

Латвийские
геологические фонды

Инв. №

2567

Основная экз.

21.11-61г.

PRP 36. tip. Smiltenē P. 832 M. 5.000

СОВЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
ЛАТВИЙСКОЙ ССР
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ОМ ЛАТГИПРОПРОМ

Шифр № 40702

Марка ИТ

Завод цветной печати
в г.Риге

О Т Ч Е Т

О выполненных инженерно-геологических
изысканиях на пром-площадке завода
цветной печати в г. Риге



- 1 -

СОВЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА ЛАТВИЙСКОЙ ССР
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
Л А Т В И П Р О П Р О М

Управление геологии и охраны недр
при Совете Министров Латвийской ССР
ГЕОЛФОНД

Инв. № 2567

Дата 21. II - 61г.

Шифр В 40702

Марка ИТ

Завод цветной печати
в г. Риге

О Т Ч Е Т

О выполненных инженерно-геологических
изысканиях на пром. площадке завода
цветной печати в г. Риге

Гл. инженер института

Гл. инженер проекта

Нач. отдела инженерных
изысканий

А. Лейтис /А. Лейтис/

С. Склеменов /Склеменов/

Портнойс /Портнойс/

О Г Л А В Л Е Н И Е

| | | |
|------|--|-------|
| I | Пояснительная записка | _____ |
| II. | Текстовые приложения | _____ |
| | 1. Сокращенная ведомость координат буровых скважин | _____ |
| | 2. Протокол № м - 81 испытания 32 проб грунтов | _____ |
| | 3. Протокол № 37, результаты химического анализа пробы воды | _____ |
| III. | Чертежи | |
| | 1. План промплощадки ИГ-1. | _____ |
| | 2. Разрезы скважин № № 1-5... черт. ИГ-1 / лист 1/ | _____ |
| | 3. Разрезы скважин № № 6-10... черт. ИГ-1 / лист 2/ | _____ |
| | 4. Геолого-литологические разрезы 1-1' - III-III' ... черт. ИГ-2 | _____ |

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Введение

На основании технического задания главного инженера проекта от 4.УШ.1960 г. для получения инженерно-геологических данных по площадке завода цветной печати в г. Риге, институтом по проектированию промышленных предприятий "Латгипропром" выполнены следующие работы:

1. Заложены 10 скважин глубиной 8.00-16.00 м общим метражом 111.90 п.м. Бурение производилось вручную, ударно-вращательным буровым комплектом диаметром 89 мм.

2. При проходке геологических выработок отобраны образцы пород через каждые 0,5 м, а также при смене пород. Для лабораторного испытания отобрано 32 проб^ы грунта нарушен^{ной} структуры.

3/ Во время изысканий велось наблюдение за уровнем грунтовой воды в скважинах.

4. Отобрана проба грунтовой воды из скважины № 10 для определения ее агрессивных свойств.

5. Лабораторные исследования проб грунтов производились в лаборатории Института геологии и полезных ископаемых Академии наук Латв.ССР

Лабораторные исследования образца грунтовой воды произведены в лаборатории "Латгипропром".

Полевые работы выполнялись с 22 по 29 УШ. 1960 г. буровой бригадой "Латгипропром" в присутствии техника М. Удре под руководством геолога Приеде В.

Камеральная обработка полевых материалов и составление инженерно-геологического отчета с заключением выполнены геологом Приеде В.

Общие сведения.

Промплощадка завода цветной печати расположена в г. Риге по ул. Горького 105. Площадка ровная с незначительными колебаниями поверхности земли /от + 3,12м до + 3,62 м по устьям скважин/.

Поверхность улицы Горького приподнята примерно 2.0 м над поверхностью территории промплощадки. Скважина № 6 пробурена в насыпе улицы, часть которой находится на промплощадке.

Промплощадка расположена в древнем дельтовом районе реки Даугавы и здесь встречена погребенная старица которая в нижней части заполнена аллювиальными отложениями общая мощность которых на промплощадке достигает около 80 м.

По всей промплощадке распространен также слой торфа, мощностью 0.50-2.70 м

Всю территорию покрывает насыпной слой мощностью 0.60-2.50 м

Описание пород вскрытых разведочными
скважинами

Залегание грунтов, распространенных на исследуемой площадке, изображено на геолого-литологических разрезах /см. черт. ИГ-2/

Ниже приведено описание грунтов послойно /сверху вниз/.

