

Латвийские
геологические фонды

Инв. №

5085

Основной экз.

31. VII-62г.

PRP 36. tip. Smiltēnē P. 832 M. 5.000

СОВЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
ЛАТВИЙСКОЙ ССР
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

М ЛАТГИПРОПРОМ

Заказ № 7605
Марка ИГ

Завод резиновых изделий
"Сарканайс Квадратс"

г. Рига, ул. Маскавас, 322
Латвийской ССР

О Т Ч Е Т

О выполненных инженерно-геологических
изысканиях на промплощадке завода ре-
зиновых изделий "Сарканайс Квадратс"

в г. Риге



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

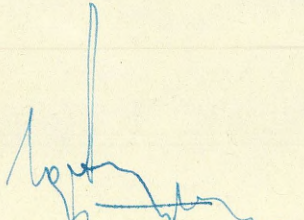
Заказ № 7605
Марка ИГ

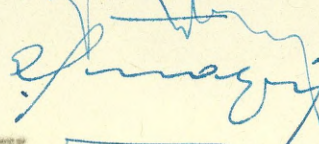
Завод резиновых изделий
"Сарканыс Квадрате"
г. Рига, ул. Маскавец, 322
Латвийской ССР

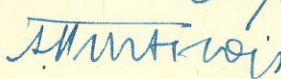


О Т Ч Е Т

О выполненных инженерно-геологических
изысканиях на промплощадке завода ре-
зиновых изделий "Сарканыс Квадрате"
в г. Риге

Главный инженер института:  (Ю. Андриушечко)

1 Главный инженер проекта:  (Б. Сивошинский)

Начальник отдела инженерных
изысканий:  (А. Портнойс)

г. Рига, 1961 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

I Пояснительная записка

- 1) Введение _____
- 2) Общая характеристика и геологическое строение площадки _____
- 3) Инженерно-геологическая характеристика площадки завода "Сарканайс Квадрате" - описание грунтов, вскрытых буровыми скважинами _____
- 4) Гидрогеологические условия _____
- 5) Заключение _____

II Текстовые приложения:

- 1) Каталог координат отметок разведочных скважин _____
- 2) Протокол № Р-61-82 испытания 31 проба грунтов _____
- 3) Протокол № 96 испытания 4-х проб грунтов _____
- 4) Протокол № 151/152 химического анализа двух проб воды _____
- 5) Протокол № 55 химического анализа одной пробы воды _____
- 6) Журнал проходки скважин №№ 9, 13, 15, 22, 31, 33 _____

III Чертежи:

- 1) Схема площадки и расположения геологических выработок и линии разрезов чертёж ИГ-1
- 2) Геолого-литологические колонки скважин №№ 34-37 чертёж № ИГ-2
- 3) Геолого-литологические разрезы по линии IX-IX чертёж № ИГ-3

- 2
- | | |
|--|---------------|
| 4) Геолого-литологические колонки скважин
№№ 38-46 | чертеж № ИГ-4 |
| 5) Геолого-литологические колонки скважин
№№ 47-54 | " № ИГ-5 |
| 6) Геолого-литологические разрезы по линии
X-X* до XIУ-XIУ* | " № ИГ-6 |
| 7) Геолого-литологические разрезы по линии
XУ-XУ* до XXII-XXII* | " № ИГ-7 |

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I) Введение

Инженерно-геологические изыскательские работы выполнены на основании задания главного инженера проекта Б. Сивошинского на производство изысканий в следующем объеме:

1) Осмотрена в натуре территория промплощадки завода резиновых изделий "Сарканайс Квадратс" и намечены места под разведочные выработки.

2) Пробурена 21 разведочная скважина (№№ 34-54) глубиной от 3,70 до 8,90 м общим метражом 143,70 пог.м. Скважины №№ 34-37 пробурены под насосную станцию I подема на правом берегу реки Даугавы, скважины №№ 38-41 пробурены под склад сырья и готовой продукции, скважины №№ 42-43 под мастерскую клеев и прорезиненных тканей, скважина № 44 под заводоуправление, скважины №№ 45-46 под мастерские резиновых изделий, скважины №№ 47-48 под мастерские: каландровой, клиновидных ремней, формовой и неформовой техники, скважины №№ 49-50 под склад ЛВМ с насосной, скважины №№ 51-52 под котельную, скважина № 53 под бункерный склад сажи и скважина № 54 под рецептурно-смесительную мастерскую.

