

Латвийские геологические  
ФОНДЫ

Инв. №

4458

Основной му.

*Менделеев*

ГОССТРОЙ СССР  
СОЮЗМАШСТРОЙПРОЕКТ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ  
ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ  
ЛАТГИПРОПРОМ

Заказ № 58302  
Марка ИГ

Трест водопровода и канализации  
Рижского горисполкома

О Т Ч Е Т

О выполненных инженерно-геологических  
изысканиях на акватории озер Малый и  
Большой Балтэзерс



Государственный производственный  
геологический комитет  
Латвийской ССР  
ГЕОЛФОНД

Ид. № **4458**  
Дата .....

ГОССТРОЙ СССР  
СОЮЗМАШСТРОЙПРОЕКТ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ  
ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ  
ЛАТВИПРОПРОМ

Заказ № 58302  
Марка ЮГ

Трест водопровода и канализации Рижского горисполкома

ОТЧЕТ

О выполненных инженерно-геологических  
изысканиях на территории озер Малый и  
Большой Балтээзерс



Главный инженер института *Борисов* /Борисов В./

Главный инженер проекта *Майман* /Богданович Е./

Начальник отдела инженерных  
изысканий *А.М.Клиш* /Шортновс А./

г. Рига, 1964 г.

## Оглавление

Стр.

### I. Подсчитательная записка

1. Введение —
2. Общие сведения —
3. Описание грунтов вскрытых разведочными скважинами —
4. Гидрологические <sup>200</sup> сведения —
5. Заключение —

### II. Текстовые приложения

1. Журнал проходки разведочных скважин № I-56, скв. № 14 заказа 58303 и технических скважин № 12в, 22в, 44в —
2. Протокол № Г-64-119 испытания 62 проб грунта —
3. Протокол Г-64-70 испытания 21 пробы грунта —
4. Предварительное сообщение о результатах изучения материалов буровых скважин на оз. Б.Балтэзере —
5. Задание на проектирование отделу инженерных изысканий (2 листа) —

### III. Чертежи

1. Схема месторасположения скважин и линий разрезов на оз. Б.Балтэзере ИГ-1
2. Схема месторасположения скважин и линий разрезов на оз. М.Балтэзере ИГ-2

3. Геолого-литологические разрезы по линиям от I-I<sup>0</sup> до II-II<sup>0</sup> ИГ-3
4. Геолого-литологические разрезы по линиям от IV-IV<sup>0</sup> до IX-IX<sup>0</sup> ИГ-4
5. Геолого-литологические разрезы по линиям от X-X<sup>0</sup> до XI-XI<sup>0</sup> ИГ-5
6. Геолого-литологические разрезы по линиям от XII-XII<sup>0</sup> до XIII-XIII<sup>0</sup> ИГ-6
7. Схема расположения скважины и линия разреза XIV-XIV<sup>0</sup> ИГ-7

## I. Положительная записка

### I. Введение

Инженерно-геологические исследования на озере Малый и Большой Балтазере производились согласно заданию главного инженера проекта т. Богдановича и гл. гидролога т. Кинкса от 15/II-63 г. и от 6/II-64 г. с целью водоснабжения г. Риги.

Объем выполненных работ нижеследующий:

1. Пробурено 56 разведочных скважин глубиной от 6,40 м до 22,67 м. Из них, на оз. Б. Балтазере — 19 скважин и по каналу р. Гауя — оз. Кинзере заложено 3 разведочных скважины.

Кроме того, пройдено 3 технические скважины (№ 12в, 22а и 44а) с целью отбора образцов для споро-пыльцевых и диатомовых анализов.

Технические скважины, соответственно, расположены рядом со скважинами № 12~~в~~, 22 и 44.

Общий метраж бурения, исключая воду, составляет 545,05 м.

Бурение производилось в зимний период времени со льда ручным ударно-вращательным бурением, комплектом № 89 и 127 мм.

2. Из скважин отбирались образцы грунта через 0,5 — 1,0 м и с каждой литологической разности. Из них 83 образца отдано в центральную лабораторию Управления геологии и охраны недр при СМ Латв. ССР, для определения гранулометрического состава и других физико-механических свойств грунта.

- 3. Из технических скважин в присутствии ст.инженера-геолога Розитис В. института Латгипропрома, и научного сотрудника Госуниверситета Гузлен, с илистых отложений и низележащих песков, отобрано 126 проб для споро-пыльцевых и диатомовых анализов.
- 4. Во время полевых работ производилось наблюдение за колебанием воды в озерах. В скважинах, пробуренных на суше произведены замеры уровней грунтовой воды.
- 5. Полевые работы выполнялись буровыми бригадами Латгипропрома в марте 1963 г. под руководством инженера-геолога Ливгарте М.; в феврале и марте 1964 года под руководством ст.инженера-геолога Розитис В.

Камеральную обработку материалов и составление настоящего отчета выполнила техник-геолог Пенделева В.

Споро-пыльцевые и диатомовые анализы производит лаборатория географического ф-та Государственного университета. Предварительное заключение о возрасте илов дано доцентом Гришберг.

2. Общие сведения

Озера Малый и Большой Балтэзерс расположены между реками Даугавой и Гауей в устьевой части их и приурочены, в основном, к расчлененным впадинам низменности литориновой Гаршменской лагуны.

Вышеуказанная низменность, на юго-восточном берегу озер, а также на части северо-западного берега оз.М.Балтэзерс, ограничена более или менее крутыми склонами и уступами краевой части останцев образцово-аккумулятивной равнины Балтийского ледникового озера, примыкающих к берегам последних.

✓ Озера Малый и Большой Балтэзерс не связаны и имеют гидравлическую связь с рекой Даугавой, посредством канала соединяющего р. Гауэ с рекой Даугавой.

✓ Первый участок канала соединяет р. Гауэ с оз. М. Балтэзерс. Далее оз. М. Балтэзерс соединяется с оз. Б. Балтэзерс каналом небольшой протяженности.

✓ Оз. Б. Балтэзерс соединяется каналом с р. Угла. Далее по реке Угла, оз. Кинэзерс и каналу между оз. Кинэзерс и рекой Даугавой волный путь соединяется с рекой Даугавой.

✓ В геологическом строении района озер принимают участие четвертичные и девонские отложения. Подошва четвертичных отложений пройденными скважинами до глубины 22,60 м не достигнута.

✓ По литературным данным подошва четвертичных отложений ожидается на абсолютных отметках от - 50 до - 70 м.

✓ Глубина Большого Балтэзерс по разведочным скважинам колеблется от 0,40 до 4,20 м и озера Малый Балтэзерс от 0,60 до 9,43 м.

✓ На дне озер широко развиты озерные илы, распространение которых неравномерное также как и мощность.

✓ Местами подошва илистых отложений достигает отметки - 21,37 м (оз. Б. Балтэзерс) и - 22,47 м (оз. М. Балтэзерс), а участками илы отсутствуют.

✓ Наибольшее распространение илов отмечено на озере Б. Балтэзерс на северо-восточном и юго-западном участках, а на оз. М. Балтэзерс в центральной части его.

✓ В подошве илистых отложений распространены песчаные отложения, поверхность которых довольно неровная с частыми

углублениями и поднятиями.

Эти углубления, как правило, заполнены озерными илами, мощность которых достигает 17,70 м (оз. Б. Балтзере) и 15,50 м (оз. М. Балтзере).

Залегавшие под илами пески, преимущественно мелкие и пылеватые, реже средние. В верхней части разреза пески имеют примесь органики или тонкие прослойки ила.

Местами они имеют примесь ракушек. В нижней части песчаные отложения вышеуказанных примесей не имеют.

На основании разведочных скважин и предварительным данным споро-пыльцевых и диатомовых анализов можно предполагать следующую историю развития озер М. и Б. Балтзере.

В последледниковое время водноледниковые отложения, представленные, главным образом мелкими и пылеватыми песками (в разрезах слоев № 5а и 6а) оставляли неровную поверхность этих отложений с отдельными холмами и обширными впадинами. Трансгрессии и регрессии Балтийского ледникового озера более или менее выравнивали рельеф поверхности водноледниковых отложений. В результате действия трансгрессии и регрессии образовалась абразионно-аккумулятивная равнина Балтийского ледникового озера. Но некоторые впадины образовавшейся поверхности водноледниковых отложений остались не заполнены отложениями Балтийского ледникового озера. Две такие незаполненные впадины, оставшиеся на абразионно-аккумулятивной равнине Балтийского ледникового озера занимают Б. и М. Балтзере.

Во время существования Иондийского моря, и трансгрессии Анцилового озера на дне этих озер отлагались песчаные отложения с

незначительной примесью органических веществ. Но во время регрессии Анцилового озера неопределенные потоки воды углубляли дно озер и эродировали ранее образовавшиеся песчаные отложения.

Это характерно видно на геолого-литологических разрезах XI-XI<sup>б</sup> и X-X<sup>б</sup> (см. ИГ-5).

Озера М. и Б. Балтэзеро, как это показывает пылевые и дисгоновые анализы до абс. отметок + 18,0 и даже ниже находились на суше (см. текст. приложение № 4).

Со времени существования Литоринового моря в ложбинах и котлованах образовавшегося дна озер начали отлагаться озерные илы (слои в разрезах № 3 и № 3а), которые продолжают отлагаться до настоящего времени.

В отдельных местах, на дне озер, где илистые отложения отсутствовали со времени существования Литоринового моря до настоящего времени, здесь образовались песчаные отложения с примесью органических веществ.

К таким современным песчаным отложениям, примерно, относятся пылеватые пески (скважина № I4 заказа 58303), залегающие в верхней части разреза над озерными илами.

### 3. Описание грунтов, вскрытых разведочными скважинами

Залегание грунтов вскрытых на оз. Б. Балтэзеро и на оз. М. Балтэзеро изображено на геолого-литологических разрезах (см. черт. ИГ-3 - ИГ-6).

