

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

dla zadania:

Przebudowa drogi w m. Sukowy (gm. Kruszwica)

Opracował: *mgr inż. Waldemar Śmigielski*



TEST POINT
LABORATORIUM BUDOWLANE
mgr inż. Waldemar Śmigielski

Egzemplarz nr 1

Łabiszyn – Wieś, lipiec 2020 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 drogi w m. Sukowy (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 położony jest w województwie kujawsko-pomorskim, w powiecie inowrocławskim, w gminie Kruszwica.

Lokalizacja została pokazana na planie orientacyjnym (zał. 4.1)

2. ZAKRES PRAC

2.1 Prace terenowe:

- liczbę punktów badawczych: wskazał zamawiający;
- wiercenia: wykonano 5 odwiertów na łączną głębokość ok 11 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 maju i lipcu 2020 roku.

2.2 Prace kameralne:

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

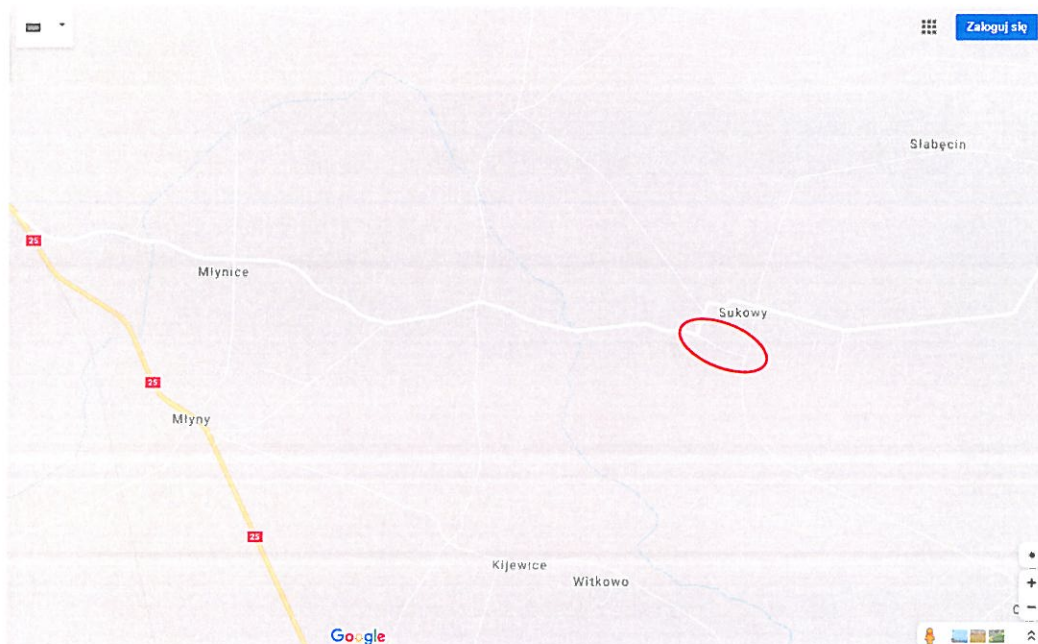
- opracowanie tekstowe
- objaśnienia symboli i znaków geotechnicznych
- karty dokumentacyjne z otworów wiertniczych

3. WARUNKI WODNE

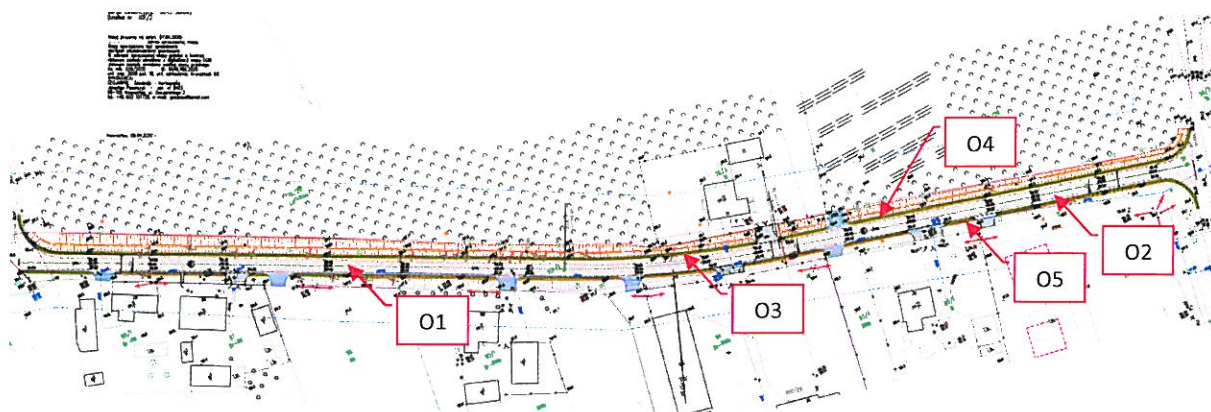
Podczas wierceń nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

