

ZESTAWIENIE BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

dla zadania:

**Przebudowa drogi gminnej nr 150808 w m. Baranowo i
Lachmirowice**

Opracował: *mgr inż. Waldemar Śmigielski*

Egzemplarz nr 1

Łabiszyn – Wieś, Wrzesień 2021 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

Nazwa zadania:

Przebudowa drogi gminnej nr 150808 w m. Baranowo i Lachmirowice

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 kujawsko-pomorskim, w południowej części powiatu inowrocławskiego, gminie Kruszwica.

Lokalizacja została pokazana na planie orientacyjnym (zał. 4.1)

2. ZAKRES PRAC

2.1 Prace terenowe:

- lokalizację punktów badawczych: wskazał zamawiający;
- wiercenia: wykonano 5 odwiertów o łącznej głębokości 10 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 we wrześniu 2021 roku.

2.2 Prace kameralne:

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

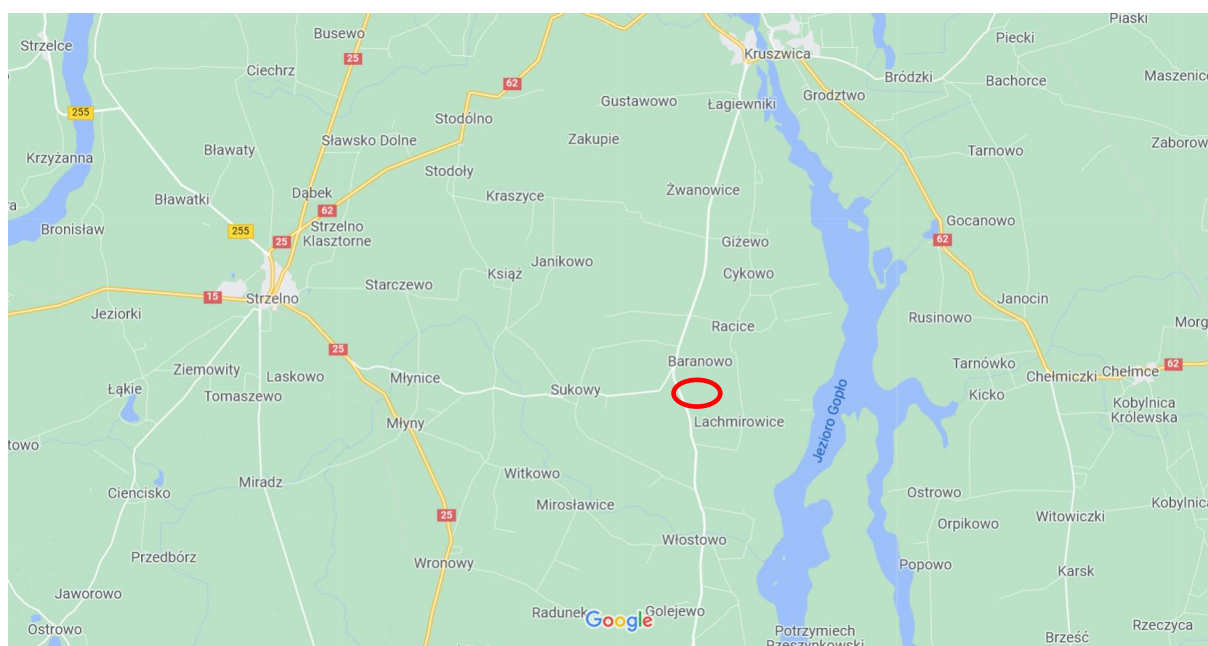
- opracowanie tekstowe
- objaśnienia symboli i znaków geotechnicznych
- karty dokumentacyjne z otworów wiertniczych