1/ Поверхность площадки покрыта насыпным слоем, который состоит из песка перемешанного со строительным мусором, места и встречается шлак и битый кирпич. Мощность насыпного слоя - 0,60 м - 2,50 м.

2/ Песок мелкозернистый с тонкими прослойками торфа /до 3,0 см/ темносерый плотность ниже средней. Мощность слоя 0,30 - 1,70 м / В разрезах слой В 2/ Данный грунт распространен по всей площадке, за исключением южной части ее / район скважин В В 3, 4, 5, 6 прилегающий к улице Горького/.

Вышеописанный мелкозернистый песок может быть охарактеризован следующими показателями анализа / по 5 пробам грунта/. Содержание частиц в % по весу грунта:

- частицы гравийные, крупные \geq мм - до 0,4 %
- " - крупного песка ϕ 2-0,5 мм - 3,0-7,3%
- " - среднего песка ϕ 0,5-0,25 мм - 8,2-27%
- " - мелкого песка ϕ 0,25-0,1 мм - 62,4-80,2%
- " - песчаной пыли ϕ 0,1-0,05 мм - 2,4-5,4%
- " - пылеватые ϕ менее 0,05 мм - 2,2-11,0%

Содержание органических веществ зависит от примеси прослоек торфа, которые сильно снижают несущие способности мелкозернистого песка /в разрезах слой В 2/. Ниже залегающие сильносжимаемые грунты, торф и ил, также снижает несущие способности грунта.

По лабораторному анализу данный грунт содержит 2,7-9,8 % органических веществ. Угол естественного откоса, определенный в лабораторных условиях, в сухом состоянии грунта колеблется от $31^{\circ}40'$ до $32^{\circ}40'$ под водой от $29^{\circ}25'$ до $30^{\circ}50'$

3. По всей промплощадке вскрыт слой погребенного торфа травянистого с остатками древесины. Торф местами заиленный. Мощность слоя колеблется от 0,50 до 2,70 м / в разрезе слой В 3/. Торф является сильносжимаемым грунтом и при нагрузке даст большие неравномерные осадки. В качестве несущего слоя торф непригоден и подлежит изъятию.

4. Скважинами № 5,6,7,8,9,10 под слоем торфа вскрыт ил ограно-минеральный мягкопластичный /слой В 4./ Местами в иле залегают мелкие прослойки песка. Мощность слоя ила на промплощадке колеблется от 0,90-3,90 м.

Ил также является сильносжимаемым грунтом и мало пригоден в качестве несущего слоя. По данным лабораторного анализа ил содержит 3,0-14,9% органики.

5. Скважинами В 5 и 6 кровлей на абс. отметках

5.

+ 1.02 - + 1.20, подошвой на абс. отметках - 0.53 - -0,70м
 вскрыт прослой пылеватого песка, с плотностью ниже сред-
 ней мощностью 0,90-1,60 м. Так как под пылеватом пес-
 ком залегает ил органично-минеральный, то несущие способ-
 ности песка занижены. Допускаемая нагрузка на этот
 прослой пылеватого песка принимается 0,8 кг/см².

Пылеватый песок также встречен скважиной № 7 на
 глубине 11,10 м/абс. отметка - 7,98 м/ от поверхности
 земли в толще мелкозернистого песка слоем мощностью
 2,90 м. Допускаемая нагрузка для этого слоя пылеватого
 песка принимается 1,0 кг/см².

6. Основным несущим грунтом на промплощадке яв-
 ляется мелкозернистый песок, вскрытый по всей промплощад-
 ке под вышеописанными отложениями: /заторфованным песком,
 торфом, илом органично-минеральным/.

В верхней части песок мелкозернистый содержит
 незначительную примесь органики /до 2,0%/.

Мелкозернистый песок может быть охарактеризо-
 ван следующими показателями гранулометрического анализа
 / по 12 пробам данного грунта/

Содержание частиц в % по весу грунта:

- Частицы гравийные, крупнее 2мм - до 0,8%
- "- крупного песка ϕ 2-0,5 мм - 0,2-4,2%
- "- среднего песка ϕ 0,5-0,25 мм - 0,2-32,8%
- "- мелкого песка ϕ 0,25-0,1 мм - 60,2-95,4%
- "- песчаной пыли ϕ 0,1- 0,05 мм - 1,2-14,4 %
- "- пылеватые ϕ менее 0,05 мм - 0,4-7,6%

6.

