

6
Латвийские геологические
ФОНДЫ

Инв. №
4913

Основной уч.

В. Рудинс
ГОССТРОЙ СССР
ИЗМАШСТРОЙПРОЕКТ
ОТВЕТСТВЕННЫЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ
УПРАВЛЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
ГИПРОПРОМ

Заказ № 41502

Марка ИГ
Салдусский мясоком-
бинат

О Т Ч Е Т

О выполненных инженерно-геологических
изысканиях по трассе напорной канали-
зации



ГОССТРОЙ СССР
СОЗМАСТРОЙПРОЕКТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
"ЛАТГАНПРОС"*

Заказ № 41502

Марка ИГ
Салдусский мясокомби-
нат

Государственный производственный
геологический комитет
Латвийской ССР
ГЕОЛФОНД
Иав. **4913**
Дата

О Т Ч Е Т

О выполненных инженерно-геологических
изысканиях по трассе напорной канали-
зации

Гл. инженер института *Фелимонов* /В. Фелимонов/
/ Гл. инженер проекта *Мисуловский* /А. Мисуловский/
Нач. отдела инженерных *Портковис* /А. Портковис/
изысканий

г.Рига, 1964 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

I. Пояснительная записка

- 1/ Введение
- 2/ Общие сведения
- 3/ Описание грунтов
- 4/ Гидрогеологические условия
- 5/ Заключение

II. Текстовые приложения

- 1/ Журнал проходки скважин
- 2/ Протокол Г-64-259 испытания грунтов
- 3/ Протокол № 2247/2248 химического анализа
2 проб воды

III. Чертежи

- 1/ Схема трассы и расположения разведочных скважин № 16-29

ИГ-5

- 2/ Геолого-литологический разрез по трассе

ИГ-5
/на 3-х листах
лист 1

- 3/ Геолого-литологический разрез по трассе

ИГ-6
/на 3-х листах)
лист 2

- 4/ Геолого-литологический разрез трассы /на 3-х листах/

ИГ-6
лист 3

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Введение

С целью выяснения грунтовых условий по трассе напорной канализации Салдусского мясокомбината проектным институтом "Латгипропром" выполнены инженерно-геологические работы в следующем объеме:

1/ Бурение 14 разведочных скважин диаметром 89 мм до глубины 5,3 м. Бурение произведено вручную ударно-вращательным буровым комплектом с одновременной обсадкой скважин трубами. Общий метраж пробуренных скважин составляет 55,45 пог.м.

2/ Отобраны пробы грунтов через каждые 0,5 м проходки и при смене пород. На лабораторные испытания сдано 11 образцов грунтов.

3/ Произведены замеры уровня грунтовой воды в скважинах во время полевых работ.

4/ Отобраны 2 пробы грунтовой воды с целью определения агрессивных свойств по отношению к бетону.

5/ Произведена разбивка буровых скважин.

Испитание проб грунтов выполнены Центральной лабораторией Управления геологии и охраны недр при Совете Министров Латвийской ССР, а анализ проб грунтовой воды произведены химической лабораторией Латгипропрома.

Полевые инженерно-геологические работы производились с 14 по 18 августа 1964 г. Геологическое обслуживание буро-

ровой бригады с оформлением полевой документации скважин и составление настоящего отчета выполнены ст. инж.-геологом В. Розитис.

Разведочные скважины инструментально привязаны к данн от-метки устьев. Система высот условная. Для перехода от условных отметок к Балтийской системе нужно прибавить к условным отмет-кам 66,526 м.

2. Общие сведения

Исследованная трасса проектируемой напорной канализации Салдусского мясокомбината находится в северо-западной части гор. Салдуса. Длина трассы от территории мясокомбината до выпуска в реку Циецере составляет 4,35 км. Рельеф поверхности земли посте-пенно понижается от начала трассы до выпуска ^у уреза воды р. Цие-цере приблизительно на 30 м.

В геоморфологическом отношении осваиваемая территория приурочена к западному склону Восточно-Курской возвышенности. Трасса пересекает полого-волнистую равнину и часть древней доли-ны р. Циецере.

В геологическом строении исследованной территории принимают участие четвертичные отложения и коренные породы.

