

DAGEO
Andrzej Dążek
ul. Petöfiego 2A m 28
01-917 Warszawa
Tel 601 449 784
e-mail: dageo@tlen.pl

geologia inżynierska geotechnika badanie zagęszczenia gruntów wiercenia badawcze

Opinia geotechniczna

z dokumentacji badań podłoża gruntowego

do projektu przebudowy ul. Lniarskiej w Żyrardowie

dz. nr ewid. 3519/81 oraz 3519/22, 3519/23 i cz. 3742/1

Inwestor: Miasto Żyrardów

96-300 Żyrardów

ul. Plac Jana Pawła II nr 1

Opracował;

mgr. Andrzej Dążek

nr upr.geol. 060314

listopad 2019

Spis treści

1.Wstęp	str. 3
2.Charakterystyka projektowanej inwestycji	str. 3
3.Zakres wykonanych prac	str. 3
4.Charakterystyka terenu badań	str. 4
5.Charakterystyka warunków geotechnicznych	str. 4
6.Geotechniczne warunki posadowienia	str. 5
7.Podsumowanie	str. 5

Załączniki

Mapa dokumentacyjna w skali 1:500	zał. 1
Profil otworu	zał. 2

1.Wstęp.

Celem opracowania jest rozpoznanie warunków gruntowych do projektu przebudowy ul. Lniarskiej w Żyrardowie na dz. nr ewid. 3519/81 oraz 3519/22, 3519/23 i cz. 3742/1.

Przy opracowywaniu dokumentacji oprócz prac wykonanych w jej ramach wykorzystano Szczegółową Mapę Geologiczną Polski ark. Żyrardów (557) opracowaną przez Państwowy Instytut Geologiczny w 1993 (aut. Halina Szalewicz) oraz archiwalne dokumentacje geotechniczne z rejonu Żyrardowa będące w posiadaniu DAGEO.

Opracowanie wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych /Dz.U.2012 poz. 463/ i normami:

PN-B-02479 Geotechnika Dokumentowanie geotechniczne,

PN-B-04452 Geotechnika Badania polowe,

PN-B-03020 Grunty budowlane Posadowienie bezpośrednie.

Projektowany obiekt należy do pierwszej kategorii geotechnicznej.

2.Charakterystyka projektowanej inwestycji.

Projektowana inwestycja zasadniczo polega na realizacji nowej nawierzchni z płyt betonowych, na podbudowie pod ruch ciężki. Głębokość korytowania na całej powierzchni wynosi ok. 0,6m poniżej istn. poziomu terenu. Przedmiotowa inwestycja o charakterze liniowym należy do pierwszej kat. technicznej.

3.Zakres wykonanych prac.

Wykonano 1 otwór badawczy do głębokości 2,5 metra poniżej powierzchni terenu. Wiercenie wykonano systemem okrętym sprzętem typu Borro. Średnica wiercenia wyniosła 60 mm. Otwór zlikwidowano przez zasypanie urobkiem. W trakcie wierceń opis gruntów prowadzono zgodnie z zasadami określonymi w normie PN-74 B-04452 "Grunty budowlane-badania polowe".

Lokalizację otworu badawczego przedstawiono na mapie dokumentacyjnej /załącznik 1/. Profile otworu zawiera załącznik 2.

4. Charakterystyka terenu badań.

Teren badań został zlokalizowany w miejscu krytycznych obciążeń docelowych w rejonie najazdu na dok rozładowniczy na granicy prywatnej działki nr ewid. 3519/25 i działki miejskiej nr ewid. 3519/81.

Rzędne wysokościowe terenu wynoszą około 117,4 metra powyżej poziomu morza.

Pod względem geomorfologicznym teren badań stanowi część rozległego obszaru stożków napływowych związanych z okresem zlodowacenia północnopolskiego.

5. Charakterystyka warunków geotechnicznych.

W podłożu gruntowym projektowanego obiektu stwierdzono grunty antropogeniczne oraz grunty stożków napływowych, które na profilu otworu wydzielono w postaci trzech warstw geotechnicznych /zał.2/.

Warstwę I stanowią grunty antropogeniczne – nasypy niebudowlane. Są to mieszaniny piasków, humusu, gruzu i żużla o barwie czarnej. Ich miąższość wynosi około 0,7 metra /zał. 2/. W przypadku stwierdzenia tych gruntów w poziomie posadowienia zaleca się je wymienić na zagęszczoną pospółkę, piasek lub chudy beton.

Warstwa II to grunty antropogeniczne – nasypy budowlane. Są to pospółki z domieszkami kamieni i pyłu o barwie jasno brązowo szarej. Grunty te prawdopodobnie stanowią zasypkę starej piwnicy lub są to grunty wymiany pod fundamenty istniejącego budynku. Wystąpią one w poziomie posadowienia doku. Parametry tych gruntów są następujące .

stopień zagęszczenia	$I_D = 0,4$
ciężar objętościowy	$\gamma = 1,75 \text{ t/m}^3$ dla gruntów mało wilgotnych
kąt tarcia wewnętrznego	$\phi = 38$
moduł ścisłości	$M_o = 135 \text{ MPa}$

Warstwa II to grunty stożków napływowych. Są to piaski drobne o barwie jasno szarej. Stwierdzono je od głębokości 1,8 metra poniżej terenu. Parametry tych gruntów są następujące;

stopień zagęszczenia	$I_D = 0,5$
ciężar objętościowy	$\gamma = 1,65 \text{ t/m}^3$ dla gruntów mało wilgotnych $\gamma = 1,9 \text{ t/m}^3$ dla gruntów mokrych
kąt tarcia wewnętrznego	$\phi = 30,5^\circ$
moduł ścisłości	$M_o = 65 \text{ MPa}$

Wody gruntowej nie stwierdzono. W okresie stanów wysokich woda gruntowa może wystąpić na głębokości około 2 metrów poniżej terenu (na podstawie wierceń archiwalnych).

