



LABORATORIUM DROGOWO-BUDOWLANE

Nowe Kozłowice 87B, 96-315 Wiskitki

Tel: 884 884 585

OPINIA GEOTECHNICZNA

dotycząca budowy ulicy Grunwaldzkiej w Żyrardowie

Zleceniodawca:

EUROBUD Artur Kowalski

ul. Balcerów 42G

96-100 Skierniewice

Opracowali:

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

Żyrardów, maj 2019 r.

Global Test Laboratorium Drogowo - Budowlane.

Nowe Kozłowice 87B, 96 – 315 Wiskitki

NIP: 838-159-42-35 REGON: 015267875

- 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 budowy ulicy Grunwaldzkiej w Żyrardowie

1. Wstęp

Zlecniodawcą badań jest firma EUROBUD Artur Kowalski.

Do sporządzenia opinii wykorzystano:

- 1.1. Wyniki badania podłoża gruntowego (3 odwierty do głębokości 3,0 m).
- 1.2. Mapę dokumentacyjną 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/B-03020.

Celem opinii jest rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych 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, na ulicy Grunwaldzkiej. Planuje się przebudowę istniejącej ulicy.

3. Zakres prac

3.1. Prace terenowe

Wykonano trzy otwory badawcze do głębokości 3,0 m. Miejsca wierceń naniesione są na mapę dokumentacyjną (Zał.1). Zakres prac ustalali Zlecniodawca badań. Stan gruntów niespoistych orientacyjnie określono na podstawie oporu tarcia na świdrze w trakcie wiercenia. Stan gruntów spoistych orientacyjnie określono na podstawie wykonanych badań makroskopowych.

3.2. Prace dokumentacyjne

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

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

4. Warunki gruntowo – wodne

Na podstawie wykonanych odwiertów stwierdzono, że pod wierzchnią warstwą nasypów niebudowlanych o miąższości dochodzącej do 0,7 m (miąższość gruntów nasypowych może być większa niż wykazana odwiertami) zalegają piaski drobne. Głębiej nawiercono gliny piaszczyste i piaski gliniaste w stanie twardoplastycznym.

W trakcie wykonywania wierceń do głębokości rozpoznania nie nawiercono zwierciadła wód gruntowych. Nad stropem glin piaszczystych i piasków gliniastych po roztopach i intensywnych opadach będzie się gromadzić woda opadowa i roztopowa. Ilość gromadzącej się wody będzie zależna od warunków atmosferycznych.

Wartości parametrów cech fizyczno – mechanicznych gruntów podano w zestawieniu w formie tabelarycznej na końcu opracowania (Tabela 1).

5. Wnioski i zalecenia

- 5.1. Warunki gruntowe można uznać za proste. Obiekt można zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.
- 5.2. W dniu wykonywania badań (10.05.2019 r.) do głębokości rozpoznania nie nawiercono zwierciadła wód gruntowych. Nad stropem glin piaszczystych i piasków gliniastych po roztopach i intensywnych opadach będzie się gromadzić woda opadowa i roztopowa. Ilość gromadzącej się wody będzie zależna od warunków atmosferycznych.
- 5.3. Zalecana wartość wskaźnika zagęszczenia dla formowanych zasypek wynosi $I_s > 0,97$.
- 5.4. Zalegające w dnie wykopu grunty spoiste na etapie budowy i eksploatacji należy **bezwzględnie** chronić przed zawilgoceniem – możliwość uplastycznienia i przed przemarzaniem – **grunty wysadzinowe**.
- 5.5. Konsystencja (stan) gruntów spoistych zalegających w dnie wykopu może ulec zmianie na etapie wykonawstwa i eksploatacji.
- 5.6. Roboty ziemne zaleca się wykonywać w „suchej” porze roku.
- 5.7. Do analizy posadowienia można przyjmować parametry geotechniczne poszczególnych typów gruntów podanych w załączonej tabeli nr 1.
- 5.8. Głębokość przemarzania $h_z > 1,0 \text{ m}$ – wartość wzięta z normy PN/B-03020.