Мощность четвертичных отложений сравнительно незначи-тельна - от 0,8 м в древней долине р. Циецере до более 5,0 м в сред-ней части трассы. Четвертичная толща представлена: бассейновыми, местами аллювиальными /между пикетами 23 и 26, в некоторых мел-ких оврагах и в долине р. Циецере/ и ледниковыми отложениями, а местами лишь насипным грунтом.

Бассейновые отложения представлены в основном безвалунной глиной, которая местами переходит в пылеватые суглинки и супесь, пылеватые и мелкие пески.

Аллювиальные отложения характеризуются мелким песком и песком средней крупности.

Ледниковые отложения - моренный суглинок подстилает вышеописанные породы.

Коренные породы: известняк пермского возраста выявлен местами в гипсометрически повышенных местах трассы, а в пониженных местах рельефа, т.е. в долине р. Цицере, где пермские отложения сцементированы, под четвертичной толщей вскрыты глины и доломиты нижнего карбона.

Трасса канализации в основном проходит по улицам, а поэтому часть трассы покрыта насипным слоем - дорожной насыпью.

3. Описание грунтов

Сложение грунтов по исследованной трассе отображено на прилагаемом геолого-литологическом разрезе /см. чертеж ИГ-6 на 3-х листах/.

Ниже приводится послойное описание грунтов:

I/ Насыпной и переритый грунт /в разрезах слой № I/ - дорожная насыпь - гравий с галькой имеет на покрытие плотное сложение и незначительную мощность - 0,40-0,50 м. Грунт перерит в местах заложения подземных коммуникаций. Глубина переритого грунта достигает 1,20 м.

2/ Почвенно-растительный слой /слой № 2/ - супесь легкая, местами песок пылеватый, слабо гумусированные, мощностью до 0,40 м и распространен по трассе вдоль мостовой.

3/ Песок пылеватый /слой № 3/ /пиль/ залегает непосредственно под почвенно-растительным слоем в районах скважин № 20 и 26. Вскрытая мощность составляет 0,50-1,30 м. Песок маловлажный и имеет среднюю плотность сложения. В районе скважины № 29 - в пойме р.Диецере распространены 2 слоя пылеватого песка: на глубине 0,20-0,70 м - слабо заиленный, а на глубине 1,60-2,30 м с прослойками супеси.

4/ Песок мелкий /слой № 4/ имеет большое распространение вскрыт непосредственно под намытым грунтом и почвенно-растительным слоем в виде линз и прослоев между отложениями безвалунной глины и местами над моренным суглинком. Мощность отдельных слоев, линз и прослоев мелкого песка составляет 0,25-1,00 м. Местами мелкий песок имеет примесь песка средней крупности и отдельных зерен гравия. Песок имеет среднюю плотность.

5/ Песок средней крупности /слой № 5/ имеет небольшое распространение и залегает в виде линз на разных глубинах.

Мощность линз составляет 0,10-0,30 м.

В районе скважины № 24 песок рыхлый и имеет примесь гравия и редкой гальки. В районах скважин № 26, 28, 29 песок имеет среднюю плотность сложения.

6/ Глина безвалунная /слой № 6/, в основном мягко- и тугопластичная имеет широкое распространение и будет служить главным образом основанием для сооружений напорной канализации.

Мощность данного грунта колеблется в пределах от 0,30 м до 4,50 м. Местами глина безвалунная имеет прослойки пылеватого песка /пыли/, мелкого песка, суглинка и супеси или совсем переходит в суглинок или супесь.

По данным лабораторных исследований /см. приложение № 2/ гранулометрический состав грунта следующий:

| | |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------|
| частицы диаметром более 0,1 мм /крупно- средне и мелкозернистые пески/ | от 0,5 до 8,1% |
| частицы диаметром от 0,1 до 0,05 мм /песчаная пыль/ | от 1,2 до 8,0% |
| -"- от 0,05 до 0,005 мм /пылеватые/ | от 16,4 до 51,9% |
| -"- менее 0,005 мм /глинистые/ | от 32,0 до 76,8% |

Естественная влажность /образец № 41/ безвалунной глины равна 16,5%.

