTECHNIKA - Mapa poglądowa
skala 1:10 000



Źródło: Mapa topograficzna w skali 1:10 000, arkusz TULCE, godło N-33-131-C-c-4

LEGENDA

- 14 - otwór geologiczno - inżynierski

 GEO - EKO - BUD Joachim Kokowski, Adam Siwiński Zakład Projektowo - Badawczy	
60-194 Poznań ul. Wojciecha Bąka 13, NIP 779-10-15-271, P-004809537	
Zadanie: Projekt budowy kanalizacji sanitarnej TULCE, gmina Kleszczewo	
Rysunek: GEOTECHNIKA - Mapa poglądowa	
Projektował: dr inż. Joachim Kokowski	Sprawdził: dr inż. Adam Siwiński
Opracowanie graficzne: mgr Ewa Siwińska	
Data: styczeń 2011	Skala: 1:10 000
Nr załącznika	

2. ZAKRES PRAC BADAWCZYCH

Dla realizacji celu Generalny Projektant przewidział wykonanie 16 otworów o głębokości 3,0 – 6,5 m rozmieszczonych w ciągu ulic: Sportowej, Kasztanowej, Gospodarczej i Średzkiej. Lokalizację punktów badawczych przedstawiono na załączonych wycinkach mapy zasadniczej w skali 1:500.

Przy badaniach podłoża gruntowego rodzaj (litologię) występujących w profilu gruntów określono na podstawie prób pobieranych z każdego marszu świdra zgodnie z PN-86/B-02480 w oparciu o analizę makroskopową.

3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE TERENU

3.1. Warunki gruntowe

Stwierdzone wykonanymi wierceniami warunki gruntowo-wodne na trasie projektowanej kanalizacji są mało zróżnicowane.

Ulica Sportowa – otwory nr: 1, 2, 3, 4 i 5

Na powierzchni terenu zalegają grunty próchniczne (gleba), jedynie w otworze nr 5 przykryte są nasypem niebudowlanym. W podłożu gruntowym dominują gliny piaszczyste. Spągu glin nie przewiercono nawet w najgłębszym otworze nr 1 do głębokości 6,5 m ppt. Gliny piaszczyste w otworach nr 1 i 4 przykryte są warstwą piasków o miąższości 0,80 – 1,30 m. W otworze nr 5 (przy ul. Kasztanowej) od powierzchni terenu zalega warstwa nasypów antropogenicznych piaszczystych o miąższości 1,50 m.

Ulica Kasztanowa – otwory nr: 5, 6, 7 i 8

Na powierzchni terenu zalegają grunty próchniczne (gleba) – otwory nr 6 i 7, bądź też nasypy niebudowlane – otwory nr 5 i 8. W otworach nr 5 i 6 podłoża gruntowe tworzą gliny piaszczyste. W położonych w zasięgu doliny rzeki Kopli otworach 7 i 8 pod nasypami i poziomem próchnicznym zalegają piaski drobne i średnie. W głębszym otworze nr 8 spągu piasków nie przewiercono do głębokości 5,0 m ppt.

Ulica Gospodarcza i Średzka – otwory nr: 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 i 16

Wszystkie otwory położone są poza zasięgiem doliny Kopli. W budowie podłoża w rejonie tych otworów dominują gliny piaszczyste okryte przy powierzchni niewielkiej miąższości warstwą piasków drobnych z lokalnym udziałem średnich lub piaskami gliniastymi. W otworach nr 9 i 11 pod glinami nawiercono serię pisków drobnych.

3.2. Warunki wodne

Występowanie wody gruntowej związane jest z lokalizacją otworów. W położonych niżej otworach nr 1 do 8 (rzędne 76,10 – 79,60 m npm) zaznacza się wyraźnie wpływ rzeki Kopli, stąd też w każdym z tych otworów nawiercono wodę gruntową. Głębokość zalegania lustra wody w tych otworach odnoszona do poziomu terenu przy otworze wynosiła **0,00 m** (otwór 6) do **2,60 m** (otwór 8).

Otwory nr 9 do 16 położone są wyżej (rzędne 82,10 – 84,50 m npm) i lustra wody gruntowej w nich nie nawiercono. Jedynie w otworze nr 9 spągowe partie piasków wykazują zwiększone uwilgotnienie.

3.3. Warunki geotechniczne

Zalegające w podłożu piaski naglinowe są średnio zagęszczone, przy stopniu zagęszczenia wynoszącym $I_D = 0,35 - 0,50$. Piaski w otworach nr 7 i 8 (przy Kopli) wykazują w stropie zagęszczenie na poziomie $I_D = 0,35 - 0,40$, natomiast w spagu zagęszczenie piasków wzrasta do $I_D = 0,65$.

Zagęszczenie piasków międzyglinowych (podglinowych) w otworach nr 9 i 11 zamyka się w przedziale $I_D = 0,40 - 0,60$.

Konsystencja glin piaszczystych jest zróżnicowana. Z reguły partie stropowe opisuje stopień plastyczności na poziomie $I_L = 0,28 - 0,30$, lokalnie nawet $I_L = 0,35$. Partie spągowe glin piaszczystych charakteryzują się konsystencją na pograniczu stanu plastycznego i twardoplastycznego a stopień plastyczności osiąga wartości $I_L = 0,24$.

Rozpoznaną punktowo budowę geologiczną podłoża gruntowego w ciągu ulic: Sportowej, Kasztanowej, Gospodarczej i Średzkiej w Tulcach zilustrowano na załączonych profilach geologiczno-inżynierskich, natomiast szczegóły budowy profilowej w poszczególnych punktach badawczych podano w kartach dokumentacyjnych otworów. Uproszczone profile naniesiono również na wycinkach mapy zasadniczej z lokalizacją wykonanych otworów.

PODSUMOWANIE

- * Wykonane wiercenia w ciągu ulic Sportowej, Kasztanowej, Gospodarczej i Średzkiej w Tulcach dokumentują zróżnicowaną budowę podłoża gruntowego.
- * Nawiercone w podłożu grunty są nośne, jednak podstawowym utrudnieniem będzie wysoki poziom wody gruntowej na części terenu objętego badaniami.
- * Warunki geotechniczne w ulicy Sportowej i ulicy Kasztanowej są zdecydowanie trudne, o czym decydują przede wszystkim wysokie poziomy wody gruntowej (niezbędne odwodnienie na czas wykonawstwa robót).
- * Należy zwrócić uwagę na możliwość okresowego występowania wyższych niż stwierdzone poziomów wody oraz wystąpienia wód śródglinowych w podłożu z glin piaszczystych.
- * Na odcinkach występowania glin w podłożu niezbędna będzie wymiana gruntów spoistych na piaszczyste dla wykonania podsypki, obsypki i zasypki wstępnej. Do wykonania zasypki głównej można użyć gruntu miejscowego pod warunkiem uzyskania odpowiedniego zagęszczenia w przypadku wykonywania nawierzchni.

Poznań, styczeń 2011 roku

Opracowali:

dr inż. Joachim Kokowski
dr inż. Adam Siwiński

**Mapy
zasadnicze**
*Lokalizacja otworów
badawczych*

Inwestor:

GMINA KLESZCZEWÓ

Przedsięwzięcie:

Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej TULCE, gmina Komorniki GEOTECHNIKA - Lokalizacja otworu geologiczno - inżynierskiego skala 1:500

Nazwa rysunku:

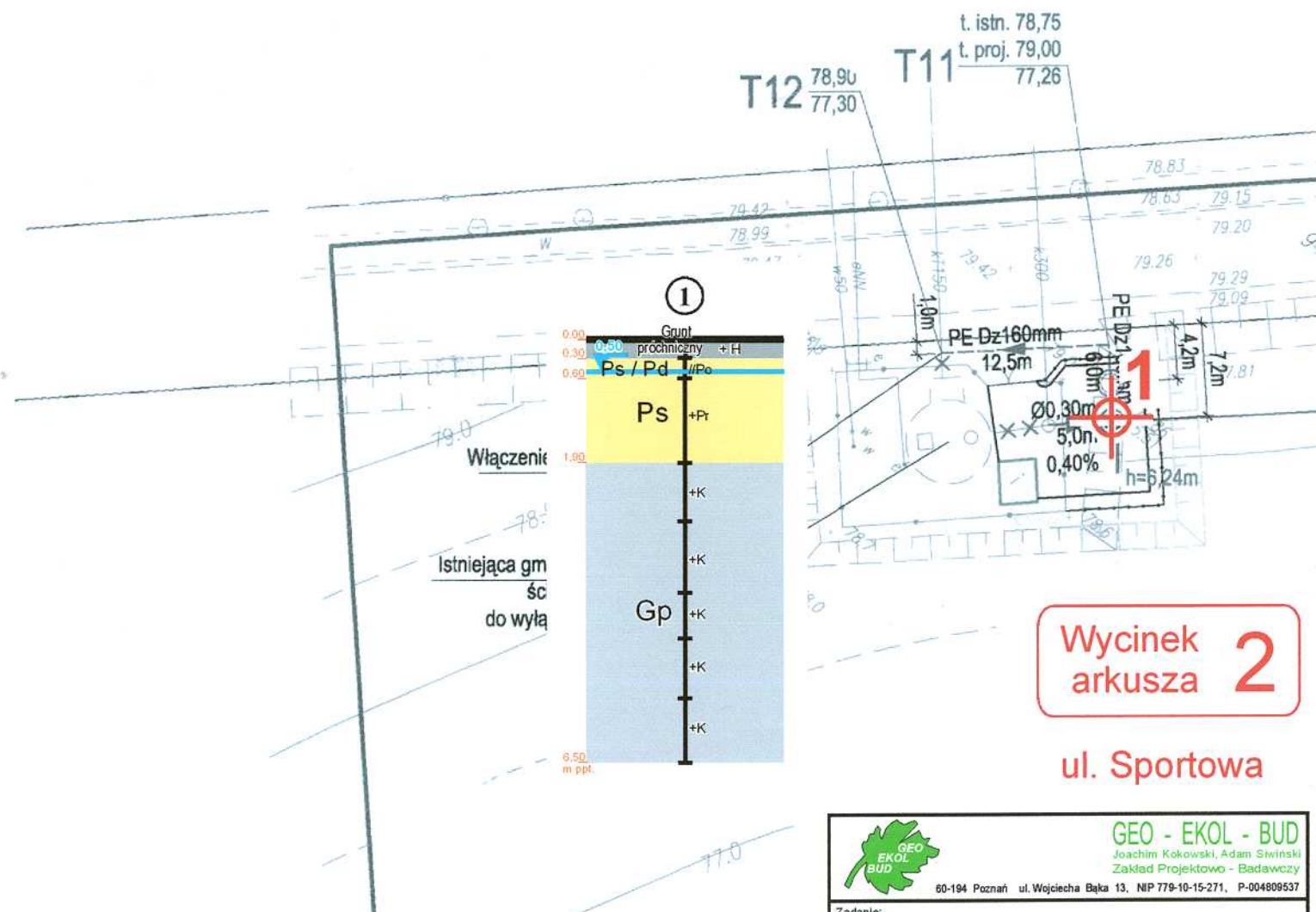
- ARKUSZ NR 2 -

www.studiodk.pl

Autorzy	Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	Nr rys.
Opracowujący:	mgr inż. Agnieszka Książkiewicz	-	<i>Agnieszka Książkiewicz</i>	1:500	-
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Kokoszka	WKP/0154/POOS/03	<i>K. Kokoszka</i>		
Sprawdzający:	mgr inż. Aleksandra Krysztofiak	WKP/0247/POOS/05	<i>A. Krysztofiak</i>		

AutoCAD LT 2007 - licencja nr B3C95000

Rozpowszechnianie i powielanie niniejszej dokumentacji bez zgody autora jest zabronione. Dz.U.24/1994, poz. 83, art. 115-118

Wycinek
arkusza 2

ul. Sportowa

LEGENDA

- lokalizacja otworu
geotechnicznego
GEO - EKOL - BUD
 Joachim Kokowski, Adam Siwiński
 Zakład Projektowo - Badawczy

60-194 Poznań ul. Wojciecha Bąka 13, NIP 779-10-15-271, P-004809537

Zadanie:

**Projekt budowy kanalizacji sanitarnej
TULCE, ul. Sportowa**

Rysunek:

GEOTECHNIKA - Lokalizacja odwiertu

 Projektował: dr inż.
Joachim Kokowski

 Sprawdził: dr inż.
Adam Siwiński

 Opracowanie graficzne
 mgr Ewa Siwińska

Data: styczeń 2011

Skala:

1:500

Nr załącznika:

Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej TULCE, gmina Komorniki GEOTECHNIKA - Lokalizacja otworu geologiczno - inżynierskiego skala 1:500

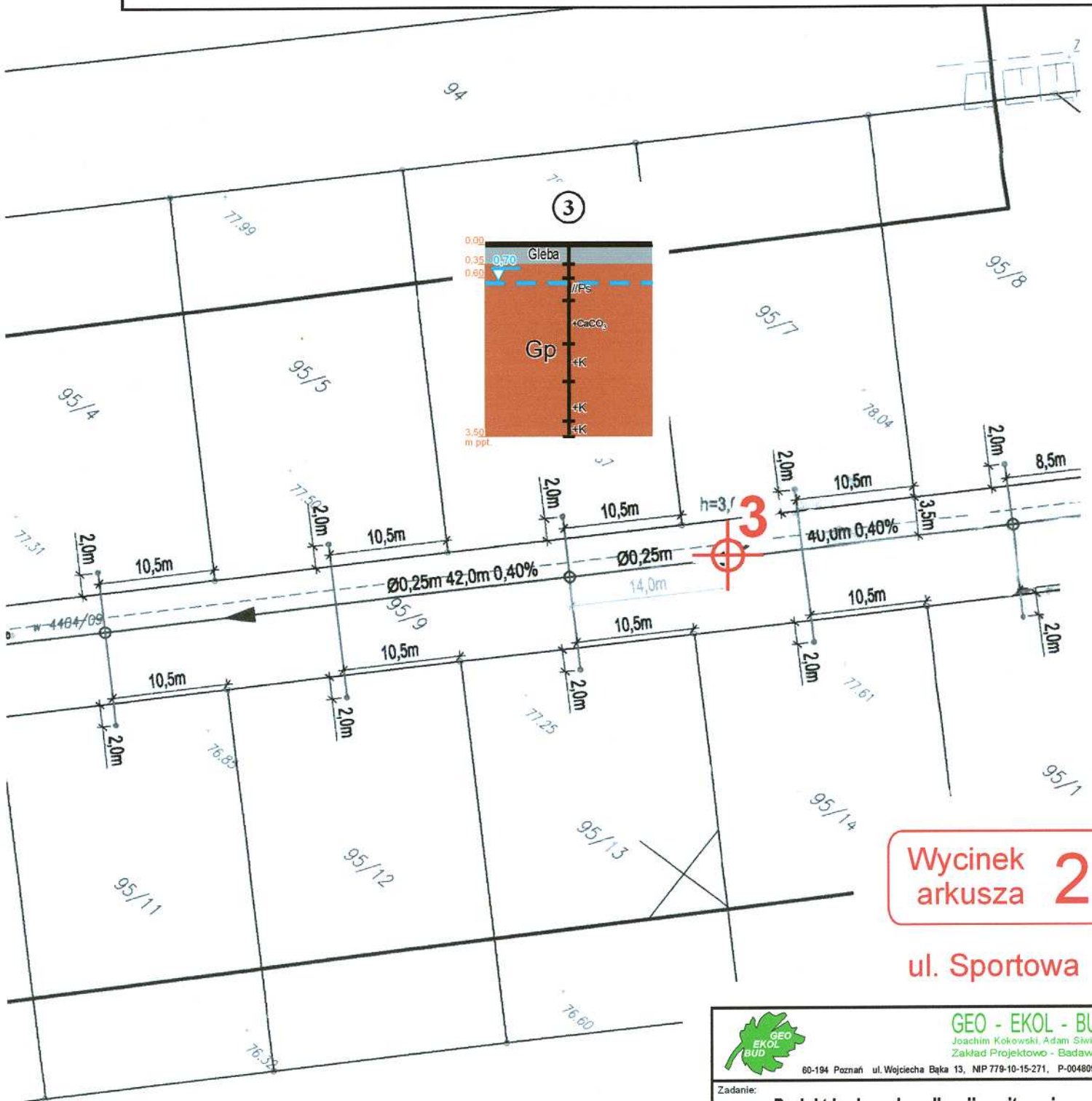


LEGENDA

2 - lokalizacja otworu geotechnicznego

 GEO - EKOL - BUD Joachim Kokowski, Adam Siwiński Zakład Projektowo - Badawczy	
60-194 Poznań ul. Wojciecha Bąka 13, NIP 779-10-15-271, P-004809537	
Zadanie:	
Projekt budowy kanalizacji sanitarnej TULCE, ul. Sportowa	
Rysunek:	
GEOTECHNIKA - Lokalizacja odwiertu	
Projektował:	dr inż. Joachim Kokowski
Opracowanie graficzne:	mgr Ewa Siwińska
Sprawdził:	dr inż. Adam Siwiński
Data:	styczeń 2011
Skala:	1:500
Nr załącznika:	

Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej TULCE, gmina Komorniki GEOTECHNIKA - Lokalizacja otworu geologiczno - inżynierskiego skala 1:500



