

ЛАТВИЙСКИЕ
ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ФОНДЫ

Инв. №

1632

13. VII-59г.

Основной жз

39. tip, Ērgļos 342 50'0

Latvijas PSR CM
PROJEKTU INSTITUTS
LATGIPROGORSTROJ

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 производственную базу
УНР-553 в г. Риге по ул. Ганибу Дамбис

Заказ № 2380 8
195 г.

№ _____ Инвент. № _____

П-168

Латвийский государственный институт проектирования
городского строительства МС Латвийской ССР
" ЛАТГИПРОГОРСТРОЙ "

гор. Рига, ул. Горького № 38, телефон 70-130.

=====

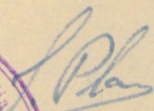
ЗАКАЗЧИК: ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ МС ЛАТВИЙСКОЙ ССР.

ЗАКАЗ : №- 2380.

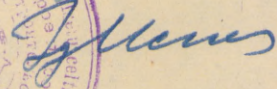
О Т Ч Ё Т

по инженерно-геологическим изысканиям на площадке
под производственную базу УНР-553 в г. Р и г е по
ул. Ганибу Дамбис и инженерно-геологическое обосно-
вание (заключение) к проекту.

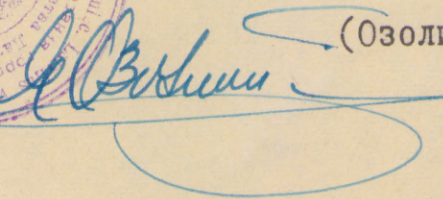
Гл. инженер Института:—

 (Плацис И.Я.)

Начальник отдела изысканий:—

 (Исин Э.А.)

Главный гидрогеолог:—

 (Озолинш Я.П.)

гор. Р и г а
1958 г.

Управление геологии и охраны недр
при Совете Министров Латвийской ССР
ГЕОЛФОНД
Инв. № 1632
Дата 13. VII - 59г.

Зак. № 11-2380

О Т Ч Ё Т

по инженерно-геологическим изысканиям на площадке под производственную базу УНР-553 в г. Риге по ул. Ганибу Дамбис и инженерно-геологическое обоснование (заключение) к проекту.

I.

Институт "Латгипрогорстрой" по заказу Технического отдела МС ЛССР для получения данных по инженерно-геологическим условиям вышеназванной площадки, необходимых для проектирования, в июне и июле месяцах 1958 г. были выполнены нижеследующие работы:

1. Осмотрена площадка и намечены места под разведочные выработки.
2. Бурение II-ти разведочных скважин глубинами от 8,00 до 10,00 м, общим погонажем 108,00 метров.
3. Отбор образцов грунтов на анализы.
4. Отбор проб грунтовых вод на анализы.
5. Камеральная обработка материалов и составление настоящего отчета с заключением.

Полевые изыскательские работы и геолого-техническая документация разведочных скважин были выполнены буровой бригадой в составе геолога Целиньш В.Я., буру бурового мастера Брейцис Я.К. и буровых рабочих.

Лабораторные анализы грунтов и грунтовых вод произведены Центральной лабораторией МС Латвийской ССР.

Камеральная обработка материалов и составление настоящего отчета с заключением выполнены инженером-геологом АЙВАРС А.С.

П р и л о ж е н и я .

1. Топографический план строительной площадки с показанием на нем мест пройденных разведочных скважин. чертеж I-ТП-I;
2. Геолого-литологические разрезы строительной площадки, чертеж I-ГЛ-I.

П. ОПИСАНИЕ ПЛОЩАДКИ.

1. Площадка, намеченная под строительство производственной базы, расположена в северной части г. Риги по ул. Ганибу Дамбис и занимает площадь равную 2,5 га (по топографической съемке).
2. В геоморфологическом отношении эта местность представляет равнину, с колебанием высотных отметок от 1,00 до 1,75 м над средним уровнем Балтийского моря.
3. В геологическом строении этого района принимают участие четвертичные и девонские отложения.

Четвертичная толща сложена речно-аллювиальными, лагунно-морскими, морскими, ледниковыми и ледниково-водными отложениями, представленными торфами, песками пылеватыми (илистыми), илами (органоминеральными), супесями и суглинками (моренными) с прослоями гравелистых песков, толщиной общей мощностью около 30,0 метров.

