

Латвийские
геологические фонды

Инв. № _____

5121

Основной экз.

31. VII-62 г.

PRP 36. tip. Smiltene P. 832 M. 5.000

СОВЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
ЛАТВИЙСКОЙ ССР
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ОМ ЛАТГИПРОПРОМ

Заказ № 20701

Марка ИГ

Рижский светотехнический
завод
г. Рига, Латвийская ССР

О Т Ч Е Т

о выполненных инженерно-геологических
изысканиях в Рижском светотехническом
заводе по строительству подъездных
железнодорожных путей



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

Управление геологии и охраны недр
при Совете Министров Латвийской ССР
ГЕОЛФОНД
Инв. № 5121
Дата 31. VII - 62 г.

Заказ № 20701

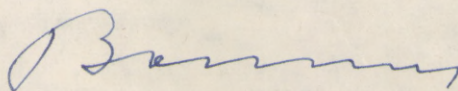
Марка ИГ

Рижский светотехнический завод
г. Рига, Латвийская ССР

О Т Ч Е Т

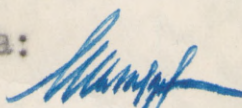
о выполненных инженерно-геологических
изысканиях в Рижском светотехническом
заводе по строительству подъездных
железнодорожных путей

Главный инженер института:



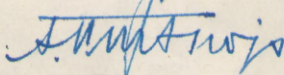
/Андрющенко Ю.Г./

Главный инженер проекта:



/Шемякин М.И./

Начальник отдела
инженерных изысканий:



/Портнойс А. /

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 Пояснительная записка
 1. Введение
 2. Инженерно-геологическая характеристика грунтов
 3. Заключение

- II Текстовые приложения
 1. Протокол № М-16 испытания грунтов
 2. Протокол № 107 анализа грунтовой воды

- III Чертежи
 1. Схема месторасположения скважин и геолого-литологических разрезов - ИГ-3
 2. Разрезы скважин № 20-28 - ИГ-4
 3. Геолого-литологические разрезы У1-У1', УП-УП', УШ-УШ' ИГ-5

1. Введение.

Для выяснения инженерно-геологических условий по трассам подъездных железнодорожных путей к Рижскому светотехническому заводу выполнены следующие работы:

1/ Произведено бурение разведочных скважин ударно-вращательным комплектом ϕ 89 мм. Всего пробурено 9 скважин № 20-28 общим метражом 59,50 м, в том числе - 6 скважин пробурены на месте строения протоков - скв. № 20-22 и 23-25, а скважины № 26-28 - по трассе подъездной железной дороги.

2/ Отобраны образцы, грунта через каждые 0,5 м при смене пород, из них 13 образцов на лабораторные испытания.

3/ Отобрана проба грунтовой воды для определения ее агрессивности по отношению к бетону.

4/ Во время полевых работ произведены измерения грунтовой воды в пробуренных разведочных скважинах.

5/ Разведочные скважины инструментально привязаны и даны их абсолютные высотные отметки.

Лабораторные испытания грунтов произведены в лаборатории Института Геологии и полезных ископаемых АН Латв.ССР. Анализ грунтовой воды производился в лаборатории "Латгипропрома".

Полевые работы выполнены с 24 по 28 февраля 1961 года буровой бригадой "Латгипропрома" под руководством

техника Лейня А.

Обработка полевых материалов и составление инженерно-геологического отчета с заключением выполнены техником Лейня А.

2. Инженерно-геологическая характеристика Грунтов

Рижский светотехнический завод расположен по ул. Кандавас № 41а.

Проектируемые железнодорожные пути от территории завода направлены в сторону ст. Засулаукс, пересекают ул. Кандавас и территорию бывшей артели "Текстильниекс". Примерно через 300 м после пересечения открытой канализационной канавы пути присоединяются к существующей железной дороге.

Общие инженерно-геологические условия существующего завода даны в отчете по инженерно-геологическим изысканиям на территории завода электроустановочных изделий в гор. Риге, выполненным Рижским отделением проектного института № 1 Министерства строительства СССР "Главстройпроекта" шифром № 169-02 в 1953 году.

На территории также произведены инженерно-изыскательские работы "Латгипропром" в 1959 году.

Геологическое строение исследуемой территории однообразно - распространены песчаные отложения, которых местами покрывают торфяные отложения. Грунто-

вая вода находится близко к дневной поверхности.

Сложение грунтов, распространенных по проектируемой трассе, изображено на геолого-литологических разрезах №№ У1-У1', УП-УП', УШ-УШ'.

Разведочными скважинами вскрыты нижеследующие грунты:

1. Растительный слой / слой № 1 / - имеет небольшое распространение в районе скважины № 26 и представлен мелкозернистым, слабо гумусированным песком.

2. Насыпной слой / слой № 2 / мощностью от 0.25 м до 1.35 м распространению всей трассе. Наибольшую мощность слой достигает вблизи канавы, где он сложен мелкозернистым песком, с примесью битых кирпичей и гальки, смешанный с гумусированным песком. Плотность насыпи средняя.