Полевые работы велись под руководством ст. техника Пуце М.

Бурение произведено вручную, ударно-вращательным буровым комплектом \varnothing 89 мм с обсадкой трубами.

3) Отобраны образцы проб с каждой литологической разности пород, 35 образцов из них сданы на лабораторные испытания.

4) Во время бурения произведены наблюдения за уровнем грунтовой воды в разведочных скважинах.

5) Из скважин № 34, № 41 и № 50 отобраны пробы грунтовой воды на химический анализ для определения ее агрессивных свойств по отношению к бетону.

6) Разведочные скважины инструментально привязаны и даны абсолютные отметки устьев скважин.

7) Полевые работы выполнялись геологическими группами "Латгипропром" под руководством геолога Лиепиньша К., с 28.X по 29.X.60 г. и ст. техника Пуце М. с 3 апреля по 10 апреля 1961 г. Бурение скважин производилось буровыми мастерами Пипиньшем и Эрнестсоном А.

Лабораторные испытания проб грунтов производились по скв. № 34-37 в лаборатории института геологии и полезных ископаемых АН Латв. ССР, по скв. № 38-54 в центральной лаборатории управления геологии и охраны недр Латв. ССР.

Химические анализы проб воды произведены в лаборатории "Латгипропрома"

8) Камеральная обработка полевых материалов с использованием данных ГИИ-3, отчет 1955 г., архив. № 3801 (скв. № 9, 13, 15, 22, 31, 33) предыдущих изысканий и составление технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям выполнены геологом Лиепиньш К. и ст. техником Пуце М.

2. Общая характеристика и геологическое строение промплощадки

Промплощадка завода резиновых изделий "Сарканайс Квадрате" расположена в юго-восточной части города Риги, по ул. Маскавас № 322, на правом берегу реки Даугава.

С северо-восточной стороны промплощадка прилегает к улице Маскавас, с юго-западной стороны промплощадка граничит с береговой

линией реки Даугава.

Рельеф промплощадки ровный, имеющий общий уклон к реке Даугава. Абсолютные отметки по выработкам промплощадки колеблются от +0,20 до + 9,52 м. над средним уровнем Балтийского моря.

С геоморфологической точки зрения промплощадка представляет собой часть приморской низменности Рижского залива и правый берег долины реки Даугава.

В геологическом строении промплощадки принимают участие четвертичные и девонские отложения. Верхняя часть четвертичной толщи сложена из насыпи, песков, супесей и торфа, общей мощностью около 5,05-8,00 м.

Нижняя часть толщи представлена мореной последнего оледенения - валунными суглинками и супесями мощностью до 2,70 м.

Подстилающие четвертичную толщу девонские отложения представлены доломитами и доломитовыми мергелями верхнего девона.

3) Инженерно-геологическая характеристика промплощадки завода "Сарканайс Квадрате"-описание грунтов, вскрытых буровыми скважинами

Залегание грунтов, расположенных на промплощадке, изображено на геолого-литологических профилях IX-IX* (см. черт. № ИГ-3), X-X* до XIV-XIV* (см. черт. № ИГ-6), XV-XV* до XVII-XVII* (см. черт. № ИГ-7)

Разведочными скважинами (черт. № ИГ-2, № ИГ-4, № ИГ-5) вскрыты нижеследующие грунты (сверху вниз):

1) Насыпной слой - шлак, каменный уголь, обломки кирпича, заполнитель песок (в разрезах X-X' до XXII-XXII', слой № 1), мощность слоя от 0,20 до 2,50 м.

2) Почвенно-растительный слой - песчаный, серовато-коричневый (в разрезе IX-IX', слой № 1 и в разрезах X-X' до XXII-XXII' - слой № 2), мощность слоя от 0,15 до 0,55 м.

3) Песок мелкозернистый средней плотности (в разрезах X-X' до XXII-XXII', слой № 3) вскрыт скважинами №№ 38-49 и от 51-54, общая мощность слоя от 0,15 до 7,25 м.