Верхний предел пластичности составляет 33,8-49,2%, нижний предел 16,1-19,1%, число пластичности равно 28,2-30,1.

7/ Суглинок /моренный/ с гравием и галькой /слой № 7/, в основном мягко- и тугопластичный, подстилает вышеописанные слои. Всеми буровыми скважинами подошва слоя суглинка не достигнута. Вскрытая мощность составляет 0,10-3,70 м. В районе скважины № 24, т.е. в овраге ручья моренный суглинок сфродирован. Местами суглинок имеет значительную примесь песка и иногда переходит в супесь, местами грунт имеет прослойки /до 5 мм/ водонасыщенного песка.

Гранулометрический состав моренного суглинка следующий:

| | |
|--------------------------------|------------------------------------------|
| частицы диаметром более 0,1 мм | от 28,5 до 44,4% |
| -"- | -"- от 0,1 до 0,05 мм от 12,4 до 14,6% |
| -"- | -"- от 0,05 до 0,005 мм от 16,9 до 21,0% |
| -"- | -"- менее 0,005 мм от 22,4 до 32,0% |

4/ Коренные породы /слой № 8/, в основном пермские известняки и известковая мука, в меньшей мере доломиты и глины нижнего карбона, вскрыты 8 /из всего 14/ скважинами на глубине от 0,70 /скв. 24/ до 4,30 м /скв. 26/ от поверхности земли, или на условных отметках от +40,65 м в начальном участке трассы до +18,00 м в конце трассы. Обычно вскрыта только поверхность слоя известняка или доломита; исключением является лишь район небольшого оврага у скв. 30 шириной до 30,0 м и район скв. № 28, где скважины углублены в коренных породах до 1,70 м.

Верхняя часть известняка в районе упомянутого оврага выветрелая и представлена в основном известковой мукой со щебнем и прослойками частично выветрелого известняка.

Нижнекарбонные глины тугопластичные, вскрыты скв. № 28 на глубине 4,10 м, мощность 0,80 м. По анализу одной пробы /№ 27/ данный грунт содержит глинистых частиц - 68,8%, пылеватых частиц - 25,0%, песчаных - 6,2%. Число пластичности - 27,0.

Плотность песчаных отложений и консистенция глинистых пород в основном определена визуально в полевых условиях.

4. Гидрогеологические условия

В процессе бурения грунтовая вода типа верховодки при-

уроченная и песчаной толще, появилась и установилась только в небольшой части разведочных скважин. Питается верховодка атмосферными осадками. В процессе бурения установленный в августе 1964 г. / уровень надо считать близким к минимальным. Максимальный уровень ожидается 0,50-0,60 м выше вскрытого. Также временное появление верховодки в районах всех пробуренных скважин ожидается в более дождливых периодах года и во время снеготаяния.

В районах скважин № 24 и № 29 грунтовая вода тесно связана с водами ручья и реки Цюцере, повторяет все колебания последних и находится близко к дневной поверхности.

Водоупорными слоями являются глина безвалунная и моренный суглинок. В последних местах имеются прослойки /толщиной до 3-5 см/ водонасыщенного песка. Вследствие этого при отритии в траншее возможно небольшое накопление воды.

В районе скважины № 23 в верхней части пермских известняков обнаружен поток подземной воды, что используют местные жители.

Эта вода, так и грунтовая вода из скважины № 21 не обладают агрессивными свойствами по отношению к бетону /см. приложение № 3/.

5. Заключение

1. По исследованной трассе в основном распространены безвалунные глины, пески пылеватые и мелкие и моренные суглинки.

