

3758

Основной экз.

GEOLOĢIJAS
UN ZEMES DZĪĻU AIZSARDZĪBAS
PĀRVALDE
PIE
LATV. PSR MINISTRU PADOMES
Rīgā, Dzirciņu ielā 91



УПРАВЛЕНИЕ
ГЕОЛОГИИ И ОХРАНЫ НЕДР
ПРИ
СОВЕТЕ МИНИСТРОВ ЛССР
Рига, ул. Дзирнаву 91

Геологоразведочная экспедиция.
Инженерно-геологический отряд.

Заказ № 213

Автор: Павулина М.Я.

З а к л ю ч е н и е

по инженерно-геологическим изысканиям
улицы Кемеру в г. Юрмала (ст. Дзинтари).

Заказ № _____ 195__ г. гор. Р и г а, 1964 г. Инвент. № _____

за. тпр., Ергļос 529 15.000

УПРАВЛЕНИЕ ГЕОЛОГИИ И ОХРАНЫ НЕДР ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ
ЛАТВИЙСКОЙ ССР.

ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ.
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОТВІД.

З е к в а № 213

Автор: ПАЗУЛИНИ И.Я.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по инженерно-геологическим изысканиям улицы Кемери
в г. Риге (ст. Демитера).

"Утверждено"

Начальник Геологоразведочной
экспедиции:



[Handwritten signature]

(И. Строганов).

Начальник Геологоразведочной
партии:

[Handwritten signature]

(В. Древерс).

Начальник Инженерно-геологического
отряда:

[Handwritten signature]

(А. Касьянов).

г. р. Р и г а
- 1964 год -

Управление геологии и охраны недр
при Совете Министров Латвийской ССР
ГЕОЛФОНД
Изм. **3758**
Дата

Оглавление.

стр.

Заключение..... 3

Текстовые приложения.

- 1. Письмо начальника Срмалского проектно-сметного бюро № 361 от 24 октября 1963 года..... 7
- 2. Протокол № Г-64-26 лабораторных испытаний проб грунтов 8
- 3. Пословное описание разведочных выработок..... 10

Графические приложения.

- 1. Топографический план участка улицы Кемеру в г.Срмала (ст.Демитари) с расположением разведочных выработок и линии геолого-литологического разреза, масштаба 1:500 - I участок 1 лист
- 2. То же, II участок 1 лист
- 3. То же, III участок..... 1 лист
- 4. То же, IV участок..... 1 лист
- 5. То же, V участок..... 1 лист
- 6. То же, VI участок..... 1 лист
- 7. То же, VII участок..... 1 лист
- 8. Геолого-литологические разрезы по линиям I-I, II-II, III-III, IV-IV, V-V, VI-VI, VII-VII масштаба:
 - вертикальный 1:100
 - горизонтальный 1:500
 1 лист.

В в л ю ч е н и е.

Согласно письму начальника Ормалского проектно-сметного бюро № 361 от 24 октября 1963 года Инженерно-геологическим отрядом Управления геологии и охраны недр при Совете Министров Латвийской ССР в январе месяце 1964 года произведены инженерно-геологические исследования улицы Кемери в г. Ормале (ст. Дзинтари).

В период полевых исследований на участке пробурено 25 разведочных скважин, глубиной по 3,0 м каждая и одна скважина с целью вскрытия тротуара, глубиной 0,30 м. Общий пройденный метраж - 75,30 пог.м. Расстояния между разведочными скважинами составляют 95,50 - 181,50 м.

Проходка скважин производилась комплектом ручного ударно-вращательного бурения, диаметром 127 мм. Бурение скважин проводили бурильщик КУДРЯВЦЕВ С.А. и буровой рабочий ЦЕРБАКОВ Ф.Х.

Полевыми работами руководил начальник отряда, инженер-геолог КАСЬЯНОВ А.А.

Разбивку скважин на местности и полевую документацию последних проводил техник КИМЦ И.И.

Геолого-литологические разрезы составлены техником ПУРИНОЙ Р.Х.

Лабораторные исследования грунтов произведены в Центральной лаборатории Управления геологии и охраны недр при Совете Министров Латвийской ССР.

