

33

Ленин

Латвийские геологические  
ФОНДЫ

Инв. №

4438

Основной экз.

ГОССТРОЙ СССР

СОЮЗМАШСТРОЙПРОЕКТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ

ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ЛАТГИПРОПРОМ

Заказ № 40702

Марка ИГ

Рижская фабрика цветной  
печати

О Т Ч Е Т

О выполненных инженерно-геологических изысканиях по трассе ливневой канализации через улицу Виенибасгатве у железнодорожного виадукта.



ГОССТРОЙ СССР  
СОБЗМАВСТРОЙПРОЕКТ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ  
ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ  
ЛАТИПРОПРОМ

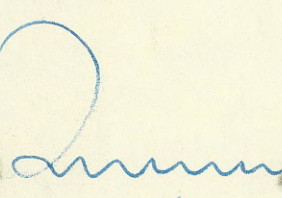
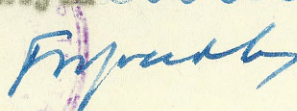
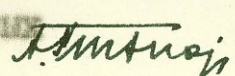
Заказ № 40702  
Марка ЛГ

Гидрокая фабрика цветной  
печати



ОТЧЕТ

О выполненных инженерно-геологических изысканиях по трассе ливневой канализации через улицу Виенибас гатве у железнодорожного виадукта.

Главный инженер института  /Солимов В./  
Гл. инженер проекта  /Богданович Е./  
Начальник отдела инженерных изысканий  /Портной А./

г. Рига, 1964 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
I. Пояснительная записка	
1. Введение	<u>1</u>
2. Общие сведения	<u>1</u>
3. Инженерно-геологическое описание грунтов	<u>2</u>
4. Заключение	5
II. Текстовые приложения	
1. Гидрологическая справка	---
2. Журнал проходки скважин № 22, 23 и 24	---
III. Чертежи	
1. Схема расположения скважин и линия разреза	ИГ-9
2. Геолого-литологический разрез КУ-КУ*	ИГ-10

## I. Пояснительная записка

### I. Введение

Для выяснения инженерно-геологических условий по трассе проектируемой ливневой канализации через улицу Виенибас гатве у железнодорожного виадука, буровой Бригадой института "Латгипропром" выполнены нижеследующие работы:

1. Пробурено 5 разведочных скважин общим метражом 24,0 пог.м под № 22-24. Из них две скважины оказались аварийными вследствие появления в насыпном слое крупных камней. Данная нумерация скважин является продолжением нумерации, принятой на объектах фабрики цветной печати. Бурение производилось вручную ударно-вращательным буровым комплектом  $\phi$  89 мм.
2. Во время полевых работ произведены замеры уровня грунтовой воды в разведочных скважинах.

Все разведочные скважины инструментально привязаны и даны абсолютные отметки устьев.

Полевые работы производились с 8 по 10 февраля 1964 года под руководством ст. инженера-геолога Лейни А.К.

Камеральная обработка материалов и составление инженерно-геологического отчета выполнены геологом Лейни А.К.

### 2. Общие сведения

Исследованный участок расположен в районе пересечения улицы Виенибас гатве железнодорожным виадуком. Трасса ливневой

канализации пересекает улицу. Территория, прилегающая к западной стороне улицы, занята индивидуальными участками фруктово-ягодных садов и огородов, по другую сторону улицы расположена канава Килевейнагравис.

В геоморфологическом отношении эта территория представляет собой пойменную часть древней долины реки Даугавы. В настоящее время естественные грунты покрыты довольно мощным насипным слоем, под которым вскрыты отложения, в основном представляющие аллювиальными наносами. Большинство аллювиальных отложений этого района образовались в дельтовых условиях, чем и обуславливается их литологическая нестрога как по вертикальному, так и горизонтальному распространению. Разведочными скважинами вскрыты отложения представлены заиленными песками разной крупности и органично-минеральным илом.

В данном отчете использованы материалы предыдущих изысканий по рядом расположенным территориям радиозавода имени А.С.Попова и Гижской фабрики цветной печати.

### 3. Инженерно-геологическое описание грунтов

Сложение грунтов исследованного участка изображено на геолого-литологическом разрезе КУ-КУ<sup>а</sup>.

Разведочными скважинами сверху вниз вскрыты следующие грунты:

1. Растительный слой (в разрезе слой № I) вскрыт только разведочной скважиной № 22 в районе индивидуальных огородов. Растительный слой мощностью 0,50 м представлен мелкозернистым, сильно гумусированным песком.

3

2. Насыпной слой (слой № 2 и 2а) покрывает весь исследованный участок мощностью от 1,70 до 2,70 м. Между скважинами № 22 и № 23 проходит улица, покрытая булыжником. Верхняя часть насыпного слоя (в разрезе слой № 2а) мощностью 0,80-1,00 м, считая от поверхности земли, представлена песком с булыжником. Глубже насыпной слой сложен гумусированным песком, супесью, нарушенной структуры, битым кирпичом, строительным сором и остатками древесины. Мощность нижней части насыпного слоя колеблется от 1,50 м до 1,90 м. Сложение насыпи рыхлое и неоднородное по составу.

