

37

Латвия

Латвийские геологические
ФОНДЫ

Инв. №

4445

Основной му.

ГОССТРОЙ СССР
СОЮЗМАШСТРОЙПРОЕКТ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ
ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
АТГИПРОПРОМ

Заказ № 61301
Марка "ИГ"

Завод "Коммутатор"
в г.Риге

О Т Ч Е Т

об инженерно-геологических изысканиях на
стройплощадке прожекторных мачт для
освещения рампы



ГОССТРОЙ СССР
СОЮЗМАШСТРОЙПРОЕКТ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
"ЛАТТИПРОПРОМ"



Заказ № 61301
Марка "ЛГ"

Завод "Коммутатор"
в г.Риге

О Т Ч Е Т

об инженерно-геологических изысканиях на
стройплощадке прожекторных мачт для освеще-
ния рампы

Главный инженер института (В.Фолимонов)

Главный инженер проекта (И.Зайденшпир)

Начальник отдела инженерных изысканий (А.Портнойс)

ОГЛАВЛЕНИЕ

	<u>Стр.</u>
I. <u>Пояснительная записка</u>	
1. В в е д е н и е	<u>1</u>
2. Общие сведения	<u>2</u>
3. Инженерно-геологическое описание грунтов.	<u>2</u>
4. Гидрогеологические условия	<u>5</u>
5. Заключение	<u>5</u>
II. <u>Текстовые приложения</u>	
1. Журнал проходки разведочных скважин № 166 и № 167	<u>8</u>
2. Ведомость высотных отметок разведочных скважин	—
3. Протокол № Г-64-88 испытания 8 проб грунтов	—
4. Протокол № 1728/1729. Результаты химического анализа проб воды	—
III. <u>Ч е р т е ж</u>	
1. Геолого-литологический разрез по линии 75-751 и схема расположения скважин № 166 и № 167	ИГ-36

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

І. В в е д е н и е

Для выяснения инженерно-геологических условий на месте проектируемых прожекторных мачт для освещения новой ramпы завода "Коммутатор", проектным институтом "Латгипропром" выполнены следующие работы:

1. Пробурены 2 разведочные скважины № 166 и № 167, глубиной 15,00 и 15,70 м.

Бурение производилось вручную ударно-вращательным буровым комплектом диаметра 127 и 89 мм с одновременной обсадкой трубами.

2. По скважинам отобраны образцы грунтов из каждой литологической разновидности, из них 8 образцов для лабораторного исследования грунтов, что произведено Центральной лабораторией Управления геологии и охраны недр при Совете Министров Латвийской ССР.

3. Взяты 2 пробы воды для химического анализа и определения ее агрессивных свойств по отношению к бетону. Анализы воды произведены лабораторией проектного института "Латгипропром".

4. В процессе полевых работ по разведочным скважинам произведено наблюдение за появлением воды и ее установившемся уровне.

Скважины инструментально привязаны и даны абсолютные отметки их устьев (система высот от среднего уровня Балтийского моря).

Полевые работы производились с 28 февраля по 3 марта 1964 г. буровой бригадой института "Латгипропром".

Геологическое обслуживание буровой бригады с оформлением полевой документации скважин, а также камеральная обработка полученных материалов и составление настоящего отчета выполнено инженером-геологом Питераном Я.А.

2. Общие сведения

Проектируемые прожекторные мачты для освещения новой ramпы завода "Коммутатор" расположены в полосе вдоль ул. Букулту, западнее оси станции Рига-товарная (см. схему на черт. ИГ-36).

В районе разведочных скважин распространяются дельтовые отложения р. Даугавы, представленные довольно мощными слоями ила, покрытым ~~мелкими пылеватыми~~ мелкими пылеватыми песками.

Вся мощность аллювиальной толщи разведочными скважинами не пройдена (лишь до глубины 15,70 м).

В районе скважин дельтовые отложения покрыты насыщенным слоем мощностью до 1,50 м.