Wycinek
arkusza **2**

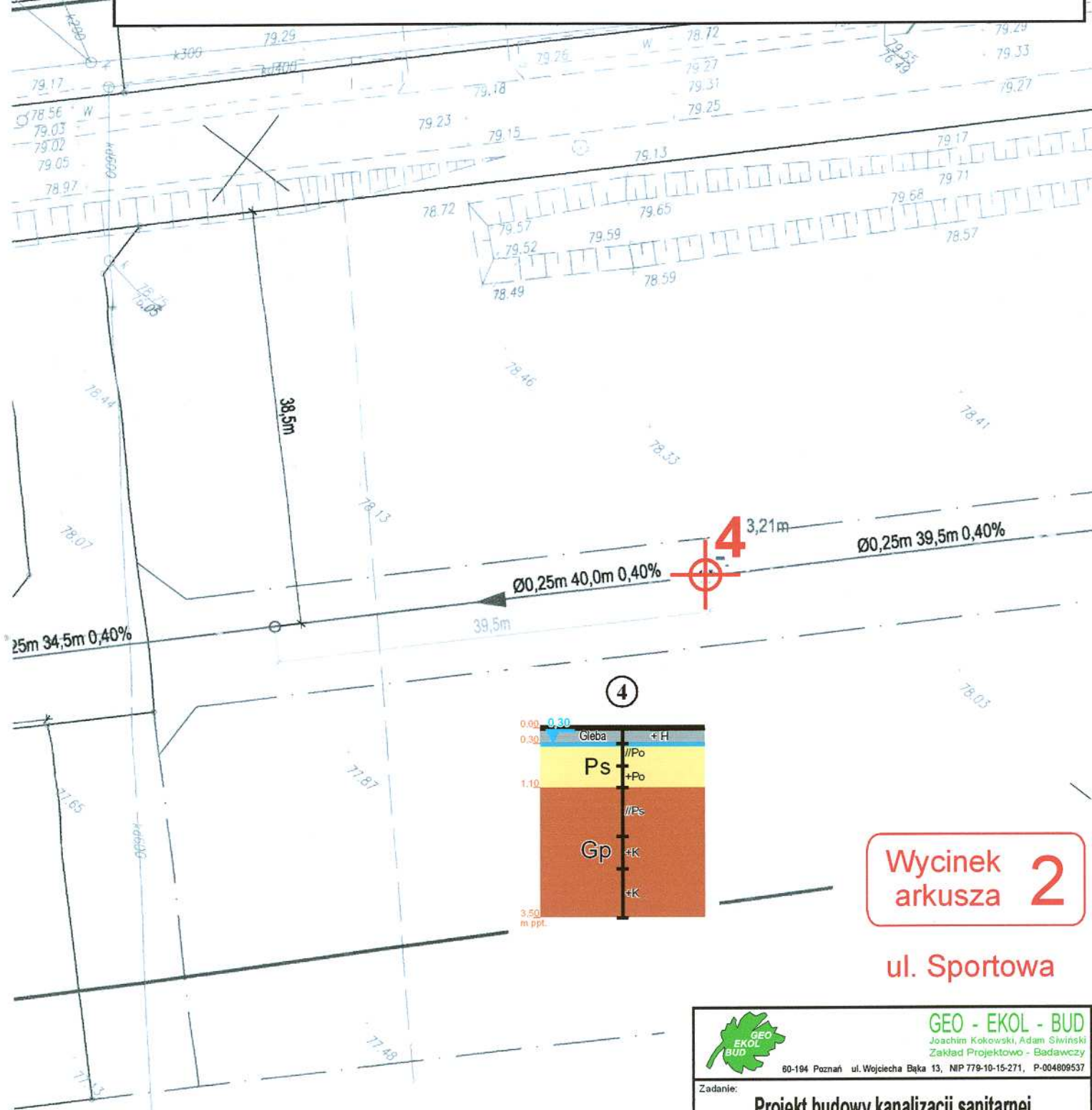
ul. Sportowa

LEGENDA

3 - lokalizacja otworu
geotechnicznego

 GEO - EKOL - BUD Joachim Kokowski, Adam Siwiński Zakład Projektowo - Badawczy 60-194 Poznań ul. Wojciecha Bąka 13, NIP 779-10-15-271, P-004809537	
Zadanie:	
Projekt budowy kanalizacji sanitarnej TULCE, ul. Sportowa	
Rysunek:	
GEOTECHNIKA - Lokalizacja odwiertu	
Projektował:	dr inż. Joachim Kokowski
Opracowanie graficzne:	mgr Ewa Siwińska
Sprawił:	dr inż. Adam Siwiński
Data:	styczeń 2011
Skala:	1:500
Nr załącznika:	

Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej TULCE, gmina Komorniki GEOTECHNIKA - Lokalizacja otworu geologiczno - inżynierskiego skala 1:500



Wycinek
arkusza **2**

ul. Sportowa

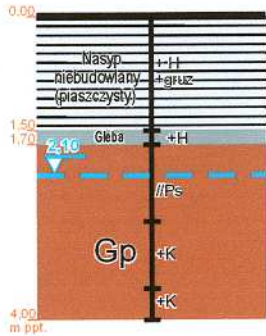
LEGENDA
4 - lokalizacja otworu geotechnicznego

 GEO - EKOL - BUD Joachim Kokowski, Adam Siwiński Zakład Projektowo - Badawczy	
60-194 Poznań ul. Wojciecha Bąka 13, NIP 779-10-15-271, P-004809537	
Zadanie: Projekt budowy kanalizacji sanitarnej TULCE, ul. Sportowa	
Rysunek: GEOTECHNIKA - Lokalizacja odwiertu	
Projektował: dr inż. Joachim Kokowski	Sprawdził: dr inż. Adam Siwiński
Opracowanie graficzne: mgr Ewa Siwińska	
Data: styczeń 2011	Skala: 1:500
Nr załącznika:	

Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej
TULCE, gmina Komorniki
GEOTECHNIKA - Lokalizacja otworu geologiczno - inżynierskiego
skala 1:500

PROJEKT
ZAGOSPODAROWANIA TERENU
- ARKUSZ NR 2 -
SKALA 1:500

5



LEGENDA

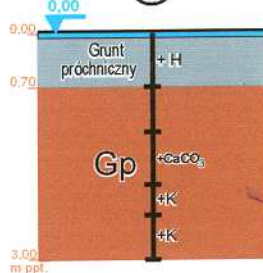


- lokalizacja otworu geotechnicznego

Wycinek arkusza 2

ul. Kasztanowa

6



GEO - EKOL - BUD
Joachim Kokowski, Adam Siwiński
Zakład Projektowo - Badawczy

60-194 Poznań ul. Wojciecha Bąka 13, NIP 779-10-15-271, P-004809537

Zadanie:

**Projekt budowy kanalizacji sanitarnej
TULCE, ul. Sportowa**

Rysunek:

GEOTECHNIKA - Lokalizacja odwiertu

Projektował:

dr inż.

Joachim Kokowski

Sprawdził:

dr inż.

Adam Siwiński

Opracowanie graficzne

mgr Ewa Siwińska

Data:

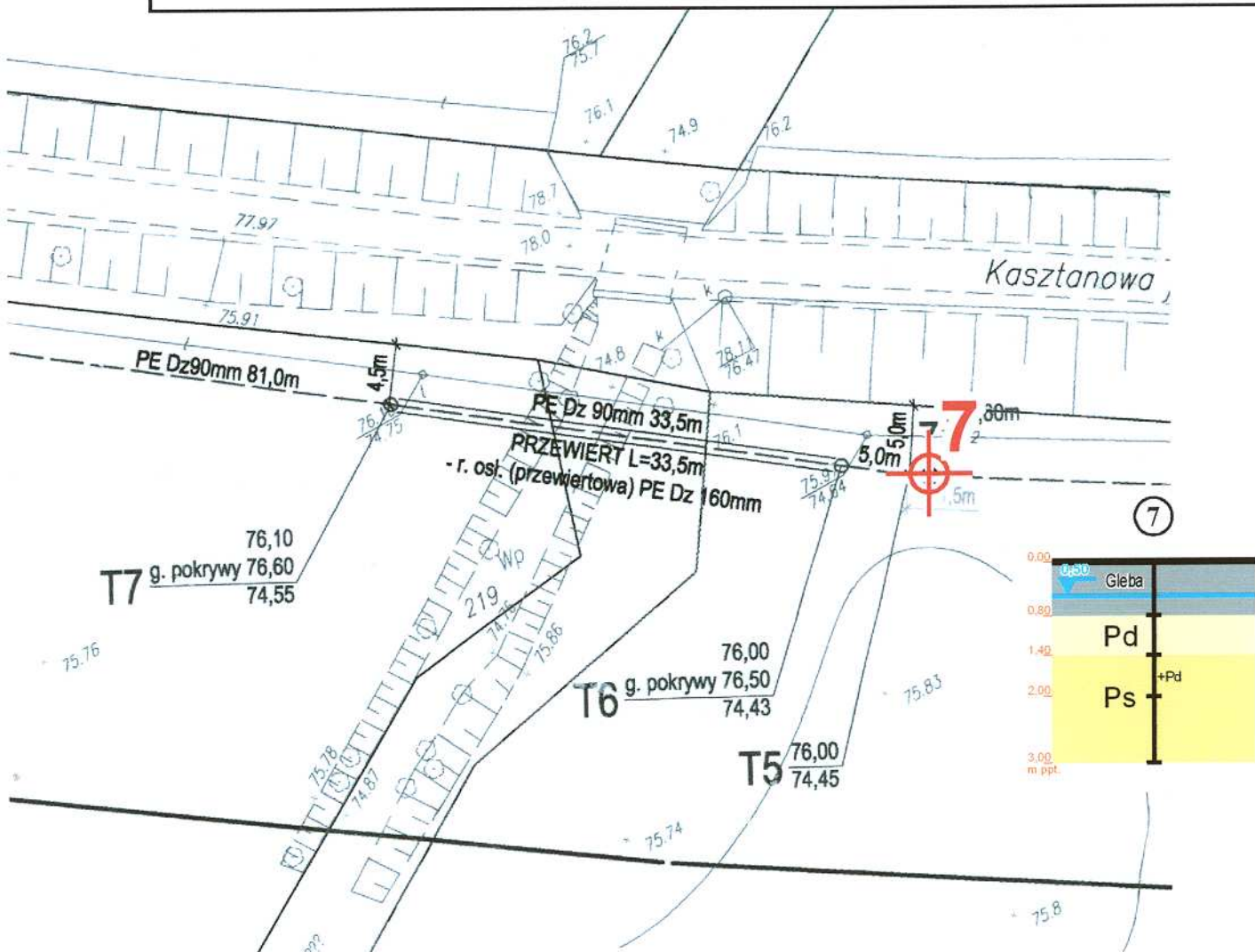
styczeń 2011

Skala:

1:500

Nr załącznika

Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej TULCE, gmina Komorniki GEOTECHNIKA - Lokalizacja otworu geologiczno - inżynierskiego skala 1:500



Wycinek
arkusza **1**

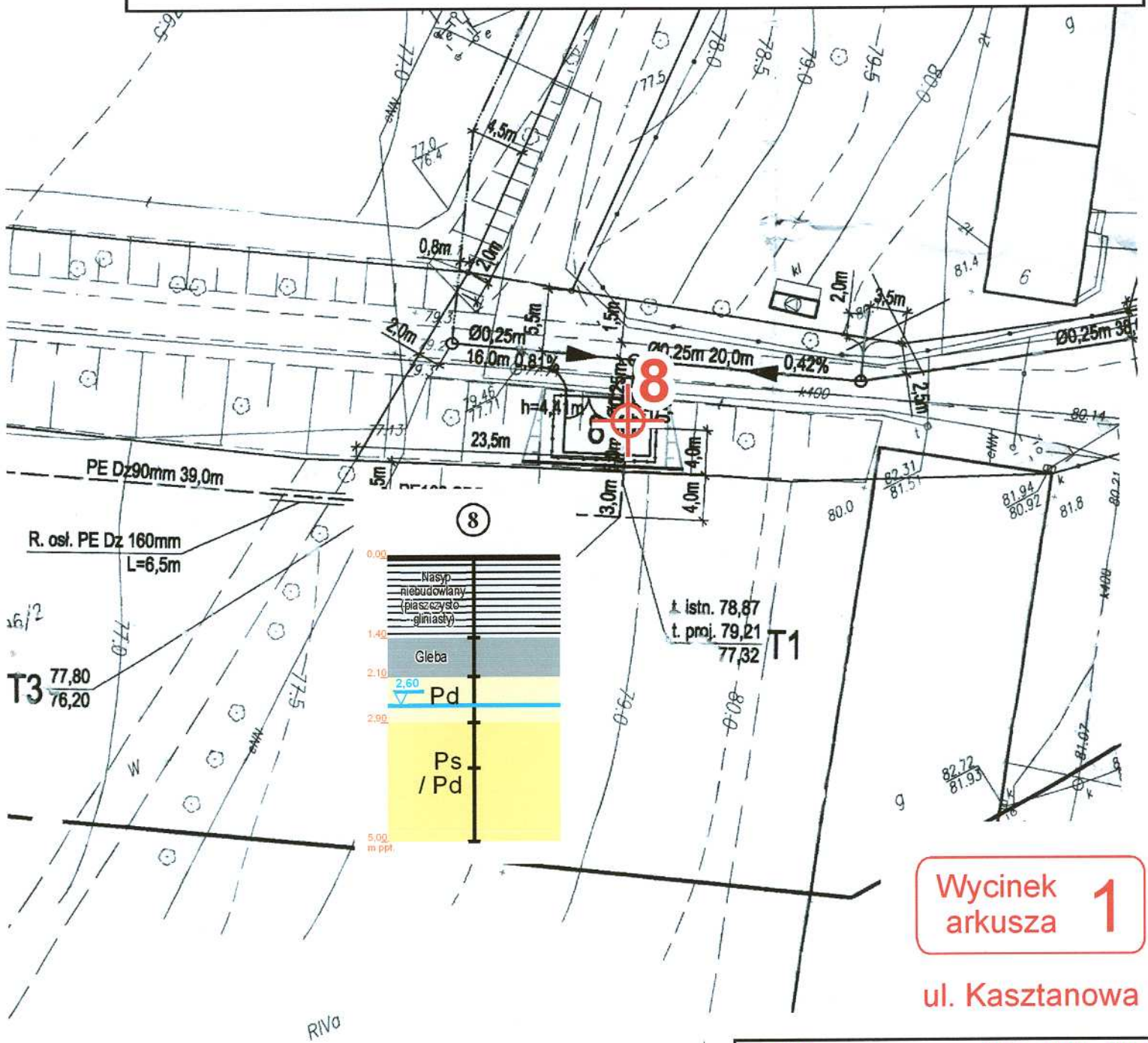
ul. Kasztanowa

LEGENDA

7 - lokalizacja otworu geotechnicznego

 GEO - EKOL - BUD Joachim Kokowski, Adam Siwiński Zakład Projektowo - Badawczy	
60-194 Poznań ul. Wojciecha Bąka 13, NIP 779-10-15-271, P-004809537	
Zadanie: Projekt budowy kanalizacji sanitarnej TULCE, ul. Sportowa	
Rysunek: GEOTECHNIKA - Lokalizacja odwiertu	
Projektował: dr inż. Joachim Kokowski	Sprawił: dr inż. Adam Siwiński
Opracowanie graficzne: mgr Ewa Siwińska	
Data: styczeń 2011	Skala: 1:500
Nr załącznika	

Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej
TULCE, gmina Komorniki
GEOTECHNIKA - Lokalizacja otworu geologiczno - inżynierskiego
skala 1:500



Wycinek arkusza 1

ul. Kasztanowa

LEGENDA

8

- lokalizacja otworu geotechnicznego



GEO - EKOL - BUD
Joachim Kokowski, Adam Siwinski
Zakład Projektowo - Badawczy

60-194 Poznań ul. Woiciecha Baka 13, NIP 779-10-15-271, P-004809537

Zadanie:

**Projekt budowy kanalizacji sanitarnej
TULCE, ul. Sportowa**

Rysunek:

GEOTECHNIKA - Lokalizacja odwiertu

Projektował: **dr inż.**
Joachim Kokowski

Sprawdził: **dr inż.**
Adam Siwiński

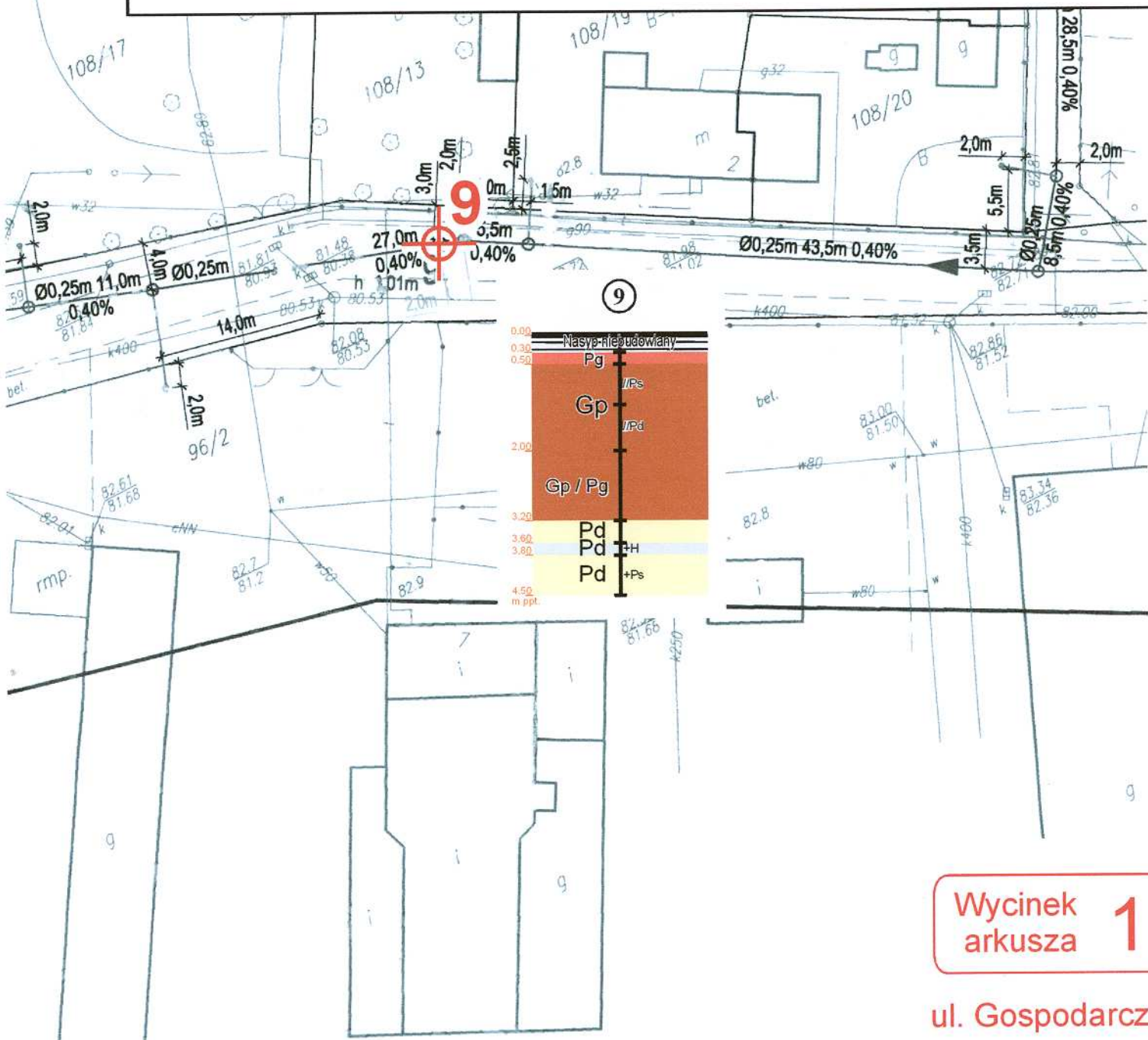
Opracowanie graficzne:
mgr Ewa Siwińska

Data: **styczeń 2011**

Skala: 1:500

Nr załącznika:

Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej TULCE, gmina Komorniki GEOTECHNIKA - Lokalizacja otworu geologiczno - inżynierskiego skala 1:500



Wycinek
arkusza 1

ul. Gospodarcza

LEGENDA



- lokalizacja otworu
geotechnicznego



GEO - EKOL - BUD
Joachim Kokowski, Adam Siwiński
Zakład Projektowo - Badawczy

60-194 Poznań ul. Wojciecha Bąka 13, NIP 779-10-15-271, P-004809537

Zadanie:

Projekt budowy kanalizacji sanitarnej
TULCE, ul. Sportowa

Rysunek:

GEOTECHNIKA - Lokalizacja odwiertu

Projektował: dr inż.
Joachim Kokowski
Opracowanie graficzne:
mgr Ewa Siwińska

Sprawił: dr inż.
Adam Siwiński

Data: styczeń 2011

Skala: 1:500

Nr załącznika

ul. Gospodarcza

10

- lokalizacja otworu geotechnicznego



Joachim Kokowski, Adam Siwiński
Zakład Projektowo - Badawczy

60-194 Poznań ul. Woiciecha Baka 13. NIP 779-10-15-271, P-004809537

Zadanie:

**Projekt budowy kanalizacji sanitarnej
TULCE, ul. Sportowa**

Rysunek:

GEOTECHNIKA - Lokalizacja odwiertu

Projektował: **dr inż.**
Joachim Kokowski

Sprawdził: **dr inż.**
Adam Siwiński

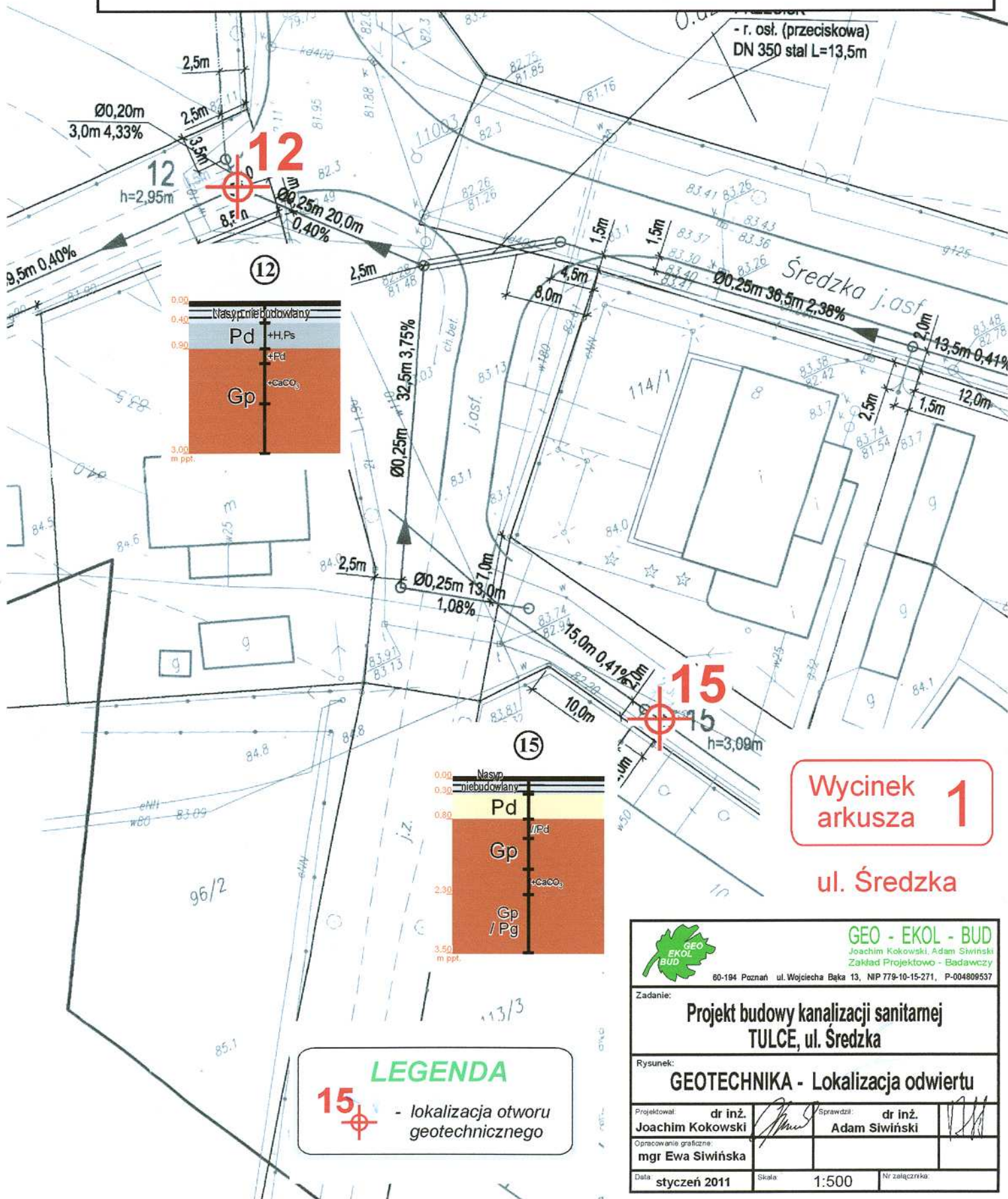
Opracowanie graficzne:
mgr Ewa Siwińska

Data: styczeń 2011

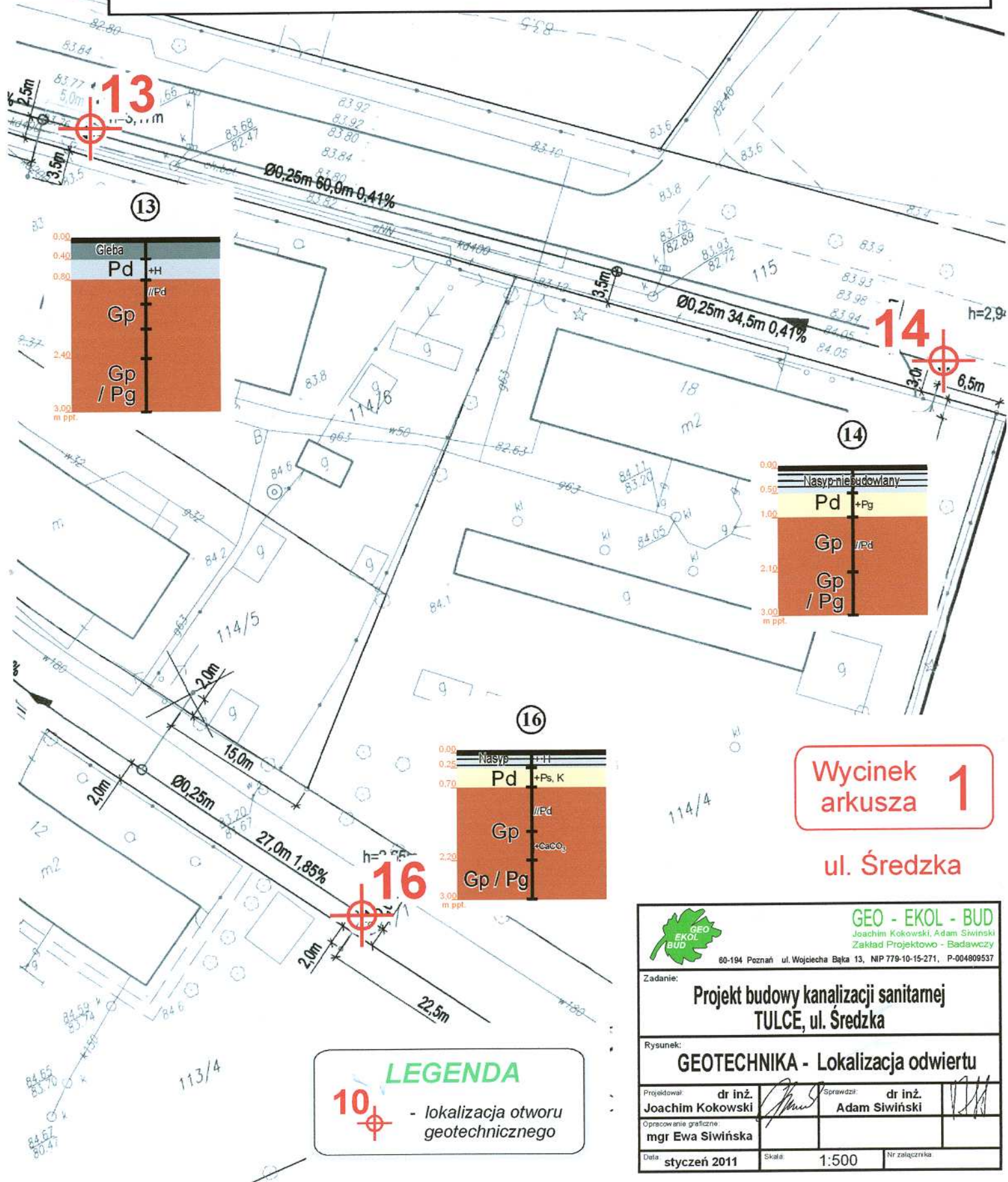
Skala: 1:500

Nr załącznika:

Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej TULCE, gmina Komorniki GEOTECHNIKA - Lokalizacja otworu geologiczno - inżynierskiego skala 1:500



Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej TULCE, gmina Komorniki GEOTECHNIKA - Lokalizacja otworu geologiczno - inżynierskiego skala 1:500



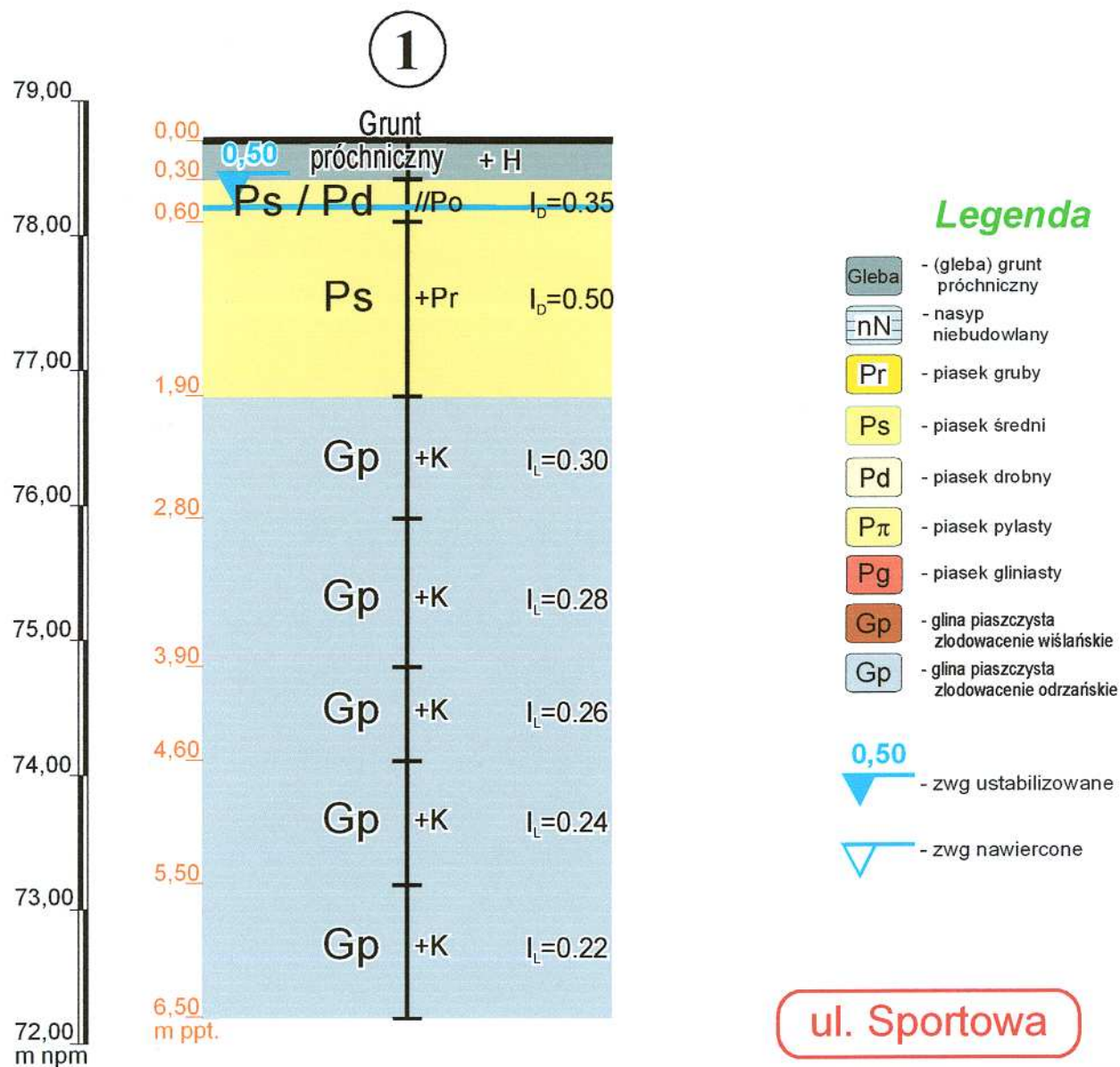
***Profile
geologiczno -
- inżynierskie***

PROJEKT BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ

TULCE, gmina Kleszczewo

GEOTECHNIKA - Profil geologiczno - inżynierski

skala 1:50



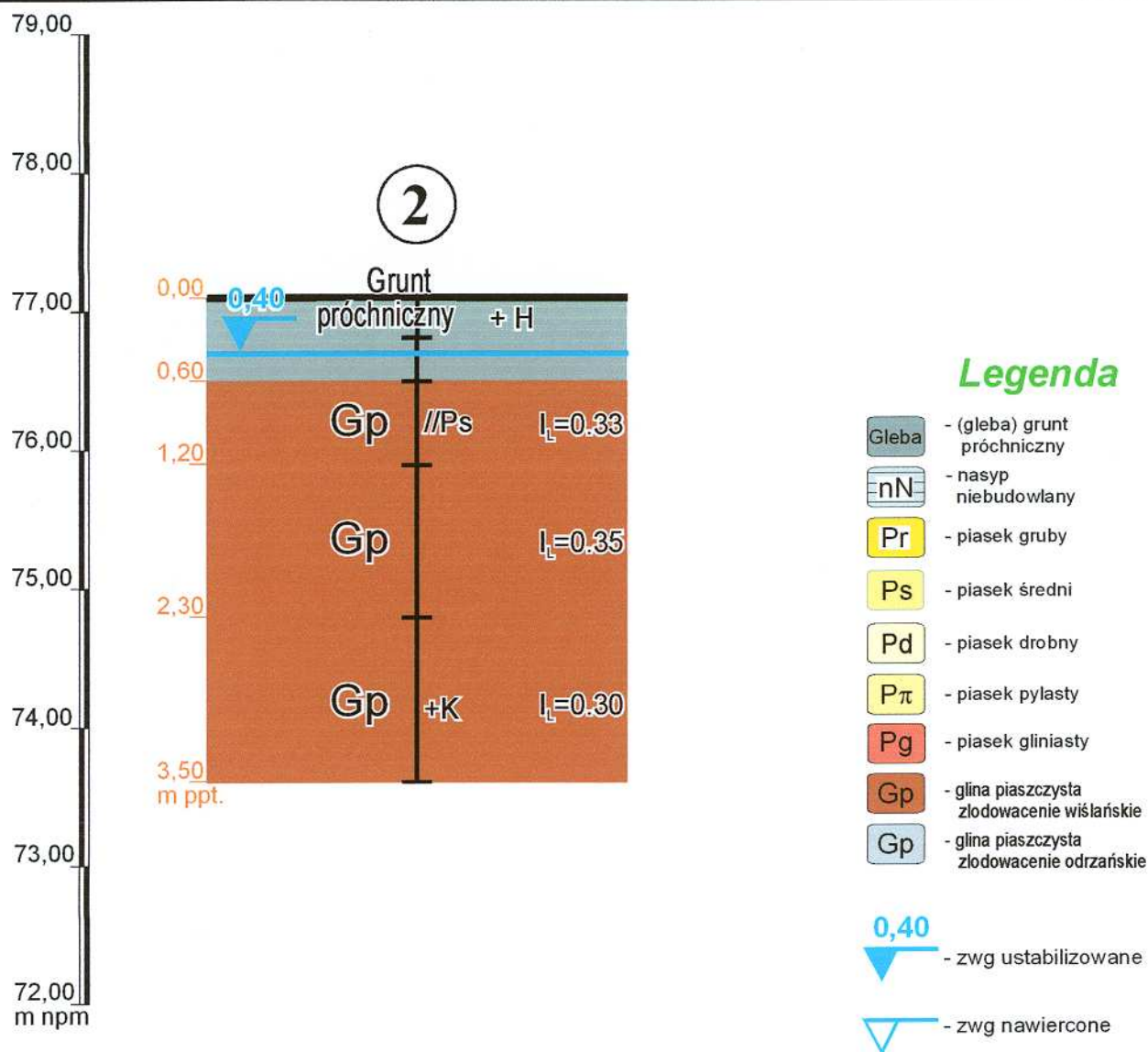
GEO - EKOL - BUD Joachim Kokowski, Adam Siwiński Zakład Projektowo - Badawczy 60-194 Poznań ul. Wojciecha Bąka 13, NIP 779-10-15-271, P-004809537	
Zadanie: Projekt budowy kanalizacji sanitarnej TULCE, gmina Kleszczewo	
Rysunek: GEOTECHNIKA - Profil geotechniczny	
Projektował: dr inż. Joachim Kokowski	Sprawdził: dr inż. Adam Siwiński
Opracowanie graficzne: mgr Ewa Siwińska	
Data: styczeń 2011	Skala: 1:50
Nr załącznika:	

