



Zakład Badań Geologicznych
i Robót Inżynieryjnych

GEOBAD

Krzysztof Denis

09-472 Słupno, ul. Jesionowa 8

tel./fax 024-261-93-69, 024-267-72-52
NIP 774-000-17-15 e-mail centrum@geobad.pl

OPINIA GEOTECHNICZNA

1. Obszar badań: Przebudowa - modernizacja drogi powiatowej nr 2952 W Wilczkowo Bodzanów Słupno od km 24+271.92 do km 24+552.67 polegającej na budowie chodnika w m. Słupno

2. Zleceniodawca: Drogowa Pracownia Projektowa „TD Projekt” Tomasz Dąbrowski
09-411 Biała, Bronowo-Zalesie 40

3. Autor opracowania:

mgr Łukasz Skrok
upr. geolog.: VII-1553

4. Sprawdzający:

mgr Krzysztof Denis
upr. geolog.: VII-1148

Słupno, grudzień 2018 r.

Kod opracowania (Nr arch.): 4603-G-1152-18

Egzemplarz nr: 1 2 **3** (4)



*Opracowanie chronione ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. z 2016 r., poz. 666).
Wszelkie zmiany bez zgody autora, oraz powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie
przez osoby trzecie, bez zgody właściciela opracowania ZABRONIONE.*

Zawartość:

A. Tekst

I. INFORMACJE OGÓLNE.....	3
1. Podstawa wykonania badań.....	3
2. Obiekt badań.....	3
3. Cel badań.....	3
4. Rodzaj sprzętu badawczego.....	3
5. Badane parametry.....	3
II. OPIS WYKONANYCH PRAC.....	4
III. WYNIKI BADAŃ.....	4

B. Spis załączników

1. Mapa dokumentacyjna
2. Objaśnienia symboli i znaków
3. Karta dokumentacyjna wierceń i sondowań badawczych

I. Informacje ogólne

1. Podstawa wykonania badań

Zlecenie firmy Drogowa Pracownia Projektowa „TD Projekt” Tomasz Dąbrowski, 09-411 Biała, Bronowo-Zalesie 40.

2. Obiekt badań

Istniejące podłoże gruntowe w obszarze projektowanego chodnika biegnącego w pasie drogowym drogi powiatowej 2952 W Wilczkowo Bodzanów Słupno od km 24+271.92 do km 24+552.67 w m. Słupno.

3. Cel badań

Rozpoznanie rodzaju i stanu gruntów oraz warunków wodnych, występujących w podłożu, do głębokości 2,0 m poniżej powierzchni terenu (ppt.), w trzech miejscach wskazanych przez Zleceniodawcę.

4. Rodzaj sprzętu badawczego

1. Sonda penetracyjna rurowa ϕ 133 mm (SP-130),
producent: Zakład Narzędzi Wiertniczych i Geologicznych Waldemar Szkurłat.
2. Sonda dynamiczna lekka (DPL),
producent: Zakład Narzędzi Wiertniczych i Geologicznych Waldemar Szkurłat,
nr fabryczny: 11/02
3. Penetrometr tłoczkowy PW-1 (PP),
producent: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Geologicznej w Warszawie.

Sprzęt i interpretacja zgodna z PN-B-04452 Geotechnika. Badania polowe.
z uwzględnieniem PN-EN 1997-2: 2009 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne-Część 2:
Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

5. Badane parametry

1. Rodzaj gruntu – badania makroskopowe próbek gruntów z sondowań SP-130.
2. Wskaźnik i stopień zagęszczenia I_s , I_D – parametr korelowany z badań sondą DPL,
na podstawie:

- zależności liczbowych wg Proctora,
- badań własnych ZBGiRI "Geobad".

3. Stopień plastyczności gruntów spoistych I_L – parametr korelowany z badań makroskopowych i instrumentalnych urządzeniem PP

II. Opis wykonanych prac

W dniu 13 grudnia 2018 r. wykonano trzy sondowania penetracyjne sondą SP-130 oraz trzy sondowania dynamiczne sondą lekką DPL, do głębokości 2,0 m ppt.

Lokalizację punktów badawczych pokazano na mapie dokumentacyjnej - załącznik nr 1.

W trakcie sondowań prowadzono badania makroskopowe gruntów, pobieranych z każdego marszu sondy penetracyjnej. Prowadzono również pomiary obecności i stabilizacji wody gruntowej w badanym profilu geologicznym.