4) Торф средне и хорошо разложившийся водонасыщенный (в разрезе IX-IX' - слой № 2, а в разрезах XXI-XXI' и XXII-XXII' - слой № 8) вскрыт скважинами: № 34 в глубине от 0,00 до 2,60 м, № 35 от 1,00 до 2,60 м, № 36 - от 0,70 до 2,70, № 37 - от 1,10 до 2,30 м, № 49 - от 0,85 до 2,05 и № 50 - от 1,85 до 2,70 м, общая мощность слоя от 0,85 до 2,60 м. Торф содержит органические вещества от 32,4 до 56,7%.

5) Песок среднезернистый, средней плотности (в разрезах X-X' до XXII-XXII', слой № 4) общая мощность слоя 0,15-5,10 м.

6) Песок пылеватый плотный (в разрезах X-X' до XXII-XXII' - слой № 5) вскрыт скважинами №№ 38, 41, 43, 45 и 46, общая мощность слоя от 0,45 до 2,90 м.

7) Супесь легкая и тяжелая, мягкопластичная, коричневая с примесью пылеватого песка, гравия и гальки (в разрезе IX-IX' слой № 3, 3а, 3б, 3ц и в разрезах X-X' до XXII-XXII' - слой № 6). Общая мощность слоя от 0,20 до 3,55 м. Эта супесь залегает над суглинком и доломитом.

8) Суглинок тяжелый, тугопластичный, серый с гравием и галькой (в разрезах X-X' до XXII-XXII' - слой № 7). Мощность слоя от 0,10 до 1,05 м, залегает на поверхности выветрелого доломита.

9) Выше описанные четвертичные отложения подстилаются верхне-девонскими выветрелыми доломитами и доломитовыми мергелями, верха которых вскрыты всеми скважинами.

4) Гидрогеологические условия

Грунтовые воды, во время бурения скважин, залегали на глубинах от 0,20 до 3,75 м от поверхности земли, или на абсолютных отметках от $\pm 0,00$ до + 4,46 м. Самые высокие абсолютные отметки уровня грунтовых вод наблюдались на северо-восточной части площадки, а самые низкие на юго-западной части площадки у берега реки Даугавы. Эти отметки грунтовых вод не являются максимальными, так как таковые наблюдаются во время таяния снега или во время обильных дождей осенью. Максимальные уровни воды предполагаются на 0,5 м выше наблюдаемых. В прибрежной полосе колебания будут зависеть от уровня воды реки Даугавы, максимальный уровень которой, во время паводков, достигает отметки + 4,00 м над средним уровнем Балтийского моря.

Произведены химические анализы на определение агрессивных свойств по отношению к бетону. Пробы были отобраны из трех скважин: № 34 - на глубине от 0,00 до 0,50 м, № 4I - от 0,00 до 1,20 м и № 50 - от 0,00 до 2,30 м. Результаты этих анализов даны в текстовых приложениях № 4 и № 5.

По данным химических анализов грунтовая вода из скв. № 4I, согласно НИТУ 127-55 не является агрессивной, а в скважинах № 34 и 50 обладает незначительной кислотной агрессивностью - $\text{pH}=6,9$.

5) Заключение

Рельеф промплощадки - ровный, имеющий общий уклон к реке Даугаве, ближе к реке уклон становится более выраженным. Абсолютные отметки в пределах промплощадки колеблются от + 0,20 до + 9,52 м над средним уровнем Балтийского моря.

На промплощадке разведочными скважинами вскрыты: насыпь мощностью от 0,20 до 2,50 м, четвертичные породы, представленные мелкозернистыми песками мощностью от 0,15 до 7,25 м, среднезернистыми песками - от 0,15 до 5,10 м, пылеватыми песками - от 0,45 до 2,90 м и торфом от 0,85 до 1,20 м. Пески подстилают валунные супеси, мощностью от 0,20 до 3,55 м и суглинки от 0,10 до 1,05 м.

Девонские отложения на промплощадке залегают на глубине от 3,50 до 8,90 м ^{от} поверхности земли и представляют собой доломиты и доломитовые мергеля.

Грунтовая вода на промплощадке залегает на глубине от 0,20 до 3,75 м от поверхности земли, или от $\pm 0,00$ до + 4,46 м по абсолютным отметкам, с возможным повышением на 0,50 м в весенний и осенний периоды.