PROJEKT BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ

TULCE, gmina Kleszczewo

GEOTECHNIKA - Profil geologiczno - inżynierski

skala 1:50



ul. Sportowa

Numer otworu	Rzędna otworu
Głębokość wiercenia	Głębokość lustra wody gruntowej
2	77,10
3,50	0,40

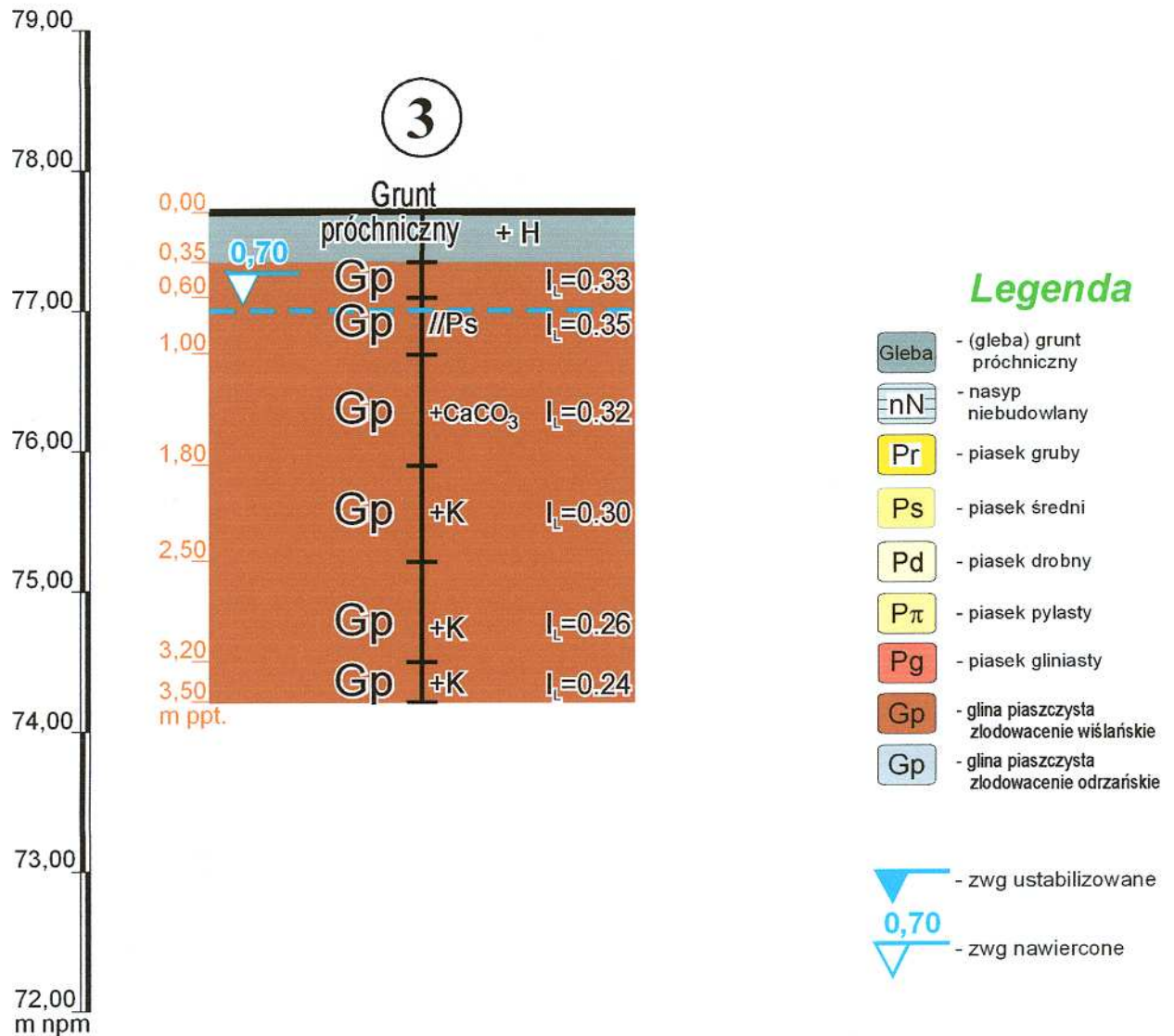
GEO - EKOL - BUD Joachim Kokowski, Adam Siwiński Zakład Projektowo - Badawczy 60-194 Poznań ul. Wojciecha Bąka 13, NIP 779-10-15-271, P-004809537	
Zadanie: Projekt budowy kanalizacji sanitarnej TULCE, gmina Kleszczewo	
Rysunek: GEOTECHNIKA - Profil geotechniczny	
Projektował: dr inż. Joachim Kokowski	Sprawdził: dr inż. Adam Siwiński
Opracowanie graficzne: mgr Ewa Siwińska	
Data: styczeń 2011	Skala: 1:50
Nr załącznika:	

PROJEKT BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ

TULCE, gmina Kleszczewo

GEOTECHNIKA - Profil geologiczno - inżynierski

skala 1:50



ul. Sportowa

Numer otworu	Rzędna otworu
3	77,70
Głębokość wiercenia	Głębokość lustra wody gruntowej
4,00	0,70

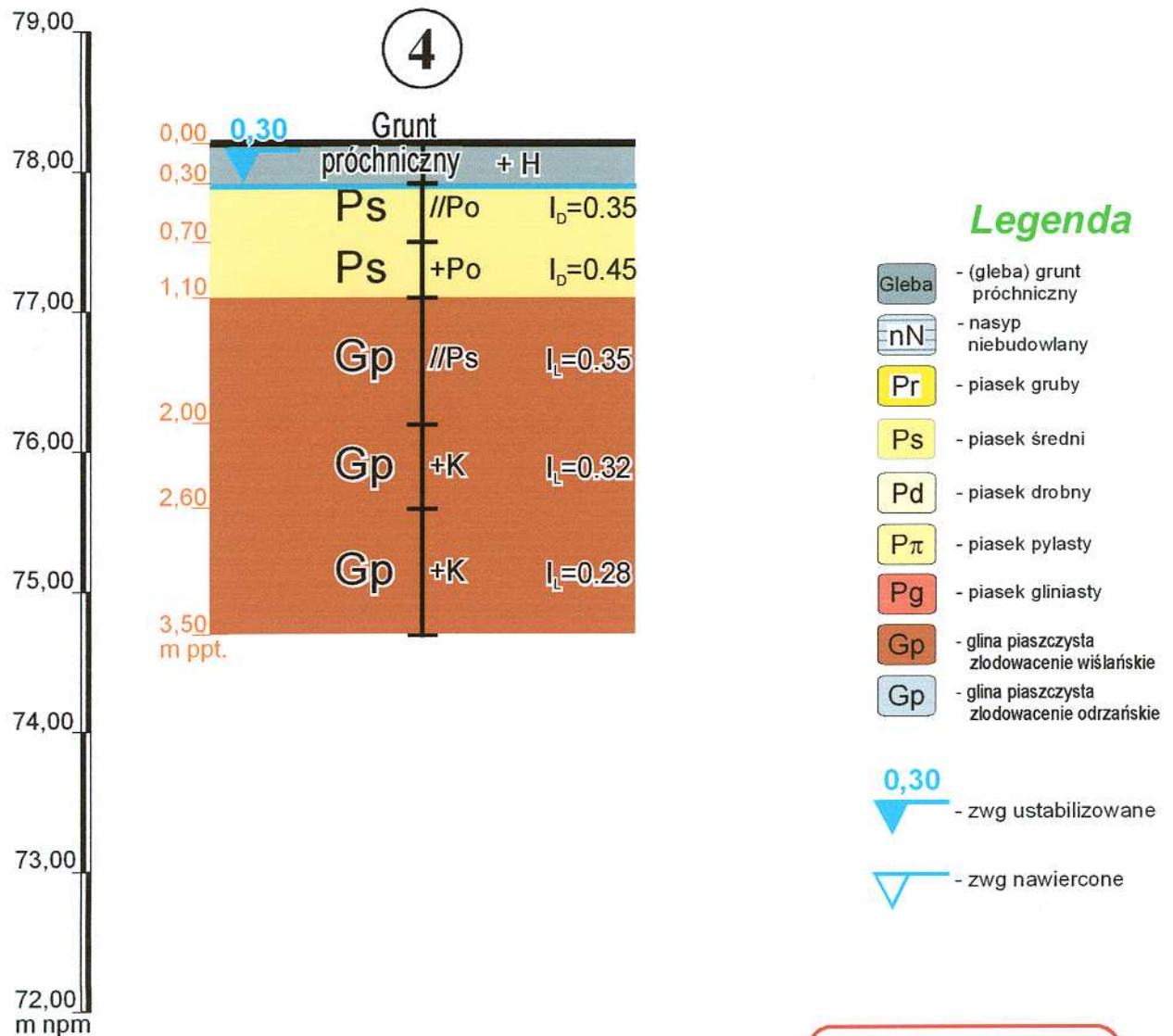
GEO - EKOL - BUD Joachim Kokowski, Adam Siwiński Zakład Projektowo - Badawczy 60-194 Poznań ul. Wojciecha Bąka 13, NIP 779-10-15-271, P-004809537	
Zadanie: Projekt budowy kanalizacji sanitarnej TULCE, gmina Kleszczewo	
Rysunek: GEOTECHNIKA - Profil geotechniczny	
Projektował: dr inż. Joachim Kokowski	Sprawdził: dr inż. Adam Siwiński
Opracowanie graficzne: mgr Ewa Siwińska	
Data: styczeń 2011	Skala: 1:50
Nr załącznika:	

PROJEKT BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ

TULCE, gmina Kleszczewo

GEOTECHNIKA - Profil geologiczno - inżynierski

skala 1:50



ul. Sportowa

Numer otworu	Rzędna otworu
Głębokość wiercenia	Głębokość lustra wody gruntowej
4	78,20
3,50	0,30

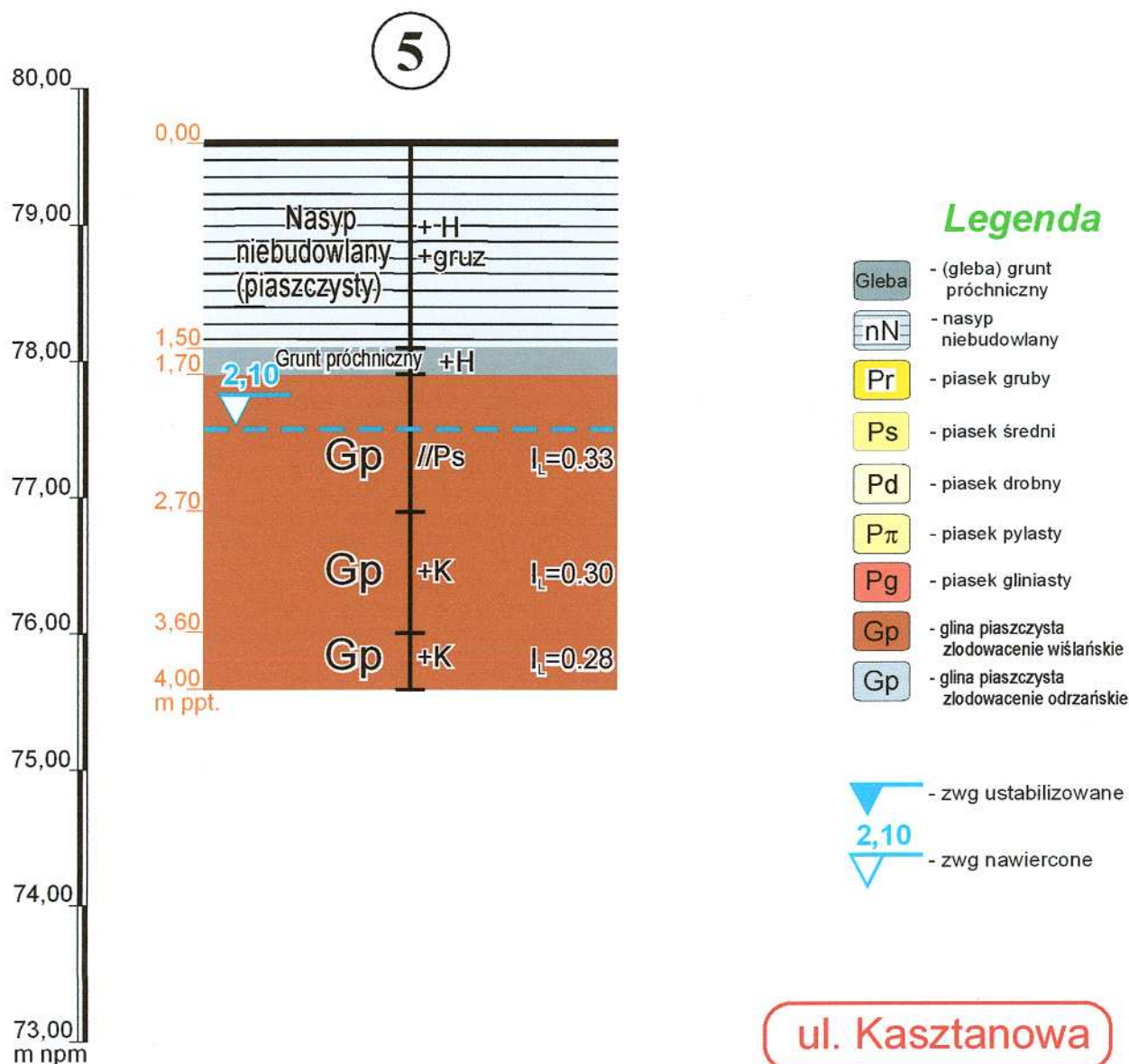
 GEO - EKOL - BUD Joachim Kokowski, Adam Siwiński Zakład Projektowo - Badawczy 60-194 Poznań ul. Wojciecha Bąka 13, NIP 779-10-15-271, P-004809537	
Zadanie:	
Projekt budowy kanalizacji sanitarnej TULCE, gmina Kleszczewo	
Rysunek:	
GEOTECHNIKA - Profil geotechniczny	
Projektował:	Sprawdził:
dr inż. Joachim Kokowski	dr inż. Adam Siwiński
Opracowanie graficzne:	
mgr Ewa Siwińska	
Data:	Nr załącznika
styczeń 2011	1:50

PROJEKT BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ

TULCE, gmina Kleszczewo

GEOTECHNIKA - Profil geologiczno - inżynierski

skala 1:50



Numer otworu	Rzędna otworu
5	79,60
Głębokość wiercenia	Głębokość lustra wody gruntowej
4,00	2,10