Temat: Żyrardów, ul. Grunwaldzka

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 ściśliwości pierwotnej	Edometryczny moduł ściśliwości wtórnej
				Id	IL		X	Wn	ρ	φu	Cu	Eo	Mo	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	-	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	Gp i Pg	-	-	0,15	B	/n/	12	2,2	19,2	33,4	31800	41900	55900
							*	1,1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
							/r/	13,2	1,98	17,28	30,06	28620	37710	50310
4	Qp	Gp i Pg	-	-	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:

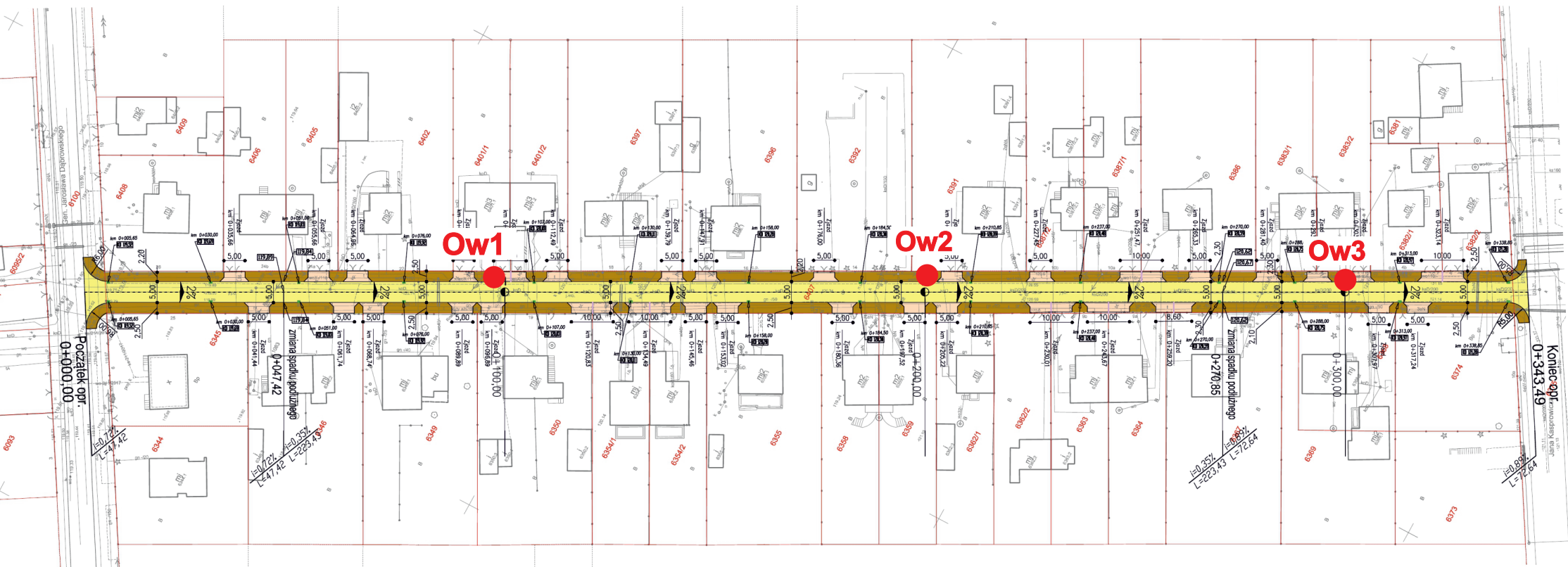
A – grunty spoiste morenowe skonsolidowane

B – inne grunty spoiste skonsolidowane oraz grunty spoiste morenowe nieskonsolidowane


C – inne grunty spoiste nieskonsolidowane

D – ły, niezależnie od pochodzenia

Mapa dokumentacyjna skala ----- ul. Grunwaldzka, Żyrardów



OBJAŚNIENIA:

OW2  miejsce odwiertu geologicznego

ul. Grunwaldzka, Żyrardów

**Mapa dokumentacyjna
skala -----**

opracował Marcin Rotowski
05.2019 r.

