

ЛАТВИЙСКИЕ  
ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ФОНДЫ

Инв. № 1629

13. VII-59г.

Основной экз

39. tip., Ergļos 342 5000

Latvijas PSR CM  
PROJEKTU INSTITUTS  
LATGIPIROGORSTROJ

Rīgā, Gorkija ielā 38, tālr. 70-130



ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ  
МС Латвийской ССР  
ЛАТГИПРОГОРСТРОЙ

Рига, ул. Горького, 38, тел. 70-130

О Т Ч Е Т

по инженерно-геологическим изысканиям  
на площадке под учебный корпус, клуб  
и общежитие Авиационного училища в  
г.Рига поул. Межа.

Заказ № 2526 1958 г.

№ \_\_\_\_\_ Инвент. № \_\_\_\_\_

ЛАТВИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОРОДСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА МИНИСТЕРСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА ЛАТВИЙСКОЙ

С С Р

"ЛАТГИПРОГОРСТРОИ"

Управление геологии и охраны недр  
при Совете Министров Латвийской ССР  
ГЕОЛФОНД

Имв. № 1629

Дата 13. VII. 59г.

Заказчик: Авиацноное училище спецслужбы ГЗФ

З а к а з № 2526

О Т Ч Е Т

по инженерно-геологическим изысканиям на площадке под  
учебный корпус, клуб и общежитие в гор. Риге по ул.Межа  
и инженерно-геологическое обоснование  
(заключение) к проекту

НАЧАЛЬНИК ОУДА

ГЛАВНЫЙ ГИДРО



*J. Mežs*

(ИСИИ Э.А.)

*J. Čerņinš*

(СЗОЛИНЬ Я.П.)

гор. Р и г а

май 1958 г.

О Т Ч Е Т

по инженерно-геологическим изысканиям на площадке под учебный корпус, клуб и общежитие в г.Риге, по ул.Межа, и инженерно-геологическое обоснование (заключение) к проекту

1

Латгипрогорстроем МС Латв.ССР по заказу Авиационного училища спецслужбы ГСР, для получения данных по инженерно-геологическим условиям вышеуказанной площадки, необходимых для проектирования, в мае месяце 1959 г. были произведены нижеследующие работы:

1. осмотрена площадка и намечены разведочные выработки;
2. бурение 15-ти разведочных скважин глубинами 6,0-10,0 метров, общим погоняем 113,50 метра;
3. на исследование отобрано 19 образцов грунтов и 4 пробы грунтовых вод;
4. камеральная обработка полученных материалов и составление отчета с заключением.

Полевые работы и геолого-техническая документация были выполнены бригадой в составе геолога ЦЕЛИНЫ В.Я., бурового мастера ВРЕЙНИС Я.К. и буровых рабочих.

Исследование грунтов и грунтовых вод выполнено Центральной лабораторией МС Латвийской ССР.

Камеральная обработка полученных материалов и составление отчета с заключением выполнены инж.-геологом ЦЕЛИНЫ В.Я.

ПРИЛОЖЕНИЯ:

1. чертёж 1-ТН-1 - топографический план площадки с показанием мест пробуренных скважин с № 1 по № 15;
2. чертёж 1-ГЛ-1 - геолого-литологические разрезы строительной площадки.

II. ОПИСАНИЕ ПЛОЩАДКИ

1. Площадка строительства авиационной школы - учебного корпуса, клуба и общежития в г.Риге расположена по ул.Межа, на местности с высотными отметками поверхности от +8,00 до +9,50 м над средним уровнем Балтийского моря (см.прил.чертёж 1-ТН-1);

2. В геологическом строении указанного участка принимают участие четвертичные и девонские отложения;

а) четвертичные отложения представлены песками, пылеватыми (илистыми) песками с органикой, супесями и суглинками, сл. общей мощностью 20-30 метров;

### 2. Описание грунтов

Пробуренными на площадке скважинами с № 1 по № 15 глубинами от 5,0 до 10,0 м (см. прил. черт. 1-ИИ-1 и 1-ГЯ-1) были вскрыты следующие грунты:

#### А. Под учебный корпус (скв. с № 10 по № 15):

- а) насыпной грунт - пески со строительным мусором, сл. мощн. 0,00-1,50 метра;
- б) растительный грунт - пески с гумусом, сл. мощн. 0,00-0,40 м;
- в) пески желтые мелкозернистые, местами слабо глинистые, местами с прослойками суглинков (скв. № 10 и № 11).