3. Инженерно-геологическое описание грунтов

Залегание грунтов по разведочным скважинам № I66 и № I67 отображено геолого-литологическим разрезом по линии 75-75^I (см. чертеж ИГ-36).

Скважинами вскрыты следующие грунты:

I. Насыпной слой (№ I) - из песка разной крупности с гравием и галькой (скв. I66) или мелкого песка (скв. I67) - вскрыт

мощностью от 0,60 до 1,50 м и является уплотненным, так как на полосе между рельсовыми путями и ул.Букулту производится разгрузка и погрузка (подъемным краном) лесной биржи.

В районе скважины № 166 на глубине 0,50 м обнаруживается погребенная железная дорога (рельсы с железными шпалами).

2. Песок мелкий (слой № 2) – местами с незначительной примесью песка средней крупности (в нижней части слоя) – вскрыт под насыпным слоем мощностью 4,25 и 4,80 м (по ск.166 и 167), до глубины 5,75 и 5,40 м, в абсолютных отметках – 2,00 м – – 1,51 м.

Мелкий песок – средней плотности. Большая часть слоя, залегающая ниже абсолютных отметок + 1,55 и + 1,74 м, является водонасыщенной.

Кроме данного слоя, скважиной № 167 вскрыты 3 прослоя мелкого песка, мощностью 0,80, 1,10 и 1,30 м, залегающие среди пылеватого песка, между верхним и нижним слоями ила, на глубине от 7,00 до 12,80 м (в абс.отм. – 3,11 и – 8,91 м).

По анализу (3 проб) гранулометрический состав мелкого песка следующий:

частицы \varnothing крупнее 0,25 мм	составляют	11,0 – 13,0%,
–"– \varnothing 0,25 – 0,1 мм	–"–	75,2 – 77,6%,
–"– \varnothing менее 0,1 мм	–"–	11,4 – 11,8%,
–"– \varnothing менее 0,05 мм	–"–	0,7 – 1,4%.

Угол естественного откоса в сухом состоянии колеблется от $31^{\circ}00'$ до $31^{\circ}20'$, а под водой – от $30^{\circ}10'$ до $30^{\circ}40'$.

Коэффициент фильтрации для мелкого песка 1,50 – 3,54 м/сутки.

3. Ил органо-минеральный (слой № 4) — местами с прослойками (до 5 см) мелкого песка или тонкими прослойками пылеватого песка (скв. I67) — вскрыт в виде 2-х слоев: первый — мощностью от 1,60 до 3,20 м (между абс.отм.от — 1,51 до — 5,20 м) — залегающий непосредственно под слоем мелкого песка, а второй (сверху) — мощностью от 2,90 до 3,40 м (между абс.отм. от — 7,85 до — 11,81 м) — под слоем пылеватого и прослоем мелкого песков, причем подошва этого слоя ила не достигнута.

По данным анализа (4-х проб) гранулометрический состав ила следующий:

частицы \varnothing 1,0 — 0,05 мм	составляют	8,4 — 50,8 %
— " — \varnothing 0,05 — 0,005 мм	— " —	33,6 — 60,4 %
— " — \varnothing менее 0,005 мм	— " —	11,2 — 46,4%

Содержание органических веществ от 4,4 до 12,4%. Естественная влажность грунта колеблется от 48,7 до 65,8%, в среднем 56,9%, при колебании верхнего предела пластичности от 53,8 до 109,3 (в ср. 87,1) и нижнего — от 23,4 до 56,9 (в ср. 43,8). Ил органо-минеральный обладает мягкопластичной консистенцией.

4. Песок пылеватый (слой № 3) — местами с прослойками (до 5 см) ила органо-минерального, средней плотности — вскрыт между отложениями органо-минерального ила мощностью слоя 2,65 м (скв. I66) и в виде 2-х слоев мощн. 1,10 и 1,50 м (скв. № 167).

