

DOKUMENTACJA Z BADAŃ GEOTECHNICZNYCH DO PROJEKTU MODYFIKACJI NAWIERZCHNI

**DROGA: NR 648 MIASTKOWO – NOWOGRÓD – MORGOWNIKI
– STAWISKI**

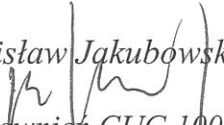
Lokalizacja: od km 7 + 850 do km 9 + 300

I odc: Miastkowo – Nowogród (do skrzyżowania z drogą nr 645)
Ul. Miastkowska w m. Nowogród od km 7 + 850 do km 8 + 330

II odc: Morgowniki – Korzeniste (od skrzyżowania z drogą nr 645)
od km 8 + 330 do km 9 + 300

gmina: Nowogród
powiat: Łomża
województwo: Podlaskie

Opracował:

Bronisław Jakubowski

nr. uprawnień CUG 10015

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Część opisowa
2. Graficzne zestawienie wyników badań
3. Zestawienie wyników badań
4. Objasnienia

CZEŚĆ OPISOWA

1. Wstęp i zakres wykonanych badań:

Badania geotechniczne na drodze wojewódzkiej nr 648 (Miastkowo – Nowogród – Morgowniki – Korzeniste – Stawiski) od km 7 + 850 do km 9 + 300 podzielonej na dwa odcinki:

Odc. I – od km 7 + 850 do km 8 + 330 (Miastkowo – Nowogród) do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 645 – jest to ulica Miastkowska w m. Nowogród.

Odc. II – od km 8 + 330 do km 9 + 300 (Morgowniki – Korzeniste) od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 645,

Wykonano w dniu 4.09.2004r.

Rozpoznanie konstrukcji istniejącej nawierzchni oraz warunków gruntowo – wodnych wykonano na podstawie badań polowych i laboratoryjnych. Grunty do badań pobrano z 2 otworów odwierconych na każdym z odcinków wg planu sytuacyjnego dostarczonego przez zleceniodawcę.

Podczas wiercenia podłoża gruntowego prowadzono makroskopowe badania zlegających gruntów zgodnie z normami PN – 86/B – 02480 (Grunty budowlane. Określenia symbole, podział i opis gruntów) i PN – B – 04452/2002 (Geotechnika. Badania polowe).

Grupe nośności G_i podłoża gruntowego określono na podstawie oznaczenia rodzaju gruntu do głębokości 0,50 m poniżej spadu konstrukcji jezdni oraz warunków gruntowo – wodnych zgodnie z „Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” – Załącznik do Zarządzenia Nr 6 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 24.04.1997r.

2. Konstrukcja istniejącej nawierzchni i warunki gruntowo – wodne:

a) Odc. I od km 7 + 850 do km 8 + 330

W/w odcinek posiada nawierzchnię bitumiczną grubości 0,11 m (otwór nr 1p) plus stare powierzchniowe utrwalenia (smoła) grubości 0,03 m (otwór nr 2L) ułożoną na podbudowie z bruku (grubość 0,16 – 0,17 m) pod którym znajduje się podsypka wykonana z piasku średniego o wskaźnikach piaskowych $WP = 37$ i 39 . W podłożu tego odcinka występują wyłącznie grunty wysadzinowe reprezentowane przez piaski pylaste charakteryzowane wskaźnikiem piaskowym

WP = 22 i 23. Do głębokości 2,00 m poniżej poziomu niwelety ulicy nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

b) Odc. II od km 8 + 330 do km 9 + 300

W/w odcinek posiada nawierzchnię bitumiczną smołową przykrytą powierzchniowym utwardzeniem (o łącznej grubości 0,06 m) ułożoną na podbudowie tłuczniowej grubości 0,24 m (otwór 3p) i 0,60 (otwór 4p – wykonany na łuku poziomym).

