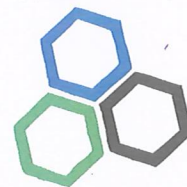


HYDRO₄Tech



PROJEKTY, OPINIE, EKSPERTYZY, DOKUMENTACJE

BADANIA GRUNTU, SPECJALISTYCZNE ROBOTY GEOTECHNICZNE, ODWODNIENIA

Geotechnika
Tel. 503 533 521
geo4tech@gmail.com

ul. Balkonowa 5 lok. 6
03-329 Warszawa
www.hydro4tech.pl

Hydrotechnika
tel. 666 712 606
hydro4tech@gmail.com

OBIEKT	ulica	
ADRES INWESTYCJI	Maszewo Duże, ul. Sosnowa, gm. Stara Biała, pow. płocki, woj. mazowieckie	
OPRACOWANIE	Dokumentacja Badań Podłoża Gruntowego oraz Opinia Geotechniczna	
TYTUŁ	Dokumentacja Badań Podłoża Gruntowego i Opinia Geotechniczna dla potrzeb projektu budowy ulicy Sosnowej w Maszewie Dużym, gm. Stara Biała, pow. płocki, woj. mazowieckie	
INWESTOR	TD Projekt Tomasz Dąbrowski Bronowo-Zalesie 40 09-411 Biała	
DATA OPRACOWANIA	wrzesień 2016 r.	Egzemplarz
		NR 4
	Imię i Nazwisko	Podpis
ZESPÓŁ	mgr inż. Wojciech Rogowski	mgr inż. Wojciech Rogowski uprawnienia geologiczne Dz. U. Nr 30, poz. 251, § 1 ust. 1 pkt 1c MOSZNiL V.1.0.1077 uprawnienia konstrukcyjno-budowlane kierownika budowy i robót UAN-33/85 projektanta Łom. 40/89 PDL/BO/2113/02
	mgr inż. Anna Szwarc	
	mgr inż. Anna Gunicka	
	mgr inż. Łukasz Charczuk upr. XI-054, XII-187	mgr Łukasz Charczuk geolog geotechnik upr. geologiczne XI-054, XII-187

ZAŁĄCZNIK DO DECYZJI

9.10.17
Nr. z dnia 10.11.2017

Znak ABK.6740.3.5.2017

URZĄD POWIATOWY
w PŁOCKU
Wydział
Architektury i Budownictwa
ul. Błęska 69, 09-100 Płock

SPIS TREŚCI

I. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO	3
1. WSTĘP.....	3
1.1. Przedmiot opracowania	3
1.2. Wykorzystane materiały	3
1.3. Charakterystyka terenu badań oraz inwestycji	4
2. ZAKRES WYKONANYCH ROBÓT I BADAŃ	4
3. CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA	4
3.1. Warunki gruntowo – wodne	4
3.2. Charakterystyka warstw geotechnicznych	5
II. OPINIA GEOTECHNICZNA.....	7

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Zał. 1.0	Mapa lokalizacyjna, skala 1:50 000
Zał. 2.0	Mapa dokumentacyjna, skala 1:1 000
Zał. 3.0	Przekrój geotechniczny wzdłuż linii I-I, skala 1:1 000/1:20
Zał. 4.0	Karty otworów geotechnicznych, skala 1:20
Zał. 5.0	Objaśnienia do profili i przekroju geotechnicznego

I. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

1. WSTĘP

Dokumentacja została sporządzona na zlecenie biura projektowego: Drogowa Pracownia Projektowa „TD Projekt” Tomasz Dąbrowski z siedzibą w Bronowie-Zalesiu 20, 09-411 BIAŁA.

1.1. Przedmiot opracowania

Dokumentacja powstała w celu oceny stanu podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy ulicy Sosnowej w miejscowości Maszewo Duże w gminie Stara Biała, pow. plocki, woj. mazowieckie.

Dokumentacja zawiera opis i interpretację przeprowadzonych badań podłoża gruntowego oraz określenie warunków gruntowo-wodnych.

1.2. Wykorzystane materiały

Dla potrzeb opracowania niniejszej dokumentacji wykorzystane zostały:

- [1] PN-B-02481:1998. Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- [2] PN-B-02480:1986. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- [3] PN-EN ISO 14688. Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów.
- [4] PN-B-02479:1998. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
- [5] PN-B-03020:1981. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowe.
- [6] PN-B-04452:2002. Geotechnika. Badania polowe.
- [7] PN-EN 1997-2. Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- [8] Zenon Wiłun, „Zarys Geotechniki”. Wydawnictwa Komunikacji i łączności. 2010 r.
- [9] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463).
- [10] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43, poz. 430).

