

Латвийский  
геологический фонд

Инв. № 205.

19. VII. 1958 г.

Основной экз.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ОБ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

СТРОЙПЛОЩАДКИ ПО УЛ.

БИЕКЕНСАЛАС

АКАДЕМИЯ НАУК ЛАТВИЙСКОЙ ССР  
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

ЭКЗ. № 1

Геолого-разведочный отдел

Управление геологии и охраны недр  
при Совете Министров Латвийской ССР  
ГЕОЛФОНД  
Инв. № 205  
Дата 19 VII 58 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

об инженерно-геологических условиях строй-  
площадки по ул. Биекенсала.

Составил: мл. научный сотрудник  
П. М. МИХАЙЛОВСКИЙ

"УТВЕРЖДАЮ"

Зам. Директора Института  
геологии и полезных ископаемых  
Академии Наук Латв. ССР

  
(К. Скрастин)

Начальник инженерно-геологического  
сектора  
Ст. научный сотрудник

(А. Мутуль)

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ПРОЕКТНЫЙ  
ИНСТИТУТ  
Инв. № 419

г. Рига  
1951 г.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

об инженерно-геологических условиях <sup>ii</sup>строплощадки по ул. Биекенсалас.

На основании договора, заключенного между автотранспортной базой Министерства Торговли Латвийской ССР и Институтом геологии и полезных ископаемых АН Латв.ССР, последним, для инженерно-геологической характеристики площадки проектируемого строительства гаража были пробурены две скважины общим метражем 28,5 метров.

Площадка находится на левобережной, пойменной террасе реки Даугавы по ул. Биекенсалас, вблизи улицы Гуляню.

Геологические условия характеризуются следующим разрезом:

0,0	-	0,25	Почва.
0,25	-	1,50	Суглинок бурый с серым оттенком, с включениями органических остатков.
1,50	-	1,80	Супесь желтая, мелкозернистая, слоистая с тонкими, прим. до 2 мм., прослоями орштейна.
1,80	-	2,85	Песок желтый, среднезернистый, с примесью органики.
2,85	-	8,10	Песок серый, среднезернистый, слюдистый с примесью органики и редкой галькой магматических пород.
8,10	-	8,45	Супесь св.бурая, пылеватая, слюдистая.
8,45	-	10,50	Супесь желтая, среднезернистая, слюдистая, с примесью органики.
10,50	-	12,35	Песок желтый, пылеватый, слюдистый, слоистый.
12,35	-	13,10	Суглинок св.бурый, мелкозернистый.
13,10	-	14,50	Глина моренная, бурая, плотная с включением гальки, валунов и щебенки доломитов.

Как следует из приведенного разреза, а также таблицы механического состава, участок строительства сложен переслаивающейся песчано-глинистой толщей, часто с примесью органики.

Генетически вся песчано-глинистая толща, до гл. 12,80 (скв. № 1) - 13,10 (скв. № 2) относится к аллювиальным образованиям реки Даугавы; глубже 12,80 - 13,10 м. находятся ледниковые отложения, которые представлены бурой, плотной моренной глиной с включениями валунов, гальки и кусков доломита.

Исходя из более глубоких скважин, пробуренных в районе исследуемой площадки, ледниковые отложения подстилаются свитой "С" верхнего девона, представленной мергелистыми доломитами, частично загипсованными.

Гидрогеологические условия в районе площадки характеризуются большим непостоянством.

Стояние уровня грунтовых вод находится в зависимости от уровня воды в реке Даугаве, т.е. при повышении, или понижении уровня воды в реке, соответственно произойдет повышение или понижение последнего в пределах строительной площадки.

В момент бурения, т.е. с 26. III. по 31. III. 51 г. уровень грунтовых вод находился на глуб. 2,00 - 2,10 м от поверхности земли. При паводках вода может подниматься до 0,5 м от поверхности земли.

Исходя из химических анализов, выполненных в лаборатории Института геологии и полезных ископаемых, верхние горизонты грунтовых вод относятся к слабо кислым (РН 6,7) и лишь на глубине они становятся нейтральными и даже слабо щелочными (РН 7,2).

Жесткость колеблется от 12,70° (скв. 1, гл. 2,55 м) до 23,04° нем. (скв. № 2 гл. 2,00). Величина РН-6,7 при врем. жесткости меньше 24° показывает, по отношению к бетону вода обладает агрессивностью.

Учитывая влияние реки Даугавы можно ожидать периодические изменения химического состава грунтовых вод района площадки, в особенности верхних горизонтов.

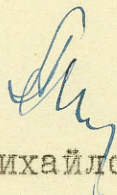
Из прилагаемых разрезов и таблиц лабораторных анализов следует, что условия строительства на выбранном участке довольно благоприятны, т.к. с гл. 1,80 до гл. 8,20 - 10,50 залегает сравнительно однородная толща средне-зернистых песков (размер фракции 1,0-0,2).

