

25

Даугавпилс

Латвийские геологические
ФОНДЫ

Инв. №

4453

Основной п.ч.

ГОССТРОЙ СССР
СОЮЗМАШСТРОЙПРОЕКТ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ
ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
ЛАТГИПРОПРОМ

Заказ № 54202
Марка ИГ

Производственная база п/я ОЦ-78/3
в г. Даугавпилсе

О Т Ч Е Т

об инженерно-геологических изысканиях на
участках проектируемых склада металлов,
котельной, дымовой трубы и водозаборных
сооружений (на стадии проектного задания)



ГОССТРОЙ СССР
СОБМАИСТРОМПРОЕКТ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ
ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
ЛАТВИПРОМ


Заказ № 54202
Марка ИГ

Производственная база п/я ОИ-78/3
в г. Даугавпилсе



О Т Ч Е Т

об инженерно-геологических изысканиях на участках проектируемых склада металлов, котельной, дымовой трубы и водосборных сооружений (на стадии проектного задания)


Гл. инженер института / *Соломонов* / Соломонов /
Гл. инженер проекта / *Мисулоски* / Мисулоски /
Начальник отдела инженерных изысканий / *Портнов* / Портнов /

г. Рига, 1964 года

О Г Л А В Л Е Н И Е

стр.

I. Общая часть

1. Введение
2. Общие сведения о геологических условиях
3. Инженерно-геологическая характеристика грунтов:
 - а) процентруемый расход металлов и компрессорная, котельная, дымовая труба;
 - б) водозаборные сооружения.
4. Гидрогеологические условия
5. Заключение.

II. Технические приложения

1. Журнал проходки скважины (на 20 листах)
2. Список аварийных скважин.
3. Протокол № Г-64-137 испытания 51 пробы грунтов (на 3 листах).
4. Паспорт грунтов (испытание сопротивления грунтов сдвигу) на 2 листах.
5. Протокол № 1782/1783 химического анализа пробы воды.
6. Протокол № 1784 химического анализа пробы воды.

III. Чертежи:

1. Схема расположения скважины и линий геолого-инженерно-геологических разрезов

ГГ-1

2. Склад металлов, компрессорная и котельная. Геолого-литологические разрезы по линиям от I-I* до УЦ-УЦ* ИГ-2
3. Дымовая труба. Геолого-литологические разрезы по линиям от IX-IX* до XI-XI* ИГ-3
4. Водозаборные сооружения. Геолого-литологические разрезы по линиям от XII-XII* до XV-XV* ИГ-4
- *****

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. Введение

Для выяснения грунтовых условий на участках строительства проектируемого склада металлов и компрессорной, котельной, дымовой трубы и водозаборных сооружений буровой бригадой института Латгширопром в период с 3 по 25 марта 1964 года выполнены инженерно-геологические работы на основании проектного задания в нижеследующем объеме:

1. Ручным ударно-вращательным буровым комплектом Φ 89/127 мм с обсадной трубами пробурено 24 разведочные скважины, глубиной от 6,00 м до 14,40 м, в том числе 5 аварийных скважин, глубиной от 2,20 до 10,0 м.

К аварийным скважинам относятся скважины, которые не достигли проектированной глубины в связи с наличием крупных валунов. Общий метраж бурения 183 п.м.

2. Пройден ^{один} шурф сечением 2,0 м², глубиной 2,5 м.

3. Собраны пробы грунтов с каждой литологической разности; из них 51 проба, в том числе 2 монолита с ненарушенной структурой, сданы на лабораторные испытания в центральной лаборатории Управления геологии и охраны недр при Совете Министров Латвийской ССР.

4. Во время полевых работ измерены уровни грунтовой воды в разведочных скважинах.

5. Собраны 3 пробы грунтовой воды для химического

анализов. Анализы выполнены лабораторией института Латгипро-
пром.

Полевыми работами руководила и настоящий отчет состави-
ла инженер-геолог Стаувере И.З.

2. Общие сведения и геологические условия

Производственная база п/я ОЦ-78/3 расположена на левобе-
режных террасах р. Даугавы около шоссе Даугавпилс-Вильнюс,
примерно на 0,5 км северо-западные границы г. Даугавпилс.