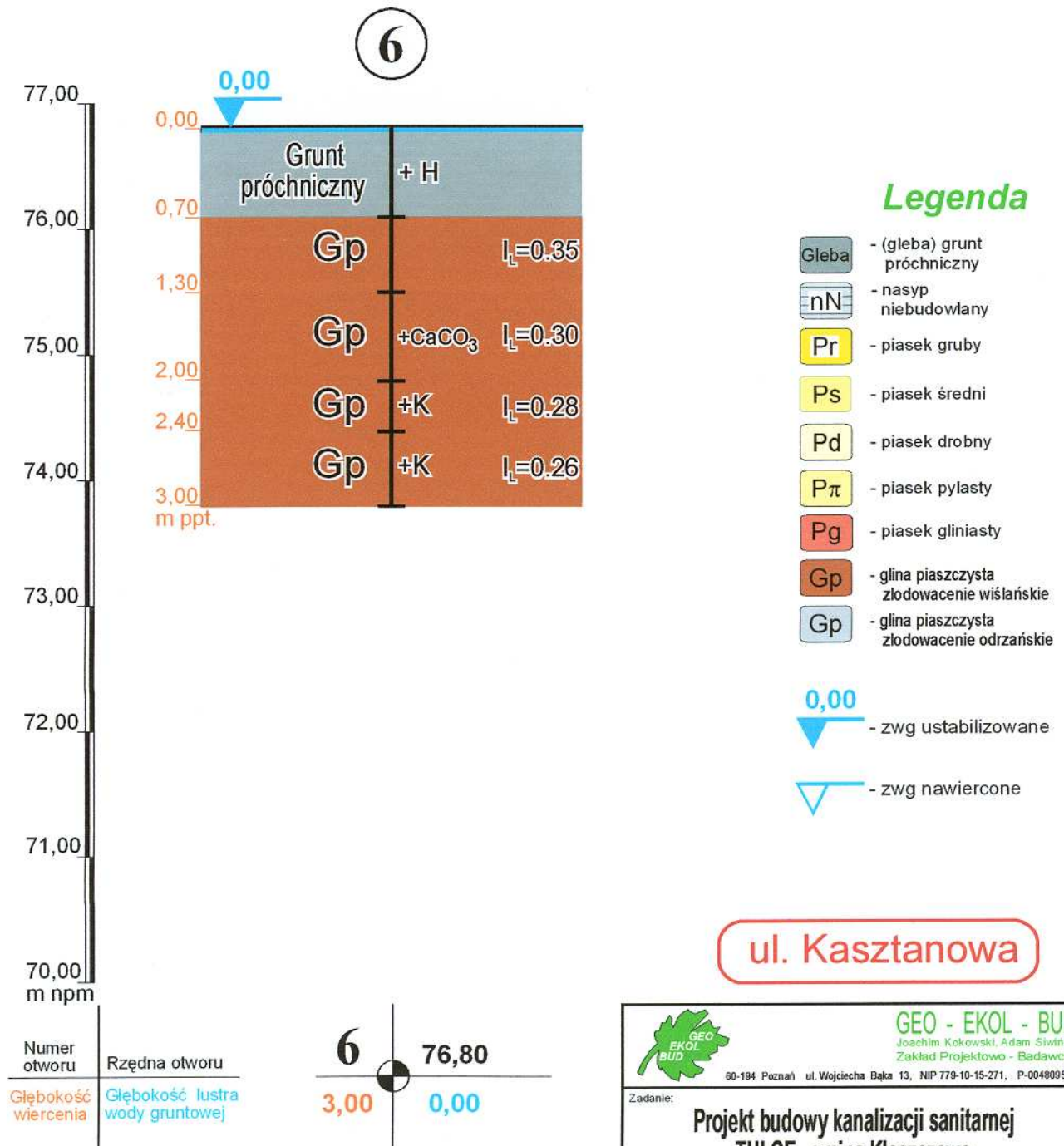
 GEO - EKOL - BUD Joachim Kokowski, Adam Siwiński Zakład Projektowo - Badawczy	
60-194 Poznań ul. Wojciecha Bąka 13, NIP 779-10-15-271, P-004809537	
Zadanie:	
Projekt budowy kanalizacji sanitarnej TULCE, gmina Kleszczewo	
Rysunek:	
GEOTECHNIKA - Profil geotechniczny	
Projektował:	Sprawił:
dr inż. Joachim Kokowski	dr inż. Adam Siwiński
Opracowanie graficzne:	
mgr Ewa Siwińska	
Data:	Skala:
styczeń 2011	1:50
Nr załącznika:	

PROJEKT BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ

TULCE, gmina Kleszczewo

GEOTECHNIKA - Profil geologiczno - inżynierski

skala 1:50



ul. Kasztanowa

GEO - EKOL - BUD
Joachim Kokowski, Adam Siwiński
Zakład Projektowo - Badawczy
60-194 Poznań ul. Wojciecha Bąka 13, NIP 779-10-15-271, P-004809537

Zadanie:
**Projekt budowy kanalizacji sanitarnej
TULCE, gmina Kleszczewo**

Rysunek:
GEOTECHNIKA - Profil geotechniczny

Projektował: dr inż. Joachim Kokowski	Sprawdził: dr inż. Adam Siwiński
Opracowanie graficzne: mgr Ewa Siwińska	
Data: styczeń 2011	Skala: 1:50

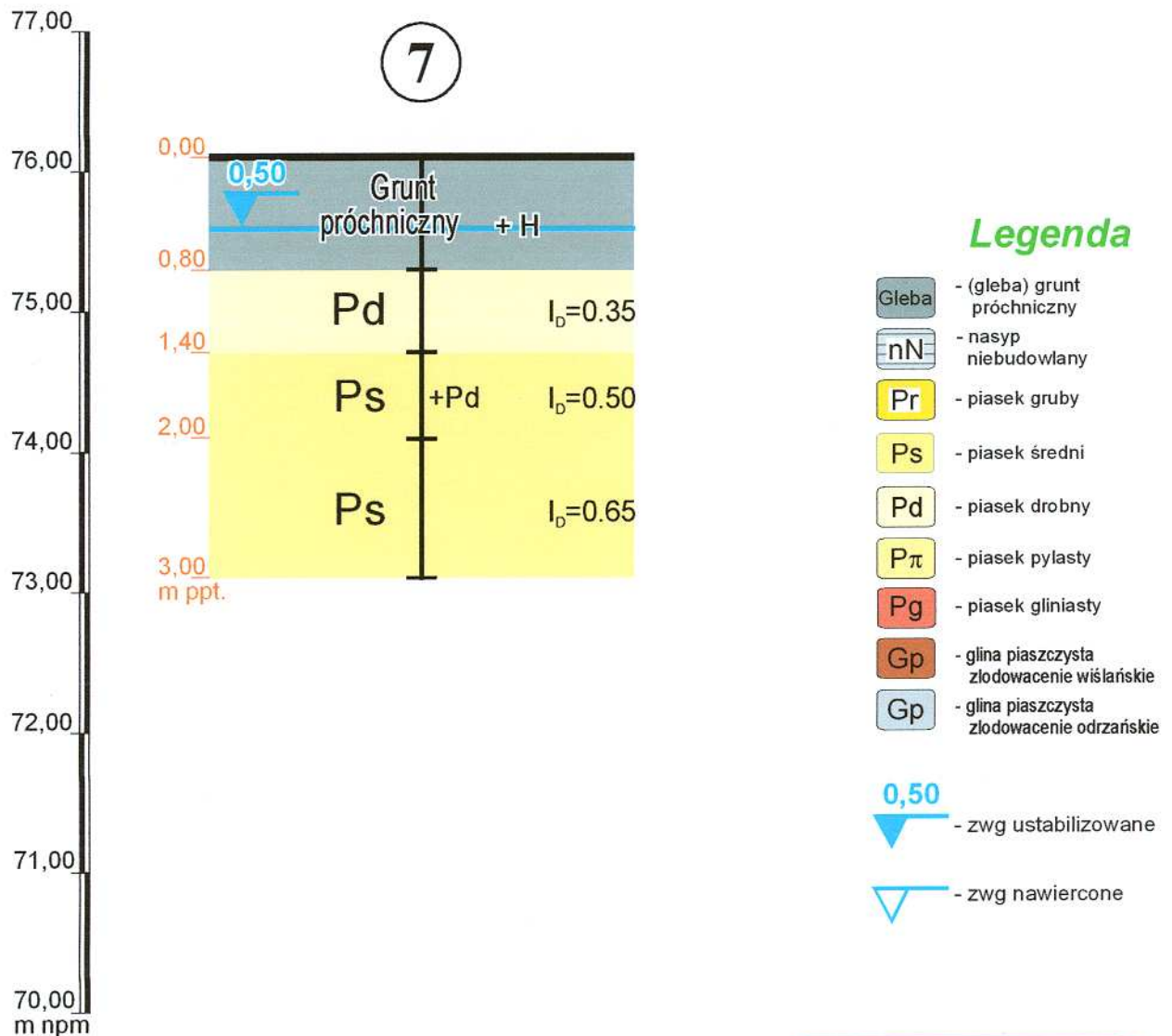
Nr załącznika:

PROJEKT BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ

TULCE, gmina Kleszczewo

GEOTECHNIKA - Profil geologiczno - inżynierski

skala 1:50



ul. Kasztanowa

Numer otworu	Rzędna otworu
Głębokość wiercenia	Głębokość lustra wody gruntowej
3,00	0,50

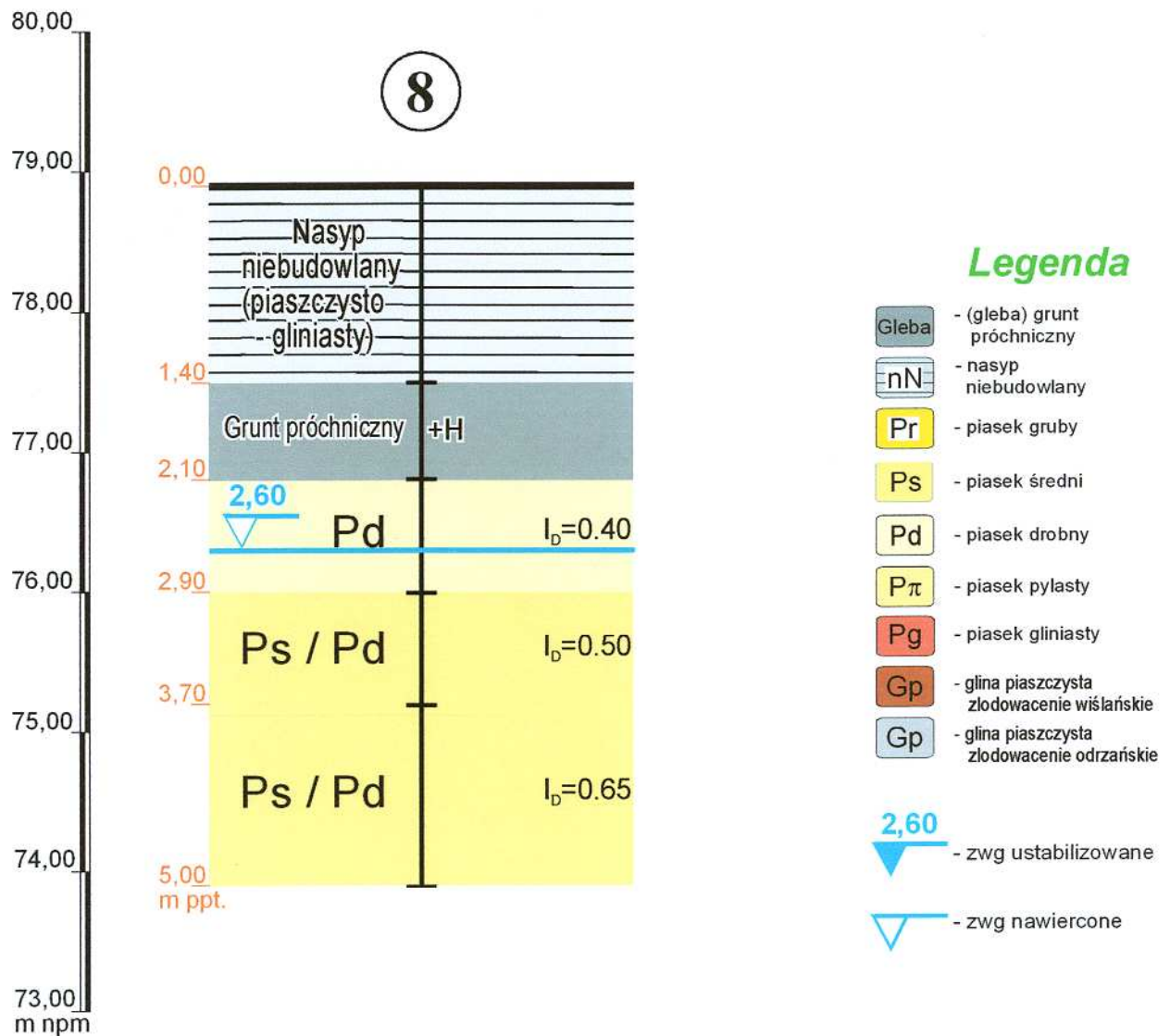
GEO - EKOL - BUD Joachim Kokowski, Adam Siwiński Zakład Projektowo - Badawczy 60-194 Poznań ul. Wojciecha Bąka 13, NIP 779-10-15-271, P-004809537	
Zadanie: Projekt budowy kanalizacji sanitarnej TULCE, gmina Kleszczewo	
Rysunek: GEOTECHNIKA - Profil geotechniczny	
Projektował: dr inż. Joachim Kokowski	Sprawdził: dr inż. Adam Siwiński
Opracowanie graficzne: mgr Ewa Siwińska	
Data: styczeń 2011	Skala: 1:50
Nr załącznika:	

PROJEKT BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ

TULCE, gmina Kleszczewo

GEOTECHNIKA - Profil geologiczno - inżynierski

skala 1:50



ul. Kasztanowa

Numer otworu	Rzędna otworu
8	78,90
Głębokość wiercenia	Głębokość lustra wody gruntowej
5,00	2,60

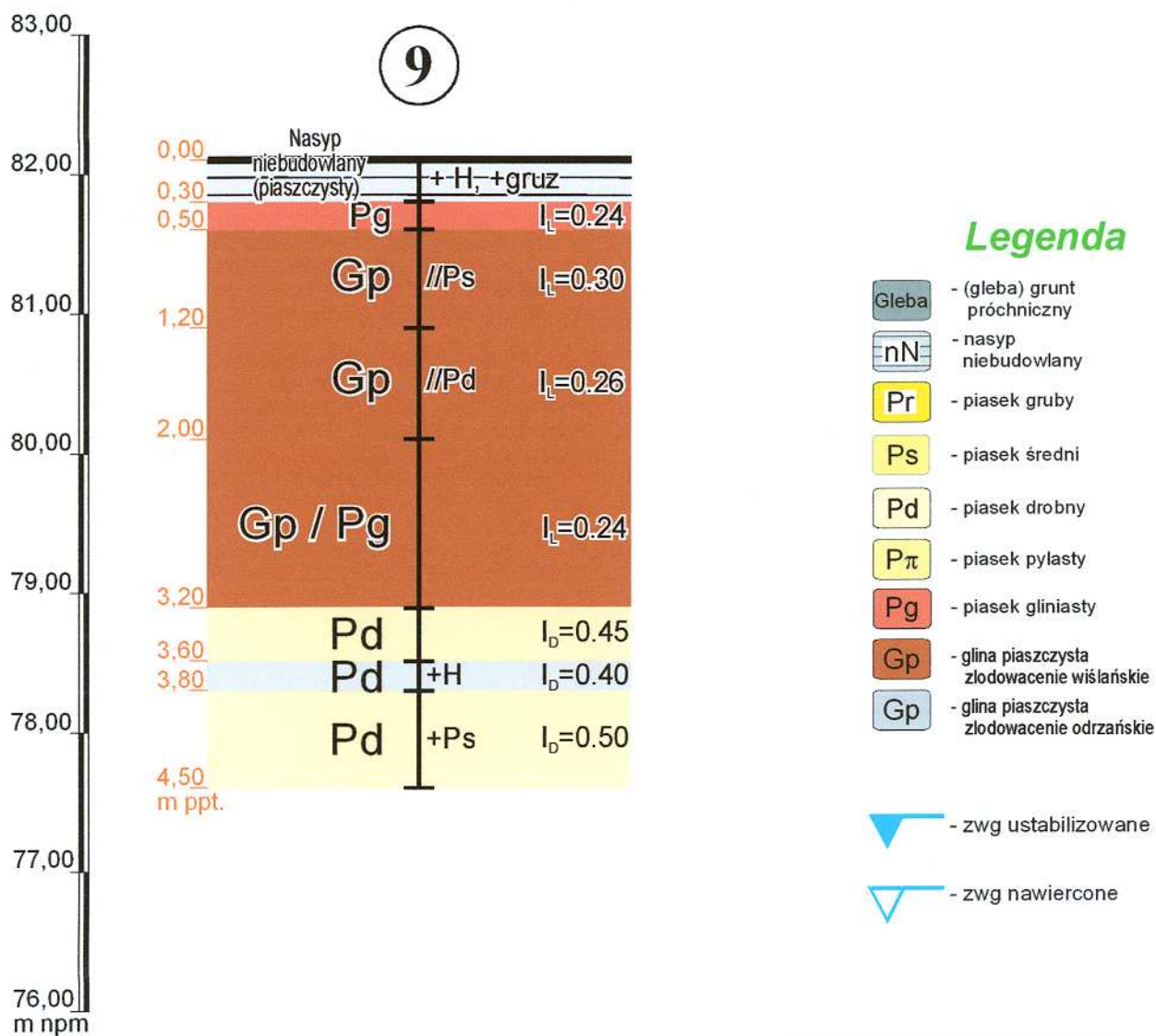
 GEO - EKOL - BUD Joachim Kokowski, Adam Siwiński Zakład Projektowo - Badawczy 60-194 Poznań ul. Wojciecha Bąka 13, NIP 779-10-15-271, P-004809537	
Zadanie:	
Projekt budowy kanalizacji sanitarnej TULCE, gmina Kleszczewo	
Rysunek:	
GEOTECHNIKA - Profil geotechniczny	
Projektował:	Sprawdził:
dr inż. Joachim Kokowski	dr inż. Adam Siwiński
Opracowanie graficzne:	
mgr Ewa Siwińska	
Data:	Skala:
styczeń 2011	1:50
Nr załącznika:	