Местоположение. Исследуемая улица находится в г. Ормале и протягивается с запада на восток и с юго-запада на северо-восток на расстоянии 2,56 км. Начало улицы (согласно номерации домов) находится в 700-800 м на юг от железнодорожной станции Дзинтари. Улица застроена одно-

и двухэтажными индивидуальными домами, за исключением участка между скважинами № 10 - 3, где улица залесена.

Рельеф местности ровный, с незначительным превышением в восточной части улицы; абсолютные отметки здесь достигают 3.44 м. Минимальные отметки участка - 1.43 - 1.46 м над уровнем моря. Абсолютные отметки устья скважин колеблются в пределах от 1.70 м (сква. № 6) до 3.47 м (сква. № 1).

В геологическом строении участка принимают участие различные песчаные отложения морского и озерно-ледникового происхождения ($Q_{IV}^{lit} + Q_{IV}^{scl}$ см. граф. прил. 6).

Проезжая часть улицы выстлана гравийно-галечным покрытием, уплотненным (сква. № 14 - 16), местами с песком мелкозернистым (сква. № 1-5, 17, 18) или доломитовой щебенкой (сква. № 19-21), в отдельных случаях с примесью глина и битого кирпича (сква. № 1, 4); мощность слоя колеблется в пределах от 0,05 м (сква. № 14, 16, 17, 18) до 0,26 м (сква. № 21). Интервал улицы, исследованный скважинами № 22-24, выстлан доломитовым щебнем, мощностью 0,20-0,25 м, расположен на подушке, состоящей из гальки, песка, глина, битого кирпича, местами с кусками дерева, слабогумусированный, мощностью 0,40 - 0,60 м. Проезжая часть улицы на участке сква. № 6-13 представлена естественно залегающим мелкозернистым песком. Скважиной № 25 вскрыт асфальт (0,02 м), подстилающийся слоем доломитового щебня, мощностью 0,16 м.

Под культурным слоем улицы повсюду залегает мелкозернистый песок, до глубины 0,10 м (сква. № 1, 6) - 0,60 м (сква. № 2, 4, 24, 25) гумусированный. Даже по разрезу песок твердый, средней плотности, в нижней части пройденного интервала слоистый. В отдельных случаях в песчаной толще встречаются полуразложившиеся куски дерева и незначительные примеси мелкораздробленных органических остатков.

При проходке скв. № 20 и 21 обнаружены малозначимые (0,10 м) интервалы натерфованного песка с кусками дерева, соответствующие по скважинам № 20, 21 на глубинах 1,55 - 1,65 м и 0,90 - 1,0 м.

По своему гранулометрическому составу песок является мелкозернистым (фракция 0,25 - 0,1 мм, составляет 84,0 - 94,4%), местами с примесью пылеватой фракции (4,4 - 15,0%).

Удельный вес песка - 2,64 - 2,65 г/см³.

Объемный вес в рыхлом состоянии - 1,30 - 1,32 г/см³.

" " в уплотненном " - 1,53 - 1,60 г/см³.

Пористость данного песка в рыхлом состоянии составляет 57,7 - 60,6 %, в уплотненном - 48,2 - 49,8%.

Угол естественного откоса грунта в сухом состоянии колеблется в пределах 31°20' - 32°20', под водой - 30°00' - 31°00' (см. текст. прил. № 2).

Тротуары по ул. Кемеру отсутствуют, за исключением небольшого интервала по правой стороне улицы с ее начала (согласно нумерации домов). Тротуар здесь представлен бетонными плитами, толщиной 0,07 м. Ширина тротуара - 0,70 м. Бетонные плиты уложены непосредственно на мелкозернистый песок, слегка гумусированный. Пройденная мощность песка - 0,20 м. (см. граф. прил. № 1).

Грунтовые воды на описываемом участке вскрыты всеми разведочными скважинами на глубине от 0,60 м (скв. № 8) - до 1,40 м (скв. № 1) от земной поверхности, что соответствует абсолютным отметкам 1,10 - 2,07 м.

Вода приурочена к толще песка, коэффициент фильтрации которого $K_{10} = 5,46 - 6,68$ м/сутки (см. текст. прил. № 2).

Нормативная глубина промерзания грунта данного района - 0,94 м, максимальная - 1,21 м. Фактическое промерзание грунта в период полевых исследований - 0,50 - 0,70 м.

