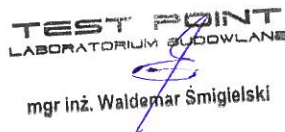


# DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

dla zadania:

*Przebudowa ul. Wrzosowej w m. Grodztwo gm. Kruszwica*

Opracował: *mgr inż. Waldemar Śmigielski*



**TEST POINT**  
LABORATORIUM BUDOWLANE  
mgr inż. Waldemar Śmigielski

Egzemplarz nr 1

Łabiszyn – Wieś, Październik 2019 r.

## **SPIS TREŚCI**

- 1. DANE OGÓLNE**
- 2. ZAKRES PRAC**
  - 2.1 Prace terenowe**
  - 2.2 Prace kameralne**
- 3. WARUNKI WODNE**
- 4. ZAŁĄCZNIKI**
  - 4.1 Plan orientacyjny**
  - 4.2 Szkic lokalizacji odwiertów i badań polowych**
  - 4.3 Objaśnienia znaków i symboli geotechnicznych**
  - 4.4 Karty odwiertów**
- 5. WYKAZ LITERATURY**

### **1. DANE OGÓLNE**

#### **Zlecający:**

R-Drog Projektowanie i nadzór Rafał Młynarczyk, 88-100 Inowrocław

#### **Nazwa zadania:**

Przebudowa ul. Wrzosowej w m. Grodztwo gm. Kruszwica

#### **Cel opracowania:**

Celem przeprowadzonych badań jest rozpoznanie i udokumentowanie warunków gruntowo – wodnych dla projektowanej inwestycji, a w szczególności:

- rozpoznanie układu warstw podłoża gruntowego
- określenie parametrów fizyko-wytrzymałościowych podłoża gruntowego
- określenie zalegania wody gruntowej

#### **Zakres odwiertów:**

Ilość i głębokość odwiertów przyjęto na podstawie zlecenia zamawiającego

#### **Topografia i zagospodarowanie terenu:**

Dokumentowany teren jest położony w południowej części województwa kujawsko-pomorskiego w powiecie inowrocławskim nad jeziorem Gopło.

Lokalizacja została pokazana na planie orientacyjnym (zał. 4.1)

Omawiany odcinek drogi ma długość ok 600 m.

Aktualnie nawierzchnia drogi wykonana jest powierzchniowego utrwalenia.

W bezpośrednim sąsiedztwie terenu badań znajdują się pola uprawne oraz pojedyncze zabudowy budynków jednorodzinnych i gospodarstw rolnych.

## **2. ZAKRES PRAC**

### **2.1 Prace terenowe:**

- lokalizację punktu badawczego: wyznaczono za pomocą kółka pomiarowego;
- wiercenia: wykonano 2 odwierty na głębokość 5,2 m p.p.t. ręcznym świdrem okienkowym;
- sondowania: wykonano badania stopnia zagęszczenia w obrębie gruntów sypkich za pomocą lekkiej sondy udarowej DPL z końcówką stożkową;

W trakcie wierceń prowadzono na bieżąco badania makroskopowe przewiercanych gruntów.

Badania uzupełniono pomiarami wytrzymałości gruntów spoistych na wciskanie penetrometru tłoczkowego.

Prace terenowe wykonano w październiku 2019 roku.

### **2.2 Prace kameralne:**

Po przeanalizowaniu wykonanych prac terenowych i zapoznaniu się z literaturą opracowano dokumentację zawierającą:

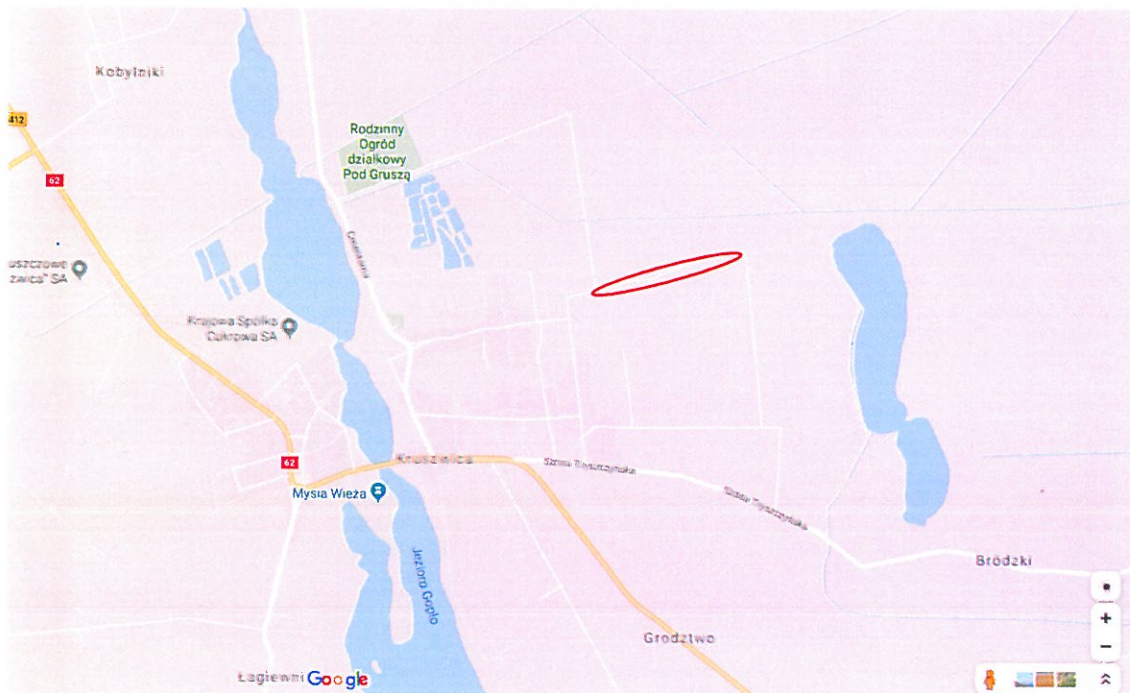
- opracowanie tekstowe
- objaśnienia symboli i znaków geotechnicznych
- karty dokumentacyjne z otworów wiertniczych

## **3. WARUNKI WODNE**

Podczas wierceń stwierdzono sączenie śród warstwowe wód gruntowych w otworze nr 1, na głębokości 2,50 m p.p.t.

#### 4. ZAŁĄCZNIKI

##### 4.1 Plan orientacyjny:



##### 4.2 Szkic lokalizacji odwiertów i badań polowych:




## 4.3 Objasnienia znaków i symboli geotechnicznych

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH		ZAŁ. NR 2
Symbole geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B-02380		<b><u>ZNAKI DODATKOWE DOTY- CZĄCE OPISU GRUNTÓW</u></b>
<b><u>GRUNTY NASYPOWE</u></b>		+ domieszki
nB nasyp budowlany	// przewarstwienia (wkładki)	/ na pograniczu
nN nasyp niekontrolowany	( ) w nawiasie określenie uzupełniające doty- czące : składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał .	4 numer wiercenia
<b><u>GRUNTY ORGANICZNE RODZIME</u></b>		52.7 rzędna wiercenia
H grunt próchniczy $2\% < I_{om} < 5\%$	<b><u>OPRÓBOWANIE WIERCENIA</u></b>	
Nm namul $5\% < I_{om} < 30\%$	próba o naturalnej strukturze (NNS)	
T torf $30\% < I_{om}$	próba o naturalnej wilgotności (NW)	
<b><u>GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIE- SKALISTE)</u></b>		próba wody gruntowej (WG)
KW zwietrzelina	<b><u>OZNACZENIE WODY W WIERCENIU</u></b>	
KWg zwietrzelina gliniasta	▼ <sup>53.9</sup> ustalony poziom wody gruntowej i rzędna	
KR rumosz	▼ <sup>49.8</sup> piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia i rzędna	
KRg rumosz gliniasty	▼ <sup>39.7</sup> nawiercony poziom wody gruntowej i rzędna	
KO otoczek	grunt nawodniony	
Ż żwir	sączenia wody	
Żg żwir gliniasty	<b><u>OZNACZENIA STANU GRUNTU</u></b>	
Po pospółka	• miękkoplastyczny $0.50 \leq I_L \leq 1.00$	
Pog pospółka gliniasta	• plastyczny $0.25 \leq I_L \leq 0.50$	
Pr piasek gruby	• twardoplastyczny $0.0 < I_L \leq 0.25$	
Ps piasek średni	○ półzwały $I_L \leq 0$	
Pd piasek drobny	⊖ zwarty $I_L < 0$	
Pn piasek pylasty	Δ luźny $I_D \leq 0.33$	
Pg piasek gliniasty	średniozagęszczony $0.33 \leq I_D \leq 0.67$	
Pp pył piaszczysty	Δ zagęszczony $0.67 \leq I_D$	
Π pył	<b><u>INNE OZNACZENIA</u></b>	
Gp glina piaszczysta	II nr warstwy geotechnicznej	
G glina	— — granica warstwy geotechnicznej	
Gn glina pylasta	podstawowe granice litologiczno- stratygraficzne	
Gpz glina piaszczysta zwięzła		
Gz glina zwięzła		
Gnz glina pylasta zwięzła		
Ip il piaszczysty		
I il		
Il il pylasty		
<b><u>INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJE- TE NORMA</u></b>		
Kr kreda		
Gy gytia		
Gb gleba		