Исследованная территория находится на самой юго-восточ-
ной окраине Восточнолатвийской низменности. Абсолютные от-
метки земли колеблются от + 82 м (в долине р. Даугава) до
+ 97 м (за пределами долины реки).

Участок строительства котельной, дымовой трубы, а также
склада металлов и компрессорной расположен внутри терри-
тории базы, где в первой половине 19 века возведена насыпь.
Мощность насыпи по данным настоящих изысканий достигает
5,5 м. В связи с этим абсолютные отметки поверхности земли
на террасе повысились от + 91 м до + 96 м. Проектируемая
котельная и дымовая труба полностью размещаются на выше-
указанной насыпи; поверхность стройплощадки сравнительно
ровная. Высотные отметки устьев разведочных скважин колеб-
лются от + 95,27 м до + 96,13 м (скв. № 5-8, 17-19).

Проектируемый склад металлов и компрессорная расположены на

юго-западном склоне вышеуказанной насыпи. Высотные отметки устьев скважин колеблются от + 92,62 м до + 96,50 м, что составляет разность в высотах $\sim 3,5$ м на расстоянии 10-15 м (скв. № I-4).

Проектируемые водозаборные сооружения также размещены на террасе р. Даугавы за пределами территории базы (кроме скв. № 9, которая находится внутри базы). На данной террасе также возведена насыпь, мощность $\sim 2,30$ м, вследствие чего абсолютные отметки поверхности земли повысились от $\sim + 86$ м до + 91 м. Абсолютные отметки устьев скважин колеблются от + 90,83 м до + 92,57 м (на прибрежной полосе), а абсолютные отметки поверхности ^{льда} по устьям разведочных скважин в данное время колеблются в пределах от + 85,75 м до + 86,06 м.

Поверхность коренных пород в районе г. Даугавпилс имеет резкое понижение в виде впадины или древней эрозионной долины. Абсолютные отметки этой поверхности снижаются примерно до - 80 м. В связи с этим мощность толщ четвертичных отложений в вышеуказанных впадинах достигает ~ 200 м. Четвертичная толща сложена ледниковыми и водноледниковыми отложениями, представленными песками разной крупности, суглинками из и глинами. Коренные породы, залегающие под четвертичной толщей в районе г. Даугавпилс, относятся к отложениям среднего девона.

Во время настоящих изысканий разведочными скважинами

возкрыта только верхняя часть четвертичной толщи, до глубины 14,40 м (ш-эск. № II). Возкрытые породы главным образом относятся к ледниковым и водноледниковым отложениям.

В верхней части разреза под наносными слоями залегают песчаные отложения, представленные пылеватыми, мелкими и средними песками. Общая мощность этих отложений достигает ~ 5 м. Глубже залегают глинистые отложения, представленные Северакуниными и морскими суглинками и глинами, слои которых часто чередуются. Пройденная мощность глинистой толщи достигает ~ 3,5 м, но общая мощность ее не установлена.

В русле р. Даугавы вскрыты современные аллювиальные отложения, представленные гравелистыми песками.

3. Инженерно-геологическая характеристика грун- тов

а/ Проектируемый склад металлов и компрессорная, ко- тельная, дымовая труба

По данным настоящих изысканий для вышеуказанных участ-
ков строительства составлены геолого-литологические разрезы:
склад металлов и компрессорная - разрезы от I-I* до
IV-IV*; котельная - разрезы от У-У* до УШ-УШ*; дымовая труба
- разрезы от IX-IX* до XI-XI* /см: чертежи ИГ-1, ИГ-2 и ИГ-3/.

Разведочными скважинами в данном районе вскрыты следу-
ющие грунты /сверху вниз/:

1/ Почвенно-растительный слой /слой № 2/ вскрыт лишь
скважинами № 1 и 2, мощностью 0,10 и 0,15 м. Слой образо-
вался на старой насыпи и представлен слабогумусированным рых-
лым меловлежним песком.

