

SM GEOLOGIA INŻYNIERSKA MACIEJ
SŁOWIKOWSKI

ul. ŁUKASZA WATZENRODEGO 17A/18
87-100 TORUŃ

OPINIA GEOTECHNICZNA

**wykonana na potrzeby budowy obiektów małej
architekry w miejscowości Kruszwica na
działkach o numerach identyfikacyjnych:**

040706 4.0002.186

040706 4.0002.185

Gmina: Kruszwica

Powiat: inowrocławski

Województwo: Kujawsko-Pomorskie

Opracował: Maciej Słowikowski



Spis treści:

1. Wstęp
 - 1.1 Przedmiot opracowania
 - 1.2 Podstawa opracowania
 - 1.3 Cel i zakres opracowania
2. Lokalizacja i ogólna charakterystyka obszaru inwestycji
3. Rodzaj i zakres wykonanych robót geologicznych
 - 3.1 Prace Geodezyjne
 - 3.2 Roboty wiertnicze
 - 3.3 Prace Kameralne
4. Geografia i ukształtowanie terenu
5. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne
6. Charakterystyka geotechniczna podłoża
7. Wnioski i zalecenia

Spis załączników:

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1:500
2. Karty otworów badawczych
3. Przekroje geotechniczne

1.Wstęp

1.1 Przedmiot opracowania

Niniejszą opinię zrealizowano na zlecenie firmy ARRAKIS Andrzej Marzenta. Inwestorem jest Gmina Kruszwica

Celem opracowania jest określenie warunków gruntowo-wodnych wraz z określeniem (uogólnionych) wartości parametrów geotechnicznych w związku z planowaną budową obiektów małej architektury na działkach nr 186 oraz 185 w miejscowości Kruszwica.

1.2 Podstawa opracowania

Podstawą prawną dla sporządzenia tego dokumentu jest rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Wodnej z dn. 25.04.2012 r w sprawie ustalenia warunków geotechnicznych posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r poz. 463).

Zakres prac został uzgodniony ze zleceniodawcą.

1.3 Cel opracowania

Celem niniejszej opinii oraz przeprowadzonych badań terenowych było:

- określenie warunków gruntowo-wodnych w rejonie przedmiotowej inwestycji, na podstawie badań terenowych oraz prac kameralnych
- uzyskanie wytycznych do projektowania obiektu, koniecznych do wyeliminowanie negatywnego wpływu obiektu budowlanego na środowisko gruntowo-wodne na terenie inwestycji
- prezentacja oceny oraz wartości geotechnicznych warunków na terenie inwestycji
- określenie warunków posadowienia obiektu wraz z ustaleniem kategorii geotechnicznej
- określenie warunków wodnych wraz z charakterystyką warstw wodonośnych

2. Lokalizacja i ogólna charakterystyka Obszaru inwestycji

Projektowane obiekty znajdują się w miejscowości Kruszwica. Administracyjny obszar należy do województwa Kujawsko-Pomorskiego, powiatu inowrocławskiego, gminy Kruszwica.

Obiekty zlokalizowano na działkach nr 186 oraz 185 w obrębie geodezyjnym Kruszwica Obręb II. Na dzień wykonywania prac terenowych na działkach znajduje się plac miejski.

Wokół działki nieznajdują się żadne terenowe formy ochrony środowiska.

3. Rodzaj i zakres przeprowadzonych robót geologicznych

3.1 Prace Geodezyjne

Lokalizacje i rzędne otworów wiertniczych ustalono na podstawie mapy dostarczonej przez zleceniodawcę (zał. 1)

3.2 Roboty wiertnicze

W ramach zlecenia wykonano 5 otworów wiertniczych do głębokości 3m. Lokalizacja wykonanych otworów została naniesiona na mapę (zał. 1)

Ilość oraz głębokość otworów została ustalona ze zleceniodawcą oraz dostosowana do charakterystyki projektu. Otwory miały za zadanie zidentyfikowanie warstw gruntu istotnych z punktu widzenia projektowania oraz przebudowy obiektu.

Otwory zostały zlikwidowane poprawnie, zgodnie z litologią oraz bez szkody dla środowiska gruntowo-wodnego danego obszaru. Otwory zostały wykonane punktowo, z należytą dbałością o otoczenie.

Otwory zostały wykonane zestawem ręczno-obrotowym.

3.3 Prace kameralne

Na Podstawie wykonanych w terenie otworów wiertniczych wykonano karty otworów przedstawiające litologie w danych otworach (Załącznik 2-a,b..). Następnie utworzono przekroje geotechniczne (Załącznik 3-a,b...) na podstawie danych zawartych w kartach otworów. Do dokumentacji dołączono również zdjęcia rdzeni asfaltowych wraz z zanaczoną miąższością.

Na mapie lokalizacyjnej (Załącznik 1) zaznaczono lokalizacje poszczególnych otworów. Opinię sporządzono w wersji elektronicznej podpisanej elektronicznie. Na życzenie zleceniodawcy istnieje możliwość wydrukowania wersji papierowej.

