

DERALEX

Lech Jeziak

PRACOWNIA PROJEKTOWA

09-506 Soczewka

BRWILNO DOLNE 76 A



ZAŁĄCZNIK DO DECYZJI
 Nr 940/2016 z dnia 14.09.2016
 Abil 6740.942.2016

STAROSTWO POWIATOWE
 w PŁOCKU
 Wydział
 Architektury i Budownictwa
 ul. Bielska 59, 09-400 Płock

PROJEKT GEOTECHNICZNY

**Budowa drogi wewnętrznej Nowa Biała – Maszewo Duże
 wraz z brakującą infrastrukturą techniczną
 na odcinku od km 0+000 do km 1+029,30**

Numery ewid. działek: 88; 90; 87/10; 89/2; 89/1 (obręb nr 0017 Maszewo Duże) oraz 153; 52/1; 53/1; 53/2; 52/2; 44/4; 44/2; 45/21; 45/5; 44/8; 45/2; 68; 44/7 (obręb nr 0002 Nowa Biała)

Inwestor: Gmina Stara Biała, ul. Jana Kazimierza 1, 09-411 Biała

Autorzy opracowania:

<p>Projektant: Tomasz Holc LOD/0700/PWOD/07</p> <p><i>T.H.</i></p>	<p>Asystent projektanta: Łukasz Józwiak</p> <p><i>L.J.</i></p>
---	--

Projekt zawiera 25 kolejno ponumerowanych stron.

Płock, 08.2016 r.

Exemplarz nr 1

1. Kategoria geotechniczna projektowanego obiektu

Na podstawie §4 ust. 3 *Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U z 2012 r., poz. 463)* projektowaną inwestycję zalicza się do **pierwszej** (elementy branży drogowej, elektrycznej i telekomunikacyjnej) oraz **drugiej** (elementy branży sanitarnej – sieć kanalizacji deszczowej) **kategorii geotechnicznej**.

2. Sposób oceny warunków geotechnicznych

Warunki geotechniczne ustalono na podstawie „Dokumentacji badań podłoża gruntowego” opracowanej przez *Geologiczno-Inżynierskie Badania Podłoża Gruntowego GEOWIERT Adam Heród*.

W ramach oceny warunków geotechnicznych wykonano pięć otworów badawczych o głębokości do 3,0m ppt i jeden do głębokości 6,0 m ppt. Otwory wykonano za pomocą lekkiego świdra ręcznego z końcówką łyżkową o średnicy 65-80mm. W trakcie wierceń prowadzono badania makroskopowe pobranych próbek, określając ich genezę, wilgotność i stan zgodnie z obowiązującymi normami.

Dokumentacja badań podłoża gruntowego jest załącznikiem do niniejszego opracowania.

3. Prognoza zmian własności podłoża gruntowego

Projektowane elementy nie wywołają dodatkowych naprężeń na grunt. Zmianie ulegnie wykształcenie gruntów powyżej poziomu wykopów, tj. w strefie zasypu wykopów. Zmian gruntów nie spowoduje zmiany kierunków filtracji wody gruntowej.

W związku z wykopami związanymi z wykonaniem sieci kanalizacyjnej przewiduje się lokalne zmiany warunków wodnych występujące w trakcie realizacji robót.

4. Określenie oddziaływań od gruntu

Nie przewiduje się oddziaływania od gruntu na projektowane obiekty po ich wykonaniu.

5. Określenie współczynników bezpieczeństwa

Nie dotyczy.

6. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych

Nie dotyczy.

7. Obliczenie nośności i osiadania gruntu

Przewidywany charakter i zakres robót nie wymaga wykonania obliczeń nośności i osiadań gruntu.

8. Określenie szkodliwości oddziaływania wód gruntowych na obiekt

Według dokumentacji badań podłoża gruntowego stwierdzono występowanie wody gruntowej w warstwie piasku drobnego na głębokości od 3,0m ppt. Jest to woda o swobodnym zwierciadle ustabilizowanym na poziomie nawiercenia tzn. 3,0m ppt.

Nie przewiduje się wystąpienia szkodliwego oddziaływania wód gruntowych na projektowane warstwy konstrukcji nawierzchni i pozostałe elementy układu drogowego.

Zaprojektowane elementy sieci kanalizacji deszczowej są odporne na oddziaływanie wód gruntowych.

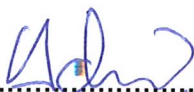
Studnie kanalizacji deszczowej przed wbudowaniem zostaną odpowiednio zabezpieczone przed oddziaływaniem wód gruntowych.

9. Określenie zakresu badań specjalistycznych dla zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych

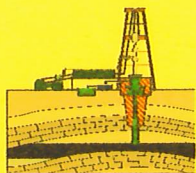
Nie przewiduje się wykonywania dodatkowych badań specjalistycznych.

10. Określenie zakresu monitoringu zagrożeń mogących wystąpić od projektowanego obiektu na sąsiednie obiekty oraz monitoringu otaczającego gruntu w czasie budy i eksploatacji

Przy przewidywanych głębokościach prowadzonych wykopów i prawidłowym ich zabezpieczeniu (wg dokumentacji projektowej) nie występuje potrzeba szczegółowego monitoringu zagrożeń od projektowanych elementów.