2/ Насыпные грунты вскрыты всеми разведочными скважина-
ми от поверхности земли /скв. № 1, 2 под маломощным почвенно-
растительным слоем/, мощностью от 1,60 м /скв. № 4/ до 5,45 м
/скв. № 2/. По данным изысканий подовая слоя насыпи залегает
на абсолютных отметках от +91,02 м /участок склада металлов/
до +92,33 м /участок дымовой трубы/. Насыпь в основном хоро-
шо слежавшаяся, уплотнена и нигде ее трудно отличить от грун-
тов естественного залегания. Насыпная толща представлена сле-
дующими разновидностями:

а/ Песок с небольшой примесью строительного мусора /слой № 3/,
имеет наибольшее распространение на данных участках и залегает

в верхней части насыпного слоя, мощностью до 3,5 м. Песок разной крупности, но в основном мелкий, часто бывает глинистый и переходит в супесь легкую или тяжелую. В песках встречаются отдельные валуны, кирпичи, куски глины, иногда и остатки древесины. Местами песок имеет незначительную примесь органических веществ. Насыпь маловлажная, хорошо слежавшаяся, но во время разработки грунт находится в мерзлом состоянии, вследствие чего плотность верхней части слоя до глубины ~ 1,0 м не установлена. Предполагается, что с поверхности земли песок в меньшей степени уплотнен, иногда и рыхлого сложения.

б/ Супесь с небольшой примесью строительного мусора /слой № 3-в/ также имеет широкое распространение на данном участке и залегает в основном в нижней части насыпи мощностью до 3,0 м. Супесь бывает легкая до тяжелой, иногда пылеватая и часто переходит в суглинок легкий, даже средний. Грунт имеет сравнительно не большую примесь органических веществ, в нем встречаются щебень кирпича, галька, зерна гравия, иногда и отдельные валуны. Супесь серой и коричневой окраски, пластичная.

в/ Асфальтное покрытие /слой № 3-б/ покрывает насыпь в районе скв. № 4, мощностью 0,10 м.

г/ Булыжный настил /слой № 3-в/ также вскрыт лишь в скв. № 4 под асфальтовым покрытием, мощностью 0,15 м.

д/ Кирпичная кладка /погребенная/ /слой № 3-г/ вскрыта всеми разведочными скважинами /кроме скв. № 6/ на одной и той же абсолютной отметке. Судя по этому в данном районе когда-то существовала кирпичная кладка, которая ныне погребена под на-

сыпью. Глубина залегания кирпичной кладки колеблется в пределах от 2,90 м /скв. № 5/ до 4,10 м /скв. № 1/. Исключением являются скв. № 3 и 4, расположенные у подножья насыпи; здесь кирпичная кладка залегает на глубине 0,60 и 1,20 м от поверхности земли. Мощность кладки достигает 0,30 м, подошва находится на абс. отметках от +91,77 м /скв. № 4/ до +92,59 м /скв. № 8/. Под кирпичной кладкой местами вскрыты известь и песок с битым кирпичом, а в скв. № 17 обнаружены древесина. Кроме того, в отдельных скважинах кирпичи встречены на разных глубинах /скв. № 1, 2/. Под кирпичной кладкой залегает насыпь, представленная в основном супесью.

3/ Песок мелкий /слой № 5/ вскрыт разведочными скважинами № 6-8 и 17-19, то есть на участках строительства котельной и дымовой трубы. Мелкий песок залегает маломощными прослоями под насыпью и прикрывает основную толщу глинистых отложений. Скважинами № 17-19 мелкий песок вскрыт на двух, даже трех различных глубинах. Верхний прослой маломощный /0,25-0,45 м/, маловлажный, средней плотности, залегает на глубине 3,70-3,75 м от поверхности земли. Возможно, что этот прослой относится к насыпным грунтам.

По всему участку на сравнительно одинаковых абсолютных отметках залегает второй прослой мелкого песка, кровля которого находится на глубине от 5,30 м /скв. № 17/ до 5,85 м /скв. № 6/ от поверхности земли /в абс. отметках от +90,78 м до +89,42 м/. Мощность прослоя колеблется от 0,50 м /скв. № 7,8/ до 1,50 м /скв. № 18, 19/, подошва залегает на абсо-

лютных отметках от +89,17 м /скв. № 6/ до +89,89 м /скв. № 8/.

Мелкий песок средней плотности, в основном, влажный и водонасыщенный, в верхних прослойках маловлажный; желтый и коричневый, местами слегка глинистый.

Гранулометрический состав следующий:

фракция крупнее 0,5 мм	составляет	от 1,4 до 2,4%
-"- от 0,5-0,25 мм	-"-	от 22,2 до 25,4%
-"- от 0,25-0,1 мм	-"-	от 59,8 до 65,2%
-"- менее 0,1 мм	-"-	от 11,2 до 18,4%.

