

Латвийские
геологические фонды

Инв. №

5118

Основной экз.
31. VII - 62.

PRP 36. tip. Smiltenē P. 832 M. 5.000

СОВЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
ЛАТВИЙСКОЙ ССР
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
ЛАТГИПРОПРОМ

М

Шифр 57201

Марка "ИГ"
Рижский завод автобус-
ных кузовов "РАФ"

О Т Ч Е Т

инженерно-геологических изысканий
на промплощадке завода



СОВЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА ЛАТВИЙСКОЙ ССР
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
ЛАТПРОПРОМ

Заказ № 57201

Марка "ИГ"

Рижский завод автобус-
ных кузовов "РАФ"

Управление геологии и охраны недр
при Совете Министров Латвийской ССР
ГЕОЛФОНД

Изм. № 5118

Дата 31 VII-62

О Т Ч Е Т

инженерно-геологических изысканий на
площадке завода

Гл. инженер института:

/Ю. Андрущенко/

Главный инженер проекта:

/В. Яковлев/

Начальник отдела инженер-
ных изысканий:

/А. Портнойс/



г.Рига, 1961 года

О Г Л А В Л Е Н И Е

I. Пояснительная записка

1. Введение
2. Общие сведения
3. Описание грунтов вскрытых разведочными скважинами на промплощадке
4. Гидрогеологические условия
5. Заключение

II. Текстовые приложения

1. Сокращенная ведомость координат буровых скважин.
2. Протокол № Г-61-278. Испытание 30 проб грунтов
3. Протокол № 314. Результаты химического анализа пробы воды.

III. Чертежи

- | | |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1. Схема месторасположения скважин и линий разрезов, черт. | ИГ-1 |
| 2. Разрезы скважин №№ 1-22, черт. | ИГ-2 |
| 3. Разрезы скважин №№ 23-28, черт. | лист I
ИГ-2
лист 2 |
| 4. Геолого-литологические разрезы по линиям I-I' + У-У', черт. | ИГ-3 |
| 5. Геолого-литологические разрезы по линиям УI-УI' + XII-XII', черт. | ИГ-4 |
-

І. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

І. В в е д е н и е

Соответственно техническому заданию - Заказ 57201 - на промплощадке Рижского завода автобусных кузовов "РАФ" в октябре месяце 1961 года институтом Латгипропром произведены инженерно-геологические изыскания. Стадия изысканий - проектное задание.

При производстве изысканий выполнены следующие работы:

- 1/ произведена разбивка и привязка разведочных скважин;
- 2/ пробурено 28 скважин глубиной от 6,0 м до 10,0 м, общим метражом 206.20 п.м.

Бурение производилось вручную, ударно-вращательным буровым комплектом диаметром 89 мм.

3/ При проходке скважин для лабораторного испытания отобрано 30 проб грунта и одна проба грунтовой воды/из скв. № 27/ для определения ее агрессивных свойств по отношению к бетону.

Лабораторные исследования проб грунтов производились в Центральной лаборатории Управления геологии и охраны недр при СМ Латв.ССР.

Лабораторные исследования проб грунтовой воды произведены в лаборатории Латгипропром.

Полевые работы выполнялись с II.X по 26.X.1961 года буровой бригадой Латгипропром.

Полевыми работами руководил и настоящий отчет составил инженер-геолог Приеде В.

Общие сведения

Рижский завод автобусных кузовов расположен в северной части города Риги по улице Дунтес, на правом берегу канала Саркандаугава. Территория завода на севере граничит с улицей Витолу, на западе - с улицей Дунтес, на юге с незастроенным участком, на востоке примыкает к кварталу новопостроенных жилых домов. Улица Алкшню, пересекающая территорию завода с севера на юг, частично занята строениями завода. В настоящее время территория завода застроена малоэтажными деревянными и каменными зданиями.

Промплощадка завода расположена в береговой полосе старого русла реки Даугава, который сложен мелко - и среднезернистыми песками - аллювиальными и аллювиально-озерными отложениями. Мощность четвертичных отложений в данном районе достигает 40,0 м.

Понижение поверхности земли наблюдается на юго-запад, т.е. в сторону канала Саркандаугава. Отметки поверхности земли колеблются в пределах от +1.80 м до +6.30 м, т.е. разница между юго-западным и северо-восточным углом площадки составляет 4.50 м.

Описание грунтов вскрытых разведочными
скважинами на промпло-
щадке

По материалам полевых работ и лабораторным данным составлены литологические разрезы скважин /см. черт. ИГ-2, лист I, лист 2/ и двенадцать геологических разрезов по линиям I-I' + XII-XII' /черт. ИГ-3, 4/, которые освещают геологическое строение верхних слоев пород на промплощадке завода.

На площадке вскрыты следующие разновидности грунтов.