3. Самое большое распространение имеет мелкозернистый песок /слой № 3/ мощностью от 2.85 м до 6.60 м.

Кровля слоя вскрыта под насыпью на абсолютной отметке от +8.03 до +8.61. В скважинах №№ 20-22 подошва слоя не достигнута, а в скважинах №№ 23-25 подошва достигнута на абсолютных отметках + 4.49 до +4.89 м.

В толще мелкозернистого песка обнаружен прослой торфа и заторфованного песка.

Под торфом кровля мелкозернистого песка вскрыта на абсолютных отметках + 8.10 - +8.66 м, подошва слоя не достигнута.

Гранулометрический состав данного грунта нижеследующий:

частицы ϕ более 2 мм /гравийные/	0,2-0,6%
" ϕ 2-0,5 мм /крупный песок/	0,2-3,0%
" ϕ 0,5-0,25 мм /средний песок/	1,4-11,2%
" ϕ 0,25-0,1 мм /мелкий песок/	78,6-89,6%
" ϕ менее 0,1 мм /пылеватый п./	4,4-18,4%.

Почти весь слой мелкозернистого песка находится под уровнем грунтовой воды и при бурении обладал свойствами пльвуна. Коэффициент фильтрации мелкозернистого песка колеблется от 7,5 до 10,4 м/сутки. Угол естественного откоса в сухом состоянии составляет $30^{\circ}10'$ - $32^{\circ}20'$, под водой - $29^{\circ}30'$ - $30^{\circ}40'$.

Под слоем торфа мелкозернистый песок имеет небольшую примесь - 1,2% органики, а также примесь органики имеется в песке под канавой.

Плотность мелкозернистого песка - средняя.

4. Пылеватый песок / слой № 4 / обнаружен в скважинах № 23-25 под слоем мелкозернистого песка. Кровля слоя вскрыта на абсолютных отметках + 4.49 м - + 4.89 м, подошва не достигнута.

Гранулометрический состав пылеватого песка ниже-
следующий:

частицы ϕ более 2 мм /гравийные/	- отсутствуют
" ϕ 2-0,5 мм / крупный/	- 0,2%
" ϕ 0,5-0,25 мм /средний/	- 2,4-2,8%
" ϕ 0,25-0,1 мм /мелкий/	- 68,6-66,8%
" ϕ менее 0,1 мм /пылеват./	- 28,4-30,0%

По трудности процесса бурения слой пылеватого песка принадлежит к среднеплотным.

5. Торф / слой № 5 / вскрыт в скважинах № 26-28 на абсолютных отметках + 9.41 до + 8.70. Мощность слоя небольшая - колеблется от 0.20 м до 0.75 м.

Торф средне разложившийся, содержание органических веществ - 33,3%. Содержание органических веществ обуславливает значительную сжимаемость и снижает естественные несущие способности выше лежащих грунтов.

В торфяном слое наблюдаются тонкие прослойки мелкозернистого песка / в скв. № 26 /, с остатками растений и древесины.

6. В скважинах № 26-28 встречается слой заторфованного песка / № 6/. Мощность слоя небольшая - 0,30-0,40 м.

Заторфованный песок находится местами под, а местами над слоем торфа. Грунт имеет органические примеси в количестве 3,5%. /в скв. № 27/.

Исследованная территория характеризуется высоким стоянием грунтовых вод. Грунтовая вода вскрыта всеми разведочными скважинами на глубине от 0,2 до 1,20 м от поверхности земли на абсолютных отметках от + 8.58^М до + 8.66 м.

По данным лабораторного анализа грунтовой воды, отобранной из скважины № 23 на глубине 0,20 м, вода имеет общекислотную агрессивность по отношению к бетону.

Коэффициент фильтрации колеблется от 4.7-10.4 м/сутки, в связи с тем пески в данном случае относятся к среднефильтрующим грунтам.

Заключения:

1. Подъездные железнодорожные пути пересекают ровную территорию.

2. По исследованной территории распространены песчаные и торфяные отложения. Наибольшее распространение имеет мелкозернистый песок, мощностью от 2.85-6.60 м. В скважинах № 26-28 слой мелкозернистого песка мощностью 0.5 м покрывает торф и заторфованный песок, а также является подошвой этих грунтов. Слой торфа обнаружен в скв. № 26-28 мощностью 0.20-0.75 м. Заторфованный песок образует невыдержанный слой, находясь местами над, местами под торфом, мощность слоя небольшая - 0.35 м - 0.45 м.

3. Для грунтов природного залегания при существующих геологических и гидрогеологических условиях согласно НиТу-127-55 приняты нижеследующие допускаемые нагрузки:

а/ песок мелкозернистый, водонасыщенный, средней плотности - 1,5 кг/см²,

б/ песок пылеватый, водонасыщенный, средней плотности - 1,0 кг/см².

4. На исследованной территории грунтовая вода характеризуется высоким уровнем стояния, в среднем - 0,2 м до 1,20 м от поверхности земли. Максимальный уровень ожидается на 0,2-0,4 м выше наблюдаемого. Грунтовая вода имеет небольшую общекислотную агрессивность по отношению к бетону.

