

Латвийские геологические
ФОНДЫ

Инв. №

3678

Основной экз.

GEOLOĢIJAS
UN ZEMES DZĪĻU AIZSARDZĪBAS
PĀRVALDE

pie
Latv. PSR Ministru Padomes
Rīgā, Dzirnau ielā 91



УПРАВЛЕНИЕ
ГЕОЛОГИИ И ОХРАНЫ НЕДР

при
Совете Министров ЛССР
Рига, ул. Дзирнаву 91

Геологоразведочная экспедиция
Инженерно-геологический отряд

Автор: Касьянов А.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по инженерно-геологическим изысканиям
стройплощадки АТС в гор. Салдус, ул.
Свердлова № 4

Заказ № 185 196__ г.
PRP 17. tīr. Madonā, 62. g. P. 84 M. 2000

гор. Рига
1963г.

Инвент. № _____

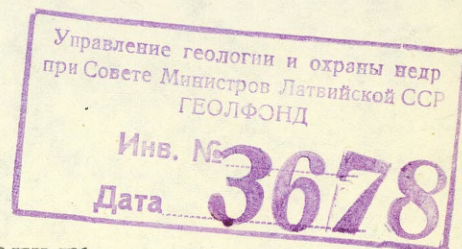
Управление геологии и охраны недр при Совете
Министров Латвийской ССР

Геологоразведочная экспедиция
Инженерно-геологический отряд

Заказ № I85

Автор: Касьянов А.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ



по инженерно-геологическим изысканиям
стройплощадки АТС в г.Салдус, ул.Свердлова №4

" УТВЕРЖДАЮ "

Начальник геологоразведочной
экспедиции

(И. Строгонов)

Начальник геологоразведочной
партии

(Э. Дрейерс)

Начальник инженерно-геологического
отряда

(А. Касьянов)

г.Рига

1968 г.

О Г Л А В Л Е Н И Е

стр.

Заключение. 3

И. ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Письмо начальника Салдусской конторы связи
№ 74 от 26 июня 1963 г. 8

2. Протокол № Г-63-289 лабораторных испытаний
проб грунтов. 9

3. Протокол № К-63-698 химического анализа
пробы воды. 10

4. Полевое описание разведочных выработок. . . 12

II. ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

1. ^иСитуационный план стройплощадки с расположением
разведочных выработок и линий геологических
разрезов м-ба I : 500 - I лист.

2. Геолого-литологические разрезы по линиям
I-I и II-II масштаб вертикальный I : 100
горизонтальный I : 200
№ I лист.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Согласно письму начальника Салдусской конторы связи от 26 июня 1963 года № 74, Инженерно-геологическим отрядом Управления геологии и охраны недр при Совете Министров Латвийской ССР в августе месяце 1963 года произведены инженерно-геологические исследования площадки под строительство АТС в гор. Салдус, ул. Свердлова, 4.

В задачу данных исследований входило: определение состава и характера грунтов, слагающих площадку, определение их несущей способности, а также выявление гидрогеологических условий площадки.

В ходе полевых исследований на площадке было пробурено 3 разведочных скважины, глубиной от 5.15 м до 6.40 м, общим метражом 17,55 м.

Проходка скважин производилась комплектом ручного ударно-вращательного бурения с диаметром наконечника 127 мм.

При бурении отбирались образцы грунтов, которые впоследствии обрабатывались в камеральных условиях и некоторые из них подвергались лабораторным анализам.

Буровые работы выполнялись бурильщиком Кудрявцевым С.А. и буровым рабочим Щербаковым Ф.Х.

Инженерно-геологическое обследование площадки и документацию разведочных скважин производила инженер-геолог Павулиня М.Я.

Заключение составлено инженером-геологом Касьяновым А.А.

Графические приложения к заключению составлены техником Берзиной А.П.

Лабораторные анализы грунтов и химанализ воды произведены Центральной лабораторией Управления геологии.

Исследованная стройплощадка расположена в центральной части г. Салдус, по ул. Свердлова №4, в 3-х метрах к запад-юго-западу ^{от существующего} здания конторы связи.

В геоморфологическом отношении площадка находится на левом берегу реки Цицера и удалена от ее русла на 15-20 м к югу. С западной стороны река Цицера протекает на удалении 90-100 м от площадки. В настоящее время поверхность площадки ровная с незначительным уклоном рельефа к северо-западу, т.е. к долине реки Цицера. Абсолютные отметки от 94,6 м до 98,5 м.

В геологическом строении площадки принимают участие четвертичные и верхнедевонские отложения.

Четвертичные отложения представлены, главным образом, ледниковыми моренными суглинками, в значительной степени эродированными, размытыми до глубины в среднем 2,0 м, пластичной консистенции, средней плотности сложения ($\rho_{\text{пл}} \approx 1,9$).

