


OPINIA GEOTECHNICZNA

dotycząca budowy kanalizacji wzdłuż ulicy 8go Maja w Milanówku

Zleceniodawca:

Milanowskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
ul. Spacerowa 4
05-822 Milanówek

Opracował:


mgr Marcin Rotowski
nr upr. geol. VII-1736
nr upr. geol. XI-072

- 1. Wstęp**
- 2. Położenie**
- 3. Zakres prac**
- 4. Warunki gruntowo - wodne**
- 5. Wnioski i zalecenia**

Załączniki graficzne:

Mapa dokumentacyjna	- Zał. 1
Karty otworów badawczych	- Zał. 2.1-2.2
Objaśnienia	

OPINIA GEOTECHNICZNA

dotycząca budowy kanalizacji wzdłuż ulicy 8go Maja w Milanówku

1. Wstęp

Zlecniodawcą badań jest Milanowskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.

Do sporządzenia opinii geotechnicznej wykorzystano:

- 1.1. Wyniki badania podłoża gruntowego (2 odwierty do głębokości 4,0 m).
- 1.2. Mapę dokumentacyjną omawianego terenu badań w skali 1:1000, dostarczoną przez Zlecniodawcę.
- 1.3. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, Nr 0, Poz. 463).
- 1.4. Normę PN/B-03020.

Celem opinii jest rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych na badanym obszarze dla projektowanej kanalizacji.

2. Położenie

Badany obszar administracyjnie leży na terenie miasta Milanówek, powiat grodziski, woj. mazowieckie, na działce nr ew. 39, wzdłuż ulicy 8go Maja. Ulica 8go Maja jest drogą nieutwardzoną, o nawierzchni z kruszywa łamanego.

3. Zakres prac

3.1. Prace terenowe

Wykonano dwa otwory badawcze do głębokości 4,0 m. Miejsca wierceń naniesione są na mapę dokumentacyjną (Zał.1). Zakres prac konsultowano ze Zlecniodawcą badań. Stan gruntów niespoistych orientacyjnie określono na podstawie oporu tarcia na świdrze w trakcie wiercenia.

3.2. Prace dokumentacyjne

Wyniki prac zostały przedstawione w formie tekstowej i graficznej, która zawiera:

- Mapę dokumentacyjną badań podłoża gruntowego
- Karty otworów badawczych
- Objasnienia

4. Warunki gruntowo – wodne

Na podstawie wykonanych odwiertów stwierdzono, że pod wierzchnią warstwą nasypów niebudowlanych o miąższości dochodzącej do 0,9 m zalegają piaski drobne i piaski pylaste, których do głębokości rozpoznania nie przewiercono.

W trakcie wykonywania wierceń zaobserwowano swobodne zwierciadło wód gruntowych na głębokość 2,5-2,7 m p.p.t. Szacuje się, że maksymalny poziom zwierciadła wód gruntowych może być wyższy o 0,2-0,4 m w stosunku do poziomu pomierzonego w dniu wykonywania badań.

Wartości parametrów cech fizyczno – mechanicznych gruntów podano w zestawieniu w formie tabelarycznej na końcu opracowania (Tabela 1). Do wyprowadzenia tych wartości posłużono się normą PN/B-03020 zgodnie z ppkt. 2 § 6.1 z Rozporządzenia (ppkt 1.3.).

5. Wnioski i zalecenia

- 5.1. Warunki gruntowe można uznać za proste. Projektowaną inwestycję można zaliczyć do I albo do II kategorii geotechnicznej.
- 5.2. W dniu wykonywania badań (26.03.2019 r.) zaobserwowano swobodne zwierciadło wód gruntowych na głębokość 2,5-2,7 m p.p.t. Szacuje się, że maksymalny poziom zwierciadła wód gruntowych może być wyższy o 0,2-0,4 m w stosunku do poziomu pomierzonego w dniu wykonywania badań.
- 5.3. Zalecana wartość wskaźnika zagęszczenia dla zasypek $I_s > 0,97$.
- 5.4. Roboty ziemne zaleca się wykonywać w suchej porze roku przy niskim poziomie zwierciadła wód gruntowych.
- 5.5. Do analizy posadowienia można przyjmować parametry geotechniczne poszczególnych typów gruntów podanych w załączonej tabeli nr 1.
- 5.6. Głębokość przemarzania $h_z > 1,0$ m – wartość wzięta z normy PN/B-03020.

