

# **ZESTAWIENIE BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

**dla zadania:**

Budowa drogi w Lednogórze (przy terenach rekreacyjnych nad  
jeziorem Lednica)

**Opracował: mgr inż. Waldemar Śmigielski**

**Egzemplarz nr 1**

**Łabiszyn – Wieś, Sierpień 2022 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:**

Biurowo Inżynieryjno-Techniczne Kier mgr inż. Mieczysław Łebedyński

### **Nazwa zadania:**

Budowa drogi w Lednogórze (przy terenach rekreacyjnych nad jeziorem Lednica)

### **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 położony jest w województwie wielkopolskim, w zachodniej części powiatu gnieźnieńskiego, gm. Łubowo.

Lokalizacja została pokazana na planie orientacyjnym (zał. 4.1)

## **2. ZAKRES PRAC**

### **2.1 Prace terenowe:**

- lokalizację punktów badawczych: wskazał zamawiający;
- wiercenia: wykonano 2 odwierty o łącznej głębokości 6,0 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 sierpniu 2022 roku.

## 2.2 Prace kameralne:

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

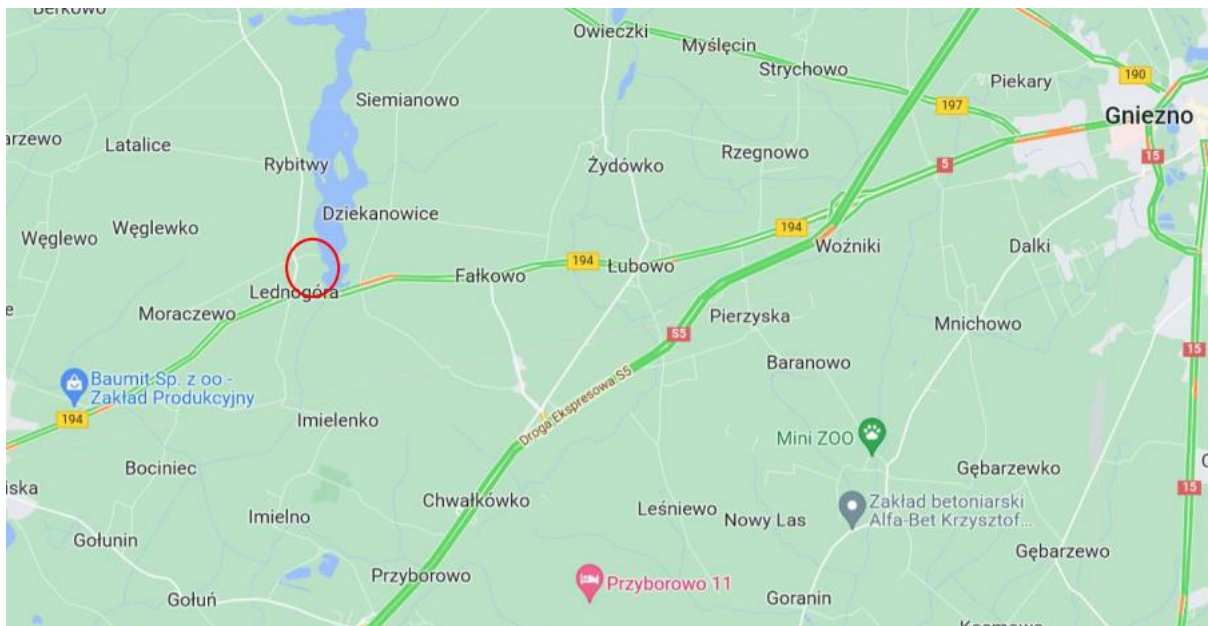
- opracowanie tekstowe
- objaśnienia symboli i znaków geotechnicznych
- karty dokumentacyjne z otworów wiertniczych

