

Przedsiębiorstwo Geologiczne „AQUA” Jacek Kuciaba 83-010 Jagatowo ul. Południowa 28  tel. 609 141 447 tel. biuro: 531 31 31 63  mail: biuro@pgaqua.pl www.pgaqua.pl		 Przedsiębiorstwo Geologiczne AQUA Jacek Kuciaba	
		Nr arch.	1822/2020
		Nr egz.	
TYTUŁ OPRACOWANIA:	<b>OPINIA GEOTECHNICZNA          WYKONANA NA POTRZEBY BUDOWY          SKATEPARK          w Nowym Dworze Gdańskim dz. nr 575/2</b>		
SKŁADNIK OPRACOWANIA:	Część opisowa i graficzna		
	Imię i nazwisko	Podpis	Data
OPRACOWAŁ:	mgr Jacek Kuciaba nr upr. V-1410, VII-1285		12.2020r
ZLECENIODAWCA:	<b><u>STUDIO ALEX Sp. j.</u></b> ul. Młyńska 9 83 – 010 Straszyn		

## SPIS TREŚCI

### TEKST:

1. Wstęp
2. Zakres wykonanych prac
3. Charakterystyka terenu planowanej inwestycji
4. Budowa geologiczna i warunki wodne
5. Charakterystyka geotechniczna podłoża
6. Wnioski.

### ZAŁĄCZNIKI:

1. Mapa dokumentacyjna
2. objaśnienia
3. Legenda
4. Karty otworów wiertniczych.

## 1. WSTĘP

Na zlecenie STUDIO ALEX Sp. j. ul. Młyńska 9, 83 – 010 Straszyn Przedsiębiorstwo Geologiczne „AQUA” Jacek Kuciaba, Jagatowo, ul. Południowa 28, Straszyn, wykonało opinię geotechniczną na potrzeby budowy skatepark w Nowym Dworze Gdanskim dz. nr 575/2.

Celem wykonanych prac i badań było ustalenie warunków gruntowo-wodnych, oraz geotechnicznych warunków posadowienia, których znajomość jest niezbędna przy projektowaniu i wykonawstwie planowanej inwestycji.

Niniejszą opinię opracowano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. Niniejsza dokumentacja pozostaje zgodna z zasadami Eurokodu 7 PN - EN 1997-2 „Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego”. Na podstawie powyższych aktów prawnych oraz uwzględniając charakterystykę projektowanych obiektów, proponuje się zaliczyć je do następujących kategorii geotechnicznych: I kategoria geotechniczna obiektu budowlanego w prostych warunkach geologicznych.

Ostateczną kategorię geotechniczną całego obiektu budowlanego lub jego poszczególnych części określa projektant obiektu budowlanego.

## 2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC

### 2.1. Prace polowe

Prace terenowe były prowadzone pod dozorem geotechnicznym Krystiana Wójtowicza, w dniach 12.12.2020 r.

Lokalizację oraz głębokość odwiertów badawczych uzgodniono z przedstawicielem Zleceniodawcy. Lokalizację otworów badawczych wytyczono metodą domiarów prostokątnych w dowiązaniu do stałych punktów terenowych w oparciu o przekazany przez Zleceniodawcę plan sytuacyjno-wysokościowy. Rzędne wysokościowe punktów badawczych określono na podstawie interpolacji mapy zasadniczej.

W ramach badań terenowych wykonano:

- 4 otworów penetracyjnych do głębokości 6,0 m p.p.t, tj. łącznie 24 mb,

W czasie wierceń pobrano próbki gruntu o naturalnej wilgotności i naturalnym uziarnieniu. Wszystkie próbki zbadano makroskopowo i ustalono poziom ich zalegania. Ponadto określono poziomy występowania zwierciadła wód gruntowych oraz sączeń wód. Lokalizację punktów badawczych zaznaczono na mapie dokumentacyjnej stanowiącej załącznik nr 1.

