

<b>Treść opracowania:</b>	<b>Dokumentacja badań podłoża wraz z opinią geotechniczną dla ustalenia warunków gruntowo – wodnych</b>		
<b>Zlecniodawca:</b>	Zarząd Komunalnych Zasobów Lokalowych Sp. z o.o. ul. Matejki 57 60 – 770 Poznań		
<b>Lokalizacja</b>	działki nr 5/788, 5/789, 5/790, 5/798, ul. Biskupińska, obręb: Strzeszyn miejscowość: Poznań województwo: wielkopolskie		
<b>Sporządzili:</b>	Imię i nazwisko	Data	Podpis
	mgr Piotr Tomaszewski upr. geol. VII-1633 upr. geol. XI/22/2009		
	mgr Radosław Roszak de Tolkmitt		

83/GT/15

## Spis treści

1. Wstęp .....	2
1.1. Podstawa formalno - prawna .....	2
1.2. Podstawa merytoryczna .....	2
1.3. Oddziaływanie Inwestycji.....	3
2. Zestawienie wykonanych prac i metod badawczych.....	3
3. Lokalizacja i morfologia terenu .....	4
4. Charakterystyka środowiska gruntowo – wodnego.....	5
4.1. Budowa geologiczna .....	5
4.2. Warunki hydrogeologiczne .....	5
5. Warunki geotechniczne .....	6
6. Opinia geotechniczna .....	7
7. Zalecenia.....	9
8. Uwagi końcowe.....	10

## Załączniki:

- 1. Plan sytuacyjny w skali 1:1000
- 2<sub>1-41</sub>. Metryki otworów badawczych
- 3<sub>1-18</sub>. Przekroje geotechniczne
- 4<sub>1-7</sub>. Karty sondowań dynamicznych DPL
- 5. Objasnienia znaków i symboli
- 6. Wartości parametrów geotechnicznych

## **1. Wstęp**

Niniejsza Dokumentacja zawiera wyniki geotechnicznych badań podłoża gruntowego wykonanych dla potrzeb budowy siedmiu budynków wielorodzinnych wraz z drogami dojazdowymi i parkingami, w obrębie działek nr 5/788, 5/789, 5/790, 5/798 przy ul. Biskupińskiej, obręb Strzeszyn, miejscowość Poznań, województwo wielkopolskie.

### **1.1. Podstawa formalno-prawna**

Dokumentacja została opracowana na podstawie następujących aktów prawnych:

- Rozporządzenie MSWiA w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dn. 24.09.1998 r. (Dz. U. nr 89 poz. 414);
- Art. 34 ust. 3 pkt. 4 ustawy „Prawo budowlane” z dn. 07.07.1994 r. (Dz. U. Nr 156 poz. 1118 z późniejszymi zmianami);
- Art. 3 ust. 7 ustawy „Prawo geologiczne i górnicze” 09.06.2011 r. (Dz. U. nr 163 poz. 981 z 2011r.);
- Rozporządzenie MTBiGM w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowiania obiektów budowlanych, z dnia 25 kwietnia 2012 roku (Dz. U. z 2012 roku, poz. 463);
- Zlecenie prac przez Zarząd Komunalnych Zasobów Lokalowych Sp. z o.o., ul. Matejki 57, 60-770 Poznań.

### **1.2. Podstawa merytoryczna**

Opracowując niniejszą Dokumentację, wykorzystano:

- a) Plan sytuacyjny w skali 1:1000;
- b) J. Kondracki „Geografia regionalna Polski” PWN, Warszawa, 2009;
- c) PN-B-02479:1998. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne;
- d) PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów;
- e) PN-B-02481:1998. Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar;
- f) PN-B-04452:2002. Geotechnika. Badania polowe;
- g) PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

- h) Polska Norma PN-EN 1997 – 1 „Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne.
- i) Polska Norma PN-EN 1997 – 2 „Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

### 1.3. Oddziaływanie Inwestycji

Na etapie projektu przewiduje się budowę trzech 2 – segmentowych oraz czterech 1 – segmentowych, 3 – kondygnacyjnych, niepodpiwniczonych budynków wielorodzinnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą (parking i drogi dojazdowe).

Jeżeli wszystkie prace zostaną wykonane należycie, zgodnie z przepisami oraz normami w zakresie projektowania i wykonawstwa oraz pod właściwym nadzorem, który po sprawdzeniu poprawności i zgodności, wyda zezwolenia na użytkowanie obiektu, nie będzie on negatywnie oddziaływać na otoczenie.

## **2. Zestawienie wykonanych prac i metod badawczych**

Zakres wykonanych prac, w tym w szczególności robót terenowych (tj. lokalizacja, oraz głębokość otworów badawczych) ustalono ze Zleceniodawcą.

W celu udokumentowania warunków gruntowo-wodnych podłoża, przeprowadzono i wykonano:

- a) wizję lokalną terenu;
- b) 41 małośrednicowych otworów badawczych do głębokości 3,00 – 6,00 m p.p.t., łącznie 192,0 mb.
- c) 7 sondowań dynamicznych gruntu (DPL), do głębokości 0,7 – 1,6 m p.p.t., łącznie 9,1 mb.
- Rozmieszczenie punktów badawczych określono w oparciu o przedstawiony plan sytuacyjny oraz możliwości realizacji w warunkach terenowych.
- Głębokość oraz liczbę punktów badawczych przyjęto wg wytycznych Zleceniodawcy.
- Lokalizację wierceń wytyczono metodą domiarów prostokątnych, w nawiązaniu do punktów stałych zgodnych z mapą dokumentacyjną w skali 1:1000.
- Rzędne punktów badawczych określono na podstawie mapy zasadniczej w skali 1:1000, ze względu na brak aktualnej mapy geodezyjnej. Przed przystąpieniem do prac projektowych, należy precyzyjnie geodezyjnie określić rzędne wykonanych badań geotechnicznych.

- Badania makroskopowe pobranych próbek gruntu, wykonano zgodnie z PN-88/B-04481.
- Wykonano badania wilgotności naturalnej charakterystycznych próbek gruntu.
- Wartości parametrów geotechnicznych oszacowano zgodnie z PN-81/B-03020.
- Dokonano analizy uzyskanych wyników badań geotechnicznych, zgodnie z PN-B-02479:1998.
- Stopień zagęszczenia ( $I_D$ ) gruntów niespoistych ustalono na podstawie analizy wyników badania sondą dynamiczną DPL.
- Stopień plastyczności ( $I_L$ ) gruntów spoistych oszacowano makroskopowo na podstawie metody wałeczkania.
- Terenowe prace badawcze wykonano w dniach 15-20 lipca 2015 roku.
- Po zakończeniu prac terenowych, wykonane otwory badawcze zlikwidowano wydobyтым urobkiem, zgodnie z kolejnością przewiercanych warstw podłoża gruntowego.
- Lokalizację punktów badawczych przedstawiono na mapie dokumentacyjnej (zał. nr 1).
- Profile litologiczne wykonanych otworów przedstawiają karty dokumentacyjne (zał. nr 2<sub>1-41</sub>).
- Przekroje geotechniczne zamieszczono w załączniku nr 3<sub>1-18</sub>.
- Wykres zagęszczenia gruntów niespoistych pokazano w wynikach badań sondą dynamiczną DPL (zał. nr 4<sub>1-7</sub>).
- Objasnienia znaków i symboli geotechnicznych przedstawiono w załączniku nr 5.
- Wartości parametrów geotechnicznych zestawiono w załączniku nr 6.

### **3. Lokalizacja i morfologia terenu**

Obszar badań mieści się w obrębie działek nr 5/788, 5/789, 5/790, 5/798 przy ul. Biskupińskiej, obręb Strzeszyn, w Poznaniu, w województwie wielkopolskim.

Zgodnie z regionalizacją fizycznogeograficzną Polski, według J. Kondrackiego (2009 r.), przedmiotowy teren leży w obrębie Wzgórz Owińsko - Kierskich (315.517), w zasięgu zlodowacenia wiślańskiego, fazy poznańskiej.

W odległości ok. 1,2 km, w kierunku południowo-zachodnim, od badanego terenu znajduje się dolina rzeki Bogdanki.

## **4. Charakterystyka środowiska gruntowo – wodnego**

### **4.1. Budowa geologiczna**

Budowę geologiczną przedmiotowego terenu rozpoznano na podstawie 41 małośrednicowych otworów badawczych, wykonanych do głębokości  $3,0 \div 6,0$  m p.p.t..

Na przedmiotowym obszarze, na którym wykonano badania geotechniczne, podłoże gruntowe zbudowane jest z utworów czwartorzędowych - holocenijskich oraz plejstocenijskich.

Głębsze partie podłoża stanowią utwory zlodowacenia północnobaltyckiego, wykształcone w postaci piasków gliniastych i glin piaszczystych. Lokalnie występują soczewy osadów piaszczystych.

Bezpośrednio na w/w gruntach spoistych, zalegają utwory wodnolodowcowe: piaski pylaste, piaski drobne, piaski średni i grube wzajemnie poprzewarstwiane, lokalnie zaglinione lub zapylone z domieszką żwirów. Miąższość osadów waha się od  $0,0 \div 1,8$  m. W otworach nr 14, 18, 24, 28, 32 i 41 bezpośrednio pod glebą występują grunty spoiste.

Holocen stanowi  $0,2 \div 0,7$  m warstwa gleby oraz lokalnie  $0,6 \div 0,7$  m warstwa nasypów niekontrolowanych – zbudowanych głównie z piasków drobnych, piasków gliniastych i gleby oraz gruzu ceglanego i kamieni.

Budowę geologiczną podłoża przedstawiono w części załącznikowej opracowania (załącznik nr 2 oraz 3).

### **4.2. Warunki hydrogeologiczne**

W trakcie badań podłoża, w lipcu 2015 roku, rozpoznano poziom wody gruntowej w formie zwierciadła swobodnego (otw. nr 22 i 23) na głębokości  $3,4 \div 3,5$  m p.p.t., tj. na rzędnej wysokościowej  $88,30 \div 89,00$  m n.p.m..

Wodę gruntową w formie zwierciadła napiętego nawiercono (otw. nr 17, 22 i 23) na głębokości  $5,5 \div 5,8$  m p.p.t., tj. na rzędnej wysokościowej  $86,30 \div 87,90$  m n.p.m., które stabilizowało się na głębokości  $3,4 \div 4,3$  m p.p.t., tj. na rzędnej wysokościowej  $88,30 \div 89,40$  m n.p.m..

Wodę w formie sączeń w gruntach spoistych rozpoznano (otw. nr 14 – 21) na głębokości  $2,5 \div 5,3$  m p.p.t., tj. na rzędnej wysokościowej  $89,20 \div 91,20$  m n.p.m.. W otworach nr 1 – 13 oraz 24 – 41 wody gruntowej nie zaobserwowano.

Przy niekorzystnych warunkach hydrometeorologicznych, w porze długotrwałych opadów oraz po roztopach, nie wyklucza się występowania okresowo wyższego poziomu wody gruntowej, również w postaci zawieszanej na stropie gruntów spoistych.

## **5. Warunki geotechniczne**

Charakterystyki geotechnicznej podłoża gruntowego dokonano na podstawie badań terenowych oraz prac kameralnych w oparciu o normy PN-86/B-02480 i PN-81/B-03020. Stopień zagęszczenia ( $I_D$ ) gruntów niespoistych ustalono na podstawie sondowań dynamicznych DPL. Stopień plastyczności ( $I_L$ ) gruntów spoistych oszacowano makroskopowo na podstawie metody waleczkowania. Pozostałe cechy fizyko – mechaniczne, zamieszczone w załączniku nr 6, przyjęto wg PN-81/B-03020 na podstawie korelacji z cechą wiodącą ( $I_D$  lub  $I_L$ ).

Grunty podłoża ujęto w dwie grupy, z pominięciem warstwy gleby i nasypu niekontrolowanego:

### **Grupa I – grunty mineralne niespoiste – wodnolodowcowe**

- Warstwa IA - piaski drobne, piaski pylaste, piaski drobne zapylone, piaski drobne zaglinione, piaski drobne ze żwirem, piaski drobne zapylone ze żwirem, często wzajemnie przewarstwiane, wilgotne, w stanie średnio zagęszczonym ( $I_D=0,42$ );
- Warstwa IB - piaski średnie, piaski grube, piaski średnie ze żwirem, piaski grube ze żwirem lub kamieniami, piaski średnie ze żwirem przewarstwione piaskiem grubym, piaski średnie przewarstwione piaskiem gliniastym, wilgotne i nawodnione, w stanie średnio zagęszczonym ( $I_D=0,60$ )

### **Grupa II – grunty mineralne mało i średnio spoiste – lodowcowe o symbolu geologicznej konsolidacji „B”**

Warstwa IIA - piaski gliniaste, piaski gliniaste przewarstwione piaskiem drobnym, wilgotne, w stanie plastycznym ( $I_L=0,35$ );

Warstwa IIB - piaski gliniaste przewarstwione piaskiem drobnym, wilgotne, w stanie plastycznym ( $I_L=0,30$ );

Warstwa IIC - piaski gliniaste, piaski gliniaste przewarstwione piaskiem drobnym, piaski gliniaste przewarstwione piaskiem średnim lub grubym, piaski gliniaste przewarstwione piaskiem drobnym i gliną piaszczystą, wilgotne, w stanie twardoplastycznym ( $I_L=0,25$ );

Warstwa IID - piaski gliniaste, piaski gliniaste przewarstwione piaskiem drobnym lokalnie z domieszką żwiru, piaski gliniaste przewarstwione gliną piaszczystą, gliny piaszczyste przewarstwione piaskiem drobnym, gliny piaszczyste przewarstwione piaskiem gliniastym, wilgotne, w stanie twardoplastycznym ( $I_L=0,20$ );

Warstwa IIE - piaski gliniaste, piaski gliniaste przewarstwione piaskiem drobnym lub gliną piaszczystą, gliny piaszczyste przewarstwione piaskiem drobnym, gliny piaszczyste przewarstwione piaskiem gliniastym i piaskiem drobnym, wilgotne, w stanie twardoplastycznym ( $I_L=0,15$ );

Uśrednione wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych zestawiono w tabeli (załącznik nr 6). Wartości współczynnika materiałowego dla poszczególnych parametrów geotechnicznych należy przyjmować stosując bardziej niekorzystną z obliczonych wartości  $\gamma_m = 0,9$  lub  $\gamma_m = 1,1$ .

## **6. Opinia geotechniczna**

- Wykonane badania wykazały, że podłoże gruntowe badanego terenu, zbudowane jest ze spoczywających pod warstwą gleby (o miąższości  $0,2 \div 0,7$  m) i lokalnie nasypów niekontrolowanych (otw. nr 24, 25 i 26 o miąższości  $0,6 \div 0,7$  m), osadów pochodzenia wodnolodowcowego i lodowcowego zlodowacenia północnopolskiego.
- W podłożu zalegają grunty niespoiste, w stanie średnio zagęszczonym ( $I_D=0,40 \div 0,60$ ) oraz grunty mało spoiste w stanie plastycznym i twardoplastycznym ( $I_L=0,35 \div 0,15$ ).