Исходя из вышеизложенной характеристики грунтов района улицы Кемеру (ст. Дзигтарь), расчетные сопротивления грунтов, согласно "СН 200-62", могут быть приняты следующие:

1. Песок мелкозернистый, средней плотности сложенный, слабоблажный (до глубины 1,0 - 2,0 м)..... 2,0 кг/см².
2. То же, водонасыщенный..... 1,5 кг/см².

Модуль деформации грунта, слагающего улицу, учитывая гидрогеологические условия района и литологические особенности песка (примесь гумуса в верхней части пройденного интервала), можно принять равным 150 - 160 кг/см².



Инженер-геолог:

(М. Лазулина)

Jūrmalas Pilsētas Darbālaikņu Departāta Padomes Izpildes Komitejas

PROJEKTU UN TĀMJU BIROJS

Jūrmalē, Dzintaru prosp. 14, tel. 4397

Nr. 361

1965.g. 24. oktobrī

Geoloģiskās pārvaldes geoloģiskās izpātes
ekspedīcijas priekšniekam

b. STROGOBOVAM

Rīgā, Artilērijas ielā Nr. 48

Jūrmalas projektu un tāmju birojs lūdz izpildīt geo-
loģiskās izpātes darbus :

5. Ķemeru ielas Dzintaros kapitālais remonts

Pielikumā - skices



Biroja priekšnieka

paraksts

/ Linauskis /

Верно:

R. Linauskis

П Р О Т О К О Л В Г-64-26

(вх.В 19)

Испытания 5 проб грунтов с объекта ул.Кемери в г.Рисаля.

1. ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ.

"ГЕОЛОГОРАЗВЕДочНАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ."

| № п.п. | № выработ- ки. | Глубина взятия пробы м | | Ситовой анализ | | | | | |
|-----------|----------------------|---------------------------|------|----------------|---------|----------|----------|----------|--------|
| | | | | 2.0-1.0 | 1.0-0.5 | 0.5-0.25 | 0.25-0.1 | 0.1-0.05 | < 0.05 |
| 1. | 5 | 0.20 | 3.00 | 0.4 | 0.2 | 0.6 | 94.4 | 4.2 | 0.2 |
| 2. | 10 | 0.20 | 3.00 | - | 0.2 | 0.4 | 92.8 | 6.2 | 0.4 |
| 3. | 15 | 0.30 | 3.00 | - | 0.4 | 0.4 | 91.4 | 7.4 | 0.4 |
| 4. | 20 | 0.40 | 3.00 | - | 0.2 | 0.4 | 89.0 | 9.6 | 0.8 |
| 5. | 23 | 0.60 | 3.00 | 0.2 | 0.4 | 0.4 | 84.0 | 14.8 | 0.2 |

II. ДРУГИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ.

Протокол № Г-64-26, лист № 2

| № п.п. | № образца | Глубина взятия пробы м | | Удельный вес | Объемн. вес г/см ³ | | Пористость % | | гол естественного откоса. | | Коэффициент фильтрации К ₁₀ |
|--------|-----------|------------------------|------|--------------|-------------------------------|---------------------|----------------|---------------------|---------------------------|-------------------|--|
| | | | | | в рыхлом сост. | в уплотненном сост. | в рыхлом сост. | в уплотненном сост. | Под водой | в сухой состоянии | |
| 1. | 5 | 0.20 | 3.00 | 2.65 | 1.32 | 1.53 | 49.8 | 57.7 | 30°00' | 31°40' | 6.68 |
| 2. | 10 | 0.20 | 3.00 | 2.65 | 1.30 | 1.53 | 49.1 | 57.7 | 30°10' | 31°50' | - |
| 3. | 15 | 0.30 | 3.00 | 2.64 | 1.32 | 1.55 | 49.0 | 57.7 | 30°50' | 32°10' | 6.68 |
| 4. | 20 | 0.40 | 3.00 | 2.64 | 1.30 | 1.60 | 48.2 | 60.6 | 31°00' | 32°20' | - |
| 5. | 23 | 0.80 | 3.00 | 2.64 | 1.30 | 1.55 | 49.2 | 58.7 | 30°10' | 31°20' | 5.4 |

-6-

Верно:

Handwritten signature



Испытания выполнены: подпись

Заведующий лабораторией: подпись

ПОСЛОЙНОЕ ОПИСАНИЕ РАЗВЕДОЧНЫХ ВЫРАБОТОК.

