



LABORATORIUM DROGOWO-BUDOWLANE

Nowe Kozłowice 87B, 96-315 Wiskitki

Tel: 884 884 585

OPINIA GEOTECHNICZNA


dotycząca budowy ulicy Sosnowej, Żytniej i Letniej

w Żyrardowie

Zleceniodawca:

EUROBUD Artur Kowalski
ul. Balcerów 42G
96-100 Skierniewice

Opracowali:


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

Żyrardów, lipiec 2019 r.

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 Sosnowej, Żytniej i Letniej
w Żyrardowie

1. Wstęp

Zlecniodawcą badań jest firma EUROBUD Artur Kowalski.

Do sporządzenia opinii wykorzystano:

- 1.1. Wyniki badania podłoża gruntowego (4 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 Sosnowej, Żytniej i Letniej. Planuje się budowę wymienionych ulic.

3. Zakres prac

3.1. Prace terenowe

Wykonano cztery otwory badawcze do głębokości 3,0 m. Miejsca wierceń naniesione są na mapę dokumentacyjną (Załącznik 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/gleby o miąższości dochodzącej do 0,7 m (miąższość gruntów nasypowych może być większa niż wykazana odwiertami) zalegają piaski drobne/średnie. Głębiej nawiercono gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym, lokalnie plastycznym.

W trakcie wykonywania wierceń nawiercono zwierciadło wód gruntowych na głębokości 0,9-1,0 m p.p.t. Szacuje się, że maksymalny poziom zwierciadła wód gruntowych może być wyższy o 0,2-0,5 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).

5. Wnioski i zalecenia

- 5.1. Warunki gruntowe można uznać za proste ale zmienne. Obiekt można zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.
- 5.2. W dniu wykonywania badań (05.2019 r.) nawiercono zwierciadło wód gruntowych na głębokości 0,9-1,0 m p.p.t. Szacuje się, że maksymalny poziom zwierciadła wód gruntowych może być wyższy o 0,2-0,5 m w stosunku do poziomu pomierzonego w dniu wykonywania badań.
- 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 $h_z > 1,0$ m – wartość wzięta z normy PN/B-03020.

Tabela 1

PARAMETRY GEOTECHNICZNE GRUNTÓW

L.P.	Stratygrafia	Rodzaj gruntu	Oznaczenie warstwy	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Oznaczenie konsolidacji	X	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Kąt tarcia wewnętrzznego	Spójność	Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej	Edometryczny moduł ścisłości 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	Gb/nN	-	-	-	-	/n/							
							*	1,1	0,9	0,9	-	0,9	0,9	0,9
							/r/							
2	Qp	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	Pd	-	0,5	-	-	/n/	24	1,9	30,4	0	46200	61900	77300
							*	1,1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
							/r/	26,4	1,71	27,36	0	41580	55710	69570
4	Qp	Ps	-	0,5	-	-	/n/	22	2	33	0	79900	94600	105200
							*	1,1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
							/r/	24,2	1,8	29,7	0	71910	85140	94680
5	Qp	Gp	-	-	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
6	Qp	Gp	-	-	0,25	B	/n/	17	2,1	17,3	29,7	24900	37200	43600
							*	1,1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
							/r/	18,7	1,89	15,57	26,73	22410	33480	39240

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

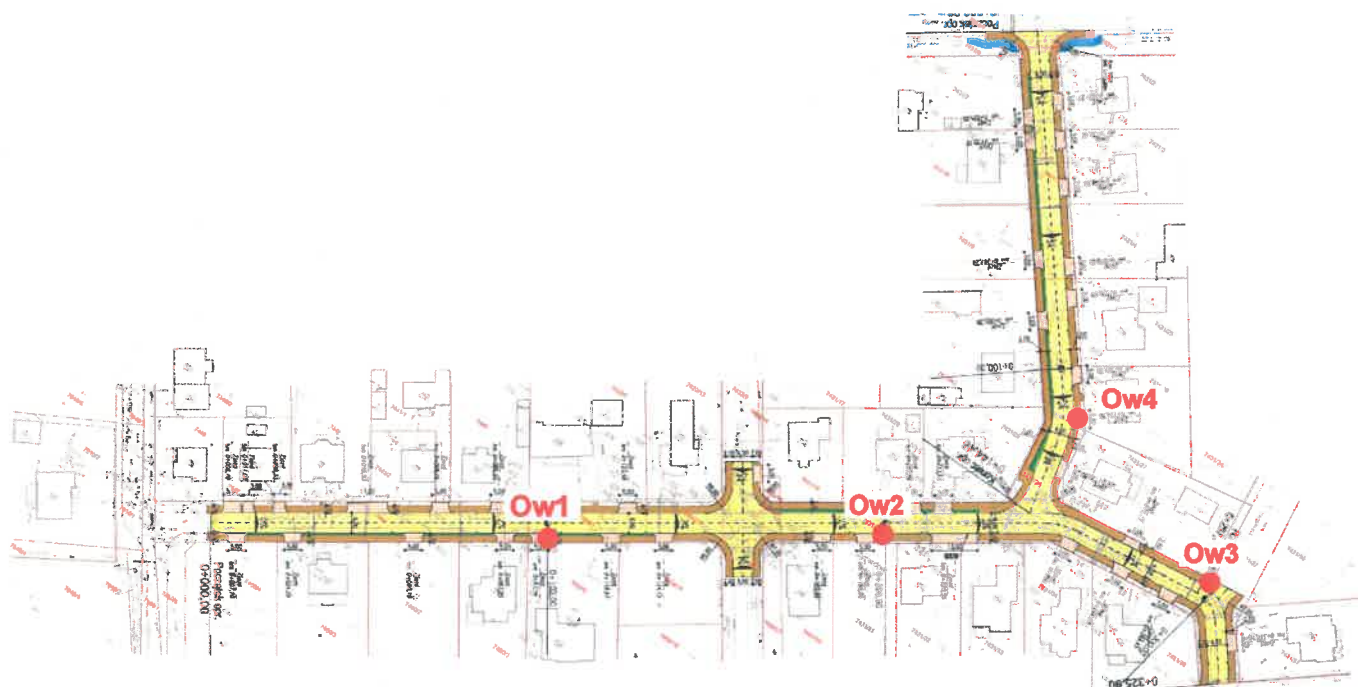
B – inne grunty spoiste skonsolidowane oraz grunty spoiste morenowe nieskonsolidowane

