

OPINIA GEOTECHNICZNA

dotycząca przebudowy ulicy Leszczynowej w Żyrardowie

Zlecniodawca:

IN-TEC-Plan

Opracował:

Marcin Rotowski
geolog inżynierski
nr upr. geol. VII-1736
nr upr. geol. XI-072

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

- 1. Wstęp**
- 2. Położenie oraz charakterystyka projektowanej inwestycji**
- 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 przebudowy ulicy Leszczynowej w Żyrardowie

1. Wstęp

Zlecniodawcą badań jest firma *IN-TEC-Plan*.

Do sporządzenia opinii wykorzystano:

- 1.1. Wyniki badania podłoża gruntowego (4 odwierty do głębokości 2,0 m).
- 1.2. Mapę dokumentacyjną omawianego terenu badań bez podanej skali, 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-EN 1997-1:2008 i PN/B-03020.

Celem opinii jest rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych na badanym obszarze i ustalenie ich przydatności dla projektowanej inwestycji.

2. Położenie oraz charakterystyka projektowanej inwestycji

Badany obszar administracyjnie leży na terenie miasta Żyrardów, powiat żyrardowski, woj. mazowieckie, ulica Leszczynowa. Na badanym obszarze planuje się przebudowę istniejącej ulicy o nawierzchni piaszczysto-żwirowej.

3. Zakres prac

3.1. Prace terenowe

Wykonano cztery otwory badawcze do głębokości 2,0 m. Miejsca wierceń naniesione są na mapę dokumentacyjną (Załącznik 1). Zakres prac ustalił Zlecniodawca badań. Stan gruntów niespoistych orientacyjnie określono w oparciu o opór gruntu na świdrze w trakcie wiercenia. Orientacyjny stan gruntów spoistych określono na podstawie badań makroskopowych.

3.2. Prace dokumentacyjne

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

- Mapę dokumentacyjną badań podłoża gruntowego
- Karty odwiertów badawczych
- Objaśnienia

4. Warunki gruntowo – wodne

Na podstawie wykonanych odwiertów stwierdzono, że przypowierzchniową warstwę o miąższości około 0,6 m stanowią gleby i nasypy budowlane, ulica jest utwardzona kruszywem o miąższości ~ 0,2 m. Poniżej zalegają głównie piaski drobne, w OW 1 i 2 pod piaskami drobnymi nawiercono gliny i gliny piaszczyste.

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.

W trakcie wykonywania wierceń do głębokości rozpoznania nie zaobserwowano zwierciadła wód gruntowych. Nad stropem gruntów spoistych czasowo może się pojawiać zawieszona woda opadowa i roztopowa.

5. Wnioski i zalecenia

- 5.1. Warunki gruntowe można uznać za proste ale zmienne przestrzennie – w podłożu budowlanym zalegają grunty o zmiennych parametrach odkształceniowo-wytrzymałościowych. Obiekt można zaliczyć do I kategorii geotechnicznej. Należy wykonać kontrolne obliczenia I i II stanu granicznego albo stanu GEO zgodnie z normą Eurokod 7.
- 5.2. W dniu wykonywania badań (08.2023 r.) do głębokości rozpoznania nie zaobserwowano zwierciadła wód gruntowych. Nad stropem gruntów spoistych czasowo może się pojawiać zawieszona woda opadowa i roztopowa.
- 5.3. Zalegające w podłożu nasypy należy wybrać i wymienić na nasyp budowlany o wskaźniku zagęszczenia $I_s > 0,98$ – lub innej wyższej wartości przyjętej w projekcie budowlanym.
- 5.4. Konsystencja (stan) gruntów spoistych może ulec zmianie na etapie wykonawstwa i eksploatacji. Po przyłożeniu obciążenia istnieje **możliwość konsolidacji** (osiadania) gruntów spoistych.
- 5.5. Roboty ziemne zaleca się wykonywać pilnując właściwego zagęszczenia nasypów budowlanych.
- 5.6. Do analizy posadowienia można przyjmować parametry geotechniczne poszczególnych warstw gruntów podanych w załączonej tabeli nr 1.
- 5.7. Głębokość przemarzania $h_z = 1,0 \text{ m}$ – wartość wzięta z normy PN/B-03020.

PARAMETRY GEOTECHNICZNE GRUNTÓW

L.P.	Stratygrafia	Rodzaj gruntu	Oznaczenie warstwy	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Oznaczenie konsolidacji		Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Kąt tarcia wewnętrznego	Spójność	Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej	Edometryczny moduł ścisłości wtórnej
				ID	IL		X	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/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
3	Qp	Gp i G	-	-	0,2	B	/n/	12	2,2	18,3	31,5	28000	36900	49200
							*	1,1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
							/r/	13,2	1,98	16,47	28,35	25200	33210	44280

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 do przekrojów.