Глубже 2,0 м моренный суглинок приобретает тугопластичную консистенцию, сложение плотное.

По данным лабораторных анализов грунтов (см. приложение № 2) моренные суглинки имеют число пластичности 4,7 - 10,4, при нижнем пределе 12,2 - 12,3% и верхнем 17,0 - 22,6%, удельный вес изменяется от 2,68 до 2,72 гр/см³, объемный вес в естественном виде 2,29 - 2,30 гр/см³, объемный вес скелета равен 2,00 гр/см³, естественная влажность суглинков изменяется от 10,3 до 11,9%, пористость 25,4 - 26,5%.

В толще моренных суглинков нередко встречаются линзочки и прослойки водонасыщенного песка и гравия. Мощность морен-

ных суглинков довольно невидержанная и изменяется от 1,5 м в юго-восточной части площадки (скв. № 2) до 2,70 - 3,50 м в северной и западной частях площадки (скв. №^{1и} 3). Сверху моренные суглинки покрыты почвенно-растительным слоем мощн. 5-10 см. (скв. № 2), а в северной и западной частях площадки они перекрываются сверху насыпным слоем, мощностью 0,50 - 0,80 м и затем делювиальными отложениями в виде гравия, щебня, супеси с отдельными валунами, общей мощностью 0,40 - 0,80 м (Q_{IV}^{dl}).

На глубине 1,70 м в юго-восточной части площадки (скв. № 2) и на глубине 4,10 - 4,75 м в северной и западной частях площадки (скв. №№ 1 и 3) моренные суглинки подстилаются верхнедевонскими отложениями вентского горизонта (D_{3vn}), представленными глиной песчаной, в значительной степени эродированной, местами выщелоченной, с включением щебня, доломита и доломитовой муки.

Глина девонская по плотности сложения весьма неоднородная - от среднеплотной до плотной и консистенция ее меняется от мягкопластичной до тугопластичной. Удельный вес глины 2,69 - 2,70 г/см³, объемный вес в естественном виде равен 1,94 - 2,10 г/см³, скелета глины 1,54 - 1,80 г/см³, естественная влажность изменяется от 16,4% до 26,2%, пористость 33,2 - 43,0%, коэффициент пористости глины равен около 0,49 - 0,75. Коэффициент сдвига глины равен 0,37, коэффициент внутреннего трения - 0,31, угол трения - 17°13', сцепление - 0,19 кг/см².

В нижней части разведанного слоя глины в скважине № 2 встречен прослойка песка глинистого, разнозернистого, средней плотности сложения, мощностью 0,60 м.

Толщина разведанного слоя девонской глины достигает более 4 м.

Грунтовые воды встречены во всех трех скважинах на глубине от 0,70 м в скважине № 3 до 1,50 м в скважине № 2, в зависимости от рельефа поверхности площадки. Зеркало грунтовых вод имеет абсолютную отметку 93,0 м в скважинах № 2 и 3 и 92,3 м в скважине № 1.

Движение грунтовых вод направлено к северо-западу, т.е. к долине речки Цицере, которая является естественной дренажной для исследованного участка.

Необходимо отметить также о наличии на исследованной площадке напорных родниковых вод, содержащихся в прослойках и линзах песка, залегающего в толще моренных суглинков и глине девонской.

По химическому составу грунтовые воды являются гидрокарбонатно-кальциевыми, по содержанию ионов-водорода - слабощелочными ($pH = 7,2$), по степени жесткости - являются жесткими (общая жесткость равна 10,51 мг.экв) По отношению к бетону на обычном цементе грунтовые воды считаются не агрессивными (см. протокол химанализа воды в приложении № 3).

Исходя из вышеизложенной характеристики грунтов строительной площадки АТС в г. Салдус, ул. Сверлова № 4, расчетные сопротивления грунтов согласно "Нормам и техническим условиям" Н и ТУ - 127 - 55 могут быть приняты следующие:

а) суглинок моренный мягкопластичной консистенции с линзами песка и супеси, залегающие в среднем до глубины 2,0 м. 1,5 кг/см².

б) суглинок моренный, тугопластичной консистенции, среднеплотного и плотного сложения, залегающий на глубине

2,0 м ниже поверхности земли 2,0 кг/см².

в) Глина девонская, песчаная, выветрелая,
неодинаковой плотности и консистенции. 2,5 кг/см².

Расчетные сопротивления грунтов даны применительно к глубине заложения фундаментов - на 1,5 - 2,0 м ниже поверхности земли.