.....
Tomasz Holc
upr. nr LOD/0700/PWOD/07

ZAŁĄCZNIKI



Geologiczno-Inżynierskie Badania
Podłoża Gruntowego
GEOWIERT

STAROSTWO POWIATOWE
w PŁOCKU
Wydział
Architektury i Budownictwa
ul. Białaka 59, 09-400 Płock

GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIE BADANIA
PODŁOŻA GRUNTOWEGO
„GEOWIERT”
mgr inż. Adam Heród
09-407 Płock, ul. Powstańców Styczniowych 2A m 57
NIP 774-132-87-20 REGON 611021153
tel. (24) 264-21-50

mgr inż. Adam Heród 09-407 Płock, ul. Powstańców Styczniowych 2A m 57

Dokumentacja badań podłoża gruntowego

1. Obiekt inwestycyjny: Budowa drogi wewnętrznej Nowa Biała – Maszewo Duże wraz z brakującą infrastrukturą techniczną.

Na etapie: projektu budowlanego

Lokalizacja: : Płock, droga wew. Nowa Biała-Maszewo Duże

2. Inwestor: Gmina Stara Biała
09 – 411 Biała, ul. Jana Kazimierza 1

3. Zleceniodawca: DERALEX Lech Jeziak
09 – 506 Soczewka, Brwilno Dolne 76 A

4. Opracował:
mgr inż. Adam Heród
upr. MOŚZNIŁ VII – 1183

mgr inż. Adam Heród
GEOLOG uprawniony
upr. geolog. MOŚZNIŁ
nr VII - 1183

Płock, czerwiec 2016 r.

Egz. 1 2 3 (4)



Geologiczno-Inżynierskie Badania
Roboty Górnictwa
GÓRNICTWO

Instytut Geologii i Inżynierii Geologicznej im. Adama Hłuckiego w Katowicach, Szopieniec 2A m 27

WYKONANIE PRACY PROJEKTOWYCH

1. Tytuł inwestycji: Badania geologiczne i inżynierskie w rejonie Nowa Huta -
Miejsce: Nowa Huta, ul. Katowicka 27A

2. Nazwa obiektu budowlanego:
Kopalnia: Kopalnia Węgla Kamiennego Nowa Huta

3. Inwestor: Główny Zarząd
00-411 Huta, ul. Janina Kazimierza 1

4. Zleceniodawca: DEKATEX Tech Jastrzęże
00-200 Jastrzęże, ul. Katowicka 27A

5. Opracowanie:
mgr inż. Adam Hłucki
nr. MSZ.01. VII - 1182

Prace wykonane w 2014 r.

Str. 1 z 4

SPIS TREŚCI

I. Część tekstowa.

1. Cel i zakres opracowania .
- 1.2 Techniczne i prawne podstawy opracowania .
2. Charakterystyka warunków gruntowych.
3. Warunki wodne.
4. Wnioski i zalecenia.

II. Część graficzna

1. Mapa dokumentacyjna z obszaru badań w skali 1 : 500 jako szkic sytuacyjny rozmieszczenia otworów badawczych.
2. Karty otworów badawczych,

Załączniki .

1. Objaśnienia symboli i znaków użytych na przekrojach.

1. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest określenie warunków gruntowo - wodnych podłoża gruntowego w rejonie *projektowanej budowy drogi wewnętrznej Nowa Biała – Maszewo Duże wraz z brakującą infrastrukturą techniczną. Przedsięwzięcie polegać będzie na budowie drogi wewnętrznej Nowa Biała – Maszewo Duże wraz z brakującą infrastrukturą techniczną. Długość odcinka – 1.029,3 mb. W ramach inwestycji przewiduje się: wykonanie jezdni o nawierzchni asfaltowej, poboczy o nawierzchni z kruszywa łamanego oraz chodników i zjazdów o nawierzchni z kostki betonowej, przebudowę istniejącego i budowę nowego rowu przydrożnego. Przewiduje się także budowę oświetlenia ulicznego, budowę sieci wodociągowej oraz kanalizacji deszczowej i sanitarnej, a także przebudowę sieci teletechnicznej.*

W tym celu wykonano pięć otworów badawczych do głębokości 3,0 m ppt. i jeden do głębokości 6,0 m ppt. Usytuowanie punktów badawczych zaznaczono na mapie dokumentacyjnej w skali 1 : 500. Na podstawie odwiertów określono parametry geotechniczne podłoża gruntowego, które zostaną wykorzystane w pracach związanych z projektowaniem.

Otwory głębiono za pomocą lekkiego świdra ręcznego z końcówką łyżkową o średnicy 65-80 mm do głębokości 3,0m i 6,0 m ppt.

W trakcie wierceń prowadzono badania makroskopowe pobranych próbek, określając ich genezę, wilgotność i stan zgodnie z normami :

1. PN-EN ISO 14688-1:2006 Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów Część 1: Oznaczanie i opis
2. P PN-EN ISO 14688-2:2006. Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania
3. PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów. Wyniki badań polowych przedstawiono w postaci kart otworów stanowiących załączniki do opracowania .