2. Нормативные и расчетные характеристики грунтов даются как на основании лабораторных данных, так и по опыту исследования аналогичных грунтов и согласно СНиП П-Б.1.62 г.:

| № слоя по разр. | Наименование грунта | Коэф. пористости | Расч. сцеплен. с кг/см ² | Расч. угол внутр. трен. φ | Норм. модуль деформ. E кг/см ² | Норм. давл. R н кг/см ² |
|-----------------|-----------------------------------|------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------|
| 3 | Песок пылеватый средней плотности | | | | | |
| | а/ маловлажный | 0,57 - 0,72 | 0,005 | 26 | 120 | 1,5 |
| | б/ водонасыщенный | 0,57 - 0,72 | | 24 | 100 | 1,0 |
| 4 | Песок мелкий средней плотности | | | | | |
| | а/ маловлажный | 0,5 - 0,65 | | 30 | 240 | 2,0 |
| | б/ водонасыщенный | 0,56 - 0,65 | | 28 | 200 | 1,5 |
| 6 | Глина безвалунная | | | | | |
| | а/ мягкопластичная | | 0,1 | 20 | 200 | 1,8 |
| | б/ тугопластичная | | 0,1 | 20 | 220 | 2,0 |
| 8 | Моренный суглинок | | | | | |
| | а/ мягкопластичный | | 0,1 | 24 | 250 | 2,3 |
| | б/ тугопластичный | | 0,1 | 24 | 300 | 2,5 |

3. Грунтовая вода, приурочена к песчаной толще, появилась и установилась только в небольшой части разведочных скважин.

Временное появление грунтовой воды типа верховодки в районах всех скважин ожидается в более дождливых периодах года.

В процессе бурения установленный уровень надо считать близким к минимальным. Максимальный уровень ожидается 0,50-0,60 м выше вскрытого.

Глинистые грунты характеризуются слабой водопроницаемостью и относятся к весьма слабофильтрующим грунтам. Безвалунная глина практически является даже водоупором. Во время обильных дождей и весеннего снеготаяния верхняя часть слоя глины размокает и теряет свои несущие способности. При открытии траншей в глинистых грунтах не допустим застой воды в ней.

Подземная вода не обладает агрессивными свойствами по отношению к бетону.

Составил: *V. Rozits* /В. Розитис/

Нач. геологической
партии *V. Perkonis* /В. Перконис/

Гл. геолог *V. Melzoss* /В. Мелзосс/

OK

ЖУРНАЛ

протоколи разведочных скважин № 16-29

Журнал по калевым материалам и
лабораторным данным скважин
ст. инженер-геолог *В. Козырь* (Козырь В.)

Г.Рига, 1964 г.

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 16
скважины

Месторасположение трасса канальной канализации
Абсолютная отметка устья 51,50 Дата проходки 11.08.64
Условная 5,7 в 18.08.64 г.
Глубина установившегося уровня воды и время замера

Координаты x - y -

| № № н/н | № 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 | 1 | 50,50 | 0,50 | 0,50 | Песок мелкий с приме- сью гравия, местами глино- ватый, желтовато-бурый | влажный | средн. |
| 2 | 2 | 50,50 | 2,00 | 1,50 | Глина желтоватая с примесью тонкого суг- линки и гравия, желто- вато-бурый | суглинки | суглинки. |
| 3 | 3 | 48,50 | 2,00 | 0,50 | Песок мелкий с приме- сью среднего и крупно- го гравия, светло- го-бурый | влажный | с грав. 5,7 в конц. средн. |
| 4 | 4 | 46,50 | 2,00 | 1,50 | Глина желтоватая с примесью тонкого суглинки, желтовато- бурый | суглинки | суглинки. |

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № _____
скважины _____ 17

Месторасположение _____

Абсолютная отметка устья _____ Дата проходки _____
Условная _____

Глубина установившегося уровня воды и время замера _____

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 | 45,27 | 0,40 | 0,40 | Исчезающе-растительный слой - песок мелкий слабо гумусированный, серый | мелкозернист. | рикл. |
| 2 | 4 | 47,27 | 1,40 | 1,00 | Песок мелкий с примесью среднего и отдельных крупных гравия, с прослой- ками суглини, бурый | мелкозернист. | средн. |
| 3 | 6 | 46,67 | 1,80 | 0,40 | Глина безводная с про- слойками суглини, желтоват- то-бурый | глинист. | |
| 4 | 7 | 45,12 | 3,55 | 1,75 | Суглинок глинный /мо- ронный/ с гравием и галечкой, бурый | тугопластич. | с габр. 2,5 и полутвердый |
| 5 | 8 | 44,67 | 3,83 | 0,25 | Глина безводная шло- ватая с тонкими про- | | |

Объект _____

41502

Заказ _____

XXXXXX 18

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № _____
скважины

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
„ЛАТГИПРОПРОМ“

Месторасположение _____ 47,70 _____ 14.08.64 г.