С к в я ж н я № 1

| | | | |
|-------------|---|-----------------|--------|
| Начата | 13.1 64 г. | Появл. воды | 1,45 м |
| Окончена | 13.1 64 г. | Установл. воды | 1,40 м |
| | | Отм. устья скв. | 3,47 м |
| 0.00 - 0.10 | Песок мелкозернистый, с незначительной примесью глина и гальки, с гумусом, мерзлый. | | |
| 0.10 - 3.00 | Песок мелкозернистый, светло-желтый, средней плотности, с глуб. 1,40 м водонасыщенный, с глуб. 2.00 м серый, до глуб. 3.60 м мерзлый. | | |

С к в я ж н я № 2

| | | | |
|-------------|--|-----------------|--------|
| Начата | 13.1 64 г. | Появл. воды | 0,75 м |
| Окончена | 13.1 64 г. | Установл. воды | 0,75 м |
| | | Отм. устья скв. | 2,23 м |
| 0.00 - 0.15 | Галька доломитовая, крупная, с песком, мерзлая. | | |
| 0.15 - 0.60 | Песок мелкозернистый, серый, с гумусом, с небольшой примесью гальки, мерзлый. | | |
| 0.60 - 3.00 | Песок мелкозернистый, серый, средней плотности, с незначительной примесью мелкодробленых растительных остатков, встречаются кусочки дерева, с глуб. 0,75 м водонасыщенный. | | |

С к в я ж н я № 3

| | | | |
|----------|------------|-----------------|--------|
| Начата | 13.1 64 г. | Появл. воды | 0,80 м |
| Окончена | 13.1 64 г. | Установл. воды | 0,80 м |
| | | Отм. устья скв. | 2,20 м |

- 0.00 - 0.10 Гравий с галькой и песком, мерзлый.
- 0.10 - 0.50 Песок мелкозернистый, серый, с незначительной примесью гумуса, мерзлый.
- 0.50 - 3.00 Песок мелкозернистый, серый, средней плотности, с глуб. 0.80 м водонасыщенный.

Связина № 4

Начата 13.1 64 г. Появл. воды 1.05 м
 Окончена 13.1 64 г. Установл. воды 1.05 м
 Отм. устья свз. 2.25 м

- 0.00 - 0.15 Битый кирпич с галькой и песком, мерзлый.
- 0.15 - 0.60 Песок мелкозернистый, темно-серый, с небольшой примесью гумуса, с кусками дерева, до глуб. 0.50 м мерзлый.
- 0.60 - 3.00 Песок мелкозернистый, серовато-коричневый, средней плотности, влажный, с глуб. 1.05 м водонасыщенный, с глуб. 1.10 м серый.

Связина № 5

Начата 13.1 64 г. Появл. воды 1.00 м
 Окончена 13.1 64 г. Установл. воды 1.00 м
 Отм. устья свз. 2.25 м

- 0.00 - 0.20 Песок мелкозернистый, с гумусом и галькой, мерзлый.
- 0.20 - 3.00 Песок мелкозернистый, коричневатого-серый, средней плотности, с глуб. 1.00 м водонасыщенный, до глуб. 0.60 м мерзлый.

Связина № 6

Начата 13.1 64 г. Появл. воды 1.25 м
 Окончена 13.1 64 г. Установл. воды 1.15 м
 Отм. устья свз. 2.42 м

- 0.00 - 0.10 Песок мелкозернистый, с гумусом, мерзлый.
- 0.10 - 3.00 Песок мелкозернистый, серовато-коричневый, средней плотности, с глуб. 1.15 м водонасыщенный, с глуб. 2.00 м серый, до глуб. 0.50 м мерзлый.

С к в а з и н а № 7

| | | | |
|----------|------------|----------------|--------|
| Начата | 14.1 64 г. | Появл. воды | 0.95 м |
| Окончена | 14.1 64 г. | Установл. воды | 0.90 м |
| | | Отм. устья св. | 2.18 м |

- 0.00 - 0.20 Песок мелкозернистый, с гумусом, мерзлый.
- 0.20 - 3.00 Песок мелкозернистый, серовато-коричневый, средней плотности, с глуб. 0.90 м водонасыщенный, с глуб. 1.20 м серый, до глуб. 0.50 м мерзлый.