Wydzielenia poszczególnych warstw dokonano zgodnie z zaleceniami normy

PN - 81 /B - 03020 " Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie ," biorąc pod uwagę genezę gruntów, ich rodzaj i stan. Głębokość zalegania kolejnych warstw podano w metrach poniżej otaczającego terenu , przyjmując poziom ten jako 0.00 m ppt. Rzędne otworów odczytano z mapy.

1.2 Techniczne i prawne podstawy opracowania .

Niniejszą dokumentację opracowano w oparciu o następujące dane :

- a) zlecenie firmy DERALEX Lech Jeziak , Brwilno Dolne 76 A
- b) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. (Dz. U. z 2012 r. poz. 463), oraz na podstawie art. 34 ust. 6 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane (Dz. u. z 2010r nr 243 poz.1623)
- c) mapę dokumentacyjną w skali 1: 500 z obszaru badań,
- d) koncepcję techniczno - architektoniczną obiektu,
- e) wizję lokalną i obmiar terenu,
- f) wytyczenie otworów badawczych ,
- h) odnośne polskie normy, materiały archiwalne i literaturę związaną z tematem

2.Charakterystyka warunków gruntowych.

Badany teren to obszar Wysoczyzny Płockiej z siecią dolin i rzek, zbudowany z holocenijskich i plejstocenijskich utworów czwartorzędowych, najmłodszego i środkowopolskiego zlodowacenia.

Holocen – reprezentują grunty próchniczne i antropogeniczne o zróżnicowanej miąższości od 0,3 – 1,1 m ppt, zalegające na warstwach osadów wodnolodowcowych.

Plejstocen – wykształcony jest w postaci osadów akumulacji wodnolodowcowej, piasków drobnych, nawodnionych, których spągu nie przewiercono do badanej głębokości 6.0 mppt.

Ze względu na zróżnicowany rodzaj i genezę utworów wydzielono w podłożu dwie warstwy główne:

Warstwa I - gleba lub nasyp niebudowlany, barwy brunatnej, luźny,

Występuje od powierzchni badanego terenu do głębokości 0,3 – 1,1 m ppt.

Warstwa ta **nie nadaje się** pod projektowaną inwestycję, należy ją wybrać.

Warstwa I a - piasek próchniczny, barwy rdzawej, luźny o ID=0,23

Występuje poniżej gleby i nasypów do głębokości 1,0 – 1,1 m, po zmieszaniu z pospółką i zagęszczeniu do ID > 0,5 może stanowić podbudowę drogi.

Warstwa II - piasek drobny, barwa szaro żółta, wilgotny, średniozagęszczony

o ID=0,40, zalega pod warstwą nasypu w otworze 3 a pozostałych otworach pod piaskiem próchnicznym do głębokości 2,0 - 3,0 m ppt na stropie piasku drobnego szarego. Dobre podłoże budowlane i drogowe, po dogęszczeniu.

Warstwa II a- piasek drobny, barwa szara, mokra i nawodniony,

średniozagęszczony o ID=0,50, zalega po piaskiem drobnym żółto szarym.

Dobre podłoże budowlane i drogowe. Spągu tej warstwy nie przewiercono do badanej głębokości 6,0 m ppt.

Grunty stwierdzone w badanym podłożu należą zgodnie z normą

PN- 86/B - 02480 i PN-En ISO 14688-1/2, do gruntów rodzimych, mineralnych.

Parametry wiodące gruntów ID i IL ustalono metodą A, tj. na podstawie bezpośrednich badań w terenie, analizy makroskopowej i sondowania sondą udarową SD - 10.

Pozostałe parametry geotechniczne gruntów spoistych, niezbędne do obliczeń statycznych ustalono metodą B, tj. na podstawie zawartych w normie PN - 81/B - 03020 zależności korelacyjnych pomiędzy tymi parametrami a cechami wiodącymi. Szczegółowy układ warstw gruntowych występujących w podłożu przedstawiono na kartach geotechnicznych.

Wartości charakterystyczne i obliczeniowe parametrów geotechnicznych oraz współczynniki materiałowe dla wydzielonych warstw zestawiono w tabelce stanowiącej załącznik do opracowania.

3. Warunki wodne.

W trakcie prowadzonych **lokalnie** badań **stwierdzono** występowanie wody gruntowej w warstwie piasku drobnego na głębokości od 3,0 m ppt. Jest to woda o swobodnym zwierciadle ustabilizowanym na poziomie nawiercenia tzn. 3,0 m ppt.

Wnioski i zalecenia. (opinia geotechniczna)

1. Z przeprowadzonych **lokalnie** badań geotechnicznych podłoża gruntowego pod projektowaną ***budowę drogi wewnętrznej Nowa Biała – Maszewo Duże wraz z brakującą infrastrukturą techniczną***, wynika, że podłoże gruntowe ma charakter warstwowy (wydzielono dwie główne warstwy) i **poniżej warstwy nasypu niebudowlanego i luźnego piasku próchnicznego, nadaje się do bezpośredniego posadowienia projektowanej inwestycji.**

2. Zaleca się **wybrać lokalnie nasyp** i częściowo piasek próchniczny, zmieszać go z pospółką i zagęścić do $ID > 0,5$ i $I_s > 0,95$.

3. Do obliczeń nośności należy przyjąć parametry geotechniczne **warstwy II- piasek drobny w stanie średniozagęszczonym o $ID = 0,40$** - dla których parametry geotechniczne podano w tabelce.