W podłożu tego odcinka do głębokości 0,80 m (otwór 3p) – 1,20 m (otwór 4p) występują grunty wysadzinowe reprezentowane przez piaski pylaste (o WP = 24) i glina piaszczysta w stanie twardoplastycznym. Poniżej zalegają niewysadzinowe piaski średnie i grube. Do głębokości 2,00 m poniżej poziomu niwelety drogi nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

3. Ocena nośności podłoża gruntowego:

Podłoże obydwóch odcinków drogi zaliczono w całości do grupy nośności G₂.

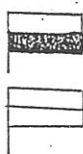
GRAFICZNE ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ GEOTECHNICZNYCH

DROGA: nr 648 od km 7+850 do km 9+300
 odc. Miastkowo - Nowogród od km 7+850 do km 8+330
 odc. Morgowniki - Kozeniste od km 8+330 do km 9+300

L E G E N D A

SKRZYŻOWANIE Z DROGAMI

państwowymi
 gruntowymi



X przepust
)(most
) łuk lewy
 (łuk prawy

RODZAJE GRUNTÓW W PODŁOŻU DROGI

wysadzinowy
 wątpliwy
 niewysadzinowy

USZKODZENIA NAWIERZCHNI

przełomy ciężkie
 przełomy średnie
 przełomy lekkie (ponad 4 spękania na 8 mb nawierzchni)
 naw. śr spękania (2-4 spękania na 8 mb nawierzchni)
 naw. mało spękania (max 1 spękanie na 8 mb nawierzchni)
 wypuszczenia nawierzchni

RODZAJE NAWIERZCHNI

smolewa
 asfaltowa
 tłuczniowa
 żwirowa
 brukowa

W 50 odległość niwelety od lustra wody
 w rowie w cm

2 nasyp o wys. 2m
 3 wykop o głęb. 3m

usytuowanie niwelety drogi
 względem terenu

WYNIKI BADAŃ UGIĘĆ SPRĘŻYSTYCH NAWIERZCHNI PRZY OBCIĄŻENIU 10T/0,5

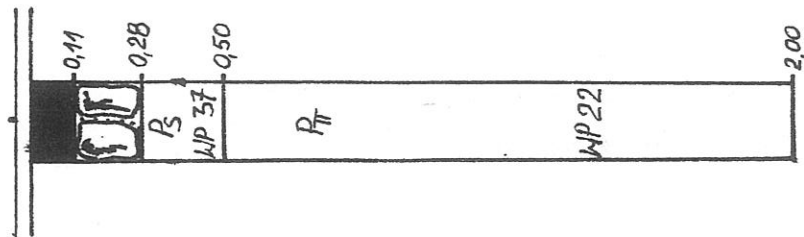
	Data wykonania	Wykonujący badanie	Egz. nr
OPIS DROGI			
UGIĘCIA			
WIERZENIA	09 2004	R. T. ...	

DR nr 648 od km 7+850 do km 9+300

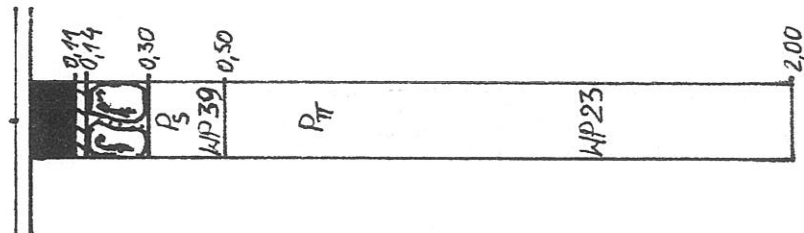
odc. Miastkowo-Nowogród (do skrzyżowania z dr nr 645) ul. Miastkowska w.m. Nowogród
od km 7+850 do km 8+330

odc. Morgowniki - Korzeniste (od skrzyżowania z dr nr 645)
od km 8+330 do km 9+300

