

Przedsiębiorstwo Wsłobranżowe

DAN-TOM s.c.

86-005 BIAŁE BŁOTA

ul. Szubińska 67

NIP 554-26-56-550

Egz.2

**BADANIA GEOTECHNICZNE PODŁOŻA
GRUNTOWEGO ORAZ KONSTRUKCJI ISTNIEJĄCEJ
NAWIERZCHNI**

**dot. przebudowy drogi gminnej Modliborzyce - Brudnia gmina Dąbrowa
Biskupia**

Zlecniodawca :


P.W. PRO-NAD

Jarosław Góralczyk

88-320 Strzelno, ul. Cz. Miłosza 11

NIP 557-140-98-31 REGON 341565815

Opracował:


mgr inż. Mieczysław Antoniak
upr. nr 111/74 WZDP Warszawa
upr. nr GP-KZ-7342/511/94
KUP/BD/0022/01
ul. Guliwera 20, tel. 52 381 40 57
86-005 BIAŁE BŁOTA

Białe Błota 21.11.2015 r.

Spis treści

- 1. Wstęp**
- 2. Ogólny opis budowy geologicznej i warunków wodnych**
- 3. Występowanie gruntów wątpliwych i wysadzinowych w strefie bezpośredniego oddziaływania nawierzchni**
- 4. Opis stanu istniejącej nawierzchni**
- 5. Wnioski z badań**
- 6. Wyniki badań polowych i laboratoryjnych :**
 - a) Gruntów z wierceń geotechnicznych**
 - b) Konstrukcji istniejącej nawierzchni**
 - c) Karty otworów wiertniczych**
- 7. Objasnienie znaków**
- 8. Schemat sytuacyjny**

1. Wstęp:

Celem opracowania jest ustalenie warunków gruntowo - wodnych podłoża gruntowego oraz konstrukcji istniejącej nawierzchni projektowanej przebudowy drogi gminnej Modliborzyce – Brudnia, gmina Dąbrowa Biskupia.

Zakres opracowania dokumentacji jest zgodny z „Instrukcją badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych” wydaną przez IBDiM – 1998, oraz Dz. Ustaw nr 43/1999 r.

Badania terenowe polegały na wykonaniu 2 otworów geotechnicznych świdrem spiralnym okienkowym do głębokości 2,0 m - łącznie wykonano 4,0 mb. Otwory wykonano w charakterystycznych pkt. mających wpływ na projektowaną przebudowę drogi.

Wszystkie rodzaje gruntów występujących w otworach geotechnicznych zostały poddane analizie makroskopowej w terenie (karty otworów), określono stan zawilgocenia gruntu, stopień zagęszczenia , barwę, domieszki gruntu , zawartość części organicznych , poziom wody gruntowej.

Próbki gruntów z otworów poddano szczegółowym badaniom cech fizyczno-mechanicznych w laboratorium .

Wykonano badania:

- wilgotności naturalnej
- stopnia plastyczności
- wskaźnika nośności CBR
- zawartości części organicznych

2. Ogólny opis budowy geologicznej i warunków wodnych :

W podłożu drogowym stwierdzono obecność utworów czwartorzędowych holoceniskich oraz plejstoceniskich ,tj.

- piasków drobnych organicznych
- piasków gliniastych

W obrębie projektowanej przebudowy drogi nie stwierdzono występowania wody gruntowej poniżej niwelety istniejącej nawierzchni do głębokości 2,00 m.

Wyniki badań fizyczno mechanicznych przedstawiono w „Wynikach wierceń geotechnicznych”

3. Występowanie gruntów wątpliwych i wysadzinowych :

W strefie bezpośredniego oddziaływania podłoża gruntowego na projektowaną konstrukcję nawierzchni zalegają grunty wysadzinowe kwalifikujące podłoże do grupy nośności G3.