4. Nośność podłoża gruntowego należy obliczyć zgodnie z normą PN- 81/B - 03020 wg I - szego stanu granicznego.

5. Prace ziemne należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami zabezpieczając wykopy przed zasypaniem.

6. Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania **geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463)** oraz na podstawie art. 34 ust. 6 kpt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane (Dz. u. z 2010r nr 243 poz. 1623) stwierdza się, że na badanym lokalnie obszarze **nie występują niekorzystne zjawiska geologiczne i zakwalifikowano je jako proste warunki gruntowe,** a projektowaną inwestycję z uwagi na poziom posadowienia **poniżej 1,2 mppt** proponuje się zaliczyć do **drugiej kategorii geotechnicznej.**

Opracował :

mgr inż. Adam Heród
GEOLOG uprawniony
upr. geolog. MOŚZNIŁ
nr VII - 1183



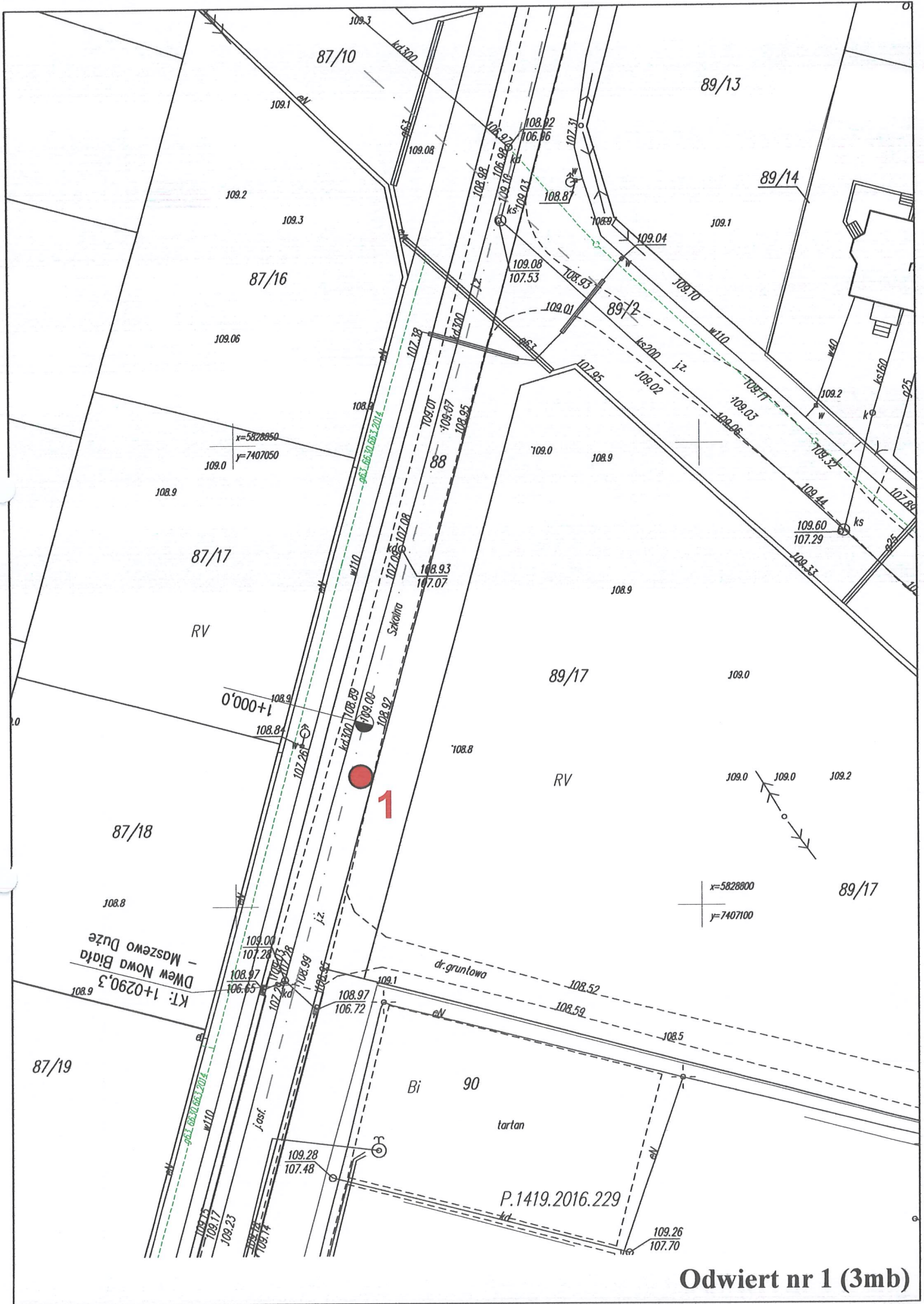
GEOWIERT

mgr inż. A. Heród

Temat: : Budowa drogi wewnętrznej Nowa Biała – Maszewo Duże wraz z infrastrukturą.





