

Латвийские
геологические фонды

Инв. №

2887

Основной экз.

20. X - 617.

PRP 36. tip. Smiltene P. 832 M. 5,000

DZĪBAS

PĀRVALDE
PIE
LATV. PSR MINISTRU PADOMES
Rīgā, Dzirnāvu ielā 91



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

Геологоразведочная комплексная партия
Инженерно-геологический отряд

Автор: ФРЕЙМАНИС А.А.

О Т Ч Ё Т

по инженерно-геологическим исследованиям
мостового перехода через реку Айвиексте у
пос. Мейраны Мадонского района.

Заказ № 35 195 61

39. tip., Ergļos 529 15.000

Инвент. № _____

Инд. № 2887

Дата 20.8.61г.

УПРАВЛЕНИЕ ГЕОЛОГИИ И ОХРАНЫ НЕДР ПРИ
СОВЕТЕ МИНИСТРОВ ЛАТВИЙСКОЙ С С Р

Геологоразведочная комплексная партия
Инженерно-геологический отряд

Заказ № 35

АВТОР: ФРЕЙМАНИС А.А.

О Т Ч Е Т

по инженерно-геологическим исследованиям мостового
перехода через реку Айвиксте у пос. Мейраны, Мадонского района

Отчет утверждаю:

✓ Начальник комплексной геолого-
разведочной партии

Drins
/Э. Дрейерс/



/ Главным геологом партии *RR* /Э. Ринке/

Начальник инженерно-
геологического отряда

Kas /А. Касьянов/

г. Рига
1961 г.

О Г Л А В Л Е Н И Е

| | стр. |
|---|------|
| В в е д е н и е | 3 |
| 1. Местоположение и рельеф площадки . . . | 5 |
| 2. Инженерно-геологические условия . . . | 5 |
| 3. В ы в о д | 7 |

Т Е К С Т О В Ы Е П Р И Л О Ж Е Н И Я

| | |
|--|----|
| 1. Письмо начальника Мадонского проектно-сметного бюро | 8 |
| 2. Протокол № Г-6I-170 лабораторных испытаний проб грунтов | 9 |
| 3. Протокол № К-6I-512 хим. анализа воды. | 10 |

Г р а ф и ч е с к и е п р и л о ж е н и я

| | |
|--|----------|
| 1. План расположения геологических выработок и линии геолого-литологического разреза | |
| М 1:500 | - I Лист |
| 2. Геолого-литологический разрез по линии мостового перехода | |
| М верт. 1:100 | |
| М гор. 1:500 | - I лист |
| 3. Колонки буровых скважин | |
| М верт. 1:50 | - I лист |

Управление геологии и охраны недр
 при Совете Министров Латвийской ССР
 ГЕОЛФОНД
 Инв. № 2887
 Дата 20. V - 61г.

В в е д е н и е

По просьбе начальника Мадонского проектно-сметного бюро т. Акментиньши от 4 февраля 1961 г. за № 28, инженерно-геологическим отрядом Управления геологии и охраны недр при Совете Министров Латвийской ССР в июле месяце 1961 года были выполнены инженерно-геологические исследования на площадке мостового перехода через реку Айвиексте у пос. Мейраны Мадонского района.

В задачу исследований входило определение глубины заложения оставшейся части взорванных мостовых опор, состава опор (состав материала из которого построены опоры), а также выявление грунтовых условий под подошвами опор.

Эти задачи были решены при помощи следующих работ:

- 1) Инженерно-геологическое обследование (рекогносцировка) местности I п.км
- 2) Разбивка скважин расстоянием до 50 м . . . 3 точки
- 3) Планово-высотная привязка скважин 3 точки
- 4) Механическое бурение скважин ϕ 127мм . . . 16,35 п.м
- 5) Отбор монолитов из скважин 6 мон.
- 6) Химанализ воды I проба

Бурение скважин выполнено бур.мастером Пащере К.К. и бур.рабочим Швалбе А.А. Полевую документацию скважин вёл геолог Фрейманис А.А. Работами руководили начальники инженерно-геологического отряда Касьянов А.А.

Графические приложения к отчёту составила техник Иванченко М.В. Настоящий отчет составлен инженером-геологом Фрейманисом А.А.

Химический анализ воды и лабораторные исследования
грунтов выполнены в Центральной лаборатории Управления
геологии и охраны недр при Совете Министров Латвийской
С С Р .

1. Местоположение и рельеф площадки

Объект исследований расположен в 80 м к востоку от г. Мадона в пос. Мейраны, где раньше существовал мост через р. Айвиксте на дороге Мейраны-Догумниени.