### **3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TERENU PLANOWANEJ INWESTYCJI**

#### **3.1. Wizja terenu budowy i ogólna charakterystyka terenu.**

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Nowy Dwór Gdański na obszarze równin deltowych Żuławach Wiślanych.

Rzędne wysokościowe w rejonie wykonywanych prac przyjmują wartości ok. 1 m npm.

### **4. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE**

W podłożu występują osady czwartorzędowe holoceniowe. Wierzchnią warstwę podłoża do głębokości 0,3 m ppt. stanowi gleba. Poniżej zalega materiał akumulacyjny charakterystyczny dla ciepłego już okresu holocenu w postaci piasków rzecznych, zastoiskowych piasków gliniastych i glin, osadów organicznych – torfów i namulów.

Na badanym terenie stwierdzono występowanie wody gruntowej o zwierciadle swobodnym i napiętym na głębokości 1,50 – 3,80 m ppt, które ustabilizowało się na głębokości 1,5 – 1,8 m ppt. tj. na rzędnej (-) 0,4 do (-) 0,8 m npm.

### **5. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA**

W podłożu dokumentowanego terenu występują grunty rodzime oraz nasypowe różniące się genezą, litologią oraz własnościami fizyko – mechanicznymi. W związku z tym podzielono je na odrębne warstwy, zaliczając do każdej z nich grunty o zbliżonych wartościach parametrów geotechnicznych. Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw, ustalono na podstawie badań makroskopowych, badań laboratoryjnych, sondowań dynamicznych oraz zależności korelacyjnych wspartych doświadczeniami własnymi.

Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw podano w tabeli stanowiącej załącznik nr 3. Przy określaniu wartości obliczeniowych parametrów należy zastosować współczynniki częściowe, dobrane zgodnie z zasadami zawartymi w PN- EN 1997-1 (Eurokod 7).

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

***Warstwa geotechniczna I***

- grunty rodzime organiczne: namuły i torfy charakteryzujące się wysoką ścisłością;

***Warstwa geotechniczna II***

- grunty rodzime, holocenijskie piaski gliniaste i gliny, w stanie plastycznym, wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości  $I_L = 0,20$  (co odpowiada wartości wskaźnika konsystencji  $I_c = 0,80$ )

***Warstwa geotechniczna III***

- grunty rodzime, rzeczne piaski drobne w stanie średniozagęszczonym, wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości  $I_D = 0,50$ .