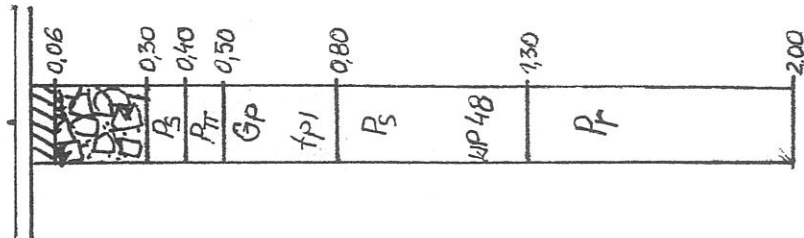
km 7+925



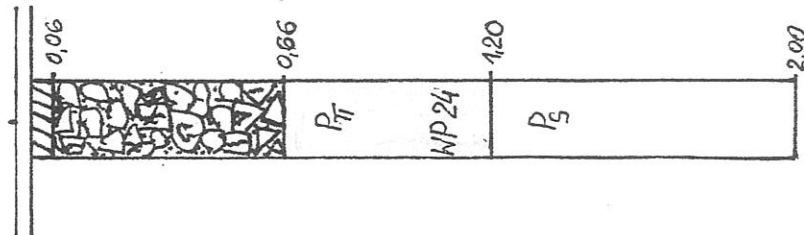
km 8+160



km 8+460



km 9+170 - na futu



PROFILE
GEOTECHNICZNE

Grupa nośności
podłoża

G₂

G₂

G₂

G₂

Nr. otworu

1p

2L

3p

4p

ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ GRUNTU

Numer otworu	KM+HM	Przelot warstw	OPIS GRUNTU w/g ANALIZY MAKROSKOPOWEJ					BADANIA LABORATORYJNE				
		m	Rodzaj gruntu i barwa	Wilgotność	Ilość walczkowań Φ 3mm	Stan gruntu	Głębokość nawierconego i ustabil. zwierc. wody m	Wilgotność naturalna	Współnik plastyczny	Zawartość części organicznych metodą Z lub U	UWAGI	
								W _n	W _p			I _{om}
								%				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1p	7+925	0,00 - 0,11	Nawierzchnia bitumiczna									
		0,11 - 0,28	Bruk									
		0,28 - 0,50	Piasek średni żółto-brązowy	W					37			
		0,50 - 2,00	Piasek pyłasty brunatny	W					22			
2L	8+160	0,00 - 0,11	Nawierzchnia bitumiczna									
		0,11 - 0,14	Powierzchniowe utwardzenie (smoła)									
		0,14 - 0,30	Bruk									
		0,30 - 0,50	Piasek średni c. żółty	W					39			
		0,50 - 2,00	Piasek pyłasty j. brązowy	W					23			
3p	8+460	0,00 - 0,06	Pow. utw. + naw. bitum. (smoła)									
		0,06 - 0,30	Żłuczeń									
		0,30 - 0,40	Piasek średni c. żółty	W								
		0,40 - 0,50	Piasek pyłasty c. brązowy	W								
		0,50 - 0,80	Gлина piaszczysta c. brązowa	W	2/1	tpl						
		0,80 - 1,30	Piasek średni c. żółty	W					48			
		1,30 - 2,00	Piasek gruby j. szary	W								
4p	9+170	0,00 - 0,06	Pow. utw. + naw. bitum. (smoła)								na Tuku	
		0,06 - 0,66	Żłuczeń									
		0,66 - 1,20	Piasek pyłasty szary	mkw					24			
		1,20 - 2,00	Piasek średni żółto-szary	W								

SYMBOLE I ZNAKI

GRUNTY NASYPOWE

- nB - nasyp budowlany
nN - nasyp nie odpowiadający wymogom budowlanym

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

- H - grunt próchniczny $2\% < \text{lom} < 5\%$
Nm - namuł $5\% < \text{lom} < 30\%$
T - torf $30\% < \text{lom}$

GRUNTY MINERALNE RODZIME

(NIESKALISTE)

- KW - zwierzelina
Kwg - zwierzelina gliniasta
KR - runosz
Krg - runosz gliniasty
KO - otoczaki
Ż - żwir
Zg - żwir gliniasty
Po - pospółka
Pog - pospółka gliniasta
Pr - piasek gruby
Ps - piasek średni
Pd - piasek drobny
Pii - piasek pylasty
Pg - piasek gliniasty
Tip - pył piaszczysty
ii - pył
Gp - glina piaszczysta
G - glina
Gii - glina pylasta
Gpz - glina piaszczysta zwięzła
Gz - glina zwięzła
GiiZ - glina pylasta zwięzła
Ip - ił piaszczysty
I - ił
Iii - ił pylasty