## 3. WARUNKI WODNE

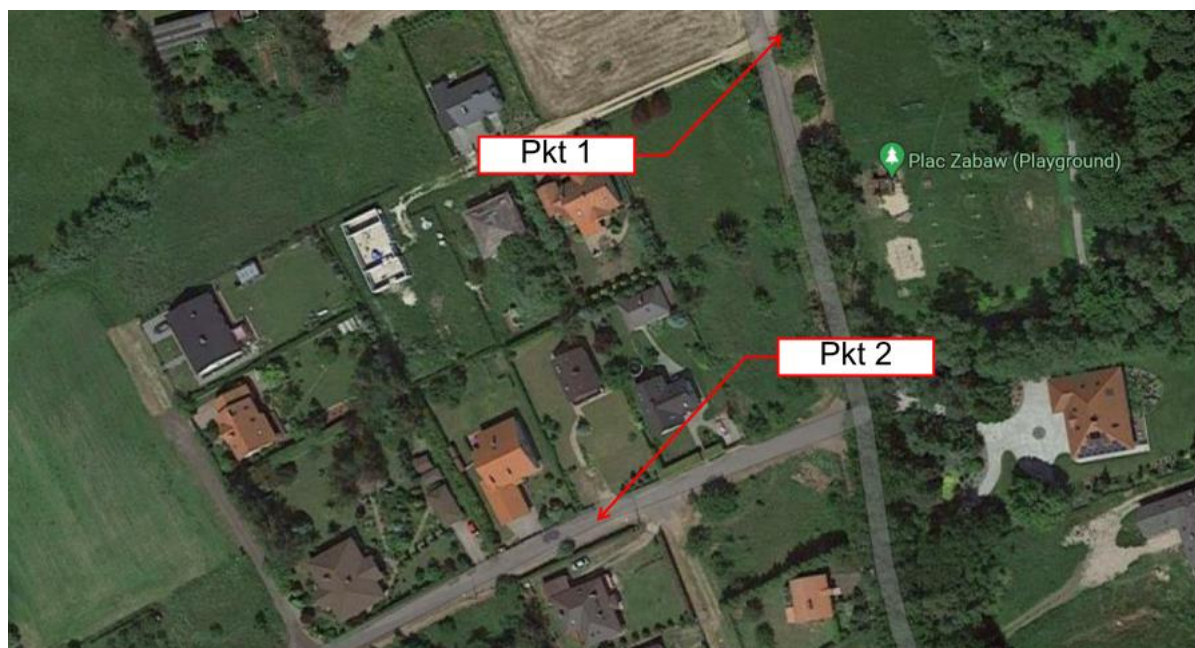
Podczas wierceń nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

## 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 DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW</u></b>
<b><u>GRUNTY NASYPOWE</u></b>		+ domieszki
nB	nasyp budowlany	// przewarstwienia (wkładki)
nN	nasyp niekontrolowany	/ na pograniczu
<b><u>GRUNTY ORGANICZNE RODZIME</u></b>		( ) w nawiasie określenie uzupełniające dotyczące : składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał .
H	grunt próchniczny $2\% < I_{om} < 5\%$	4 numer wiercenia
Nm	namul $5\% < I_{om} < 30\%$	52.7 rzędna wiercenia
T	torf $30\% < I_{om}$	
<b><u>GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIE-SKALISTE)</u></b>		<b><u>OPRÓBOWANIE WIERCENIA</u></b>
KW	zwietrzelina	próba o naturalnej strukturze (NNS)
KWg	zwietrzelina gliniasta	próba o naturalnej wilgotności (NW)
KR	rumosz	próba wody gruntowej (WG)
KRg	rumosz gliniasty	
KO	otoczaki	<b><u>OZNACZENIE WODY W WIERCENIU</u></b>
Ż	żwir	▼53.9 ustalony poziom wody gruntowej i rzędna
Żg	żwir gliniasty	▼49.8 piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia i rzędna
Po	pospółka	▼39.7 nawiercony poziom wody gruntowej i rzędna
Pog	pospółka gliniasta	
Pr	piasek grubo	grunt nawodniony
Ps	piasek średni	sączenia wody
Pd	piasek drobny	
Pp	piasek pylasty	<b><u>OZNACZENIA STANU GRUNTU</u></b>
Pg	piasek gliniasty	• miękkoplastyczny $0.50 \leq I_L \leq 1.00$
Pp	pył piaszczysty	• plastyczny $0.25 \leq I_L \leq 0.50$
Π	pył	• twardoplastyczny $0.0 < I_L \leq 0.25$
Gp	glina piaszczysta	○ półzwarty $I_L \leq 0$
G	glina	∅ zwarty $I_L < 0$
Gp	glina pylasta	∴ luźny $I_D \leq 0.33$
Gpz	glina piaszczysta zwięzła	średniozagęszczony $0.33 \leq I_D \leq 0.67$
Gz	glina zwięzła	∴ zagęszczony $0.67 \leq I_D$
Gpz	glina pylasta zwięzła	<b><u>INNE OZNACZENIA</u></b>
Ip	ił piaszczysty	II nr warstwy geotechnicznej
I	ił	— granica warstwy geotechnicznej
Ip	ił pylasty	— podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne
<b><u>INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMĄ</u></b>		
Kr	kreda	
Gy	gytia	
Gb	gleba	