1.3. Charakterystyka terenu badań oraz inwestycji

Projektuje się budowę ulicy w miejscowości Maszewo Duże na działce o nr ew. 226. Jest to teren wiejski z zabudową jednorodziną. Lokalizację inwestycji przedstawiono na Zał. 1.0.

2. ZAKRES WYKONANYCH ROBÓT I BADAŃ

Na badanym terenie wykonano:

- 3 otwory badawcze o głębokości do 2,0 m ppt.

Liczba otworów badawczych oraz ich lokalizacja i głębokość uzgodnione zostały z Zamawiającym. Ich lokalizację przedstawiono na Zał. 2.0.

Cechy gruntów jako podłoża budowlanego zostały określone na podstawie wyników badań polowych.

Zakres badań polowych:

- makroskopowe badania próbek pobieranych z otworów geotechnicznych z każdej warstwy litologicznie zmiennej i maksymalnie co 1,0 m, określające rodzaje, wilgotności gruntów oraz stany gruntów spoistych wg [1], [2] i [3] (wyniki zostały przedstawione na Zał. 4.0),
- pomiary położenia zwierciadła wód podziemnych (wyniki zostały przedstawione na Zał. 4.0).

Uzyskane wartości charakterystyczne stopnia zagęszczenia I_D i wilgotności gruntów niespoistych posłużyły jako cechy wiodące do wyznaczenia wartości pozostałych parametrów geotechnicznych metodą „B” wg [5].

3. CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA

3.1. Warunki gruntowo – wodne

Na podstawie wykonanych wierceń stwierdza się, iż na badanym terenie pod warstwą nasypów zalegają: piaski humusowe oraz piaski pylaste i piaski zaglinione na pograniczu piasków gliniastych położone na piaskach drobnych i średnich. Przewidywany schemat budowy geologicznej przedstawiony został na przekroju geotechnicznym (Zał. 3.0) oraz na kartach otworów geotechnicznych (Zał. 4.0).

W trakcie wykonywania badań zwierciadła wód gruntowych nie nawiercono.

Po intensywnych opadach deszczów oraz w czasie wiosennych roztopów możliwe jest okresowe gromadzenie się wód zawieszonych na stropach utworów słabo przepuszczalnych.

3.2. Charakterystyka warstw geotechnicznych

Na podstawie badań polowych wydzielono trzy warstwy geotechniczne. Szczegółowe zestawienie charakterystycznych parametrów geotechnicznych przedstawiono w Tab. 1.

Współczynnik korekcyjny do parametrów warstw: $m=0,9$.

a) Warstwa geotechniczna I

Nasypy. Zbudowane z humusów i gruzu ceglanego z domieszką piasków humusowych i średnich, suche i wilgotne, szaro-brązowe, czarno-szare.

Ze względu na ich niewielką miąższość nie podaje się parametru geotechnicznego.

Geneza antropogeniczna.

b) Warstwa geotechniczna II

Wykształcona jest w postaci humusów z domieszką piasków humusowych (miejscami zaglinionych) oraz piasku drobnego zaglinionego na pograniczu piasków gliniastych, wilgotnych, brązowych.

Grunty te występują w stanie średniozagęszczonym.

Parametr wodący – stopień zagęszczenia $I_D=0,60$.

Geneza wodnolodowcowa.

c) Warstwa geotechniczna III

Wykształcona jest w postaci piasków średnich oraz piasków średnich z domieszką piasków drobnych, wilgotnych, żółto-brązowych i żółtych.