4. Opis stanu istniejącej nawierzchni :

Istniejącą nawierzchnię stanowi:

- masa bitumiczna o grubości 4,0 cm
- kruszywo łamane wapienne o grubości 12-15 cm
- podsypka piaskowa o grubości 5,0 cm (w obrębie otworu nr 2)

Istniejąca nawierzchnia bitumiczna jest nie równa w profilu podłużnym i poprzecznym. Warstwa ścieralna jest bardzo spękana siatkowo co świadczy o utracie jej nośności. Występują liczne „łaty” po remontach cząstkowych. Stan techniczny istniejącej nawierzchni bitumicznej jest bardzo zły. Pobocza obustronnie są zawyżone. Rowy przydrożne są zamulone lub lokalnie ich brak.

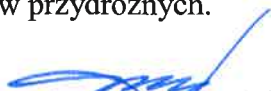
5. Wnioski :

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdza się, że :

- Podłoże gruntowe jest wysadzinowe G3 na całej długości drogi

W związku z planowaną przebudową drogi, należy:

- uszczelnić istniejącą spękaną nawierzchnię poprzez powierzchniowe jej utrwalenie przy użyciu emulsji asfaltowej w ilości 0,8 kg/m² oraz grysu 2/5 w ilości 8 kg/m² lub ułożenie geosiatki odpornej na wysokie temperatury na całej długości i szerokości
- ułożyć 5 cm warstwę wiążącą z mieszanki mineralno asfaltowej AC16W
- ułożyć 5 cm warstwę ścieralną z mieszanki mineralno asfaltowej AC11S
- przed ułożeniem każdej z warstw wykonać sprysk międzywarstwowy przy użyciu emulsji asfaltowej
- Pobocza ziemne należy uregulować. Wykonać renowację rowów przydrożnych.
- Przepusty drogowe należy oczyścić


mgr inż. Mięczysław Antoniuk
upr. nr 111/74 WZDP Warszawa
upr. nr GP-KZ-7342/S11/94
KUP/BD/0022/01
ul. Gullwera 2d, tel. 52 381 40 57
86-005 BIAŁE BŁOTA

WYNIKI WIERCEŃ GEOTECHNICZNYCH

**dot. przebudowy drogi gminnej Modliborzyce - Brudnia gmina Dąbrowa
Biskupia**

Otwór nr 1

0,00-0,04 masa bitumiczna

0,04-0,16 kruszywo łamane wapienne

0,16-0,45 humus

I_{om}=2,4%

0,45-1,20 piasek drobny organiczny, szary

W_n=3,5%; CBR=6,1%; I_{om}=1,2%

1,20-2,00 piasek gliniasty jasno beżowy

W_n=9,7%; I_l=0,110; CBR=5,2%

BRAK WODY GRUNTOWEJ – OTWÓR SUCHY

Otwór nr 2

0,00-0,04 masa bitumiczna

0,04-0,19 kruszywo łamane wapienne

0,19-0,24 podsypka piaskowa

0,24-0,60 humus

I_{om}=2,2%


0,60-1,50 Piasek drobny organiczny, szary

W_n=3,6%; CBR=6,6%; I_{om}=1,0%

1,50-2,00 piasek gliniasty jasno beżowy

W_n=9,4%; I_l=0,102; CBR=5,5%

BRAK WODY GRUNTOWEJ – OTWÓR SUCHY


mgr inż. Mieczysław Antoniuk
upr. nr 111/74 WZDP/Warszawa
upr. nr GP-KZ-7342/511/94
KUP/BD/0022/01
ul. Guliwera 20, tel. 52 381 40 57
86-005 BIAŁE BŁOTA

WYNIKI BADAŃ GRUNTÓW

**dot. przebudowy drogi gminnej Modliborzyce - Brudnia gmina Dąbrowa
Biskupia**

Nr Otworu	Przelot [m]	Wilgotność naturalna W _n [%]	Stopień plastyczności I _L	Wskaźnik nośności CBR [%]	Zawartość części organicznych I _{om} [%]
1	0,45-1,20 1,20-2,00	3,5 9,7	- 0,110	6,1 5,2	1,2 -
2	0,60-1,50 1,50-2,00	3,6 9,4	- 0,102	6,6 5,5	1,0 -

**WYNIKI BADAŃ KONSTRUKCJI ISTNIEJĄCEJ
NAWIERZCHNI
dot. przebudowy drogi gminnej Modliborzyce - Brudnia gmina Dąbrowa
Biskupia**

Nr pkt	Rodzaj warstw konstrukcyjnych nawierzchni	Grubość warstw konstrukcyjnych [cm]
1	Masa bitumiczna Kruszywo łamane wapienne	4,0 12,0
2	Masa bitumiczna Kruszywo łamane wapienne Podsypka piaskowa	4,0 15,0 5,0

m n.p.m.

przebudowa drogi gminnej Modliborzyce - Brudnia gmina Dąbrowa Biskupia

DATA WYKONANIA: 19.11.2015 r.