PROJEKT BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ

TULCE, gmina Kleszczewo

GEOTECHNIKA - Profil geologiczno - inżynierski

skala 1:50



ul. Gospodarcza



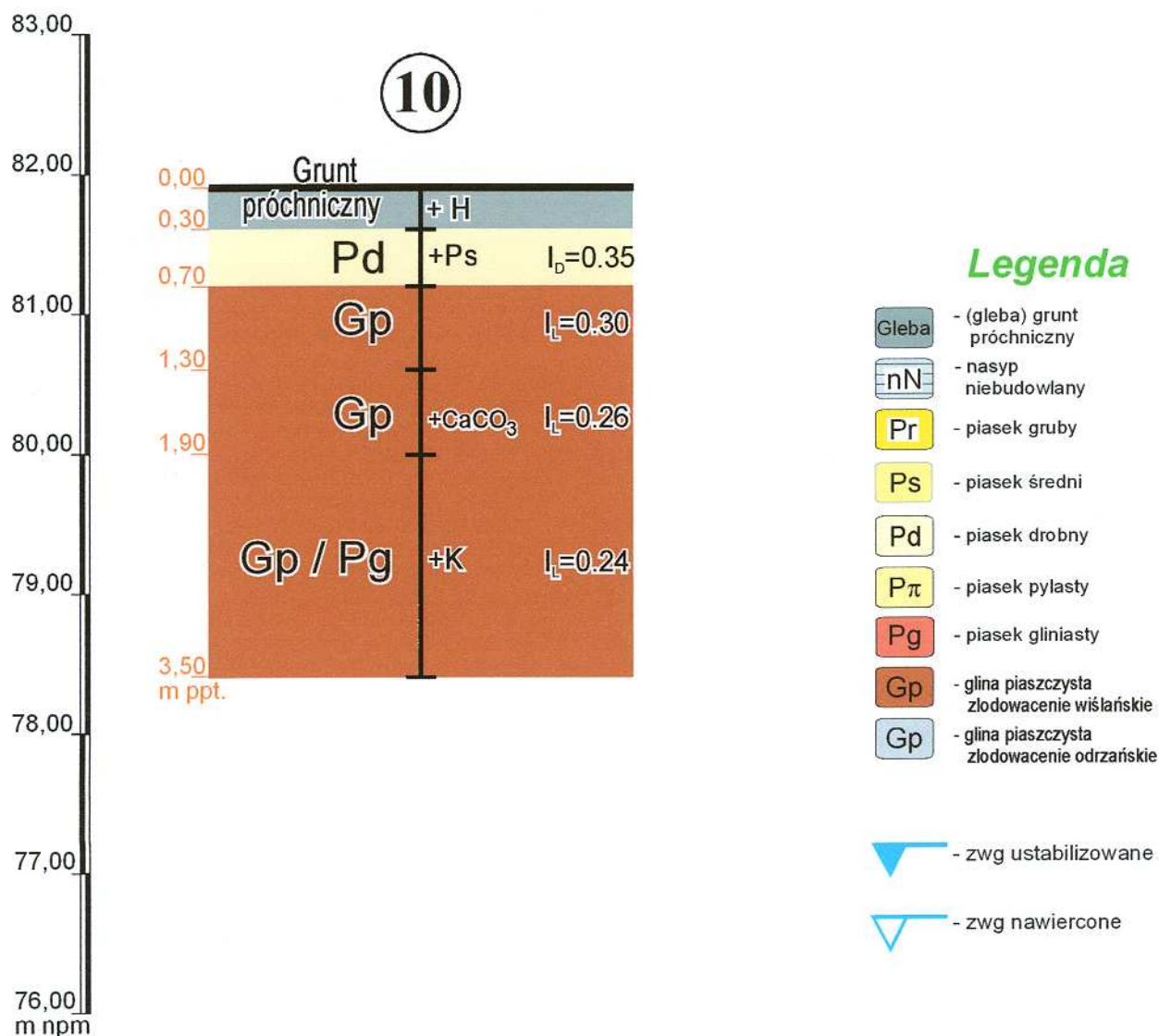
		GEO - EKOL - BUD Joachim Kokowski, Adam Siwiński Zakład Projektowo - Badawczy	
60-194 Poznań ul. Wojciecha Bąka 13, NIP 779-10-15-271, P-004809537			
Zadanie: Projekt budowy kanalizacji sanitarnej TULCE, gmina Kleszczewo			
Rysunek: GEOTECHNIKA - Profil geotechniczny			
Projektował:	dr inż. Joachim Kokowski	Sprawdził:	dr inż. Adam Siwiński
Opracowanie graficzne:	mgr Ewa Siwińska		
Data:	styczeń 2011	Skala:	1:50
		Nr załącznika:	

PROJEKT BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ

TULCE, gmina Kleszczewo

GEOTECHNIKA - Profil geologiczno - inżynierski

skala 1:50



ul. Gospodarcza



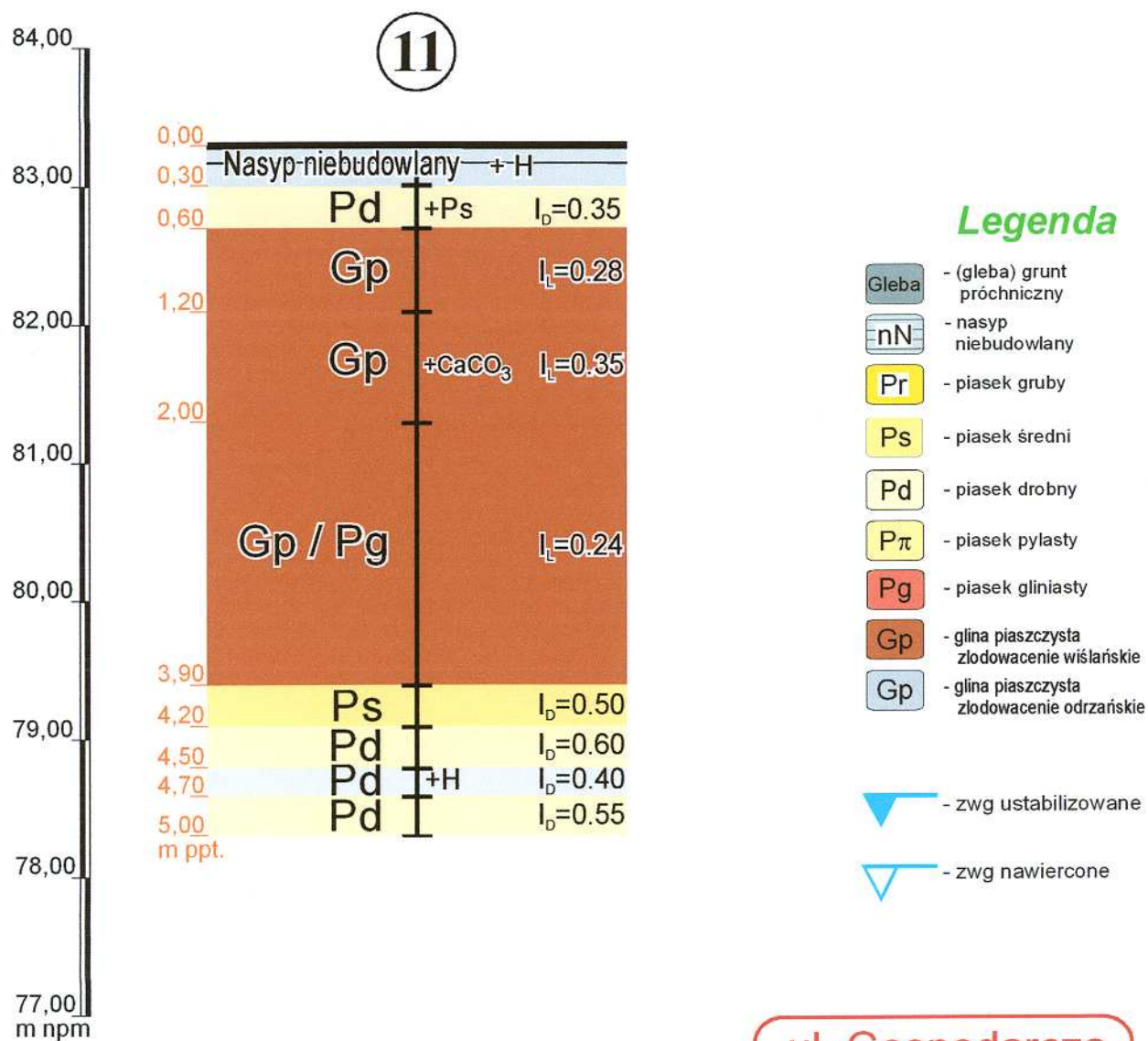
GEO - EKOL - BUD <small>Joachim Kokowski, Adam Siwiński Zakład Projektowo - Badawczy</small>	
60-194 Poznań ul. Wojciecha Bąka 13, NIP 779-10-15-271, P-004809537	
Zadanie:	
Projekt budowy kanalizacji sanitarnej TULCE, gmina Kleszczewo	
Rysunek:	
GEOTECHNIKA - Profil geotechniczny	
Projektował: dr inż. Joachim Kokowski	Sprawdził: dr inż. Adam Siwiński
Opracowanie graficzne: mgr Ewa Siwińska	
Data: styczeń 2011	Skala: 1:50
Nr złącznika:	

PROJEKT BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ

TULCE, gmina Kleszczewo

GEOTECHNIKA - Profil geologiczno - inżynierski

skala 1:50



ul. Gospodarcza

Numer otworu	Rzędna otworu
Głębokość wiercenia	Głębokość lustra wody gruntowej

11 **83,30**

5,00 ---

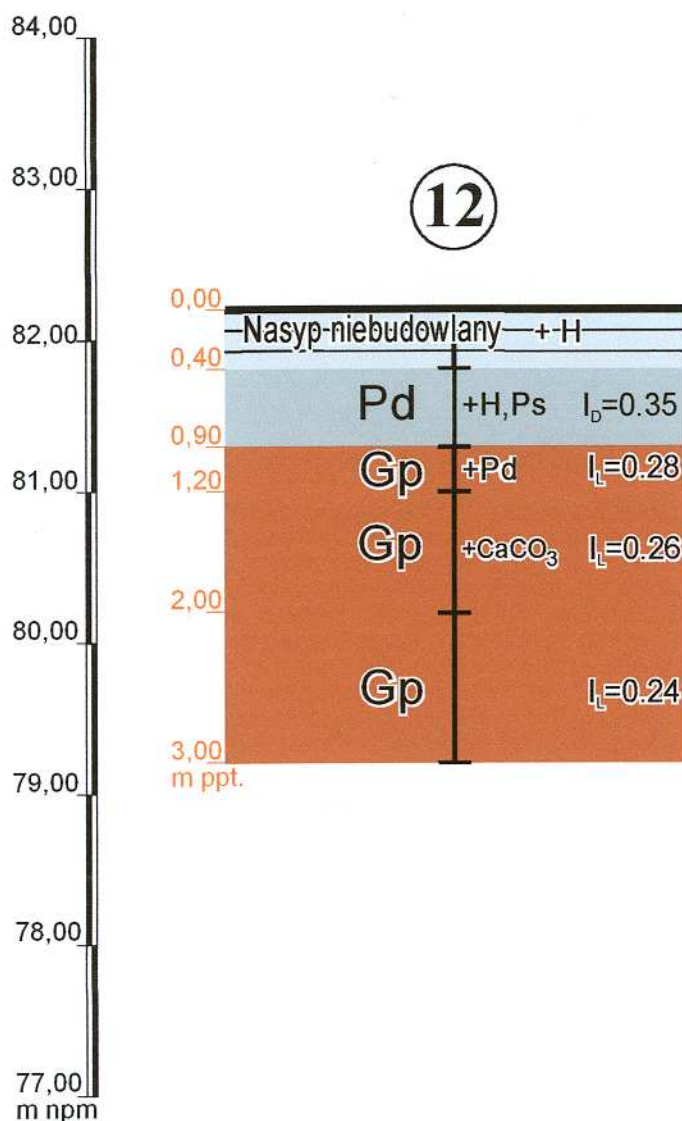
GEO - EKOL - BUD <small>Joachim Kokowski, Adam Siwiński Zakład Projektowo - Badawczy</small>	
<small>60-194 Poznań ul. Wojciecha Bąka 13, NIP 779-10-15-271, P-004909537</small>	
Zadanie: Projekt budowy kanalizacji sanitarnej TULCE, gmina Kleszczewo	
Rysunek: GEOTECHNIKA - Profil geotechniczny	
Projektował: dr inż. Joachim Kokowski	Sprawdził: dr inż. Adam Siwiński
Opracowanie graficzne: mgr Ewa Siwińska	
Data: styczeń 2011	Skala: 1:50
Nr załącznika:	

PROJEKT BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ

TULCE, gmina Kleszczewo

GEOTECHNIKA - Profil geologiczno - inżynierski

skala 1:50



Legenda

- (gleba) grunt próchniczny
- nasyp niebudowlany
- piasek gruby
- piasek średni
- piasek drobny
- piasek pylasty
- piasek gliniasty
- glina piaszczysta złodowacenie wiślańskie
- glina piaszczysta złodowacenie odrzańskie

- zwłg ustabilizowane
- zwłg nawiercone

ul. Średzka



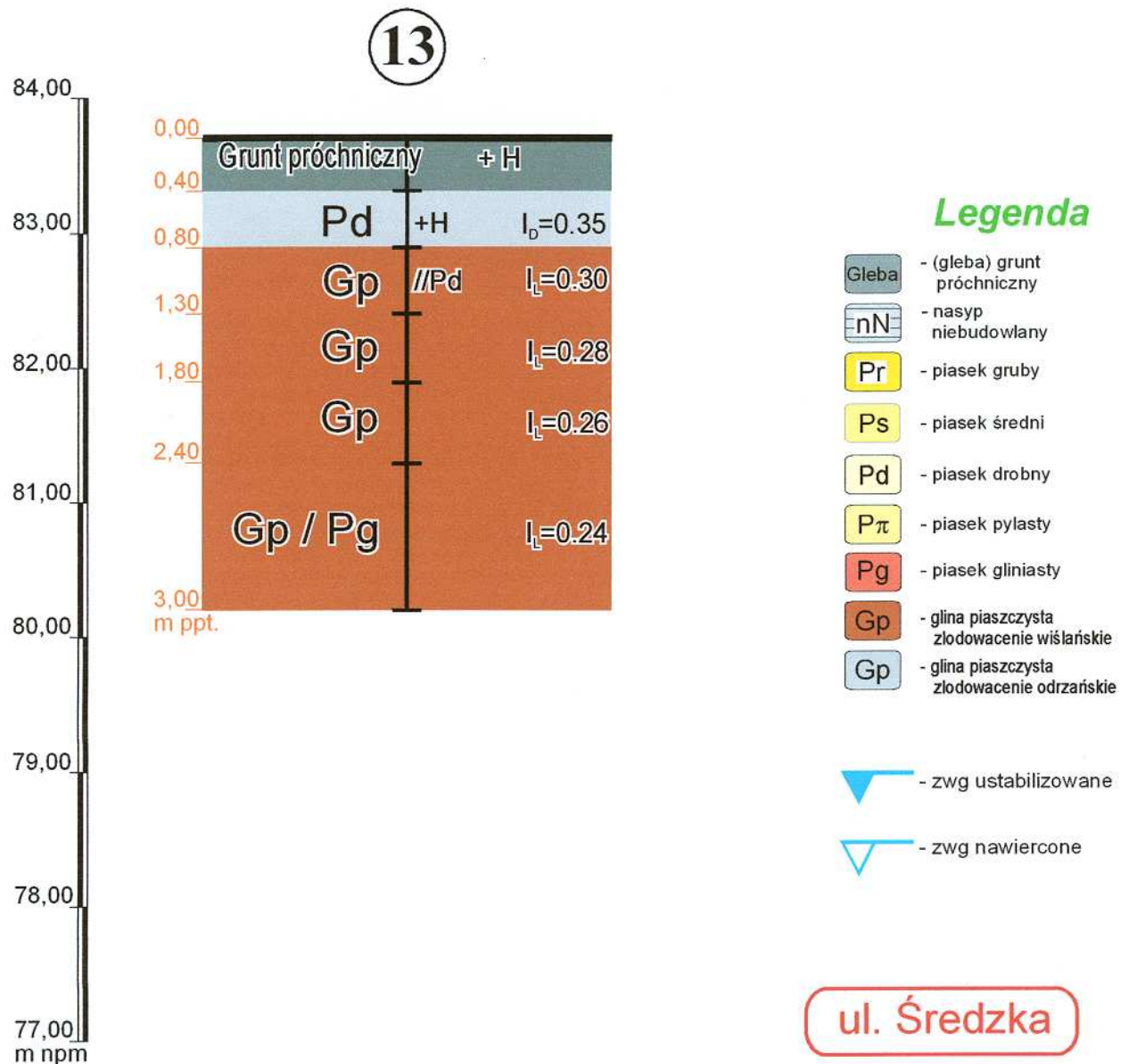
		GEO - EKOL - BUD Joachim Kokowski, Adam Siwiński Zakład Projektowo - Badawczy	
60-194 Poznań ul. Wojciecha Bąka 13, NIP 779-10-15-271, P-004809537			
Zadanie: Projekt budowy kanalizacji sanitarnej TULCE, gmina Kleszczewo			
Rysunek: GEOTECHNIKA - Profil geotechniczny			
Projektował: dr inż. Joachim Kokowski	Sprawdził: dr inż. Adam Siwiński		
Opracowanie graficzne: mgr Ewa Siwińska			
Data: styczeń 2011	Skala: 1:50	Nr załącznika:	