ZESTAWIENIE ZBIORCZE CHARAKTERYSTYCZNYCH PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

Objaśnienia geologiczne		Parametry geotechniczne (normowe)											
Stratygrafia	Opis Litologiczno-genetyczny	Numer Warstwy	Rodzaj gruntów wg PN-86/B-02480 Symbol geotechniczny	Stan Gruntu	Parametr wiodący	Symbol Konsolidacji	W (%)	γ (n) (kN/m ³)	C_u (n) (kPa)	Φ_u (n) (o)	Współcz. nośności N_c N_b N_B	M_o (n) (MPa)	E_o (n) (MPa)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
CZWARTORZĘD	Gleba próchniczna/ Nasyp niebudowlany	I	Gbp/nN	In	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		I a	PH	In	$I_D = 0,23$	-	-	-	-	-	-	-	-
Plejstocen	Piasek drobny Osady rzeczno-lodowcowe	II	Pd	szg	$I_D = 0,4$	-	16	17,5	-	29,92	$N_b = 11,85$ $N_B = 3,97$	51,25	38,27
		II a	Pd	szg	$I_D = 0,5$	-	24	19	-	30,41	$N_b = 13,20$ $N_B = 4,66$	61,90	46,20
Współczynnik przeliczeniowy							1,1	0,9	0,9	0,9	-	1+/-0,1	1+/-0,1



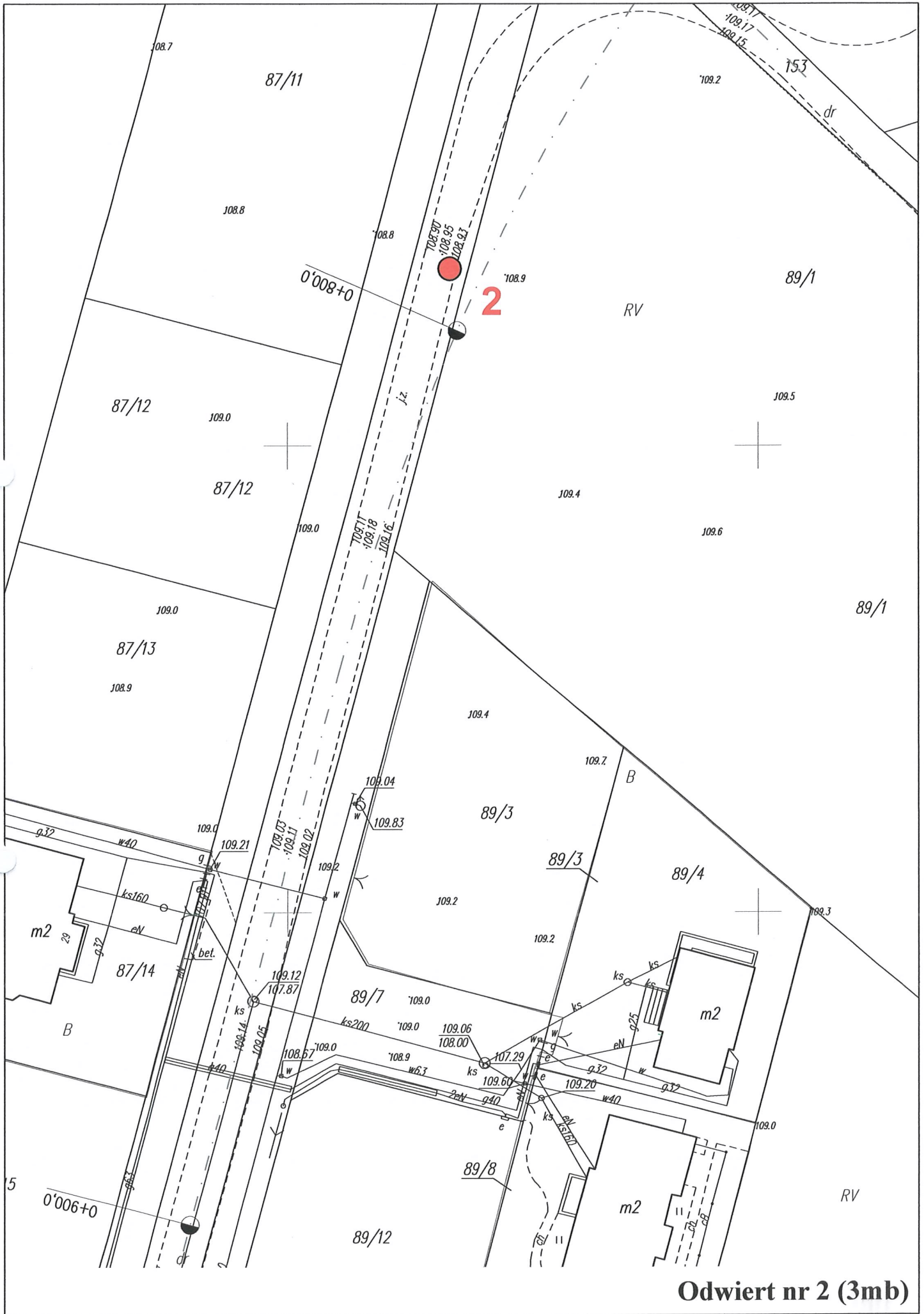
Odwiert nr 1 (3mb)