- W trakcie badań podłoża, w lipcu 2015 roku, rozpoznano poziom wody gruntowej w formie zwierciadła swobodnego (otw. nr 22 i 23) na głębokości  $3,4 \div 3,5$  m p.p.t., tj. na rzędnej wysokościowej  $88,30 \div 89,00$  m n.p.m..
- Wodę gruntową w formie zwierciadła napiętego nawiercono (otw. nr 17, 22 i 23) na głębokości  $5,5 \div 5,8$  m p.p.t., tj. na rzędnej wysokościowej  $86,30 \div 87,90$  m n.p.m., które stabilizowało się na głębokości  $3,4 \div 4,3$  m p.p.t., tj. na rzędnej wysokościowej  $88,30 \div 89,40$  m n.p.m..
- Wodę w formie sączyń w gruntach spoistych rozpoznano (otw. nr 14 – 21) na głębokości  $2,5 \div 5,3$  m p.p.t., tj. na rzędnej wysokościowej  $89,20 \div 91,20$  m n.p.m..
- W otworach nr 1 – 13 oraz 24 – 41 wody gruntowej nie zaobserwowano.
- Przy niekorzystnych warunkach hydrometeorologicznych, w porze długotrwałych opadów oraz po roztopach, lustro wody może okresowo występować płycej, również w formie zwierciadła zawieszonego na stropie gruntów spoistych.
- W podłożu wydzielono 7 warstw geotechnicznych, różniących się litologią oraz parametrami wytrzymałościowymi. Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych gruntów, tworzących poszczególne warstwy zestawiono w tabeli załączonej na końcu opracowania (załącznik nr 6).
- Najsłabsze parametry wytrzymałościowe posiada warstwa geotechniczna IIA.
- Na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych stwierdza się, że przebadany teren charakteryzuje się **korzystnymi warunkami gruntowo-wodnymi**.
- ***W nawiązaniu do treści Rozporządzenia MTBIGM, w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, z dnia 27 kwietnia 2012 roku, mając na uwadze wielkość i rodzaj projektowanych obiektów, proponuje się zakwalifikowanie projektowanych budynków do II kategorii geotechnicznej, w prostych warunkach gruntowych natomiast dróg dojazdowych oraz parkingów do I kategorii geotechnicznej, w prostych warunkach gruntowych.***  
***Ostateczną decyzję odnośnie nadania kategorii geotechnicznej przedmiotowej inwestycji podejmie projektant obiektów.***
- Do obliczeń fundamentowych należy przyjąć obliczeniowe wartości parametrów geotechnicznych. W załączniku nr 6 niniejszego opracowania podano parametry charakterystyczne.

## 7. Zalecenia

- Dla potrzeb budowy przedmiotowych obiektów zaleca się usunąć z podłoża warstwę gleby oraz lokalnie, w miejscach pod parkingi, nasypów niekontrolowanych (otw. nr 24, 25, 26) i wymienić je na grunt niespoisty (z wyjątkiem piasku pylastego) o zawartości frakcji pyłowej i ilowej  $< 5\%$  ( $f_{\Pi+i} < 5\%$ ), zagęszczając do wartości zgodnych z wymaganiami PN-S-02205.
- Podczas projektowania robót fundamentowych, należy zachować granicę przemarzania gruntów, tj.  $\sim 0,80$  m p.p.t.
- Zaleca się po wykonaniu wykopu, odbiór podłoża przez uprawnionego geotechnika.
- **Bezpośrednio po wykonaniu wykopu w gruntach spoistych, dno wykopu należy zabezpieczyć warstwą gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub warstwą chudego betonu, tak, aby nie dopuścić do uplastycznienia lub przemarznięcia gruntów, co mogłoby prowadzić do kosztownych robót związanych z wymianą lub wzmacnianiem gruntów w podłożu.**
- Grunty niespoiste należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia  $I_s \geq 0,97$  oraz stopnia zagęszczenia  $I_D \geq 0,67$ . Dogęszczanie powinno być prowadzone w warunkach suchego wykopu, przy zachowaniu wilgotności optymalnej zagęszczanego podłoża.
- Zwraca się uwagę, aby nie nasadzać drzew i krzewów zbyt blisko fundamentów i w pobliżu kanalizacji, z uwagi na możliwość ich uszkodzenia przez system korzeniowy oraz możliwość lokalnego przesuszenia podłoża, co może skutkować nierównomiernym osiadaniem podłoża, a w konsekwencji zarysowaniem ścian budynku.
- **Przed przystąpieniem do układania posadzki i izolacji poziomej, należy bezwzględnie wykonać badania wskaźnika zagęszczenia gruntu.**
- Niewłaściwe zagęszczenie ( $I_s < 0,97$ ) podbudowy posadzki oraz ław fundamentowych może doprowadzić do nierównomiernego osiadania podłoża.
- Roboty ziemne powinny przebiegać pod nadzorem geotechnicznym, zgodnie z PN-B-06050:1999.
- **W przypadku stwierdzenia na budowie gorszych warunków gruntowo-wodnych, niż określone w niniejszej Dokumentacji, należy niezwłocznie zawiadomić geotechnika w celu określenia dalszego sposobu realizacji robót fundamentowych.**

## **8. UWAGI KOŃCOWE**

- Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych oraz parametrów geotechnicznych podłoża ma charakter punktowy. Dokładne określenie rodzaju i stanu gruntu oraz przelotu warstw dotyczy wyłącznie miejsc wykonania otworów.
- Dokładność określenia przelotu poszczególnych warstw geotechnicznych dla wierceń wynosi +/- 0,2 m i wynika z techniki wykonywanych badań oraz dokładności urządzeń pomiarowych.
- Rzędne punktów badawczych określono na podstawie mapy zasadniczej w skali 1:1000, ze względu na brak aktualnej mapy geodezyjnej. Przed przystąpieniem do prac projektowych należy dokładnie domierzyć miejsca przeprowadzonych badań geotechnicznych i porównać je z rzeczywistymi rzędnymi występującymi w terenie.
- Bez odpowiedniej inwentaryzacji geodezyjnej w/w rzędne nie mogą stanowić bazy do szczegółowych obliczeń projektowych.
- Układ i miąższość warstw geotechnicznych są interpolowane pomiędzy profilami odwiertów, prace fundamentowe należy zatem prowadzić pod stałą kontrolą, w celu bieżącej weryfikacji warunków gruntowo - wodnych z założeniami projektowymi.
- **Odstępstwa pomiędzy warunkami gruntowo – wodnymi opisanymi w niniejszej Dokumentacji a warunkami zastanymi podczas realizacji robót ziemnych, należy niezwłocznie zgłosić projektantowi budynków oraz autorowi niniejszego opracowania, w celu określenia dalszego toku postępowania.**

# *Załączniki*

---

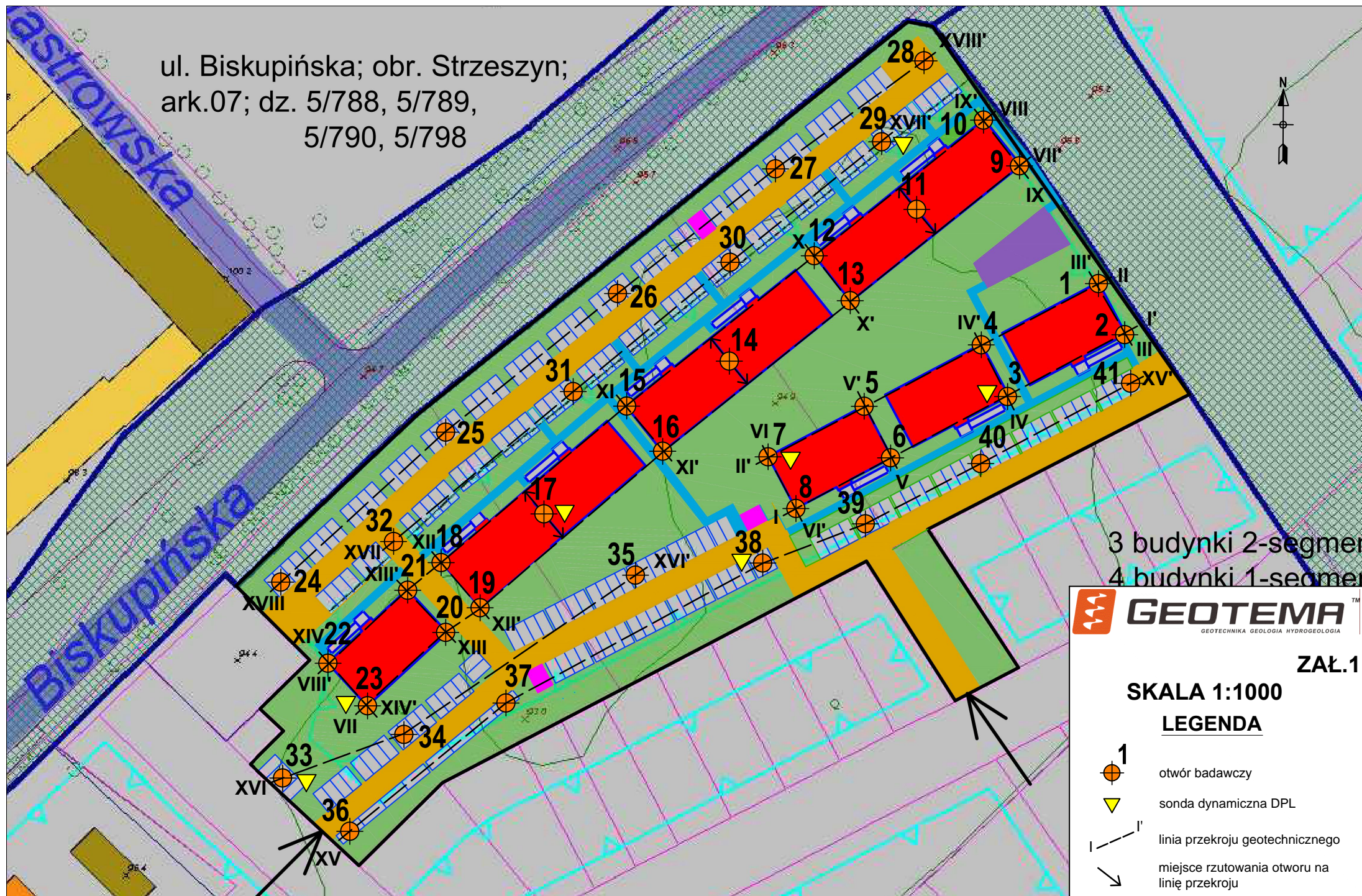
Geotema, ul. Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las, NIP: 972-059-97-45, REGON: 634367830

[tel: 61-670-88-56](tel:61-670-88-56), [fax: 61-610-14-94](tel:61-610-14-94) [tel. kom. 502-038-207](tel:502-038-207)

[www.geotema.pl](http://www.geotema.pl), e-mail: [biuro@geotema.pl](mailto:biuro@geotema.pl)




ul. Biskupińska; obr. Strzeszyn;  
ark.07; dz. 5/788, 5/789,  
5/790, 5/798





Geotema ul.Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las			Karta otworu geotechnicznego 1					Zał.Nr. 2				
Rejon: ul. Biskupi ska Miejscowo : Pozna Województwo: wielkopolskie			Obiekt: Budynki wielorodzinne Inwestor: ZKZL Sp. z o.o.					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
								Rz dna: 94.30 m				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 15-07-2015		
Wiercenie	Głębokość z wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						gleba, br zowo-szara	Gb					
					0.30	piasek drobny, jasnobr zowo-szary przewarstwiony piaskiem pylastym	Pd  P <sub>π</sub>	IA		szg		
			1.0		0.90	piasek gliniasty, jasnobr zowy						
			2.0									
			3.0									
			4.0									
			5.0									
			6.0		6.00							












Geotema ul.Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las			Karta otworu geotechnicznego 3					Zał.Nr. 2				
Rejon: ul. Biskupi ska Miejscowo : Pozna Województwo: wielkopolskie			Obiekt: Budynki wielorodzinne Inwestor: ZKZL Sp. z o.o.					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
								Rz dna: 94.40 m				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 15-07-2015		
Wiercenie	Głębokość z wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						gleba, br zowo-szara	Gb					
					0.30	piasek pylasty, jasnobr zowo-szary przewarstwiony piaskiem drobnym przewarstwiony piaskiem gliniastym	P <sub>π</sub>   Pd  Pg	IA		szg	0.43	
					1.60	piasek gliniasty, jasnobr zowy przewarstwiony piaskiem drobnym	Pg  Pd	IIE	w	tpl		0.15
					6.00							














Geotema ul.Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las			Karta otworu geotechnicznego 4					Zał.Nr. 2				
Rejon: ul. Biskupi ska Miejscowo : Pozna Województwo: wielkopolskie			Obiekt: Budynki wielorodzinne Inwestor: ZKZL Sp. z o.o.					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
								Rz dna: 94.50 m				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 15-07-2015		
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						gleba, br zowo-szara	Gb					
					0.30	piasek pylasty, jasnobr zowy przewarstwiony piaskiem drobnym ze wirem przewarstwiony piaskiem gliniastym piasek gliniasty, jasnobr zowy przewarstwiony piaskiem drobnym piasek drobny zagliniony, jasnobr zowy przewarstwiony piaskiem gliniastym piasek gliniasty, jasnobr zowy przewarstwiony piaskiem drobnym	P <sub>rd</sub>   Pd+   Pg	IA		szg		
					0.70		Pg  Pd	IID		tpl		0.2
					0.90		Pd_zagl  Pg	IA		szg		
					1.50							
					2.0		Pg  Pd	IID	w	tpl		0.2
					3.0							
					4.0							
					5.0							
					6.0							
					6.00							












Geotema ul.Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las			Karta otworu geotechnicznego 6					Zał.Nr. 2				
Rejon: ul. Biskupi ska Miejscowo : Pozna Województwo: wielkopolskie			Obiekt: Budynki wielorodzinne Inwestor: ZKZL Sp. z o.o.					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
								Rz dna: 94.35 m				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 15-07-2015		
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						gleba, br zowo-szara	Gb					
					0.30	piasek pylasty, jasnobr zowo-szary przewarstwiony piaskiem drobnym	P <sub>rd</sub>   Pd	IA		szg		
					0.60	piasek gliniasty, jasnobr zowy przewarstwiony piaskiem drobnym						
			1.0									
			2.0									
			3.0									
			4.0									
			5.0									
			6.0									
					6.00							




Geotema ul.Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las			Karta otworu geotechnicznego 8					Zał.Nr. 2				
Rejon: ul. Biskupi ska Miejscowo : Pozna Województwo: wielkopolskie			Obiekt: Budynki wielorodzinne Inwestor: ZKZL Sp. z o.o.					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
								Rz dna: 94.10 m				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 16-07-2015		
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						gleba, br zowo-szara	Gb					
					0.30	piasek pylasty, jasnobr zowo-szary przewarstwiony piaskiem drobnym	P <sub>rd</sub>   Pd	IA		szg		
			1.0		0.90	piasek gliniasty, jasnobr zowy przewarstwiony piaskiem drobnym z domieszk kamieni	Pg  Pd(+K)	IIE	w	tpl		0.15
			2.0									
			3.0									
			4.0									
			5.0									
			6.0									
					6.00							

Geotema ul.Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las			Karta otworu geotechnicznego 9					Zał.Nr. 2				
Rejon: ul. Biskupi ska Miejscowo : Pozna Województwo: wielkopolskie			Obiekt: Budynki wielorodzinne Inwestor: ZKZL Sp. z o.o.					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
								Rz dna: 95.30 m				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 16-07-2015		
Wiercenie	Głębokość z wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						gleba, br zowo-szara	Gb					
					0.30	piasek drobny, jasnobr zowo- ółty przewarstwiony piaskiem pylastym	Pd  P <sub>π</sub>	IA		szg		
			1.0		1.00	piasek gliniasty, jasnobr zowy	Pg	IIE	w	tpl		0.15
			2.0									
			3.0									
			4.0									
			5.0									
			6.0		6.00							

Geotema ul.Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las			Karta otworu geotechnicznego 10					Zał.Nr. 2				
Rejon: ul. Biskupi ska Miejscowo : Pozna Województwo: wielkopolskie			Obiekt: Budynki wielorodzinne Inwestor: ZKZL Sp. z o.o.					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
								Rz dna: 95.70 m				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 16-07-2015		
Wiercenie	Głębokość z wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						gleba, br zowo-szara	Gb					
					0.30	piasek drobny, jasnobr zowo- óły przewarstwiony piaskiem pylastym	Pd  P $\pi$	IA		szg		
			1.0		1.20	piasek gliniasty, jasnobr zowy	Pg	IIE		tpl		0.15
					1.60	piasek gruby + wir, jasnobr zowy	Pr+	IB		szg		
			2.0		2.10	piasek gliniasty, jasnobr zowy						
			3.0									
			4.0									
			5.0									
			6.0									
					6.00							

Geotema ul.Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las			Karta otworu geotechnicznego 11					Zał.Nr. 2				
Rejon: ul. Biskupi ska Miejscowo : Pozna Województwo: wielkopolskie			Obiekt: Budynki wielorodzinne Inwestor: ZKZL Sp. z o.o.					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
								Rz dna: 95.25 m				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 16-07-2015		
Wiercenie	Głębokość z wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						gleba, br zowo-szara	Gb					
					0.30	piasek drobny, jasnobr zowo- ółty przewarstwiony piaskiem pylastym	Pd  P <sub>π</sub>	IA		szg		
			1.0		1.00	piasek gliniasty, jasnobr zowy	Pg	IIE	w	tpl		0.15
			2.0									
			3.0									
			4.0									
			5.0									
			6.0		6.00							