Абсолютная _____
Условная _____ отметка устья _____ Дата проходки _____ гр. вода не вскрыта

Глубина установившегося уровня воды и время замера _____

Координаты X = _____ Y = _____

| № № н/к | № 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 | 47,30 | 0,40 | 0,40 | Исчезающе-ростительный слой - песок мелкий слово гумусированный, серый | малоувлажн. | средн. |
| 2 | 4 | 46,55 | 1,15 | 0,75 | Песок мелкий с примесью среднего, отдельных по- ров гравия и с прослоя- ками /до 1,5 см/ супе- си и шпелетового песка, бурые-желтый | малоувлажн. с грав. 1,15 м влажн. | средн. |
| 3 | 6 | 46,25 | 1,45 | 0,30 | Глина безводная с про- слоями тяжелой супе- си и суглинков, серово- то-серая | малоувлажн. | плотн. |
| 4 | 7 | 42,90 | 4,80 | 3,55 | Суглинок средний /мо- рециальный/ с гравием и | | |

Объект Салдусский ирригационный канал

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
„ЛАТГИПРОПРОМ“

Заказ 41302

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 50 скважины

Месторасположение трасса водоразборной колодезницы

Абсолютная отметка устья 42,00 Дата проходки 14.08.64 г.
Условная

Глубина установившегося уровня воды и время замера гр. вода не вскрыта

Координаты x = y =

| № № в/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 | 42,70 | 0,30 | 0,30 | почвенно-растительный слой - песок илестовый гумусированный, бурый | необработ. | слаб. |
| 2 | 3 | 42,20 | 0,50 | 0,50 | Песок илестовый /илы/ - бурый | необработ. | сред. |
| 3 | 4 | 41,80 | 1,20 | 0,40 | Песок мелкий с редкими включениями гравия, красно- лоси-бурый | необработ. | сред. |
| 4 | 7 | 40,50 | 2,10 | 0,50 | Суглинок галечный /ко- ренистый/ с гравием и галечкой, краснолоси- бурый | необработ. | необработ. |
| 5 | 4 | 40,05 | 2,55 | 0,25 | Песок мелкий, красно- лоси-бурый | влажный | сред. |

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 21
скважины

Месторасположение трассе канальной канализации

Абсолютная отметка устья 35,45 Дата проходки 14.08.64 г.
Условная

Глубина установившегося уровня воды и время замера 1,35 м 18.08.64 г.

Координаты $x =$ $y =$

| № № в/к | № слоя в раз- резах | 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 | 32,35 | 0,30 | 0,30 | почвенно-растительный слой - песок желтый гумусированный, черный | слабая | низкая |
| 2 | 4 | 31,75 | 1,70 | 1,40 | песок желтый с примесью крупного песка, от. саль- ных зерен гравия и с примесью глин и суглинки, серый | незначит. | средн. |
| 3 | 7 | 30,33 | 3,45 | 1,75 | суглинок средний /по- рочный/ с гравием и галечкой, светло-бурый, с глубины 2,00 м - бу- рый, с глубины 3,0 м - красновато-бурый | незначит. | средн. |
| 4 | 7 | 29,75 | 2,75 | 0,30 | Суглинок легкий с неболь- шой обломочной извест- някой, серовато-серый | незначит. | средн. |
| 5 | 8 | с 3,75 м | | | известняк /поверхность слоя/ | | |

Объект Салдусский лесхоз

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

„ЛАТГИПРОПРОМ“

Заказ 41502

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 35 скважины

Месторасположение трасса канализации

Абсолютная отметка устья 29,40 Дата проходки 15.10.54 г.
Условная

Глубина установившегося уровня воды и время замера ур. вода не вскрыта

Координаты X = Y =

| № № в/в | № 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 | 29,00 | 0,40 | 0,40 | Почвенно-растительный слой - смесь гумусиро- ваного, бурого | пластичная | |
| 2 | 6 | 26,30 | 2,10 | 2,70 | Глина безводная с про- слоями /селе 10,0 см/ легкой супеси и с про- слоями /до 3 см/ пы- леватого песка /пшл./, на глуб. 1,5-1,7 м про- слоями мелкого ило- ватого песка | вязкопластич. | с глуб. 1,0 м тугопластич. |
| 3 | 7 | 24,00 | 2,10 | 2,70 | Суглинок легкий /корес- ный/ с гравием и галь- кой, несомни переходит в смесь, на глуб. 2,5- 4,2 м с прослойками мелкого и пылеватого песка, на глубине | | |