Handwritten signature
12

Wykonawca GEOWIERT		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 1						Nr arch.:					
Miejscowość: Nowa Biała Gmina: Stara Biała Powiat: plocki Województwo: mazowieckie		Obiekt: Budowa drogi wewnętrznej Inwestor: GMINA STARA BIAŁA Wiercenie wykonał: GEOWIERT Nadzór geologiczny: mgr inż.A.Heród				System wiercenia: ręczny Rzędna: 108.92 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2016-06-15							
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość walczków	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Holocen				gleba próchnicza, brunatny	Gbp	I	w	ln			
				0.30		piasek próchniczny, rdzawy	PH	Ia	mw	ln		0.25	
		Czwartorzęd		1.00		Piasek drobny, żółto-szary	Pd	II	w	szg		0.4	
		Plejstocen		2.00		Piasek drobny, szary	Pd	Ila	m	szg		0.5	
	▼ 3.00			3.00		koniec badań							





Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98

Handwritten signature



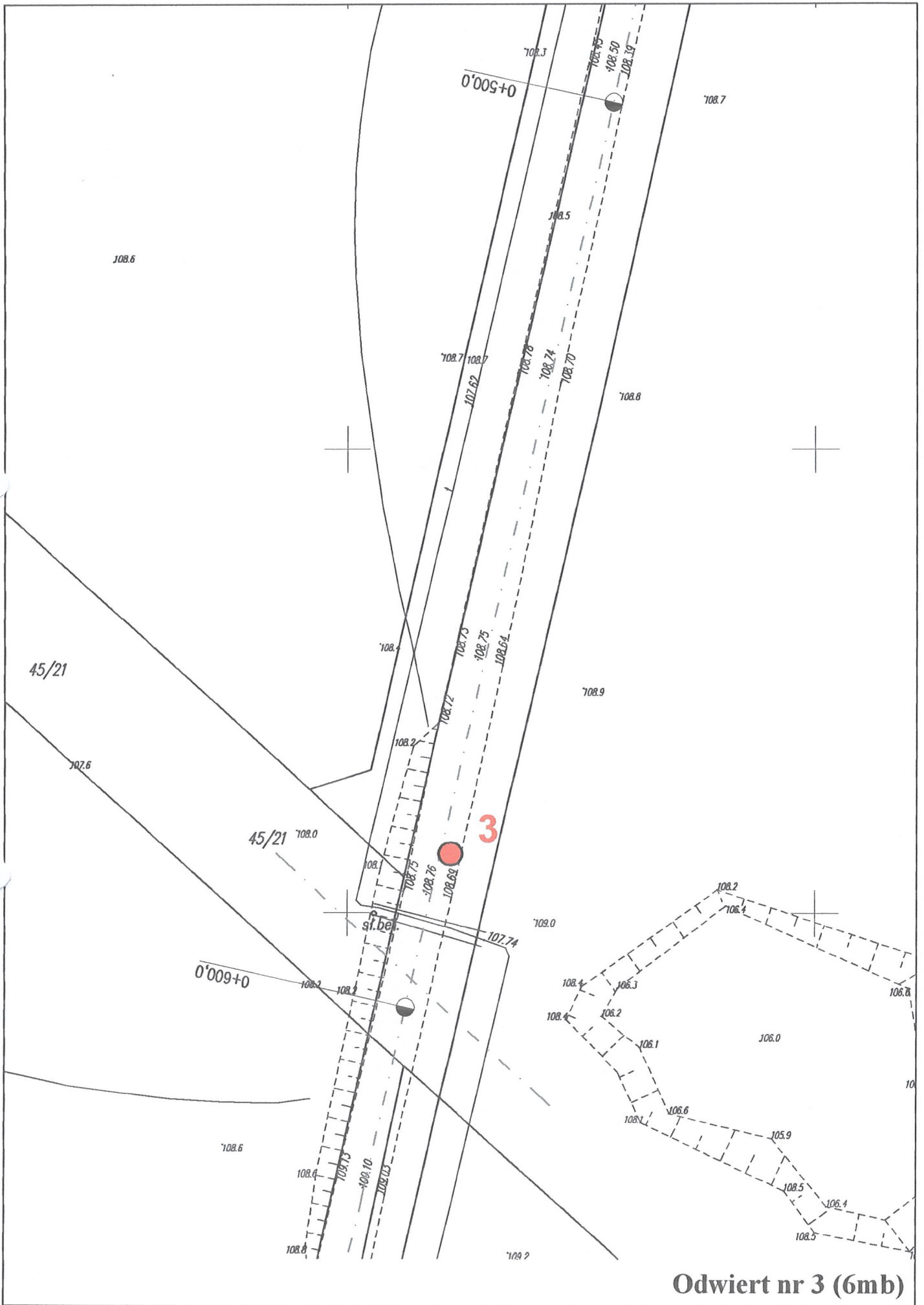
Odwiert nr 2 (3mb)

Handwritten signature and date:
 16

Wykonawca GEOWIERT		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 2						Nr arch.:					
Miejscowość: Nowa Biała Gmina: Stara Biała Powiat: plocki Województwo: mazowieckie		Obiekt: Budowa drogi wewnętrznej Inwestor: GMINA STARA BIAŁA Wiercenie wykonał: GEOWIERT Nadzór geologiczny: mgr inż.A.Heród				System wiercenia: ręczny Rzędna: 108.93 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2016-06-15							
Wiercenie	Głębokość zwiarcadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczkowań	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności
	[m.p.p.t.]		[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Czwartorzęd Holocen Plejstocen				gleba próchnicza, czarna	Gbp	I	mw	ln			
				0.50		piasek próchniczny, rdzawy	PH	Ia	w	ln		0.23	
				1.10		Piasek drobny, żółto-szary	Pd	II	w	szg		0.4	
				2.30		Piasek drobny, szary	Pd	Ila	m	szg		0.5	
	▼ 3.00	▽ 3.00		3.00		koniec badań							