1. Растительный слой - песок гумусированный встречен скважиной № 25, слоем мощностью 0,10 м /слой № 1/.

2. Насыпной слой /слой № 2/ - песок со строительным мусором, щебнем, булыгами старой мостовой хорошо слежавшейся, покрывает большую часть площадки, за исключением района скважин № 26 и 27. /Юго-восточная часть площадки/. Мощность насыпного слоя колеблется в пределах от 0,10 м /скв. 19/ до 1,30 м. /скв. 3/. Значительная часть территории асфальтирована.

3. Песок мелкозернистый /слой № 3/ вскрыт всеми скважинами и является основным несущим грунтом под фундаментами зданий завода. Кровля слоя вскрыта на абс. отметках от -2,21 м /скв. № 2/ до +6,23 м /скв. № 25/. Подошва слоя пройдена только скважинами № 6 и 12. На абс. отметках от +1,02 м до + 1,78 м.

В других скважинах подошва слоя мелкозернистого песка до абс. отметки от -1,31 м /скв. № 8/ до - 4,40 м /скв. № 20/ не вскрыта.

По данным гранулометрического анализа мелкозернистый песок содержит:

гравий и галька ϕ более 2,0 мм до 0,2%

частицы крупного песка ϕ 2,0-0,5 мм от 0,1 до 1,2%

— среднего песка ϕ 0,5-0,25 мм от 2,2 до 49,0%

— мелкого песка ϕ 0,25-0,1 мм от 38,0 до 83,6%

— пылеватые ϕ менее 0,1 мм — от 3,4 до 17,0%.

Угол естественного откоса, определенный в лабораторных условиях, в сухом состоянии грунта колеблется от $31^{\circ}30'$ до $31^{\circ}55'$, под водой от $29^{\circ}40'$ до $30^{\circ}05'$, коэффициент фильтрации в лабораторных определениях от 19,6 до 23,9 м/сутки.

Плотность грунта средняя.

4/ Песок среднезернистый /слой № 4/, средней плотности вскрыт скважинами №№ 1, 3, 4, 5, 8, 12, 14, 19, 20 в виде линз и прослоек в слое мелкозернистых песков, мощность прослоек от 0,30 м /скв. № 3/ до 2,30 м /скв. № 14/. Скважинами №№ 2, 6, 10, 11, 12, 26, 27, 28 среднезернистый песок вскрыт в виде более мощных отложений, от 2,30 м до 5,70 м, кровлей на абс. отметках от +1,02 м /скв. № 12/ до +4,96 м /скв. № 28/, подошвой на абс. отметках от -2,21 м /скв. № 2/ до +2,64 м /скв. № 28/. В скважинах №№ 6, 10, 12 до абс. отметок -1,78 м /скв. № 10/ - 4,86 м /скв. № 12/ подошва слоя не достигнута.

По гранулометрическому анализу среднезернистый песок

характеризуется нижеследующими показателями:

- частицы крупного песка ϕ 2.0-0.5 мм до 2.7%
- "- среднего песка ϕ 0.5-0.25мм от 50.2 до 75.2%
- "- мелкого песка ϕ 0.25-0.1 мм от 19.8 до 44.2%
- "- крупной пыли ϕ 0,1-0.05 мм от 1.2 до 19.6%
- "- пылеватые ϕ менее 0.05 мм от 0.2 до 1.9%

Угол естественного откоса, определенный в лабораторных условиях, в сухом состоянии грунта от $31^{\circ}50'$ до $32^{\circ}10'$, под водой от $30^{\circ}10'$ до $30^{\circ}20'$. Коэффициент фильтрации мелкозернистого песка в лабораторных определениях от 11.0 до 19.6 м/сутки.

Низкий, по сравнению с мелкозернистым песком, коэффициент фильтрации объясняется большой примесью пылеватых частиц - до 20.0%.

Гидрогеологические условия

Грунтовая вода на площадке вскрыта всеми разведочными скважинами на абс.отметках от +0.44 м /скв.2/ до +1.76 м /скв.11/ , т.е. на глубине от 1.45 м /скв.22/ до 5.50 м /скв. 16/ от поверхности земли.

На площадке грунтовая вода приурочена к мелко- и среднезернистым пескам и питается в основном атмосферными осадками. На улице Витолу и Дунтес в некоторых домах вместо городской канализации устроены сточные ямы, которые загрязняют грунтовые воды. Дренаж грунтовых вод происходит в сторону канала Саркандаугава. Во время снеготаяния и обильных

атмосферных осадков ожидается повышение уровня грунтовой воды на 0.8-1.0 м /по данным Гидрогеологической станции Латвийского Управления геологии/.

По данным химического анализа, грунтовая вода для всех марок бетона не агрессивна, но несколько загрязнена сточными водами. При дальнейшей застройке промплощадки и ее окрестностей нужно принимать меры против загрязнения грунтовой воды.