Коренными породами этого района являются верхнедевонские отложения, представленные пелчаниками с прослоями пестроцветных Алин, толщиной общей мощностью более 100,00 метров.

4. Характеристика грунтов площадки

Пройденными разведочными скважинами (см. чертежи I-III-I и I-III-I) были вскрыты следующие грунты, начиная сверху вниз:

а) насыпной грунт, состоящий преимущественно из опилок, коры, перегнившей древесины и малого строительного мусора, слой мощн. от 0,00 до 2,20 м.;

б) супеси буроватосерые и бурые, местами песчанистые, содержащие п.сков от 74 до 84%, пыли от 6 до 10%, глинистых частиц от 10 до 16% и органических веществ от 4 до 10%, слой мощн. от 0,00 до 1,20 м.;

в) суглинки бурые и буроватосерые, пылеватые, содержащие песков от 71 до 82%, пыли от 3 до 10%, пылегато-глинистых частиц от 13 до 19% и органических веществ от 9 до 14%, слой мощн. от 0,00 до 3,20 м.

г) торф темнобурый, заиленный, пылеватый, содержащий органических веществ от 24 до 35%, линзы мощн. от 0,00 до 1,10 м.

д) пески серые и сероватобурые от мелко-до тонкозернистого, пылеватые (илистые), содержащие п.сков 86%, пыли до 4%, пылегато-глинистых частиц до 10% и органических веществ до 3,5%, слой мощн. от 1,50 до 4,50 м.

е) пески сероватосиние и темнобурые тонко и мелкозернистые, пылеватые (илистые), содержащие п.сков от 84 до 91%, пыли от 2 до 11%, пылегато-глинистых частиц от 9 до 15% и органических веществ от 3 до 9%, пробурено 4,50 м.

Лабораторные данные, характеризующие физико-механический состав грунтов, приведены в таблице № I.

5. Гидрогеология

На площадке под базу УНР-553 пройденными разведочными скважинами были вскрыты грунтовые воды на глубинах от 0,75 до 1,20 м ниже поверхности земли, с уровнем зеркала на отметках +0,00 до +0,40 м над средним уровнем Балтийского моря (по замерам 25-30/VI-1958 г.).

В весенние и осенние периоды, после снеготаяния и длительных затяжных осадков, а также в связи с колебанием вод открытых водоемов (Даугавы, Саркандаугавы и заливов Вейзакюсалас и Удругравис и др.) уровень может повышаться до поверхности земли (минимальный стонный уровень вод открытых водоемов -0,57, а максимальный +1,50 м абс. высоты, амплитуда колебаний 2,00 м).

Химический состав грунтовых вод площадки, проб, взятых из буровых скважин №№ I, 6 и II глуб. I, 00-2, 00 м, приведены в таблице № 2

Таблица № 2

| Наименование определений | Наименование пробы | | |
|----------------------------------------|---------------------------|--------------|--------------------|
| | Рига, Ганибу Дамбис, № 25 | | |
| | сква. № I 1,50 | сква. 6 1,50 | сква. II 2,00 |
| Цвет - | желтая | желтая | желтоват. |
| Прозрачность - | мутная | мутная | мутная |
| Осадки - | сер. осадки | сер. осадки | много сер. осадков |
| Запах - | б/запах | кисл. зап. | кисл. запах |
| РН | 7,0 | 6,6 | 6,8 |
| <i>PH</i> | 2 | 2 | 0,5 |
| <i>Na + K</i> | 101,4 | 113,6 | 57,3 |
| Ca ⁺⁺ | 205,2 | 198,7 | 201,0 |
| <i>Mg</i> | 231,0 | 87,1 | 68,4 |
| Fe ⁺⁺⁺ + Fe ⁺⁺ | 3,14 | 11,00 | 1,55 |
| <i>HCO₃</i> | 1734,8 | 1043,1 | 605,1 |
| <i>Cl</i> | 189,0 | 178,0 | 154,0 |
| <i>NO₃ + NO₂</i> | 2 | 2 | нет |
| <i>SO₄</i> | 8,2 | 15,2 | 193,2 |
| Агрессивность CO ₂ | нет | нет | нет |
| Окисляемость O ₂ | 34,23 | 25,2 | 14,88 |
| Жесткость карбонат. гр. | 79,63 | 47,88 | 27,78 |
| " " мг. экв. | 82,63 | 48,04 | 44,04 |
| Жесткость общая гр. | 28,44 | 17,10 | 9,92 |
| <i>γ</i> " мг. экв. | 82,36 | 48,04 | 44,04 |
| | 29,36 | 17,13 | 15,71 |