#### Б. Под общежитие (скв. № 6 по № 9):

- а) насыпной грунт - пески со строительным мусором, сл. мощн. 0,00-1,30 м;
- б) растительный грунт - пески с гумусом, сл. мощн. 0,00-0,20 м;
- в) пески желтые и серые мелкозернистые, местами переходящие в слабопылеватые (илистые);
- г) или коричнево и темносерые, местами с редкими и мелкими прослойками песков с содержанием органических веществ 15-17 %, песка 62 %, пыли 21-31 %, глины 17-19 %.

#### В. Под клуб (скваж. с № 1 по № 5):

- а) насыпной грунт - пески со строительным мусором, сл. мощн. 0,00-2,00 метра;
- б) растительный грунт - пески с гумусом, сл. мощн. 0,00-0,90 метра (скв. № 3);
- в) суглинок синевато-серый (легкий), пылеватый, сл. мощн. 0,00-0,30 метра (скв. № 5);
- г) пески желтые и серые, мелкозернистые, местами слабопылеватые (илистые) с органикой ок. 5 % (скв. № 1 и № 4);
- д) или серые и коричневые с содержанием органических веществ от 5,0 до 17,0 %, песка 42-30 %, пыли 14-37 % и глины 6-23 %, сл. мощн. от 5,00 до 8,00 м 8,00 м.

## СОСТАВ ВНЕЭСПИСАНЫХ ГРУНТОВ

Лаб. №	№ выр-бот.	№ об-раз-ца.	Глубина взятия проб от до	Гранулометрический состав в %											Содержание органич. веществ	Коэффициент при-	
				Гравий			Песок					И л я		Глина		сто-	К <sub>10</sub> м/сут.
				10 мм	10-5,0 мм	5-2,0 мм	2,0-1,0 мм	1,0-0,5 мм	0,5-0,25 мм	0,25-0,10 мм	0,10-0,05 мм	0,05-0,01 мм	0,01-0,005 мм				
579	1	1	1,20-2,80	1,0	0,5	1,6	0,9	2,9	16,2	68,6	3,9	4,4	4,2	46	1,3		
580	1	2	3,00-7,00	-	-	-	4,0	1,0	1,0	62,0	15,1	1,9	15,0	14,8	-	-	
581	1	3	7,00-10,0	-	-	-	0,6	0,5	0,7	65,2	11,5	3,7	17,8	9,5	-	-	
582	2	4	2,15-3,50	-	-	-	-	1,9	0,9	58,4	8,8	14,9	15,1	10,2	-	-	
583	2	5	8,50-10,0	-	-	-	-	0,8	1,1	54,8	17,3	3,6	22,9	8,4	-	-	
584	3	6	2,70-7,50	-	-	-	-	0,3	1,7	54,9	19,6	17,6	5,9	13,3	-	-	
585	3	7	7,50-10,0	-	-	-	0,1	0,6	0,7	47,6	22,2	14,6	14,2	10,7	-	-	
586	4	8	1,70-2,60	0,2	1,5	2,7	2,3	2,9	7,4	72,3	3,6	7,1	5,1	47	3,4	∞	
587	4	9	2,60-3,00	-	-	-	0,1	0,1	4,7	91,2	2,1	1,3	0,4	37	4,5		
588	4	10	3,00-6,50	-	-	-	2,3	1,1	1,9	65,1	10,7	12,3	5,1	9,0	-	-	
589	4	11	6,50-7,60	-	-	-	-	0,4	0,3	61,8	3,5	22,6	5,9	10,0	-	-	
590	6	12	3,80-5,50	-	-	-	3,8	0,6	0,9	54,8	17,1	3,3	19,0	10,9	-	-	
591	6	13	5,50-8,50	-	-	-	1,1	0,6	0,5	47,8	22,0	10,4	16,6	15,0	-	-	
592	7	14	2,00-3,00	0,1	0,5	0,6	0,4	1,7	16,2	71,5	3,9	5,1	2,0	39	0,8		
593	8	15	1,30-6,00	-	-	-	0,2	0,2	3,7	93,4	2,1	0,4	0,2	37	6,4		
594	10	16	2,20-2,60	-	-	-	-	0,1	0,6	26,3	30,5	22,7	19,8	0,9	-	-	
595	12	17	0,30-6,00	-	-	-	0,1	2,4	28,6	67,0	1,4	0,3	0,2	34	3,4		
596	14	18	4,50-6,00	-	-	-	-	0,1	0,3	53,2	37,1	5,3	2,7	1,3	38	0,5	
597	15	19	0,10-6,00	-	-	-	0,1	-	2,3	90,8	5,2	1,6	0,1	37	2,5		