Угол естественного откоса, определенный в лабораторных условиях, в сухом состоянии грунта колеблется от 33°00' до 31°50', под водой от 30°35' до 29°35'.

Коэффициент фильтрации для мелкозернистого песка по данным лабораторного анализа 2,4 - 11,2 м/сутки.

Протокол испытания грунтов см. приложение В 2.

Подшва слоя мелкозернистого песка скважинами не достигнута. Допускаемая нагрузка для мелкозернистого песка принимается 1,5 кг/см².

6. Скважиной № 1 на глубине 7,0 м /абс.отметка - 3,72 м / вскрыта супесь легкая тугопластичная с тонкими прослойками песка и с примесью доломитовой гальки. В этом грунте скважиной пройдено до абс. отметке - 4,72 м/ и подшва не достигнута.

Гидрогеологические условия.

К толще четвертичных отложений приурочена грунтовая вода, залегающая в торфянистых, илистых и песчаных отложениях, слагающих промплощадку.

Во время изысканий /август 1960 год/ грунтовая вода была замерена на абсолютных отметках +1,90-+3,02 м.

Максимальный уровень грунтовой воды ожидается на 0,5 м выше наблюдаемых. По данным химического анализа грунтовая вода не имеет агрессивных свойств по отношению к бетону.

Заключение

1. Промплощадка завода цветной печати расположена в г. Риге по ул. Горького 105.
2. Поверхность промплощадки ровная. Отметки высот поверхности по устьям скважин колеблется от +3,12 м до + 3,62 м.
3. На промплощадке грунтовые условия неблагоприятные. Под насипным слоем мощностью 0,60-2,50 м залегают сильносжимаемые грунты торф и ил органико-минеральный, которые при нагрузке дадут неравномерные осадки. Торф подлежит изъятию и замене гравийно-песчаными подушками.
4. Основным несущим грунтом на промплощадке является песок мелкозернистый водонасыщенный.
5. Грунтовая вода на промплощадке во время изысканий / август 1960 год / вскрыта на абс. отметках + 1,90 - + 3,02 м.
Максимальный уровень грунтовой воды ожидается на 0,5 м выше наблюдаемого.
6. Грунтовая вода не имеет агрессивных свойств по отношению к бетону.
7. Допускаемая нагрузка согласно НИТУ-1.7-55, при естественных геологических и гидрогеологических условиях, нижеследующая:

- А/ для песка мелкозернистого с прослойками торфа, водонасыщенного /слой № 2 - 0,5 кг/см²
- б/ для песка мелкозернистого водонасыщенного /слой № 6 / - 1,5 кг/см²

8.

- в/ для песка пылеватого водонасыщенного
/слой № 5/ - 0,3 кг/см²
- г/ для смеси легкой тугопластичной
/слой № 7/ - 1,5 кг/см²

7. По данным инженерно-геологических изысканий, проведенных в районе ул. Мичурина отделом изысканий "Латгипрогорстроя" допускаемое напряжение трения боковой поверхности свай о грунт принимается нижеследующее:

для торфа 0,4 т/м²

для ила органо-минерального 0,7 т/м²

для песка мелкого водонасыщенного 2,0 т/м²

Геолог

Truick

/Приеде/

Гл. геолог

V. Kulyts

/Мелзобс/

Верно: VP

ПРОТОКОЛ № 31

ИСПЫТАНИЯ 32 проб грунтов, доставленных в лабораторию Института геологии и полезных ископаемых Академии наук Латв. ССР "Латгипропром"