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 01
скважины

Месторасположение проспект Победы в Ленинграде

Абсолютная отметка устья 28,70 Дата проходки 18.07.54 г.
Условная

Глубина установившегося уровня воды и время замера 2,00 м 10.00.54 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 | 1 | 28,70 | 1,40 | 0,40 | Почвенно-растительный слой - песок мелкозернистый, слабо глинисованный, бурий | н.п. | слаб. |
| 2 | 2 | 27,10 | 1,70 | 1,30 | Песок мелкозернистый /песок/ с примесью /до 20%/ суглинки и глина, бу- ро-красный | н.п. | ср.пл. |
| 3 | 3 | 25,40 | 2,20 | 0,50 | Песок мелкий, желтый, с глыб. 2,0 м бурий | н.п. | н.п. |
| 4 | 4 | 23,70 | 2,30 | 0,20 | Песок средней крупно- сти с примесью от 50% мелких зерен гравия, жел- то-серый-бурий | с гл. 2,2м | н.п. |
| 5 | 5 | 21,40 | 4,20 | 1,70 | Глина беловатая с вкраплениями желтых листов | | |

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 27
СКВАЖИНЫ

Месторасположение г. Рига, ул. Калита, 10

Абсолютная отметка устья 20,70 Дата проходки 10.05.68 г.

Условная глубина установившегося уровня воды и время замера г.р. вода на уровне

Координаты $x =$ $y =$

| № № в/в | № 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 | 1 | 22,10 | 0,20 | 0,20 | Песчаный слой - суглинок, мелкозернистый туфово- песчаный | влажный | |
| 2 | 2 | 22,70 | 0,60 | 0,50 | Глина беловатая с про- слоями тонкой сугли- ны с прослойками /до 2 м/ известкового мел- козернистого песча- ного слоя 0,2 м - отложения известковой гальки и гравия | тугопласт. | |
| 3 | 3 | 26,00 | 0,20 | 0,20 | Булыжник средней /ме- рзанный/ с гравием и галькой, красно-красно-бу- рый | | мелкопластич. |
| 4 | 4 | с 2,10 м | | | известняк /поверхность слоя/ | | |

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 28
скважины

Месторасположение проезд поперек железной дороги

Абсолютная отметка устья 23,20 Дата проходки 18.07.54 г.
Условная

Глубина установившегося уровня воды и время замера 1,20 м 18.07.54 г.

Координаты x = y =

| № № и/и | № 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 | 1 | 23,20 | 0,40 | 0,40 | Почвенно-растительный слой - гумусовый гумусиро- ванный, темно-бурая | властич. | |
| 2 | 2 | 24,45 | 1,20 | 0,60 | Глина безводная, бу- рая | тугопластич. | |
| 3 | 3 | 24,15 | 1,20 | 0,20 | Песок мелкий, желтый | не властич. средн. | |
| 4 | 4 | 21,70 | 1,40 | 0,10 | Песок средней крупности, серый | властич. средн. | |
| 5 | 5 | 22,10 | 2,00 | 0,25 | Глина безводная, до глуб. 1,5 м с прослой- ками /до 2 мм/ мелко- выпесчаного среднего песка | тугопластич. | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|-------|------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---|
| 6 | 7 | 21,75 | 3,70 | 1,35 | Суглинок глинистый /ко- ренистый/ с гравием и галечкой, с глубиной 3,2 м переходит в су- песь, бурый | песчаность с глубиной и тугоплотности. | |
| 7 | 3 | 21,25 | 4,10 | 2,40 | Песок пылеватый, серо- лило-бурый | водонасыщен. сред. | |
| 8 | 8 | 20,55 | 4,50 | 0,50 | Глина тяжелая, го глук. 4,2 м - в - ^e глине песча- ной, слабо-связанной, си- вильной, до глук. 4,55- 4,75 м - (позднее /позднее карбона/ тугоплотности. | | |

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 23
скважины

Месторасположение трасса водопроводной канализации

Абсолютная отметка устья 21,48 Дата проходки 12.01.64 г.