З а к л ю ч е н и е

1/ Промплощадка завода расположена в береговой полосе старого русла Даугавы которая сложена мелко- и среднезернистыми песками. Поверхность песков всхолмлена в дюны, которые при застройке данного района спланированы и покрыты маломощным насыпным слоем /0.20-1.30 м/.

2/ Грунтовая вода на промплощадке вскрыта на отметках от +0.44 м /скв.2/ до +1.76 м /скв.11/. Максимальные уровни ожидаются на 0.8-1.0 м выше наблюдаемых.

3/ По данным химического анализа грунтовая вода не имеет агрессивных свойств по отношению ко всем видам бетона. В котлованах, открытых ниже уровня грунтовой воды, рекомендуется откачка воды иглофильтровой установкой.

4/ При существующих гидрогеологических условиях допускаемые нагрузки согласно НитУ - 127-55, принимаются:

а/ для песка мелкозернистого мало-
влажного /слой № 3/ - 2,0 кг/см².

- б/ для песка мелкозернистого водонасыщенного
/слой № 3/ --- 1,5 кг/см²:
в/ для песка среднезернистого /слой № 4/ 2,5 кг/см².

5. Для растительного и насыпного слоев нагрузки нормами не предусмотрены.

Геолог: *Приеде* /Приеде/

Нач. партии: *Слейнис* /Слейнис/
Гл. геолог: *Мелзобс* /Мелзобс/

Сокращенная ведомость координат Копия

буровых скважин на территории завода "РАФ"

пунктов геодезического обоснования

(наименование объекта)

система координат
высот

условная
от ср. уровня Балтийского моря

28 октября

м-ц 1951 г.

№№ пунктов	Исправлен. - угол	Дирекционный угол			Длина линий	Координаты				Отметки
		Град.	Мин.	Сек.		±	X	±	Y	
I						+	626.45	+	379.35	3.36
2						+	625.15	+	362.12	3.14
3						+	656.20	+	357.00	4.27
4						+	654.21	+	373.95	4.48
5						+	655.20	+	445.00	4.97
6						+	694.60	+	427.70	4.88
7						+	721.15	+	451.27	5.37
8						+	725.05	+	475.00	5.49
9						+	705.50	+	451.53	5.36
10						+	755.45	+	444.60	5.42
11						+	751.41	+	405.75	5.61
12						+	717.80	+	423.10	5.32
13						+	700.45	+	384.00	4.80
14						+	726.48	+	372.32	5.49
15						+	741.35	+	368.00	5.70
16						+	731.60	+	344.50	6.15
17						+	727.50	+	317.00	5.60
18						+	708.50	+	346.15	5.52
19						+	702.75	+	321.65	3.99
20						+	683.80	+	327.80	2.60
21						+	684.25	+	347.30	4.95
22						+	657.15	+	330.25	1.98

ПРОТОКОЛ № Г-61-278

/вх. № 500-1/

Испытание 30 проб грунтов, доставленных в Центральную ла-
бораторию Управления геологии
Латгипропром

Рижский автобусный завод - "Р А Ф"

№№ скв.	№№ п/п	№№ обр.	Глубина от- бора пробы /м/		Гранулометрический состав / % /												Угол естеств. откоса		Коэф. фильт. K ₁₀ м/сут.	Уд. вес г/ см ³	Объемный вес (г/см ³)		Порис- тость / % /	Естеств. влаж.		
			от	до	>10.0	10.0- 5.0	5.0- 2.0	2.0- 1.0	1.0- 0.50	0.50- 0.25	0.25- 0.10	0.10- 0.05	<0.05	0.05- 0.01	0.01- 0.005	<0.005	су- хой	под водой			ест.	скел.				
																									6	7
1	2	3	2.20	2.35	-	-	-	0.4	0.6	72.0	22.2	4.6	0.2	-	-	-	32°10'	30°20'	-	-	-	-	-	-	-	-
2	3	9	1.00	1.50	-	-	-	0.1	0.2	49.0	44.0	6.4	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	3	10	2.00	2.50	-	-	-	0.6	0.4	52.0	27.0	19.6	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	4	11	2.50	3.00	-	-	0.2	0.2	0.2	59.6	32.6	6.0	1.2	-	-	-	-	-	-	15.4	-	-	-	-	-	-
2	5	14	5.50	6.00	-	-	-	0.2	0.4	36.0	54.6	7.2	1.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	6	17	3.00	3.50	-	-	0.1	1.2	0.8	75.2	19.8	1.2	1.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	7	30	3.50	4.00	-	-	0.1	0.2	0.2	42.8	52.6	2.8	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	8	34	1.65	2.15	-	-	-	-	0.1	8.8	82.4	8.0	0.7	-	-	-	31°30'	29°55'	-	-	-	-	-	-	-	-
6	9	35	3.10	3.60	-	-	0.3	1.2	1.2	58.4	34.2	3.2	1.5	-	-	-	-	-	12.3	-	-	-	-	-	-	-
7	10	41	6.50	7.00	-	-	-	-	0.2	2.2	83.6	12.2	1.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	11	49	1.90	2.20	-	-	-	-	0.2	7.6	81.0	10.4	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	12	55	2.00	2.50	-	-	-	0.2	0.2	26.8	67.6	3.0	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	13	56	3.10	3.70	-	-	-	0.3	0.4	61.8	35.8	1.4	0.3	-	-	-	-	-	-	19.6	-	-	-	-	-	-
11	14	58	1.50	2.00	-	-	-	0.2	0.7	57.6	37.6	3.4	0.5	-	-	-	31°50'	30°10'	-	-	-	-	-	-	-	-
12	15	61	2.50	3.00	-	-	-	0.1	1.8	50.2	44.2	1.8	1.9	-	-	-	-	-	11.0	-	-	-	-	-	-	-
12	16	62	3.10	3.60	-	-	0.2	1.0	0.2	31.4	63.6	1.8	1.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	17	63	5.50	6.00	-	-	-	0.2	0.2	60.6	36.2	1.6	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	18	67	2.80	3.00	-	-	-	0.2	0.2	55.0	42.2	2.2	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	19	68	1.80	2.00	-	-	-	0.2	0.4	37.0	58.0	4.2	0.2	-	-	-	31°30'	29°40'	-	-	-	-	-	-	-	-
15	20	69	3.00	3.20	-	-	-	0.2	0.4	46.0	38.0	15.2	0.2	-	-	-	-	-	23.9	-	-	-	-	-	-	-