Geotema ul.Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las			Karta otworu geotechnicznego 12					Zał.Nr: 2				
Rejon: ul. Biskupi ska Miejscowo : Pozna Województwo: wielkopolskie			Obiekt: Budynki wielorodzinne Inwestor: ZKZL Sp. z o.o.					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
								Rz dna: 94.90 m				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 16-07-2015		
Wiercenie	Głębokość z wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						gleba, br zowo-szara	Gb					
					0.30	piasek pylasty, jasno-ółto-br zowy przewarstwiony piaskiem drobnym	P <sub>rd</sub>   Pd	IA		szg		
					1.10	piasek gliniasty, jasno-br zowy przewarstwiony piaskiem drobnym	Pg  Pd	IIE				0.15
					4.00	piasek gliniasty, jasno-br zowy	Pg	IIC				0.25
					6.00							

Geotema ul.Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las			Karta otworu geotechnicznego 13					Zał.Nr. 2				
Rejon: ul. Biskupi ska Miejscowo : Pozna Województwo: wielkopolskie			Obiekt: Budynki wielorodzinne Inwestor: ZKZL Sp. z o.o.					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
								Rz dna: 94.65 m				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 16-07-2015		
Wiercenie	Głębokość z wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						gleba, br zowo-szara	Gb					
					0.30	piasek pylasty, jasnoszaro-br zowy przewarstwiony piaskiem drobnym	P <sub>rd</sub>   Pd	IA		szg		
					1.20	piasek gliniasty, jasnobr zowy z domieszk kamieni	Pg(+K)	IIE				0.15
					3.80	piasek gliniasty, jasnobr zowy	Pg	IIC				0.25
					6.00							

Geotema ul.Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las			Karta otworu geotechnicznego 14					Zał.Nr. 2				
Rejon: ul. Biskupi ska Miejscowo : Pozna Województwo: wielkopolskie			Obiekt: Budynki wielorodzinne Inwestor: ZKZL Sp. z o.o.					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
								Rz dna: 94.50 m				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 16-07-2015		
Wiercenie	Głębokość z wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						gleba, br zowo-szara	Gb					
					0.30	piasek gliniasty, br zowy	Pg  Pd					
					0.60	przewarstwiony piaskiem drobnym						
						piasek gliniasty, br zowy						
			1.0					IIE				0.15
			2.0									
			3.0		2.40	piasek gliniasty, br zowy	Pg		w	tpl		
			4.0					IIC				0.25
			5.0									
			5.30		5.30	piasek gliniasty, br zowy		IIA		pl		0.35
			5.60		5.60	przewarstwiony piaskiem drobnym	Pg  Pd	IIC		tpl		0.25
			6.0		6.00	piasek gliniasty, br zowy						

Geotema ul.Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las			Karta otworu geotechnicznego 15					Zał.Nr: 2				
Rejon: ul. Biskupi ska Miejscowo : Pozna Województwo: wielkopolskie			Obiekt: Budynki wielorodzinne Inwestor: ZKZL Sp. z o.o.					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
								Rz dna: 94.25 m				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 17-07-2015		
Wiercenie	Głębokość z wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						gleba, br zowo-szara	Gb					
					0.20	piasek drobny zapyłony, jasnobr zowy	Pd_zap	IA				
					0.60	piasek drobny, br zowy przewarstwiony piaskiem gliniastym	Pd  Pg					
					1.00	piasek redni, br zowy przewarstwiony piaskiem gliniastym	Ps  Pg	IB				
					1.70	piasek gliniasty, br zowy		IIC				
					2.0							
					3.0							
					4.0							
					4.00	piasek gliniasty, br zowy przewarstwiony piaskiem drobnym	Pg  Pd					
					5.10	piasek gliniasty, br zowy przewarstwiony piaskiem rednim	Pg  Ps					
					6.00							













Geotema ul.Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las			Karta otworu geotechnicznego 16					Zał.Nr. 2				
Rejon: ul. Biskupi ska Miejscowo : Pozna Województwo: wielkopolskie			Obiekt: Budynki wielorodzinne Inwestor: ZKZL Sp. z o.o.					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
								Rz dna: 94.25 m				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 17-07-2015		
Wiercenie	Głębokość z wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
▼ 4.10		Czwartorz d Pleistocen				gleba, br zowo-szara	Gb					
					0.30	piasek drobny, ółto-br zowy przewarstwiony piaskiem gliniastym	Pd  Pg	IA		szg		
			1.0		1.10	piasek gliniasty, br zowy	Pg	IIC		tpl		0.25
					1.40	piasek gliniasty, br zowy		IIA		pl		0.35
			2.0		1.90	piasek gliniasty, br zowy						
			3.0					IIC	w	tpl		0.25
			4.0		4.10	piasek gliniasty, br zowy						
			5.0					IIA		pl		0.35
			6.0		5.80	piasek gliniasty, br zowy przewarstwiony piaskiem grubym	Pg  Pr	IIC		tpl		0.25
					6.00							

Geotema ul.Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las			Karta otworu geotechnicznego 17					Zał.Nr. 2				
Rejon: ul. Biskupi ska Miejscowo : Pozna Województwo: wielkopolskie			Obiekt: Budynki wielorodzinne Inwestor: ZKZL Sp. z o.o.					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
								Rz dna: 93.70 m				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 17-07-2015		
Wiercenie	Głębokość z wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						gleba, br zowo-szara	Gb					
					0.30	piasek drobny, óły przewarstwiony piaskiem rednim	Pd  Ps	IA		szg	0.43	
					1.60	piasek gliniasty, br zowy przewarstwiony piaskiem drobnym	Pg  Pd	IIC				
					2.00	piasek gliniasty, br zowy	Pg			tpl		0.25
					2.50	piasek gliniasty, br zowy przewarstwiony piaskiem drobnym						
					3.0							
					4.0							
					5.0							
					5.30	piasek gliniasty, br zowy	Pg	IIC		tpl		0.25
					5.80	piasek gruby, br zowy	Pr	IB	nw	szg		
					6.00							

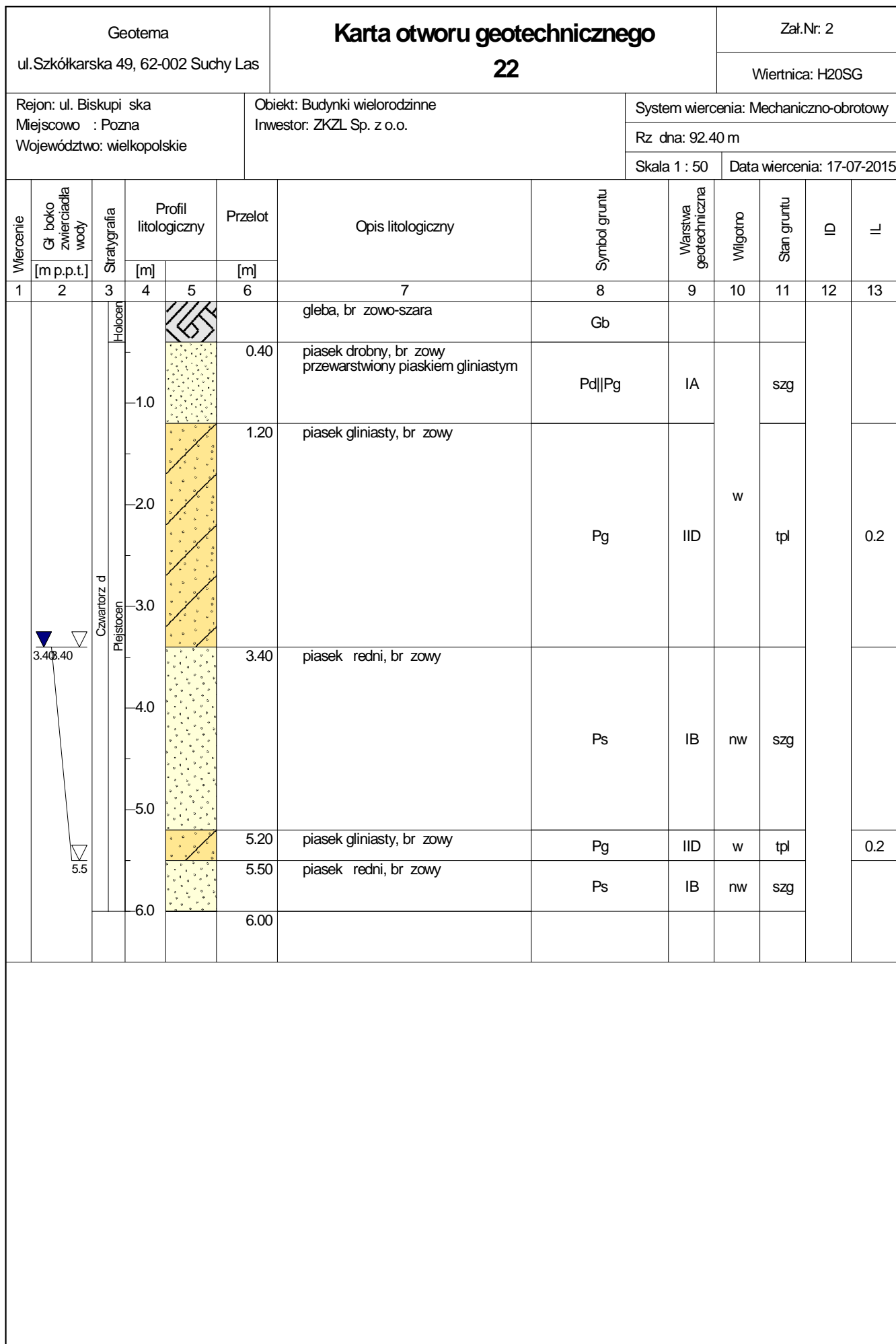
Geotema ul.Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las			Karta otworu geotechnicznego 18					Zał.Nr. 2				
Rejon: ul. Biskupi ska Miejscowo : Pozna Województwo: wielkopolskie			Obiekt: Budynki wielorodzinne Inwestor: ZKZL Sp. z o.o.					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
								Rz dna: 93.30 m				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 17-07-2015		
Wiercenie	Głębokość z wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
▼ 4.10		Czwartorz d Pleistocen				gleba, br zowo-szara	Gb					
					0.30	piasek gliniasty, br zowy	Pg	IIE	w	tpl		0.15
			1.0									
			2.0									
			3.0									
			4.0									
					4.10	piasek gliniasty, br zowy przewarstwiony piaskiem drobnym	Pg  Pd	IIA		pl		0.35
			5.0									
			5.60			piasek gliniasty, br zowy przewarstwiony piaskiem drobnym		IIC				0.25
			6.0		6.00							

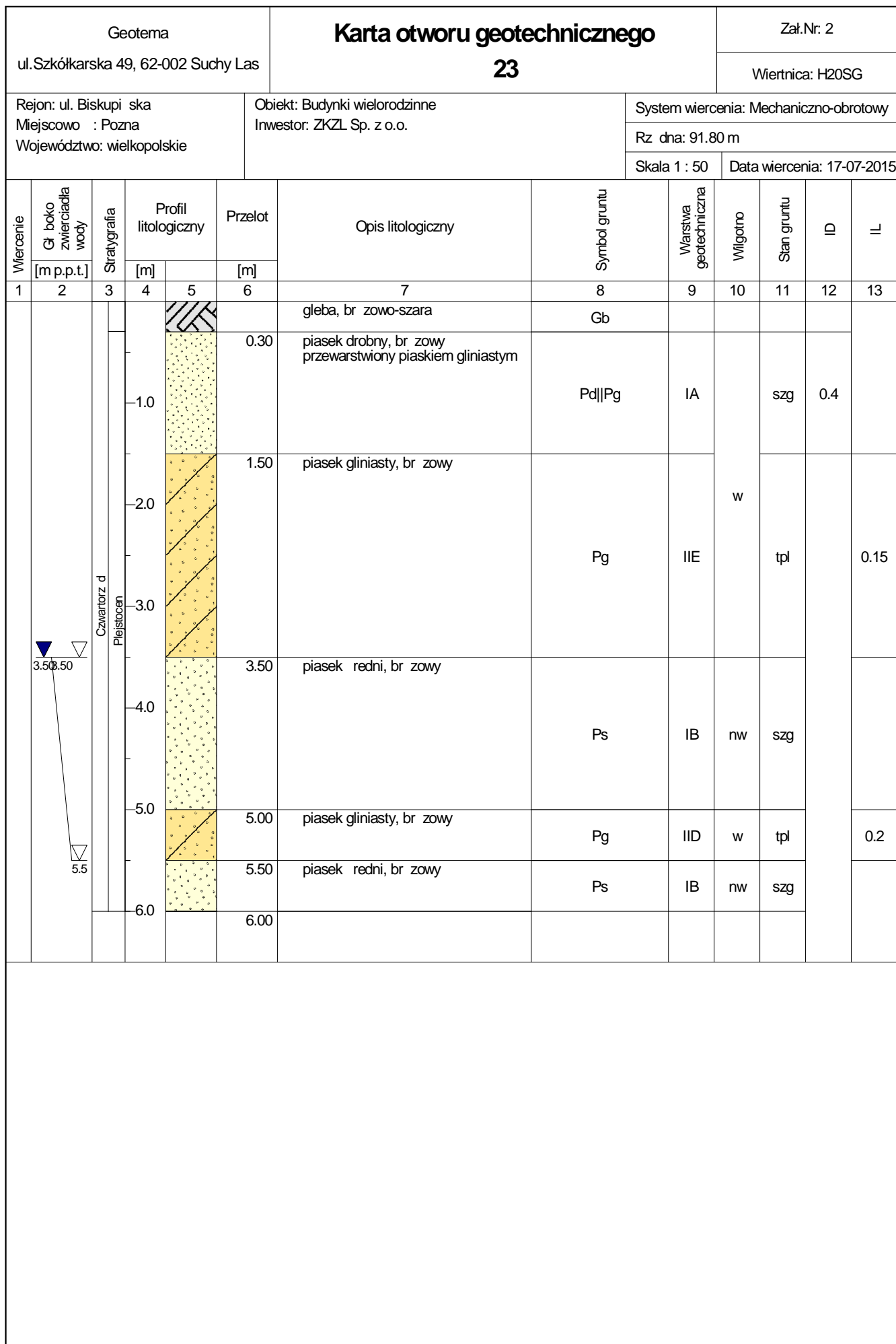
Geotema ul.Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las			Karta otworu geotechnicznego 19					Zał.Nr: 2				
Rejon: ul. Biskupi ska Miejscowo : Pozna Województwo: wielkopolskie			Obiekt: Budynki wielorodzinne Inwestor: ZKZL Sp. z o.o.					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
								Rz dna: 93.20 m				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 17-07-2015		
Wiercenie	Głębokość z wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						gleba, br zowo-szara	Gb					
					0.20	piasek drobny zapylony, jasnobr zowy	Pd_zap					
					0.50	piasek drobny, br zowo- ółty przewarstwiony piaskiem gliniastym	Pd  Pg	IA		szg		
					1.30	piasek gliniasty, br zowy						
					2.0							
					3.0							
					4.0							
					4.00	piasek gliniasty, br zowy przewarstwiony piaskiem drobnym						
					5.0	piasek gliniasty, br zowy przewarstwiony piaskiem drobnym	Pg  Pd	IIA		pl		0.35
					5.0			IIC		tpl		0.25
					6.0							
					6.00							






Geotema ul.Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las			Karta otworu geotechnicznego 20					Zał.Nr: 2				
Rejon: ul. Biskupi ska Miejscowo : Pozna Województwo: wielkopolskie			Obiekt: Budynki wielorodzinne Inwestor: ZKZL Sp. z o.o.					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
								Rz dna: 93.20 m				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 17-07-2015		
Wiercenie	Głębokość z wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
▼ 3.80		Czwartorz d Pleistocen				gleba, br zowo-szara	Gb					
					0.20	piasek drobny zapylony, jasnobr zowy	Pd_zap	IA		szg		
					0.40	piasek gliniasty, br zowy przewarstwiony piaskiem drobnym	Pg  Pd	IIE	w	tpl		0.15
			1.0									
			2.0									
			3.0									
			4.0		3.80	piasek gliniasty, br zowy przewarstwiony piaskiem drobnym						
			5.0									
			6.0									
					5.10	piasek gliniasty, br zowy przewarstwiony piaskiem drobnym						
					6.00							
												