PROJEKT BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ

TULCE, gmina Kleszczewo

GEOTECHNIKA - Profil geologiczno - inżynierski

skala 1:50



Numer otworu	Rzędna otworu
Głębokość wiercenia	Głębokość lustra wody gruntowej

13 **83,70**

3,50 ---

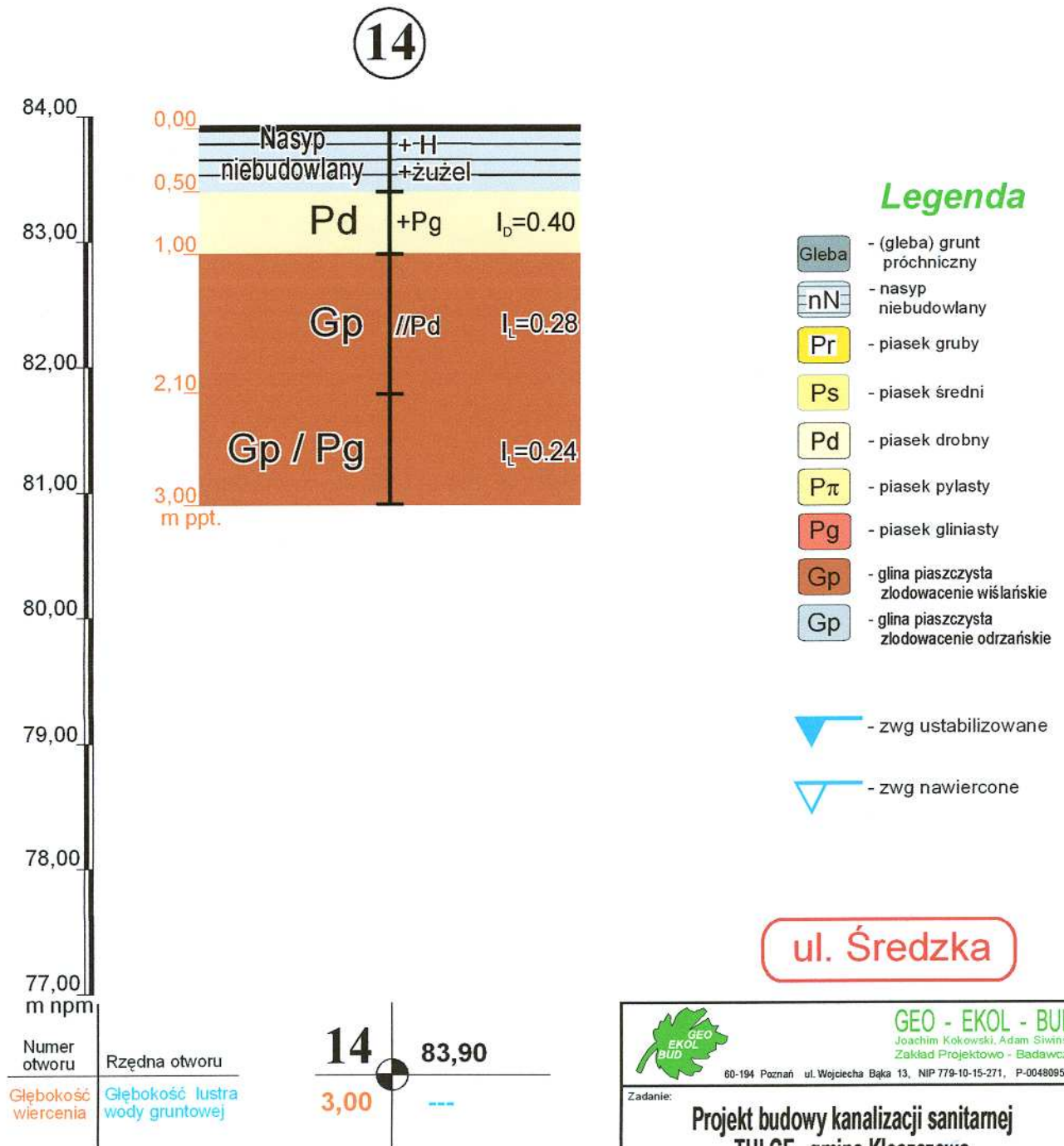
 GEO - EKOL - BUD Joachim Kokowski, Adam Siwiński Zakład Projektowo - Badawczy	
60-194 Poznań ul. Wojciecha Bąka 13, NIP 779-10-15-271, P-004809537	
Zadanie:	
Projekt budowy kanalizacji sanitarnej TULCE, gmina Kleszczewo	
Rysunek:	
GEOTECHNIKA - Profil geotechniczny	
Projektował:	Sprawił:
dr inż. Joachim Kokowski	dr inż. Adam Siwiński
Opracowanie graficzne:	
mgr Ewa Siwińska	
Data:	Skala:
styczeń 2011	1:50
Nr załącznika:	

PROJEKT BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ

TULCE, gmina Kleszczewo

GEOTECHNIKA - Profil geologiczno - inżynierski

skala 1:50



GEO - EKOL - BUD
Joachim Kokowski, Adam Siwiński
Zakład Projektowo - Badawczy
60-194 Poznań ul. Wojciecha Bąka 13, NIP 779-10-15-271, P-004809537

Zadanie:
**Projekt budowy kanalizacji sanitarnej
TULCE, gmina Kleszczewo**

Rysunek:
GEOTECHNIKA - Profil geotechniczny

Projektował: dr inż. Joachim Kokowski	Sprawdził: dr inż. Adam Siwiński
Opracowanie graficzne: mgr Ewa Siwińska	
Data: styczeń 2011	Skala: 1:50

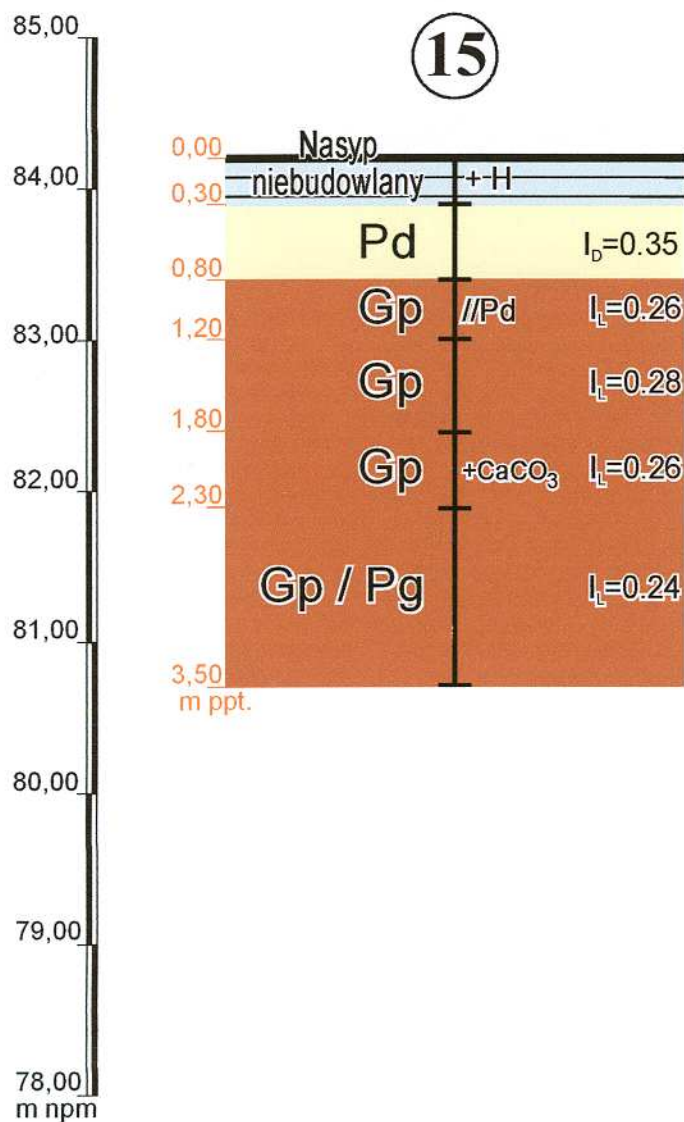
Nr załącznika:

PROJEKT BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ

TULCE, gmina Kleszczewo

GEOTECHNIKA - Profil geologiczno - inżynierski

skala 1:50



Legenda

- (gleba) grunt próchniczny
- nasyp niebudowlany
- piasek gruby
- piasek średni
- piasek drobny
- piasek pylasty
- piasek gliniasty
- glina piaszczysta złodowacenie wiślańskie
- glina piaszczysta złodowacenie odrzańskie

- zwg ustabilizowane
- zwg nawiercone

ul. Średzka



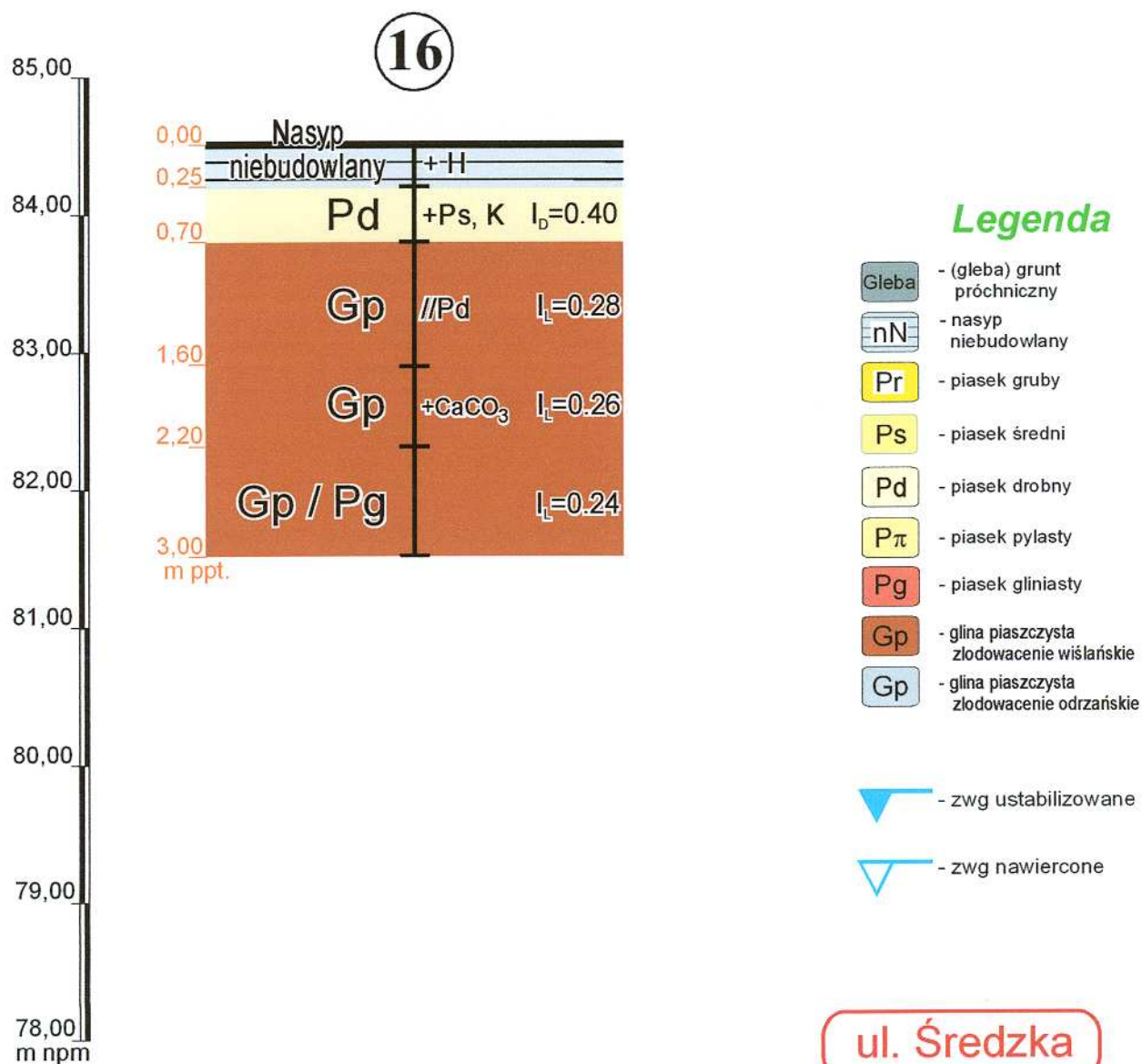
60-194 Poznań ul. Wojciecha Bąka 13, NIP 779-10-15-271, P-004809537	
Zadanie: Projekt budowy kanalizacji sanitarnej TULCE, gmina Kleszczewo	
Rysunek: GEOTECHNIKA - Profil geotechniczny	
Projektował: dr inż. Joachim Kokowski	Sprawdził: dr inż. Adam Siwiński
Opracowanie graficzne: mgr Ewa Siwińska	
Data: styczeń 2011	Skala: 1:50

PROJEKT BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ

TULCE, gmina Kleszczewo

GEOTECHNIKA - Profil geologiczno - inżynierski

skala 1:50



GEO - EKOL - BUD Joachim Kokowski, Adam Siwiński Zakład Projektowo - Badawczy	
60-194 Poznań ul. Wojciecha Bąka 13, NIP 779-10-15-271, P-004009537	
Zadanie:	
Projekt budowy kanalizacji sanitarnej TULCE, gmina Kleszczewo	
Rysunek:	
GEOTECHNIKA - Profil geotechniczny	
Projektował:	Sprawdził:
dr inż. Joachim Kokowski	dr inż. Adam Siwiński
Opracowanie graficzne:	
mgr Ewa Siwińska	
Data:	Skala:
styczeń 2011	1:50
Nr załącznika	

***Karty
dokumentacyjne
otworów***

MIEJSCOWOŚĆ : Tulce, gmina Kleszczewo		DATA : 18.01.20111	
TEMAT : Budowa kanalizacji sanitarnej		RZĘDNA: 78,70 m npm	

Ip.	Przełot warstw [m]	Głębokość pobrania próbek			Rodzaj gruntu wg PN-86/B-02480	Domieszki	Barwa	Wilgot - ność	Ilość walecz - kowań	Stan gruntu	Wartość		ZWG ustab. naw.	Kat. gruntu
		NU	NW	NNS							I _L	I _D		
1	0,00 0,30	0,20	0,20	-	Grunt próchniczny	+ H	szaro czarna	wilgotny	-	luźny / szg	-	-		
2	0,30 0,60	0,50	0,50	-	Piasek średni / Piasek drobny	-	brązowa	wilgotny / mokry	-	szg	-	0,35	0,50	
3	0,60 1,90	1,50	-	-	Piasek średni	+ Pr	szara	nawod - niony	-	szg	-	0,50		
4	1,90 2,80	2,50	2,50	-	Gлина piaszczysta	+ K	szara	wilgotny	-	pl	0,30	-		
5	2,80 3,90	3,50	3,50	-	Gлина piaszczysta	+ K	szara	wilgotny	-	pl	0,28	-		
6	3,90 4,60	4,40	4,40	-	Gлина piaszczysta	+ K	szara	wilgotny	-	pl	0,26	-		
7	4,60 5,50	5,00	5,00	-	Gлина piaszczysta	+ K	szara	mało wilgotny	-	tpl	0,24	-		
8	5,50 6,50	6,00	6,00	-	Gлина piaszczysta	+ K	szara	mało wilgotny	-	tpl	0,22	-		
9														
10														
11														
12														
13														

MIEJSCOWOŚĆ : Tulce, gmina Kleszczewo		DATA : 18.01.20111	
TEMAT : Budowa kanalizacji sanitarnej		RZĘDNA: 77,10 m npm	

Ip.	Przełot warstw [m]	Głębokość pobrania próbek			Rodzaj gruntu wg PN-86/B-02480	Domieszki	Barwa	Wilgot - ność	Ilość wałecz - kowań	Stan gruntu	Wartość		ZWG ustab. naw.	Kat. gruntu
		NU	NW	NNS							I _L	I _D		
1	0,00 0,60	0,30	0,30	-	Grunt próchniczny	+ H	szaro czarna	wilgotny / mokry	-	luźny	-	-	0,40	
2	0,60 1,20	1,00	1,00	-	Gлина piaszczysta	// Ps	oliwkowo brązowa	wilgotny	-	pl	0,33	-		
3	1,20 2,30	2,00	2,00	-	Gлина piaszczysta	-	oliwkowo sino brązowa	wilgotny	-	szg	0,35	-		
4	2,30 3,50	3,50	3,50	-	Gлина piaszczysta	+ K	szaro brązowa	wilgotny	-	pl	0,30	-		
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														

MIEJSCOWOŚĆ : Tulce, gmina Kleszczewo		DATA : 18.01.20111	
TEMAT : Budowa kanalizacji sanitarnej		RZEDNA: 77,70 m npm	

Ip.	Przelot warstw [m]	Głębokość pobrania próbek			Rodzaj gruntu wg PN-86/B-02480	Domieszki	Barwa	Wilgot - ność	Ilość walecz - kowań	Stan gruntu	Wartość		ZWG ustab. naw.	Kat. gruntu
		NU	NW	NNS							I _L	I _D		
1	0,00 0,35	0,20	0,20	-	Grunt próchniczny	+ H	szaro czarna	wilgotny	-	luźny / szg	-	-		
2	0,35 0,60	0,50	0,50	-	Gлина piaszczysta	-	brązowa	wilgotny / mokry	-	pl	0,33	-		
3	0,60 1,00	0,80	0,80	-	Gлина piaszczysta	// Ps	oliwkowo brązowa	nawod - niony	-	pl	0,35	-	0,70	
4	1,00 1,80	1,50	1,50	-	Gлина piaszczysta	+ CaCO ₃	popielato brązowa	wilgotny	-	pl	0,32	-		
5	1,80 2,50	2,20	2,20	-	Gлина piaszczysta	+ K	szaro brązowa	wilgotny	-	pl	0,30	-		
6	2,50 3,20	3,00	3,00	-	Gлина piaszczysta	+ K	szaro brązowa	wilgotny	-	pl	0,26	-		
7	3,20 4,00	4,00	4,00	-	Gлина piaszczysta	+ K	brązowo szara	mało wilgotny	-	tpl	0,24	-		
8														
9														
10														
11														
12														
13														

MIEJSCOWOŚĆ : Tulce, gmina Kleszczewo			DATA : 18.01.20111		
TEMAT : Budowa kanalizacji sanitarnej			RZĘDNA: 78,20 m npm		