Temat: Milanówek, ul. 8go Maja

PARAMETRY GEOTECHNICZNE GRUNTÓW

L.P.	Stratygrafia	Rodzaj gruntu	Oznaczenie warstwy	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Oznaczenie konsolidacji	X	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Kąt tarcia wewnętrznego	Spójność	Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej	Edometryczny moduł ściśliwości wtórnej
				Id	IL			W _n	ρ	φ _u	C _u	E _o	M _o	M
								/%/	T/m^3	°/	/kPa/	/kPa/	/kPa/	/kPa/
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Qh	nN	-	-	-	-	/n/							
							*	1,1	0,9	0,9	-	0,9	0,9	0,9
							/r/							
2	Q	Pd i Pπ	-	0,4	-	-	/n/	16	1,75	29,9	0	38200	51200	64000
							*	1,1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
							/r/	17,6	1,575	26,91	0	34380	46080	57600
3	Qp	Pd	-	0,5	-	-	/n/	16	1,75	30,4	0	46200	61900	77300
							*	1,1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
							/r/	17,6	1,575	27,36	0	41580	55710	69570

OBJAŚNIENIA:

X/n/ - wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych

* - współczynnik materiałowy – $\gamma_m = 0,9$ lub $1,1$ przy czym przyjmujemy wartość mniej korzystną

X/r/ - wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych

Wartości parametrów geotechnicznych określono programem Kalkulator geotechniczny **SPECBUD**.

Znaczenie symboli stratygraficznych i symboli rodzajów gruntów podano w objaśnieniach.

Normowa wilgotność dla piasków drobnych nawodnionych wynosi 24%, a gęstość objętościowa $1,9 \text{ T/m}^3$.

Załącznik 1

KARTA OTWORU GEOLOGICZNEGO OW 1

Zał. nr 2.1

Miejscowość: Milanówek
Gmina: Milanówek
Powiat: grodziski
Województwo: mazowieckie


Obiekt: Kanalizacja, ul. 8go Maja
Inwestor:
Wiercenie:
Dozór geologiczny: Marcin Rotowski - nr upr. geol. VII-1736

System wiercenia: ręczny

Rzędna: -

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 03.2019r.

1	Głębokość zwierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu PN-86/B-02480	Wilgotność	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia/ stopień plastyczności	Grupa nośności
	[m.p.p.t]		[m]		[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
 2,4			1.0			Nasyp niebudowlany (humus+gruz)	nN				
					0.90	Piasek drobny+pył, jasnobrązowy	Pd+Π	mw	szg	0,40	
					1.10	Piasek pylasty/pył, brązowy/szary	Pπ/Π	mw	szg	0,40	
			2.0		1.40	Piasek drobny/średni+pył, brązowy/szary					
							Pd/Ps+Π	mw/w/nw	szg	0,50	
			3.0								
			4.0			4.00					
			5.0								
			6.0								

▼▼ 2,4

KARTA OTWORU GEOLOGICZNEGO OW 2

Zał. nr 2.2

Miejscowość: Milanówek
Gmina: Milanówek
Powiat: grodzki
Województwo: mazowieckie


Obiekt: Kanalizacja, ul. 8go Maja
Inwestor:
Wiercenie:
Dozór geologiczny: Marcin Rotowski - nr upr. geol. VII-1736

System wiercenia: ręczny

Rzędna: -

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 03.2019r.