4. ZAŁĄCZNIKI

4.1 Plan orientacyjny:




4.2 Szkic lokalizacji odwiertów i badań polowych:



4.3 Objaśnienia znaków i symboli geotechnicznych

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH		ZAL. NR 2
Symbole geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B-02380		ZNAKI DODATKOWE DOTY- CZĄCE OPISU GRUNTÓW
GRUNTY NASYPOWE		+ domieszkki
nB nasyp budowlany		// przewarstwienia (wkładki)
nN nasyp niekontrolowany		/ na pograniczu
GRUNTY ORGANICZNE RODZIME		() w nawiasie określenie uzupełniające doty- czące : składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skal .
H grunt próchniczny $2\% < I_{om} < 5\%$		4 numer wiercenia
Nm namul $5\% < I_{om} < 30\%$		52.7 rzędna wiercenia
T torf $30\% < I_{om}$		
GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIE- SKALISTE)		OPRÓBOWANIE WIERCENIA
KW zwietrzelnina		próba o naturalnej strukturze (NNS)
KWg zwietrzelnina gliniasta		próba o naturalnej wilgotności (NW)
KR rumosz		próba wody gruntowej (WG)
KRg rumosz gliniasty		
KO otoczaki		OZNACZENIE WODY W WIERCENIU
Ż żwir		v_{53.9} ustalony poziom wody gruntowej i rzędna
Żg żwir gliniasty		v_{49.8} piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia i rzędna
Po pospółka		v_{39.7} nawiercony poziom wody gruntowej i rzędna
Pog pospółka gliniasta		
Pr piasek gruby		 grunt nawodniony
Ps piasek średni		sączenia wody
Pd piasek drobny		
Pn piasek pylasty		OZNACZENIA STANU GRUNTU
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 $I_L < 0$
GΠ 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 $0.67 \leq I_D$
GΠz glina pylasta zwięzła		INNE OZNACZENIA
Ip il piaszczysty		II nr warstwy geotechnicznej
I il		— — granica warstwy geotechnicznej
Πp il pylasty		— — podstawowe granice litologiczno- stratygraficzne
INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJE- TE NORMA		
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:	TP20/408-2	Egzemplarz nr:	1
Data wydania raportu:	2020-05-05	Data badania:	2020-05-02
Zlecienniodawca badań:	R-DROG Projektowanie i Nadzór Rafał Młynarczyk		
Budowa:	Przebudowa drogi w m. Sukowy (gm. Kruszwica)		
Lokalizacja badania:	km	0+040 P	odległość od osi: 1,5 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 _D	Stan gruntu	Moduł odkształcenia pierwotnego E ₀ [MPa]	Moduł odkształcenia wtórnego E [MPa]		
m	m	cm	m										
otwór suchy	0,2	7	0,07		pow. utw. na krusz. wap.	-	-	-	-	-	-		
		10	0,17		kruszywo wapienne / szłaka	-	-	-	-	-	-		
		13	0,30		kruszywo wapienne	-	-	-	-	-	-		
	0,4												
	0,6												
	0,8	70		Pd	piasek drobny	mw	-	0,69	zg	41	51		
	1,0		1,00										
	1,2	20	1,20	H	humus	-	-	-	-	-	-		
	1,4												
	1,6	40	1,60	Pd	piasek drobny	mw	-	0,72	zg	43	54		
	1,8	20	1,80	Pg	piasek gliniasty	w	0,58	-	mpl	11	11		
	2,0												
	2,2												
	2,4	> 120		Gp	glina piaszczysta	w	0,56	-	mpl	10	17		
	2,6												
	2,8												
	3,0		3,00										
	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:	TP20/408-1	Egzemplarz nr:	1
Data wydania raportu:	2020-05-05	Data badania:	2020-05-02
Zleceńodawca badań:	R-DROG Projektowanie i Nadzór Rafał Młynarczyk		
Budowa:	Przebudowa drogi w m. Sukowy (gm. Kruszwica)		
Lokalizacja badania:	km	0+250 L	odległość od osi: 1,5 m