Залегание грунтов вскрытых по каналу скв. № 55 и 56 в створе с разрезом XIV-XIV\* (заказ 58303) изображено на геолого-литологическом разрезе (см. черт. ИГ-7).

Разрез скважины № 54, пробуренной на северном берегу канала реки Гауи - оз. М. Балтэзерс, напротив шлюза возле ПК-20, дан в приложении № I.

Ниже приводится послонное описание грунтов (сверху вниз) вскрытых скважинами на оз. Б. Балтэзерс и М. Балтэзерс.

I. Глубина Б. Балтэзерс по разведочным скважинам колеблется от 0,40 до 4,20 м; М. Балтэзерс - от 0,60 м до 9,43 м (слой воды в разрезах № 2). На дне озер распространены озерные илы (слой 3,3а).

Наибольшее распространение ила на оз. Б. Балтэзерс отмечается в север- и юго-восточных частях озера. Мощность ила здесь колеблется от 2,25 м до 17,70 м. Незначительное распространение ила, мощностью от 0,10 до 1,90 м наблюдается в западной, а также в центральной и востоку частях озера. Здесь местами слой ила выклинивается и в скважинах № I, 4, 5, II, 13, 23 отсутствует.

На озере М. Балтэзерс наибольшее распространение ила отмечено в центральной части озера, где мощность его достигает 15,50 м. Ближе к берегам озера мощность ила постепенно уменьшается, а в районе скважин № 39, 48 и 52 полностью отсутствует.

В верхней части разреза или разжижены, глубоко имеют текуче-пластичную консистенцию, а местами, в нижней части слоя они переходят в мягкопластичную консистенцию.

Верхний предел пластичности, определенный по 3 пробам составляет от 136,3 до 393,6; нижний - от 107,7 до 270,2. Число

7

пластичности ила от 28,6 до 123,4. Содержание органических примесей в илах от 6,9 до 44,2%, в среднем 22,13%.

Следует отметить, что в местах распространения сильно разнородного ила дно озер установлено возможно точно.

Ниже в подошве илистых отложений, залегает комплекс песчаных отложений, в верхней части которых наибольшее распространение имеют мелкие пески с примесью органики или тонких прослоев ила, местами с включением обломков ракушек. Мелкие пески участками литологически замещаются пылеватыми песками, реже средними.

Вышеуказанные пески залегают над более древними песками без примеси органики и ракушек.

Поверхность нижнего слоя песков колеблется от  $-0,90$  до более  $-22,76$  м (оз. Б. Балтэзерс) и от  $-6,40$  до  $-22,67$  м (оз. М. Балтэзерс).

2. Песок мелкий серый с примесью органических веществ (от 0,3 до 0,9%) с тонкими прослойками ила, (слой № 5), как указывалось выше, имеет широкое распространение, как на оз. Б. Балтэзерс, так и на оз. М. Балтэзерс и вскрыт большинством разведочных скважин мощностью от 0,20 до 6,20 м в подошве ила.

Некоторые скважинами подошва мелкого песка не достигнута.

Плотность песка средняя или ниже средней.

Гранулометрический состав по анализу 15 проб следующий:

фракция крупнее	0,5 мм	составляет	от	0,1	до	2,2%
	0,5-0,25 мм	-"-	от	4,9	до	46,8%
	0,25-0,1 мм	-"-	от	44,2	до	82,2%
	0,1-0,05 "	-"-	от	2,4	до	17,8%
	менее 0,05 мм	-"-	от	0,6	до	2,7%

Угол естественного откоса по лабораторным данным в сухом состоянии составляет  $31^{\circ}10'$  -  $32^{\circ}10'$  и под водой  $29^{\circ}30'$  -  $31^{\circ}00'$ .

Коэффициент фильтрации мелкого песка составляет от 1,8 до 6,35 м/сутки.

3. Песок пылеватый, серый, местами с прослойками ила до 0,05 м (слой № 6). Вскрыт на территории оз.Б.Балтээвэре лишь скв. № 10, 14, 20, 32, на различных участках последнего, в толще мелкого песка, или непосредственно под илом. Мощность его колеблется от 0,30 до 2,0 м.

На оз.М.Балтээвэре пылеватый песок вскрыт в южном углу озера скв. № 35, 38, 40-42, а также на севере озера в районе скв. № 14-н. Мощность песка колеблется от 0,50 м до 5,30 м.

Местами подошва пылеватого песка не достигнута.

Плотность песка средняя.

Гранулометрический состав пылеватого песка по 5 пробам следующий:

фракция крупнее	0,5 мм	составляет	от	0,1	до	1,4%
	0,5 - 0,25 мм	-"-	от	1,5	до	22,4%
	0,25-0,1 мм	-"-	от	48,2	до	64,2%
	0,1 - 0,05 мм	-"-	от	23,2	до	32,7%
	менее 0,05 мм	-"-	от	1,7	до	4,8%

Угол естественного откоса под водой по лабораторным данным составляет от  $29^{\circ}30'$  до  $30^{\circ}10'$ . Коэффициент фильтрации пылеватого

песка колеблется от 1,65 до 2,4 м/сутки.

4. Наименьшее распространение вышеуказанного комплекса имеет средний песок серый с незначительной примесью органики (в разрезах слой № 4).

Вскрыт некоторыми разведочными скважинами в виде линз и прослоев под мелким песком, реже непосредственно под водой, мощностью до 5,65 м. Подстилается он пылеватым песком. Местами подошва слоя не достигнута. Содержание органических веществ составляет 0,5%. Угол естественного откоса по лабораторным данным в сухом состоянии колеблется от  $31^{\circ}20'$  до  $32^{\circ}30'$  и под водой от  $30^{\circ}10'$  до  $31^{\circ}40'$ . Коэффициент фильтрации составляет от 11,02 до 11,30 м/сутки.

Гранулометрический состав по анализам 11 проб имеет следующий

фракция крупнее 0,5 мм	составляет	от 3,2 до 19,2%
0,5-0,25 мм	—	от 55,6 до 77,2%
0,25-0,1 мм	—	от 8,6 до 35,6%
менее 0,1 мм	—	от 1,0 до 4,6%

5. Ниже по разрезу следуют чистые пески различной крупности — от пылеватых до средних (слои 4а, 5а, 6а) без примеси органики или ракушек, желтые до белых. Как сказано выше кровля этих отложений неровная. На участках распространения островов, а также в береговой части озер эти отложения вскрыты непосредственно от дневной поверхности.

Некоторыми скважинами кровля этих отложений вовсе не достигнута. Наивысшая отметка кровли достигает + 0,75 м (скв. № 26), а самая низкая находится на абсолютной отметке — 21,42 м (скв. № 22).

Подозва песков не достигнута.

Плотность песков этого комплекса средняя. Наибольшее распространение имеют мелкие и пылеватые пески переслаивающиеся между собой. Лишь в районе скв. № 26, пробуренной на берегу озера вскрыт средний песок (оз. Б. Балтзере), а на оз. М. Балтзере в районе скв. № 45 и 56.

Гранулометрический состав мелкого песка (слой № 5а) по 14 пробам нижеописующий:

Фракция крупнее	0,5 мм	составляет	от 0,1	до 7,7%
	0,5-0,25 мм	-"-	от 11,4	до 47,2%
	0,25-0,1 мм	-"-	от 47,8	до 79,0%
	0,1-0,05 мм	-"-	от 1,7	до 14,4%
	менее 0,05 мм	-"-	от 0,3	до 3,4%

Угол естественного откоса под водой составляет до  $30^{\circ}15'$ .

Коэффициент фильтрации от 3,14 до 9,87 м/сутки.

Гранулометрический состав пылеватого песка (слой 6а) по 7 пробам нижеописующий:

Фракция крупнее	0,5 мм	составляет	от 0,2	до 3,8%
	0,5 - 0,25 мм	-"-	от 2,2	до 35,8%
	0,25- 0,1 мм	-"-	от 18,6	до 58,0%
	0,1 - 0,05 мм	-"-	от 6,4	до 56,4%
	менее 0,05 мм	-"-	от 4,2	до 18,8%

Коэффициент фильтрации пылеватого песка составляет 0,22 м/сутки.

Описание грунтов вскрытых разведочными скважинами по каналу р. Гауи - оз. М. Балтзере дано в отчете о выполненных инженерно-геологических изысканиях вдоль канала р. Гауи - оз. Киззере для реконструкции последнего (заказ 58303).

#### 4. Гидрогеологические условия

Водосвязь оз. М. Балтазера и оз. Б. Балтазера имеют гидравлическую связь посредством канала р. Гауи — р. Даугави с рекой Даугавой и через нее с Рижским заливом. В связи с этим все уровенные колебания воды в данных озерах происходят в тесной связи с водным режимом устья реки Даугавы и залива.

Грунтовая вода в скважинах, пробуренных на берегу канала (сква. № 54, 55, 56) и на берегу озера Б. Балтазера (сква. № 26) имеет непосредственную связь с водной открытой водосвязью.

При нагонных северных и северо-западных ветрах, когда уровень воды моря в устьевой области реки Даугавы поднимается, вода по каналу, сообщаясь с р. Даугавой, оз. Кшизерс, оз. М. и Б. Балтазера устремляется в обратном направлении, уровень воды в озерах резко повышается. При этом уровень грунтовой воды в скважинах повторяет все уровенные колебания открытых водосвязей, с некоторым запаздыванием.

Уровень воды в оз. М. Балтазера замерен во время бурения в марте 1964 г. на отметке  $-0,21$  м, а в оз. Б. Балтазера в феврале и марте 1964 г. на абсолютных отметках от  $+0,04$  м до  $+0,25$  м. Уровень грунтовой воды в скважине № 26 замерен на отметке  $+0,30$  м, а в скважинах № 54—56 на абсолютных отметках от  $+1,10$  м до  $+2,70$  м.

Максимальный уровень грунтовой воды в районе сква. № 56 наблюдается на  $0,5$  м выше замеренного, вблизи канала и на берегу озера на  $1,5$  м выше замеренного.