Грунтовая вода по скв. № 4I согласно НИТУ 127-55 не является агрессивной, а скв. № 34 и № 5I обладают незначительной кислотной агрессивностью - $\text{pH}=6,9$.

В качестве строительных грунтов под проектируемые здания и сооружения завода "Сарканайс Квадратс" будут служить мелкозернистые и среднезернистые пески, средней плотности.

Для грунтов природного залегания при существующих геологических и гидрогеологических условиях согласно НИТУ-127-55, таблица 10(6) и II(8) приняты нижеследующие, допускаемые нагрузки:

- а) для песка мелкозернистого, влажного, средней
плотности - 2,0 кг/см²
- б) для песка мелкозернистого, водонасыщенного,
средней плотности - 1,5 кг/см²
- в) для песка среднезернистого, средней
плотности - 2,5 кг/см²
- г) для песка пылеватого, водонасыщенного,
плотного - 1,5 кг/см²
- д) для супеси легкой и тяжелой, мягкопластичной
- 1,8 кг/см²
- е) для суглинка тяжелого, тугопластичного - 2,0 кг/см²

Торф принадлежит к сильносжимаемым грунтам и поэтому при заложении фундаментов залежи торфа подлежат изъятию.

Гл. геолог:

V. Melzob

(В. Мелзобс)

Составила:

M. Пуце

(М. Пуце)

Сокращенная ведомость координат

пунктов рабочего геодезического обоснования

разведочных скважин, завод резиновых изделий "Сарканайс Квадратс," ул. Маскавас, 322

(наименование объекта)

система

координат
высот

от среднего уровня Балтийского моря

28

мая

м-ц 196 г. I

№ № пунктов	Исправлен. угол	Дирекционный угол			Длина линий	Координаты				Отметки				
		Град.	Мин.	Сек.		±	X	±	Y					
9						+	967,5		+	1954,0		+	3,46	
13							+	977,0		+	1835,5		+	9,36
15							+	995,0		+	1815,5		+	9,54
22							+	973,0		+	1754,5		+	9,42
31							+	900,5		+	1820,0		+	7,75
33							+	948,0		+	1875,0		+	8,33
34							+	968,0		+	1953,0		+	3,25
35							+	948,0		+	1963,5		+	2,60
36							+	933,0		+	1978,0		+	2,10
37							+	918,0		+	1992,5		+	0,20
38							+	875,0		+	1732,0		+	7,90
39							+	860,5		+	1718,0		+	7,56
40							+	891,5		+	1685,5		+	8,20
41							+	904,5		+	1701,0		+	8,21
42							+	925,5		+	1726,0		+	8,42
43							+	900,0		+	1753,5		+	8,18
44							+	958,5		+	1736,0		+	9,52
45							+	943,5		+	1772,5		+	8,53
46							+	963,0		+	1788,0		+	8,42
47							+	998,5		+	1921,0		+	8,01
48							+	970,5		+	1896,0		+	8,21
49							+	938,0		+	1929,0		+	4,05

Лаборатория Государственного института
по проектированию промышленных предприятий
„ЛАТГИПРОПРОМ“

г. Рига, _____ 196 г.

Заказ № _____

Центральная лаборатория
Управления геологии и охраны
недр
при Совете Министров СССР
г. Рига, ул. Индрану 31

ПРОТОКОЛ № Г-61-82 (вх. № 158-1)

испытания _____ проб грунтов с объекта **„Сарканайс Квадрате“**, доставленный **„Латгипропром“**