4/ Песок средней крупности /слой № 6/ вскрыт лишь скважинами № 1, 3, 3, на глубине от 2,0 м /скв. № 3/ до 5,95 м /скв. № 8/ от поверхности земли. Мощность слоя составляет 1,25 м и 1,70 м, в скв. № 3 полная мощность слоя не установлена. Подошва слоя среднего песка залегает на абс. отметках ~ +89,60 м. Песок желтой и бурой окраски, средней плотности, во время разработки в основном был водонасыщенным.

Гранулометрический состав следующий:

фракция крупнее 0,5 мм	составляет	от 7,1 до 15,1%
-"- 0,5-0,25 мм	-"-	от 55,4 до 70,0%
-"- 0,25-0,1 мм	-"-	от 10,4 до 32,2%
-"- менее 0,1 мм	-"-	от 4,5 до 5,3%.

Угол естественного откоса по анализу 1 пробы в сухом состоянии $32^{\circ}10'$, под водой - $31^{\circ}00'$. Коэффициент фильтрации 16,4 м/сутки.

5/ Песок средней крупности с примесью гравия /скв. № 6а/ вскрыт скважинами № I-4 и I7-I9 под мелким или средним песком, местами под супесью. Мощность слоя колеблется от 0,25 м до 1,00 м, подошва залегает на абс. отметках от +88,23 м /скв. № I9/ до +89,52 м /скв. № 4/. Под этим слоем залегает толща глинистых отложений, представленная в основном пылеватыми суглинками и суглинками с примесью гравия и гальки.

6/ Супесь и суглинок с примесью органических веществ /слой № 8а и 9а/ разведочными скважинами вскрыты на участках строительства котельной и дымовой трубы /скв. № 5-8, I7-I9/. Эти слои залегают непосредственно под несущими грунтами, в районе проектируемой дымовой трубы - под мелким песком и является погребенным почвенным слоем. Мощность слоев колеблется от 0,40 м /скв. № 8/ до 1,05 м /скв. № 6/. Подошва слоя залегает на глубине от 4,25 м до 4,95 м от поверхности земли, в абсолютных отметках от +80,67 м /скв. № 6/ до +81,83 м /скв. № I8/.

Супесь и суглинок темно-серой окраски, содержание органических веществ составляет от 0,93% до 1,50%. По определениям во время полевых работ супеси обладали пластичной, а суглинки - мягкопластичной консистенцией, но по анализу I пробы суглинка показатель консистенции составляет 0,45, что соответствует тугопластичному состоянию. Естественная влажность суглинка 29,9%, пределы пластичности: верхний - 27,8%, нижний - 13,4%, число пластичности - 14,4.

Гранулометрический состав пылевато-го суглинка следующий:

частицы крупнее 0,1 мм /песчаные/	составляют	6,2-13,4%
-"- 0,1-0,005 мм /пылеватые/	-"-	71,4-75,4%
-"- менее 0,005 мм /глинистые/	-"-	11,2-22,4%

Как показывают данные, суглинок меняется от легкого до тяжелого.

Супесь характеризуется меньшим количеством глинистых частиц - 8,2% и увеличением количества песчаных частиц до 28%.

7/ Супесь легкая /слой № 8/ вскрыта на участке строительства склада металлов и компрессорной под несмынным грунтом /скв. № 1, 2, 4/ на глубине от 1,60 м до 5,45 м от поверхности земли /на абс. отметках ~ +91,00 м/. Мощность слоя колеблется от 0,30 до 1,20 м, подошва находится на ~~глубине~~^{отметках} от +89,85 м до +90,89 м. Супесь пластичная, бурая, характеризуется следующим гранулометрическим составом:

частицы / крупнее 0,1 мм /песчаные/	составляют	59,50%
-"- / 0,1-0,005 мм /пылеватые/	-"-	16,70%
-"- / менее 0,005 мм /глинистые/	-"-	3,80%