#### 4.4 Karty odwiertów:



TEST POINT Laboratorium Budowlane Waldemar Śmigielski  
Łabiszyn-Wieś 72a; 89-210 Łabiszyn  
www.testpoint.pl; tel. +48 665 600 232; biuro@testpoint.pl

#### KARTA DOKUMENTACYJNA Z OTWORU WIERTNICZEGO

Numer ewidencyjny:	TP22/1829-1	Egzemplarz nr:	1
Data wydania raportu:	2022-08-05	Data badania:	2022-08-03
Zlecienniodawca badań:	Biuro Inżynieryjno-Techniczne Kier mgr inż. Mieczysław Łebedyński		
Budowa:	Budowa drogi w Lednogórze (przy terenach rekreacyjnych nad jeziorem Lednica)		
Lokalizacja badania:	km	pkt 1 wg schematu	odległość od osi: -

m	Obserwacje wody	Skala	Miaższość	Przelot warstwy	Profil litologiczny	Opis makroskopowy							Rodzaj i głębokość pobrania próby	Uwagi
	m	cm	m	Rodzaj gruntu		Wilgotność	Stopień plastyczności I <sub>p</sub>	Stopień zagęszczenia I <sub>p</sub>	Stan gruntu	Moduł odkształcenia pierwotnego E <sub>0</sub> [MPa]	Moduł odkształcenia wtórnego E [MPa]	m		
otwór suchy		0,10	20	0,20	nN	gruz + szlaka	-	-	-	-	-	-		
		0,20												
		0,30	90		Pd	piasek drobny brązowy + kamienie	su	-	0,44	szg	29	36		
		0,40												
		0,50												
		0,60												
		0,70												
		0,80												
		0,90												
		1,00												
		1,10												
		1,20												70
		1,30												
		1,40												
		1,50												
		1,60												
		1,70												
		1,80	30		Pd	piasek drobny szary	mw	-	0,50	szg	31	39		
		1,90												
		2,00	>90		Pd	piasek drobny brązowy	w	-	0,53	szg	32	40		
		2,10												
		2,20												
		2,30												
		2,40												
		2,50												
		2,60												
		2,70												
		2,80												
	2,90													
	3,00													



### KARTA DOKUMENTACYJNA Z OTWORU WIERTNICZEGO

Numer ewidencyjny:	TP22/1829-2	Egzemplarz nr:	1
Data wydania raportu:	2022-08-05	Data badania:	2022-08-03
Zleceniodawca badań:	Biuro Inżynieryjno-Techniczne Kier mgr inż. Mieczysław Łebedyński		
Budowa:	Budowa drogi w Lednogórze (przy terenach rekreacyjnych nad jeziorem Lednica)		
Lokalizacja badania:	km	pkt 2 wg schematu	odległość od osi: -

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 $I_p$	Stan gruntu	Moduł okształcenia pierwotnego $E_0$ [MPa]	Moduł okształcenia wtórnego $E$ [MPa]		
m	m	cm	m									m	
otwór suchy	0,10	10	0,10	nN	gruz	-	-	-	-	-	-		
	0,20												
	0,30												
	0,40												
	0,50	70		Pd	piasek drobny brązowy	mw	-	0,55	szg	34	43		
	0,60												
	0,70												
	0,80		0,80										
	0,90												
	1,00												
	1,10												
	1,20												
	1,30												
	1,40												
	1,50												
	1,60												
	1,70												
	1,80												
	1,90												
	2,00	>220		Pg	piasek gliniasty brązowy	-	0,22	-	tpl	25	25		
	2,10												
	2,20												
	2,30												
	2,40												
	2,50												
	2,60												
	2,70												
	2,80												
	2,90												
	3,00		3,00										



## 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.
- Zarys geotechniki – Zenon Wiłun, wydawnictwo WKŁ.