Согласно отношению от 1.1X 1960 г. за № 6724

1. Гранулометрический состав

| № п/п | № образца | № выработки | Шифр площадки | Глубина взятия пробы м | Ситовой анализ | | | | | | Одмучивание | | | | |
|-------|-----------|-------------|-----------------------------------|------------------------|----------------|---------|---------|----------|----------|----------|-------------|-----------|------------|------------|---|
| | | | | | > 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 | 0.05-0.005 | < 0.005 мм | |
| 1. | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |
| 1 | 1 | 1 | г.Рига э-д цветн. печати | 0.7 - 1.0 | 0,4 | 1.0 | 6.8 | 24.6 | 62.4 | 2.6 | 2.2 | - | - | - | |
| 2 | 3 | 1 | | 2.7 - 3.5 | - | 0.2 | 1.4 | 15.0 | 81.2 | 1.2 | 1.0 | - | - | - | - |
| 3 | 4 | 1 | | 7.0 - 8.0 | - | 0,5 | 0.5 | 4.5 | 34.0 | 38.2 | 22.3 | 13.8 | 6.0 | 2.5 | - |
| 4. | 5 | 2 | | 5.0 - 6.0 | - | 0.4 | 1.6 | 24.2 | 66.8 | 5.0 | 2.0 | - | - | - | - |
| 5. | 6 | 2 | | 7.4 - 7.8 | - | - | 0.2 | 4.2 | 90.8 | 3.2 | 1.6 | - | - | - | - |
| 6. | 8 | 3 | | 8.4 - 9.0 | - | - | - | 0.2 | 95.4 | 91.8 | 2.6 | - | - | - | - |
| 7. | 9 | 4 | | 2.0 - 2.6 | - | 21.5 | 12.0 | 14.5 | 38.2 | 0.9 | 12.9 | 16.1 | 1.5 | 5.3 | - |
| 8. | 10 | 4 | | 4.0 - 5.0 | 0.8 | 0.6 | 1.4 | 32.8 | 60.2 | 2.8 | 1.4 | - | - | - | - |
| 9. | 11 | 4 | | 8.0 - 8.5 | - | 0.2 | 0.2 | 1.8 | 93.2 | 3.4 | 1.2 | - | - | - | - |
| 10. | 12 | 5 | | 1.6 - 2.0 | - | 3.0 | 3.6 | 1.5 | 65.0 | 15.2 | 11.7 | 7.9 | 1.6 | 2.2 | - |
| 11. | 13 | 5 | | 3.3 - 4.0 | - | 0.5 | 1.0 | 3.0 | 16.0 | 37.2 | 42.3 | 27.8 | 14.2 | 0.3 | - |
| 12. | 14 | 5 | | 5.5 - 6.5 | - | 0.2 | 0.4 | 13.2 | 81.0 | 3.4 | 1.8 | - | - | - | - |
| 13. | 16 | 6 | | 5.6 - 6.0 | - | 0.5 | 1.0 | 3.5 | 16.5 | 43.5 | 30.0 | 19,3 | 6.4 | 4.3 | - |
| 14. | 17 | 6 | | 8.0 - 8.5 | - | - | 0.2 | 2.8 | 94.0 | 2.0 | 1.0 | - | - | - | - |
| 15. | 18 | 7 | | 0.8 - 1.5 | - | 1.6 | 1.8 | 8,2 | 80.2 | 4.6 | 3.6 | - | - | - | - |
| 16. | 20 | 7 | | 6.0 - 6.3 | - | 0.2 | 1.2 | 12.2 | 71.6 | 14.4 | 0.4 | - | - | - | - |
| 17. | 21 | 7 | | 12.0 - 12.6 | - | - | 10,2 | 10,3 | 41,5 | 27,2 | 21,0 | 20,1 | 0,8 | 0,1 | - |
| 18. | 22. | 7 | | 14.0 - 15.0 | - | - | - | 0.2 | 81.0 | 11.2 | 7.6 | - | - | - | - |
| 19. | 23. | 8 | | 2.0 - 2.6 | - | 10 | 3.2 | 27.0 | 64.0 | 2.4 | 2.2 | - | - | - | - |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10. | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----|-----|----|---|-------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| 20. | 25 | 8 | | 5.3 - 5.7 | - | 0.5 | 1.0 | 1.0 | 15.0 | 23.7 | 58.8 | 41.3 | 11.7 | 5.8 |
| 21. | 26 | 9 | | 1.7 - 2.2 | - | 1.5 | 1.5. | 9.0 | 71.6 | 5.4 | 11.0 | 8.8 | 0.2 | 2.0 |
| 22. | 27 | 9 | | 2.9 - 3.3 | - | 43.4 | 16.0 | 9.0 | 22.5 | 1.3 | 7.8 | 5.5 | 0.1 | 2.2 |
| 23. | 28 | 9 | | 6.5 - 7.0 | - | - | 0.2 | 21.4 | 73.2 | 4.2 | 1.0 | - | - | - |
| 24. | 29. | 10 | | 2.4 - 3.0 | - | 0.8 | 3.6 | 11.4 | 75.8 | 4.4 | 4.0 | - | - | - |
| 25. | 32 | 10 | | 13.6 - 14.1 | - | 0.4 | 3.8 | 26.2 | 67.2 | 1.2 | 1.0 | - | - | - |