8/ Глинистые отложения, представленные в основном безва-
лунными пылеватыми суглинками /слой № 9/ и суглинком или глиной
с небольшой примесью гравия и гальки /слой № 12 и 12а/ залегают под песчаными и супесчаными отложениями. Кровля этих отложений находится на абс. отметках от +91,11 м до +88,13 м, или на глубине от 3,10 м до 7,90 м от поверхности земли. До глубины 12,0 м /площадке строительства дымовой трубы/ или до абс.отметки

Показатель консистенции V определен по 2 пробам суглинке. На глубине 5,5 м от поверхности земли $V = 0,75$, что соответствует мягкопластичному состоянию, а на глубине 11,5 м от поверхности земли $V = 0,24$, что соответствует полутвердому состоянию. По определению во время разработки глинистые грунты в верхней части слоя являются в основном мягкопластичными, а в средней и нижней части - консистенция часто меняется от мягко- до тугопластичной, реже встречаются полутвердые суглинки.

б/ Водозаборные сооружения

По участку проектируемых водозаборных сооружений составлены геолого-литологические разрезы от XII-XII* до XV-XV* и разрез скв. № 9 /см. черт. ИГ-1/.

Разведочными скважинами вскрыты следующие грунты:

1/ Почвенно-растительный слой /слой № 2/ вскрыт на прибрежной полосе, мощностью до 0,50 м, где представлен сильно гумусированным или эриленым водонасыщенным песком. На берегу Даугавы /скв. № 10, 11/ мощность почвенно-растительного слоя всего лишь 0,05 м, он представлен слабогумусированным рыхлым песком, который во время разработки был мерзлым.

2/ Насыпной грунт вскрыт скв. № 9, общей мощностью 3,60 м до абс. отметки +88,97 м/ и ω -скв. № 11, мощностью 2,45 м /до абс. отметки +88,72 м/.

Насыпь представлена в основном мелким перерытым песком, который в верхней части слоя является рыхлым, глубже - обладает средней плотностью. Песок имеет небольшую примесь строительного мусора,

местами является слабогумусированным. Во время разработки пески были маловлажными. В скв. № 9 песок прикрыт асфальтом, под которым обнаружен булыжный настил на двух разных глубинах /слой № 3б и 3в/.

Шурфо-связиной № II на глубине 1,60 м вскрыт кирпич /или кирпичная кладка, слой № 3г/ и на глубине 2,20 м от поверхности земли - погребенный булыжный настил /слой № 3в/

3/ Пески пылеватые /слой № 4/, мелкие /слой № 5/ и средней крупности /слой № 6/ вскрыты связиными № 10 и II в верхней части разреза. Общая мощность песков составляет 2,75 м и 3,15 м, подошва слоя залегает на глубине 4,90 и 5,20 м от поверхности земли, на абс. отметке +85,97 м. Во время разработки пески в основном были маловлажными; плотность их средняя, а в верхней части слоя пылеватые пески являются рыхлыми /скв. № 10/.

Гранулометрический состав песков следующий:

	Диаметры частиц			
	крупнее 0,5 мм	0,5-0,25 мм	0,25-0,1 мм	менее 0,1 мм
Пылеватые пески	0,3-1,6%	2,0-10,5%	48,6-46,5%	4,8-51,2%
Мелкие пески	2,1-7,3%	20,6-43,2%	37,6-57,6%	6,4-19,7%
Средней крупности	21,7%	48,1%	20,8%	9,4%

По данным лабораторных испытаний

Угли естественного откоса	В сухом состоянии	Под водой
Для пылеватых песков	32°30'	29°20'
Для мелких песков	32°10'	31°00'
Для песков средней крупности	32°60'	31°10'

Коэффициент фильтрации:

для пылеватых песков	-	0,74 и 0,81 м/сутки
для мелких песков	-	5,9 м/сутки
для песков средней крупности	-	10,8 м/сутки.

По данным испытаний 2 проб ненарушенной структуры коэффициент пористости для пылеватых песков 0,748, для мелких песков - 0,728, что указывает на среднюю плотность песков.

4/ Песок гравелистый /слой № 7 и 7а/ вскрыт всеми разведочными скважинами. Следует отметить, что хотя и по своим свойствам пески аналогичны, их возраст неодинаковый. Гравелистый песок в русле р. Даугавы относится к современным элювиальным отложениям /слой № 7а/, а пески вскрытые скв. № 10 - к водноледниковым /слой № 7/.

