

**MAREK NICPON**

ul. Paderewskiego 6a/15

86-100 Świecie

tel. 504-180-291

NIP: 559-140-67-93

## BADANIA GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Dotyczy: Przebudowa ulic na OM Mniszek w Grudziądzu  
Etap VI ul. Tatrzańska

**inż. Marek Nicpoń**

Upr. bud. w specjalności konstrukcyjno-  
-inżynierskiej do kierowania, nadzoro-  
wania, oceny i badania stanu  
technicznego w zakresie budowy dróg.

Nr GP-KZ-7342/94/94

Opracował:

# **Spis treści**

## I. Część opisowa

### **1. Wstęp**

### **2. Ogólny opis budowy i warunków wodnych**

### **3. Występowanie gruntów wątpliwych i wysadzinowych**

### **4. Wnioski z badań**

### **5. Wyniki badań**

- a) Grunty z wierceń geotechnicznych
- b) Karta otworów wiertniczych

## II. Część graficzna

### **1. Schemat sytuacyjny**

## 1. Wstęp

Celem opracowania jest ustalenie warunków gruntowo – wodnych podłoża gruntowego do celów projektowania przebudowy ulic na OM Mniszek w Grudziądzu, Etap VI ul. Tatrzańska.

Badania terenowe polegały na wykonaniu 1 otworu geotechnicznego na głębokość 3,0 m. Otwór wykonano przy użyciu świda spiralnego, a miejsca odwiertu zaznaczono na planie sytuacyjnym.

Grunty występujące w otworze poddano analizie makroskopowej oraz poddano je badaniom laboratoryjnym.

## 2. Ogólny opis budowy i warunków wodnych.

W podłożu gruntowym stwierdzono występowanie piasków drobnych i piasków średnich.

W obrębie projektowanej budowy nie stwierdzono występowanie wody gruntowej do głębokości 3,0m poniżej istniejącej niwelety drogi. Wyniki badań gruntów przedstawiono na załącznikach.

## 3. Występowanie gruntów wątpliwych i wysadzinowych.

W strefie bezpośredniego oddziaływania podłoża gruntowego na projektowaną konstrukcję nawierzchni zalegają grunty znajdujące się w dobrych warunkach wodnych kwalifikujące podłoże do grupy nośności G1.

## 4. Wnioski

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdza się że:

- Podłoże gruntowe jest zakwalifikowane do grupy nośności G1
- Nawierzchnię należy zaprojektować zgodnie z Dziennikiem Ustaw nr 43 – 1999r.

**WYNIKI WIERCEŃ GEOTECHNICZNYCH**  
Przebudowa ulic na OM Mniszek w Grudziądzu  
Etap VI ul. Tatrzańska

**Otw. nr 1 wg mapy**

0.00– 1.10 - piasek drobny

1.10 – 1.90 - piasek drobny

1.90 – 3.00 - piasek średni

# WYNIKI BADAŃ GRUNTÓW SYPKICH

Przebudowa ulic na OM Mniszek – etap VI ul. Tatrzańska

Nr otw	Przelot /m/	ANALIZA SITOWA/%/					Opis makroskopowy
		0,00- 0,075	0,075- 0,250	0,250- 0,500	0,500- 2,000	> 2	
1	0,00 – 1,10	2,7	49,0	32,1	16,2	-	piasek drobny koloru brązowego
	1,10 – 1,90	2,1	49,2	29,4	19,3	-	piasek drobny koloru j. brązowego
	1,90 – 3,00	2,4	42,9	28,0	24,7	2,0	piasek średni koloru j. brązowego

# CECHY FIZYCZNO-MECHANICZNE GRUNTÓW

## Przebudowa ulic na OM Mniszek w Grudziądzu

Etap VI ul. Tatrzańska

Nr otworu	Przelot / m /	Wilgotność naturalna $w_n$ /%/	Wskaźnik piaskowy WP /%/	Wskaźnik nośności CBR /%/	Stopień plastyczności $I_L$
1	0,00 – 1,10	3,3	69,0	10,0	-
	1,10 – 1,90	4,5	71,2	11,0	-
	1,90 – 3,00	5,1	70,4	12,0	-



# UPROSZCZONA KARTA OTWORU WIERTNICZEGO

TEMAT Przebadanie ilic m. DM Mirek w Gmigrze

DROGA ul. Lotnicza

NR DROGI ..... KL. TECH. ....

NR DOKUMENTACJI

6/2020

ODCINEK etap IV

LOKALIZACJA .....

WIERCENIA NADZOROWAŁ M. Nicpoń

SYSTEM WIERCEN

WIERCENIA OPRACOWAŁ M. Nicpoń

leżny

przebieg wiercenia		głęb. nawierconego i ustabilizowanego zwierciadła wody	skala 1:100	profil litologiczny	przebieg warstwy	miąższość warstwy	numer otworu, rzędna, data wykonania, lokalizacja	opis makroskopowy				pobrane próbki	geneza i stratygrafia	uwagi	
symbol i śred- nica świda	średn. rur i gr. zarzucowania							rodzaj gruntu, barwa, domieszki, przewarstwienia itp.	wilgotność	ilość wałczkowań	stan gruntu				CaCO <sub>3</sub> %
mm	m														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
średn. spindel m. 7															
ma. nawiercono															
ma. stwierdzono występowanie															
ma. wody do gł. 3,00m															
otwór nr 1															
Pd 1,10 1,40 piasek drobny brązowy m. -								-	-	-	0,80				
Pd 1,40 0,80 piasek drobny f. brązowy m. -								-	-	-	1,40				
Ps 3,00 1,10 piasek średni f. brązowy m. -								-	-	-	2,35				

# 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	wietrzelnina	
KWg	wietrzelnina 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	niespoiste
Pπ	piasek pylasty	
Pg	piasek gliniasty	
πp	pył piaszczysty	
π	pył	
Gp	głina piaszczysta	drobnoziarniste
G	głina	spoiste
Gπ	głina pylasta	
Gpz	głina piaszczysta zwięzła	
Gz	głina zwięzła	
Gπz	głina 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

(s) 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

II numer warstwy geotechnicznej

3 ① rzut projektowanego obiektu, numer i ilość kond.  
projektowany poziom posadowienia

— granice litologiczno-stratygraficzne (warstwy)  
na przekrojach