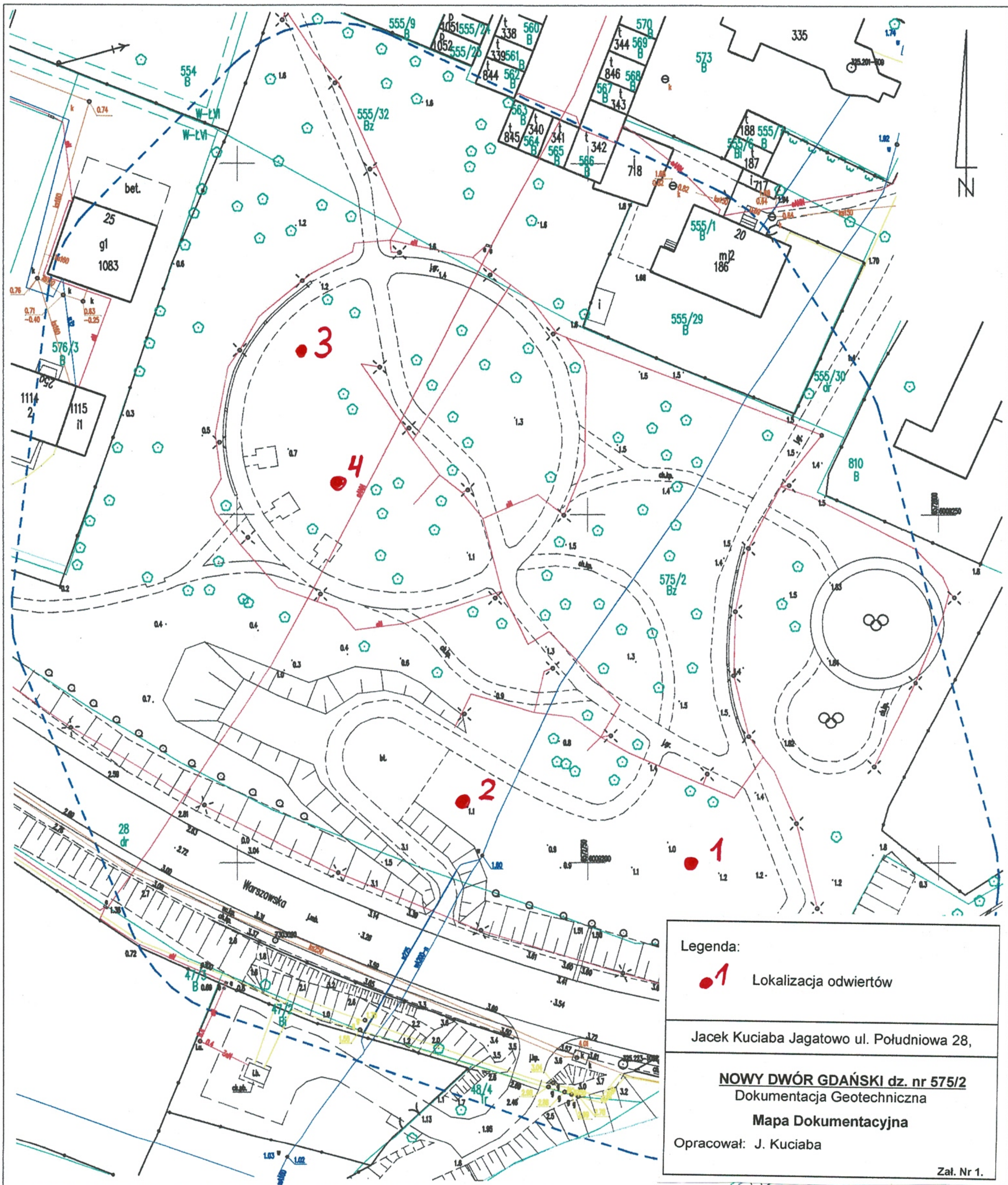
Układ zalegania poszczególnych warstw geotechnicznych przedstawiono na kartach dokumentacyjnych.

## 6. Wnioski.

- 6.1. W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że w rozpatrywanym podłożu występują proste warunki gruntowo-wodne, średnio korzystne dla posadowienia bezpośredniego obiektów budowlanych.
- Grunty warstw geotechnicznych I, sklasyfikowano jako słabonośne/wątpliwe.
- Grunty warstwy II, III sklasyfikowano jako nośne i nadają się dla posadowienia bezpośredniego.
- 6.2. Wykonanymi pomiarami stwierdzono występowanie wody gruntowej o zwierciadle swobodnym i napiętym na głębokości 1,50 – 3,80 m ppt, które ustabilizowało się na głębokości 1,5 – 1,8 m ppt. tj na rzędnej (-) 0,4 do (-)0,8 m npm.
- Udokumentowany poziom wód gruntowych odnosi się do dnia prowadzenia pomiarów ( grudzień 2020r) i może ulegać wahaniom
- 6.3. Ze względu na istniejące warunki gruntowo – wodne, należy rozważyć następujące rodzaje posadowienia :
- posadowienie bezpośrednie po zastosowaniu geotkaniny/geosiatki oraz nasypu o miąższości ok. 0,3 -0,5m. lub zastosowaniu stabilizacji o miąższości ok. 0,3m jako podbudowy.
- 6.4. Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi  $h_z = 1,0$  m.