Geotema ul.Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las			Karta otworu geotechnicznego 24					Zał.Nr. 2				
Rejon: ul. Biskupi ska Miejscowo : Pozna Województwo: wielkopolskie			Obiekt: Parkingi i drogi dojazdowe Inwestor: ZKZL Sp. z o.o.					System wiercenia: R cznie				
								Rz dna: 93.00 m				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 20-07-2015		
Wiercenie	Głębokość z wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Holocen				nasyp niekontrolowany, ciemnobr zowo-szary	nN(Pd,Pg,Gb)					
		Czwartorz d	1.0		0.70	głina piaszczysta, br zowa przewarstwiona piaskiem gliniastym						
		Plejstocen	2.0				Gp  Pg	IID	w	tpl		0.2
			3.0		3.00							

Geotema ul.Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las			Karta otworu geotechnicznego 25					Zał.Nr. 2				
Rejon: ul. Biskupi ska Miejscowo : Pozna Województwo: wielkopolskie			Obiekt: Parkingi i drogi dojazdowe Inwestor: ZKZL Sp. z o.o.					System wiercenia: R cznie				
								Rz dna: 94.50 m				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 20-07-2015		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Holocen				nasyp niekontrolowany, ciemnobr zowo-szary	nN(Pd,Pg,C,K,Gb)					
		Czwartorz d Pleistocen	1.0		0.60	piasek pylasty, jasnobr zowo-szary przewarstwiony piaskiem drobnym	P <sub>rd</sub>   Pd	IA		szg		
			2.0		1.10	piasek gliniasty, jasnobr zowy przewarstwiony glin piaszczyst	Pg  Gp	IIE	w	tpl		0.15
			3.0		3.00							

Geotema ul.Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las			Karta otworu geotechnicznego 26					Zał.Nr. 2				
Rejon: ul. Biskupi ska Miejscowo : Pozna Województwo: wielkopolskie			Obiekt: Parkingi i drogi dojazdowe Inwestor: ZKZL Sp. z o.o.					System wiercenia: R cznie				
								Rz dna: 94.65 m				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 20-07-2015		
Wiercenie	Głębokość z wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Holocen				nasyp niekontrolowany, ciemnobr zowo-szary	nN(PdH,K,Pg)					
		Czwartorz d Pleistocen	1.0		0.70	piasek pylasty, jasnobr zowo-szary przewarstwiony piaskiem drobnym	P <sub>rd</sub>   Pd	IA		szg		
			2.0		1.00	glina piaszczysta, br zowa przewarstwiona piaskiem gliniastym	Gp  Pg	IIE	w	tpl		0.15
			3.0		3.00							

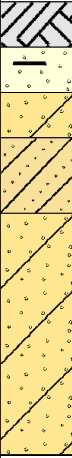
Geotema ul.Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las			Karta otworu geotechnicznego 27					Zał.Nr. 2				
Rejon: ul. Biskupi ska Miejscowo : Pozna Województwo: wielkopolskie			Obiekt: Parkingi i drogi dojazdowe Inwestor: ZKZL Sp. z o.o.					System wiercenia: R cznie				
								Rz dna: 95.80 m				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 20-07-2015		
Wiercenie	Cf boko zwiększenia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						gleba, br zowo-szara	Gb					
					0.30	piasek drobny, jasnobr zowo-szary przewarstwiony piaskiem pylastym	Pd  P <sub>π</sub>	IA		szg		
					0.70	glina piaszczysta, br zowa przewarstwiona piaskiem gliniastym	Gp  Pg	IIE	w	tpl		0.15
					3.00							




Geotema ul.Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las			<div>Karta otworu geotechnicznego</div> <div>28</div>					Zał.Nr. 2				
Rejon: ul. Biskupi ska Miejscowo : Pozna Województwo: wielkopolskie			Obiekt: Parkingi i drogi dojazdowe Inwestor: ZKZL Sp. z o.o.					System wiercenia: R cznie				
								Rz dna: 96.00 m				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 20-07-2015		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		<div>Czwartorzęd Plejstocen</div>				gleba, br zowo-szara	Gb					
				0.30		głina piaszczysta, jasnobr zowa przewarstwiona piaskiem gliniastym przewarstwiona piaskiem drobnym	Gp  Pg  Pd	IIE	w	tpl		0.15
			3.00		3.00							

Geotema ul.Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las			Karta otworu geotechnicznego 29					Zał.Nr. 2				
Rejon: ul. Biskupi ska Miejscowo : Pozna Województwo: wielkopolskie			Obiekt: Parkingi i drogi dojazdowe Inwestor: ZKZL Sp. z o.o.					System wiercenia: R cznie				
								Rz dna: 96.05 m				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 20-07-2015		
Wiercenie	Głębokość z wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						gleba, br zowo-szara	Gb					
					0.30	piasek pylasty, jasnobr zowy przewarstwiony piaskiem drobnym zapyłonym	P <sub>π</sub>   Pd_zap	IA				
					0.90	piasek drobny zapyłony, jasnobr zowy	Pd_zap					
					1.10	piasek drobny zapyłony, jasnobr zowy przewarstwiony piaskiem gliniastym	Pd_zap  Pg					
					1.40	piasek gliniasty, br zowy przewarstwiony glin piaszczyst						
					2.0							
					3.0							
					3.00							




Geotema ul.Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las			Karta otworu geotechnicznego 30					Zał.Nr. 2				
Rejon: ul. Biskupi ska Miejscowo : Pozna Województwo: wielkopolskie			Obiekt: Parkingi i drogi dojazdowe Inwestor: ZKZL Sp. z o.o.					System wiercenia: R cznie				
								Rz dna: 94.90 m				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 20-07-2015		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						gleba, br zowo-szara	Gb					
					0.30	piasek drobny zapyłony, jasnobr zowy	Pd_zap	IA		szg		
					0.50	piasek gliniasty, jasnobr zowy przewarstwiony piaskiem drobnym	Pg  Pd	IIE		tpl		0.15
					1.00	piasek pyłasty, jasnobr zowy przewarstwiony pyłem	P <sub>π</sub>   II	IA		szg		
					1.20	piasek gliniasty, br zowy przewarstwiony glin piaszczyst						
							Pg  Gp	IID	w	tpl		0.2
					3.00							

Geotema ul.Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las			Karta otworu geotechnicznego 31					Zał.Nr: 2				
Rejon: ul. Biskupi ska Miejscowo : Pozna Województwo: wielkopolskie			Obiekt: Parkingi i drogi dojazdowe Inwestor: ZKZL Sp. z o.o.					System wiercenia: R cznie				
								Rz dna: 94.40 m				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 20-07-2015		
Wiercenie	Głębokość z wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						gleba, br zowo-szara	Gb					
					0.30	piasek drobny zapyłony, jasnobr zowy z domieszki wiatru	Pd_zap(+ )	IA		szg		
					0.60	piasek gliniasty, jasnobr zowy przewarstwiony piaskiem drobnym	Pg  Pd					
					0.90	glina piaszczysta, br zowa przewarstwiona piaskiem drobnym	Gp  Pd	IID				0.2
					1.40	piasek gliniasty, br zowy przewarstwiony piaskiem drobnym przewarstwiony glin piaszczyst			w	tpl		
					2.0		Pg  Pd  Gp	IIC				0.25
					3.0							
					3.00							


Geotema ul.Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las			Karta otworu geotechnicznego 32					Zał.Nr. 2				
Rejon: ul. Biskupi ska Miejscowo : Pozna Województwo: wielkopolskie			Obiekt: Parkingi i drogi dojazdowe Inwestor: ZKZL Sp. z o.o.					System wiercenia: R cznie				
								Rz dna: 93.50 m				
								Skala 1 : 50	Data wiercenia: 20-07-2015			
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
[m p.p.t.]			[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Holocen				gleba, br zowo-szara	Gb					
		Czwartorz d Plejstocen	1.0		0.50	piasek gliniasty, jasnobr zowy przewarstwiony piaskiem drobnym	Pg  Pd	IID	w	tpl		0.2
			2.0									
			3.0		3.00							

Geotema ul.Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las			Karta otworu geotechnicznego 33					Zał.Nr. 2				
Rejon: ul. Biskupi ska Miejscowo : Pozna Województwo: wielkopolskie			Obiekt: Parkingi i drogi dojazdowe Inwestor: ZKZL Sp. z o.o.					System wiercenia: R cznie				
								Rz dna: 91.75 m				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 20-07-2015		
Wiercenie	Głębokość z wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						gleba, br zowo-szara	Gb					
					0.30	piasek pylasty, jasnobr zowy przewarstwiony piaskiem drobnym ze wirem	P <sub>π</sub>   Pd+	IA		szg	0.4	
					0.70	piasek gliniasty, br zowy przewarstwiony piaskiem drobnym ze wirem						
							Pg  Pd+	IID	w	tpl		0.2
					3.00							

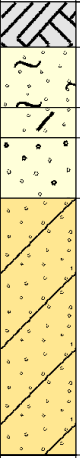
Geotema ul.Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las			Karta otworu geotechnicznego 34					Zał.Nr: 2				
Rejon: ul. Biskupi ska Miejscowo : Pozna Województwo: wielkopolskie			Obiekt: Parkingi i drogi dojazdowe Inwestor: ZKZL Sp. z o.o.					System wiercenia: R cznie				
								Rz dna: 91.90 m				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 20-07-2015		
Wiercenie	Głębokość z wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						gleba, br zowo-szara	Gb					
					0.40	piasek drobny, jasnobr zowy						
					1.60	piasek drobny zagliniony, jasnobr zowy	Pd_zagl					
					1.90	piasek drobny zagliniony, jasnobr zowy przewarstwiony	Pd_zagl  Pg					
					2.20	piaskiem gliniastym piasek gliniasty, jasnobr zowy przewarstwiony piaskiem drobnym	Pg  Pd					
					3.00							


Geotema ul.Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las			Karta otworu geotechnicznego 35					Zał.Nr. 2				
Rejon: ul. Biskupi ska Miejscowo : Pozna Województwo: wielkopolskie			Obiekt: Parkingi i drogi dojazdowe Inwestor: ZKZL Sp. z o.o.					System wiercenia: R cznie				
								Rz dna: 93.50 m				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 20-07-2015		
Wiercenie	Głębokość z wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Holocen				gleba, br zowo-szara	Gb					
		Czwartorzęd Pleistocen	0.50		0.50	piasek drobny + wir, jasno-brązowy	Pd+	IA		szg		
			1.00		1.00	piasek gliniasty, jasno-brązowy przewarstwiony piaskiem drobnym ze wierzchem	Pg  Pd+	IID	w	tpl		0.2
			3.00		3.00							

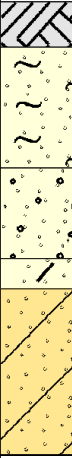


Geotema ul.Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las			Karta otworu geotechnicznego 36					Zał.Nr. 2				
Rejon: ul. Biskupi ska Miejscowo : Pozna Województwo: wielkopolskie			Obiekt: Parkingi i drogi dojazdowe Inwestor: ZKZL Sp. z o.o.					System wiercenia: R cznie				
								Rz dna: 92.40 m				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 20-07-2015		
Wiercenie	Głębokość z wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Holocen				gleba, br zowo-szara	Gb					
		Czwartorz d			0.70	piasek drobny zapylony, jasnobr zowy przewarstwiony piaskiem drobnym ze wirem	Pd_zap  Pd+	IA		szg		
		Plejstocen			1.00	piasek gliniasty, br zowy przewarstwiony piaskiem drobnym ze wirem	Pgl  Pd+	IID	w	tpl		0.2
					2.00							
					3.00							

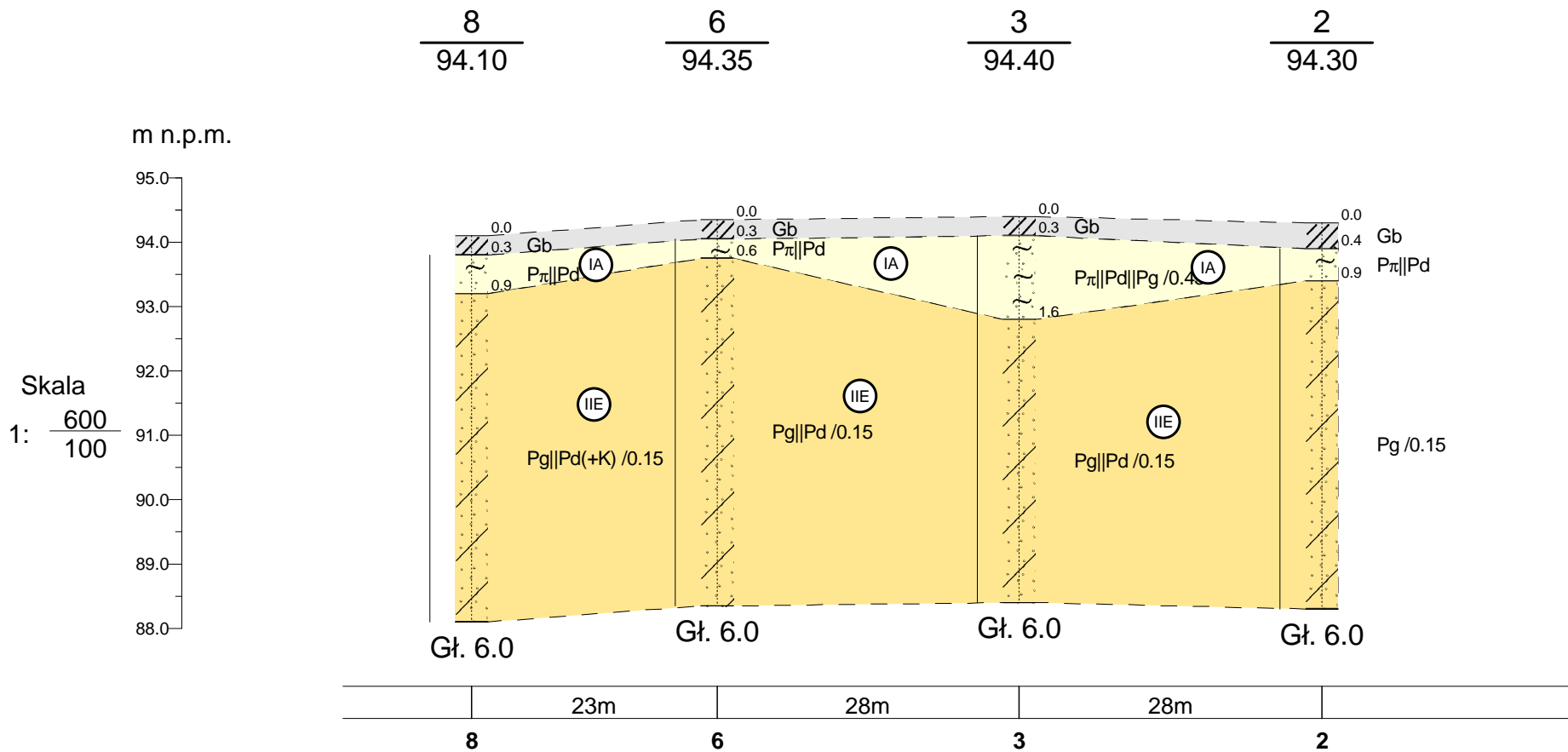
Geotema ul.Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las			Karta otworu geotechnicznego 37					Zał.Nr. 2				
Rejon: ul. Biskupi ska Miejscowo : Pozna Województwo: wielkopolskie			Obiekt: Parkingi i drogi dojazdowe Inwestor: ZKZL Sp. z o.o.					System wiercenia: R cznie				
								Rz dna: 91.90 m				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 20-07-2015		
Wiercenie	Głębokość z wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						gleba, br zowo-szara	Gb					
					0.40	piasek drobny + wir, jasnobr zowy	Pd+	IA				
					0.70	piasek drobny + wir, jasnobr zowy przewarstwiony piaskiem gliniastym	Pd+   Pg			szg		
					1.10	piasek gliniasty, br zowy przewarstwiony piaskiem drobnym ze wirem	Pg  Pd+	IID	w			
										tpl		0.2
					3.00							