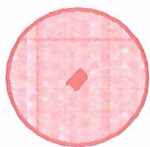
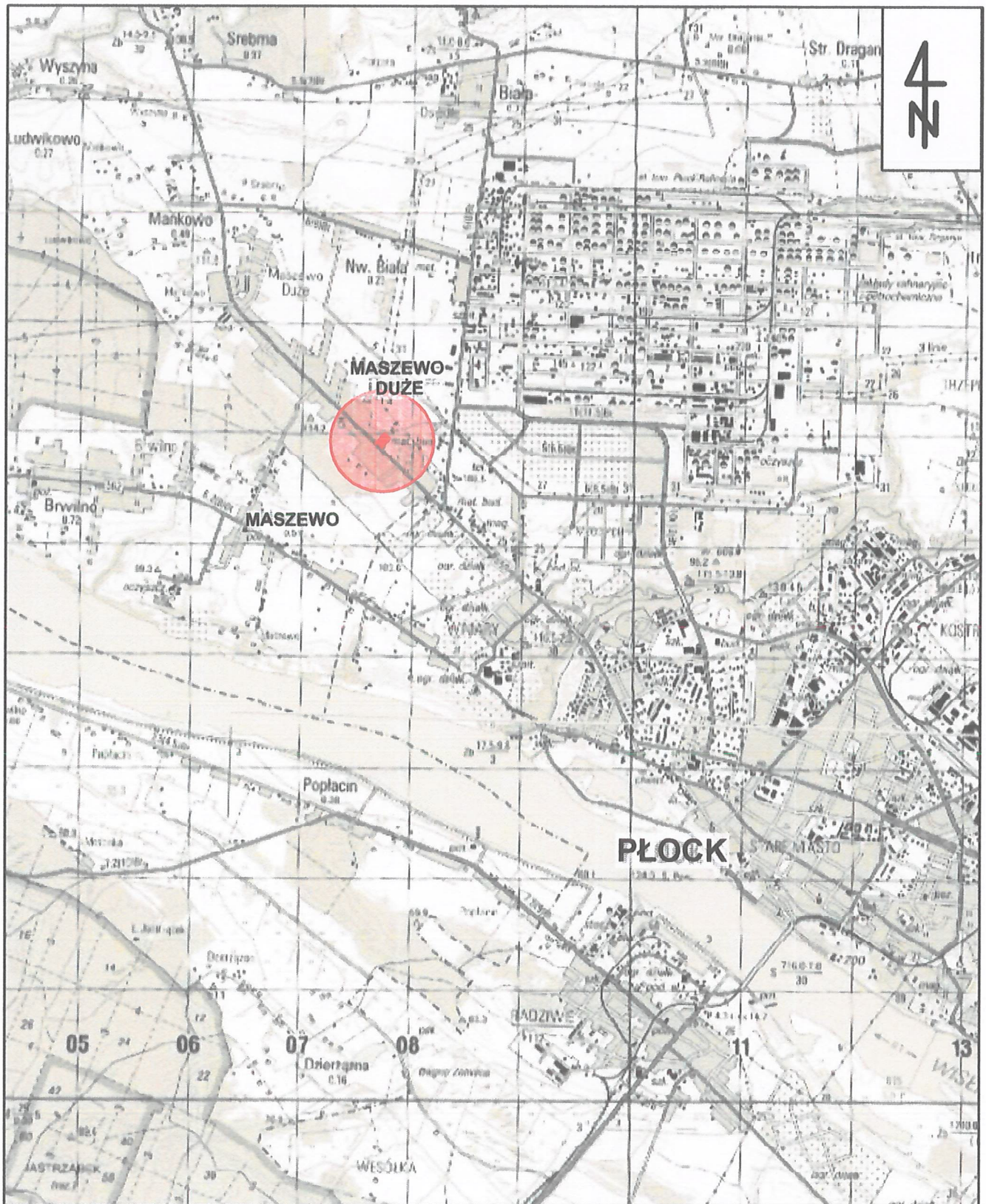
Grunty te występują w stanie średniozagęszczonym.

Parametr wodący – stopień zagęszczenia $I_D=0,60$.

Geneza wodnolodowcowa.

Tab. 1 Parametry warstw geotechnicznych

Warstwa geotechniczna	Rodzaj gruntu	Parametry charakterystyczne							
		Symbol konsolidacji	Stopień zagęszczenia (stopień plastyczności)	Gęstość objętościowa	Kąt tarcia wewnętrzny	Spójność	Moduł ścisłości	Moduł ścisłości wtórnej	Wyadzinowość wg [10]
		-	I_p (I _L) [-]	ρ [g/cm ³]	ϕ [°]	c [kPa]	M_0 [MPa]	M [MPa]	-
I	nasypy (humus, gruz ceglany, piaski humusowe)	-	-	-	-	-	-	-	grunty wątliwe
II	piasek drobny zagliniony, piasek humusowy, piasek pylasty	-	0,60	1,75	30,9	2,0	74,4	93,0	grunty wątliwe
III	piasek średni, piasek drobny,	-	0,50	1,65	33,0	-	94,7	105,2	grunty niewysadzinowe