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98

Handwritten signature
15



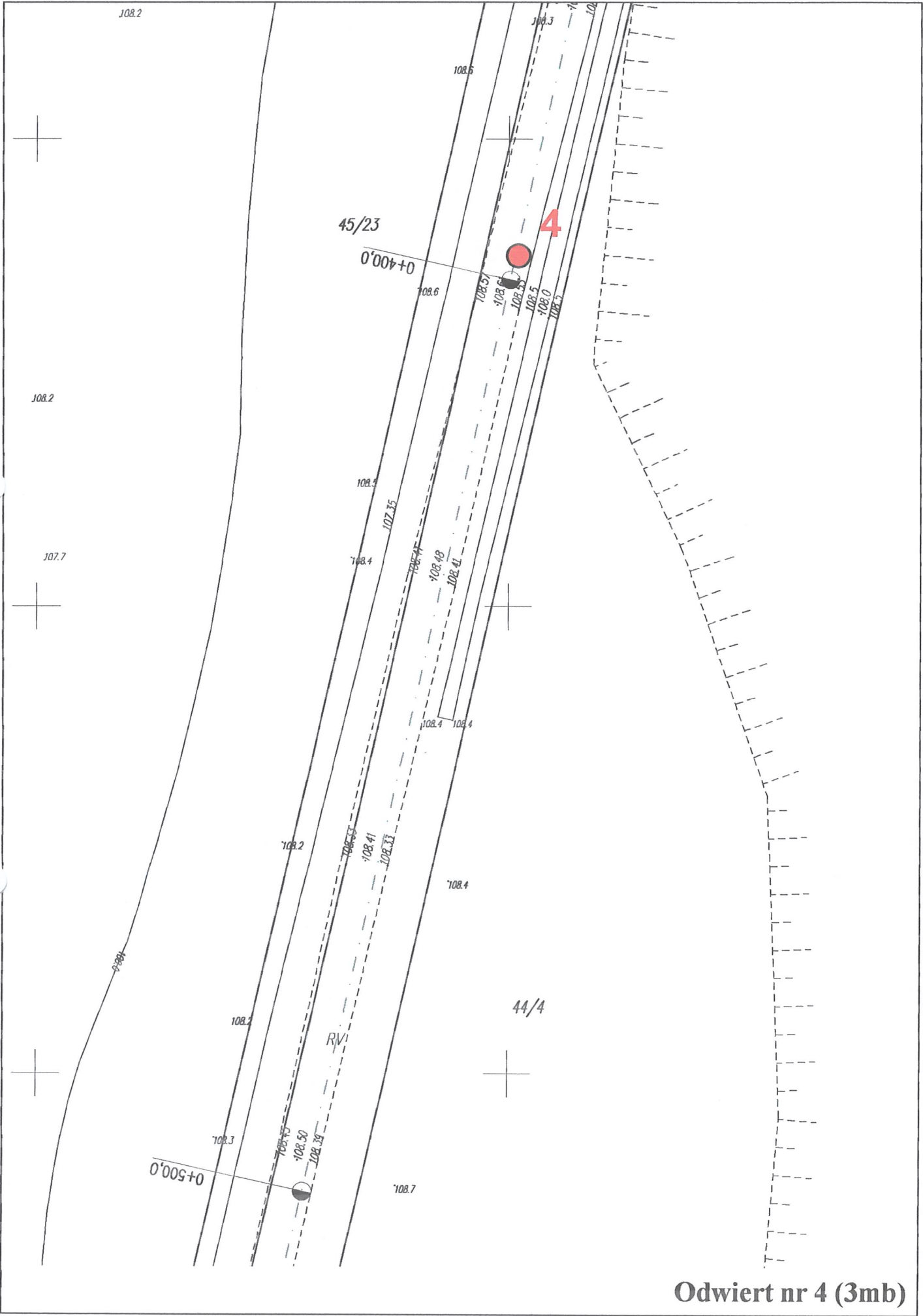
Odwiert nr 3 (6mb)

Handwritten signature

Wykonawca GEOWIERT		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 3						Nr arch.:					
Miejscowość: Nowa Biała Gmina: Stara Biała Powiat: plocki Województwo: mazowieckie		Objekt: Budowa drogi wewnętrznej Inwestor: GMINA STARA BIAŁA Wiercenie wykonał: GEOWIERT Nadzór geologiczny: mgr inż.A.Heród				System wiercenia: ręczny Rzędna: 108.69 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2016-06-15							
Wiercenie	Głębokość zwiardania wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałczkowań	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Holocen				nasyp niekontrolowany, brunatny piaszczysto gliniasty	nN	I	w	ln			
				1.10		Piasek drobny, żółto-szary	Pd	II	w	szg		0.4	
		Czwartorzęd		3.00		Piasek drobny, szary	Pd	IIa	nw	szg		0.5	
		Plejstocen		6.00		koniec badań							