Dokument jest przechowywany przez zleceniobiorcę w celach archiwizacyjnych w wersji elektronicznej.

4. Geografia i ukształtowanie terenu

Teren inwestycji znajduje się w miejscowości Kruszwica, województwie Kujawsko-Pomorski, w powiecie inowrocławskim, gminie Kruszwica.

Pod względem fizyko-geograficznym obszar ten znajduje się w mezoregionie równiny inowrocławskiej.

5. Budowa Geologiczna i warunki hydrogeologiczne

W omawianym obszarze wg Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski występują tam Holocenske Torfy na piaskach i żwirach wodnolodowcowych.

Podczas prac terenowych nienawiercono zwierciadła wody gruntowej.

6. Charakterystyka geotechniczna podłoża

Rozpoznane w podłożu grunty zaliczono do dwóch warstw geotechnicznych. Charakterystyczne (uogólnione) wartości parametrów geotechnicznych ustalono zgodnie z normą PN-81/B-03020 metodą "B" przyjmując za parametry stopień plastyczności (IL) dla gruntów spoistych oraz stopień zagęszczenia (ID) dla gruntów niespoistych. W wykonanych otworach natrafiono na następujące grunty:

Warstwa I- To grunty naturalne, w położeniu naturalnym, charakteryzujące się wysoką zawartością związków organicznych. Zaliczono do tej warstwy humus piaszczysty. Grunty należy zaklasyfikować jako grunty nienośne.

Warstwa II- to grunty naturalne w położeniu naturalnym, grunty niespoiste, przepuszczalne w stanie średniozagęszczonym, o obliczeniowej wartości współczynnika ID, $n=0.55$

7. Zalecenia i wnioski

1. Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdza się, iż w omawianym obszarze znajdują się grunty o genezie naturalnej. Nie stwierdza się przeciwwskazań do przeprowadzenia inwestycji.
2. Grunty warstwy geotechnicznej I zalicza się do gruntów nienośnych. Ze względu na ograniczoną miąższość gruntów w warstwie geotechnicznej I zaleca się posadowienie bezpośrednie po ówczesnym wykopaniu gruntów nienośnych. W razie potrzeby można zastosować nasyp budowlany z gruntu sypkiego. Należy zastosować grunty zagęszczone co najmniej do wskaźnika zagęszczenia $IS=0.98$.
3. Warunki gruntowe proponuje się uznać za proste ze względu na brak zwierciadła wody w planowany poziomie posadowienia oraz na ograniczoną miąższość gruntów nienośnych.

4. Inwestycję proponuje się zaklasyfikować do pierwszej kategorii geotechnicznej, jednak ostateczna decyzja należy do projektanta odpowiedzialnego za daną inwestycję.

5. Zaleca się wykopanie gruntów oznaczonych jako nienośne. Prace ziemne, w miarę możliwości należy, wykonywać przy dogodnych warunkach atmosferycznych.

Zastosowane normy państwowe i branżowe: PN-81/B-03020

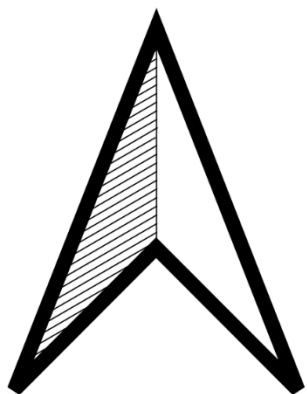
PN-B-06050-1999

Podpis

Tabela 1. Zestawienie parametrów warstw geotechnicznych (wg. PN-B-03020:1981)

ZESTAWIENIE PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH		
Nazwa Gruntu	Humus piaszczysty	Piasek drobny
Symbol	T/Hpd	Pd
Stan Gruntu	-	Szg
Wilgotność	W	W
Warstwa Geotechniczna	I	II
Geneza	Organiczna	Deluwialna
Stopień zagęszczenia I_D	Nienośne	0.55
Stopień Plastyczności I_L		-
Kąt tarcia wewnętrznego $F_u [^\circ]$		30,7
Spójność $C_u [kPa]$		-
Moduł odkształcenia gruntu $E_0 [kPa]$		50637
Moduł ściśliwości pierwotnej $M_0 [kPa]$		67912

Mapa dokumentacyjna na potrzeby opinii
geotechnicznej dla projektu małej architektury na
działce nr 185 oraz 186 w miejscowości Kruszwica,
powiat inowrocławski