Geotema ul.Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las			Karta otworu geotechnicznego 38					Zał.Nr. 2				
Rejon: ul. Biskupi ska Miejscowo : Pozna Województwo: wielkopolskie			Obiekt: Parkingi i drogi dojazdowe Inwestor: ZKZL Sp. z o.o.					System wiercenia: R cznie				
								Rz dna: 93.90 m				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 20-07-2015		
Wiercenie	Cf boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						gleba, br zowo-szara	Gb					
					0.30	piasek pylasty, jasnobr zowy przewarstwiony piaskiem drobnym ze wirem	P <sub>π</sub>   Pd+	IA			0.4	
					0.70	piasek drobny zagliniony, br zowy przewarstwiony piaskiem rednim ze wirem	Pd_zag  Ps+			szg		
					0.90	piasek gruby, br zowy z domieszk kamieni	Pr(+K)	IB			0.6	
					1.30	piasek gliniasty, br zowy przewarstwiony piaskiem drobnym						
					2.0		Pg  Pd	IID	w	tpl		0.2
					3.0							
					3.00							

Geotema ul.Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las			Karta otworu geotechnicznego 39					Zał.Nr. 2				
Rejon: ul. Biskupi ska Miejscowo : Pozna Województwo: wielkopolskie			Obiekt: Parkingi i drogi dojazdowe Inwestor: ZKZL Sp. z o.o.					System wiercenia: R cznie				
								Rz dna: 94.15 m				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 20-07-2015		
Wiercenie	Cf boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						gleba, br zowo-szara	Gb					
					0.30	piasek pylasty, jasnobr zowy przewarstwiony piaskiem drobnym ze wirem	P <sub>π</sub>   Pd+	IA		szg		
					0.60	piasek gliniasty, jasnobr zowy przewarstwiony piaskiem drobnym ze wirem						
			1.0									
			2.0				Pg  Pd+	IID	w	tpl		0.2
			3.0									
					3.00							

Geotema ul.Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las			Karta otworu geotechnicznego 40					Zał.Nr. 2				
Rejon: ul. Biskupi ska Miejscowo : Pozna Województwo: wielkopolskie			Obiekt: Parkingi i drogi dojazdowe Inwestor: ZKZL Sp. z o.o.					System wiercenia: R cznie				
								Rz dna: 94.30 m				
								Skala 1 : 50	Data wiercenia: 20-07-2015			
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
[m p.p.t.]			[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						gleba, br zowo-szara	Gb					
					0.30	piasek pylasty, jasnobr zowy przewarstwiony piaskiem drobnym ze wirem	P <sub>π</sub>   Pd+	IA				
					1.10	piasek sredni + wir, br zowy przewarstwiony piaskiem grubym	Ps+   Pr	IB				
					1.70	piasek drobny zagliniony, br zowy	Pd_zagl	IA				
					1.90	piasek gliniasty, br zowy przewarstwiony piaskiem drobnym						
							Pg  Pd	IID				
					3.00							

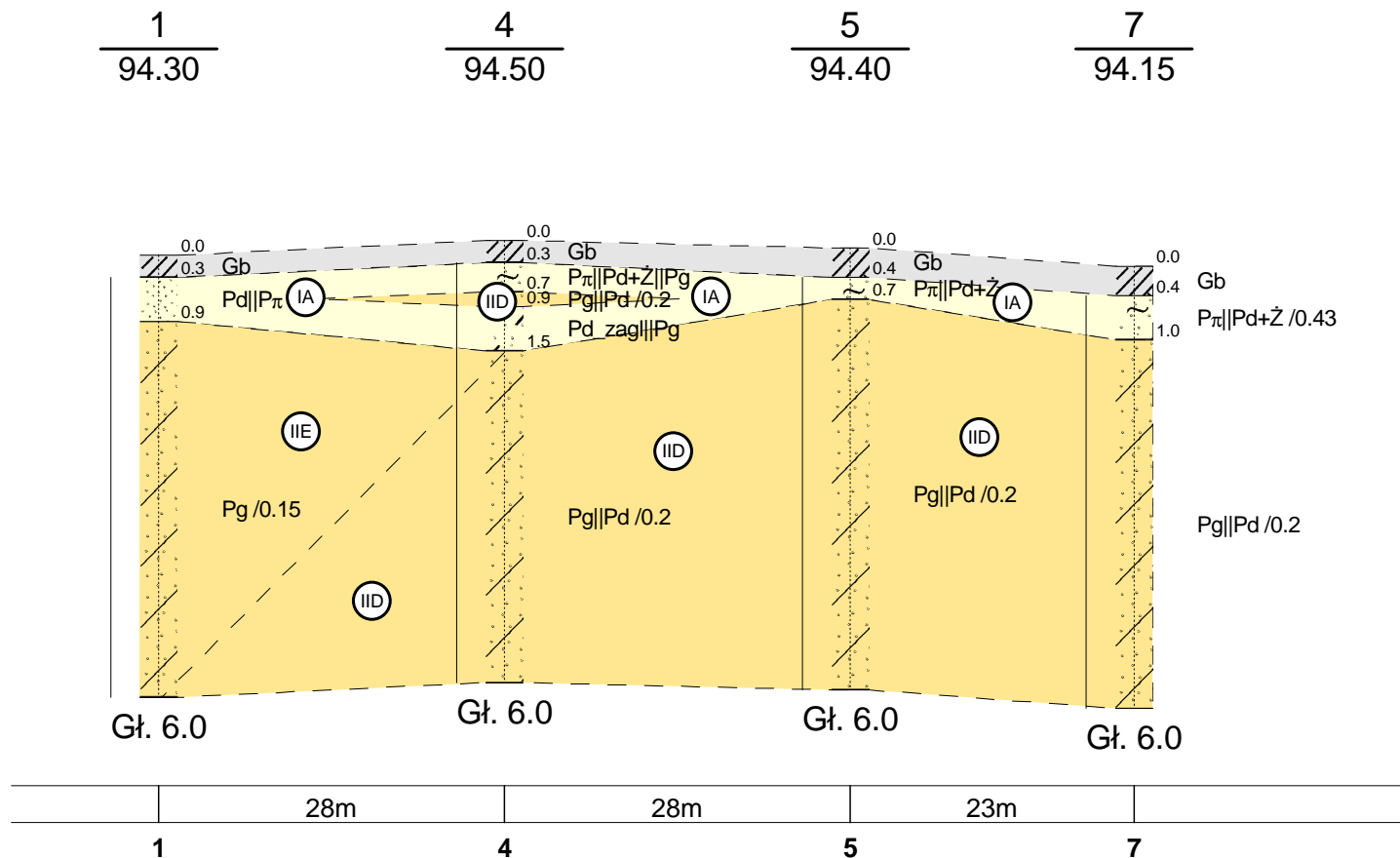
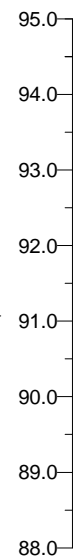




Geotema				Zał.Nr
ul. Szkółkarska 49, 62 - 002 Suchy Las				3.1.
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny I-I'
Opracował	27.07.2015	mgr Radosław Roszak		
Weryfikował	27.07.2015	mgr Piotr Tomaszewski		
				Skala 1: $\frac{600}{100}$

m n.p.m.

Skala  
1:  $\frac{600}{100}$

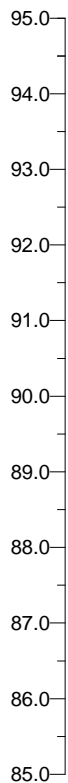


Geotema				Zał.Nr
ul. Szkółkarska 49, 62 - 002 Suchy Las				3.2
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny II-II'
Opracował	27.07.2015	mgr Radosław Roszak		
Weryfikował	27.07.2015	mgr Piotr Tomaszewski		
				Skala 1: $\frac{600}{100}$

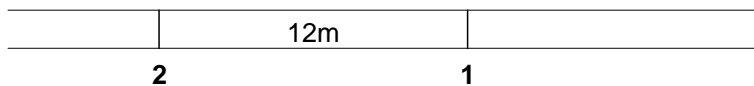
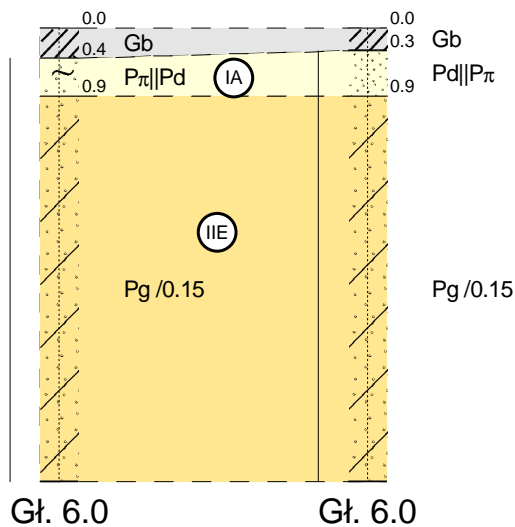


$\frac{2}{94.30}$ 
 $\frac{1}{94.30}$

m n.p.m.



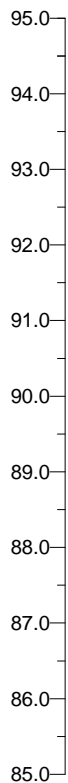
Skala  
1:  $\frac{300}{100}$



Geotema				Zał.Nr
ul. Szkółkarska 49, 62 - 002 Suchy Las				3.3.
	Data	Nazwisko	Podpis	Skala 1: $\frac{300}{100}$
Opracował	27.07.2015	mgr Radosław Roszak		
Weryfikował	27.07.2015	mgr Piotr Tomaszewski		
Przekrój geotechniczny III-III'				

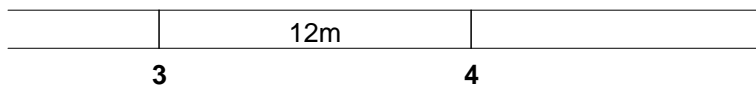
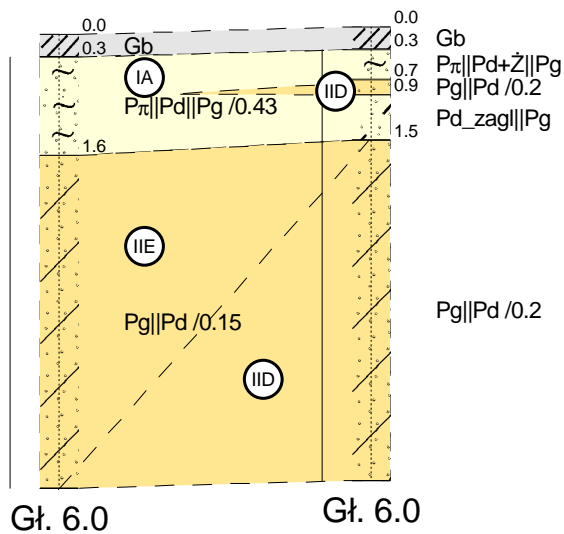
3  
94.40
4  
94.50

m n.p.m.



Skala

1:  $\frac{300}{100}$

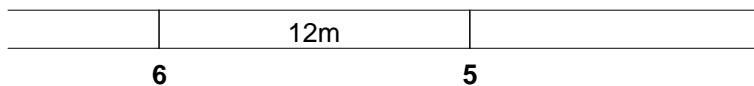
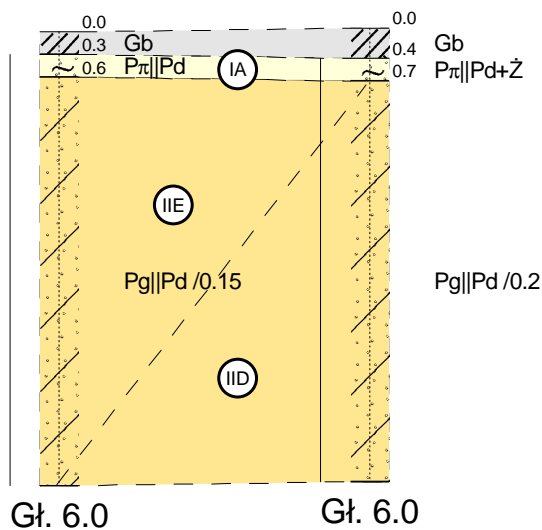
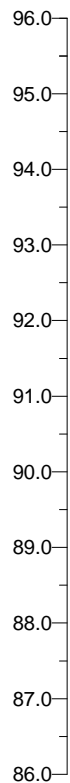


Geotema				Zał.Nr
ul. Szkółkarska 49, 62 - 002 Suchy Las				3.4.
	Data	Nazwisko	Podpis	Skala
Opracował	27.07.2015	mgr Radosław Roszak		
Weryfikował	27.07.2015	mgr Piotr Tomaszewski		
Przekrój geotechniczny IV-IV'				1: $\frac{300}{100}$

6  
94.35
5  
94.40

m n.p.m.

Skala  
1:  $\frac{300}{100}$

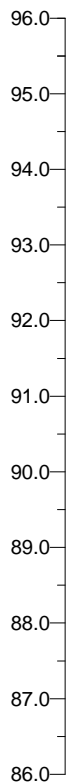


Geotema				Zał.Nr
ul. Szkółkarska 49, 62 - 002 Suchy Las				3.5.
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny V-V'
Opracował	27.07.2015	mgr Radosław Roszak		
Weryfikował	27.07.2015	mgr Piotr Tomaszewski		
				Skala 1: $\frac{300}{100}$

7  
94.15

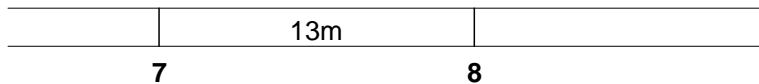
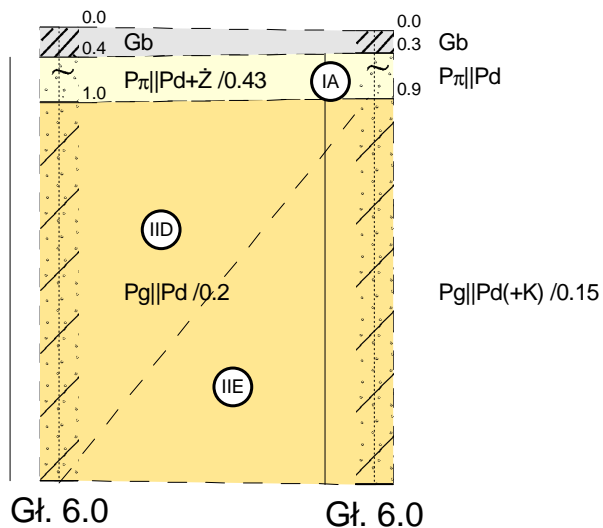
8  
94.10

m n.p.m.



Skala

1:  $\frac{300}{100}$



Geotema				Zał.Nr
ul. Szkółkarska 49, 62 - 002 Suchy Las				3.6.
	Data	Nazwisko	Podpis	Skala 1: $\frac{300}{100}$
Opracował	27.07.2015	mgr Radosław Roszak		
Weryfikował	27.07.2015	mgr Piotr Tomaszewski		
Przekrój geotechniczny VI-VI'				

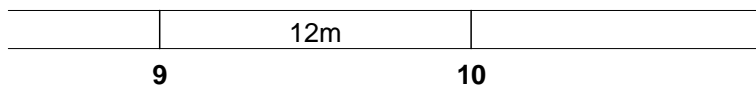
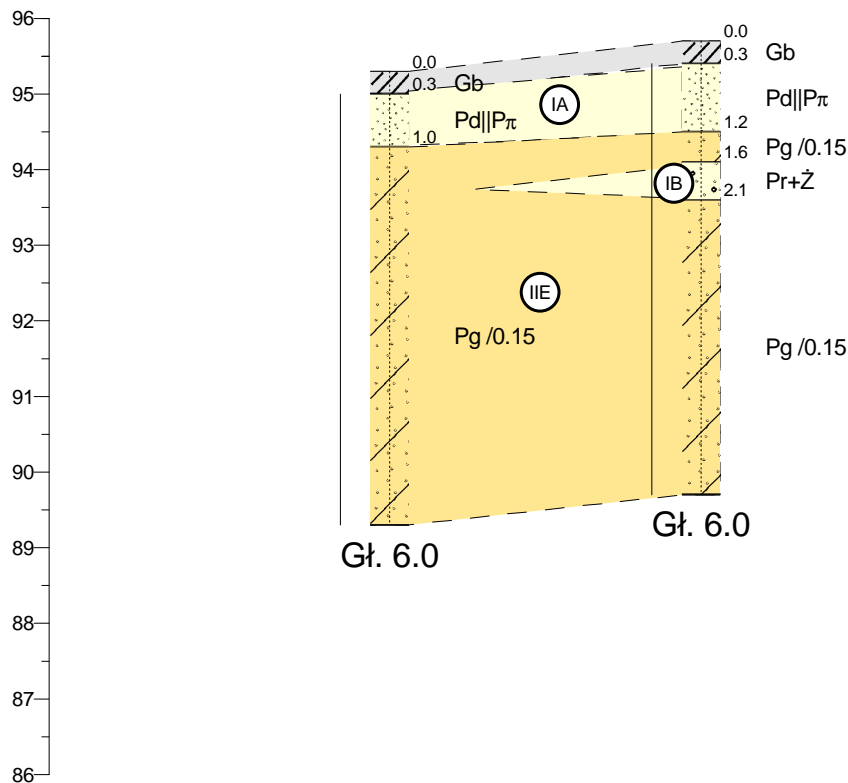




9  
95.30
10  
95.70

m n.p.m.