6.Geotechniczne warunki posadowienia.

Warunki gruntowe występujące w poziomie posadowienia są proste.

W poziomie posadowienia wystąpią nasypy budowlane tj pospółki z domieszkami pyłu i kamienia.

W przypadku stwierdzenia w poziomie posadowienia nasypów niebudowlanych się je wymienić na zagęszczoną pospółkę, piasek lub chudy beton.

Woda gruntowa nie wystąpi w poziomie posadowienia.

7.Podsumowanie

1. W podłożu gruntowym projektowanego doku wyładowniczego występują grunty nasypy niebudowlane (warstwa I), nasypy budowlane (warstwa II) i piaski stożków napływowych (warstwa III).
2. Wody gruntowej nie stwierdzono. W okresie stanów wysokich woda gruntowa może wystąpić na głębokości około 2 metrów poniżej terenu (na podstawie wierceń archiwalnych).
3. Warunki gruntowe występujące w poziomie posadowienia są proste.
4. W poziomie posadowienia wystąpią nasypy budowlane tj. pospółki z domieszkami pyłu i kamienia.
5. W przypadku stwierdzenia w poziomie posadowienia nasypów niebudowlanych się je wymienić na zagęszczoną pospółkę, piasek lub chudy beton.
6. Woda gruntowa nie wystąpi w poziomie posadowienia.

Objaśnienia do profili otworów i przekrojów geologiczno inżynierskich

Symbole gruntów według normy PN-81 B-02480

Grunty antropogeniczne

	NB	nasyp budowlany
	NN	nasyp niebudowlany
	NN (pop)	nasyp niebudowlany popioły elektrowniane
	Bet	Beton

Grunty organiczne

	T	Torfy
	Nmp	Namuł piaszczysty
	Nmg	Namuł gliniasty
	Gy	Gytie
	Ph	Pasek humusowy
	H	Grunt próchniczy
	Gb	Gleba
	Rd	Ruda darniowa

Grunty mineralne rodzime

	KW	zwietrzelnina
	KWg	zwietrzelnina gliniasta
	KR	Rumosz
	KRg	Rumosz gliniasty
	KO	Otoczaki
	Ż	Żwiry
	Żg	Żwir gliniasty
	Po	Pospółka
	Pog	Pospółka gliniasta
	Pr	Pasek gruby
	Ps	Pasek średni
	Pd	Pasek drobny
	Pπ	Pasek pylasty
	Pg	Pasek gliniasty
	πp	Pył piaszczysty
	π	Pył
	Gp	Gлина piaszczysta
	G	Gлина

	Gπ	Gлина pylasta
	Gpz	Gлина piaszczysta zwięzła
	Gz	Gлина zwięzła
	Gπz	Gлина pylasta zwięzła
	Ip	Ił piaszczysty
	I	Ił
	Iπ	Ił pylasty
	Pc	Piaskowce
	W	Wapienie
	M	Margle
	Kj	Kreda jeziorna, kreda pisząca
	Ł	łupki

Znaki dodatkowe dotyczące opisu gruntów

+	domieszki
//	przewarstwienia
/	wkładki

() grunt na pograniczu innego gruntu dla nasypów oznacza opis rodzaju gruntu stanowiącego nasyp

Oznaczenia wody w trakcie wiercenia

	grunt mało wilgotny lub suchy
	grunt wilgotny
	grunt nawodniony, mokry
	grunty przewiercane przy obecności wody w otworze
	Ustalone zwierciadło wody gruntowej
	Nawiercone zwierciadło wody gruntowej
	Wyinterpretowane zwierciadło wody gruntowej
	sączenie wody gruntowej

Opróbowanie otworu

	próbka gruntu o nienaruszonej strukturze
	próbka gruntu o naturalnej wilgotności
	próbka gruntu o naturalnym uziarnieniu
	huraganowa próbka gruntu (złożowa)
	próbka wody

Stan gruntów sypkich

	luźny
	średnio zagęszczony
	zagęszczony
	bardzo zagęszczony

Stan gruntów spoiowych



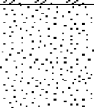
	zwały
	półzwały
	twardoplastyczny
	plastyczny
	miękkoplastyczny
	płynny

Objaśnienia oznaczeń stosowanych na przekrojach

5	numer otworu
21,0	rzędna terenu
6 W	odległość zrzutowania na przekrój
	kierunek zrzutowania

Schemat zafiltrowania otworu

	rura nadfiltrowa
	filtr szczelinowy
	filtr perforowany owinięty siatką

DAGEO Andrzej Drązek 01-917 Warszawa ul.Petofiego 2A/28			PROFIL OTWORU 1					Zał.Nr: 2		
								Wiertnica: Borro		
Rejon: Lniarska Miejscowość: Żyrardów Gmina: Żyrardów Województwo: mazowieckie			Obiekt: dok wyładowczy Zleceniodawca: Wiercenie: DAGEO Andrzej Drązek Dozór geologiczny: mgr Andrzej Drązek			System wiercenia: okrężny Rzędna: 117.40 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 26-10- 2019				
	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd Holocen				nasyp niebudowlany, (piasek, humusu, gruz czarny)	NN(Ph+gruz)	Ia	mw	
			1.0		0.70	nasyp budowlany (pospółka z kamieniami i domieszkami pyłu jasno brązowo szara)	NB(Po)	II		
			2.0		1.80	Piasek drobny jasno szary	Pd	III		szg
					2.50					