Observacje wody	Skala	Miąższość	Przełot warstwy	Profil litologiczny	Opis makroskopowy				Stratygrafia	Geneza	Rodzaj i głębokość pobrania próby	Uwagi
					Rodzaj gruntu	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu			CaCO ₃	
OTWÓR SUCHY	m	cm	m									
		0,1	4	0,04		masa bitumiczna	-	-	-	-		
		0,2	12	0,16		kruszywo wapienne	-	-	-	-		
		0,3	29	0,45		Humus	-	-	-	-		holocen
		0,4										
		0,5										
		0,6										
		0,7	75	1,2		Piasek drobny organiczny, szary	su	-	zg	1-3		
		0,8										
		0,9										
		1,0										
		1,1										
		1,2	80	2,0		Piasek gliniasty jasno beżowy	mw	2	zw	<1	plejstocen	1,60
		1,3										
		1,4										
		1,5										
		1,6										
		1,7										
		1,8										
	1,9											
	2,0											

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

GRUNTY NASYPOWE

NB	nasyp budowlany
nN	nasyp nie budowlany
Gb	gleba

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H	grunt próchniczny (humus) $2\% < I_{om} \leq 5\%$
Nm	namuł $5\% < I_{om} \leq 30\%$
T	torf $30\% < I_{om}$

GRUNTY MINERALNE RODZIME

(NIESKALISTE)

KW	wietrzelina	
KWg	wietrzelina gliniasta	
KR	rumosz	kamieniste
KRg	rumosz gliniasty	
KO	otoczaki	
Ż	żwir	
Żg	żwir gliniasty	gruboziarniste
Po	pospółka	
Pog	pospółka gliniasta	
Pr	piasek gruby	
Ps	piasek średni	drobnoziarniste
Pd	piasek drobny	niepoiste
Pπ	piasek pylasty	
Pg	piasek gliniasty	
πp	pył piaszczysty	
π	pył	
Gp	glina piaszczysta	drobno-
G	glina	ziarniste
Gπ	glina pylasta	spoiste
Gpz	glina piaszczysta zwięzła	
Gz	glina zwięzła	
Gπz	glina pylasta zwięzła	
Ip	il piaszczysty	
I	il	
Iπ	il pylasty	

GRUNTY SKALISTE

ST	skała twarda
SM	skała miękka

INNE GRUNTY NIETYPOWE

NIE OBJĘTE NORMA

Kr	kreda
Gy	gytia
Cb	węgiel brunatny
Ck	węgiel kamienny

ZNAKI DODATKOWE OPISUJĄCE GRUNTY

- +** domieszki
- //** przewarstwienia (wkładki)
- |** na pograniczu
- ()** uzupełnienia składu np. nasypu
- 1** numer otworu
- 50,14** rzędna terenu

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

- próbka o naturalnej strukturze (NNS)
- próbka o naturalnej wilgotności (NW)
- próbka wody gruntowej (WG)

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU


wyinterpretowany max. poziom wody gruntowej


piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia i rzędna

nawiercony poziom wody gruntowej
grunt nawodniony

sączenie wody

OZNACZENIE RODZAJU SONDOWAŃ

 (6) sonda cylindryczna SPT (ilość uderzeń)