Абсолютные отметки кровли отложений пылеватого песка колеблются от — 3,91 до — 5,20 м, а подошвы — от — 7,61 до — 7,85 м.

По данным гранулометрического анализа (1 пробы) состав пылеватого песка следующий:

частицы \varnothing крупнее 0,1 мм	составляют	40,4%,
"- \varnothing менее 0,1 мм	"-	59,6%,
"- \varnothing менее 0,05 мм	"-	18,0%.

4. Гидрогеологические условия

Основная масса вскрытой аллювиальной толщи, с глубины 2,15 - 2,20 м (в абс.отм. + 1,55 - +1,74 м), залегает ниже уровня грунтовой воды. Уклон зеркала последней на участке между скважинами идет на запад.

Максимальный кратковременный уровень грунтовой воды ожидается на 0,60 м выше установленного в процессе бурения в конце февраля.

По данным химического анализа 2-х проб, взятых по скважинам, вода не обладает агрессивными свойствами по отношению к бетону.

5. З а к л ю ч е н и е

1. Участок под проектируемые проекторные мачты для освещения новой рампы завода "Коммутатор" расположен западнее оси станции Рига-товарная, вдоль ул.Букулту. Абсолютные отметки поверхности земли колеблются от 3,75 до 3,89 м.

2. Вскрытые грунты природного залегания представляют дельтовыми отложениями - мелким и пылеватым песками и органично-минеральным илом.

Сверху слой мелкого песка мощностью 4,25 - 4,80 м покрыт уплотненным насыпным слоем мощностью 0,60 - 1,50 м. Под данным слоем мелкого песка залегает отложения мягкоплас-

тичного ила органо-минерального (суглинистого и глинистого). В этих отложениях ила на глубине 5,40 – 5,75 м от поверхности земли залегают пылеватые и мелкие пески общей мощностью от 2,65 до 5,80 м. Местами в толще пылеватого песка встречаются небольшие прослойки ила.

3. Основная масса вскрытой толщи дельтовых отложений залегает ниже уровня грунтовой воды, т.е. ниже абсолютных отметок +1,55 и +1,74 м. Максимальный кратковременный уровень грунтовой воды ожидается на 0,60 м выше установленного.

Вода по лабораторному анализу является неагрессивной по отношению к бетону.

4. Нормативные и расчетные характеристики грунтов даются по опыту исследования аналогичных грунтов со смежных участков и согласно СНиП II-Б. I-62:

№ слоя по раз- резу	Наименование грунта	Кoeffи- циент порис- тости "с"	Норма- тивный модуль дефор- мации "Е" кг/см ²	Расчет- ный угол внут- ренне- го тре- ния φ°	Расчет- ное сцепле- ние "с" кг/см ²	Норма- тивное давле- ние R_n кг/см ²
1	2	3	4	5	6	7
1	Насыпной грунт	-	100	30	-	1,0
2	Песок мелкий насыщенный водой, средней плотности	0,7	200	28	-	1,5
3	Песок пылеватый с прослойками ила насыщенный водой, средней плотности	0,8	50	22	0,01	0,5

1	2	3	4	5	6	7
4	Ил органо-минеральный мягкопластичный	1,4-1,8	5-8	10-15	0,1	-

/ Составил инженер-геолог: *А. Удиц* (Я. Питеран)
 Начальник геологической партии: *В. Перконс* (В. Перконс)
 Главный геолог: *В. Мелзобс* (В. Мелзобс)

Приложение № I

на 2 листах

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ

2 разведочных скважин № I66 и № I67

Журнал по полевым материалам и
лабораторным данным

составил инженер-геолог Я.А.Питеран

1964 г.