Коэффициент фильтрации мелких песков колеблется от  $1,8$  до  $9,87$  м/сутки, а илловатых от  $0,22$  до  $2,40$  м/сутки.

### 5. Иллоточение

Озера Большой Балтзере, а также оз. Малый Балтзере приурочены к впадинам, начало образования которых, вероятно, приурочено к позднеледниковому времени.

Глубина озера Б. Балтзере по разведочным скважинам достигает 4,20 м, а оз. М. Балтзере — до 9,43 м. Под слоем воды распространены органико-минеральные илы.

В верхней части разреза до глубины примерно 4,5 — 7,0 м илы рыхлые, глубже текучепластичные, а местами в нижней части разреза мягкопластичные.

Распространение илов неравномерно. Местами подошва слоя илистых отложений опускается до абсолютной отметки — 21,37 м (оз. Б. Балтзере) и — 22,47 м (оз. М. Балтзере), а местами ил полностью отсутствует. Наименьшее распространение ила отмечено на оз. Б. Балтзере в западной и центральной в восточной частях озера, а на оз. М. Балтзере к берегам последнего.

Под илами залегает комплекс песчаных отложений. Кровля этих отложений неровная с частыми углублениями, заполненными илами. Вскопленные участки песчаных отложений, в районах отсутствия ила, образуют песчаные отмели на дне озер.

Представлены эти отложения, главным образом, мелкими и пылеватыми, реже средними песками с незначительной примесью органики до 0,9% , и тонкими прослойками (до 0,5 см) ила.

Участками в песчаных отложениях встречаются включения обломков ракушек.

Вышеупомянутую толщу песков с органическими примесями

подстилает в основном волнистые и пылеватые пески без органики. Эти пески, повидимому, водно-ледникового происхождения, позднеледникового времени.

Частыми эти отложения выходят на дневную поверхность, а в частях кровля их опускается ниже -21,42 м.

Подобная водноледниковых отложений ни одной из скважин не достигнута.

Возможно предполагать, что в глубине залегающей толще песков, не связанной бурением, торфяники и илистые валуны не встречаются.

Коэффициент фильтрации мелких песков (слой 5,5а) колеблется от 1,80 до 9,87 м/сутки, а пылеватых (слой 6, 6а) колеблется от 0,22 до 2,40 м/сутки.

Угол естественного откоса мелких песков под водой колеблется <sup>от</sup> 29°30' до 30°15', а пылеватых от 29°0' до 31°00'.

Вода в озерах имеет гидравлическую связь с р. Даугавой, а также с Рижским заливом посредством канала соединяющего р. Гауя с р. Даугавой через оз. Кизээрс, Н. и Б. Балтээрс и р. Вгза.

Замеренные уровни стояния воды в оз. Б. Балтээрсе в марте и феврале 1964 г. колеблется от + 0,04 до + 0,25 м, а в оз. Н. Балтээрсе в марте 1963 года вода замерена на отметке - 0,21 м.

Составила технич.-геолог *И.С.У.* /Менделеева/  
 Начальник геологической партии *З.И.В.* /Слейнис/  
 Гл. геолог *В.Ш.* /Мелзобо/

Приложение I

Д У Р П А Д

проходки разведочных скважин № I-56,  
сква. № 14 заказа 58303 и технических  
скважин № 12а, 22а, 44а

**ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ** шурфа № 1  
скважины

Месторасположение п. Болтоворо

Абсолютная отметка устья ± 0,0 Дата проходки 18/II-63 г.  
Условная

Глубина установившегося уровня воды и время замера \_\_\_\_\_

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	+ 0,55	0,55	0,55	Лед		
2	2	- 1,60	1,60	1,05	Вода		
3	4	+ 6,20	6,20	4,60	Песок средний с незначи- тельной примесью гравия, с включением ракушек, с глубины 2,7 м без примесей с отдельными зорными гравия	водон.	Рыхл.
6	5a	-10,40	10,40	4,20	Песок мелкий, сланцевый	-	от рыхл. до среди.
<u>Смещение 2</u>							
Месторасположение <u>п. Болтоворо</u>							
Абсолютная отметка устья <u>± 0,0</u> Дата проходки <u>18/II-63 г.</u>							
Глубина установившегося уровня воды и время замера _____							
1	2	- 0,70	0,70	0,70	Лед		



**ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ** шурфа № 3  
скважины

Месторасположение Б. Балтасоро

Абсолютная отметка устья ± 0,0 Дата проходки 19/7-63 г.  
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	- 0,60	0,60	0,60	Зел.		
2	2	- 3,50	3,50	2,90	Вода		
3	3	- 4,45	4,45	0,95	Пл. органико-испаровый, от светло-серого до черно- го		Средн.
4	5	- 5,85	5,85	1,40	Песок мелкий с примесью пылеватого агрегатов органических примесей, серый		Водоп. Средн. пл.
5	5	-10,40	10,40	4,55	Песок мелкий с редкими мелкими обломками ракушек, с глубины 8,30 м с при- месью пылеватого песка		
6	5а	-12,60	12,60	2,20	Песок мелкий с пылеватой, слабостройной		



ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 4  
скважины

Месторасположение Б. Балтозеро

Абсолютная отметка устья ± 0,0 Дата проходки 20/II-63 г.  
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	- 0,70	0,70	0,70	Лед		
2	2	- 1,80	1,80	1,10	Вода		
3	5	- 8,00	8,00	6,20	Песок мелкий, с незначи- тельной примесью орга- ники, до глубины 5,0 м с обломками ракушек	водон.	Рыхл.
4	6a	- 11,30	11,30	3,30	Песок пылеватый с при- месью мелкого, сло- истый	-	Ср.пл.
5	6a	- 14,40	14,40	3,10	Песок пылеватый сло- истый, светло-бурий	-	-
6	5a	- 16,60	16,60	2,20	Песок мелкий, слупистый, желтый	-	Плотный



**ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ** шурфа № 6  
скважины

Месторасположение Б. Балтасаре

Абсолютная отметка устья ± 0,0 Дата проходки 23/II-63 г.  
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	- 0,70	0,70	0,70	Лед		
2	2	- 4,00	4,00	3,30	Вода		
3	3	- 4,90	4,90	0,90	Из органико-минеральной с остатками поразложившейся органики	Токучел.	
4	5	- 6,30	6,30	1,40	Песок мелкий, с незначи- тельной примесью органи- ки, с мелкими обломка- ми ракушек	Водон.	Рыхл.
5	5а	- 7,50	7,50	1,20	Песок средний с примесью пылеватого, слабосвязный	Водон.	Ср.пл.
6	6а	- 10,60	10,60	3,10	Песок пылеватый, сла- босвязный, светло-бурый, с глинист. 9,10 и до 9,90 и с тонкими прослойками глины мощностью 1-3 см	Водон.	Ср.пл.

1	2	3	4	5	6	7	8
					Скважина № 7		
					Историческое положение Б. Балтского		
					Абсолютная отметка устья $\pm 0,00$ Дата проходки 23/5-3 г.		
					Глубина установившегося уровня воды и время вымера		
1	2	- 0,70	0,70	0,70	Лед		
2	2	- 4,20	4,20	3,50	Глина		
3	3	- 5,30	5,30	5,10	Из органических (сапропел), черная, с остатками поросшихся отходов древесины и растений		Роскитон.
4	5	- 7,00	7,00	1,70	Песок мелкий серовато-бурый с значительной примесью органики, с мелкими болотными ракушками		Водон. Рыхл.
5	4	- 7,30	7,30	0,30	Песок средний с примесью мелкого, светло-бурый, состоит с мелкими обломками ракушек	-	-
6	6a	- 9,00	9,00	1,70	Песок пылеватый светло-бурый, глинистый. В нижней части слоя с примесью глинистых частиц	-	Средн. пл.

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 8  
скважины

Месторасположение Б. Балтээzers

Абсолютная отметка устья ± 0,0 Дата проходки 23/1-63 г.  
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	- 0,70	0,70	0,70	Лед		
2	2	- 4,20	4,20	3,50	Лед		
3	3,3а	-16,95	16,95	12,75	Ил органический (сальро- пел.), коричнево-желтый, с глубины 9,0 и коричне- вый, с глубины 16,0 — 16,20 ил органико-минеральный, голубовато-серый, мелко- пластичный, с глубинами 16,2 и затерфованный	Развил. до 16,2 м	
4	5а	-18,65	18,65	1,70	Песок мелкий, светло- бурый, слабый	Водон.	Средн.пл.



**ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ** шурфа № 10  
скважины

Месторасположение Б. Колывань

Абсолютная отметка устья ± 0,0 Дата проходки 25/2-63 г.  
Условная

Глубина установившегося уровня воды и время замера \_\_\_\_\_

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
I	2	+ 0,70	0,70	0,70	лед		
2	2	+ 2,95	2,95	2,25	илов		
3	3а	+ 3,35	3,35	0,40	ил органико-минеральный, с остатками порфалониз- ован органики	Водоп.	
4	6	+ 3,65	3,65	0,30	песок пылеватый, с органическими примеся- ми и ракушками	Водоп. Раст.	
5	5, 3а	+ 7,45	7,45	3,00	песок мелкий с незначи- тельной примесью порфо- лонизован органики, с включением ракушек, с глубины 5,0 и чистой, бурылово-коричневый, олодистый		

1	2	3	4	5	6	7	8
					Станция № 11		
					Месторасположение Б. Балтасаре		
					Абсолютная отметка устья ± 0,0 Дата прохода 25/II-63 г.		
					Глубина установившегося уровня и время замеров		
1	2	- 0,60	0,60	0,60	Лед		
2	2	- 2,30	2,30	1,70	Вода		
3	5	- 6,55	6,55	4,25	Песок мелкий, в верхней части слоя с незначительной примесью органики, с обломками ракушек. В конце слоя встречается гнилая органика	Водон.	Рисл.
					Станция № 12		
					Месторасположение Б. Балтасаре		
					Абсолютная отметка устья ± 0,0 Дата прохода 21/II-63 г.		
					Глубина установившегося уровня и дата замера		
1	2	- 0,70	0,70	0,70	Лед		
2	2	- 1,82	1,82	1,12	Вода		
3	5a	- 8,62	8,62	6,80	Ил органический зелено-буро-коричневый, на глубине 7,10 - 7,2 м взорванный		Магном.
4	5a	- 11,27	11,27	2,55	Песок мелкий, белый	Водон.	Воздух

**ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ** шурфа № 120  
скважины

Месторасположение Б. Балтээре  
Абсолютная отметка устья ± 0,0 Дата проходки 21/II-63 г.  
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	- 0,70	0,70	0,70	Гид.		
2	2	- 2,42	2,42	1,72	Гид.		
3	3а	-17,52	17,52	15,10	Из органической, коричне- вато-желтой, с глы- бами 10,0 см - кварцо- ваный	Влагоуст.	
4	5а	-17,52	17,52	0,40	Песок мелкий, белый	Водон.	Плотн.
Скважина № 120							
Месторасположение Б. Балтээре							
Абсолютная отметка устья ± 0,0 Дата проходки 21/II-63 г.							
Глубина установившегося уровня воды и время замера							
1	2	- 0,70	0,70	0,70	Гид.		
2	2	- 2,75	2,75	2,05	Гид.		