 wykres sondowania sondą uderową lekką



OZNACZENIE STANU GRUNTU


$I_D = 0,50$ stopień zagęszczenia

$I_L = 0,20$ stopień plastyczności

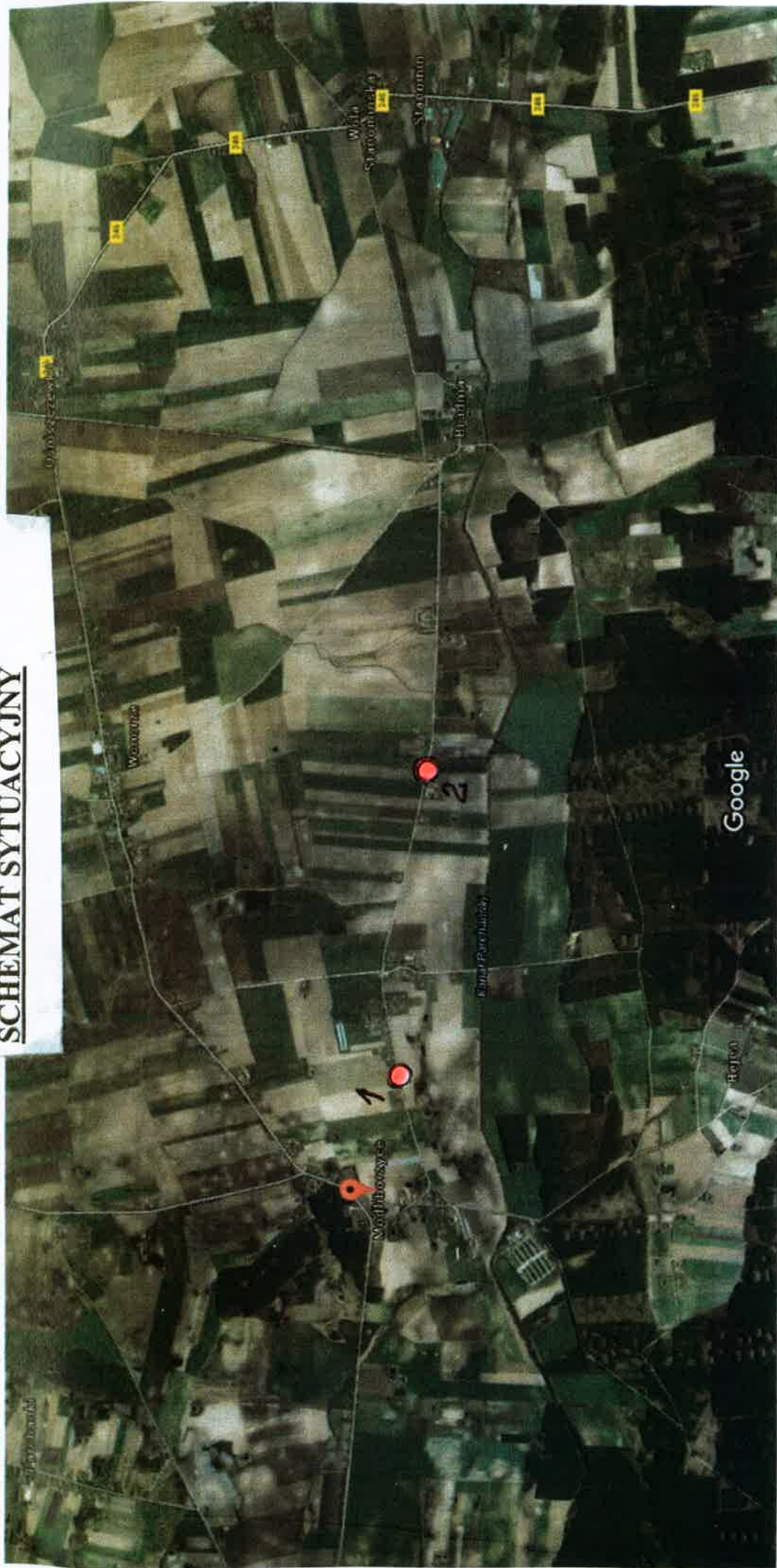
INNE OZNACZENIA

 numer warstwy geotechnicznej

  rzut projektowanego obiektu, numer i ilość kond. projektowany poziom posadowienia

 granice litologiczno-stratygraficzne (warstwy) na przekrojach

SCHEMAT SYTUACYJNY



● otwory geotechniczne