КОПИЯ

I. Гранулометрический анализ

№№ п/п	№№ образца	№№ выработки	Глубина взятия пробы м	Ситовой анализ							Отмучивание			Примечание
				> 2.0	2.0—1.0	1.0—0.5	0.5—0.25	0.25—0.1	0.1—0.05	< 0.05	0.05—0.01	0.01—0.005	< 0.005	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	I	38	1.60-2.20	0,1	0,4	1,9	61,7	34,0	0,8	1,1	-	-	-	
2	2	38	3.30-4.30	-	0,1	0,1	5,0	62,3	22,5	10,0	-	-	-	
3	3	39	1.45-1.70	0,2	0,3	2,6	43,5	48,0	2,9	2,5	-	-	-	
4	4	39	2.40-2.55	1,4	8,5	16,8	44,0	22,7	3,7	2,9	-	-	-	
5	5	39	5.20-5.50	13,0	2,9	2,2	9,3	26,7	5,9	40,0	13,7	5,1	21,2	
6	6	39	5.80-6.10	10,4	3,0	2,2	6,7	11,7	6,0	60,0	20,4	11,4	28,2	
7	7	40	1.50-1.80	0,4	1,4	17,4	57,2	18,6	2,0	3,0	-	-	-	
8	8	40	5.05-6.20	11,0	6,6	8,3	22,3	23,8	10,0	18,0	12,5	0,6	4,9	
9	9	41	1.70-1.95	-	0,3	0,5	8,0	64,0	18,8	8,4	-	-	-	
10	10	41	1.95-2.20	0,6	2,4	16,5	47,2	23,4	6,5	3,4	-	-	-	
11	11	41	3.00-4.50	0,3	1,3	17,8	44,0	16,7	14,9	5,0	-	-	-	
12	12	42	2.60-2.95	-	-	0,6	30,2	60,2	7,0	2,0	-	-	-	
13	13	42	5.70-7.10	19,3	10,0	7,2	7,3	39,2	12,0	5,0	-	-	-	
14	14	43	4.00-4.80	0,4	1,3	2,6	34,7	43,3	0,7	17,0	6,4	3,2	7,4	
15	15	43	7.20-7.35	15,0	3,5	2,4	7,4	11,4	6,1	54,2	20,4	6,5	27,3	
16	16	44	2.25-2.70	0,6	1,6	6,0	41,3	34,4	8,3	7,8	-	-	-	
17	17	44	3.60-3.80	0,8	5,9	19,9	52,3	15,8	2,6	2,7	-	-	-	
18	18	44	6.80-7.50	0,1	0,1	0,2	5,7	39,0	19,9	35,0	29,2	3,3	2,5	
19	19	45	2.10-2.45	0,4	2,0	10,7	63,2	21,8	0,7	1,2	-	-	-	
20	20	45	3.10-3.45	0,1	0,2	4,5	78,2	15,3	0,7	1,0	-	-	-	
21	21	45	6.10-6.80	2,2	1,1	0,9	4,8	20,0	51,0	20,0	13,6	4,8	1,6	
22	22	46	1.45-1.75	1,0	4,2	27,0	51,0	12,9	1,0	2,9	-	-	-	
23	23	46	8.00-8.90	13,9	4,3	2,7	8,7	17,9	7,5	45,0	18,5	8,0	18,5	
24	24	47	2.10-2.65	0,3	4,4	15,2	49,7	26,7	1,2	2,5	-	-	-	
25	25	49	0.30-0.85	1,6	1,8	4,6	19,0	4,4	19,4	49,2	37,4	0,9	10,9	
26	26	49	0.85-1.30	-	-	-	-	торф	-	-	-	-	-	
27	27	49	2.05-2.80	-	0,1	0,1	1,5	65,0	25,4	7,9	3,8	0,8	3,3	
28	28	50	1.95-2.70	-	-	-	-	торф	-	-	-	-	-	
29	29	52	1.80-2.00	1,2	9,6	21,0	41,7	17,6	3,8	5,1	-	-	-	
30	30	53	2.00-5.50	7,0	16,9	17,8	47,0	6,6	0,9	3,8	-	-	-	
31	31	53	7.10-7.45	26,1	4,7	3,0	13,7	22,4	15,2	14,9	10,4	2,2	2,3	
32														