4. Грунтовые воды

На территории будущих зданий пробуренными скважинами грунтовые воды были вскрыты на глубинах от 0,30 до 4,80 м ниже поверхности земли, в зависимости от высот рельефа местности с зеркалом на уровне отметок от +4,70 до +2,00 м абс. выс.

а) на площадке под училище глубина залегания грунтовых вод при отметках поверхности земли +9,50-около 5,00 м, а при отметке 5,80 м - около 1,50 м;

б) на площадке под общежитие при отметках поверхности земли от +4,80 до +3,60 глубина залегания грунтовых вод от 0,60 до 1,30 м;

в) на площадке под клуб при отметках поверхности земли от 3,50 до 2,30 глубина грунтовых вод от 0,30 до 3,80 м.

Поток грунтовых вод направлен с юго-запада на северо-восток к реке Даугана.

В паводковые периоды года, т.е. в весенние и осенние периоды зеркало грунтовых вод повышается против приведенного уровня зеркала воды на 0,75 до 1,00 метра.

Состав грунтовых вод участка приводится в таблице № 2.

Табл. № 2.

Наименование определения	Наименование проб			
	Скваж. 4 1,0	Скваж. 2 1,0	Скваж. 9 2,0	Скваж. 15 2,5
1	2	3	4	5
Ц в е т .....	желтов.	желтов.	желтов.	желтоват.
Прозрачность .....	мутная	прозрач.	мутная	прозрач.
О с а д к и .....	сер.ос.	сер.ос.	сер.ос.	вор.ос.
З а п а х .....	б/запах	б/запах	б/запах	б/запах
Ри .....	6,8	7,2	7,4	7,4
$NH_4$ .....	0,5	0,5	0,5	1
$NH_4$ (изч. как $NH_4$ ) "	40,2	27,8	29,9	40,7
Ca" .....	115,7	117,9	120,1	108,7

	1	2	3	4	5
Mg .....	мг/л	84,1	72,1	71,4	85,0
Fe + Fe .....	"	0,17	0,13	0,23	0,24
HCO <sub>3</sub> .....	"	555,7	599,0	500,2	487,4
Cl <sup>-</sup> .....	"	90,0	61,0	66,0	96,0
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> + NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> .....	"	75	20	60	80
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> .....	"	79,6	59,5	106,6	98,7
Агрессивная CO <sub>2</sub> .....	"	2,2	2,2	н е т	2,2
Окисляемость O <sub>2</sub> .....	"	12,7	14,5	25,4	16,4
Жесткость карбонатная гр.		25,51	27,50	22,96	22,37
" " мг/экв.		9,11	9,82	8,20	7,99
Жесткость общая гр. ....		35,72	33,23	33,29	34,25
" мг/экв. ....		12,74	11,85	11,91	12,21