Исследованная территория входит в большую геоморфологическую единицу - Лубанскую низменность, абсолютные отметки которой не превышают 120 м. Река Айвиксте, берущая начало из оз. Лубанас и впадающая в Даугаву, имеет ширину 30 - 40 м (у пос. Мейраны). Берега реки обрывистые, над урезом воды они возвышаются на 6 - 10 м. В том месте, где раньше был мост, река Айвиксте сильно сужена (до 15 м), обломками старого моста.

Глубина реки небольшая 1 - 2 м.

2. Инженерно-геологические условия

В скважинах № 1 и 3 под мостовыми опорами встречены следующие грунты четвертичного возраста (см. графич. приложения № 2 и 3).

1. Суглинок моренный, тяжелый, шоколадного цвета, плотный, с галькой и гравием до 25%, тугопластичной и твердой консистенции. Влажность суглинка от 7,0 до 10,6%, пористость 28,2 %, число пластичности 9,0, удельный вес $2,72 \text{ г/см}^3$, объемный вес в естественном состоянии $2,11 \text{ г/см}^3$, а объемный вес скелета $1,95 \text{ г/см}^3$. Разведанная мощность моренного суглинка под правой опорой/скв. № 1/ составляет 1,35 м, а под левой /скв. № 3 / 0,60 м.

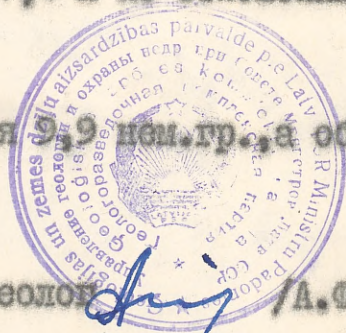
- 2) В скв. № 3 под моренным суглинком встречено переслаивание доломитового щебня с гравием, крупнозернистым песком и моренным суглинком. Мощность слоя 1,60 м (глубже скважина не бурилась). Слой содержит напорную воду.
- 3) На правом берегу 4,25 м (считая от устья скважины) и 4,90 м на левом берегу занимают мостовые опоры, сложенные бутобетоном, железобетоном и бетоном марки "300" и "600". Опора на правом берегу до глубины 1,5 м от устья скважины растрескавшаяся (по наблюдениям при бурении) в результате взрыва. Глубже правобережная опора, а также, почти с самой верхней части, левобережная опора сохранились довольно хорошо. Пробы бетона обеих опор при испытании их на сопротивление сжатию выдерживали до 340 - 684 кг/см², что соответствует маркам бетона "300" и "600" /см. результаты лабораторных анализов в приложении № 2).

З а к л ю ч е н и е

По данным, полученным в результате бурения и лабораторным анализам, можно сделать следующее заключение:

1. Мостовые опоры сложены бутобетоном, железобетоном, и бетоном марки "300" и "600" (по данным испытания образцов на сжатие).
2. Правая опора (скв. I) имеет высоту 4,25 м (от 13,65 до 9,40 м в абсолютных метрах), из которых 1,5 м, считая от устья, разрушены взрывом.
Левая опора имеет длину 4,90 м или в абсолютных метрах от 13,96 до 9,06 м.
3. Несущим слоем опор является моренный суглинок, тугопластичной консистенции, весьма плотного сложения, допустимую нагрузку на который можно принять равной 3 кг/см^2 (согласно "Норм и технических условий Н и ТУ-127-55") при условии заложения подошвы опор на 1,5-2,0 м ниже дна реки.
4. Вода по химическому составу гидрокарбонатно-кальциевого состава с $\text{pH} = 7,4$ и по отношению к бетону неагрессивна.
5. Жесткость карбонатная $9,9 \text{ нем. гр.}$, а общая $10,4 \text{ нем.}$

Инженер-геолог  / А. Фрейманис /



Latvijas PSR

Madonas rajona darbaļaužu deputātu
Padomes izpildu komitejas saimniecības
nodaļas

PROJEKTU - TĀNĀJU BIROJS

Madonā, Tirgus laukums Nr. 4

Nr. 28

Madonā/r. 4. Februārī 1961. g.

Geoloģijas un zemes dziļā
aizsardzības pārvaldes

pr-kam b. MISĀNAM

Madonas raj. projekta-tānāja birojs izgatavo tehn. dokumentāciju tilta būvei pāri Aiviekstej pie Meirāniem.

Šajā vietā tilts agrāk jau ir bijis, bet patreiz ir atrodams dāvas balsta pēdas. Tilts un arī balsti ir nospridzināti. Balstu pēda vietas nepieciešamas izdarīt inženiergeoloģiskos izmeklēšanas darbus, pa vienam urbūmam katrā balsta pēdā un arī dolomitā zem tār

Lūdzu izsūtiet Madonas raj. projektu-tānāju būrojam iepriekšējo kalkulāciju inženiergeoloģisko izmeklēšanas darbu izmaksai. Šīs ziņas nepieciešamas, lai noslēgtu līgumu ar pasūtītāju.