#### 4.4 Karty odwiertów:

				<b>TEST POINT Laboratorium Budowlane Waldemar Śmigielski</b> Łabiszyn-Wieś 72A; 89-210 Łabiszyn www.testpoint.pl; tel. +48 665 600 232; biuro@testpoint.pl							
<b>KARTA DOKUMENTACYJNA Z OTWORU WIERTNICZEGO</b>											
Numer ewidencyjny:		TP19/871-1				Egzemplarz nr:		1			
Data wydania raportu:		2019-11-07				Data badania:		2019-10-29			
Zleceńodawca badań:		R-DROG Projektowanie i Nadzór Rafał Młynarczyk									
Budowa:		ul. Wrzosowa w m. Grodztwo gm. Kruszwica									
Lokalizacja badania:		km	pkt 1 wg schematu				odległość od osi:		1,5m		

Obszerwacje wody	Skala	Miaższczość	Przelot warstwy	Profil litologiczny	Opis makroskopowy						Rodzaj i głębokość pobrania próby	Uwagi	
					Rodzaj gruntu	Wilgotność	Stopień plastyczności I <sub>L</sub>	Stopień zagęszczenia I <sub>D</sub>	Stan gruntu	Moduł odkształcenia pierwotnego E <sub>0</sub> [MPa]			Moduł odkształcenia wtórnego E [MPa]
m	m	cm	m									m	
sączenie wody na głębokości 2,50 p.p.t.	0,2	10	0,10		p. utrwala / kłsm wapienne	-	-	-	-	-	-		
	0,4	25	0,35		szlaka / ziemia	-	-	-	-	-	-		
	0,6	85		H	humus	-	-	-	-	-	-		
	0,8												
	1,0												
	1,2												
	1,4	40	1,60	Pd	piasek drobny, szarobrazowy	w	-	0,6	szag	36	45		
	1,6												
	1,8												
	2,0	70	2,30	G	głina, brązowa	mw	0,07	-	tpl	32	53		
	2,2												
	2,4												
	2,6	> 30	2,60	Pd	piasek drobny, szary	m	-	0,6	szag	36	45		
	2,8												
	3,0												
	3,2												
	3,4												
	3,6												
	3,8												
	4,0												
4,2													
4,4													
4,6													
4,8													
5,0													

### KARTA DOKUMENTACYJNA Z OTWORU WIERTNICZEGO

Numer ewidencyjny:	TP19/871-2	Egzemplarz nr:	1
Data wydania raportu:	2019-11-07	Data badania:	2019-10-29
Zleciennodawca badań:	R-DROG Projektowanie i Nadzór Rafał Młynarczyk		
Budowa:	ul. Wrzosowa w m. Grodzko gm. Kruszwica		
Lokalizacja badania:	km	pkt 2 wg schematu	odległość od osi: 1,5m

Obserwacje wody	Skala	Miąższość	Przelot warstwy	Profil litologiczny	Opis makroskopowy							Rodzaj i głębokość pobrania próby	Uwagi
					Rodzaj gruntu	Wilgotność	Stopień plastyczności $I_L$	Stopień zagęszczenia $I_D$	Stan gruntu	Moduł odkształcenia pierwotnego $E_0$ [MPa]	Moduł odkształcenia wtórnego $E$ [MPa]		
m	m	cm	m									m	
otwór suchy	0,2	35	0,35	klsm	kruszywo wapienne	-	-	-	-	-	-	-	
	0,4	25	0,60	nN	szlaka / gruz / ziemia	-	-	-	-	-	-	-	
	0,6												
	0,8	50		H	humus	-	-	-	-	-	-	-	
	1,0		1,10										
	1,2												
	1,4	40	1,50	G	glina, brązowa	w	0,39	-	pl	15	25		
	1,6												
	1,8												
	2,0	>110		Pś	piasek średni, beżowy	w	-	0,63	szag	58	64		
	2,2												
	2,4		2,60										
	2,6												
	2,8												
	3,0												
	3,2												
	3,4												
	3,6												
	3,8												
	4,0												
	4,2												
	4,4												
	4,6												
	4,8												
	5,0												

## 5. WYKAZ LITERATURY

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” Dziennik Ustaw poz. 463.
- Polska Norma „Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów” PN 86/B02480.
- Polska Norma „Geotechnika – Dokumentowanie geotechniczne” PN-98/B-02479.
- Polska Norma „Geotechnika – Badania polowe” PN-B-04452.
- Polska Norma „Geotechnika. Roboty ziemne – wymagania ogólne” PN-B-06050.