Неблагоприятным моментом является довольно большое содержание органики, в верхних горизонтах до 1,76 (скв. № 1) а также возможное изменение химического состава воды.

Сравнивая грунты площадки с нормами ОСТ 900004 -38, а также принимая во внимание все неблагоприятные моменты, следует, что на гл. 2,00 м. от поверхности допускаемая нагрузка может быть принята в  $1,5 \text{ кг/см}^2$ .

Рекомендуется глубину заложения фундамента принять не выше 1,8 м., от поверхности вследствие того, что на глубине 1,5 - 1,8 имеется прослой супеси с органикой; если будет принята глубина заложения фундамента 1,5 м. от поверхности, проектная нагрузка на грунт основания должна быть снижена до  $0,75 \text{ кг/см}^2$ ; эта рекомендация основывается на геологических данных по другим районам левобережной поймы, свидетельствующих о том, что речные пески по кровле на уровнях абсолютных отметок от +1,5 до -1,5 перекрываются обычно весьма нерегулярным, часто с большим содержанием ила супесями.

Мл.научный сотрудник

  
(Михайловский)

ПРОТОКОЛ № К51-37

к рабочему заданию № 71

Пробу воды сдал: ОЗОЛИНЯ З.

Место взятия образцов: ул. Биекенсалас, Рига

Результат анализа

	Бур. скв. №1 2,55 м 27. III. 51	Бур. скв. 2 обр. 1 2 м	Бур. скв. 1 обр. 2 11,25 м	Бур. скв. 2 образец 2 10,50 м
PH	6,7	6,8	7,0	7,2
NH <sub>4</sub>	нет	нет	нет	нет
СА <sup>++</sup>	60,6	101,1	78,3	93,4
Mg <sup>++</sup>	32,0	40,8	41,1	39,5
Fe <sup>++</sup> +Fe <sup>+++</sup>	0,26	0,87	0,41	1,42
HCO <sub>3</sub>	276,2	502,3	422,7	448,1
Cl	3,0	1,9	4,0	2,4
NO <sub>3</sub> <sup>+</sup> +NO <sub>2</sub> <sup>+</sup>	нет	нет	нет	нет
SO <sub>4</sub> <sup>''</sup>	42,4	18,1	14,8	19,81
SiO <sub>2</sub>	16,2			
Сухой остаток	449,2	560,8	446,0	568,8
KMnO <sub>4</sub> на окисляем. орган. вещ.	86,9	20,4	20,0	14,7
Агрессивн. CO <sub>2</sub>	нет	1,2	1,4	нет
Времен. жесткость нем. град.	12,70	23,04	19,39	20,59
Общая жесткость нем. град.	15,91	23,64	20,49	22,25
Постоянн. жесткость нем. град.	3,21	0,60	1,10	1,66

1951 г. 11. IV

Зав. Лабораторией

Э. Вилниесе  
(Э. Бирзниесе)

Анализировали:

Л. Дубова  
(Дубова)

А. Шкинке  
(Шкинке)

ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ  
Грунтов по стройплощадке (по ул. Биекенсалас).

№ скв.	Глубина	> 2,0	2,0	1,0	0,5	0,2	0,09	< 0,06
			1,0	0,5	0,2	0,09	0,06	
2	0,25 - 1,50	-	-	1,2	7,2	42,0	18,2	31,4
"	1,80 - 2,85	-	-	1,8	70,2	19,8	3,6	4,6
"	2,85 - 3,10	-	3,0	9,0	76,4	8,8	1,4	1,4
"	8,45 - 10,50	-	-	0,6	2,2	71,2	14,8	11,2
"	12,85 - 13,10	17,8	4,2	1,8	39,2	8,0	4,9	24,1
1	2,80 - 3,10	-	-	4,4	74,4	16,8	2,2	2,2

Другие - ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА  
грунтов по стройплощадке (ул. Биекенсалас).

№ скв.	Глубина	Удельный вес	Объём вес	Объём вес	Пористость		Угол ест. откоса по д. водой	Угол ест. откоса сухой
					максим.	миним.		
2	1,80 - 2,85	2,65	1,47	1,73	44,5	34,7	-	-
1	2,80 - 3,10	2,64	1,48	1,77	43,9	34,8	32°30'	33°30'
2	2,85 - 3,10	-	-	-	-	-	30°00'	34°00'
1	2,20 - 2,60	2,63	1,16	1,49	55,8	43,3	-	-

Зав. Лабораторией

*В. Стапренс*  
(В. Стапренс)

Инженер-технолог

*П. Жванит*  
(Удрис)