Skala  
1:  $\frac{300}{100}$



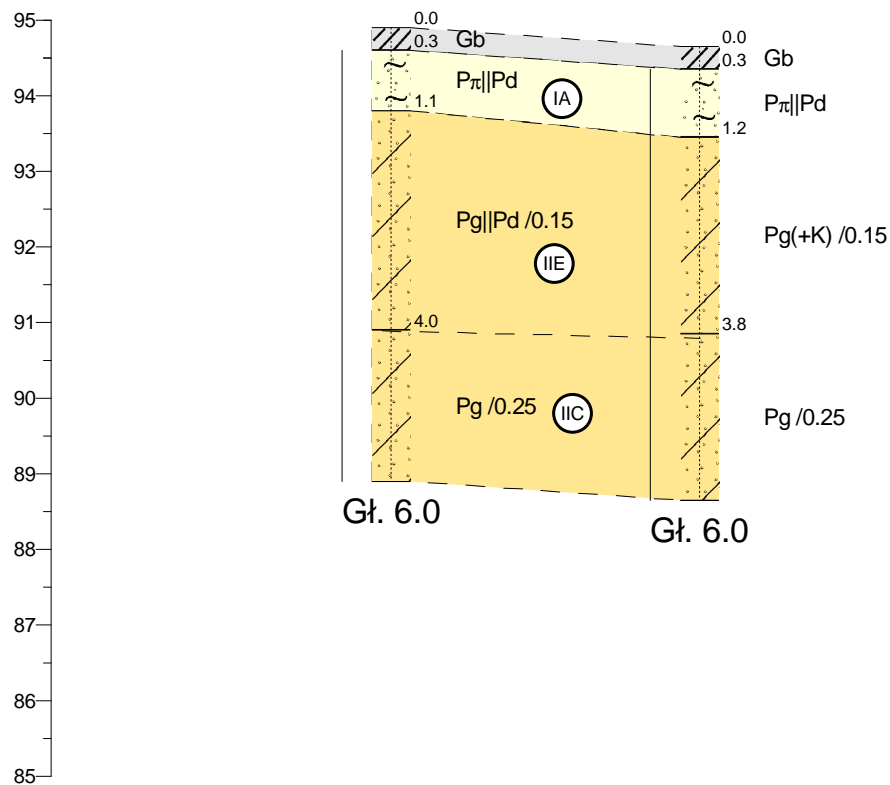
Geotema				Zał.Nr
ul. Szkółkarska 49, 62 - 002 Suchy Las				3.9.
	Data	Nazwisko	Podpis	Skala 1: $\frac{300}{100}$
Opracował	27.07.2015	mgr Radosław Roszak		
Weryfikował	27.07.2015	mgr Piotr Tomaszewski		
Przekrój geotechniczny IX-IX'				

$\frac{12}{94.90}$ 

 $\frac{13}{94.65}$

m n.p.m.

Skala  
1:  $\frac{300}{100}$



12
12m
13

Geotema				Zał.Nr
ul. Szkółkarska 49, 62 - 002 Suchy Las				3.10.
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny X-X'
Opracował	27.07.2015	mgr Radosław Roszak		
Weryfikował	27.07.2015	mgr Piotr Tomaszewski		
				Skala
				1: $\frac{300}{100}$

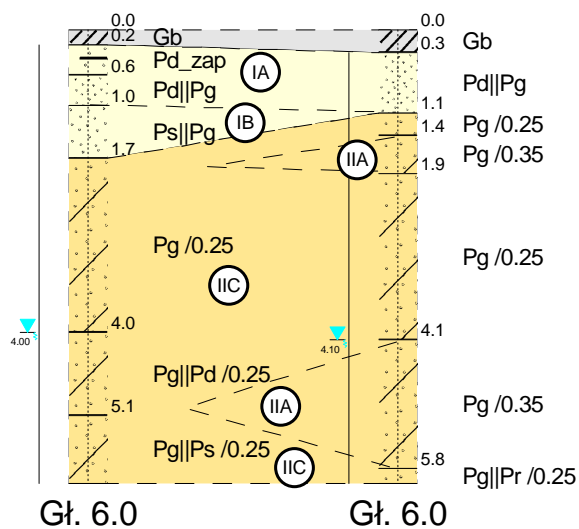


15  
94.25
16  
94.25

m n.p.m.

Skala  
1:  $\frac{300}{100}$

95  
94  
93  
92  
91  
90  
89  
88  
87  
86  
85



15
12m
16

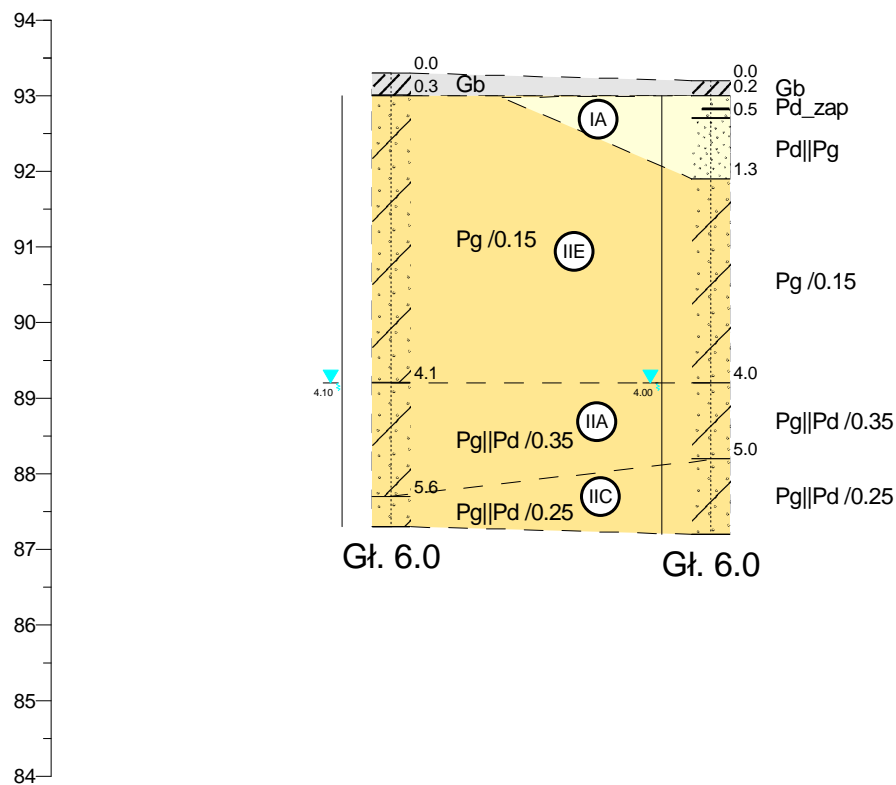
<b>Geotema</b> ul. Szkółkarska 49, 62 - 002 Suchy Las				Zał.Nr 3.11.
	Data	Nazwisko	Podpis	<b>Przekrój geotechniczny XI-XI'</b>  Skala 1: $\frac{300}{100}$
Opracował	27.07.2015	mgr Radosław Roszak		
Weryfikował	27.07.2015	mgr Piotr Tomaszewski		

$\frac{18}{93.30}$ 

 $\frac{19}{93.20}$

m n.p.m.

Skala  
1:  $\frac{300}{100}$



18
13m
19

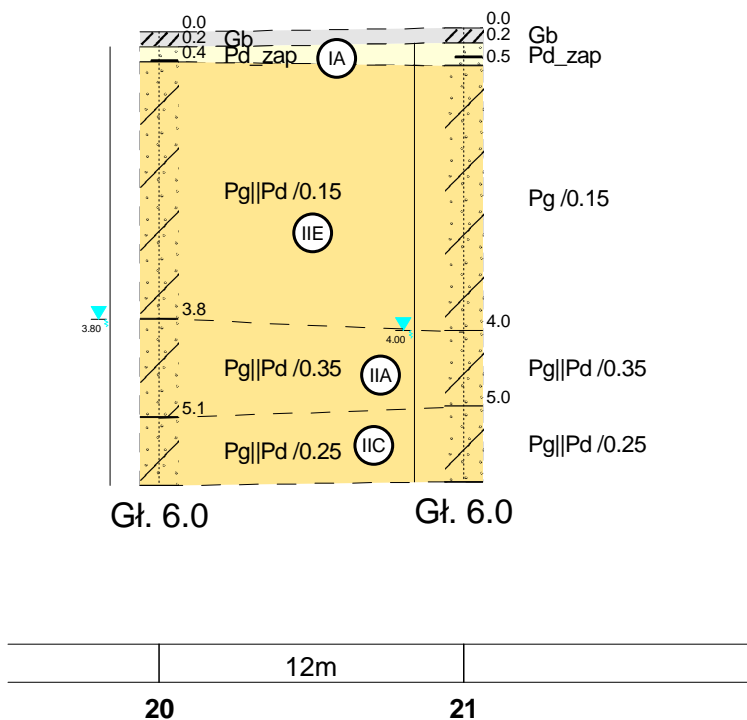
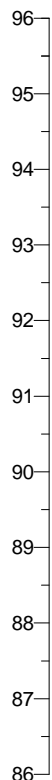
<b>Geotema</b> ul. Szkółkarska 49, 62 - 002 Suchy Las				Zał.Nr 3.12.
	Data	Nazwisko	Podpis	<b>Przekrój geotechniczny XII-XII'</b>  Skala 1: $\frac{300}{100}$
Opracował	27.07.2015	mgr Radosław Roszak		
Weryfikował	27.07.2015	mgr Piotr Tomaszewski		

20  
93.20

21  
93.25

m n.p.m.

Skala  
1:  $\frac{300}{100}$



Geotema				Zał.Nr
ul. Szkółkarska 49, 62 - 002 Suchy Las				3.13.
	Data	Nazwisko	Podpis	Skala
Opracował	27.07.2015	mgr Radosław Roszak		1: $\frac{300}{100}$
Weryfikował	27.07.2015	mgr Piotr Tomaszewski		

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

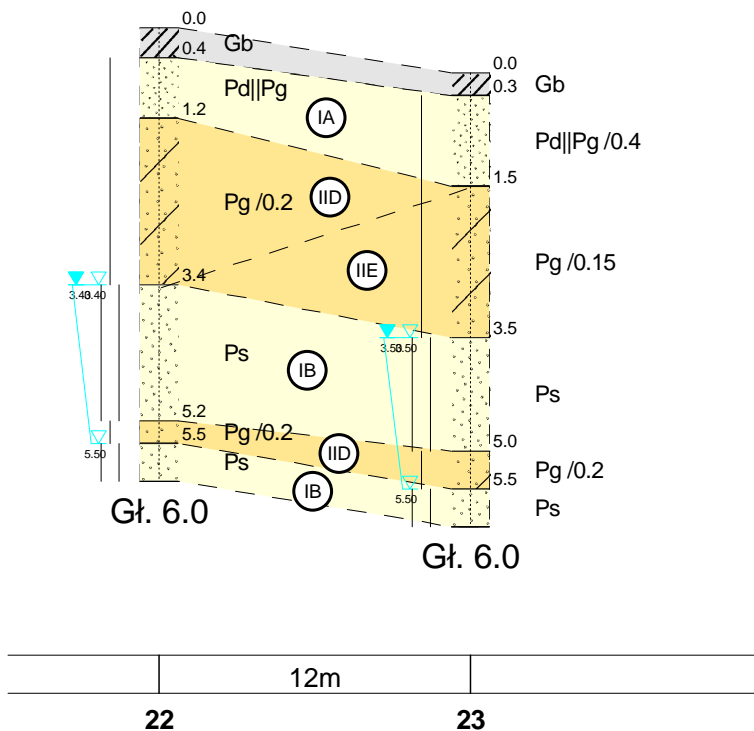
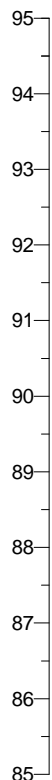
Przekrój geotech. XIII-XIII'

$\frac{22}{92.40}$

$\frac{23}{91.80}$

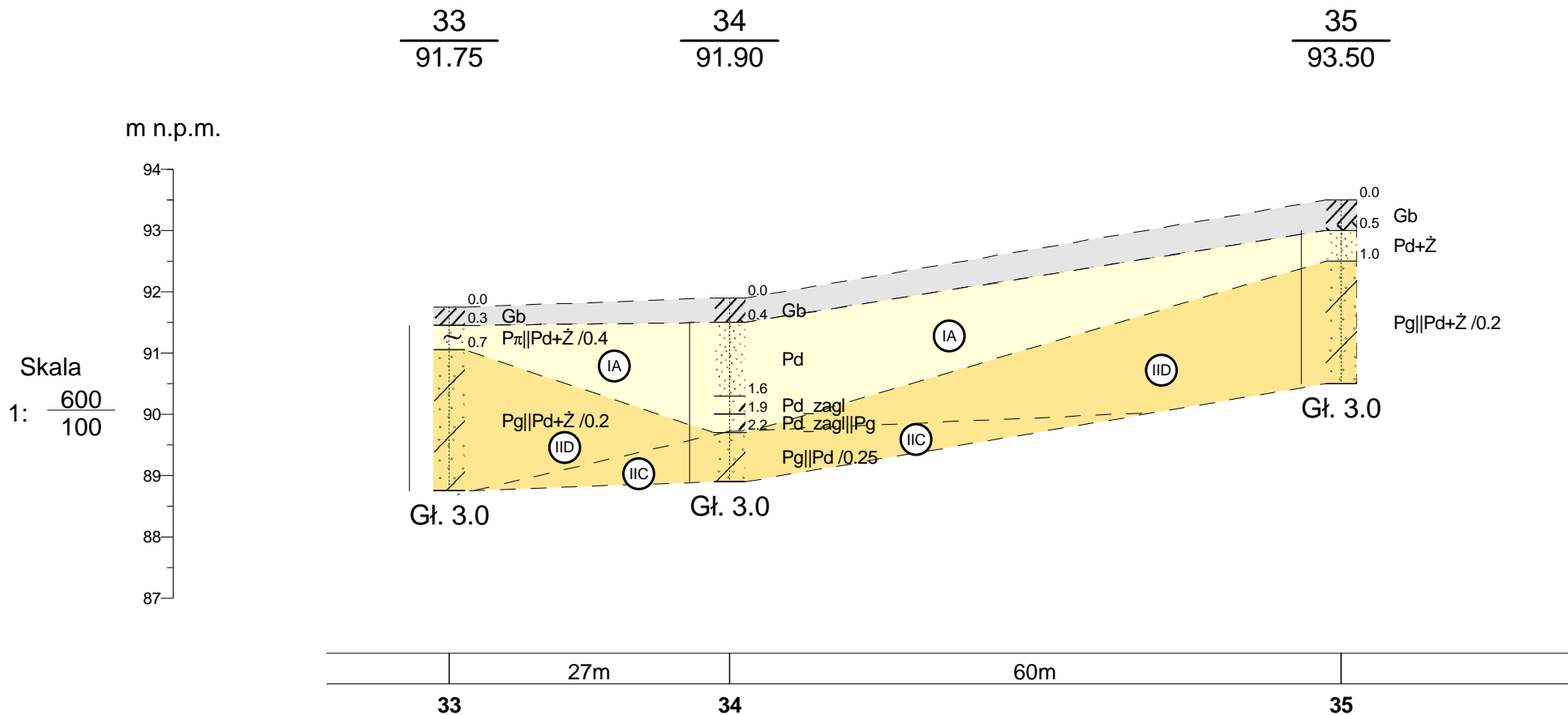
m n.p.m.