В проекте строительства здания АТС необходимо предусмотреть устройство дренажа грунтовых вод. Кроме того, учитывая уклон поверхности площадки к северу и северо-западу, мы рекомендуем фундаменты закладывать уступами, с большим заглублением последних в северной и северо-западной части здания.

Нормативная глубина промерзания грунтов для г.Салдус равна 1,05 м; максимальная - 1,50 м.

Инженер-геолог



(А.Касьянов)

ПРОТОКОЛ № Г-63-289

ИСПЫТАНИЯ 5 ПРОБ ГРУНТОВ ДОСТАВЛЕННЫХ В ЦЕНТРАЛЬНУЮ ЛАБОРАТОРИЮ
СТРОИТЕЛЬСТВО АТС в гор.САЛДУС, ул.СВЕРДЛОВА 4.

(Вх. № 409-І)
зак. № 185.

№№ ПП	№ СКВ.	Глубина отбора пробы в м		Пределы пласт.		Число пласт.	Удельн. вес.	Объемн. вес		Естеств. влажн. %	Порист. %
				верхн. пред.	нижн. пред.			естеств.	Ске- лета		
1	2	1.30	1.40	22.6	12.2	10.4	2.72	2.29	2.00	11.9	26.5
2	2	2.35	2.45	30.4	17.1	13.3	2.69	2.10	1.80	16.4	33.2
3	2	4.40	4.50	-	-	-	2.70	1.94	1.54	26.2	43.0
4	3	1.70	1.80	17.0	12.3	4.7	2.68	2.30	2.00	10.3	25.4
5	3	2.70	2.80	-	-	-	2.69	2.29	2.00	10.7	25.6

Начальник лаборатории _____ подпись /Бирзниец/

Руководитель инженер-геолог. лаборатории. подпись /Жвагин/

В е р н о : *



ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Управления геологии и охраны недр при Совете Министров
Латвийской ССР

Заказ № 409-I

Рига, 31 августа 1963 г.

ПРОТОКОЛ № К-63-698

Химический анализ пробы воды, доставленной в лабораторию
Геологоразведочной экспедиции, инженерно-геологическим
отрядом, согласно отношения за № 38 от 18.УШ.1963 г.
дал следующие результаты:

Наименование определений	Обозначение проб.	Салдус, ул. Свердлова 4, АТС скв. № 2 гл. I, 5 м 18.УШ.63 г.
Цветность в град		5
Прозрачность		прозрачная
Осадки		песочн. осадки
Запах		без запаха
pH		7,2
NH_4^+	мг/л	0.05
$\text{Na}^+ + \text{K}^+$ / выч. как Na^+ /		84,9
Ca^{++}	"	158,2
Mg^{++}	"	31,6
$\text{Fe}^{+++} + \text{Fe}^{++}$	"	0.06
HCO_3'	"	448.86
Cl'	"	108
$\text{NO}_3' + \text{NO}_2'$	"	140
SO_4''	"	74,5
Агрессивная CO_2	"	не обнар.
Окисляемость O_2	"	8,1

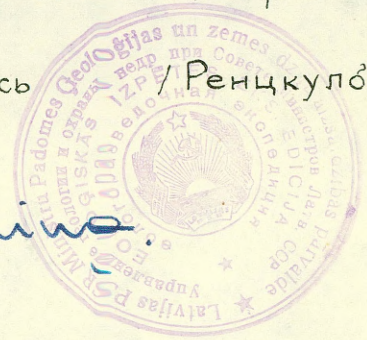
Жесткость, карбонатная гр.		20,59	
"	"	МГ.ЭКВ.	7,34
Жесткость общая	гр.	29,43	
"	"	МГ/ЭКВ.	10,51

Начальник лаборатории подпись /Бирзниеце/

Инженер-химик подпись /Ренцкулбергс/

Верно:

R. Rencuklbergs



ПОСЛОЙНОЕ ОПИСАНИЕ РАЗВЕДОЧНЫХ ВЫРАБОТОК

СКВАЖИНА № I

Начата 10.УШ.63 г.
Окончена 13.УШ.63 г.