Oznaczenie grup konsolidacji wg PN/B-03020:

A – grunty spoiste morenowe skonsolidowane


B – inne grunty spoiste skonsolidowane oraz grunty spoiste morenowe nieskonsolidowane

C – inne grunty spoiste nieskonsolidowane

D – iły, niezależnie od pochodzenia



OBJAŚNIENIA:

OW2  miejsce odwiertu geologicznego

Żyrardów, ul. Leszczynowa

Mapa dokumentacyjna
skala -----

Opracował Marcin Rotowski
08.2023 r.

Zał. 1

KARTA OTWORU GEOLOGICZNEGO OW 3

Zał. nr 2.2

Miejscowość: Żyrardów Gmina: Żyrardów Powiat: żyrardowski Województwo: mazowieckie				Obiekt: Inwestor: Wiercenie: Dozór geologiczny: Marcin Rotowski - nr upr. geol. VII-1736				System wiercenia: mechaniczny Rzędna: - Skala 1 : 50 Data wiercenia: 08.2023r.			
1	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	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
						Kruszywo					
					0.20	Nasyp (humus+piasek)	nN				
			1.0		0.60	Piasek drobny, jasnobrązowo-szary	Pd	mw/w	szg	0,50	
			2.0		2.00						

KARTA OTWORU GEOLOGICZNEGO OW 4

Miejscowość: Żyrardów Gmina: Żyrardów Powiat: żyrardowski Województwo: mazowieckie				Obiekt: Inwestor: Wiercenie: Dozór geologiczny: Marcin Rotowski - nr upr. geol. VII-1736				System wiercenia: mechaniczny Rzędna: - Skala 1 : 50 Data wiercenia: 08.2023r.			
1	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	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
						Nasyp (humus+piasek)	nN				
			1.0		0.60	Piasek drobny, jasnobrązowo-szary	Pd	mw/w	szg	0,50	
			2.0		2.00						

OBJAŚNIENIA

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

GRUNTY KAMIENISTE;

KW - żwirowina
KWg - żwirowina gliniasta
KR - rumosze
KRg - rumosze gliniaste
KO - otoczaki
K - kamienie

GRUNTY GRUBOZIARNISTE;

Ż - żwir
Żg - żwir glinisty
Po - pospółka
Pog - pospółka gliniasta

GRUNTY DROBNOZIARNISTE NIESPOISTE:

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

GRUNTY DROBNOZIARNISTE SPOISTE:

MAŁO SPOISTE

Pg - piasek gliniasty
P - pył
Pp - pył piaszczysty

ŚREDNIO SPOISTE

Gp - glina piaszczysta
G - glina
Gp - glina pylasta

SPOISTE ZWIĘZŁE

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

BARDZO SPOISTE

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

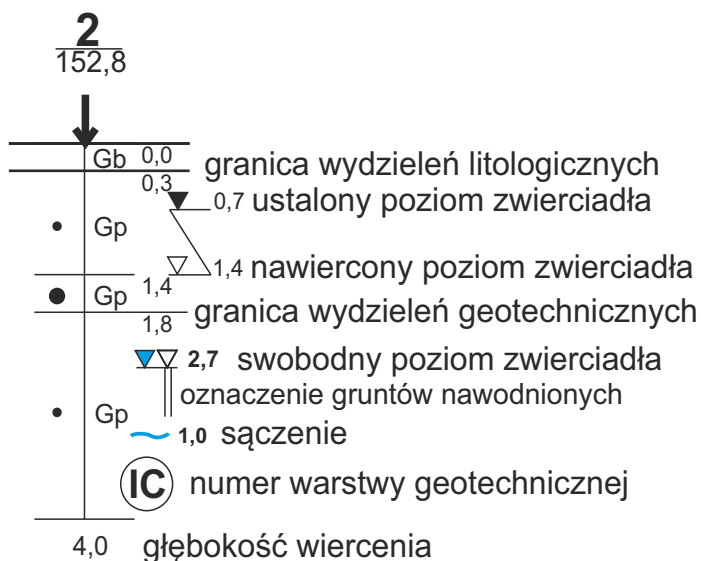
GRUNTY ORGANICZNE RODZIME:

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: spoistych:

- miękkoplastyczny
- plastyczny
- twardoplastyczny
- półzwały

niespoistych:

- ⊙ średniozagęszczony
- ⊕ zagęszczony

STOSOWANE KOLORY WARSTW:

SZARY - gleby, grunty organiczne

ODCIENIE ŻÓŁTE - grunty niespoiste (piaski)

ODCIENIE BRAZOWE - grunty spoiste, morenowe (gliny)

ODCIENIE GRANATOWE - grunty spoiste (pyły)

OZNACZENIA WILGOTNOŚCI:

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

INNE OZNACZENIA:

+ domieszki
// przewarstwienia