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98

Handwritten signature
17



Odwiert nr 4 (3mb)

Handwritten signature

Wykonawca GEOWIERT		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 4						Nr arch.:					
Miejscowość: Nowa Biała Gmina: Stara Biała Powiat: plocki Województwo: mazowieckie		Objekt: Budowa drogi wewnętrznej Inwestor: GMINA STARA BIAŁA Wiercenie wykonał: GEOWIERT Nadzór geologiczny: mgr inż.A.Heród				System wiercenia: ręczny Rzędna: 108.55 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2016-06-15							
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczkowań	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Czwartorzęd Holocen Plejstocen	— — —			nasyp niekontrolowany, brunatny piaszczysty	nN	I	w	ln			
			•••••		0.50	piasek próchniczny, rdzawy	PH	Ia	w	ln		0.23	
			•••••		1.10	Piasek drobny, szaro-żółty	Pd	II	w	szg		0.4	
			•••••		1.80	Piasek drobny, szary	Pd	Ila	m	szg		0.5	
	▼ 3.00			3.00		koniec badań							

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98

Handwritten signature
19



Odwiert nr 5 (3mb)

Handwritten signature
90

Wykonawca GEOWIERT		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 5								Nr arch.:			
										Wiertnica:			
Miejscowość: Nowa Biała Gmina: Stara Biała Powiat: plocki Województwo: mazowieckie		Objekt: Budowa drogi wewnętrznej Inwestor: GMINA STARA BIAŁA Wiercenie wykonał: GEOWIERT Nadzór geologiczny: mgr inż.A.Heród				System wiercenia: ręczny Rzędna: 108.14 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2016-06-15							
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m.p.p.ł]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgistość	Stan gruntu	Ilość walczkowań	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności
			[m]										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Holocen Czwartorzęd Plejstocen				nasyp niekontrolowany, brunatny	nN	I	w	In			
			-1.0		0.60	piasek próchniczny, rdzawy	PH	Ia	w	In		0.23	
			-2.0		1.10	Piasek drobny, żółto-szary	Pd	II	w	szg		0.4	
			-3.0		2.30	Piasek drobny, szary	Pd	Ila	m	szg		0.5	
	3.00				3.00		koniec badań						

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98

Handwritten signature and date




Odwiert nr 6 (3mb)

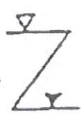

Handwritten signature
22

Wykonawca GEOWIERT		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 6							Nr arch.:				
Miejscowość: Nowa Biała Gmina: Stara Biała Powiat: plocki Województwo: mazowieckie		Objekt: Budowa drogi wewnętrznej Inwestor: GMINA STARA BIAŁA Wiercenie wykonał: GEOWIERT Nadzór geologiczny: mgr inż.A.Heród					System wiercenia: ręczny Rzędna: 107.54 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2016-06-15						
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałczków	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Holocen Czwartorzęd Plejstocen	—			nasyp niekontrolowany, brunatny	nN	I	w	ln			
			•••••		0.50	piasek próchniczny, rdzawy	PH	Ia	w	ln		0.23	
			•••••		1.00	Piasek drobny, żółto-szary	Pd	II	w	szg		0.4	
			•••••		2.30	Piasek drobny, szary	Pd	IIa	m	szg		0.5	
	▼ 3.00	▽ 3.00			3.00	koniec badań							

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98

Oznaczenia do profili i przekrojów geologiczno-inżynierskich


 (16.9) Miejsce wykonania otworu z podaną rzędną terenu


 nawiercony
 Poziom wody  ustalony

STAN GRUNTU	
Wilgotność	suchy s
	mało wilgotny mw
	wilgotny w
	mokry m
	nawodniony n
Konsystencja	∅ zwarty zw
	O półzwarty pzw
	• twardoplastyczny tpl
	● plastyczny pt
	● miękoplastyczny mpl
	⊕ płynny pl
Zagęszczenia	∴ luźny ln
	⊙ średnio zagęszcz. szg
	⊕ zagęszczony zg

	N	Nasyp
	H	Grunt próchniczny
	T	Torf
	J	łł
	Jπ	łł pylasty
	Jl	Pył
	Jlp	Pył piaszczysty
	Nm	Namuł
	G	Glina
	Gp	Glina piaszczysta
	Gπ	Glina pylasta
	Gz	Glina zwięzła
	Gpz	Glina piaszczysta zwięzła
	Gπz	Glina pylasta zwięzła
	Pd	Piasek drobnoziarnisty
	Ps	Piasek średnioziarnisty
	Pr	Piasek gruboziarnisty
	Po	Pospółka
	Ż	Żwir
	Pπ	Piasek pylasty
	Pg	Piasek gliniasty
	Żg	Żwir gliniasty
	Pog	Pospółka gliniasta

Symbole $\left\{ \begin{array}{l} // \text{ Drobne przewarstw. np. J/Jπ} \\ + \text{ Domieszka innego gruntu np. Ż-Ps} \\ \text{msp} \text{ Mała spoisty} \\ \frac{2}{4} \text{ Ilość waleczkowań} \end{array} \right.$

Handwritten signature