C – inne grunty spoiste nieskonsolidowane

D – iły, niezależnie od pochodzenia

Mapa dokumentacyjna skala -----

ul. Sosnowa, Żniwna, Letnia i Traugutta, Żyrardów



OBJAŚNIENIA:

Ow2  miejsce odwiertu geologicznego

ul. Sosnowa, Żniwna, Letnia i Traugutta, Żyrardów

Mapa dokumentacyjna
skala -----

opracował Marcin Rotowski
07.2019 r.

Zał. 1

KARTA OTWORU GEOLOGICZNEGO OW 1						Zał. nr 2.1					
Miejscowość: Żyrardów			Obiekt: ul. Sosnowa			System wiercenia: ręczny					
Gmina: Żyrardów			Inwestor:			Rzędna: -					
Powiat: żyrardowski			Wiercenie:			Skala 1 : 50					
Województwo: mazowieckie			Dozór geologiczny: Marcin Rotowski - nr upr. geol. VII-1736			Data wiercenia: 05.2019r.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						Gleba	Gb				
					0.50	Piasek drobny, szary	Pd	w	szg	0,40	
					1.00	Piasek średni, szary					
							Ps	nw	szg	0,40	
					3.00						
KARTA OTWORU GEOLOGICZNEGO OW 2											
Miejscowość: Żyrardów			Obiekt: ul. Żniwna			System wiercenia: ręczny					
Gmina: Żyrardów			Inwestor:			Rzędna: -					
Powiat: żyrardowski			Wiercenie:			Skala 1 : 50					
Województwo: mazowieckie			Dozór geologiczny: Marcin Rotowski - nr upr. geol. VII-1736			Data wiercenia: 05.2019r.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						Nasyp (humus)	nN				
					0.70	Piasek drobny, szary	Pd	w/nw	szg	0,40	
					1.50	Gлина piaszczysta, szara	Gp	w	pl	0,25	
					2.20	Gлина piaszczysta, szara	Gp	mw	tpl	0,20	
					3.00						

						KARTA OTWORU GEOLOGICZNEGO OW 3		Zał. nr 2.2			
Miejscowość: Żyrardów Gmina: Żyrardów Powiat: żyrardowski Województwo: mazowieckie			Objekt: ul. Traugutta Inwestor: Wiercenie: Dozór geologiczny: Marcin Rotowski - nr upr. geol. VII-1736			System wiercenia: ręczny Rzędna: - Skala 1 : 50 Data wiercenia: 05.2019r.					
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]							
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
▼▼ 0,9			1.0		Nasyp (humus)	nN					
				0.50	Piasek drobny/średni, brązowy/szary	Pd/Ps	w/nw	szg	0,40		
				1.10	Piasek drobny/średni, szary	Pd/Ps	nw	szg	0,50		
				1.70	Gлина piaszczysta, szara	Gp	mw	tpl	0,20		
			3.0		3.00						
						KARTA OTWORU GEOLOGICZNEGO OW 4					
Miejscowość: Żyrardów Gmina: Żyrardów Powiat: żyrardowski Województwo: mazowieckie			Objekt: ul. Letnia Inwestor: Wiercenie: Dozór geologiczny: Marcin Rotowski - nr upr. geol. VII-1736			System wiercenia: ręczny Rzędna: - Skala 1 : 50 Data wiercenia: 05.2019r.					
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]							
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
▼▼ 0,9			1.0		Nasyp (humus)	nN					
				0.40	Piasek drobny, szary	Pd	w/nw	szg	0,40		
				1.00	Gлина piaszczysta, szara	Gp	mw	tpl	0,20		
				3.0		3.00					

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

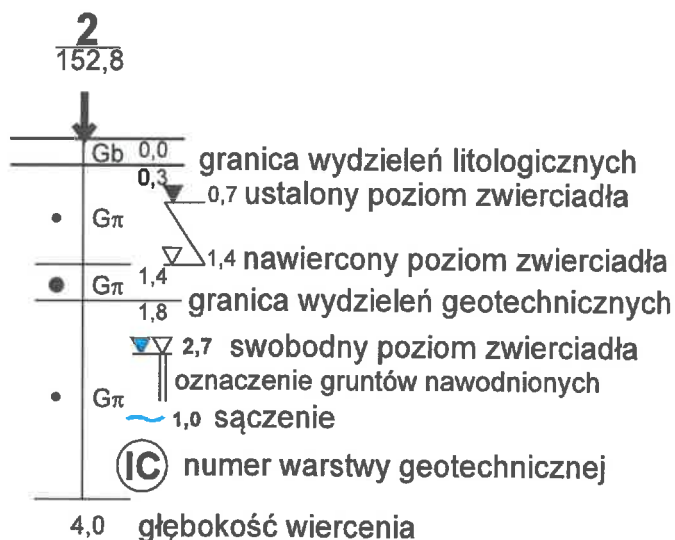
GRUNTY ORGANICZNE RODZIME:

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: spoistych:

- miękkoplastyczny
- plastyczny
- twaroplastyczny
- 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