В русле р. Даугавы мощность слоя гравелистого песка достигает 2,15 м /скв. № 16/, а скв. № 10 до глубины 10,65 м /880,23 м абс. отм./ подошва слоя не достигнута. Пройденная мощность слоя здесь составляет 7,45 м /с прослойкой мелкого песка/. Гравелистый песок имеет значительную примесь гальки, хорошо эстетной. Песок средней плотности, водонасыщенный, а в скв. № 10 верхняя часть слоя являлась маловлажной.

Гранулометрический состав гравелистого песка следующий:

частицы \varnothing крупнее 2,0 мм	составляют	26,8-34,5%
-"- \varnothing 2,0-0,25 мм	-"-	45,9-57,9%
-"- \varnothing 0,25-0,1 мм	-"-	5,8-14,6%
-"- \varnothing менее 0,1 мм	-"-	2,1-8,9%

Угол естественного откоса в сухом состоянии $32^{\circ}10'$, под водой $31^{\circ}05'$, коэффициент фильтрации 12,3 м/сутки.

5/ Супесь тяжелая /слой № 8/, вскрыта лишь скважиной № 9, под насыпью, на глубине 3,60 м от поверхности земли /+88,97 м в абс.отм./ . Мощность слоя 2,05 м, подошва залегает под гравелистым песком на абс. отметке +86,92 м. По своим свойствам супесь аналогична вышеописанной супеси, вскрытой на участке строительства склада металлов.

6/ Суглинки и глины, составляющие нижнюю часть разреза, вскрыты всеми разведочными скважинами, за исключением № 10, общей мощностью от 4,40 м /скв. № 16/ до 8,80 м /ш-скв. № 11/. До абсолютных отметок от +75,55 м до +76,91 м подошвы слоя не достигнуте. Кровля глинистых отложений залегает под песчаными грунтами на абсолютных отметках от +80,02 м /скв. № 16/ до +85,97 м /ш-скв. № 11/.

Выделяются следующие разновидности глинистых грунтов:

а/ суглинок тяжелый, пылеватый, безволунный, в основном, мягкопластичный, в нижней части вскрытого комплекса - тугопластичный, с признаками слоистости - слой № 8;

б/ такой же суглинок пылеватый с гравелистыми прослойками - слой № 10;

в/ глина легкая до тяжелой, иногда пылеватая, в основном тугопластичная - слой № 11;

г/ суглинок пылеватый, в основном тяжелый, с небольшой примесью гравия и гальки, который имеет признаки моренного

материале, консистенция меняется от мягко- до тугопластичной - слой № 12;

д/ глина с такими же признаками - слой № 12а.

Различия этих отложений объясняются разными условиями образования.

Гранулометрический состав суглинков следующий:

частицы \varnothing крупнее 0,1 мм /песчаные/	составляют	1,6-9,6%
-"- \varnothing 0,1-0,005 мм /пылеватые/	-"-	16,8-84,1%
-"- \varnothing менее 0,005 м /глинистые/	-"-	14,4-29,6%

В отдельных случаях количество песчаных частиц достигает 27,5%, в том числе частицы \varnothing крупнее 2,0 мм /гравелистые/ составляют 4,5%.

Глины содержат большее количество глинистых частиц, достигая 48,0%.

Естественная влажность глинистых грунтов колеблется от 14,4% до 25,5%, пределы пластичности следующие:

верхний предел	от 27,6 до 48,0
нижний предел	от 11,2 до 17,4
число пластичности	от 18,9 до 25,6.

4. Гидрогеологические условия

Грунтовая вода вскрыта всеми разведочными скважинами и приурочена к четвертичным отложениям, в основном к пескам разной крупности и супестью.

На участке строительства котельной, дымовой трубы и склада металлов уровень подземной воды установился на абсолютных отметках от + 89,62 м до + 90,79 м, на глубине от 2,20 м до 6,00 м от поверхности земли.

На участке строительства водозаборных сооружений уровень грунтовой воды установился на абсолютных отметках + 86,17 м (скв. № 10, 11), а на реке Даугаве уровень воды в данное время находился на абсолютной отметке + 85,77 м.

Наблюденные уровни в марте месяце 1964 года можно считать близкими к минимальным.