II. Другие физико-механические свойства грунтов

Объект

№ пп	№ образца	№ выработки	Глубина взятия пробы м	Угол естественного откоса		Пределы пласт.		Число пластичности	Коэффициент фильтрации К10	Угол внутрен. трения	Содерж. органич. веществ %
				в сухом состоянии	под водой	верхн. предел	нижн. предел				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	38	1.60-2.20	32°40'	28°10'	-	-	-	9.75	-	-
2	2	38	3.30-4.30	32°00'	29°40'	-	-	-	1.89	-	-
3	3	39	1.45-1.70	33°15'	28°15'	-	-	-	5.80	-	-
4	4	39	2.40-2.55	32°20'	29°10'	-	-	-	1.65	-	-
5	5	39	5.20-5.50	-	-	16.2	7.7	8.5	-	-	-
6	6	39	5.80-6.10	-	-	22.6	10.0	12.6	-	-	-
7	7	40	1.50-1.80	32°00'	30°00'	-	-	-	7.00	-	-
8	8	40	5.05-6.20	35°30'	25°10'	-	-	-	0.19	-	-
9	9	41	1.70-1.95	34°30'	27°50'	-	-	-	2.80	-	-
10	10	41	1.95-2.20	33°40'	28°30'	-	-	-	5.90	-	-
11	11	41	3.00-4.50	32°30'	26°30'	-	-	-	1.47	-	-
12	12	42	2.60-2.95	31°50'	28°20'	-	-	-	6.55	-	-
13	13	42	5.70-7.10	34°30'	28°20'	-	-	-	0.45	-	-
14	14	43	4.00-4.80	-	-	-	-	-	0.77	-	-
15	15	43	7.20-7.35	-	-	21.0	9.8	11.2	-	-	-
16	16	44	2.25-2.70	34°30'	29°30'	-	-	-	3.03	-	-
17	17	44	3.60-3.80	32°30'	31°00'	-	-	-	3.17	-	-
18	18	44	6.80-7.50	-	-	-	-	-	-	-	-
19	19	45	2.10-2.45	33°30'	30°30'	-	-	-	2.12	-	-
20	20	45	3.10-3.45	33°00'	31°50'	-	-	-	10.60	-	-
21	21	45	6.10-6.80	34°30'	28°40'	-	-	-	0.22	-	-
22	22	46	1.45-1.75	33°00'	30°50'	-	-	-	7.55	-	-
23	23	46	8.00-8.90	-	-	16.1	7.6	8.5	-	-	-
24	24	47	2.10-2.65	33°40'	30°30'	-	-	-	6.07	-	-

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
25	25	49	0,30-0,85	32 ⁰⁰ °	29 ⁰⁴ °	-	-	-	0,42	-	10,7
26	26	49	0,85-1,30	-	-	-	-	-	-	-	56,7
27	27	49	2,05-2,80	-	-	-	-	-	-	-	-
28	28	50	1,95-2,70	-	-	-	-	-	-	-	35,8
29	29	52	1,80-2,00	33 ⁰³ °	31 ⁰⁰ °	-	-	-	2,83	-	-
30	30	53	2,00-5,50	33 ⁰³ °	31 ⁰¹ °	-	-	-	10,50	-	-
31	31	53	7,10-7,45	-	-	-	-	-	-	-	-

Начальник лаборатории — подпись

Руководитель группы — подпись

Верно: *А. Р. С.*

ЛТ

ПРОТОКОЛ № 96

испытания 4 проб грунтов, доставленных в лабораторию Института геологии
и полезных ископаемых Академии наук Латв. ССР ^{Латгипропром} согласно отношению от
I/IX. 1960 года за № 6724

I. Гранулометрический состав

№ пп	№ образца	№ выработки	Шифр площадки	Глубина взятия пробы м	Ситовой анализ							Отмучивание			Примечание
					>2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	<0.05 мм	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005 мм	
1	1	34	Завод "Сарканыс Квадрате"	1.5-2.0	1.5	3.0	7.4	13.0	22.5	11.1	41.5	22.7	7.8	11.0	
2	2	34		3.5-4.0	0.4	2.4	11.1	22.7	40.4	23.0	12.0	4.5	6.5		
3	3	34		5.6-6.1	4.8	5.0	2.5	2.5	7.8	27.9	49.5	36.8	2.6	10.1	
4	4	35		0.5-1.0	0.5	1.0	1.6	4.6	11.2	46.1	35.0	22.5	9.0	3.5	

II. Другие физико-механические свойства

№ пп	№ образца	№ выработки	Шифр площадки	Глубина взятия пробы м	Угол естеств. отк.		Пределы пластич.		Число пластичности	Коэффициент фильтрации К/о см/сек.	Угол внутр. трения	Коэф. сдвига	Содержание орган. веществ %
					в сухом состоянии	под водой	верхний предел	нижний предел					
1	1	34	Завод "Сарканыс Квадрате"	1.5-2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	32.4
2	2	34		3.5-4.0	32°50'	29°05'	-	-	-	1.7.10	-	-	-
3	3	34		5.6-6.1	-	-	19.1	11.0	8.1	-	-	-	-
4	4	35		0.5-1.0	-	-	59.5	33.7	25.8	-	-	-	-

Заведующий лабораторией - подпись

Ст. лаборант - подпись

Верно: *Л. Рига*

10 апреля 1961 г.