Условная глубина установившегося уровня воды и время замера 0,50 м 12.01.64 г.

Координаты $x =$ $y =$

| № № н/я | № 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 | 1 | 21,48 | 0,20 | 0,20 | Почвенно-растительный слой - смесь гумусиро- ванной | влажный. | |
| 2 | 2 | 20,28 | 0,70 | 0,50 | Песок мелкозернистый, слабо заклепанный, <i>т.в.м.</i> бурый | водосыщающ. | средн. |
| 3 | 3 | 20,58 | 1,20 | 0,60 | Песок мелкий, желтый | водосыщающ. | средн. |
| 4 | 4 | 20,08 | 1,40 | 0,30 | Песок средней крупности, желтый | водосыщающ. | средн. |
| 5 | 5 | 19,78 | 2,70 | 0,70 | Песок мелкозернистый с про- слойками супеси, желтый | водосыщающ. | средн. |
| 6 | 6 | 17,58 | 2,70 | 1,40 | Суглинок средний /мо- рецинный/ с гравием и галь- кой на глуб. 2,2-3,4 м | нижкоплот. с гл. 0,1-0,5 м | тугопласт- чатый |
| 7 | 7 | с 3,70 | 0 | | прослойка мелкого водона- сыщенного песка, бурый Доломит /поверхность слоя/ | | |

г. Рига, 22 сентября 1964 г.

ИСПЫТАНИЯ проб грунтов с объекта Салдусский мясокомбинат

Заказ № 41502

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 | 5 | 17 | 2,3 - 2,6 | 1,0 | 1,5 | 3,2 | 6,8 | 16,0 | 14,6 | 56,9 | 7,3 | 9,6 | 40,0 | |
| 2 | 6 | " | 3,6 - 3,8 | 0,1 | 0,4 | 0,8 | 1,6 | 5,2 | 8,0 | 83,9 | 37,5 | 14,4 | 82,0 | |
| 3 | 7 | 18 | 1,2 - 1,4 | 1,7 | 1,6 | 5,6 | 19,2 | 36,4 | 14,4 | 21,1 | 11,5 | 1,6 | 8,0 | |
| 4 | 41 | 22 | 1,8 - 1,9 | 0,4 | 0,4 | 0,8 | 0,8 | 1,6 | 2,8 | 98,2 | 6,8 | 9,6 | 76,8 | |
| 5 | 16 | " | 3,3 - 3,6 | - | - | 0,1 | 0,1 | 0,8 | 1,2 | 98,8 | 10,8 | 24,0 | 64,0 | |
| 6 | 42 | 26 | 1,4 - 1,6 | - | - | 0,4 | 1,7 | 5,2 | 19,6 | 78,1 | 48,1 | 9,6 | 14,4 | |
| 7 | 22 | 27 | 1,2 - 1,4 | - | 0,1 | 0,4 | 0,5 | 1,2 | 2,2 | 95,6 | 20,4 | 30,4 | 44,8 | |
| 8 | 23 | " | 1,7 - 1,9 | - | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,8 | 3,6 | 95,1 | 21,5 | 20,8 | 52,8 | |
| 9 | 24 | " | 3,0 - 3,5 | 2,8 | 1,6 | 3,6 | 8,8 | 20,4 | 19,5 | 43,8 | 22,4 | 11,2 | 9,6 | |
| 10 | 26 | 28 | 2,5 - 2,8 | 3,6 | 1,6 | 5,6 | 12,8 | 20,8 | 12,4 | 48,2 | 14,4 | 6,4 | 22,4 | |
| 11 | 27 | " | 4,3 - 4,5 | - | - | - | 0,1 | 1,8 | 4,8 | 98,8 | 13,8 | 11,2 | 68,8 | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | | | | | | | | | | | | | | |

196 г.