С к в а з и н а № 8

| | | | |
|----------|------------|----------------|--------|
| Начата | 14.1 64 г. | Появл. воды | 0.70 м |
| Окончена | 14.1 64 г. | Установл. воды | 0.60 м |
| | | Отм. устья св. | 1.70 м |

- 0.00 - 0.20 Песок мелкозернистый, с гумусом, мерзлый.
- 0.20 - 3.00 Песок мелкозернистый, серовато-коричневый, средней плотности, с глуб. 0.60 м водонасыщенный, с глуб. 0.90 м темно-коричневый, до глуб. 0.50 м мерзлый.

С к в а з и н а № 9

| | | | |
|----------|------------|----------------|--------|
| Начата | 14.1 64 г. | Появл. воды | 0.90 м |
| Окончена | 14.1 64 г. | Установл. воды | 0.85 м |
| | | Отм. устья св. | 1.93 м |

- 0.00 - 0.20 Песок мелкозернистый, с гумусом, мерзлый.
- 0.20 - 3.00 Песок мелкозернистый, желтовато-серый, средней плотности, с кусками дерева и небольшой примесью растительных остатков, с глуб. 0.85 м водонасыщенный, с глуб. 1.25 м серый, до глуб. 0.50 м мерзлый.

С к в а ж и н а № 10

| | | |
|---------------------|-----------------|--------|
| Начата 14.1 64 г. | Появл. воды | 1.00 м |
| Окончена 14.1 64 г. | Установл. воды | 0.95 м |
| | Отм. устья скв. | 2.15 м |

- 0.00 - 0.20 Песок мелкозернистый, с гумусом, мерзлый.
- 0.20 - 3.00 Песок мелкозернистый, коричневатого-серый, средней плотности, с глуб. 0.95 м водонасыщенный, с глуб. 1.30 м серый, до глуб. 0.55 м мерзлый.

С к в а ж и н а № 11

| | | |
|---------------------|-----------------|--------|
| Начата 14.1 64 г. | Появл. воды | 1.20 м |
| Окончена 14.1 64 г. | Установл. воды | 1.15 м |
| | Отм. устья скв. | 2.10 м |

- 0.00 - 0.30 Песок мелкозернистый, с гумусом и корнями дерева, мерзлый.
- 0.30 - 5.00 Песок мелкозернистый, светло-серый, серовато-коричневый, средней плотности, с глуб. 1.15 м водонасыщенный, с глуб. 1.60 м ^{серый}, с кусками перегнившего дерева, до глуб. 0.50 м мерзлый.

С к в а ж и н а № 12

| | | |
|---------------------|-----------------|--------|
| Начата 14.1 64 г. | Появл. воды | 1.10 м |
| Окончена 14.1 64 г. | Установл. воды | 1.00 м |
| | Отм. устья скв. | 2.05 м |

- 0.00 - 0.20 Песок мелкозернистый, с гумусом, мерзлый.
- 0.20 - 3.00 Песок мелкозернистый, серовато-коричневый, средней плотности, с глуб. 1.00 м водонасыщенный, с глуб. 1.40 м серый с зеленоватым оттенком, до глуб. 0.60 м мерзлый.

С в я з и н а 13

| | | | |
|----------|------------|-----------------|--------|
| Начата | 14.1 64 г. | Появл. воды | 0.70 м |
| Окончена | 14.1 64 г. | Установл. воды | 0.70 м |
| | | Отм. устья скв. | 1.77 м |

- 0.00 - 0.25 Песок мелкозернистый, с гумусом, мерзлый.
- 0.25 - 3.00 Песок мелкозернистый, светло-серый и серый, средней плотности, с глуб. 0.70 м водонасыщенный, до глуб. 0.65 м мерзлый.

С в я з и н а 14

| | | | |
|----------|------------|-----------------|--------|
| Начата | 15.1 64 г. | Появл. воды | 1.10 м |
| Окончена | 15.1 64 г. | Установл. воды | 1.00 м |
| | | Отм. устья скв. | 2.23 м |

- 0.00 - 0.05 Гравий мерзлый.
- 0.05 - 0.30 Песок с небольшой примесью гумуса, мерзлый.
- 0.30 - 3.00 Песок мелкозернистый, серовато-коричневый, средней плотности, с глуб. 1.00 м водонасыщенный, с глуб. 1.45 м серый, до глуб. 0.15 м мерзлый.