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ СКВАЖИНЫ № 166

Месторасположение - прожекторные мачты для освещения рампы
Абсолютная отметка устья 3,75. Дата проходки 29.П-2.Ш.1964 г.
Глубина установившегося уровня воды и время замера 2,20м, 2.Ш
Координаты x = у =

№№ ПП	№ слоя в раз- резе	Подшва слоя		Мощ- ность слоя	Описание пройденных пород	Сте- пень влаж- ности пород	Сте- пень проч- ности пород
		отмет- ка	глуби- на				
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	+2,25	1,50	1,50	Насыпной слой - пе- сок разной крупнос- ти с редким гравием и галькой, и битым кирпичом (в верхней части слоя)	Мало- влаж- ный	Уплот- нен- ный
2	2	-2,00	5,75	4,25	Песок мелкий, в ниж- ней части слоя с нез- начительной примесью песка средней круп- ности (в нижней час- ти слоя), желтый и серовато-желтый	С глу- бины 2,20м водо- насы- щенный	Сред- ней плот- ности
3	4	-5,20	8,95	3,20	Ил органо-минераль- ный (глинистый) мес- тами с корнями де- реьев, а в нижней части слоя - с час- тыми прослойками мелкого песка; темно-серый	Мягко- пласти- чный	

I	2	3	4	5	6	7	8
4	3	-7,85	II,60	2,65	Песок пылеватый с прослойками (до 5 см) ила органоминерального, темно-серый	водонасыщенный	средней плотности
5	4	-II,25	I5,00	3,40	Ил органоминеральный (супесчаный) с прослойками (0,3 - 5,0 см) мелкого песка; темно-серый с темно-желтыми прослойками	-"-	мягкопластичный

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ СКВАЖИНЫ № 167

Месторасположение проекторные мачты для освещения рампы

Абсолютная отметка устья 3,89. Дата проходки 28-29.11.1964 г.

Глубина установившегося уровня воды и время замера 2,15м,
29.11.1964 г.

Координаты x= y=

№ № п.п	№ слоя в раз- резе	Подошва слоя		Мощ- ность слоя	Описание пройден- ных пород	Сте- пень влаж- нос- ти пор.	Сте- пень проч- ности пород
		отмет- на	глуби- на				
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	+3,29	0,60	0,60	Насыпной слой - песок мелкий с битым кирпичом и хозяйственным мусором (в верх- ней части слоя)	мало- влаж- ный	уплот- нен- ный
2	2	-1,51	5,40	4,80	Песок мелкий, жел- тый, а с глубины 2,10 м - с незна- чительной приме- сью песка сред- ней крупности, желтовато-серый	С глу- бины 2,15м -водо- насы- щенный	Сред- ней плот- нос- ти
3	4	-3,11	7,00	1,60	Ил органическо-минер- альный (глинист- ый) с прослойкой (5 см) торфа; темно-серый с темно-желтыми прослоями	мягко- пластичный	
4	2	-3,91	7,80	0,80	Песок мелкий темно-серый	водо- насы- щенный	сред- ней плот- ности

1	2	3	4	5	6	7	8
5	3	-5,0I	8,90	1,10	Песок пылеватый темно-серый с прослойками (10-20 см) ила органо-минерального, пластичного	Водонасыщенный	Средней плотности
6	2	-6.1I	10,00	1,10	Песок мелкий темно-серый	-"-	-"-
7	3	-7,6I	11,50	1,50	Песок пылеватый с примесью мелкого, с прослойками (5-10 мм) ила органо-минерального черного	-"-	-"-
8	2	-8,9I	12,80	1,30	Песок мелкий сильно илистый, темно-серый	-"-	-"-
9	4	-11,8I	15,70	2,90	Ил органо-минеральный, суглинистый, пылеватый, с мелкими прослойками (в 2-3 мм) пылеватого песка; темно-серый с черными или темно-желтыми прослойками	Мягко-пластичный	

Составил: *Р. Велюк* (Я. Питеран)

ВЕДОМОСТЬ

высотных отметок разведочных скважин

Объект: прожекторные мачты для освещения рампы
завода "Коммутатор"

Система высот от среднего уровня Балтийского
моря

№ № п п	№ разведочной скважины	Абсолютная отметка устья скважины
1	166	3,75
2	167	3,89

Составил: инженер-геолог *Я. Питеран* (Я. Питеран)

г. Рига, 19 марта 1964 г.