3. WARUNKI WODNE

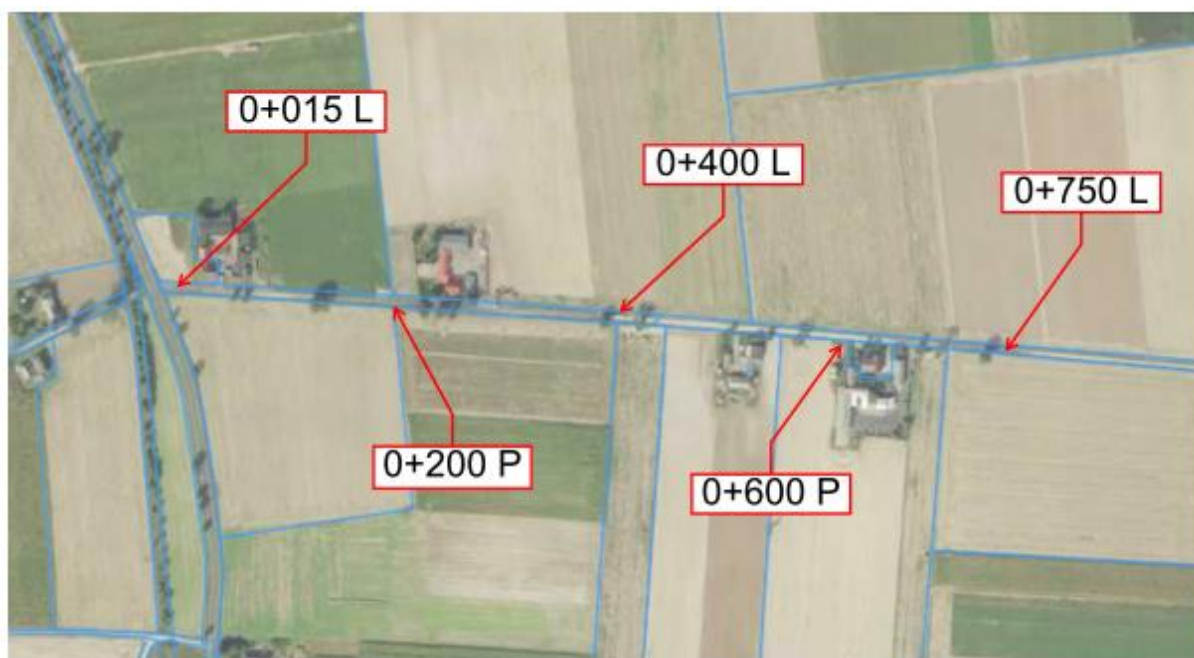
Podczas wierceń stwierdzono występowanie wody gruntowej na poziomie od 1,4 m p.p.t w obrębie otworu nr 2 do 1,8 m p.p.t. w obrębie otworu nr 3.

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		<u>ZNAKI DODATKOWE DOTY- CZĄCE OPISU GRUNTÓW</u>
<u>GRUNTY NASYPOWE</u>		+ domieszki
nB	nasymp budowlany	// przewarstwienia (wkładki)
nN	nasymp niekontrolowany	/ na pograniczu
<u>GRUNTY ORGANICZNE RODZIME</u>		() w nawiasie określenie uzupełniające doty- czące : 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 $30\% < I_{om}$	
<u>GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIE- SKALISTE)</u>		<u>OPRÓBOWANIE WIERCENIA</u>
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	<u>OZNACZENIE WODY W WIERCENIU</u>
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	<u>OZNACZENIA STANU GRUNTU</u>
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	<u>INNE OZNACZENIA</u>
Ip	ił piaszczysty	II nr warstwy geotechnicznej
I	ił	— granica warstwy geotechnicznej
Ip	ił pylasty	— podstawowe granice litologiczno- stratygraficzne
<u>INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJE- TE NORMA</u>		
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:		TP21/2007-1		Egzemplarz nr:		1	
Data wydania raportu:		2021-09-03		Data badania:		2021-09-01	
Zlecieniodawca badań:		R-Drog Projektowanie i Nadzór Rafał Młynarczyk					
Budowa:		Przebudowa drogi gminnej nr 150808 w m. Baranowo i Lachmirowice					
Lokalizacja badania:		km	0+015 L	odległość od osi:		1,3 m	

Obszerwacje wody	Skala	Miaższość	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 odkształcenia pierwotnego E_0 [MPa]	Moduł odkształcenia wtórnego E [MPa]													
m	m	cm	m									m												
otwór suchy	0,10	40	0,40	szlaka / gruz	szlaka + gruz	-	-	-	-	-	-													
	0,20																							
	0,30																							
	0,40																							
	0,50	40	0,80	Pd	piasek drobny brązowy	mw	-	0,59	szg	37	46													
	0,60																							
	0,70																							
	0,80																							
	0,90	40	1,20	G		mw	0,12	-	tpl	27	45													
	1,00																							
	1,10													50	1,70	glina brązowa	mw	0,07	-	tpl	32	53		
	1,20																							
	1,30																							
	1,40																							
	1,50	>30	2,00			mw	0,07	-	tpl	32	53													
	1,60																							
	1,70																							
	1,80																							
	1,90	>30	2,00			mw	0,19	-	tpl	24	40													
	2,00																							
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:	TP21/2007-2	Egzemplarz nr:	1
Data wydania raportu:	2021-09-03	Data badania:	2021-09-01
Zlecienniodawca badań:	R-Drog Projektowanie i Nadzór Rafał Młynarczyk		
Budowa:	Przebudowa drogi gminnej nr 150808 w m. Baranowo - Lachmirowice		
Lokalizacja badania:	km	0+200 P	odległość od osi: 1,2 m