Ш. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

I. Строительная площадка производственной базы УНР-553 в Риге, расположенная на ул. Ганибу Дамбис на равнинной местности с отметками от +1,00 до +1,40 м, сложена насыпными грунтами, слой мощностью до 2,20 м, супесями и суглинками, пылеватыми (илистыми) с содержанием органических веществ от 4,0 до 14,0% с прослоями и линзами торфа, общей мощностью от 0,70 до 3,00 м, ниже этих отложений следуют пески мелкозернистые, пылеватые (илистые) с содержанием органических веществ от 3,5 до 9,0%, слой общей мощностью более 7,00 м., причем к этим отложениям приурочены грунтовые

воды и залегают на глубинах от 1,20 до 0,75 м с зеркалом на уровне отметок от + 0,40 до + 0,00 абс. высоты (по замерам 25-30/УІ-1958г.).

2. В весенние и осенние периоды уровень грунтовых вод на площадке достигает поверхности земли, имеющей отметки ± 1,00 до + 1,40 м абс. высоты. Грунтовые воды площадки имеют связь с водами открытых водоемов. Амплитуда колебаний уровня вод этих водоемов составляет 2,00 м (минимум до -0,57, а максимум до + 1,50 м абс. высот).

3. Вышеизложенное в пункте 2 следует учесть проектантам и строителям для соответствующих мероприятий по борьбе с грунтовыми и поверхностными водами и при их высоком уровне (отрегулирование стока поверхностных вод, дренаж, гидроизоляция и др.).

4. Грунтовые воды площадки по своему химическому составу (на участках скважин № 6 и II) при величине водородного показателя 7,0 являются агрессивными к бетону при сильном коэффициенте фильтрации грунтов, но поскольку коэффициент фильтрации их не сильный, а скорее всего слабый, поэтому они ни по одному из показателей агрессивности - не агрессивны к бетону на любом цементе.

5. По наличию грунтовых вод с высоким уровнем и наличию слабых грунтов - (насыпных с содержанием опилок и заторфованных грунтов, супесей и суглинков, пылеватых-илистых с содержанием органических веществ от 4,0 до 14,0 м и линз торфа, общей мощностью от 2,00 до 4,00 м, а также по наличию залегающих под этим слоем пылеватых-илистых песков, с содержанием органических веществ от 3,0 до 9,0%, являются исключительно неблагоприятными.

6. Для всего вышеизложенного комплекса грунтов как для сильно сжимающихся под нагрузками, которые при этом могут дать неравномерные осадки - в технических нормах НитУ-127-55-нагрузки не даны.

7. Сообразуясь с НитУ-127-55 и технической литературой о строительстве на сильно сжимающихся грунтах, в частности, в Латвийской ССР (изд. Научно-технического Общества строительной промышленности СССР, Латвийское республиканское правление, Рига, ноябрь 1955 г.) строительство на сильно сжимающихся грунтах при содержании в них органических веществ от 3 до 30%, водонасыщенных, расчет ведется не по допускаемым давлениям, а по осадке.

Допускаемые нагрузки на грунты площадки могут быть приняты нижеследующие:

а) для насыпных грунтов и супесей пылеватых (илистых) с содержанием органических веществ 7-14% (слоев обозначенных на профилях под № 1 и 2) водонасыщенных до 0,5 кг на кв.см., при условии удаления древесных опилок, торфов и заторфованных грунтов, в местах, где они могут встречаться под фундаментами, с заменой их качественными грунтами и

б) для песков мелко-и тонкозернистых, пылеватых (илистых) водонасыщенных при содержании органических веществ от 3,0 до 9,0 %, пр 1,0 кг на кв.см.

8. При существующих грунтовых условиях может лишь производиться малоэтажное строительство с пониженной чувствительностью к неравномерным осадкам (уширенные ленточные армированные фундаменты и железобетонные армированные пояса между этажами.) При данных условиях возможно строительство на свайных основаниях. Однако вряд-ли это будет целесообразно, поскольку на данном месте глубоко залегают чистые пески.