Birojam lūdzu izsūtiet sagatavotu līgumu dokumentāciju, ar darbu termiņa norādījumu.

Biroja pr-ks / Akmentiņš /

P a r e i z s



Управление геологии и охраны недр
при Совете Министров Латв.ССР
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
№.....

Приложение № 2

ПРОТОКОЛ № Г-61-170
/вх.№ 317-2 /

Испытания 9 проб грунтов, доставленных в Центральную лабораторию
Управления геологии геологоразведочной комплексной партией инженерно-
геологическим отрядом .

Мост через р Айвиексте у пос.Мейраны.
Объект № 35

| № пп | № скв. | Глубина отбора проб м | | Гранулометрический состав / % / | | | | | | | | | | | Уд. вес в г/см ³ | Об'емн. вес в г/см ³ в ест. сост. | По-рист. пласт. % | Пределы верхн:нижн | Чис-ло пластичн. | Ест. влажн | Вре-мен-ное сопро-тивл. сжат. в во-донас. сост. | Мар-ка бе-тона | Об'ем-ный вес скеле-та г/см ³ | |
|------------------|--------|-----------------------|------|---------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|--------------|---------|-----------------------------|--|-------------------|--------------------|------------------|------------|---|----------------|--|------|
| | | от | до | > 10,0 | 10,0 : 5,0 | 5,0 : 2,0 | 2,0 : 1,0 | 1,0 : 0,5 | 0,5 : 0,25 | 0,25 : 0,10 | 0,10 : 0,05 | 0,05 : 0,01 | 0,01 : 0,005 | < 0,005 | | | | | | | | | | |
| 1. ^{x)} | 1 | 0,30 | 0,40 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1260,0 | - | - | |
| 2. ^{x)} | " | 2,50 | 2,60 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2,39 | - | - | - | - | - | 620,0 | "600" | - |
| 3. ^{x)} | 2 | 2,30 | 2,40 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2,39 | - | - | - | - | - | 340,0 | "300" | - |
| 4. ^{x)} | " | 5,20 | 5,35 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2,39 | - | - | - | - | - | 684,0 | "600" | - |
| 5. | " | 4,90 | 5,50 | - | 3,1 | 4,8 | 2,4 | 5,6 | 10,4 | 24,0 | 4,9 | 44,8 | 16,0 | 3,2 | 25,6 | - | - | - | 18,3 | 9,3 | 9,0 | - | - | - |
| 6. | 1 | 4,50 | 4,60 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2,72 | 2,11 | 28,2 | - | - | - | 8,3 | - | 1,95 |
| 7. | " | 4,30 | 4,40 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 10,6 | - | - | - |
| 8. | 2 | 4,90 | 5,00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 7,0 | - | - | - |
| 9. | " | 5,40 | 5,50 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 7,6 | - | - | - |

^{x)} Из-за несоответствующей формы образцов, результаты испытания на сжатие даны ориентировочные.
Образцы испытаны в водонасыщенном состоянии.

Нач. лаборатории /подпись/

Верно: *Mubait*

/ Ст.инженер-подпись/

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Управления геологии и охраны недр при Совете Министров
Латвийской С С Р.

гор. Рига, ул. Индрану № 13

Телефон: 79513

Заказ № 317

Рига, I/УИ-1961 г.

ПРОТОКОЛ № К-61-512

Химический анализ пробы воды, доставленной в лабораторию
компл. геологоразв. парт. согласно отношения за № 35 от
24/УИ-1961 в. дал следующие результаты:

Обозначение
проб

Мост г/р Айвиесте у пос. Мейроны
река Айвиесте

Наименование
определений

Цветность в град.

45

Прозрачность

прозрачная

Осадки

немн. осадка

Запах

без запаха

pH

7,4

NH₄

мг/л

0,5

Na⁺+K⁺

/выч. как Na)

"

7,6

Ca

"

48,7

Mg

"

15,3

Fe²⁺+Fe³⁺

"

0,44

HCO₃⁻

"

214,7

Cl⁻

"

7,0

NO₃+NO₂

"

4

SO₄²⁻

"

13,2

Агрессивная CO₂

"

не обнаружено

Свободная CO₂/выч./

"

11,6

Окисляемость O₂

"

17,5

Жесткость, карбонатная

гр.

9,9

"

"

мг. экв.

3,52

Жесткость, общая

гр.

10,4

"

"

мг. экв.

3,70

м.п. Начальник лаборатории/подпись/

Инженер-химик/подпись/

Верно:

С. М. Шабалов