Po zakończeniu badań otwory badawcze zlikwidowano urobkiem, zgodnie z pierwotnym profilem litologicznym.

Na załączniku graficzno-tabelarycznym nr 3 przedstawiono podstawowe dane, dotyczące rodzaju i stanu badanych gruntów oraz warunków wodnych.

III. Wyniki badań

Do głębokości od 0,2 do 0,5 m poniżej powierzchni terenu, stwierdzono występowanie gruntów nasypowych piaszczysto-humusowych. Poniżej gruntów nasypowych występują grunty o charakterze wodnolodowcowo-zastoiskowym - piaski drobno- i średnioziarniste, średnio zagęszczone, o stopniu zagęszczenia I_D w przedziale od 0,49 do 0,62, lokalnie przewarstwione piaskiem gliniastym (otwór nr 2 - na gł. 0,8 - 1,3 m ppt.). Osady wodnolodowcowo-zastoiskowe nie zostały one przewiercone do głębokości 2,0 m ppt.

Obecności wody gruntowej do głębokości przeprowadzonych badań, tj. 2,0 m ppt., nie stwierdzono.

Obraz budowy podłoża gruntowego przedstawiono na karcie dokumentacyjnej wierceń i sondowań badawczych – załącznik 3.

Słupno, grudzień 2018 r.

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW
Symbolle geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B-02480 (oraz późniejszych uzupełnień)
GRUNTY NASYPOWE

- NB** - nasyp budowlany
NN - nasyp nie budowlany (niekontrolowany)

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

- H** - grunt próchniczny
Nm - namuł
T - torf

GRUNTY RODZIME MINERALNE
(NIESKALISTE)

- KO** - otoczaki
Ż - żwir
Po - pospółka
Pog - pospółka gliniasta
Pr - piasek gruby
Ps - piasek średni
Pd - piasek drobny
Pπ - piasek pylasty
Pg - piasek gliniasty
Πp - pył piaszczysty
Π - pył
Gp - glina piaszczysta
G - glina
Gπ - glina pylasta
Gpz - glina piaszczysta zwięzła
Gz - glina zwięzła
Gπz - glina pylasta zwięzła
Ip - il piaszczysty
I - il
Iπ - il pylasty

WYSTĘPOWANIE WODY GRUNTOWEJ

- ▼1,35 - ustabilizowany poziom zwierciadła wody
 96,34 - głębokość w m ppt./rzędna w m npm.
 ▼2,05 - nawiercony poziom zwierciadła wody
 95,64 - głębokość w m ppt./rzędna w m npm.
 | - grunty nawodnione
 ↑ - sączenie wody gruntowej o zwierciadle napiętym

WILGOTNOŚĆ

- su** - suchy
mw - mało wilgotny
w - wilgotny
nw - nawodniony

ZAGĘSZCZENIE

- ln** - luźny
szg - średnio zagęszczony
zg - zagęszczony
bzg - bardzo zagęszczony

PLASTYCZNOŚĆ

- zw** - zwarty
pzw - półzwarty
tpl - twaroplastyczny
pl - plastyczny
mpl - miękkoplastyczny
pł - płynny

ZNAKI DODATKOWE
DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

- +** - domieszki
/ - na pograniczu
// - przewarstwienia
/// - laminy
() - w nawiasie -określenia uzupełniające
[] - w nawiasie -parametry przybliżone, o charakterze orientacyjnym