*lokalizacja planowanej inwestycji
i teren badań geologicznych*

HYDRO4Tech

PROJEKTY, OPINIE, EKSPERTYZY, DOKUMENTACJE, NADZORY
BADANIA GRUNTU, SPECJALISTYCZNE ROBOTY GEOTECHNICZNE, ODWODNIENIA

HYDRO4Tech
www.hydro4tech.pl
hydro4tech@gmail.com
geo4tech@gmail.com

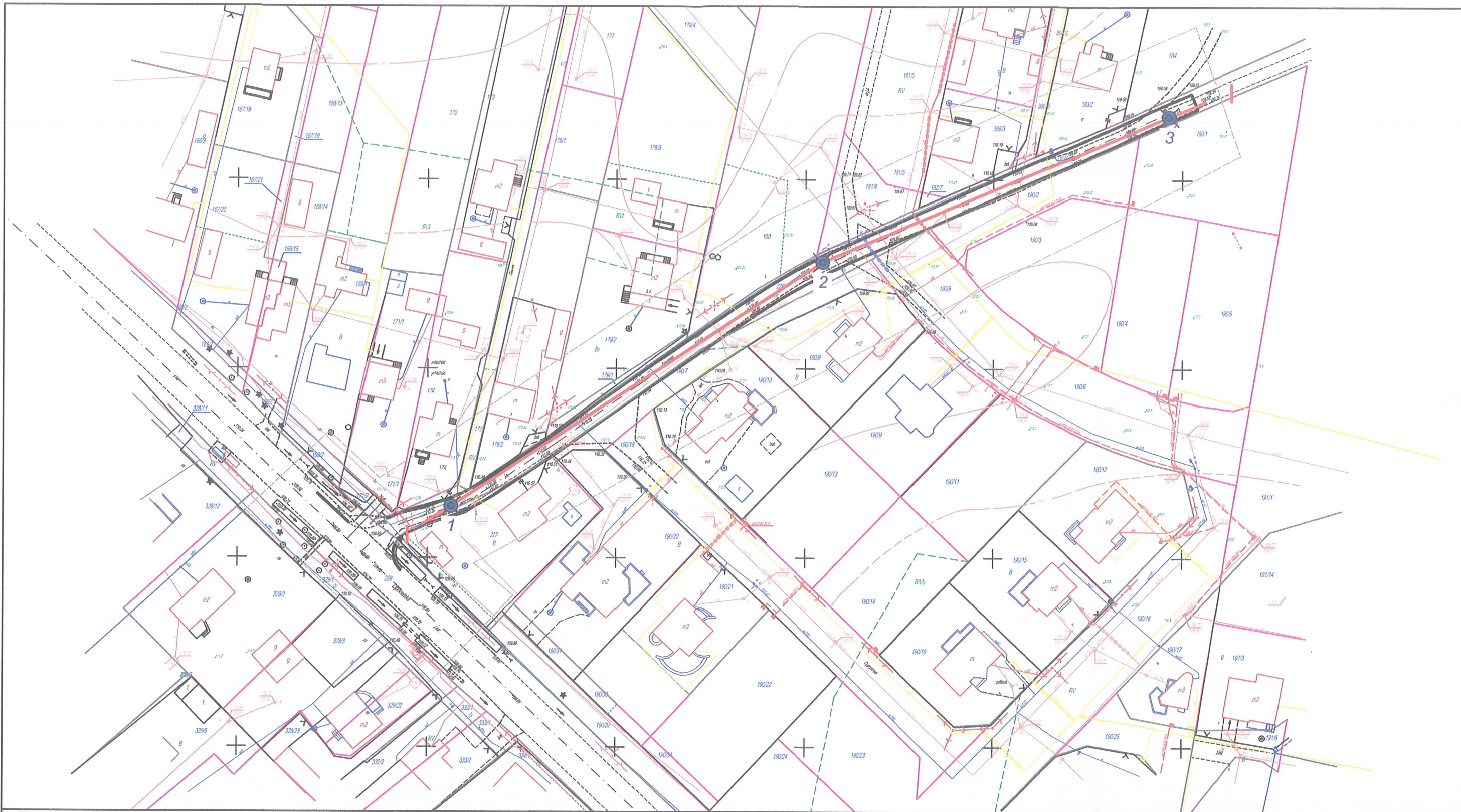
Zamawiający:	TD Projekt Tomasz Dąbrowski Bronowo-Zalesie 40 09-411 Białe		
Rodzaj opracowania:	Dokumentacja Badań Podłoża Gruntowego oraz Opinia Geotechniczna Maszewo Duże, ul. Sosnowa		
Tytuł rysunku:	Mapa lokalizacyjna	Skala:	1 : 50 000
Data:	wrzesień 2016 r.	Wykonał:	mgr inż. Anna Szwarz
			Zał. 1.0