Observacje wody	Skala	Miąższość	Przelot warstwy	Profil litologiczny	Opis makroskopowy							Rodzaj i głębokość pobrania próby	Uwagi			
					Rodzaj gruntu	Wilgotność	Stopień plastyczności I _p	Stopień zagęszczenia I _p	Stan gruntu	Moduł odkształcenia pierwotnego E ₀ [MPa]	Moduł odkształcenia wtórnego E [MPa]					
														m		
woda na poziomie -1,4 m p.p.t.	0,10	40	0,40	szlaka	szlaka	-	-	-	-	-	-					
	0,20															
	0,30															
	0,40															
	0,50	40	0,80	Pd	piasek drobny brązowy	mw	-	0,49	szg	31	39					
	0,60															
	0,70															
	0,80															
	0,90	60	1,40	Pg	piasek gliniasty brązowy	w	0,39	-	pl	18	18					
	1,00															
	1,10															
	1,20															
	1,30	>60	2,00													
	1,40															
	1,50															
	1,60															
	1,70															
	1,80															
	1,90															
	2,00															
	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:	TP21/2007-3	Egzemplarz nr:	1
Data wydania raportu:	2021-09-03	Data badania:	2021-09-01
Zlecienniodawca badań:	R-Drog Projektowanie i Nadzór Rafał Młynarczyk		
Budowa:	Przebudowa drogi gminnej nr 150808 w m. Baranowo i Lachmirowice		
Lokalizacja badania:	km	0+400 L	odległość od osi: 1,2 m

m	m	cm	m	Profil litologiczny	Opis makroskopowy							Rodzaj i głębokość pobrania próby	Uwagi
					Rodzaj gruntu	Wilgotność	Stopień plastyczności I _L	Stopień zagęszczenia I _p	Stan gruntu	Moduł odkształcenia pierwotnego E ₀ [MPa]	Moduł odkształcenia wtórnego E [MPa]		
woda na poziomie -1,8 m p.p.t.													
	0,10	50	0,50	szlaka	szlaka + gruz +wapień	-	-	-	-	-	-		
	0,20												
	0,30												
	0,40												
	0,50												
	0,60	70	1,20	Pd	piasek drobny brązowy	mw	-	0,49	szg	31	39		
	0,70												
	0,80												
	0,90												
	1,00												
	1,10	30	1,50	Pg	piasek gliniasty brązowy	w	0,45	-	pl	15	15		
	1,20												
	1,30												
	1,40												
	1,50												
	1,60	>50	2,00	Pg	piasek gliniasty brązowy	nw	0,49	-	pl	14	14		
	1,70												
	1,80												
	1,90												
	2,00												
	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:	TP21/2007-4	Egzemplarz nr:	1
Data wydania raportu:	2021-09-03	Data badania:	2021-09-01
Zleceniodawca badań:	R-Drog Projektowanie i Nadzór Rafał Młynarczyk		
Budowa:	Przebudowa drogi gminnej nr 150808 w m. Baranowo i Lachmirowice		
Lokalizacja badania:	km	0+600 P	odległość od osi: 1,2 m

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 odkształcenia pierwotnego E_0 [MPa]	Moduł odkształcenia wtórnego E [MPa]		
m	m	cm	m									m	
otwór suchy	0,10	40	0,40	szlaka	szlaka + gruz +wapień	-	-	-	-	-	-		
	0,20												
	0,30												
	0,40												
	0,50	50	0,90	Pd	piasek drobny brązowy	mw	-	0,53	szg	33	41		
	0,60												
	0,70												
	0,80												
	0,90	50	1,40	G	glina brązowa	mw	0,19	-	tpl	24	40		
	1,00												
	1,10												
	1,20												
	1,30	>60	2,00	Pd	piasek drobny brązowy zagliniony	mw	-	0,51	szg	31	39		
	1,40												
	1,50												
	1,60												
	1,70												
	1,80												
	1,90												
	2,00												
	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:	TP21/2007-5	Egzemplarz nr:	1
Data wydania raportu:	2021-09-03	Data badania:	2021-09-01
Zleceniodawca badań:	R-Drog Projektowanie i Nadzór Rafał Młynarczyk		
Budowa:	Przebudowa drogi gminnej nr 150808 w m. Baranowo i Lachmirowice		
Lokalizacja badania:	km	0+750 L	odległość od osi: 1,2 m

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 _L	Stopień zagęszczenia I _p	Stan gruntu	Moduł odkształcenia pierwotnego E ₀ [MPa]	Moduł odkształcenia wtórnego E [MPa]	m				
otwór suchy	0,10	10	0,10	szlaka	szlaka + gruz +wapien	-	-	-	-	-	-					
	0,20	70	0,80	Pd	piasek drobny brązowy	mw	-	0,63	szg	39	49					
	0,30															
	0,40															
	0,50															
	0,60															
	0,70															
	0,80	20	1,00	G	glina brązowa	mw	0,12	-	tpl	27	45					
	0,90															
	1,00	60	1,60	Pπ	piasek pylasty żółty	mw	-	0,64	szg	40	50					
	1,10															
	1,20															
	1,30					>40	2,00									
	1,40															
	1,50															
	1,60															
	1,70	szlaka + gruz +wapien	mw	-	0,63	szg	39	49								
	1,80															
	1,90															
	2,00															
	2,10															
	2,20															
	2,30															
	2,40															
	2,50															
	2,60															
	2,70															
2,80																
2,90																
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.
- Polska Norma „Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowe” PN-81/B-03020.
- Zarys geotechniki – Zenon Wiłun, wydawnictwo WKŁ