1	2	3	4	5	6	7	8
3	3a	-11,25	11,25	8,50	Ил органический темно-коричневый, с глубиной 10,0 и загорелый	до 8,50 и галечная глыбы до нижнего слоя.	
4	5a	-13,75	13,75	2,50	Песок мелкий, коричнево-го-желтый, сладкий, с глубиной 11,5 и коричневым	Бодон. Плотн.	
5	5a	-13,95	13,95	0,20	Песок мелкий сладкий, коричневый. В слое мелкого песка прослойки 3-5 см пылеватой супеси	Бодон. Плотн.	
Спецификация № 13							
Месторасположение Н. Волгозеро							
Абсолютная отметка устья $\pm 0,0$ Дата проходки 10/3-63 г.							
Глубина устья от отметки уровня воды в дате замера							
1	2	- 0,40	0,40	0,00	Ил		
2	5	- 0,60	0,60	0,20	Дальновязкий грунт-песок мелкий, с корнями растений и другими отложениями органики		
3	5	- 1,70	1,70	1,10	Песок мелкий, с примесью органики до глубины 1,10	Бодон. Ср. пл.	
4	6a	- 4,00	4,00	2,30	Песок пылеватый, коричне-вый, на глубине 2,40-2,55 и прослойки супеси		Рыхл.

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 13 /продолжение/  
скважины

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
5	5а	- 6,80	6,80	2,80	Песок мелкий с примесью пылеватого, светло-корич- невый, слабый, с глубины 5,10 в полость	Водн. Ср. пл.	
Скважина № 14							
Месторасположение Б. Балтасаре							
Абсолютная отметка устья ± 0,0 Дата проходки 26/II-63 г.							
Глубина установившегося уровня воды и время замера							
1	2	- 0,70	0,70	0,70	Лед		
2	2	- 3,51	3,51	2,81	Вода		
3	3	- 7,21	7,21	5,70	Пл органико-минеральной, в верхней части слоя с остатками поросших растений	Разнород.	

1	2	3	4	5	6	7	8
4	5	- 8,51	8,51	1,30	Песок мелкий, слитый, с незначительной примесью органики	водон.	Рисл.
5	4a	- 9,31	9,31	0,80	Песок средний, чистый	-	Ср.пл.
6	6	- 10,21	10,21	0,90	Песок пыловатый с при- месью органики. На глубине 9,4 - 9,7 м прослойка заглохшего песка	-	-
Скважина № К5							
Постороннее население Л. Балтасоре абсолютная отметка устья 2 0,0 дата проходки 26/4-64 г. Глубина установленной отметки воды в дате замера							
1	2	- 0,70	0,70	0,70	Лед		
2	2	- 3,91	3,91	3,21	Глина		
3	3	- 5,01	5,01	1,10	Ил органический золо- позво-коричневый	Резаный.	
4	3a	- 6,11	6,11	1,10	Ил органо-минеральный, серый, с отдельными ракушками	Каменный.	
5	5	- 8,31	8,31	2,70	Песок мелкий с примесью органики и мелкими обло- сками ракушек	водон. Рисл.	
6	4a	- 9,91	9,91	1,10	Песок средний <del>с</del> с примесью мелкого, чистый	-	Ср.пл.

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 16  
скважины

Месторасположение Б. Балтоворо \_\_\_\_\_

Абсолютная отметка устья ± 0,0 \_\_\_\_\_ Дата проходки 19.11.64 г. \_\_\_\_\_  
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	± 0,0 ± 0,40	0,40	0,40	Лед		
2	2	- 3,57	3,57	3,17	Вода		
3	3	- 7,07	7,07	3,50	Ил органо-минеральный черный, с включением ракушек, с глубины 6,4 м на бурый	Различн. с глуб. 6,4 м проницаем.	
4	4	- 7,27	7,27	0,20	Супесь легкая зеленовато- серая	проницаем.	
5	5,5а	-10,67	10,67	3,40	Песок полный буровато- серый, с глубины 8,3 м затоп; с глубины 9,4 м с повышенной про- ницей среднего песка	водон. средн. пр.	

1	2	3	4	5	6	7	8
Скважина № 17							
Месторасположение Б. Балтзере							
Абсолютная отметка устья ± 0,0 Дата проходки 12/II-64 г.							
Глубина устанавливаемого уровня воды и время замера							
1	2	+ 0,40	0,40	0,40	Лед		
2	2	+ 3,57	3,57	3,17	Вода		
3	3	+ 4,02	4,02	0,45	Ил органико-минеральный черный с примесью раку- шек	Разжилен.	
4	4	+ 9,67	9,67	5,65	Песок средний с примесью крупного и отдельной галлы, серовато- бурий; с глубиной 6,5 м без вымоченной <sup>Мелкого</sup> <del>XXXXXXXXXX</del> песка	Водон.	Средн. пл.

Скважина № 18							
Месторасположение Б. Балтзере							
Абсолютная отметка устья ± 0,0 Дата проходки 12/II-64 г.							
Глубина устанавливаемого уровня воды и время замера							
1	2	+ 0,40	0,40	0,40	Лед		
2	2	+ 4,03	4,03	3,63	Вода		
3	3	+ 11,78	11,78	7,70	Ил органико-минеральный, бурий	Разжилен, с 7,7 м текучеил.	
4	4	+ 15,38	15,38	1,50	Песок мелкий серовато- желтый	Водон.	Средн.пл.

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 19  
скважины

Месторасположение Б. Вайваро

Абсолютная отметка устья ± 0,0 Дата проходки 12/II-64 г.  
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	- 0,40	0,40	0,40	Лед		
2	2	- 1,93	1,93	1,93	вода		
3	3	- 2,03	2,03	0,10	Вя органико-инверсионный, черный с млочной ракушек	Рассыпной.	
4	5	- 4,48	4,48	2,45	Песок мелкий серовато- желтый, до глубины 2,8 м с незначительной примесью остатков растений	Водов.	Средн.пл.
5	6а	- 8,78	8,78	4,50	Песок мелкозистый серо- вато-желтый, до глубины 7,0 м с прослойками серой глина		

Скважина № 20

Местонахождение В. Белозера

Абсолютная отметка устья  $\pm 0,0$  Дата проходки II/II-64 г.

Глубина установленного уровня воды и время замеров

I	2	- 0,40	0,40	0,40	Лед	
	2	- 2,32	2,32	1,92	Вода	
	3	-10,17	10,17	7,85	Ил органико-минеральный черный с глубиной 6,0 и бурый	Разжижен, до глуб. 4,8 м пенуций до глуб. 7,00 м, глубоко текущий.
	4	-10,67	10,67	0,50	Песок мелкий серый	Водон. Средн. пл.
	5	-12,37	12,37	1,70	Песок мелкотатый мелко- пото - серый	-/-

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 21  
скважины

Месторасположение Б. Балтээzers

Абсолютная отметка устья ± 0,0 Дата проходки 15/II-64 г.

Глубина установившегося уровня воды и время замера \_\_\_\_\_

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

№ № п/п	№ слоя в раз- резе	Подоснова 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	- 0,40	0,40	0,40	Лед		
2	2	- 3,12	3,12	2,72	Вода		
3	3	-10,22	10,22	7,10	Ил органико-интеральный черный, с примесью ракушек, с глубины 4,8 м ил бурый, текуче-пластич- ный, с глубины 9,7 м илочно- пластичный, серый		Разжижен.
4	5	-10,47	10,47	0,25	Песок мелкий, серый		Водос. Средн.пл.
5	6a	-12,77	12,77	1,80	песок пылеватый, серо- го-золтый	-"-	-"-
6	6a	-12,77	12,77	0,50	песок мелкий, золтый	-"-	-"-



ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 23  
скважины

Месторасположение Б. Балтасара

Абсолютная отметка устья ± 0,0 Дата проходки 5/11-64 г.  
Условная

Глубина установившегося уровня воды и время замера \_\_\_\_\_

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

№ № п/п	№ слоя в раз- резе	Подолва 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	+ 0,22	0,22	0,22	Лед		
2	5,50	+ 2,92	2,92	2,70	Песок мелкий серый с крупными растертой, с глубины 0,9 и песок свет- ло-серый	Водон.	Средн.пл.
3	5a	+ 6,02	6,02	3,10	Песок мелкий желтый, сла- бо сладкий	-	-
4	5a	+ 9,62	9,62	3,60	Песок мелкий с примесью среднего и отдельные зерна гравия, желтый, слабо сладкий; с глуби- ны 8,5 и без примеси среднего песка	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8
Скважина № 24							
Месторождение: Б. Балтасово							
Абсолютная отметка устья: 0,0 Дата проходки: 6/II-64 г.							
Глубина: отмечаются уровни воды и артезианского							
1	2	= 0,30	0,30	0,30	Лес		
2	2	= 3,30	3,30	3,00	Вода		
3	3,30	= 7,10	7,10	3,80	Ил органико-минеральный, тонко-средний до глубины 4,4 м с включением ракушек, с глубины 5,0 м с прослойками илито-песка	Различен с гл. 0,5, 0 и 1,0 м с гл. 6,0 м и ниже	
4	5	= 7,90	7,90	0,80	Песок мелкий, желтый, слабо глинистый	Воден. Средн.	пл.
5	5	= 10,80	10,80	2,90	Песок мелкий серовато-желтый, с глубины 10,10 м с примесью отдельных зерен гравия и ракушек	Воден. Средн.	пл. с 10,10 плотный