### III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. а) Площадка под учебный корпус авиационной школы (в г.Ри-ге по ул.Межа, см.чертежи 1-М-1 и 1-ГЛ-1) сложена насыщенными грунтами - песками со строительным мусором слоем мощностью от 0,00 до 1,50 м и мелкозернистыми песками толщей мощностью более 10 м, причем в этой толще залегают грунтовые воды на глубинах от 1,20 до 5,80 с зеркалом на отметках от +4,70 до +4,20 м абс. высоты. (Отметки зеркала грунтовых вод при их максимальном уровне +5,70 до +5,20 м абс.высоты).

б) Возвышенная часть площадки с отметками 9,50-8,00 по глубине залегания грунтовых вод (при их максимальном уровне +5,70 м) является благоприятной.

в) Грунтовые воды данной площадки по техническим нормам ННТУ-127-85 не агрессивны к бетону на любом цементе.

д) несущая способность грунтов этой площадки при существующих условиях, изложенных выше, по техническим нормам ННТУ-

127-55 для заложения фундаментов на глубину в 2 метра ниже поверхности земли для мелкозернистых влажных (не водонасыщенных) определяется до 2,0 кг на кв.см, а для тех же песков, но водонасыщенных - до 1,5 кг на кв.см.

2. а) Площадка под общежитие авиационного училища сложена насыщенными грунтами - песками со строительным мусором слоем мощностью от 0,00 до 1,30 м, песками мелкозернистыми, местами пылеватыми, толщей мощностью от 2,00 до 10,00 и более 10,00 м, причем в районе скважины № 6 с глубиной 3,50 м появляются илы с содержанием органических веществ 15-17 %, песка 62 %, пыли 21-31 %, глины 17-19 %, слой мощностью 7,00 м;

б) указанная площадка по глубине залегания грунтовых вод (при максимальном их уровне от +3,50 до +3,50 м достигает поверхность земли) и по составу грунтов (толща илов в районе скв. № 6 7,00 м) неблагоприятна для строительства, тем более что при наличии сильно сжимающихся грунтов (илов) могут быть неравномерные осадки;

в) строительство общежития целесообразно здесь осуществлять на свайном основании;

г) несущая способность для мелкозернистых водонасыщенных песков по НИУ-127-55 для заложения фундаментов на глубину в 2,00 м ниже поверхности земли для мелкозернистых пылеватых водонасыщенных песков может быть принята до 1,5 кг на кв.см. Для илов с содержанием органических веществ (17-19 %) в технических нормах нагрузки не даны.

3. а) Площадка под клуб авиационной школы сложена насыщенными грунтами - песками со строительным мусором мощностью от 0,00 до 2,50 м, песками слабопылеватыми мощностью от 0,50 до 2,00 м, причем в основании этих песков залегают илы с содержанием органических веществ 5-17 %, толща мощностью от 5,00 до 8,00 и более 8,00 метров;

б) Грунтовые воды при их максимальном уровне залегают на уровне земли с отметками поверхности +3,50 до +2,25.

в) Несущая способность насыщенных грунтов и песков, залегающих над илами, по техническим нормам может быть принята до 1,00 кг на кв.см и для песков, залегающих под илами, до 2,0 кг на кв.см. В технических нормах нагрузки для илов с органикой не даны.

г) Площадка под клуб по наличию мощного слоя слабых грунтов (илов) сильно сжимающихся под нагрузками и по высокому уровню грунтовых вод, исключительно неблагоприятна для строительства и поэтому от нее следует отказаться.

д) строительство на данной площадке может быть осуществлено на свайном основании, причем площадку следует поднять соответствующей подсыпкой.

4. При осуществлении данного строительства в целом - в проектах необходимо предусмотреть мероприятия, понизившие чувствительность к неравномерным осадкам.

Главный инженер-геолог

г.Рига, 31.5.1988 г.



*A. Jūga*

(ОЗОВИНЫ Я.П.)

нг