Skala  
1:  $\frac{300}{100}$



Geotema				Zał.Nr
ul. Szkółkarska 49, 62 - 002 Suchy Las				3.14.
	Data	Nazwisko	Podpis	Skala 1: $\frac{300}{100}$
Opracował	27.07.2015	mgr Radosław Roszak		
Weryfikował	27.07.2015	mgr Piotr Tomaszewski		
Przekrój geotechniczny XIV-XIV'				

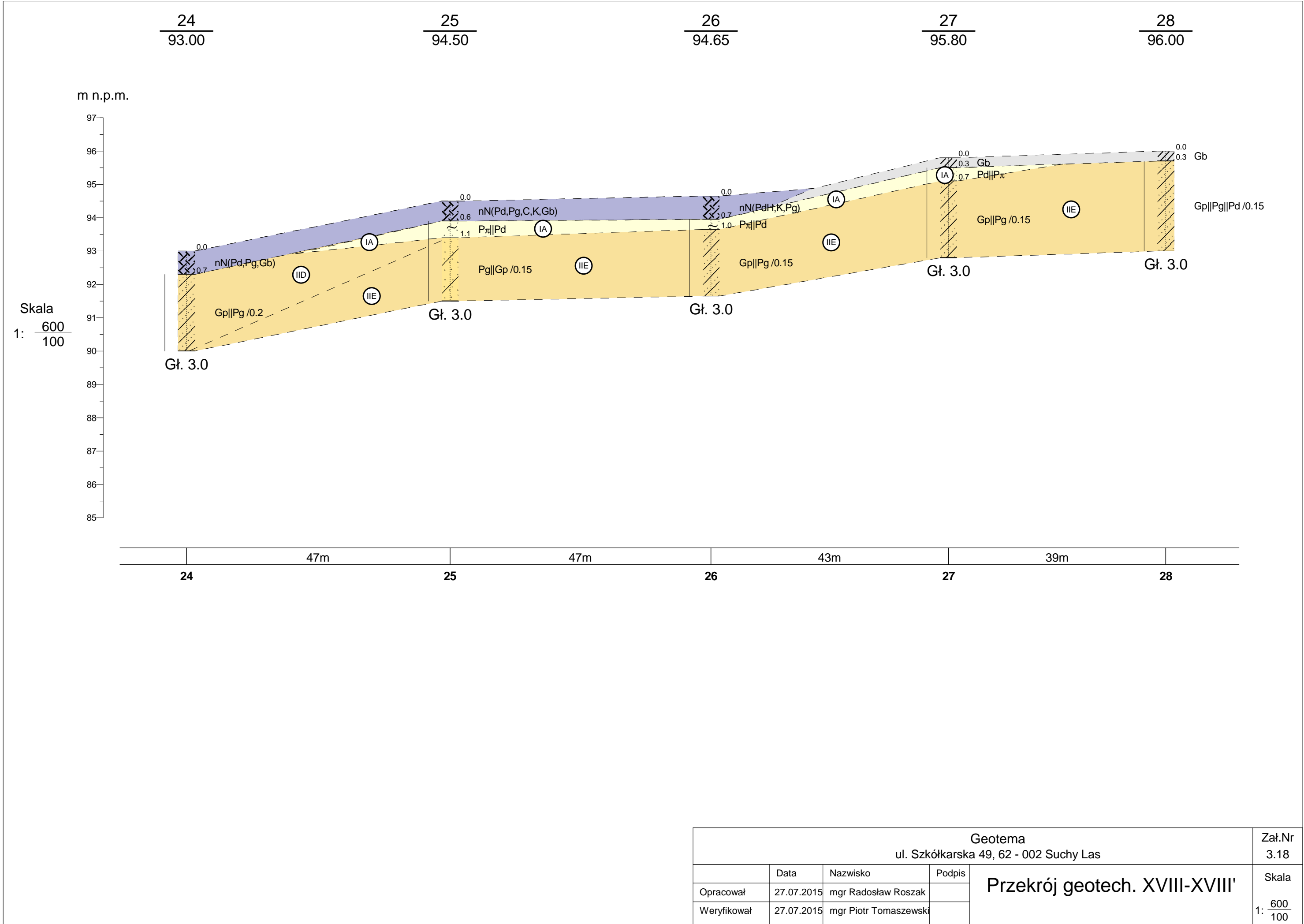




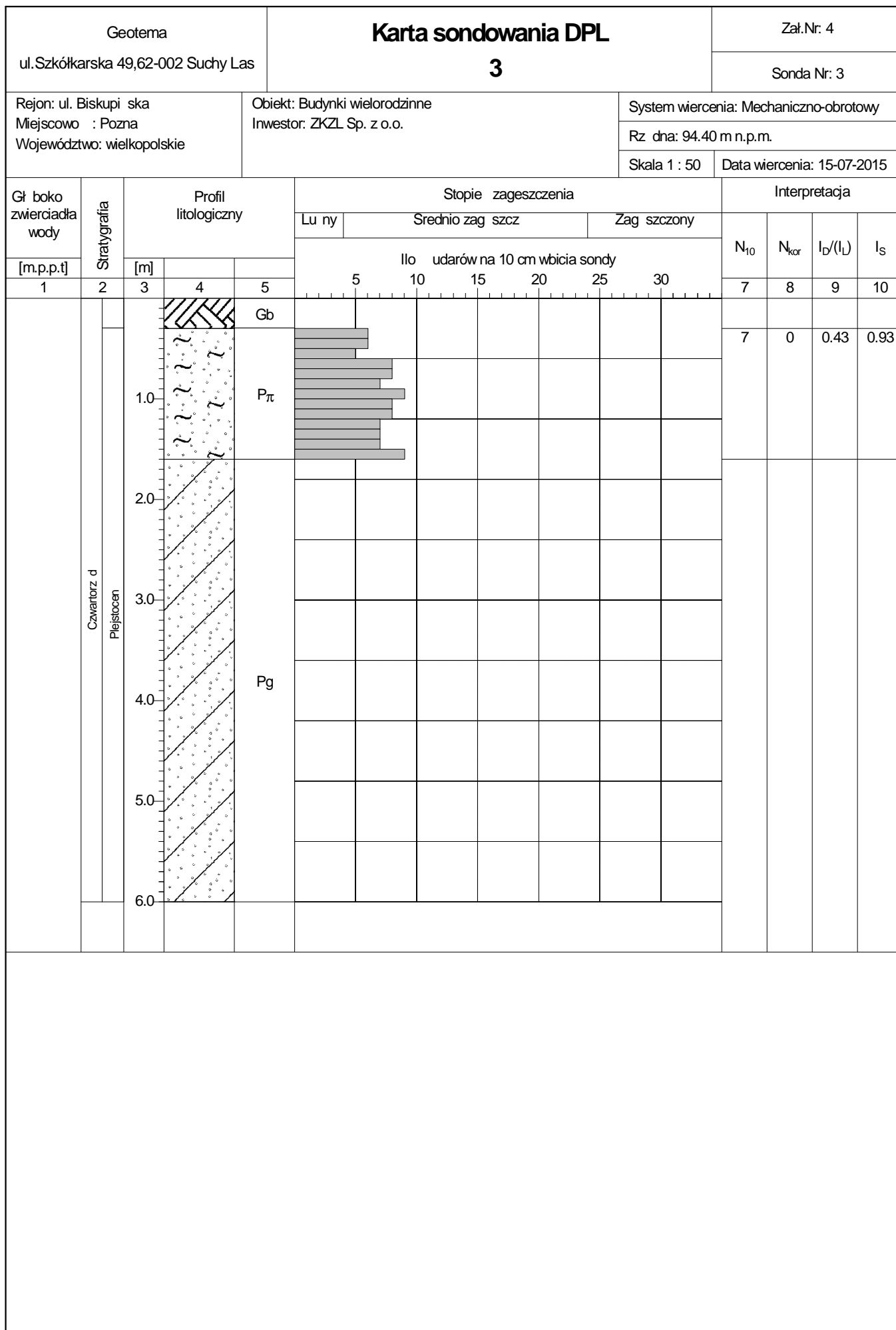
Geotema				Zał.Nr
ul. Szkółkarska 49, 62 - 002 Suchy Las				3.16
	Data	Nazwisko	Podpis	Skala 1: $\frac{600}{100}$
Opracował	27.07.2015	mgr Radosław Roszak		
Weryfikował	27.07.2015	mgr Piotr Tomaszewski		

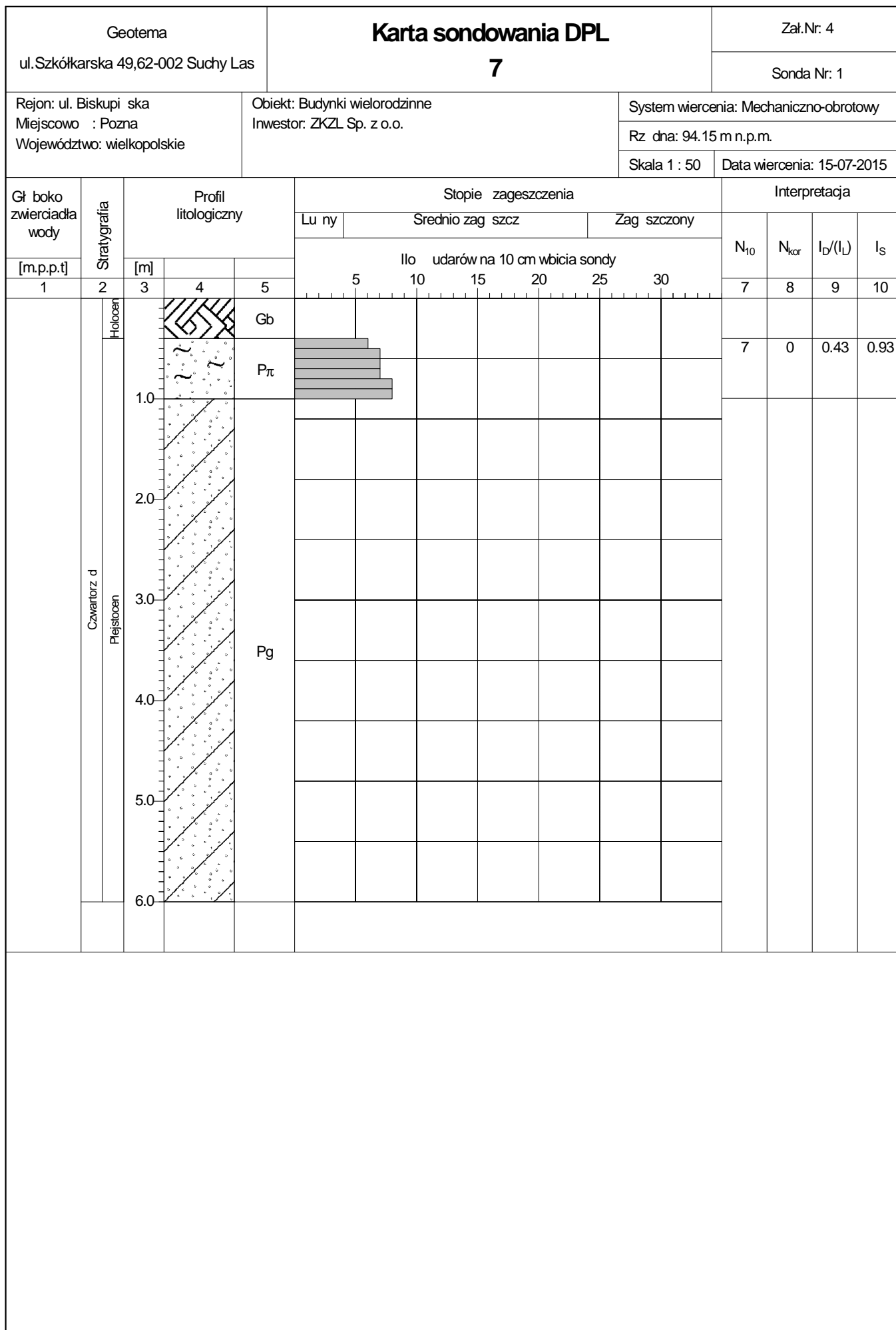
Przekrój geotechniczny XVI-XVI'