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 25  
скважины

Месторасположение Б. Балтосоро

Абсолютная отметка устья + 0,0 Дата проходки 6/II-64 г.  
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 плот- ности пород
		отметка	глубина				
1	2	3	4	5	6	7	8
1	2	- 0,30	0,30	0,30	Лед		
2	2	- 1,80	1,80	1,50	Вода		
3	3	- 2,10	2,10	0,30	п. орган.-минеральный тонко-зерный	Разрыхл.	
4	4	- 5,60	5,60	3,5	песок средний серый, с глубины 5,6 м серовато- желтый	водон.	Средн. пл.
5	5	- 7,70	7,70	2,10	песок мелкий ослыстый, желтый на глубине 6,4 м с примесью пылеватого	водон.	пл.
6	5	-10,30	10,30	2,60	песок мелкий, ослыстый, желтый, с глубины 9,2 м с примесью среднего	водон.	Средн.пл. на глуб. 8,6-9,2м плотный

1	2	3	4	5	6	7	8
					Скважина № 26		
					Месторасположение Б. Балтээре		
					Абсолютная отметка устья ± 0,90 и Дата проходки 18/II-64 г.		
					Глубина установившегося уровня воды и время замера 0,30 и 18/II-64 г.		
1	1	+ 0,75	0,15	0,15	Почвенно-растительный слой		
2	на	+ 6,40	7,30	7,15	Песок средней сероватокрасный, до глубины 0,95 м с примесью органики и полураспадающихся пород деревьев	Водон.	Средн.пл.
					Скважина № 27		
					Месторасположение Б. Балтээре		
					Абсолютная отметка устья ± 0,0 Дата проходки 7/II-64 г.		
					Глубина установившегося уровня воды и время замера		
1	2	+ 0,30	0,30	0,30	Лед		
2	2	+ 1,57	1,57	1,27	Вода		
3	3	+ 7,67	7,67	6,10	Ил органико-минеральный, глинисто-бурый, глубоко с прослоем серого	Водон., с глубиной 4,1 и 4,5 м с ракушкой.	
4	5	+ 10,27	10,27	2,60	Песок мелкий, желто-бурый с примесью органики до глубины 9,0 м, с значительной примесью ракушек	Водон.	Средн.пл.

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 28  
скважины

Месторасположение Большой Балтээерс  
Абсолютная отметка устья ± 0,0 Дата проходки 4.II.64 г.  
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	- 0,30	0,30	0,30	Лед		
2	2	- 2,37	2,37	2,07	Вода		
3	3	- 3,07	3,07	0,70	Ил органико-минеральный черный		Размокший
4	5,6	-10,32	10,32	7,25	Песок мелкий, серый, с мелкими ракушками с глубины 3,90 и желтый, с ред- кой галькой; с глубины 6,6 и красно-желтый слабо слитый, с глин- и 3,2 и песок средний	Водон.	Средн. пл.
Скважина № 29							
Месторасположение <u>Большой Балтээерс</u>							
Абсолютная отметка устья <u>± 0,0</u> Дата проходки <u>4.II.64 г.</u>							
Глубина установившегося уровня воды и время замера _____							
1	2	- 0,30	0,30	0,30	Лед		
2	2	- 2,32	2,32	2,62	Вода		

1	2	3	4	5	6	7	8
3	5	- 8,87	8,87	5,95	Ил органико-минеральный, глино-серый, слоистый, с прослойками коллоидного песка	Водонепроницаемый	
4	5	-10,42	10,42	1,55	Песок мелкий серый	Водонепроницаемый	
5	4	-12,22	12,22	1,80	Песок средний с примесью мелкого, серый, в верхней части слоя с повышенной примесью органики		
Скажица № 30							
Историческое название I, Балтара							
Абсолютная отметка устья 0,0. Дано проходки 4-5/II-64 г.							
Глубина разведывательного уровня воды и зрелая высота							
1	2	- 0,25	0,25	0,25	Дож		
2	2	- 2,82	2,82	2,57	Вода		
3	3	- 9,72	9,72	6,90	Ил органико-минеральный, слоистый, с прослойками глина, глино-серый и серый, пластичный	Водонепроницаемый	
4	5	-11,02	11,02	1,30	Песок мелкий с повышенной примесью органики, серый		
5	6a	-12,22	12,22	1,20	Песок пылеватый, слабо-слабый, светло-серый		

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 31  
скважины

Месторасположение Б. Балтэере

Абсолютная отметка устья + 0,0/ Дата проходки 10/II-64 г.  
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	+ 0,30	0,30	0,30	Дог		
2	2	+ 3,40	3,40	3,10	Вода		
3	3,30	+ 5,65	5,65	2,25	Ил органико-минеральный коричный, с глубины 4,8 м. Розоватый, или заторфованный, темно- с 4,8 м. и ниже - бурий, с глубины 5,3 м. пласт. серый		
4	3,4	+ 11,15	11,15	5,50	Песок мелкий с примесью илеватого, буровато- серый, с глубины 8,40 м песок средний, желтый.	Подош. Средн. ил. глубже иже средн.	

1	2	3	4	5	6	7	8
Скважина № 32							
Историческое название Б. Балтасаре							
Абсолютная отметка устья ± 0,0 Дата проходки 7/II-64 г.							
Глубина установившегося уровня воды и зрима занора							
1	2	- 0,30	0,30	0,30	Лед		
2	2	- 1,27	1,27	0,97	Вода		
3	3	- 3,17	3,17	1,30	Ил органико-минеральный затвердевший, черный	Вязкий, с глуб. 2,6 м текучий.	
4	5	- 5,17	5,17	2,00	Песок великий, буровато- серый: на глубине 4,7 - -4,75 м и 5,35-5,40 м прослойки пылеватого суг- линки тугопlastичного	Водон. Средн.п	
5	6	- 7,17	7,17	2,00	Песок пылеватый, буровато- го желтый	"	"
6	5	- 7,87	7,87	0,70	Песок мелкий <i>се</i> ровато- желтый	"	"
7	6а	-10,47	10,47	2,60	Песок пылеватый, с тонко- ни прослойками суглинки, слистый	"	"

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 34  
скважины

Месторасположение Б. Балтэзере

Абсолютная отметка устья ± 0,0 Дата проходки 12/II-64 г.

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	- 0,30	0,30	0,30	Лед		
2	2	- 2,80	2,80	2,50	Вода		
3	3	- 3,60	3,60	0,80	Ил организо-минеральный, глинисто-сериит	Разжижен.	
4	5	-10,70	10,70	7,10	Песок мелкий, серовато- желтый	Вода.	Средн.пл.
5	5	-11,80	11,80	1,10	Песок мелкий желтый с отделками включением ракушек, глинистый	Вода.	плотн., с 11,7 м средн.пл.
Скважина № 34							
Месторасположение Б. Балтэзере							
Абсолютная отметка устья ± 0,0 Дата проходки 12/II-64 г.							
Глубина установившегося уровня воды и дата проходки							
1	2	- 0,40	0,40	0,40	Лед		



**ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ** шурфа № 35  
скважины

Месторасположение ос. И. Булгакова

Абсолютная отметка устья ± 0,0 Дата проходки 20/II-64 г.  
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	- 0,45	0,45	0,45	Лед		
2	2	- 4,72	4,72	4,27	вода		
3	3,3а	- 7,27	7,27	2,55	Ил органический бурый, на глубине 5,72 - 6,22 м местами затвердевший, с глубины 6,72 м серый ил разрыхленный, с глуби- ны 5,42 м топочностичный, с глубины 6,42 м глино- пластичный.		
4	6	- 9,72	9,72	1,45	Песок пылеватый, серый, водонасыщенный, средней плотности		
5	5а	- 10,47	10,47	0,75	Песок мелкий с примесью среднего, пыльный, водо- насыщенный средней плот- ности		





1	2	3	4	5	6	7	8
Страница № 33							
Месторасположение ск. И. Волынец							
Абсолютная отметка устья 0,0 Дата проходки 21/II-64 г.							
1	2	- 0,50	0,50	0,50	Лед		
2	2	- 1,35	1,35	0,85	Вода		
3	3	- 1,70	1,70	0,35	Ил органический с остатками растений, черный, разжиженный.		
4	6	- 2,70	2,70	1,00	Песок пылеватый, слабо связанный, слабый, серый, водонасыщенный, средней плотности		
5	3a	- 2,85	2,85	0,15	Ил органо-минеральный, затерфованный, с остатками древесины, бурый, мягкопластичный		
6	6,5	- 4,70	4,70	1,85	Песок пылеватый, желтый, слабо связанный, с глинами 3,5 и песком мелким серым, с незначительной примесью органики, водонасыщенный, средней плотности.		
7	5a	- 7,90	7,90	3,20	Песок мелкий с примесью среднего песка, с глинами 6,6 и буровато-желтый;		

**ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ** шурфа № 33 /продолжение/  
скважины

Месторасположение \_\_\_\_\_

Абсолютная \_\_\_\_\_  
Условная \_\_\_\_\_ отметка устья \_\_\_\_\_ Дата проходки \_\_\_\_\_

Глубина установившегося уровня воды и время замера \_\_\_\_\_

Координаты x - \_\_\_\_\_ у - \_\_\_\_\_

№ № 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
					слабострый, состоит с примесью глинистых частиц, водонасыщенный, средней плотности.		
					Скважина № 33 Месторасположение от. И. Болвазери Абсолютная отметка устья + 0,0 Дата проходки 29/II-54 г. Глубина установившегося уровня воды и время замера		
1	2	- 0,40	0,40	0,40	Лед		
2	2	- 1,33	1,33	0,93	вода		
3	5	- 6,83	6,83	5,50	Песок волнистый, серовато- желтый, в интервале 2,63-3,83 и с незначи- тельной примесью органи- ки и включением ракушек, глубже с 5,03 и песок средний с примесью род- ной гальки, водонасыщен-		



**ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ** шурфа № 41  
скважины

Месторасположение об. И. Балтосара

Абсолютная отметка устья ± 0,0 Дата проходки 21/II-54 г.  
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	+ 0,40	0,40	0,40	Лед		
2	2	+ 5,69	5,69	5,29	вода		
3	3,3а	+ 7,49	7,49	1,80	Ил органический черный, с глубины 7,24 и серовато- бурый, с остатками древесины; разн. состав, с 7,24 и мелкопестчатый.		
4	4	+ 8,39	8,39	0,90	песок пылеватый, светло- желтый, водонасыщенный, средней плотности		
5	5	+ 9,99	9,99	1,60	песок великий, серый, вместе с незначительной примесью органики, водо- насыщенный, средней плот- ности.		