mgr inż. Wojciech Rogowski
 uprawnienia geologiczne
 Dz. U. Nr 30, poz. 254, § 1, ust. 1 pkt 1c
 MOSZNIŁ. N. 11077
 uprawnienia konstruktjno-budowlane
 kierownika budowy i robot UAN-33/85
 projektanta Tom. 40/89
 PDL/BO/2113/02

mgr Łukasz Charczuk
 geolog, geotechnik
 upr. geologiczne XI-054, XII-187

1. Zgodnie z Rozporządzeniem [9] budowę ulicy należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej. W podłożu występują proste warunki gruntowe.
2. Na podstawie wykonanych wiercen stwierdza się, iż na badanym terenie pod warstwą nasypów zalegają humus i piaszki humusowe oraz piaszki pylaste i piaszki zaglinione na pograniczu piaszków gliniastych położone na piaszczach drobnych i średnich. Przewidywany schemat budowy geologicznej przedstawiony został na przekroju geotechnicznym (Załącznik 3.0) oraz na kartach otworów geotechnicznych (Załącznik 4.0).
3. W trakcie wykonywania badań zwierciadła wód gruntowych nie nawiercono.
4. Po intensywnych opadach deszczów oraz w czasie wiosennych roztopów możliwe jest okresowe gromadzenie się wód zawieszonych na stropach utworów słabo przepuszczalnych.
5. Wyróżniono trzy warstwy geotechniczne. Szczegółowe zestawienie charakterystycznych parametrów geotechnicznych przedstawiono w Tab. 1.
6. Warunki wodne wg. Rozporządzenia [10] dla nasypów oraz wykopów do 1,0 m, przy utwardzonym poboczu oraz dobrym odprowadzeniu wód deszczowych ustala się jako dobre we wszystkich otworach geotechnicznych.
7. Na podstawie Rozporządzenia [10], przy założeniu przebiegu niwelety drogi w poziomie wykonanych otworów badawczych podłoże gruntowe proponuje się zakwalifikować do grupy nośności G3.
8. Strefa przemiarzenia dla rejonu badań zgodnie z [5] wynosi 1,0 m p.p.t.
9. Planowana inwestycja powinna być zrealizowana i eksploatowana w sposób zapewniający ochronę środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniem substancjami szkodliwymi.
10. Wszystkie roboty ziemne należy prowadzić pod stałym nadzorem geotechnicznym.

II. OPINIA GEOTECHNICZNA



Objaśnienia:



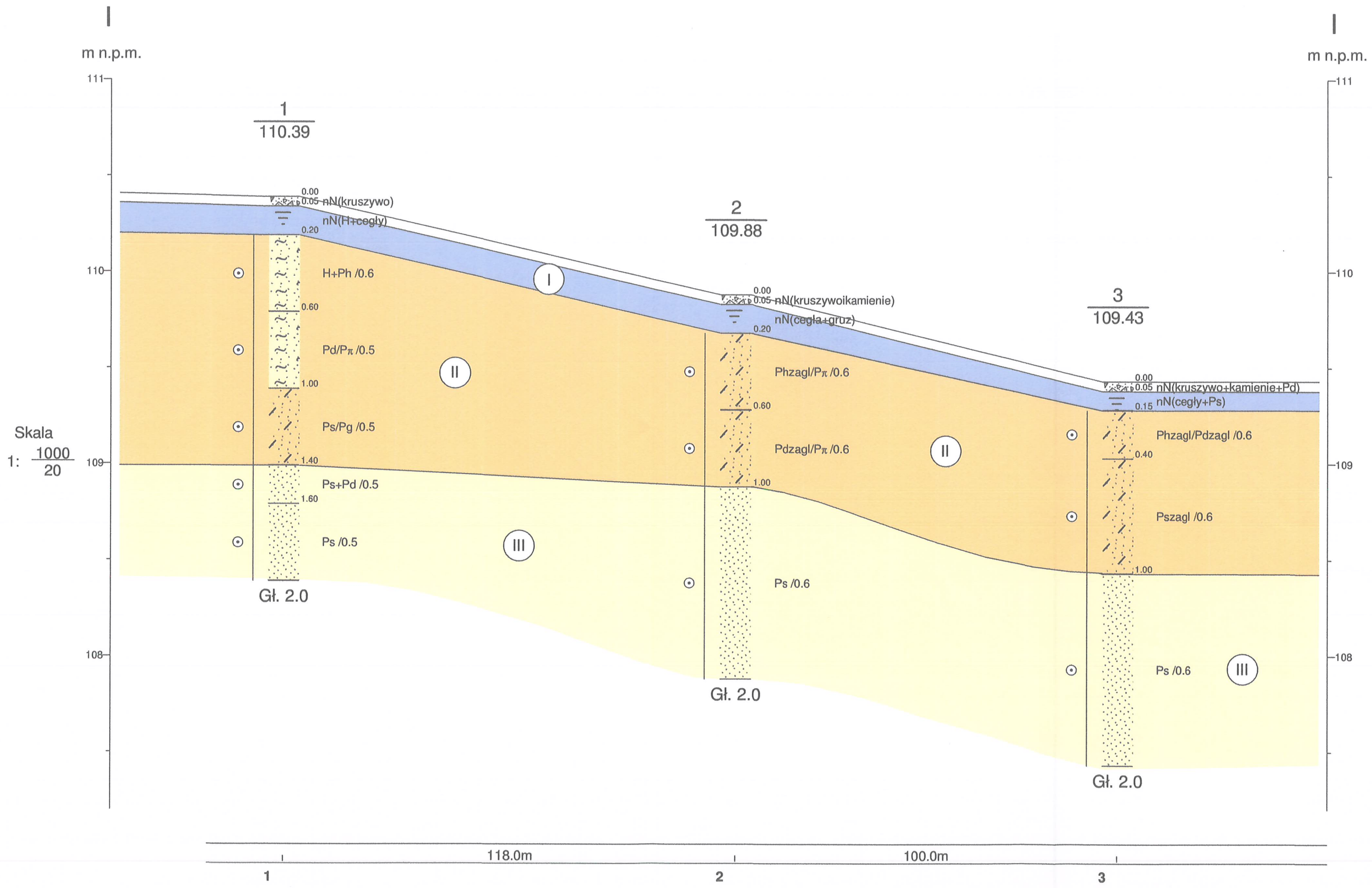
punkt dokumentacyjny
- otwór badawczy



linia przekroju geotechnicznego
wzdłuż linii 1-1

HYDRO4Tech
 PROJEKTY, OPINIE, EKSPERTYZY, DOKUMENTACJE, NADZORY
 BADANIA GRUNTU, SPECJALISTYCZNE ROBOTY GEOTECHNICZNE, ODWODNIENIA.
 ul. Balkonowa 5 lok. 6
 03-329 Warszawa
www.hydro4tech.pl
hydro4tech@gmail.com
geo4tech@gmail.com

Zamawiający:	Drogowa Pracownia Projektowa "TD Projekt" Tomasz Dąbrowski Bronowo-Zalesie 40 09-411 Biała		
Rodzaj opracowania:	Dokumentacja Badań Podłoża Gruntowego i Opinia Geotechniczna Maszewo Duże, ul. Sosnowa		
Tytuł rysunku:	Mapa dokumentacyjna	Skala:	1 : 1 000
Data:	wrzesień 2016	Wykonał:	mgr inż. Anna Szwarz Zał. 2.0



Objaśnienia:
 stan gruntów
 Pd/0.50 - stopień zagęszczenia dla gruntów niespoistych
 (I) - numer wydzielonej warstwy geotechnicznej

Dokumentacja Badań Podłoża Gruntowego oraz Opinia Geotechniczna			Zał.Nr 3.0
Projektant: TD PROJEKT Bronowo-Zalesie 40, Biała		Wykonawca badań: HYDRO4Tech ul. Balkonowa 5 lok. 6	
Opracował	Data	Nazwisko	Podpis
	09.2016	mgr inż. Anna Szwarz	
Przekrój geotechniczny wzdłuż linii I-I			Skala 1: $\frac{1000}{20}$

Rysunek wykonano programem "GeoStar"