Ip.	Przelot warstw [m]	Głębokość pobrania próbek			Rodzaj gruntu wg PN-86/B-02480	Domieszki	Barwa	Wilgot- ność	Ilość wałecz- kowań	Stan gruntu	Wartość		ZWG ustab. naw.	Kat. gruntu
		NU	NW	NNS							I _L	I _D		
1	0,00 0,30	0,20	0,20	-	Grunt próchniczny	+ H	szaro czarna	wilgotny / mokry	-	luźny / szg	-	-		
2	0,30 0,70	0,50	-	-	Piasek średni	-	brązowa	nawod- niony	-	szg	-	0,35	0,30	
3	0,70 1,10	1,00	-	-	Piasek średni	+ Po	szara	nawod- niony	-	szg	-	0,45		
4	1,10 2,00	1,70	1,70	-	Gлина piaszczysta	// Ps	szaro sino brązowa	wilgotny	-	pl	0,35	-		
5	2,00 2,60	2,30	2,30	-	Gлина piaszczysta	+ K	szaro brązowa	wilgotny	-	pl	0,32	-		
6	2,60 3,50	3,50	3,50	-	Gлина piaszczysta	+ K	brązowo szara	wilgotny	-	pl	0,28	-		
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														

MIEJSCOWOŚĆ : Tulce, gmina Kleszczewo

DATA : 18.01.20111

TEMAT : Budowa kanalizacji sanitarnej

RZĘDNA: 79,60 m npm

Ip.	Przelot warstw [m]	Głębokość pobrania próbek			Rodzaj gruntu wg PN-86/B-02480	Domieszki	Barwa	Wilgot - ność	Ilość wałecz - kowań	Stan gruntu	Wartość		ZWG ustab. naw.	Kat. gruntu
		NU	NW	NNS							I _L	I _D		
1	0,00 1,50	0,50 1,00	0,50	-	Nasyp niebudowlany (piaszczysty)	+ gruz, H	ciemno szara	wilgotny	-	luźny / szg	-	-		
2	1,50 1,70	1,60	1,60	-	Grunt próchniczny	+ H	szaro czarna	wilgotny	-	luźny	-	0,35		
3	1,70 2,70	2,50	2,50	-	Gлина piaszczysta	// Ps	brązowo oliwkowa	wilgotny	-	pl	0,33	-	2,10	
4	2,70 3,60	3,30	3,30	-	Gлина piaszczysta	+ K	szaro brązowa	wilgotny	-	pl	0,30	-		
5	3,60 4,00	4,00	4,00	-	Gлина piaszczysta	+ K	szaro brązowa	wilgotny	-	pl	0,28	-		
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														

MIEJSCOWOŚĆ : Tulce, gmina Kleszczewo		DATA : 18.01.20111	
TEMAT : Budowa kanalizacji sanitarnej		RZĘDNA: 76,80 m npm	

Ip.	Przełot warstw [m]	Głębokość pobrania próbek			Rodzaj gruntu wg PN-86/B-02480	Domieszki	Barwa	Wilgotność	Ilość walecz-kowań	Stan gruntu	Wartość		ZWG ustab. naw.	Kat. gruntu
		NU	NW	NNS							I _L	I _D		
1	0,00 0,70	0,40	0,40	-	Grunt próchniczny	+ H	ciemno szara	wilgotny	-	luźny / szg	-	-	0,00	
2	0,70 1,30	1,00	1,00	-	Gлина piaszczysta	-	oliwkowo brązowa	wilgotny	-	pl	0,35	-		
3	1,30 2,00	1,70	1,70	-	Gлина piaszczysta	+CaCO3	szaro popielato brązowa	wilgotny	-	pl	0,30	-		
4	2,00 2,40	2,20	2,20	-	Gлина piaszczysta	+ K	brązowo szara	wilgotny	-	pl	0,28	-		
5	2,40 3,00	3,00	3,00	-	Gлина piaszczysta	+ K	brązowo szara	wilgotny	-	pl	0,26	-		
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														

MIEJSCOWOŚĆ : Tulce, gmina Kleszczewo

DATA : 18.01.20111

TEMAT : Budowa kanalizacji sanitarnej

RZĘDNA: 76,10 m npm

Ip.	Przelot warstw [m]	Głębokość pobrania próbek			Rodzaj gruntu wg PN-86/B-02480	Domieszki	Barwa	Wilgot - ność	Ilość wałecz - kowań	Stan gruntu	Wartość		ZWG ustab. naw.	Kat. gruntu
		NU	NW	NNS							I _L	I _D		
1	0,00 0,80	0,40	0,40	-	Grunt próchniczny	+ H	ciemno szara	wilgotny / mokry	-	luźny / szg	-	-	0,50	
2	0,80 1,40	1,20	-	-	Piasek drobny	-	brązowo szara	nawod - niony	-	szg	-	0,35		
3	1,40 2,00	1,80	-	-	Piasek średni	+ Pd	szara	nawod - niony	-	szg	-	0,50		
4	2,00 3,00	2,50	-	-	Piasek średni	-	szara	nawod - niony	-	szg	-	0,65		
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														

MIEJSCOWOŚĆ : Tulce, gmina Kleszczewo	DATA : 18.01.20111
TEMAT : Budowa kanalizacji sanitarnej	RZĘDNA: 78,90 m npm

Ip.	Przelot warstw [m]	Głębokość pobrania próbek			Rodzaj gruntu wg PN-86/B-02480	Domieszki	Barwa	Wilgot - ność	Ilość wałecz - kowań	Stan gruntu	Wartość			ZWG ustab. naw.	Kat. gruntu
		NU	NW	NNS							I	L	D		
1	0,00 1,40	1,00	1,00	-	Nasyp niebudowlany (piaszczysto-gliniasty)	-	żółto brązowa	wilgotny	-	luźny / szg	-	-	-	-	
2	1,40 2,10	1,80	-	-	Grunt próchniczny	+ H	ciemno szara	wilgotny	-	szg	-	-	0,35	-	
3	2,10 2,90	2,60	-	-	Piasek drobny	-	brązowa	mokry / nwd	-	szg	-	-	0,40	2,60	
4	2,90 3,70	3,50	-	-	Piasek średni / Piasek drobny	-	brązowo szara	nawod - niony	-	szg	-	-	0,50	-	
5	3,70 5,00	4,50	-	-	Piasek średni / Piasek drobny	-	szara	nawod - niony	-	szg	-	-	0,65	-	
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU nr 9

MIEJSCOWOŚĆ : Tulce, gmina Kleszczewo

DATA : 18.01.20111

TEMAT : Budowa kanalizacji sanitarnej

RZĘDNA: 82,10 m npm

Ip.	Przełot warstw [m]	Głębokość pobrania próbek			Rodzaj gruntu wg PN-86/B-02480	Domieszki	Barwa	Wilgot - ność	Ilość wałecz - kowań	Stan gruntu	Wartość			ZWG ustab. naw.	Kat. gruntu
		NU	NW	NNS							I	L	D		
1	0,00 0,30	0,20	0,20	-	Nasyp niebudowlany (piaszczysty)	+gruz, H	żółto brązowa	wilgotny	-	luźny / szg	-	-	-	-	
2	0,30 0,50	0,40	0,40	-	Piasek gliniasty	-	ciemno szara	wilgotny	-	tpl	0,24	-	-	-	
3	0,50 1,20	1,00	1,00	-	Gлина piaszczysta	// Ps	brązowa	wilgotny	-	pl	0,30	-	-	-	
4	1,20 2,00	1,50	1,50	-	Gлина piaszczysta	// Pd	brązowa	wilgotny	-	pl	0,26	-	-	-	
5	2,00 3,20	3,00	3,00	-	Gлина piaszczysta / Piasek gliniasty	-	brązowa	wilgotny	-	tpl	0,24	-	-	-	
6	3,20 3,60	3,50	3,50	-	Piasek drobny		oliwkowo żółta	wilgotny	-	szg	-	-	0,45	-	
7	3,60 3,80	3,70	3,70	-	Piasek drobny	+ H	szaro czarna	wilgotny	-	szg	-	-	0,40	-	
8	3,80 4,50	4,20	4,20	-	Piasek drobny	+ Ps	żółto szara	wilgotny / mokry	-	szg	-	-	0,50	-	
9															
10															
11															
12															
13															

MIEJSCOWOŚĆ : Tulce, gmina Kleszczewo			DATA : 20.01.20111		
TEMAT : Budowa kanalizacji sanitarnej			RZĘDNA: 81,90 m npm		

Ip.	Przelot warstw [m]	Głębokość pobrania próbek			Rodzaj gruntu wg PN-86/B-02480	Domieszki	Barwa	Wilgot - ność	Ilość wałecz - kowań	Stan gruntu	Wartość			ZWG ustab. naw.	Kat. gruntu
		NU	NW	NNS							I _L	I _D	I _D		
1	0,00 0,30	0,20	0,20	-	Grunt próchniczny	+ H	ciemno szara	wilgotny	-	luźny / szg	-	-	-	-	
2	0,30 0,70	0,50	0,50	-	Piasek drobny	+ Ps	żółto brązowa	wilgotny	-	szg	-	0,35	-	-	
3	0,70 1,30	1,10	1,10	-	Gлина piaszczysta	-	brązowa	wilgotny	-	pl	0,30	-	-	-	
4	1,30 1,90	1,70	1,70	-	Gлина piaszczysta	+ CaCO3	brązowa	wilgotny	-	pl	0,26	-	-	-	
5	1,90 3,50	3,00	3,00	-	Gлина piaszczysta / Piasek gliniasty	-	brązowa	mało wilgotny	-	tpl	0,24	-	-	-	
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															

MIEJSCOWOŚĆ : Tulce, gmina Kleszczewo			DATA : 20.01.20111		
TEMAT : Budowa kanalizacji sanitarnej			RZĘDNA: 83,30 m npm		

Ip.	Przelot warstw [m]	Głębokość pobrania próbek			Rodzaj gruntu wg PN-86/B-02480	Domieszki	Barwa	Wilgot - ność	Ilość walecz - kowań	Stan gruntu	Wartość		ZWG ustab. naw.	Kat. gruntu
		NU	NW	NNS							I _L	I _D		
1	0,00 0,30	0,20	0,20	-	Nasyt niebudowlany (piaszczysty)	+ H	ciemno szara	wilgotny	-	luźny / szg	-	-		
2	0,30 0,60	0,50	0,50	-	Piasek drobny	+ Ps	brązowa	wilgotny	-	szg	-	0,35		
3	0,60 1,20	1,10	1,10	-	Gлина piaszczysta	-	brązowa	wilgotny	-	pl	0,28	-		
4	1,20 2,00	1,70	1,70	-	Gлина piaszczysta	+ CaCO ₃	brązowa	wilgotny	-	pl	0,26	-		
5	2,00 3,90	3,00	3,00	-	Gлина piaszczysta / Piasek gliniasty	-	brązowa	mało wilgotny	-	tpl	0,24	-		
6	3,90 4,20	4,00	4,00	-	Piasek średni		brązowa	wilgotny	-	szg	-	0,50		
7	4,20 4,50	4,40	4,40	-	Piasek drobny		brązowa	wilgotny	-	szg	-	0,60		
8	4,50 4,70	4,60	4,60	-	Piasek drobny	+ H	brunatno czarna	wilgotny	-	szg	-	0,40		
9	4,70 5,00	5,00	5,00	-	Piasek drobny		żółto szara	wilgotny	-	szg	-	0,55		
10														
11														
12														
13														

MIEJSCOWOŚĆ : Tulce, gmina Kleszczewo			DATA : 20.01.20111		
TEMAT : Budowa kanalizacji sanitarnej			RZĘDNA: 82,20 m npm		

Ip.	Przełot warstw [m]	Głębokość pobrania próbek			Rodzaj gruntu wg PN-86/B-02480	Domieszki	Barwa	Wilgotność	Ilość wałecz - kowań	Stan gruntu	Wartość		ZWG ustab. naw.	Kat. gruntu
		NU	NW	NNS							I _L	I _D		
1	0,00 0,40	0,20	0,20	-	Nasyp niebudowlany (piaszczysty)	+ H	ciemno szara	wilgotny	-	luźny / szg	-	-		
2	0,40 0,90	0,70	0,70	-	Piasek drobny (zapróchniczony)	+ Ps, H	brązowo szara	wilgotny	-	szg	-	0,35		
3	0,90 1,20	1,10	1,10	-	Gлина piaszczysta	+ Pd	żółto brązowa	wilgotny	-	pl	0,28	-		
4	1,20 2,00	1,50	1,50	-	Gлина piaszczysta	(oglejenie)	popielato brązowa	wilgotny	-	pl	0,26	-		
5	2,00 3,00	2,50	2,50	-	Gлина piaszczysta	-	brązowa	mało wilgotny	-	tpl	0,24	-		
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														

MIEJSCOWOŚĆ : Tulce, gmina Kleszczewo		DATA : 20.01.20111	
TEMAT : Budowa kanalizacji sanitarnej		RZĘDNA: 83,70 m npm	

Ip.	Przełot warstw [m]	Głębokość pobrania próbek			Rodzaj gruntu wg PN-86/B-02480	Domieszki	Barwa	Wilgot - ność	Ilość wałecz - kowań	Stan gruntu	Wartość		ZWG ustab. naw.	Kat. gruntu
		NU	NW	NNS							I _L	I _D		
1	0,00 0,40	0,20	0,20	-	Grunt próchniczny	+ H	czarna	wilgotny	-	luźny / szg	-	-		
2	0,40 0,80	0,60	0,60	-	Piasek drobny (zapróchniczny)	+ H	ciemno szara	wilgotny	-	szg	-	0,35		
3	0,80 1,30	1,00	1,00	-	Gлина piaszczysta	// Pd	brązowa	wilgotny	-	pl	0,30	-		
4	1,30 1,80	1,60	1,60	-	Gлина piaszczysta	-	brązowa	wilgotny	-	pl	0,28	-		
5	1,80 2,40	2,20	2,20	-	Gлина piaszczysta	-	brązowa	wilgotny	-	pl	0,26	-		
6	2,40 3,50	3,00	3,00	-	Gлина piaszczysta / Piasek gliniasty	-	brązowa	mało wilgotny	-	tpl	0,24	-		
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														

MIEJSCOWOŚĆ : Tulce, gmina Kleszczewo			DATA : 20.01.20111		
TEMAT : Budowa kanalizacji sanitarnej			RZĘDNA: 83,90 m npm		

Ip.	Przełot warstw [m]	Głębokość pobrania próbek			Rodzaj gruntu wg PN-86/B-02480	Domieszki	Barwa	Wilgot - ność	Ilość walecz - kowań	Stan gruntu	Wartość		ZWG ustab. naw.	Kat. gruntu
		NU	NW	NNS							I _L	I _D		
1	0,00 0,50	0,30	0,30	-	Nasyp niebudowlany	+ H, żużel	czarna	wilgotny	-	szg	-	-		
2	0,50 1,00	0,80	0,80	-	Piasek drobny	+ Pg	brązowa	wilgotny	-	szg	-	0,40		
3	1,00 2,10	1,50	1,50	-	Gлина piaszczysta	// Pd	brązowa	wilgotny	-	pl	0,28	-		
4	2,10 3,00	2,50	2,50	-	Gлина piaszczysta / Piasek gliniasty	-	brązowa	mało wilgotny	-	tpl	0,24	-		
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														

MIEJSCOWOŚĆ : Tulce, gmina Kleszczewo			DATA : 20.01.20111		
TEMAT : Budowa kanalizacji sanitarnej			RZĘDNA: 84,20 m npm		

Ip.	Przełot warstw [m]	Głębokość pobrania próbek			Rodzaj gruntu wg PN-86/B-02480	Domieszki	Barwa	Wilgot - ność	Ilość walecz - kowań	Stan gruntu	Wartość		ZWG ustab. naw.	Kat. gruntu
		NU	NW	NNS							I _L	I _D		
1	0,00 0,30	0,20	0,20	-	Nasyp niebudowlany (piaszczysty)	+ H	czarna	wilgotny	-	szg	-	-		
2	0,30 0,80	0,60	0,60	-	Piasek drobny	-	szaro żółta	wilgotny	-	szg	-	0,35		
3	0,80 1,20	1,00	1,00	-	Gлина piaszczysta	// Pd	brązowa	wilgotny	-	pl	0,26	-		
4	1,20 1,80	1,50	1,50	-	Gлина piaszczysta	-	brązowa	wilgotny	-	pl	0,28	-		
5	1,80 2,30	2,00	2,00	-	Gлина piaszczysta	+ CaCO 3	szaro brązowa	wilgotny		pl	0,26			
6	2,30 3,50	3,00	3,00	-	Gлина piaszczysta / Piasek gliniasty	-	brązowa	mało wilgotny		tpl	0,24			
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														

MIEJSCOWOŚĆ : Tulce, gmina Kleszczewo			DATA : 20.01.20111		
TEMAT : Budowa kanalizacji sanitarnej			RZĘDNA: 84,50 m npm		

Ip.	Przełot warstw [m]	Głębokość pobrania próbek			Rodzaj gruntu wg PN-86/B-02480	Domieszki	Barwa	Wilgot - ność	Ilość wałecz - kowań	Stan gruntu	Wartość		ZWG ustab. naw.	Kat. gruntu
		NU	NW	NNS							I _L	I _D		
1	0,00 0,25	0,20	0,20	-	Nasyp niebudowlany (piaszczysty)	+ H	czarna	wilgotny	-	szg	-	-		
2	0,25 0,70	0,50	0,50	-	Piasek drobny	+ Ps, K	żółto brązowa	wilgotny	-	szg	-	0,40		
3	0,70 1,60	1,20	1,20	-	Gлина piaszczysta	// Pd	brązowa	wilgotny	-	pl	0,28	-		
4	1,60 2,20	2,00	2,00	-	Gлина piaszczysta	+ CaCO ₃	brązowa	wilgotny	-	pl	0,26	-		
5	2,20 3,00	3,00	3,00	-	Gлина piaszczysta / Piasek gliniasty	-	brązowa	mało wilgotny		tpl	0,24			
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														