Заказ № 7605

Протокол № 151/152

Результаты химического анализа пробы воды

Наименование определений	Объект Г. Рига, 8-д "Сарканале Квадратс"			
	Скв. № 11 глубина взятия пробы 4,20	Скв. № 50 глубина взятия пробы 2,30		
Дата взятия образца	05.04.61	09.04.61		
Цвет	< 10 ⁰	< 10 ⁰		
Мутность	Слабо опалесцир.	Слабо опалесцир.		
Осадок	Незначительный	Незначительный		
Запах	Без запаха	Без запаха		
pH	7,0	6,9		
	мг/л	мг/экв.	мг/л	мг/экв.
NH ₄	0,55	0,03	1,8	0,10
Na ⁺ +K ⁺ (выч. как Na ⁺)	45,1	1,96	48,3	2,10
Ca ⁺⁺	47,6	2,38	118,4	5,92
Mg ⁺⁺	29,3	2,40	46,9	3,84
Fe ⁺⁺	0,05	-	0,05	-
Fe ⁺⁺⁺	0,05	-	0,05	-
HCO ₃ [']	280,6	4,60	207,4	3,40
Cl [']	25,9	0,73	27,7	0,78
NO ₃ [']	2,4	0,04	3,5	0,06
NO ₂ [']	1,05	0,02	0,7	0,02
SO ₄ ^{''}	65,1	1,35	364,8	7,60
Сухой остаток при 110°C	-	-	-	-
SiO ₂	-	-	-	-
Окисляемость по Кубелю O ₂	-	-	-	-
Щелочность, общая	-	-	-	-
Жесткость переходящая	12,88 ⁰	-	9,52 ⁰	-
Жесткость постоянная	13,26 ⁰	4,78	27,33 ⁰	9,76
Жесткость общая				
CO ₂ свободная	21,5	-	34,3	-
CO ₂ агрессивная	нет	-	4,4	-
Раствор кислорода O ₂	-	-	-	-

Начальник проектно-наладочного отдела - ПОДПИСЬ

Руководитель химической группы: - ПОДПИСЬ

Инженер-химик - ПОДПИСЬ

Верно: *И. Рич.*

« 5 » ноября 1960 г.

Заказ № 2605

Протокол № 55

Результаты химического анализа пробы воды

Наименование определений	Объект Завод "Сарканайс Квадрате" гор. Рига			
	Скв. №	глубина взятия пробы	Скв. №	глубина взятия пробы
Дата взятия образца	01 ноября 1960 г.			
Цвет	Очень сл. желтоватое 200			
Мутность	Мутная			
Осадок	Большой			
Запах	Без запаха			
pH	6,9			
	мг/л	мг/экв.	мг/л	мг/экв.
NH ₄ ⁺	0,15	0,01		
Na ⁺ + K ⁺ (выч. как Na ⁺)	0,9	0,04		
Ca ⁺⁺	93,2	4,66		
Mg ⁺⁺	27,4	2,24		
Fe ⁺⁺	0,2	0,01		
Fe ⁺⁺⁺	0,2	0,01		
HCO ₃ ⁻	335,5	5,50		
Cl ⁻	20,6	0,58		
NO ₃ ⁻	5,1	0,08		
NO ₂ ⁻	Слоды	Слоды		
SO ₄ ⁼⁼	37,5	0,78		
Сухой остаток при 110°C	-	-		
SiO ₂	-	-		
Окисляемость по Кубелю O ₂	-	-		
Щелочность, общая	-	-		
Жесткость переходящая в град.	15,4 ⁰	-		
Жесткость постоянная в град.	19,3 ⁰	-		
Жесткость общая	120,6	6,90		
CO ₂ свободная	42,3	-		
CO ₂ агрессивная	нет	-		
Раствор кислорода O ₂	-	-		

Начальник проектно-наладочного отдела **-подпись**

Руководитель химической группы: **- подпись**

Инженер-химик

- подпись

Верно: *И. Ричи*