С в я з и н а 15

| | | | |
|----------|------------|-----------------|--------|
| Начата | 15.1 64 г. | Появл. воды | 1.00 м |
| Окончена | 15.1 64 г. | Установл. воды | 0.95 м |
| | | Отм. устья скв. | 2.16 м |

- 0.00 - 0.05 Гравий с галькой, мерзлый.
- 0.05 - 0.30 Песок мелкозернистый, с небольшой примесью гумуса, мерзлый.
- 0.30 - 3.00 Песок мелкозернистый с примесью пылеватого, серовато-коричневый, средней плотности, с глуб. 0.25 м водонасыщенный, до глуб. 0.65 м мерзлый.

С е в е н н о в 16

| | | | |
|----------|------------|-----------------|--------|
| Начата | 15.1 64 г. | Появл. воды | 1.00 м |
| Окончена | 15.1 64 г. | Установл. воды | 1.00 м |
| | | Отм. устья скв. | 2.16 м |

- 0.00 - 0.10 Гравий с галькой, мерзлый.
- 0.10 - 0.30 Песок с небольшой примесью гумуса, мерзлый.
- 0.30 - 3.00 Песок мелкозернистый с примесью пылеватого, серовато-коричневый, средней плотности, с глуб. 1.00 м водонасыщенный, с глуб. 1.40 м темно-серый, до глуб. 0.65 м мерзлый.

С е в е н н о в 17

| | | | |
|----------|------------|-----------------|--------|
| Начата | 16.1 64 г. | Появл. воды | 1.20 м |
| Окончена | 16.1 64 г. | Установл. воды | 1.35 м |
| | | Отм. устья скв. | 2.37 м |

- 0.00 - 0.05 Песок с примесью гравия и гальки, мерзлый.
- 0.05 - 3.00 Песок мелкозернистый с примесью пылеватого, коричневатого-серый, средней плотности, с глуб. 1.15 м водонасыщенный, с глуб. 1.20 м темно-серый, до глуб. 0.65 м мерзлый.

С в я з и н а в 18

| | | | |
|-------------|---|----------------|--------|
| Начата | 16.1 64 г. | Появл.воды | 0.95 м |
| Окончена | 16.1 64 г. | Установл.воды | 0.95 м |
| | | Отм.устья скв. | 2.20 м |
| 0.00 - 0.05 | Песок мелкозернистый с галькой и гравием, мерзлый. | | |
| 0.05 - 0.40 | Песок мелкозернистый с примесью гумуса, с корнями дерева, мерзлый. | | |
| 0.40 - 3.00 | Песок мелкозернистый, серый, средней плотности, с глуб.0.95 м водонасыщенный, до глуб.0.70 м мерзлый. | | |

С в я з и н а в 19

| | | | |
|-------------|---|----------------|--------|
| Начата | 16.1 64 г. | Появл.воды | 1.10 м |
| Окончена | 16.1 64 г. | Установл.воды | 1.10 м |
| | | Отм.устья скв. | 2.60 м |
| 0.00 - 0.20 | Гравий с доломитовой щебенкой, мерзлый. | | |
| 0.20 - 0.70 | Песок мелкозернистый (насыщенный), с битым кирпичом, мерзлый. | | |
| 0.70 - 3.00 | Песок мелкозернистый, серовато-коричневый, средней плотности, с глуб.1.10 м водонасыщенный. | | |

С в я з и н а в 20

| | | | |
|-------------|--|----------------|--------|
| Начата | 16.1 64 г. | Появл.воды | 0.80 м |
| Окончена | 16.1 64 г. | Установл.воды | 0.80 м |
| | | Отм.устья скв. | 2.12 м |
| 0.00 - 0.20 | Гравий с доломитовой щебенкой, мерзлый. | | |
| 0.20 - 0.40 | Песок мелкозернистый, с небольшой примесью гумуса, мерзлый. | | |
| 0.40 - 3.00 | Песок мелкозернистый с примесью пылеватого, серовато-коричневый, с глуб.0.80 м водонасы- | | |

ценный, в интервале от 1.55 до 1.65 м заторфованный, с кусками дерева, с глуб. 1.65 серый, до глуб. 0.70 м мерзлый.