Obserwacje wody	Skala	Miaższność	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	0,2	8	0,08		pow. utrwala na szlache kruszywo wapienne	-	-	-	-	-	-	
	0,4	11	0,19									
	0,6	51	0,70	nN	piasek drobny / humus / gruz ceglany	-	-	-	-	-	-	
	0,8	20	0,90	Pd	piasek drobny	mw	-	0,72	zg	42	53	
	1,0	60	1,50	H	humus	-	-	-	-	-	-	
	1,2	10	1,60	Pd	piasek drobny	mw	-	0,70	zg	41	51	
	1,4	20	1,80	Gp	głina piaszczysta	mw	0,44	-	pl	13	22	
	1,6	60	2,40	Pπ	piasek pylasty	mw	0,37	-	pl	16	27	
	1,8	> 60	3,00	Pd	piasek drobny	mw	-	0,73	zg	43	54	
	2,0											
	2,2											
	2,4											
	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											


KARTA DOKUMENTACYJNA Z OTWORU WIERTNICZEGO

Numer ewidencyjny:	TP20/827-1	Egzemplarz nr:	1
Data wydania raportu:	2020-07-07	Data badania:	2020-07-03
Zlecniodawca badań:	R-DROG Projektowanie i Nadzór Rafał Młynarczyk		
Budowa:	Przebudowa drogi w m. Sukowy (gm. Kruszwica)		
Lokalizacja badania:	km	0+150 P (pobocze)	odległość od osi: 2,0 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 _D	Stan gruntu	Moduł okształcenia pierwotnego E ₀ [MPa]	Moduł okształcenia wtórnego E [MPa]		
otwór suchy	m	cm	m									m	
	0,1	30	0,30	H	humus	-	-	-	-	-	-		
	0,2												
	0,3												
	0,4	65	0,95	Pd	piasek drobny brązowo-szary	mw	-	0,58	szg	36	45		
	0,5												
	0,6												
	0,7												
	0,8												
	0,9												
	1,0	> 85	1,80	Pd + G	piasek drobny z domieszką gliny	mw	-	0,56	szg	35	44		
	1,1												
	1,2												
	1,3												
	1,4												
	1,5												
	1,6												
	1,7												
	1,8												
	1,9												
	2,0												
	2,1												
	2,2												
	2,3												
	2,4												
	2,5												

KARTA DOKUMENTACYJNA Z OTWORU WIERTNICZEGO

Numer ewidencyjny:	TP20/827-2	Egzemplarz nr:	1
Data wydania raportu:	2020-07-07	Data badania:	2020-07-03
Zleciennodawca badań:	R-DROG Projektowanie i Nadzór Rafał Młynarczyk		
Budowa:	Przebudowa drogi w m. Sukowy (gm. Kruszwica)		
Lokalizacja badania:	km	0+090 P (pobocze)	odległość od osi: 2,0 m

m	Obszerwacje wody	m	Skala	cm	Miąższość	m	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]						
otwór suchy	0,1	60	0,60		nN	-	-	-	-	-	-	-					
	0,2																
	0,3																
	0,4																
	0,5																
	0,6																
	0,7	80	1,40	Pd	piasek drobny szarobrazowy	mw	-	0,46	szg	30	38						
	0,8																
	0,9																
	1,0																
	1,1																
	1,2																
	1,3	> 30	1,70	Pg	piasek gliniasty szarobrazowy	mw	0,33	-	pl	18	18						
	1,4																
	1,5																
	1,6																
	1,7																
	1,8																
	1,9																
	2,0																
	2,1																
	2,2																
	2,3																
	2,4																
	2,5																

KARTA DOKUMENTACYJNA Z OTWORU WIERTNICZEGO

Numer ewidencyjny:	TP20/827-3	Egzemplarz nr:	1
Data wydania raportu:	2020-07-07	Data badania:	2020-07-03
Zlecienniodawca badań:	R-DROG Projektowanie i Nadzór Rafał Młynarczyk		
Budowa:	Przebudowa drogi w m. Sukowy (gm. Kruszwica)		
Lokalizacja badania:	km	0+070 L (pobocze)	odległość od osi: 2,0 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 _b	Stan gruntu	Moduł odkształcenia pierwotnego E ₀ [MPa]	Moduł odkształcenia wtórnego E [MPa]		
otwór suchy	m	cm	m									m	
	0,1	30	0,30	H	humus	-	-	-	-	-	-		
	0,2												
	0,3												
	0,4	30	0,60	Ps	piasek średni żółty	mw	-	0,58	szg	55	61		
	0,5												
	0,6												
	0,7	20	0,80	Gp	glina piaszczysta brązowo szara	mw	0,37	-	pl	16	27		
	0,8												
	0,9												
	1,0	60	1,40	Pg	piasek gliniasty c. brązowy	mw	0,30	-	pl	21	21		
	1,1												
	1,2												
	1,3												
	1,4												
	1,5	> 20	1,60	G	glina beżowa	mw	0,20	-	twpl	23	38		
	1,6												
	1,7												
	1,8												
	1,9												
	2,0												
	2,1												
	2,2												
	2,3												
	2,4												
	2,5												

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.