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	13	24	25
I6	21	70	3.00	3.30	-	-	-	0.2	0.2	41.6	41.0	16.0	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I8	22	72	2.00	2.20	-	-	-	0.2	0.2	21.6	69.8	7.0	1.2	-	-	-	31 ⁰ 55'	30 ⁰ 05'	-	-	-	-	-	-
I8	23	73	4.00	4.20	-	-	-	-	0.2	36.4	60.0	2.8	0.6	-	-	-	-	-	19.6	-	-	-	-	-
I9	24	75	3.40	3.60	-	-	-	-	0.2	50.4	43.6	5.2	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	25	76	2.10	2.30	-	-	-	0.4	1.4	56.2	37.8	3.4	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	26	82	3.80	4.00	-	-	-	0.2	0.8	14.0	74.0	10.8	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	27	83	3.00	3.20	-	-	-	-	0.1	55.8	39.0	3.2	1.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	28	84	3.80	4.00	-	-	-	0.2	0.4	48.8	45.2	4.4	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	29	124	0.70	0.80	-	-	-	0.2	0.4	62.2	35.6	1.2	0.4	-	-	-	-	-	-	2.65	1.53	1.42	46.5	3.56
27	30	125	1.05	1.15	-	-	-	0.6	0.8	55.8	40.0	2.6	0.2	-	-	-	-	-	-	2.65	1.64	1.60	39.7	2.43

Начальник лаборатории

Руковод. группы

Копия верна:



ar

02 ноября 1961 г.

Заказ № 57201

Протокол № 314

Результаты химического анализа пробы воды

Рижский автобусный завод "РАФ"

Наименование определений	Объект			
	Скв. №	глубина взятия пробы	Скв. №	глубина взятия пробы
	Обр. № 1	26 м		
Дата взятия образца	26.10.61.			
Цвет	10°			
Мутность	Прозрачная			
Осадок	Значительный / 0,4 см/			
Запах	Землистый			
pH	7,1			
	мг/л	мг/эquiv.	мг/л	мг/эquiv.
NH ₄	0,15	0,01		
Na ⁺ +K ⁺ (выч. как Na ⁺)	36,8	1,60		
Ca ⁺⁺	99,4	4,97		
Mg ⁺⁺	38,1	3,12		
Fe ⁺⁺	0,1	-		
Fe ⁺⁺⁺	0,1	-		
HCO ₃	218,5	3,50		
Cl ⁻	33,7	0,95		
NO ₃	4,3	0,07		
NO ₂	0,33	0,01		
SO ₄	248,0	5,17		
Сухой остаток при 110°C	-	-		
SiO ₂	-	-		
Окисляемость по Кубелю O ₂	-	-		
Щелочность, общая	-	-		
Жесткость переходящая	9,7°	3,50		
Жесткость постоянная	22,6°	8,09		
Жесткость общая				
CO ₂ свободная	17,1	-		
CO ₂ агрессивная	11,0	-		
Раствор кислорода O ₂	-			

Начальник проектно-наладочного отдела

Руководитель химической группы:

Инженер-химик

Подписи
Копия верна: *Волков*