Коэффициент фильтрации песков колеблется от 4,7 до 10,4 м/сутки.

Составил: А. Лезина

Гл. геолог: В. Шелгоф
(В. Мензис)

ПРОТОКОЛ № 16

ИСПЫТАНИЯ 13 проб грунтов, доставленных в лабораторию Института геологии
и полезных ископаемых Академии наук Латв.ССР

"Латгипропром"

согласно отношению от 6.П.196 1 г. за № 1476

1. Гранулометрический состав

№ п/п	№ об- раз- цов	№ выра- бот- ки	Шифр пло- щад- ки	Глубина взятия пробы	С и т о в о й а н а л и з							При- ме- ча- ние
					>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	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	6	20	Рижск. свето- технич. завод	5.00-5.50	-	-	0,2	8,4	78,6	11,2	1,6	
2	9	21		0.70-1.20	-	-	0,2	5,8	89,6	4,0	0,4	
3	16	22		3.10-3.60	-	-	0,2	5,4	87,8	5,8	0,8	
4	19	22		7.10-7.60	-	-	0,2	2,4	79,0	16,6	1,8	
5	23	23		3.95-4.45	-	-	0,2	2,8	68,6	25,8	2,6	
6	25	24		0.80-1.30	0,6	0,2	1,2	9,4	77,4	9,6	1,6	
7	26	24		2.10-2.60	-	-	0,2	6,8	84,6	7,2	1,2	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
8	30	25		3.40-3.90	-	-	0,2	11,2	81,0	6,6	1,0	
9	31	25		5.80-5.80	-	-	0,2	2,4	66,8	26,6	4,0	
10	36	27		1.70-2.00	0,2	0,4	2,6	49,0	46,2	1,0	0,6	
11	37	27		2.20-2.70	0,2	0,2	0,2	1,4	87,0	9,4	1,6	
12	39	28		2.20-2.70	0,2	0,2	0,2	2,6	78,8	14,4	3,6	

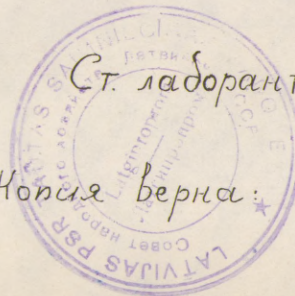
II. Другие физико-механические свойства

№ п/п	№ образ- ца	№ выра- ботки	Шифр площад- ки	Глубина взятия пробы М	Угол естеств. откоса		Коэф- фици- ент филтра- ции К/ см/сек	Содер- жание органи- ческих веществ %
					в сухом состоя- нии	под водой		
1	9	21	Рижский свето- технич. завод	0.70-1.20	32°20'	-	5,4.10 ⁻³	-
2	16	22		3.10-3.60	31°00'	30°40'	1,2.10 ⁻²	-
3	25	24		0.80-1.30	30°10'	-	-	-
4	26	24		2.10-2.60	30°20'	29°30'	8,7.10 ⁻³	-
5	34	26		0.70-1.20	-	-	-	33,3
6	36	27		1.70-2.00	-	-	-	3,5
7	37	27		2.20-2.70	-	-	-	1,2

Завед. лаборат.: (подпись)

Ст. лаборант: (подпись)

Копия верна: А. Lejina



Приложение № 2
Копия

Лаборатория Государственного
института по проектированию
промышленных предприятий
"ЛАТГИПРОПРОМ"

09 марта 1961г.
Заказ № 20701

ПРОТОКОЛ № 107
Результаты химического анализа пробы воды

Наименование определений	Объект Рижский светотехнический завод			
	Скв. № 3 глуб. 0,20 м Обр. № 1 взятия пробы		Скв. № 1 глуб. взятия пробы	
Дата взятия образца	01 марта 1961г.			
Цвет	60°			
Мутность	Слабо мутная			
Осадок	Незначительный			
Запах	Специфичный			
pH	~6,9			
	МГ/Л	МГ/ЭКВ.	МГ/Л	МГ/ЭКВ.
NH_4^+	2,7	0,15		
$Na^+ + K^+$ (выч. как Na^+)	42,6	1,85		
Ca^{++}	114,2	5,71		
Mg^{++}	38,1	3,12		
Fe^{++}	0,9	0,03		
Fe^{+++}	1,9	0,10		
HCO_3^-	448,2	7,20		
Cl^-	78,8	2,22		
NO_3^-	0,3	-		

Наименование определений	МГ/Л	МГ/ЭКВ.	МГ/Л	МГ/ЭКВ.
NO ₂	нет	-		
SO ₄	60,6	1,26		
Сухой остаток при 110°C	-	-		
SiO ₂	-	-		
Окисляемость по Кубелю O ₂	-	-		
Щелочность общая	-	-		
Жесткость карбонатная в град.	20,2°	-		
Жесткость общая в град.	24,7°	8,83		
CO ₂ свободная	62,1	-		
CO ₂ агрессивная	нет	-		
Раствор кислород O ₂	-	-		

Начальник проектно-наладочно-отдела: /подпись/

Руководитель химической группы: /подпись/

Инженер-химик: /подпись/

Копия верна. *Алекс*