Opracował: Jacek Kuciaba







Nr otworu: 1  
Rzędna: 1,00 mnpm  
Data wyk.: 2020-12-13  
Nr arch.: -

Nr otworu: 1  
Rzędna: 1,00 mnpm  
Data wyk.: 2020-12-13  
Nr arch.: -

[illegible]



KARTA DOKUMENTACYJNA  
OTWORU WIERTNICZEGO

Nr otworu: 2  
Rzędna: 1,10 mnpm  
Data wyk.: 2020-12-13  
Nr arch.: -

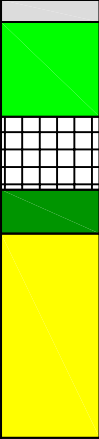
Temat: Nowy Dwor Gdański  
System wiercenia: mechaniczny

śr. rur i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w nppt	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warszwy geotechnicznej	
						Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba wałczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO w %			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
-	-	<div><div></div><div>▼1,50</div><div></div><div></div><div></div><div>▽3,80</div></div>			0,20	Gb - gleba			-				-	
	-		1,0		2,20	G - glina		w	-	pl			II	
	-		2,0			Nm - namuł		w	-	pl			I	
	-		3,0		1,40									
	-		4,0		2,20			Pd - piasek drobny	nw	-			szg	III
	-													

SKALA:  
1:100

Opracował:  
J. Kuciaba

Zał. nr:  
4.2

			<div>KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO</div> <div><div>Temat: Nowy Dwor Gdański</div><div>System wiercenia: mechaniczny</div></div> <div><div>Nr otworu: 3</div><div>Rzędna: 1,00 mnpm</div><div>Data wyk.: 2020-12-13</div><div>Nr arch.: -</div></div>												
śr. rur i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w mpt	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warszwy geotechnicznej		
						Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO w %				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
	-	<div><div>1,80</div><div>3,20</div></div>			0,30	Gb - gleba			-				-		
	1,0		1,30	Pg - piasek gliniasty	w	-		pl	II						
	-		2,0	1,00	T - torf	nw		-		I					
	-		3,0	0,60	Nm - namuł	w		-	pl						
	-		4,0	2,80	Pd - piasek drobny	nw		-	szg	III					
SKALA: 1:100							Opracował: J. Kuciaba							Zał. nr: 4.3	



Nr otworu: 4  
Rzędna: 0,70 mnpm  
Data wyk.: 2020-12-13  
Nr arch.: -

Data wyk.: 2020-12-13

Nr arch.: -

śr. rur i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w mppt	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warszwy geotechnicznej
						Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO <sub>3</sub> w %		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
					0,10	Gb - gleba							
			1,0		1,30	Pg - piasek gliniasty		w	-	pl			II
					0,20	T - torf							
			2,0		1,10	Nm - namuł		w	-	pl			I
			3,0		1,70	Pd - piasek drobny		nw	-	szg			III
			4,0										
			5,0		1,50	Nm - namuł		w	-	pl			I
					0,10	Pd - piasek drobny		nw	-	szg			III

# LEGENDA

## OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE

## WARTOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

Statygrafia	Profil Stratygraficzno-litologiczny	Opis litologiczny – genetyczny		Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu PN-86/B - 02480	Symbol gruntu PN-EN ISO 14688	Stan gruntu		Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrzznego	Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł pierwotnego (ogólnego) odkształcenia gruntu
							Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności					Pierwotnej (ogólnej)	Wtórnej (sprężysty)	
1	2	3		4	5	6	I D	I L	Wn (n) %	p (n) t/m3	Cu (n) MPa	Φ (n) stopnie	Mo (n) MPa	M (n) MPa	Eo (n) MPa
Q															
		Namuły, Torfy	osady organiczne	I	Nm, T	-		0,5	30	1,0	0,01	6	1,40		
		piaski gliniaste, gliny	osady zastoiskowe	II	Pg, Gp	MSa	0,40	-	26,0	1,90	0,01	12,0	10,0		
		Piaski drobne	osady rzeczne	III	Pd	MSa	0,50	-	naw.	2,00	-	30,5	62,0		
									Nazwa tematu:						
									Nowy Dwór Gdański						
									Rodz.opracowania:						
									opinia geotechniczna						
									Dokumentatorzy:					Data	12.2020r
														Zał nr.:	3
									mgr Jacek Kuciaba						