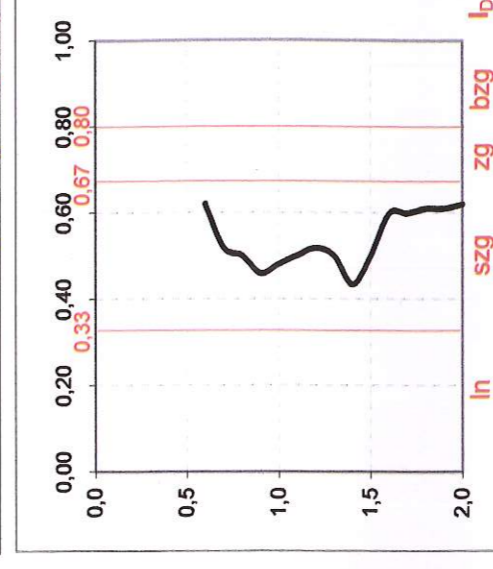
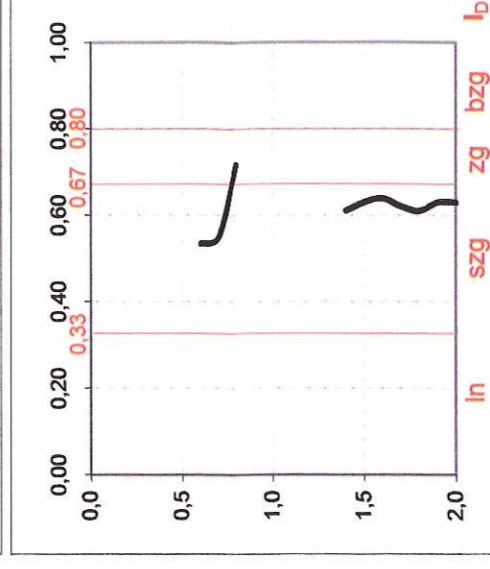
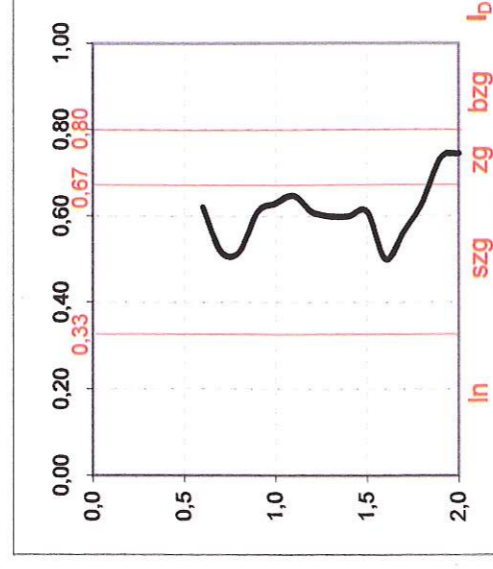
ZNAKI DOTYCZĄCE OZNACZENIA WARSTW, LINII I PUNKTÓW

- **2** - sondowanie badawcze nr / rzędna w m npm.
100,79

GEOBAD		Karta dokumentacyjna wierceń i sondowań badawczych				Załącznik nr: 3	
Temat: Przebudowa - modernizacja drogi powiatowej nr 2952 W Wilczkowo Bodzanów Słupno od km 24+271.92 do km 24+552.67 polegającej na budowie chodnika w m. Słupno							
Lokalizacja obszaru badań: - miejscowość: Słupno - gmina: Słupno - powiat: płocki - województwo: mazowieckie							
System wiercenia: ręczny, okrężno-udarowy Objaśnienia symboli i znaków wg załącznika nr 2							
Skala: 1: 40	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa
Głębokość w m ppt	1	2	3	4	5	6	7
		Stan gruntu	Wilgotność	Poziom wody gruntowej w ppt: ▲ - nawiercony ▼ - ustabilizowany	Profil litologiczny	Grubość warstwy w m	Opis litologiczny
							Numer warstwy geotechnicznej
							Stratygrafia
							8
							9
							10

Wykresy sondowań dynamicznych sondą DPL - 10 kg wg PN-B-04452

poziomo - stopień zagęszczenia I_b
pionowo - głębokość w m ppt.



Data: 13.12.2018 r.		Wiercenie nr 1		Rzędna terenu w m npm.: 100,99		CZWARTORZĘD	
1	0,2				0,2	NN (P π +H), c.szary	Holocen
2	0,6				0,4	NN (P π +H), brązowoszary	
3	0,8				0,2	P π (+Ż), brązowy	Pleistocen
4	1,5		w		0,7	Ps (+Ż+Pg), brązowy	
5	2,0				0,5	Ps (+Ż), brązowy	

Data: 13.12.2018 r.		Wiercenie nr 2		Rzędna terenu w m npm.: 100,79		CZWARTORZĘD	
1	0,2				0,2	NN (P π +H+Ż), c.szary	Holocen
2	0,8				0,6	P π , brązowy	
3	1,3	260-280			0,5	Pg/Pd s.zagl., brązowa	Pleistocen
4	2,0				0,7	P π zagl., brązowy	

Data: 13.12.2018 r.		Wiercenie nr 3		Rzędna terenu w m npm.: 99,76		CZWARTORZĘD	
1	0,2				0,2	NN (P π +H), c.szary	Holocen
2	0,7				0,5	P π , brązowy	
3	1,5		w		0,8	Pd, brązowy	Pleistocen
4	2,0				0,5	Pd/Ps (+Ż), brązowy	

Ł. Skrok