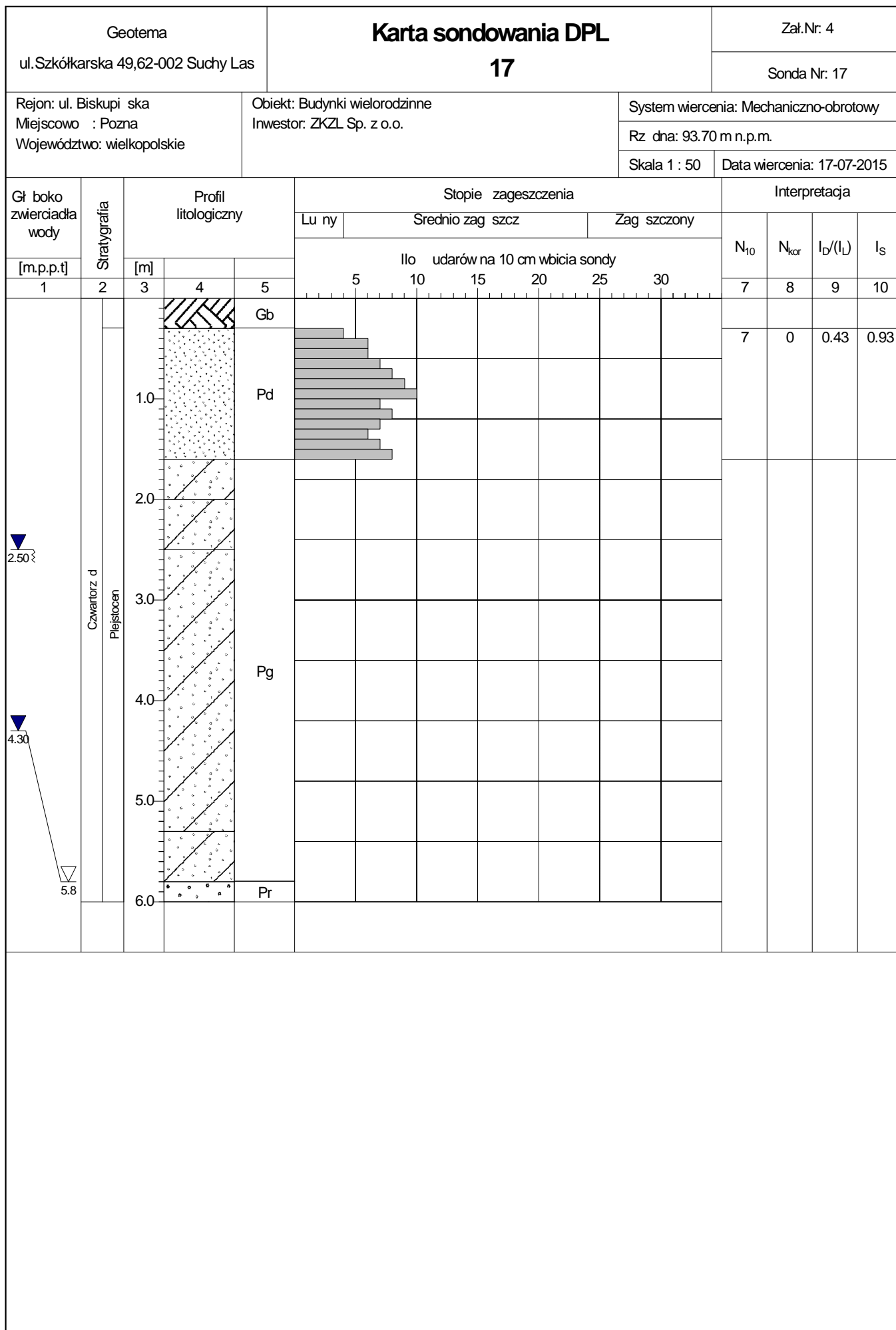


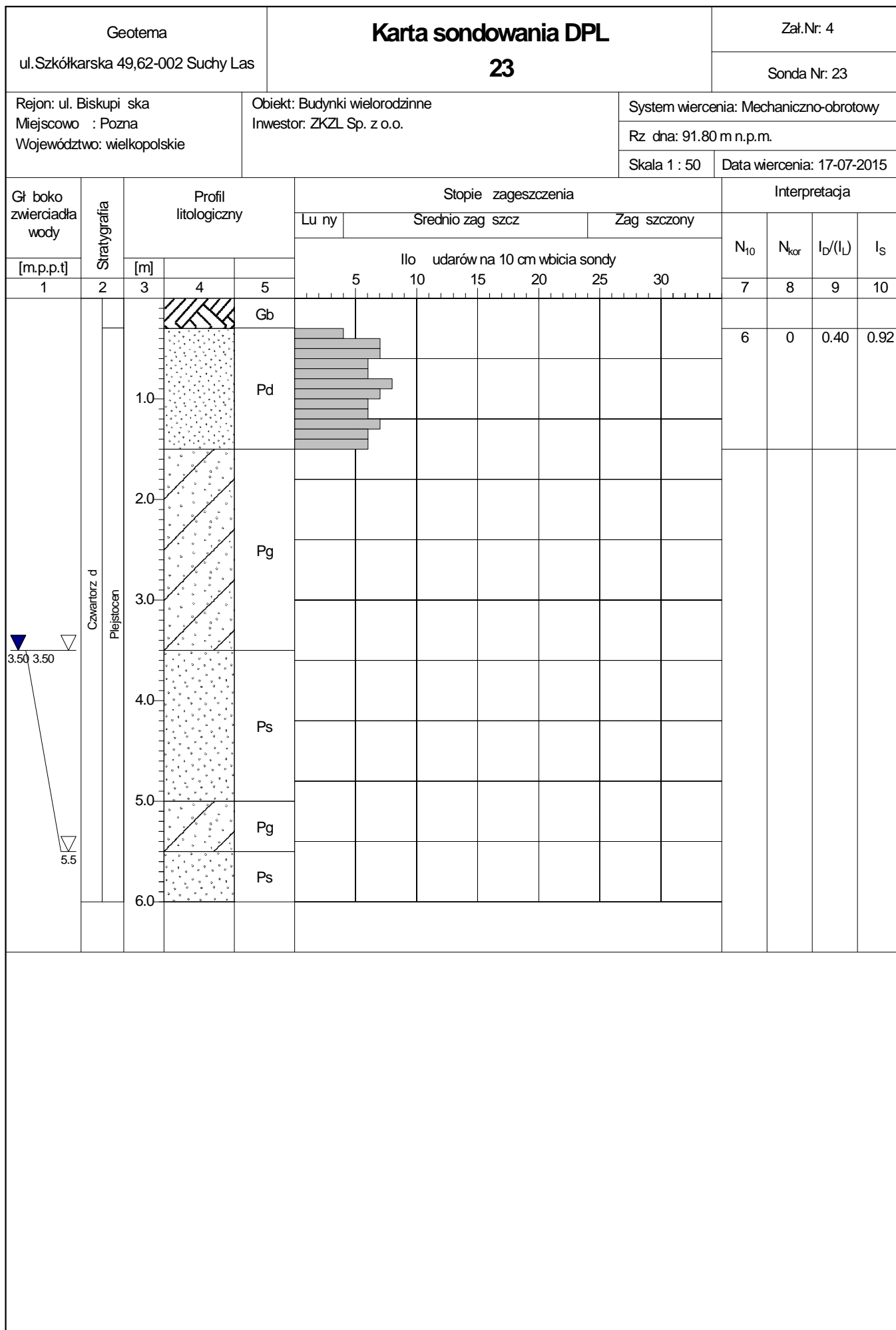






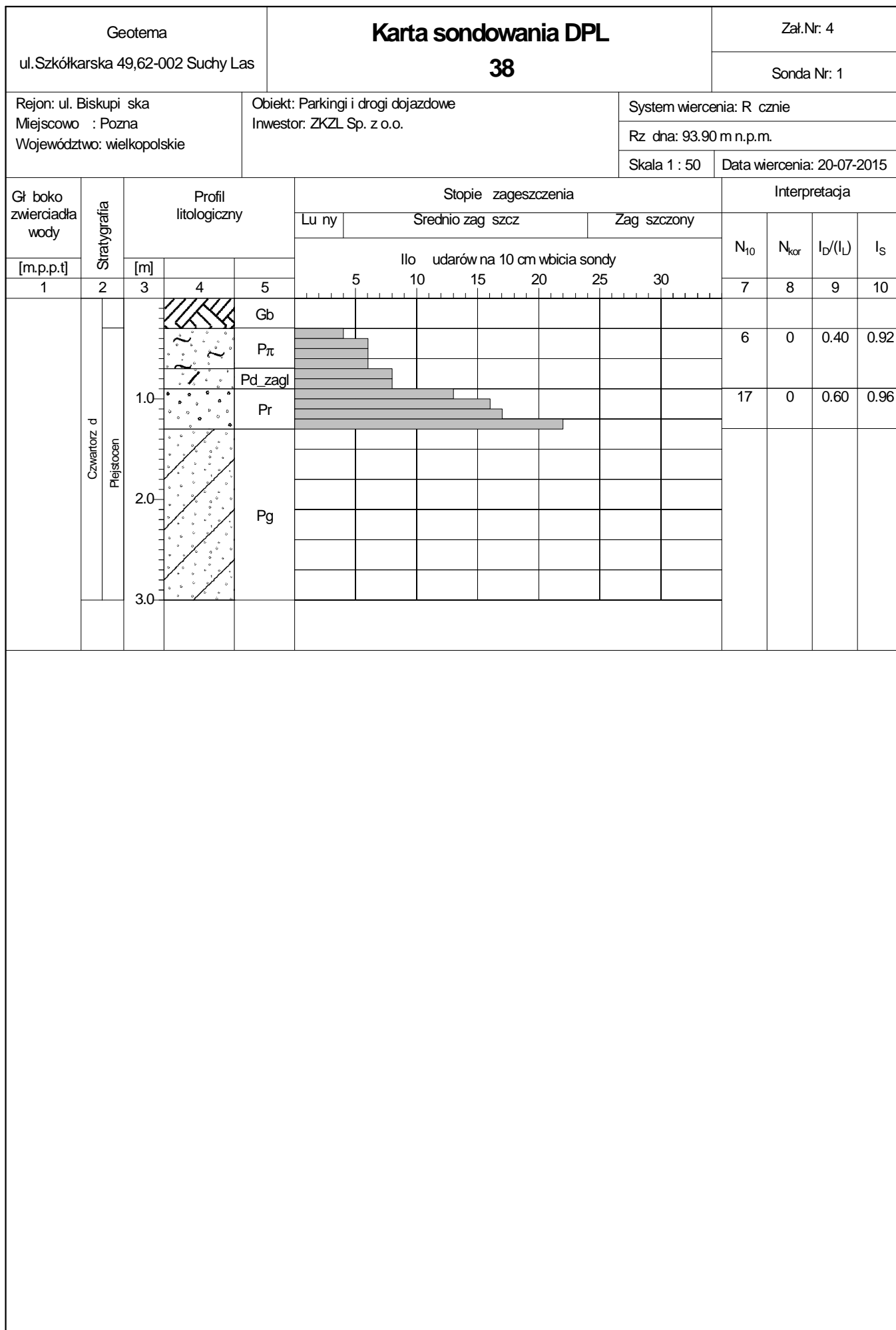






Geotema ul.Szkółkarska 49,62-002 Suchy Las		Karta sondowania DPL 29					Zał.Nr: 4								
							Sonda Nr: 29								
Rejon: ul. Biskupi ska Miejscowo : Pozna Województwo: wielkopolskie		Obiekt: Parkingi i drogi dojazdowe Inwestor: ZKZL Sp. z o.o.					System wiercenia: R cznie								
							Rz dna: 96.05 m n.p.m.								
							Skala 1 : 50	Data wiercenia: 20-07-2015							
Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny			Stopie zageszczenia						Interpretacja				
					Lu ny	Srednio zag szcz				Zag szczony		N <sub>10</sub>	N <sub>kor</sub>	I <sub>D</sub> /(I <sub>L</sub> )	I <sub>s</sub>
		[m]			Ilo udarów na 10 cm wbicia sondy										
[m.p.p.t]					5	10	15	20	25	30	7	8	9	10	
1	2	3	4	5											
	Czwartorz d Plejstocen	1.0  2.0  3.0		Gb								7	0	0.43	0.93
				Pπ											
				Pd_zap											
				Pg											

Geotema ul.Szkółkarska 49,62-002 Suchy Las			<b>Karta sondowania DPL</b>  <b>33</b>						Zał.Nr: 4  Sonda Nr: 33						
Rejon: ul. Biskupi ska Miejscowo : Pozna Województwo: wielkopolskie			Obiekt: Parkingi i drogi dojazdowe Inwestor: ZKZL Sp. z o.o.						System wiercenia: R cznie Rz dna: 91.75 m n.p.m. Skala 1 : 50      Data wiercenia: 20-07-2015						
Gł boko zwierciadła wody  [m.p.p.t]	Stratygrafia  Czwartorz d Plejstocen	Profil litologiczny			Stopie zageszczenia						Interpretacja				
		[m]	4	5	Lu ny	Srednio zag szcz				Zag szczony		$N_{10}$	$N_{kor}$	$I_D/(I_L)$	$I_S$
					Ilo udarów na 10 cm wbicia sondy										
1	2	3	4	5	5	10	15	20	25	30	7	8	9	10	
		1.0		Gb											
		2.0		Pπ							6	0	0.40	0.92	
		3.0		Pg											



# SYMBOLE GEOTECHNICZNE I KLASYFIKACJA GRUNTÓW WG NORMY: PN-086/BO2480

## GRUNTY MINERALNE RODZIME

<b>Ż</b>	- żwir
<b>Żg</b>	- żwir gliniasty
<b>Po</b>	- pospółka
<b>Pog</b>	- pospółka gliniasta
<b>Pr</b>	- piasek gruby
<b>Ps</b>	- piasek średni
<b>Pd</b>	- piasek drobny
<b>Pπ</b>	- piasek pylasty
<b>Pg</b>	- piasek gliniasty
<b>Πp</b>	- pył piaszczysty
<b>Π</b>	- pył
<b>Gp</b>	- glina piaszczysta
<b>G</b>	- glina
<b>Gπ</b>	- glina pylasta
<b>Gpz</b>	- glina piaszczysta zwięzła
<b>Gz</b>	- glina zwięzła
<b>Gπz</b>	- glina pylasta zwięzła
<b>Jp</b>	- ił piaszczysty
<b>J</b>	- ił

## GRUNTY ORGANICZNE

<b>Gb</b>	- gleba
<b>Nm</b>	- namuł
<b>T</b>	- torf
<b>Tw</b>	- torf włóknisty
<b>Tp</b>	- torf pseudowłóknisty
<b>Ta</b>	- torf amorficzny
<b>Gy</b>	- gytia
<b>Kr</b>	- kreda jeziorna
<b>Ck</b>	- węgiel kamienny
<b>Cb</b>	- węgiel brunatny

## GRUNTY NASYPOWE

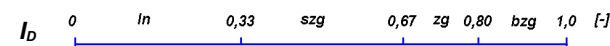
<b>NB[ ]</b>	- nasyp budowlany
<b>NN[ ]</b>	- nasyp niebudowlany (niekontrolowany)

## INNE OZNACZENIA

<b>C</b>	- gruz ceglany
<b>B</b>	- gruz betonowy
<b>D</b>	- drewno
<b>K</b>	- kamienie
<b>Żł</b>	- żużel
<b>(+...)</b>	- domieszki
<b>//</b>	- przewarstwienia
<b>/</b>	- pogranicze gruntów
<b>w(w<sub>n</sub>)</b>	- wilgotność naturalna
<b>Sr</b>	- stopień wilgotności
<b>w<sub>s</sub></b>	- granica skurczu
<b>w<sub>p</sub></b>	- granica plastyczności
<b>w<sub>L</sub></b>	- granica płynności
<b>Ip = w<sub>L</sub> - w<sub>p</sub></b>	- wskaźnik plastyczności
<b>I<sub>C</sub> = w<sub>L</sub> - w/I<sub>p</sub></b>	- wskaźnik konsystencji
<b>I<sub>L</sub> = w - w<sub>p</sub>/I<sub>p</sub></b>	- stopień plastyczności
<b>I<sub>D</sub></b>	- stopień zagęszczenia

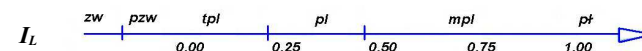
## STAN GRUNTU

### 1. ZAGĘSZCZENIE GRUNTÓW NIESPOISTYCH



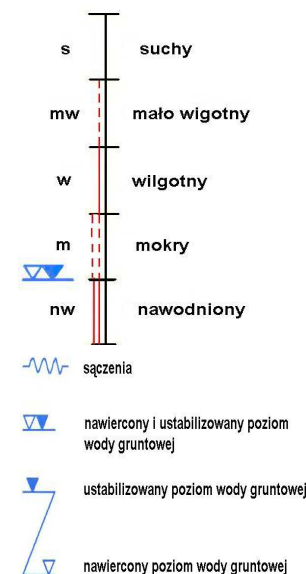
<b>In</b>	- luźny
<b>szg</b>	- średniozagęszczony
<b>zg</b>	- zagęszczony
<b>bzg</b>	- bardzo zagęszczony

## 2. KONSYSTENCJA GRUNTÓW SPOISTCH



<b>zw</b>	- zwarty
<b>pzw</b>	- półzwarty
<b>tpl</b>	- twardoplastyczny
<b>pl</b>	- plastyczny
<b>mpl</b>	- miękkoplastyczny
<b>pł</b>	- płynny

## WODA GRUNTOWA I WILGOTNOŚĆ GRUNTU





**Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych**

**TEMAT: dz. nr 5/788, 5/789, 5/790, 5/798, ul. Biskupińska, obręb: Strzeszyn, Poznań, województwo wielkopolskie**

Nr warstwy	Rodzaj gruntu	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrznego	Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł odkształcenia pierwotnego	Współczynnik filtracji
			Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności					pierwotnej	wtórnej		
-	-	-	I <sub>D</sub>	I <sub>L</sub>	w <sub>n</sub>	ρ	c <sub>u</sub>	Φ <sub>u</sub>	M <sub>o</sub>	M	E <sub>o</sub>	k
-	-	-	-	-	%	g/cm <sup>3</sup>	kPa	°	MPa	MPa	MPa	m/d
IA	Pd, Pd <sub>zap</sub> , Pd <sub>zagł</sub> , Pπ	-	0,42 a)	-	16,0 c)	1,75 c)	-	30,0 c)	53,2 c)	66,6 c)	39,8 c)	1 ÷ 10 d)
IB	Ps, Pr, Pr+Z, Pr+K	-	0,60 a)	-	14,0÷22,0 c)	1,85÷2,00 c)	-	33,6 c)	112,3 c)	124,8 c)	94,6 c)	10 ÷ 25 d)
IIA	Pg, Pg//Pd	B	-	0,35 a)	16,0 c)	2,10 c)	26,4 c)	15,5 c)	26,2 c)	35,0 c)	19,9 c)	10 <sup>-3</sup> ÷ 10 <sup>-2</sup> d)
IIB	Pg//Pd	B	-	0,30 a)	16,0 c)	2,10 c)	28,0 c)	16,4 c)	29,2 c)	39,0 c)	22,2 c)	10 <sup>-3</sup> ÷ 10 <sup>-2</sup> d)
IIC	Pg, Pg//Pd, Pg//Ps, Pg//Pr,	B	-	0,25 a)	17,0 c)	2,10 c)	29,7 c)	17,3 c)	32,8 c)	43,7 c)	24,9 c)	10 <sup>-3</sup> ÷ 10 <sup>-2</sup> d)
IID	Pg, Pg//Pd, Pg//Gp, Gp//Pd	B	-	0,20 a)	12,0÷13,0 c)	2,15÷2,20 c)	31,5 c)	18,3 c)	36,9 c)	49,2 c)	28,1 c)	10 <sup>-3</sup> ÷ 10 <sup>-2</sup> d)
IIE	Pg, Pg+K, Pg//Pd, Gp//Pg	B	-	0,15 a)	12,0÷22,0 c)	2,05÷2,20 c)	33,4 c)	19,2 c)	41,9 c)	55,9 c)	31,9 c)	10 <sup>-3</sup> ÷ 10 <sup>-2</sup> d)

Wartości parametrów geotechnicznych określone na podstawie:

a) wyników badań polowych   b) wyników badań laboratoryjnych   c) PN-81/B-03020   e) doświadczeń geotechniki