Głębokość z wierciadła wody		Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu PN-86/B-02480	Włgistość	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia/ stopień plastyczności	Grupa nośności
[m.p.p.t]	[m]		[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
 2,7			1.0		0.90	Nasyp niebudowlany (humus+gruz)	nN				
						Piasek drobny//pylasty, jasnobrązowy/szary	Pd//P _π	mw	szg	0,40	
						Piasek drobny, jasnobrązowy/szary					
							Pd	mw/w/nw	szg	0,50	
			4.0		4.00						
			5.0								
			6.0								

▼▼ 2,7

OBJAŚNIENIA

SYMBOLE GRUNTÓW BUDOWLANYCH ZGODNIE Z NORMĄ PN-86/B-02480

GRUNTY KAMIENISTE;

KW - żwirzelina
KWg - żwirzelina gliniasta
KR - rumosz
KRg - rumosz gliniasty
KO - otoczaki
K - kamienie

GRUNTY GRUBOZIARNISTE;

Ż - żwiry
Żg - żwiry glinaste
Po - pospółka
Pog - pospółka gliniasta

GRUNTY DROBNOZIARNISTE NIESPOISTE:

Pr - piasek gruboziarnisty
Ps - piasek średnioziarnisty
Pd - piasek drobnoziarnisty
Pπ - piasek pylasty

GRUNTY DROBNOZIARNISTE SPOISTE:

MAŁO SPOISTE

Pg - piasek gliniasty
Π - pył
Πp - pył piaszczysty

ŚREDNIO SPOISTE

Gp - glina piaszczysta
G - glina
Gπ - glina pylasta

SPOISTE ZWIĘZŁE

Gpz - glina piaszczysta zwięzła
Gz - glina zwięzła
Gπz - glina pylasta zwięzła

BARDZO SPOISTE

Ip - ił piaszczysty
I - ił
Iπ. - ił pylasty

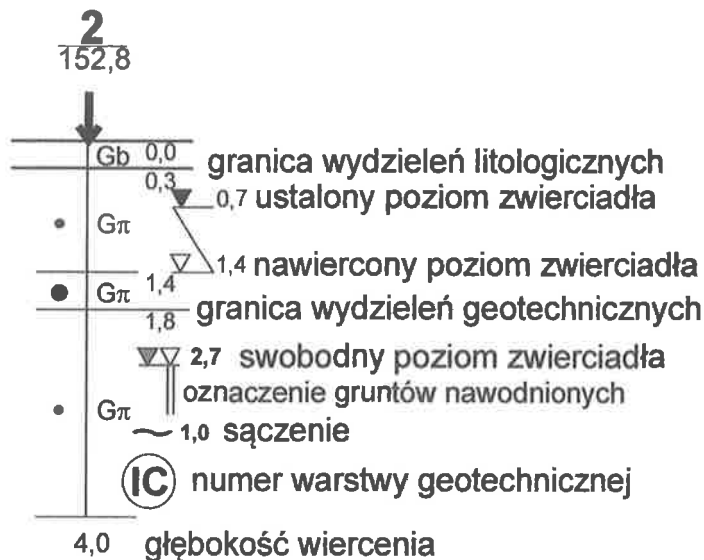
GRUNTY ORGANICZNE RODZIME:

Ph - piaski humusowe
H - grunt próchniczny
Nmg - namuł gliniasty
Nmp - namuł piaszczysty
Gy - gytia
T - torf

GRUNTY NASYPOWE:

nB - nasyp budowlany
nN - nasyp niebudowlany

Oznaczenia dotyczące otworów wiertniczych



występujące stany gruntów: spoiistych:

- miękkoplastyczny
- plastyczny
- twardoplastyczny
- półzwały

niespoistych:

- ⊙ średniozagęszczony
- ⊗ zagęszczony

STOSOWANE KOLORY WARSTW:

SZARY - gleby, grunty organiczne

ODCIEŃ ŻÓŁTE - grunty niespoiste (piaski)

ODCIEŃ BRĄZOWE - grunty spoiste, morenowe (gliny)

ODCIEŃ GRANATOWE - grunty spoiste (pyły)

OZNACZENIA WILGOTNOŚCI:

- s - grunt suchy
- w - grunt wilgotny
- nw - grunt nawodniony

INNE OZNACZENIA:

- + domieszki
- // przewarstwienia