3. Песок пылеватый, заключенный в прослойки ила, залегает по всему исследованному участку и вскрыт непосредственно под насыпным слоем.

Наибольшую мощность слой пылеватого песка достигает в районе скважины № 22, где вскрыт на глубине 3,30 м от поверхности земли или на абсолютной отметке - 3,80 м. Подошва слоя не достигнута. По направлению к скважине № 24 мощность слоя уменьшается до 0,60 м и залегает между насыпью и слоем среднезернистого песка. Сложение пылеватого песка рыхлое. Прослойки органико-минерального ила встречаются по всему слою на различной глубине. Грунт водонасыщен. Судя по результатам предыдущих исследований, содержание органических веществ в песке колеблется от 2,2 до 10,3%, угол естественного откоса для сухого песка - от  $33^{\circ}25'$  до  $34^{\circ}10'$ , а под водой - от  $28^{\circ}10'$  до  $29^{\circ}10'$ . Коэффициент фильтрации колеблется в пределах от 0,49 до 1,12 м/сутки.

В связи со значительной заиленностью и присутствием прослоек ила, пылеватый песок следует отнести к сильно-сжимаемым грунтам.

4. Ил органико-минеральный, песчанистый, с прослойками песка (слой № 4), залегает мощностью 1.20 м в районе скважины № 22 в толще пылеватого песка на глубине 3.30 м от поверхности земли.

Как уже отмечалось, в слое ила встречаются прослойки пылеватого, заиленного песка.

По опыту испытания аналогичных ~~грунтов~~ <sup>смесным</sup> грунтам по другим объектам, ил относится к сильносжимаемым грунтам, дающим значительные осадки уже при небольших нагрузках (0,5-1,0 кг/см<sup>2</sup>).

5. Песок среднезернистый (слой № 6), вскрыт только в районе скважины № 24 под слоем пылеватого песка мощностью 3.00 м. До глубины 4.30 м песок не имеет органических примесей. Глубже среднезернистый песок становится заиленным, встречаются прослойки ила (в разрезах слой № 6а). Содержание органических веществ колеблется от 0.12% до 3.6%. Плотность песка по визуальному определению средняя, за исключением сильно заиленных горизонтов с прослойками ила, сложение которых рыхлое. Грунт насыщен водой.

6. Песок мелкозернистый (слой № 5), заиленный, с прослойками ила, водонасыщенный, залегает под слоем пылеватого и среднезернистого песка в районе скважин № 23 и № 24. Наибольшую вскрытую мощность (2.10 м) песок достигает в районе скважины № 23.

Подобва слоя разведочными скважинами, пройденными до абсолютной отметки - 4,30 м, не достигнута.

Мелкозернистый песок в виде прослойки мощностью 0,20 м вскрыт разведочной скважиной № 23 на глубине 2,20 м от поверхности земли.

Сложение мелкозернистого песка рыхлое.

Грунтовая вода вскрыта всеми разведочными скважинами на глубине от 2,10 до 2,20 м от поверхности земли, в пределах абсолютных отметок от + 0,50 м до + 1,10 м.

Наблюдаемые во время полевых работ уровни грунтовой воды можно считать средними. Судя по данным предыдущих изысканий, максимальный уровень воды на участке ожидается на абсолютной отметке + 1,80 м, а минимальный - на абсолютной отметке  $\pm$  0,00 м.

Так как исследуемый участок расположен недалеко от реки Даугавы, то уровенные колебания грунтовой воды в значительной мере зависят от водного режима реки.

По данным анализов, выполненных на рядом расположенных участках, грунтовая вода имеет незначительную обескислотную и углекислотную агрессивность по отношению к бетону.

#### Заключение

I. Исследованный участок расположен на древней пойменной террасе реки Даугавы. Под довольно мощным насипным слоем выявлены грунты природного залегания, представленные аллювиальными отложениями. Наибольшее распространение по исследованному участку имеет песок пылеватый связанный, с прослойка-

ий ила, среднезернистый заиленный песок, а также органично-минеральный, песчанистый ил с прослойками песка.

2. Согласно СНиП II-Б, I-62 (табл. 14), при существующих геологических и гидрогеологических условиях, могут быть приняты нижеследующие допускаемые нагрузки:

- а) песок пылеватый, заиленный, с прослойками ила, рыхлый, водонасыщенный (слой № 3) - 0,8 кг/см<sup>2</sup>,
- б) песок мелкозернистый, заиленный, рыхлый, водонасыщенный (слой № 5) - 1,0 -"-
- в) песок среднезернистый, слабо заиленный, средней плотности, местами рыхлый (слой № 6) - 2,0 -"-

Для растительного и насыпного слоев, а также для сильно-сжимаемых илистых грунтов, нагрузки нормами не предусмотрены.

3. Следует учесть, что состав насыпного слоя неоднородный, в связи с чем ожидается неравномерная осадка. Желательно насыпь заменить чистым песком.

4. Так как слой органично-минерального ила песчанистый и залегает довольно глубоко от поверхности земли, то осадка его будет настолько незначительной, что может не браться во внимание.