1	2	3	4	5	6	7	8
Скважина № 44							
Месторасположение оз. И. Балтзаре							
Абсолютная отметка устья ± 0,0					Дата проходки 25/II-64 г.		
I	2	- 0,25	0,25	0,25	Лед		
2	2	- 6,97	6,97	6,72	вода		
3	3,3в	-22,47	22,47	15,50	Ил органический черный, глубже бурый, до глубины 9,97 и ил разнородный, до глубины 20,5 и толуенодес- тичный, глубже анифо- пластичный.		
4	5	-22,67	22,67	0,20	Песок мелкий серый, водоносный, средней плотности		
Скважина № 45							
Месторасположение оз. И. Балтзаре							
Абсолютная отметка устья ± 0,0					Дата проходки 25/II-64 г.		
I	2	- 0,40	0,40	0,40	Лед		
2	2	- 7,83	7,83	7,45	вода		
3	3,3в	-16,28	16,28	8,45	Ил органический черный, с глубины 12,18 и ил бу- рый; разнородный, с 12,18 и анифопластичный		
4	5	-16,78	16,78	0,50	Песок мелкий серый, во- доносный, средней плотности		

**ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ** шурфа № 46  
скважины

Месторасположение оз. И. Балтэзерс

Абсолютная отметка устья ± 0,0 Дата проходки 26/II-66 г.  
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	- 0,40	0,40	0,40	Лед		
2	2	- 9,43	9,43	9,03	Вода		
3	3	- 11,56	11,56	2,53	Ил органический черный, с глубиной 10,16 и бурый; размоченный, с 9,76 и толстопластичный		
4	4, 5	- 14,56	14,56	3,00	Песок желтый серый, с глубины 12,86 и песок средний желтый, водонасы- щенный, средней зловонности		
Скважина № 46							
Месторасположение оз. И. Балтэзерс							
Абсолютная отметка устья ± 0,00 Дата проходки 27/II-66 г.							
1	2	- 0,40	0,40	0,40	Лед		



**ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ** шурфа № 48  
скважины

Месторасположение с. 2. Болтавола

Абсолютная отметка устья ± 0,0 Дата проходки 27/10-64 г.  
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	+ 0,45	0,45	0,45	Лед		
2	2	+ 0,60	0,60	0,15	Вода		
3	5	+ 0,90	0,90	0,30	Песок мелкий серый, до глубины 0,8 м с незначи- тельной примесью органи- ки, водообильный, средней плотности		
4	5	+ 2,30	2,30	1,40	Песок мелкий, серовато- желтый, с 1,0 м с незна- чительной примесью органи- ки, водообильный, средней плотности		
5	7	+ 2,70	2,70	0,40	Супесь серая, легкая, в верхней части слоя мелко- очевидная прослойка торфа; глинистая		

1	2	3	4	5	6	7	8
6	5	- 6,10	6,10	3,40	Песок мелкий серый, с глубины 4,10 и серовато-желтый, с глубины 4,30 и песок желтый; водонасыщенный, средней плотности		
7	4	- 6,40	6,40	0,30	Песок средний, светло-желтый, с рыхлыми оболочками ракушек, водонасыщенный, средней плотности		
Скважина № 49							
Месторасположение оз. И. Балезинское							
Абсолютная отметка устья ± 0,00					Дата проходки 27/II-64 г.		
1	2	- 0,40	0,40	0,40	Вода		
2	2	- 6,80	6,80	6,40	Вода		
3	3,3а	- 9,55	9,55	2,75	Ил органический черный, глина - бурая; разноцветный, с глубины 8,7 и ил-глинистый		
4	5	-10,90	10,90	1,35	Песок мелкий серый, водонасыщенный, средней плотности		
5	4	-12,80	12,80	1,90	Песок средний с примесью мелкого, желтовато-серый, водонасыщенный, средней плотности.		

**ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ** шурфа № 50  
скважины

Месторасположение ов. II. Балтезеро

Абсолютная отметка устья ± 0,00 Дата проходки 26/II-64 г.  
Условная

Глубина установившегося уровня воды и время замера \_\_\_\_\_

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

№ № к/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	- 0,40	0,40	0,40	лед		
2	2	- 4,33	4,33	4,03	вода		
3	3,32	- 6,58	6,58	2,25	Ил органический черный, разжиженный, с глубиной 4,30 и текучепластичный, с глубиной 5,05 и - илесто- пластичный		
4	5,50	- 10,08	10,08	3,50	Песок мелкий, серый, с глубины 7,43 и серовато- желтый, с глубины 8,38 и песок желтый, слабо сло- истый; водопроницаемый, средней плотности.		



**ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ** шурфа № 52  
скважины

Месторасположение оз. И. Балтэзера

Абсолютная отметка устья + 0,93 Дата проходки 23/II-64 г.  
Условная

Глубина установившегося уровня воды и время замера 0,90 в 2/II-64

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	I	+ 0,83	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой, с корнями деревьев (ель)		
2	5a	- 4,27	5,20	5,10	Песок мелкий, светло- желтый, маловлажный, с глубины 0,95 и водонасыщен- ный, средней плотности		
3	4a	- 5,47	6,40	1,20	Песок средний желтый, с глубины 5,9 в песок свет- ло-желтый серый, с редкой желтой галькой и обломка- ми ракушек; водонасыщен- ный, средней плотности.		
4	5a	- 6,57	7,50	1,10	Песок мелкий, светло- желтый, с примесью отдель- ной мелкой гальки, водо- насыщенный, средней плотности.		



**ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ** шурфа № 54  
скважины

Месторасположение Северный берег канала р. Гуди-ца, И. Болдваро напротив  
палак возле К-20

Абсолютная отметка устья + 0,20 Дата проходки 16/II-64 г.  
Условная

Глубина установившегося уровня воды и время замера 1,10 м 16/II-64 г.

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		- 0,10	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.		
2		- 0,95	1,15	0,85	Песок пылеватый, желтый слабо глинистый	Моловл.	Рыхлый
3		- 1,05	1,5	0,10	Суглинок средний серо- зав.-желтый		плотн.
4		- 2,20	2,40	1,15	Суглесь слоистая, пыле- ватая, глинистая, с прослоями органических приставок, с глубины 2,0 м с прослойками до 3 см желтого песка		
5		+ 3,00	3,20	0,80	Суглинок средний зелен- ный, с глубины 2,9 м суглинок переходит в суглесь		

1	2	3	4	5	6	7	8
6		→ 5,00	5,20	2,00	Песок мелкий заиленный, с прослойками суглинка, в интервале 4,8 - 5,0 и с остатками древесины	Водоп.	Рыскл.
7		→ 5,80	6,00	0,80	Торф слабо разложившийся с остатками древесины		Злаки.
8		→ 5,90	6,10	0,10	Песок мелкий серый	Водоп.	Ср.пл.
9		→ 6,70	6,90	0,80	Ил органико-минеральный с прослойками песка, буровато-серый		Толучил.
10		→ 7,60	7,80	0,90	Песок мелкий с примесью среднего, слабо заиленный с редкими прослойками ила		Водоп. Ср.пл.
11		→ 7,90	8,10	0,50	Ил органико-минеральный глинистый, с прослойками мелкого песка		Мягкопл.
12		→ 8,60	8,80	0,70	Торф хорошо разложившийся с прослойками ила и остатками древесины, с глубины 8,8 и с прослойками суглинка заиленного.		
13		→ 9,20	9,40	0,60	Суглинок пылеватый заиленный, серый		Мягкоплест.



ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 55  
скважины

Месторасположение Канал от в. Балдрасара - р. Гауя

Абсолютная отметка устья + 1,20 Дата проходки 17/8-64 г.  
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	1	+ 1,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой - песок мелкий гуну- сированный, темно-бурый		
2	2а	+ 0,25	0,95	0,75	Песок мелкий, каменный		
3	3	+ 0,20	1,00	0,05	Торф хорошо разложивши- ся, бурый.		
4	4	+ 0,00	1,20	0,20	Песок мелкий с примесью органики, каменный	Водон.	Ср.пл.
5	5	+ 0,90	2,30	0,90	Ил органико-минеральный с остатками растений, сер- ый.	Водон.	Ср.пл.
6	6	+ 0,95	2,15	0,05	Песок средний, серый	Водон.	Ср.пл.
7	7	+ 1,05	2,25	0,10	Торф с проложенными ветками и корнями, хо- рошо разложившийся.		



ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа скважины № 56

Месторасположение Канал оз. В. Волтээере - р. Гауя

Абсолютная отметка устья + 3,65 Дата проходки 18/II-64 г.  
Условная

Глубина установившегося уровня воды и время замера 2,70 м 19/II-64 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	+ 3,45	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой - песок мелкий свет- ло-бурый.		
2	5	+ 2,60	1,05	0,85	Песок мелкий желтый, с глубины 0,9 м с приме- сью органики	н/вл.	Ср.пл.
3	9	+ 2,30	1,35	0,30	Торф хорошо разложивши- ся, бурый	вл.	н/л
4	8	+ 2,00	1,65	0,30	Суглинок слоистый, слабо плотный, серый	н/вл.	н/л
5	6	+ 1,90	1,75	0,10	Суглинок заплывший, то- по-серый	н/вл.	н/л
6	5	+ 1,75	1,90	0,15	Песок мелкий, слоистый с примесью органики, топо-серый	н/вл.	Ср.пл.



ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 14  
скважины

Месторасположение с. В. Болдозор

Абсолютная отметка устья - 0,21 Дата проходки 15 марта 1963 г.  
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	+ 0,60	0,60	0,60	Лед		
2	2	+ 1,71	1,71	1,11	Вода		
3	6	+ 7,01	7,01	5,30	Песок пылеватый с пре- имуществом органики, аморф- ный, с глубины 3,21 м - с повышенной примесью органики	водон.	гл.пл.
4	5a	+ 7,31	7,31	0,30	Ил органико-минеральный с прослойками песка.		
5	6a	+ 8,71	8,71	1,40	Песок пылеватый	в/в	Ср.пл.
6	8	+ 8,91	8,91	0,20	Суглинок тяжелый, голубовато-коричневый		литкопел- стич.
7	5a	+ 10,51	10,51	1,30	Песок мелкий, среднезернистый, песчаный	водон.	плотн.
Составил _____ /Составил/							
Копия выдана _____ /Копию выдал/							

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 126  
скважины

Месторасположение Б. Балтасаре возле ст. № 12

Абсолютная отметка устья 0,00 Дата проходки 9/8-54 г.  
Условная

Глубина установившегося уровня воды и время замера \_\_\_\_\_

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

№ № и/л	№ 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		+ 0,40	0,40	0,40	Лед		
2		+ 2,35	2,30	1,90	Глина		
3		+ 14,50	14,50	12,20	Ил органический коричн., с галькой 4,6 и бурый, глубже до серого, с галь- кой 12,6 и ил валорфо- ванный		Различн. с гальк. 6,3 и текуче- пласт., с гальк. 2,4 и мелко- песч.
4		+ 14,58	14,58	0,08	Горф слабо разломанн- ая, бурый.		
5		+ 15,30	15,30	0,72	Песок мелкий серый	водон.	Ср.пл.
6		+ 15,50	15,50	0,20	Песок пылеватый серый		





**ПРОТОКОЛ № Г-64-119** Лист № 1  
(Вход. № 125-6)

г. Рига, \_\_\_\_\_ 196 г.

испытания 62 проб грунтов с объекта Трест "Волоканал" Рижского горисполкома Б. и М. Балтээзеро

Заказ № 58302

**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	169	16	6.5—7.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	167	17	6.0—6.5	0.2	0.4	3.0	77.2	18.2	0.6	0.4	-	-	-	-
3	155	19	3.0—3.5	-	0.1	1.8	46.8	45.8	4.8	0.7	-	-	-	-
4	157	"	6.0—6.5	-	-	0.4	17.2	38.8	40.0	4.2	-	-	-	-
5	153	20	8.5—9.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	154	"	11.0—11.5	-	0.1	0.2	5.8	64.2	26.8	2.9	-	-	-	-
7	178	22	11.0—11.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	180	"	18.5—19.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	110	23	1.5—2.0	0.1	0.1	0.8	38.6	56.2	3.8	0.4	-	-	-	-
10	111	"	3.5—4.2	-	-	0.1	11.4	79.0	9.2	0.3	-	-	-	-
11	113	"	6.6—7.2	0.2	0.5	7.0	35.0	49.8	6.4	1.1	-	-	-	-
12	117	24	9.0—9.5	-	-	0.8	24.8	64.2	9.2	1.0	-	-	-	-
13	122	25	4.0—4.5	-	0.1	2.8	56.6	35.6	4.6	0.3	-	-	-	-
14	127	26	3.5—4.0	-	0.6	6.4	69.6	21.4	1.4	0.6	-	-	-	-
15	126	"	1.0—1.5	-	0.6	8.6	73.4	15.6	1.2	0.6	-	-	-	-
16	128	"	6.5—7.0	-	0.2	1.4	73.0	24.4	0.6	0.4	-	-	-	-
17	141	27	5.5—6.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	142	"	7.5—7.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	143	"	8.5—9.0	0.2	0.2	2.8	49.4	34.2	11.6	1.6	-	-	-	-
20	144	"	10.5—10.6	-	-	0.2	1.2	1.6	13.6	83.4	51.4	14.4	17.6	-
21	101	28	4.3—4.8	-	-	0.2	20.8	76.0	2.4	0.6	-	-	-	-
22	102	"	6.3—6.8	-	0.1	0.4	11.6	82.2	4.8	0.9	-	-	-	-
23	103	"	9.7—10.2	0.1	0.6	5.0	56.8	34.6	2.8	0.1	-	-	-	-
24	104	29	7.9—8.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	105	"	9.5—10.0	-	-	0.4	24.2	65.6	8.2	1.6	-	-	-	-
26	106	"	11.0—11.5	-	0.2	3.0	65.6	26.4	2.0	2.8	-	-	-	-
27	107	30	8.0—8.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	108	"	10.2—10.7	-	0.1	0.2	10.0	61.2	26.8	1.7	-	-	-	-
29	109	"	11.5—12.0	-	-	0.2	6.2	67.0	26.2	0.4	-	-	-	-
30	151	31	6.5—7.0	-	0.1	0.6	31.6	59.6	7.0	1.1	-	-	-	-
31	152	"	9.5—10.0	-	0.6	5.0	63.0	28.8	2.4	0.2	-	-	-	-
32	145	32	6.0—6.5	-	0.2	1.2	22.4	48.2	23.2	4.8	-	-	-	-

№№ 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
33	147	32	8.3 - 8.8	0.1	0.1	3.6	35.8	23.0	24.6	12.8	-	-	-	-
34	119	33	5.0 - 5.5	-	0.1	0.6	37.0	49.2	12.0	1.1	-	-	-	-
35	121	"	11.2 - 11.7	-	-	0.1	4.9	76.2	17.8	1.0	-	-	-	-
36	160	34	7.0 - 7.5	0.1	-	0.4	19.6	74.8	4.0	1.1	-	-	-	-
37	182	36	7.0 - 7.5	-	0.2	4.9	61.8	28.8	1.5	2.8	-	-	-	-
38	183	37	9.3 - 9.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	185	"	12.2 - 12.7	-	-	2.2	42.4	51.5	2.4	1.5	-	-	-	-
40	192	38	3.1 - 3.6	-	-	0.4	7.8	60.8	26.6	4.4	-	-	-	-
41	193	"	4.0 - 4.5	-	0.1	1.4	39.6	44.2	12.0	2.7	-	-	-	-
42	194	"	6.0 - 6.5	-	0.1	2.2	68.4	26.0	2.0	1.3	-	-	-	-
43	195	"	7.5 - 8.0	-	-	0.1	22.0	59.8	15.6	2.5	-	-	-	-
44	204	39	1.5 - 2.0	-	0.1	1.6	37.4	54.5	5.0	1.4	-	-	-	-
45	205	"	5.3 - 5.8	-	0.1	6.1	62.5	28.6	2.0	0.7	-	-	-	-
46	202	40	7.2 - 7.7	-	0.2	3.8	41.6	50.4	2.7	1.7	-	-	-	-
47	203	"	9.2 - 9.7	-	-	0.1	1.5	62.2	32.7	3.5	-	-	-	-
48	198	42	12.5 - 13.0	-	-	0.5	34.6	61.7	2.0	1.2	-	-	-	-
49	208	43	9.0 - 9.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	209	"	11.0 - 11.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	210	"	12.0 - 12.5	-	-	1.4	24.7	68.5	3.6	1.8	-	-	-	-
52	211	44	12.0 - 12.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	212	"	16.0 - 16.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	213	"	20.8 - 21.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	218	46	13.6 - 14.1	0.1	0.4	18.7	57.9	21.8	0.7	0.4	-	-	-	-
56	234	47	3.6 - 4.0	-	-	0.6	11.0	78.0	8.7	1.7	-	-	-	-
57	227	48	1.5 - 1.8	-	-	0.2	11.2	82.9	5.3	0.4	-	-	-	-
58	232	"	5.5 - 6.0	-	0.1	1.8	19.8	70.4	6.6	1.3	-	-	-	-
59	223	49	8.8 - 9.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	226	"	11.5 - 12.0	-	0.2	13.9	67.5	15.3	1.1	2.0	-	-	-	-
61	241	52	6.0 - 6.5	-	-	нет образца	-	-	-	-	-	-	-	-
62	240	"	6.8 - 7.2	-	0.1	0.7	35.0	61.4	1.7	1.1	-	-	-	-