KAMIE-
-NISTE

GRUBO-
-ZIARNI-
-STE

DROBNO-
-ZIARNISTE,
NIESPOISTE

SPO-
-ISTE

GRUNTY SKALISTE

- ST - skała twarda
SM - skała miękka

OZNACZENIE WILGOTNOŚCI

- mw - mało wilgotny
w - wilgotny
m - mokry
nw - nawodniony

INNE GRUNTY NIETYPOWE

- Kr - kreda jezioma
Gy - gytia
WB - węgiel brunatny
WK - węgiel kamienny
BW - burowęgiel
Gb - gleba

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE

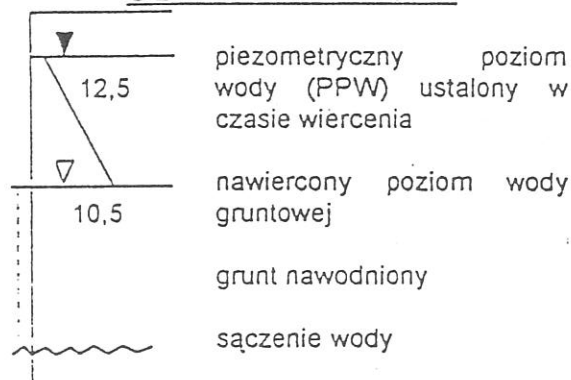
OPISU GRUNTU

- + - domieszki
// - przewarstwienia (wkładki)
△ - muszle
D - drewno
() - w nawiasie uzupełnienia dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntu, itp.

OPRÓBKOWANIE WIERCENIA

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

OZNACZENIE WODY



OZNACZENIE STANU

- - miękkoplastyczny (mpl)
● - plastyczny (pl)
● - twardoplastyczny (tpl)
○ - półzwały (pzw)
⊗ - zwarty (zw)
⋯ - luźny (ln)
⊗ - średniozagęszczony (szg)
⊗ - zagęszczony (zg)

INNE OZNACZENIA

- IIa - nr warstwy geotechnicznej
— - granica warstwy geotechnicznej
~ - granica litologiczna warstwy

WYNIKI POMIARU UGIĘĆ SPRĘŻYSTYCH NAWIERZCHNI NA DRODZE WOJEWÓDZKIEJ NR 648

metoda pomiaru : wg BN-70/8931-06

obciążenie : 100 kN / oś

data pomiaru : 12.07.2004

temperatura warstwy bitum. : 18 °C

nr pkt pom.	km pom.	str pom.	Us, mm
1	7.850	L	0.98
2	7.900	P	0.58
3	7.950	L	0.44
4	8.000	P	0.54
5	8.050	L	0.34
6	8.100	P	0.40
7	8.150	L	0.42
8	8.200	P	0.38
9	8.250	L	0.74
10	8.300	P	0.48
11	8.330	L	0.62
skrzyżowanie z dr nr 645			
ugięcie średnie :			0.54
odchylenie standardowe :			0.19
ugięcie miarodajne :			0.91

nr pkt pom.	km pom.	str pom.	Us, mm
12	8.350	P	0.44
13	8.400	L	0.56
14	8.450	P	0.30
15	8.500	L	0.34
16	8.550	P	0.32
17	8.600	L	0.36
18	8.650	P	0.34
19	8.700	L	0.60
20	8.750	P	0.38
21	8.800	L	0.82
most na rz. Pisa			
ugięcie średnie :			0.45
odchylenie standardowe :			0.17
ugięcie miarodajne :			0.78
22	8.900	P	0.58
23	8.950	L	0.64
24	9.000	P	0.54
25	9.050	L	0.56
26	9.100	P	0.42
27	9.150	L	0.52
28	9.200	P	0.48
29	9.250	L	0.64
30	9.300	P	0.46
ugięcie średnie :			0.54
odchylenie standardowe :			0.08
ugięcie miarodajne :			0.69