С к в а ж и н а в 21

| | | | |
|-------------|--|-----------------|--------|
| Начата | 16.1 64 г. | Появл. воды | 1.20 м |
| Окончена | 16.1 64 г. | Установл. воды | 1.15 м |
| | | Отн. устья скв. | 2.69 м |
| 0.00 - 0.25 | Гравий, галька и доломитовый щебень, мерзлый. | | |
| 0.25 - 3.00 | Песок мелкозернистый, серовато-коричневый, средней плотности, в интервале от 0.90 до 1.00 м заторфованный, с глуб. 1.15 м водонасыщенный, до глуб. 0.70 м мерзлый. | | |

С к в а ж и н а в 22

| | | | |
|-------------|--|-----------------|--------|
| Начата | 17.1 64 г. | Появл. воды | 0.90 м |
| Окончена | 17.1 64 г. | Установл. воды | 0.90 м |
| | | Отн. устья скв. | 2.75 м |
| 0.00 - 0.25 | Щебенка доломитовая, крупная. | | |
| 0.25 - 0.80 | Насынный слой, состоящий из битого кирпича, гальки, песка и ила, мерзлый до глуб. 0.70 м. | | |
| 0.80 - 3.00 | Песок мелкозернистый с примесью пылеватого, средней плотности, серый, с глуб. 0.90 м водонасыщенный. | | |

~~С к в а ж и н а в 23~~

| | | | |
|------------------------|---|----------------------------|-------------------|
| Начата | 17.1 64 г. | Появл. воды | 1.10 м |
| Окончена | 17.1 64 г. | Установл. воды | 1.10 м |
| | | Отн. устья скв. | 2.51 м |
| 0.00 - 0.20 | Щебень доломитовый. | | |
| 0.20 - 0.80 | Насынный слой, состоящий из песка, гальки, кусков дерева, до глуб. 0.70 м мерзлый. | | |

~~0.80 - 3.00 Песок мелкозернистый с примесью пылеватого, средней плотности, серый, с глуб. 0.80 м водонасыщенный.~~

С к в я ж и н а Р 23

| | | | |
|----------|------------|-----------------|--------|
| Начата | 17.1 64 г. | Появл. воды | 1.10 м |
| Окончена | 17.1 64 г. | Установл. воды | 1.10 м |
| | | Отм. устья скв. | 2.51 м |

0.00 - 0.20 Щебень доломитовый.

0.20 - 0.60 Насыпной слой, состоящий из песка, гальки, кусков дерева, до глуб. 0.70 м мерзлый.

0.80 - 3.00 Песок мелкозернистый с примесью пылеватого, серый, средней плотности, с глуб. 1.10 м водонасыщенный.

С к в я ж и н а Р 24

| | | | |
|----------|------------|-----------------|--------|
| Начата | 17.1 64 г. | Появл. воды | 1.00 м |
| Окончена | 17.1 64 г. | Установл. воды | 1.00 м |
| | | Отм. устья скв. | 2.57 м |

0.00 - 0.20 Щебень доломитовый.

0.20 - 0.60 Насыпной слой, состоящий из песка с гумусом и битого кирпича, мерзлый.

0.60 - 3.00 Песок мелкозернистый, серый, средней плотности, с глуб. 1.00 м водонасыщенный.

С к в я ж и н а Р 25

| | | | |
|----------|------------|-----------------|--------|
| Начата | 17.1 64 г. | Появл. воды | 1.10 м |
| Окончена | 17.1 64 г. | Установл. воды | 1.10 м |
| | | Отм. устья скв. | 2.62 м |

0.00 - 0.02 Асфальт.

0.02 - 0.20 Щебень доломита.

0.20 - 0.60 Песок мелкозернистый с небольшой примесью гумуса, мерзлый.

0.60 - 3.00

Песок мелкозернистый, серовато-красноватый, средней плотности, с гл. 1.10 м водонасыщенный.

Скважина № 24-в

Начата 17.1 64 г.

Воды нет.

Окончена 17.1 64 г.

0.00 - 0.07

Тротуар - бетонная плита.

0.07 - 0.87

Песок мелкозернистый, мерзлый.

Начальник отряда

инженер-геолог:



[Handwritten signature]
(А. Касьянов)

Техник:

[Handwritten signature]

(И. Кинь)