## II. Другие физико-механические свойства грунтов

№№ п. п.	№№ образца	№№ выра- ботки	Глубина взятия пробы м	Естеств. влажн. %	Удель- ный вес	Объемн. вес г/см <sup>3</sup>		Пори- стость %	Объемн. вес г/см <sup>3</sup>		Пористость %		Угол естественного откоса		Пределы пласт.		Число пластич- ности	Кэф фициент филь- трации K <sub>10</sub>	Угол внутрен. трения	Содерж. органич веществ %
						в ест. состоя- нии	скелета		в рыхлом сост.	в уплот- ненном сост.	в рыхлом сост.	уплотн. сост.	в сухом состоянии	под водой	верхн. предел	нижн. предел				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
I	I69	I6	6.5 - 7.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.6
2	I53	20	8.5 - 9.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37.4
3	I78	22	11.0 - 11.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18.4
4	I80	"	18.5 - 19.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30.2
5	I17	24	9.0 - 9.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32°05'	31°00'	-	-	-	-	1.8	-
6	I27	26	3.5 - 4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31°40'	30°30'	-	-	-	-	11.3	-
7	I41	27	5.5 - 6.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24.3
8	I42	"	7.5 - 7.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34.5
9	I43	"	8.5 - 9.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32°20'	31°20'	-	-	-	-	3.4	-
10	I02	28	6.3 - 6.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32°00'	30°50'	-	-	-	-	5.5	-
11	I04	29	7.9 - 8.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16.0
12	I05	"	9.5 - 10.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32°10'	31°00'	-	-	-	-	6.35	-
13	I06	"	11.0 - 11.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32°30'	31°40'	-	-	-	-	11.3	-
14	I07	30	8.0 - 8.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.1
15	I09	"	11.5 - 12.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31°20'	30°10'	-	-	-	-	2.4	-
16	I83	37	9.3 - 9.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21.7
17	I92	38	3.1 - 3.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33°00'	29°30'	-	-	-	-	1.65	-
18	I93	"	4.0 - 4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32°40'	30°20'	-	-	-	-	4.07	-
19	I94	"	6.0 - 6.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32°30'	31°30'	-	-	-	-	15.03	-
20	I95	"	7.5 - 8.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32°50'	30°10'	-	-	-	-	3.14	-
21	204	39	1.5 - 2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31°50'	30°15'	-	-	-	-	2.87	-
22	205	"	5.3 - 5.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32°00'	30°55'	-	-	-	-	12.39	-
23	211	44	12.0 - 12.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.6
24	212	"	16.0 - 16.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18.5
25	213	"	20.8 - 21.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.5
26	223	49	8.8 - 9.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.9
27	226	"	11.5 - 12.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32°30'	31°00'	-	-	-	-	15.03	-

Испытания выполнил: \_\_\_\_\_ (подпись)  
 Заведующий лабораторией: \_\_\_\_\_ (подпись)  
 Зав. инж.-геол. лабораторией \_\_\_\_\_ (подпись)



Копия вернат *Шуль*

**ПРОТОКОЛ № 7-64-70** Лист № 1

(Вх. № 377-5)

г. Рига, 25 февраля 1964 г.

испытания 21 проб грунтов с объекта Трест "Водоканал" - Лиелайе Балтэзерс

Заказ № 58302

**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	2	1	1,8 - 2,3	1,2	0,6	17,2	71,4	8,6	0,2	0,8	-	-	-	
2	3	1	6,5 - 7,1	0,2	0,4	6,0	55,6	35,6	0,6	1,6	-	-	-	
3	4	2	3,1 - 3,7	неразлагаемые органические вещества (растительные остатки)										
4	11	4	6,0 - 6,6	-	0,2	2,0	35,4	53,4	7,6	1,4	-	-	-	
5	13	4	10,5 - 11,0	-	-	0,2	9,2	56,0	26,6	8,0	-	-	-	
6	9	3	12,1 - 12,6	-	-	0,8	20,6	60,8	14,4	3,4	-	-	-	
7	14	4	13,0 - 13,5	-	-	0,2	6,0	58,0	29,0	6,8	-	-	-	
8	15	4	15,2 - 15,7	-	-	0,2	22,8	71,0	5,0	1,0	-	-	-	
9	23	5	4,5 - 5,0	-	0,2	0,8	25,4	69,4	2,8	1,4	-	-	-	
10	24	6	8,5 - 9,0	-	0,2	0,4	2,2	18,6	60,4	18,2	11,8	3,2	3,2	
11	25	7	7,0 - 7,30	0,2	0,4	9,4	58,0	29,0	1,8	1,2	-	-	-	
12	29	8	5,5 - 6,0	неразложившие органические остатки										
13	30	8	15,8 - 16,3	неразложившие органические остатки										
14	31	8	16,2 - 16,6	неразложившие органические остатки										
15	33	9	7,1 - 8,6	-	-	0,6	15,4	71,4	10,2	2,4	-	-	-	
16	35	10	6,5 - 7,0	-	-	0,4	18,2	66,6	13,0	1,8	-	-	-	
17	16	13	3,5 - 4,0	-	-	0,2	3,2	27,4	56,4	12,8	8,8	2,4	1,6	
18	40	15	8,8 - 9,3	0,2	0,2	1,8	47,2	47,8	1,8	1,0	-	-	-	
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														

## II. Другие физико-механические свойства грунтов

Г-64-70  
Протокол № \_\_\_\_\_ Лист № 2

№№ п. п.	№№ образца	№№ выработки	Глубина взятия пробы м	Естеств. влажн. %	Удельный вес	Объемн. вес г/см <sup>3</sup>		Пористость %	Объемн. вес г/см <sup>3</sup>		Пористость %		Угол естественного откоса		Пределы пласт.		Число пластичности	Коэффициент фильтрации K <sub>10</sub> м/с	Угол внутрен. трения	Содерж. органич. веществ %
						в ест. состоянии	скелета		в рыхлом сост.	в уплотненном сост.	в рыхлом сост.	уплотн. сост.	в сухом состоянии	под водой	верхн. предел	нижн. предел				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
I	3	I	6,5 - 7,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31°20'	30°10'	-	-	-	11,02	-	-
2	II	4	6,0 - 6,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31°10'	29°30'	-	-	-	3,25	-	0,4
3	24	6	8,5 - 9,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,22	-	-
4	25	7	5,5 - 6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32°20'	31°15'	-	-	-	11,02	-	0,5
5	33	9	7,1 - 7,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31°25'	30°25'	-	-	-	3,9	-	0,9
6	35	10	6,5 - 7,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31°10'	30°10'	-	-	-	3,76	-	0,3
7	17	12	5,1 - 5,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	393,6	270,2	123,4	-	-	14,7
8	21	126	10,0 - 10,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	218,4	170,8	47,6	-	-	38,6
9	16	13	3,5 - 4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,22	-	-
10	39	15	5,1 - 5,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	136,3	107,7	28,6	-	-	15,9
II	5	23	4,5 - 5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5
12	29	8	5,5 - 6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,4
13	4	2	3,1 - 3,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,3
14	31	8	16,2 - 16,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44,2
15	30	8	15,8 - 16,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,8

Испытания выполнил:

Заведующий лабораторией:

(подпись)

(подпись)

(подпись)



Копия верна:

*Шульц*

Предварительное сообщение о результатах научения  
материалов буровых скважин на озере Б. Балтээере

Предварительные данные споро-пыльцевого и диатомового анализа нижней части сапропелевой толщи оз. Б. Балтээере (проспективный слой мощностью до 6 м ) и ниже залегающих песчаных отложений показывает:

- 1) что песчаный слой в основании разреза образовался в пресноводных условиях с признаками весьма слабой засоленности; на последнее указывает незначительная примесь солоноватоводных форм диатомовых;
- 2) время образования данных отложений по данным пыльцевого анализа, следует отнести к борсальному времени.

Повидимому эти отложения представляют собой осадки анцилового бассейна;

- 3) выше по разрезу следующие торфяные и сапропелевые отложения следует отнести к времени регрессии анцилового бассейна, и началу литориновой трансгрессии.

Можно предполагать, что в глубине залегающей, бурением не освещенной толщи, более или менее мощные торфяные и сапропелевые залежи не имеются.

Лабораторное научение материалов буровых скважин района Балтээере продолжается.

Доц. /Э. Гринберг/

Младший научный сотрудник /А. Гузлен/

(Лаборатория географического факультета ЛГУ).

„УТВЕРЖДАЮ“

„ЛАТГИПРОПРОМ“

Главн. инж. \_\_\_\_\_

Начальнику Отдела инженер-

( \_\_\_\_\_ )

ных исследований

„ \_\_\_\_\_ “ 196 г.

г. Портной А.А.

## ЗАДАНИЕ № \_\_\_\_\_

на проектирование воздушному отделу

1. Заказчик Трест "Водоканал" Рижского горнопромышленного

2. Предприятие \_\_\_\_\_

3. Объект Выявление поверхностных водостоков: р. Гауи комплексно с оз. В. Балтзера и И. Балтзера в систему водоснабжения г. Риги

4. Стадия ИЗ

5. Часть проекта Изыскания

6. Шифр 58302 Договор № \_\_\_\_\_ от „ \_\_\_\_\_ “ \_\_\_\_\_ 196 г.

Стоимость проектных работ – по смете  
Содержание задания

Прому выполнить буровые работы по оз. В. Балтзера в соответствии с указаниями гл. гидролога института г. Ленинград Р.А.

Прому заложить 17 скважин на озере и 2 скважины по каналу на створе XII согласно расположению на плане озера в среднем на глубину 10 м.

6. II. 64 г. Ленин

Гл. инженер проекта В. Богданович

4. II. 1964 г.

ПОЛЕ ДЛЯ ПОДШИВКИ



„УТВЕРЖДАЮ“

„ЛАТГИПРОПРОМ“

Главн. инж. \_\_\_\_\_

Начальнику \_\_\_\_\_

(\_\_\_\_\_)

„\_\_\_\_“ \_\_\_\_\_ 196 г.

### ЗАДАНИЕ № \_\_\_\_\_

на проектирование

Трест „Водоканал“

1. Заказчик \_\_\_\_\_

2. Предприятие \_\_\_\_\_

3. Объект **Включено р. Гауи комплексно с оз. Л. Балтэзерс - Л. Балтэзерс в систему водоснабжения г. Риги**

4. Стадия \_\_\_\_\_

5. Часть проекта \_\_\_\_\_

6 Шифр **30202** Договор № \_\_\_\_\_ от „\_\_\_\_“ \_\_\_\_\_ 196 г.

#### Содержание задания

**1. Дать характеристику геологического строения дна озера Л. Балтэзерс, определить в т.ч. мощность илтовых отложений на дне озера и процессы химического и биотрансологического характера, происходящие в нем.**

Гл. инженер проекта Богданович

ПОЛЕ ДЛЯ ПОДШИВКИ

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

«.....» ..... 196..... г.