испытания 8 проб грунтов с объекта Проекторные мачты для освещения рампы завода "Коммутатор"

Заказ № 61301

I. Гранулометрический анализ

№№ п/п	№№ образца	№№ выработки	Глубина взятия пробы м	Ситовой анализ							Отмучивание			Примечание
				> 2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	< 0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	< 0.005	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	I	I67(I)	1,50 - 2,00	-	0,6	0,4	10,0	77,6	10,0	1,4	-	-	-	
2	2	"	4,00 - 4,50	-	0,2	0,2	12,6	75,2	10,8	1,0	-	-	-	
3	3	"	5,40 - 5,90	-	-	0,4	0,8	4,4	2,8	91,6	19,6	25,6	46,4	
4	8	"	14,50 - 15,00	-	-	0,4	1,6	7,6	9,2	81,2	41,8	18,6	20,8	
5	9	I66(2)	3,60 - 4,10	-	0,1	0,2	12,0	76,0	11,0	0,7	-	-	-	
6	10	"	6,00 - 6,50	-	-	2,4	6,0	15,2	9,2	67,2	14,4	19,2	33,6	
7	12	"	9,50 - 10,0	-	-	1,2	6,0	33,2	41,6	18,0	14,8	1,6	1,6	
8	13	"	12,00 - 12,50	-	-	1,2	2,4	14,0	33,2	49,2	30,0	8,0	11,2	
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														

Лаборатория Государственного
института по проектированию
промышленных предприятий
«ЛАТГИПРОПРОМ»

10 апреля 196 г. 4
61301

Протокол № 1728/1729

Заказ № Результаты химического анализа пробы/воды

Проекторные лампы для освещения рампы;
завод "Коммунагор"

Наименование определений	Объект		Объект	
	Скв. №	глубина взятия пробы	Скв. №	глубина взятия пробы
Дата взятия образца	167	1	166	2
Цвет	1	3.15	2	3.30
Мутность	28.П.64		29.П.64	
Осадок	40°		35°	
Запах	опалесцирующая		прозрачная	
pH	хлопьевидный		значительный 0,3 см	
	нет		нет	
	7,1		7,05	
	мг/л	мг/экв.	мг/л	мг/экв.
NH ₄	3,0	0,17	2,0	0,11
Na ⁺ +K ⁺ (выч. как Na ⁺)	1172,0	50,98	49,4	2,15
Ca ⁺⁺	147,2	7,36	212,0	10,60
Mg ⁺⁺	29,9	2,45	34,3	2,81
Fe ⁺⁺	0,1	-	1,2	0,04
Fe ⁺⁺⁺	1,6	0,09	0,9	0,05
HCO ₃ ⁻	469,7	7,70	353,8	5,80
Cl ⁻	1796,3	50,60	213,0	6,00
NO ₃ ⁻	нет	-	нет	-
NO ₂ ⁻	нет	-	нет	-
SO ₄ ⁼⁼	132,0	2,75	190,0	3,96
Сухой остаток при 110°C	-	-	-	-
SiO ₂	-	-	-	-
Окисляемость по Кубелю O ₂	-	-	-	-
Щелочность, общая	-	-	-	-
Жесткость переходящая	21,56°	7,70	16,24°	5,80
Жесткость постоянная	6,16°	2,20	21,56°	7,70
Жесткость общая	27,72°	9,90	37,80°	13,50
CO ₂ свободная	61,6	1,40	59,4	1,35
CO ₂ агрессивная				
Раствор кислорода O ₂				

Начальник проектно-наладочного отдела

(подписи)

Руководитель химической группы:

ОС Инженер-химик

Копия верна: *[Подпись]* (Я. Питеран)