Zał. 1

						KARTA OTWORU GEOLOGICZNEGO				Zał. nr 2.1			
Miejscowość: Żyrardów Gmina: Żyrardów Powiat: żyrardowski Województwo: mazowieckie						Obiekt: ul. Grunwaldzka Inwestor: Wiercenie: Dozór geologiczny: Marcin Rotowski - nr upr. geol. VII-1736				System wiercenia: ręczny			
										Rzędna: -			
										Skala 1 : 50		Data wiercenia: 10.05.2019r.	
	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		
			1.0			Nasyp niebudowlany (humus)	nN						
					0.60	Piasek drobny+żwir, jasnobrązowy	Pd+Ż	mw	szg	0,40			
					1.40	Gлина piaszczysta/Piasek gliniasty, brązowa	Gp/Pg	mw	tpl	0,15			
					3.00								
						KARTA OTWORU GEOLOGICZNEGO							
						OW 2							
Miejscowość: Żyrardów Gmina: Żyrardów Powiat: żyrardowski Województwo: mazowieckie						Obiekt: ul. Grunwaldzka Inwestor: Wiercenie: Dozór geologiczny: Marcin Rotowski - nr upr. geol. VII-1736				System wiercenia: ręczny			
										Rzędna: -			
										Skala 1 : 50		Data wiercenia: 10.05.2019r.	
	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		
			1.0			Nasyp niebudowlany (humus)	nN						
					0.70	Piasek drobny//pylasty, jasnoszary	Pd//Pπ	mw	szg	0,40			
					1.40	Gлина piaszczysta, szaro-brązowa	Gp	mw	tpl	0,15			
					3.00								

						KARTA OTWORU GEOLOGICZNEGO				Zał. nr 2.2			
Miejscowość: Żyrardów Gmina: Żyrardów Powiat: żyrardowski Województwo: mazowieckie						Obiekt: ul. Grunwaldzka Inwestor: Wiercenie: Dozór geologiczny: Marcin Rotowski - nr upr. geol. VII-1736				System wiercenia: ręczny			
										Rzędna: -			
										Skala 1 : 50		Data wiercenia: 10.05.2019r.	
	Głębokość zwiarcia dla 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		
			1.0			Nasyp niebudowlany (humus)	nN						
					0.70	Piasek drobny, jasnoszary	Pd	mw	szg	0,40			
					1.50	Piasek gliniasty, szary	Pg	mw	tpl	0,20			
					2.10	Gлина piaszczysta, brązowo-szara	Gp	mw	tpl	0,20			
					3.00								

OBJAŚNIENIA

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

GRUNTY KAMIENISTE;

KW - żwirowina
KWg - żwirowina gliniasta
KR - rumosż
KRg - rumosż 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

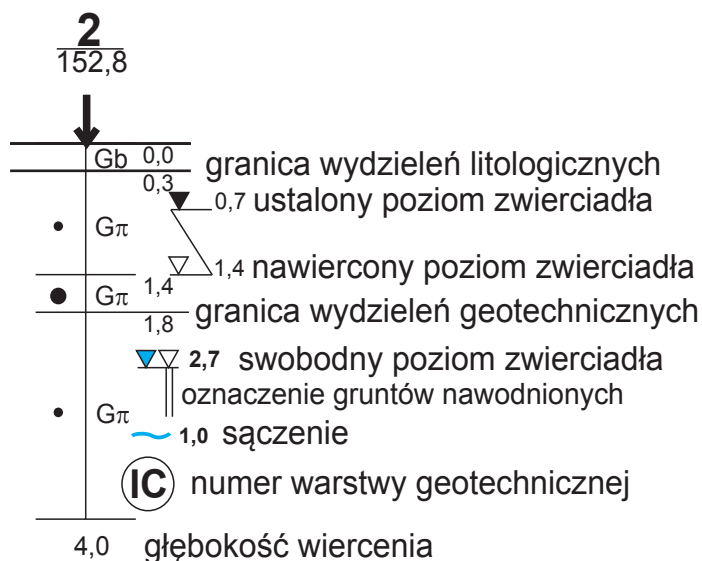
GRUNTY ORGANICZNE RODZIME:

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: spoistych:

- 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