9. Поскольку фундаменты будут заложены ниже уровня грунтовых вод, в проекте следует предусмотреть мероприятия по борьбе с притоком грунтовых вод в строительные выемки, а также крепление их бортов отобрушения грунтов.

10. Приток воды из супесей и сугликов следует ожидать сильным, а из пылеватых (илистых), мелкозернистых и тонкозернистых песков с органикой - средним.

11. Проектом также должен быть разрешен вопрос о подъеме площадки путем искусственной подсыпки.

Инженер-геолог:—

(Айварс А.С.)

г. Рига, 14 июля 1958 г.



Таблица № I

| Лаб. № анализа | №№ выработок. | №№ образцов. | Глубина взятия образцов | Мощность пласта в мтр. | | % -ое содержание частиц фракций данного диаметра в мм | | | | | | | | | | Содержание органич. примесей в % | Примечание |
|----------------|---------------|--------------|-------------------------|------------------------|-------|-------------------------------------------------------|-----|-------|----------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------|------------|
| | | | | от | до | Грав. П е с о к | | | | | П ы л ь | | | Глина | | | |
| | | | | | | 2 | 2/1 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,10 | 0,10-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | | 0,005 | | |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |
| 770 | I | I | 1,00 | 0,30 | 1,50 | - | 0,2 | 0,5 | 73,3 | 9,0 | 6,0 | 11,0 | 3,80 | I. Большой процент частиц 0,01мм получен за счет орган. примесей. | | | |
| 771 | I | 2 | 1,65 | 1,50 | 1,75 | - | 0,1 | 1,2 | 69,7 | 10,0 | 0,2 | 18,8 | 9,20 | | | | |
| 772 | I | 3 | 2,20 | 1,75 | 2,55 | - | - | - | - | - | - | - | 34,90 | | | | |
| 773 | I | 4 | 3,00 | 2,55 | 3,50 | - | 0,2 | 0,8 | 61,0 | 12,5 | 9,5 | 16,0 | 9,80 | | | | |
| 774 | I | 5 | 5,00 | 3,50 | 8,00 | - | 0,7 | 8,5 | 69,8 | 10,0 | 2,2 | 8,8 | 2,80 | | | | |
| 775 | 6 | 6 | 1,20 | 0,80 | 1,80 | - | 0,2 | 1,8 | 73,0 | 8,0 | 6,8 | 10,2 | 4,50 | | | | |
| 776 | 6 | 7 | 2,50 | 1,80 | 3,20 | - | - | 1,5 | 72,5 | 8,0 | 3,3 | 14,7 | 14,20 | | | | |
| 777 | 6 | 8 | 4,50 | 3,20 | 6,50 | - | 0,2 | 0,4 | 74,5 | 10,5 | 4,0 | 10,4 | 3,60 | | | | |
| 778 | 6 | 9 | 7,00 | 6,50 | 10,00 | - | - | 0,4 | 65,6 | 8,0 | 11,0 | 15,0 | 8,80 | | | | |
| 779 | 8 | 10 | 8,50 | 5,50 | 10,00 | - | 0,2 | 0,5 | 65,3 | 8,5 | 10,5 | 15,0 | 9,10 | | | | |
| 780 | 10 | 11 | 2,50 | 2,00 | 3,00 | - | 0,9 | 4,6 | 70,5 | 5,8 | 5,2 | 13,0 | 12,90 | | | | |
| 781 | 11 | 12 | 1,00 | 0,30 | 1,40 | - | 0,2 | 0,8 | 76,0 | 6,0 | 6,0 | 11,0 | | | | | |
| 782 | 11 | 13 | 2,00 | 1,40 | 2,55 | - | - | - | - | - | - | - | 24,00 | | | | |
| 783 | 11 | 14 | 4,50 | 2,55 | 6,80 | - | - | 0,3 | 79,7 | 5,5 | 4,1 | 10,4 | 3,30 | | | | |
| 784 | 11 | 15 | 9,00 | 6,80 | 10,00 | - | 0,2 | 0,2 | 71,6 | 8,5 | 5,5 | 14,0 | 9,20 | | | | |