● Punkty Badawcze

Działki ewidencyjne z powiatów



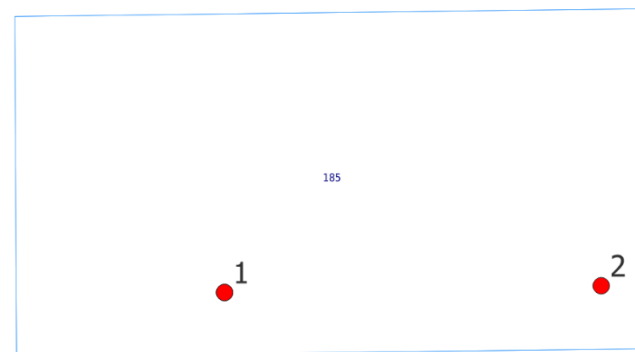
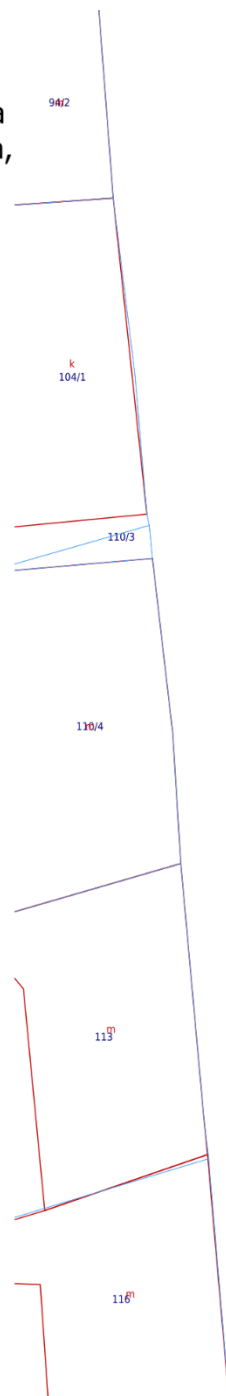
Budynki



Numery działek

12/3

0 5 10 m



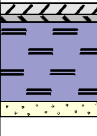



1

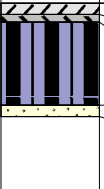
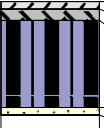
2

3

4

5

Maciej Słowikowski			<div>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</div> <div>Profil numer OW1</div>					Zał.nr:																																			
								Wiertnica:																																			
Miejscowość: Kruszwica			Obiekt: Inwestor: Gimna Kruszwica Wiercenie: SM Geologia Inżynierska Dozór geol.:					System wiercenia:																																			
Gmina: Kruszwica								Rzędna: 85.10 m n.p.m.																																			
Powiat: inowrocławski								Skala 1 : 200																																			
Województwo: Kujawsko-Pomorskie						Data wiercenia: 2025-02-03																																					
	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu																																	
	[m.p.p.t]		[m]		[m]																																						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11																																	
			1.0		0.30 0.50 2.60 3.00	gleba próchnicza czarna nasyp budowlany szary torf czarny piasek drobny szary	GłH NB T Pd																																				
<div>Profil numer OW2 Rzędna: 85.40 m n.p.m.</div> <table><tr><td></td><td></td><td></td><td>1.0</td><td></td><td>0.30 0.50 2.70 3.00</td><td>gleba próchnicza czarna nasyp budowlany Torf piasek drobny szary</td><td>GłH NB T Pd</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>2.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>s</td><td>szg</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>3.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>														1.0		0.30 0.50 2.70 3.00	gleba próchnicza czarna nasyp budowlany Torf piasek drobny szary	GłH NB T Pd							2.0						s	szg				3.0							
			1.0		0.30 0.50 2.70 3.00	gleba próchnicza czarna nasyp budowlany Torf piasek drobny szary	GłH NB T Pd																																				
			2.0						s	szg																																	
			3.0																																								

Maciej Słowikowski			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zał.nr:		
			Profil numer OW3					Wiertnica:		
Miejscowość: Kruszwica			Obiekt:				System wiercenia:			
Gmina: Kruszwica			Inwestor: Gimna Kruszwica				Rzędna: 85.30 m n.p.m.			
Powiat: inowrocławski			Wiercenie: SM Geologia Inżynierska				Skala 1 : 200			
Województwo: Kujawsko-Pomorskie			Dozór geol.:				Data wiercenia:			
1	Głębokość z wierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]		[m]					
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
				0.30 0.50 2.70 3.00	gleba próchnicza czarna nasyp budowlany szary Torf piasek drobny szary	GłH NB T Pd				
Profil numer OW4 Rzędna: 85.10 m n.p.m.										
				0.20 0.50 2.80 3.00	gleba próchnicza czarna nasyp budowlany szary Torf czarny piasek drobny szary	GłH NB T Pd			s szg	

Maciej Słowikowski			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zał.nr:		
			Profil numer OW5					Wiertnica:		
Miejscowość: Kruszwica			Obiekt:			System wiercenia:				
Gmina: Kruszwica			Inwestor: Gimna Kruszwica			Rzędna: 85.40 m n.p.m.				
Powiat: inowrocławski			Wiercenie: SM Geologia Inżynierska			Skala 1 : 200		Data wiercenia:		
Województwo: Kujawsko-Pomorskie			Dozór geol.:							
1	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]		[m]					
2		3	4	5	6	7	8	9	10	11
			1.0		0.30 0.50	gleba próchnicza pstra nasyp budowlany szary torf czarny	GpH HB T			
			3.0		2.70 3.00	piasek drobny szary	Pd		mw	szg