П. Другие физико-механические свойства

| № п п | № образца | № выработки | Шир площади | Глубина взятия пробы М | Угол естеств. отк. | | Коэффициент фильтрации К/о см./сек | Содержание орган. вещества % |
|-------|-----------|-------------|-----------------------------------|------------------------|--------------------|-----------|------------------------------------|------------------------------|
| | | | | | в сухом состоянии | под водой | | |
| 1. | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1. | 1 | 1 | г.Рига э-д цветн. печати | 0.7 - 1.0 | 32°40' | 30°50' | - | 9.8 |
| 2. | 2 | 1 | | 1.5 - 2.5 | - | - | - | 40.4 |
| 3. | 3 | 1 | | 2.7 - 3.5 | 32°05' | 29°35' | 1,3.10 ⁻² | - |
| 4. | 5 | 2 | | 5.0 - 6.0 | 31°50' | 29°40' | - | 1.4 |
| 5. | 7 | 3 | | 1.5 - 2.0 | - | - | - | 19.2 |
| 6. | 9 | 4 | | 2.0 - 2.6 | - | - | - | 48.5 |
| 7. | 10 | 4 | | 4.0 - 5.0 | 33°00' | 30°35' | - | 1.8 |
| 8. | 12 | 5 | | 1.6 - 2.0 | - | - | - | 18.3 |
| 9. | 13 | 5 | | 3.3 - 4.0 | - | - | - | 2.2 |
| 10. | 14 | 5 | | 5.5 - 6.5 | 31°50' | 30°10' | 1,0.10 ⁻² | - |
| 11. | 15 | 6 | | 3.3 - 4.0 | - | - | - | 36.9 |
| 12. | 16 | 6 | | 5.6 - 6.0 _к | - | - | - | 3.0 |
| 13. | 18 | 7 | | 0.8 - 1.5 | 31°40' | 30°00' | 3,1.10 ⁻³ | 2.7 |
| 14. | 19 | 7 | | 4.5 - 5.0 | 32°15' | 30°20' | - | 5.4 |
| 15. | 20 | 7 | | 6.0 - 6.3 | - | - | - | - |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-----|----|----|---|---------------------|---------|---------|---------------------|------|
| 16. | 23 | 8 | | 2.0 - 2.6 | 32° 20' | 30° 30' | 2,8.10 ³ | |
| 17. | 24 | 8 | | 4.7 - 5.2 | - | - | - | 39.0 |
| 18. | 25 | 8 | | 5.3 - 5.7 <i>гн</i> | - | - | - | 13.5 |
| 19. | 26 | 9 | | 1.7 - 2.2 | 32° 00' | 29° 25' | | - |
| 20. | 27 | 9 | | 2.9 - 3.3 | | | | 44.9 |
| 21. | 29 | 10 | | 2.4 - 3.0 | - | - | 5,4.10 ³ | 7.0 |
| 22. | 30 | 10 | | 3.6 - 4.2 | - | - | - | 34.1 |
| 23. | 31 | 10 | | 6.2 - 7.0 | - | - | - | 14.9 |

Заведующий лабораторией / *подпись*

Ст. лаборант. / *подпись*

Верно: А.

-15-

Лаборатория Государственного
института по проектированию
промышленных предприятий
"ЛАТГИПРОПРОМ"
31 августа 1960 г.
Заказ № 4702

Приложение 3

ПРОТОКОЛ № 37

результаты химического анализа пробы воды

| Наименование определений | Объект Завод цветной печати | | | |
|--|--|--|---------|-----------------------------|
| | сква. №10 | глуб. взятия пробы 7.0 м | сква. № | глуб. взятия пробы _____ |
| Дата взятия образца Цвет Мутность Осадок Запах рН | 27 августа 1960 г. 20° очень мутная Значительный без запаха 7.0 | | | |
| | мг/л | мг/экв. | мг/л | мг/экв. |
| NH_4^+ $Na^+ + K^+$ (выч. как Na^+) Ca^{++} Mg^{++} Fe^{++} Fe^{+++} | 15,3 38,9 96,0 70,7 0,5 0,7 | 0,85 1,69 4,80 5,80 0,02 0,04 | | |
| HCO_3^- Cl^- NO_3^- NO_2^- SO_4^{--} | 518,5 78,8 31,6 0,02 52,5 | 8,50 2,22 0,50 - 1,09 | | |
| Сухой остаток при 110°C | - | - | | |
| Окисляемость по Кубелю O_2 | - | - | | |
| Щелочность, общая | - | - | | |