Диаметр скв. 127 мм
Глубина скв. 6.00 м
Появл. воды 1.70 м
Установл. воды 1.25 м
Отм. устья скв. 93.53 м

- 0.00-0.50 Насыпной слой, состоящий из почвенно-растительного слоя с гравием, корнями деревьев и другими растительными остатками, коричнево-черный, рыхлый, сухой.
- 0.50-1.30 Гравий с щебнем известняка, плитчатого, светло-серого до 25% и валунами изверженных пород до 10%.
- 1.30-1.70 Суглинок моренный (локальный), коричневатобурый, влажный, легкий, комковатый, пластичной консистенции, средней плотности, в верхней части интервала с примесью гравия до 10% (1.30 - 1.50 м).
- 1.70-2.10 Суглинок моренный (локальный), пятнистый, коричневатобурый, с пятнами и прожилками светло-зеленоватосерого, плотный, влажный, тугопластичной консистенции, примесь гравия до 5%.
- 2.10-2.35 Песок пылеватый, ярко-желтый, охристый, с прожилками светло-желтого песка, с мелкой галькой изверженных и осадочных пород до 5%, с включениями суглинка коричневатобурого, с прослойками скоплениями слюдистых чешуек, водонасыщенный.
- 2.35-4.10 Суглинок моренный, шоколадного цвета, влажный, тяжелый, плотный,

полутвердой консистенции, с галькой изверженных пород и осадочных пород (доломит, мергель) до 10%, в интервале от 3.90 м перебитая, разрушенная супесь с мелкораздробленным щебнем изверженных пород до \emptyset 0.3 см.

4.10-6.00 Глина девонская, пестроцветная, до глуб. 4.50 м - светло-зеленовато-серая, от глуб. 4.50 до 5.10 м - грязно-сиреневая, от глуб. 5.10 до 5.50 м - пятнистая, с глуб. 5.50 - 6.00 м кирпично-красная с сиреновой, плотная, влажная, участками комковатая, тугопластичной и пластичной консистенции, слегка песчаная, с примесью гальки до 5%.

СКВАЖИНА № 2

Начата 13.УШ.63 г.	Диаметр скв. 127 мм
Окончена 14.УШ.63 г.	Глубина скв. 6.40 м
	Появл. воды 1.50 м
	Установл. воды 1.50 м
	Отм. устья скв. 94.57 м

0.00-0.05 Растительный слой рыхлый.

0.05-1.00 Суглинок моренный (локальный), коричневатобурый с пятнами и прожилками светло-зеленовато-серого, мягкопластичной консистенции, влажный, легкий, средней плотности, с примесью гальки и валунов осадочных (известняк, доломит) и изверженных пород до 10%.

1.00-1.50 Суглинок моренный, шоколадного цвета, влажный, тяжелый, плотный, полутвердой консистенции, с галькой изверженных и осадочных пород до 10%.

- I.50-I.70 Песок разнoзернистый, желтый, средней плотности, с глуб. I.50 м водонасыщенный.
- I.70-5.70 Глина девонская, эродированная, пестроцветная, средней плотности, влажная, комковатая, песчаная, в интервалах от I.70 до 2.50 м, от 4.60 до 4.70 м и от 4.90 до 5.05 м сильно нарушенная, перемытая, с обильными включениями доломитового щебня и муки, пластичной и мягкопластичной консистенции, в интервале от 3.60 - 4.60 м тугопластичной консистенции, грязно-фиолетового цвета, в интервале 3.25 - 3.60 м сильно песчаная, светло-зеленовато-серая, по всему пласту с примесью доломитового щебня и гальки до 15%.
- 5.70-6.30 Песок разнoзернистый, глинистый, светло-желтый, средней плотности, водонасыщенный.
- 6.30-6.40 Глина девонская, светло-синевато-серая, плотная, влажная, тугопластичной консистенции.

СКВАЖИНА № 3

Начата 14.УШ.63 г. Диаметр скв. 127 мм
Окончена 14.УШ.63 г. Глубина скв. 5.15 м
Появл. воды 0.80 м
Установл. воды 0.70 м
Отм. устья скв. 93.77 м

0.00-0.80 Насыпной слой, состоящий из почвенно-растительного слоя с гравием и обломками известняка и изверженных пород, коричнево-черный, рыхлый, влажный, с глуб. 0.70 м водонасыщенный.

- 0.80 - 1.20 Супесь мелкозернистая, бурая, средней плотности, с примесью гравия и гальки до 10% .
- 1.20-2.00 Суглинок моренный, бурый, тугопластичной консистенции, плотный, влажный, в интервале от 1.40 до 1.60 м с тонкими прослойками песка пылеватого, слюдистого, с глуб. 1.70 до 2.00 м с прослойками песка пылеватого, с примесью гальки и изверженных и осадочных пород до 5%.
- 2.00-4.75 Суглинок моренный, плотный, влажный, тяжелый, полутвердой консистенции, шоколадного цвета, с включениями гальки изверженных и осадочных пород до 15%, в интервале от 2.20 до 2.70 м до 20%.
- 4.75-5.15 Глина девонская, грязно-фиолетовая, с пятнами светло-зеленовато-серой, плотная, влажная, тугопластичной консистенции, с щебнем доломита до 15%.

Геолог

M. Pavulina
(М. Павулина)