Составила	<i>A. Lejina</i>	/А. Леина/
Начальник геологической партии		<i>I. Zarkov</i> /И. Зарков/
Гл. геолог	<i>V. Melzob</i>	/В. Мелзоб/

Приложение № I

Гидрологическая справка

по протоке Кильвейна гравис в гор. Риге

Протока Кильвейна гравис на сей день является тушпошми водотоком, выходящим своим устьем в Даугаву на левом берегу около железнодорожного моста.

На устьевом участке р. Даугавы уровенный режим управляется стогно-нагонными явлениями. По максимальным уровням нагоны являются определяющими до центра города. По ряду максимальных нагонных уровней двухпроцентная обеспеченность составляет  $+1,70$  м.

Вверх от центра города начинают преобладать максимальные уровни, вызванные большими расходами на реке. По этому ряду наблюдений для Кильвейна гравис максимальный уровень составляет  $+1,80$  м. Но в связи с устройством каскада ГЭС максимальные расходы на р. Даугаве в районе Риги должны снижаться, значит и отметки наводковых уровней станут меньше, т.е. практически можно ориентироваться по нагонному ряду максимальных уровней ( $+1,70$  м).

Минимальный стогный уровень 95% обеспеченности составляет минус  $0,33$  м.

Низкие стогные уровни в районе Риги наблюдаются в основном в зимнее время при наличии ледового покрова.

За минимальный расчетный горизонт ледостава можно принять минус  $0,80$  м. Самый низкий горизонт воды при ледоставе минус  $1,03$  м отмечен в январе 1937 г.

Толщина льда на внутренних водоемах в районе Риги в среднесуровые зимы составляет порядка  $60$  см. В очень суровые зимы толщина льда достигает  $80$  см.

Гл. гидролог *Р. Кнапе* / Р. Кнапе /

28.I.1964 г.

и.ш.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ  
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ  
„ЛАТГИПРОПРОМ“

Объект Ривская фабрика цветной печати  
Заказ 0702-302

**ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ** шурфа № 22  
скважины

Месторасположение участок диванной канализации

Абсолютная отметка устья + 3,20 м Дата проходки 10.11.1964 г.

Условная отметка устья + 1,10 м 11.11.1964 г.  
Глубина установившегося уровня воды и время замера \_\_\_\_\_

Координаты  $x =$  \_\_\_\_\_  $y =$  \_\_\_\_\_

№ № в/п	№ слоя в разрезе	Подшва слоя		Мощность слоя	Описание пройденных пород	Степень влажности пород	Степень прочности пород
		отметка	глубина				
1	2	3	4	5	6	7	8
I	1	+ 2,70	0,50	0,50	Растительный слой - песок сильно гумусированный, 0,20 - гравий, глубже - галечный, гравийный.		
2	2	+ 1,00	2,20	1,70	Насыщенный слой - песок со стружкой, битым кирпичом и остатками древесины	влажн.	рыхлый
3	3	+ 0,50	2,40	0,20	Слой мелко-средний, слабо заделанный, серый.	Водо-насыщ.	Рыхлый
4	4	- 0,10	3,50	0,90	Песок пылеватый, сильно заделанный, с прослойками глина, мелко-серый.		
5	5	- 1,50	4,50	1,20	Глинисто-песчаный, песчаный, с прослойками глина		Влаго-насыщ.



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ  
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ  
„ЛАТГИПРОПРОМ“

Объект \_\_\_\_\_  
Рижская фабрика швейной печати  
Заказ № 40702-302

**ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ** шурфа № 23  
скважины

Месторасположение \_\_\_\_\_  
участок ливневой канализации

Абсолютная отметка устья \_\_\_\_\_ + 2.30 м \_\_\_\_\_ Дата проходки \_\_\_\_\_ 10.11.1964 г.

Условная \_\_\_\_\_ Глубина установившегося уровня воды и время замера \_\_\_\_\_ + 0.60 м 11.11.1964 г.

Координаты X = \_\_\_\_\_ Y = \_\_\_\_\_

№ № п/п	№ слоя в раз- резе	Подшва слоя		Мощ- ность слоя	Описание пройденных пород	Сте- пень влаж- ности пород	Сте- пень проч- ности пород
		отметка	глубина				
1	2	3	4	5	6	7	8
1	2	+ 0.30	2.50	2.50	Насыпной слой - до глуби- ны 1.00 м - булыжники с песком, до глубины		
2	2a				-1.50 м - песок мелко- зернистый, глиннопесчан- ный, глыбке - песок пе- ремельчатый со стружко- ром, битым кирпичом и остатками древесины	влаж- ный, с глыб. 2.20 м - водо- пониж.	Глинистый
3	3	- 2.20	5.00	2.50	Песок пылеватый, мелко- зернистый, с прослойками	водо- пониж.	Глинистый
4	5	- 4.30	7.10	2.10	Песок мелкозернистый, заклепанный		
					<u>и 23a</u>		
	2a		1.90	1.90	Насыпной слой - булыжники с песком (глубже непрохо- димо - камень).		