Протокол № 2247/2248

Заказ №

Результаты химического анализа пробы воды

| Наименование определений | Объект <u>Содружеский источник</u> | | | |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| | Скв. № <u>23</u> глубина взятия Обр. № <u>1</u> пробы | Скв. № <u>23</u> глубина взятия Обр. № <u>2</u> пробы | Скв. № <u>23</u> глубина взятия Обр. № <u>2</u> пробы | Скв. № <u>23</u> глубина взятия Обр. № <u>2</u> пробы |
| Дата взятия образца | <u>15.11.64</u> | <u>15.11.64</u> | <u>15.11.64</u> | <u>15.11.64</u> |
| Цвет | <u>180</u> | <u>200</u> | <u>180</u> | <u>200</u> |
| Мутность | <u>прозрачная</u> | <u>прозрачная</u> | <u>прозрачная</u> | <u>прозрачная</u> |
| Осадок | <u>нет</u> | <u>нет</u> | <u>нет</u> | <u>нет</u> |
| Запах | <u>нет</u> | <u>нет</u> | <u>нет</u> | <u>нет</u> |
| pH | <u>7,3</u> | <u>7,35</u> | <u>7,3</u> | <u>7,35</u> |
| | мг/л | мг/экв. | мг/л | мг/экв. |
| NH ₄ | <u>0,05</u> | <u>-</u> | <u>1,2</u> | <u>0,07</u> |
| Na ⁺ + K ⁺ (выч. как Na ⁺) | <u>26,0</u> | <u>1,13</u> | <u>24,4</u> | <u>1,06</u> |
| Ca ⁺⁺ | <u>108,0</u> | <u>5,15</u> | <u>125,0</u> | <u>6,28</u> |
| Mg ⁺⁺ | <u>25,0</u> | <u>2,35</u> | <u>28,0</u> | <u>2,37</u> |
| Fe ⁺⁺ | <u>0,2</u> | <u>0,01</u> | <u>0,15</u> | <u>-</u> |
| Fe ⁺⁺⁺ | <u>0,05</u> | <u>-</u> | <u>0,15</u> | <u>0,01</u> |
| HCO ₃ | <u>462,7</u> | <u>7,70</u> | <u>468,0</u> | <u>8,00</u> |
| Cl ⁻ | <u>22,0</u> | <u>0,62</u> | <u>20,0</u> | <u>0,64</u> |
| NO ₃ | <u>0,5</u> | <u>0,01</u> | <u>1,18</u> | <u>0,02</u> |
| NO ₂ | <u>нет</u> | <u>-</u> | <u>0,19</u> | <u>-</u> |
| SO ₄ | <u>10,0</u> | <u>0,1</u> | <u>44,5</u> | <u>0,22</u> |
| Сухой остаток при 110°C | <u>-</u> | <u>-</u> | <u>-</u> | <u>-</u> |
| SiO ₂ | <u>-</u> | <u>-</u> | <u>-</u> | <u>-</u> |
| Окисляемость по Кубелю O ₂ | <u>-</u> | <u>-</u> | <u>-</u> | <u>-</u> |
| Щелочность, общая | <u>-</u> | <u>-</u> | <u>-</u> | <u>-</u> |
| Жесткость переходящая | <u>20,10⁰</u> | <u>7,21</u> | <u>22,40⁰</u> | <u>8,00</u> |
| Жесткость постоянная | <u>-</u> | <u>-</u> | <u>1,82</u> | <u>0,65</u> |
| Жесткость общая | <u>20,10⁰</u> | <u>7,21</u> | <u>24,22⁰</u> | <u>8,65</u> |
| CO ₂ свободная | <u>26,3</u> | <u>0,87</u> | <u>76,6</u> | <u>1,74</u> |
| CO ₂ агрессивная | <u>нет</u> | <u>-</u> | <u>нет</u> | <u>-</u> |
| Раствор кислорода O ₂ | <u>-</u> | <u>-</u> | <u>-</u> | <u>-</u> |

Начальник проектно-наладочного отдела
Руководитель химической группы:
Инженер-химик

Лодина

Лодина