Средний максимальный уровень реки по многолетним наблюдениям гидрологического поста на р. Даугаве в г. Даугавпилс находится на абс. отметке + 92,57 м, а максимальный уровень - на абс. отметке + 95,27 м. Средний минимальный уровень находится на абсолютной отметке + 85,45 м, а минимальный уровень - на + 84,94 м.

Из вышесказанного следует, что участок проектируемых водозаборных сооружений во время половодья может затопливаться. Следовательно на участке строительства дымовой трубы, котельной и склада металлов уровень грунтовой воды также может подняться выше:

при обычных дождевых водах — примерно на 0,5 м.,
при сильных наводнениях — даже 1,5 — 2,0 и выше/замерен-
ного.

По данным химических анализов 3 проб грунтовая вода не
обладает агрессивными свойствами по отношению к бетону на
рядовой портландцементе.

5. Заключение

1. Производственная база п/я ОЦ-73/3 находится на левобережных террасах р. Даугавы вблизи города Даугавпилс. В первой половине прошлого столетия на данной территории возведена насыпь, мощностью до 5,5 м.

2. Во время инженерной разведочными скважинами вскрыты насыпь (мощностью до 5,5 м) и четвертичные отложения ледникового и водоледникового происхождения, а в русле р. Даугавы современные аллювиальные отложения.

3. Комплекс грунтов, вскрытый на участках проектируемой котельной, дымовой трубы и склада металлов, разделяется на 3 части:

а) насыпные грунты и почвенно-растительный слой, общая мощность которых колеблется от 1,60 м до 5,45 м. Подошва слоя залегает на абс. отметках от + 91,02 м до + 92,38 м. Насыпь представлена в основном песками разной крупности и супесями с небольшой примесью строительного мусора, органических веществ. В

на самом слое обнаружена погребенная кирпичная кладка. Насыпь хорошо слежавшаяся, маловлажная, несущие способности для нее можно принять как для грунтов средней плотности естественного залегания.

б) Среднюю часть разреза составляют песчаные и супесчаные отложения, местами суглинков с небольшой примесью органических веществ. Пески мелкие и средней крупности, в нижней части слоя с примесью гравия, средней плотности, маловлажные и водонасыщенные. Супесь и суглинок пластичной и мягкопластичной консистенции, примесь органических веществ не превышает 1,5%. Общая мощность этих отложений колеблется от ~ 2,0 до 4,0 м.

в) Нижняя часть вскрытого комплекса представлена глинистыми отложениями ледникового и водноледникового происхождения: безвалунными пылеватыми суглинками и глинами и суглинками или глинами с небольшой примесью гравия и гальки. Консистенция этих грунтов мягко- и тугопластичная, иногда в нижней части разреза полутвердая.

До глубины 12,00 м (до абс. отметки + 88,94 м) подошва этих отложений не достигнута.

4. Участок проектируемых водозаборных сооружений находится на самом берегу р. Даугавы за пределами территории базы. Вскрытый комплекс грунтов разделяется на 2 части:

а) в верхней части разреза залегают песчаные отложения: пылеватые, мелкие и средние пески водноледникового происхождения, средней плотности в основном

маловлажно. В скв. № II вскрыта насыпь, в составе которой главным образом песок мелкий и пылеватый. Общая мощность этих отложений достигает 5,20 м (до абс. отметки + 85,97 м).

В русле р. Даугава, а также на всей глубине скв. № 10 вскрыт гравелистый песок, который относится к современным аллювиальным и водолодниковым отложениям.

б) Нижнюю часть разреза составляют глинистые грунты: безвалунные пылеватые суглинки и глины, а также и суглинки и глины с небольшой примесью гравия и гальки. До абс. отметки + 75,55 м полная мощность этих отложений не достигнута.

Во время весеннего половодья участок может затопливаться.

5. Ниже приводится таблица расчетных характеристик грунтов.

№ Слой на разрезе	Наименование грунта	Сцепление c кг/см ²	Угол внутр. трения в град.	Модуль деформации E кг/см ²	Допускаемые давления в кг/см ²
1	2	3	4	5	6
3	Насыпной грунт - песок с небольшой примесью строительного мусора, хорошо слежавшийся	-	30	150	1,2
3а	Насыпной грунт - супесь с небольшой примесью строительного мусора, хорошо слежавшаяся, пластичная	0,005	20	100	1,0

1	2	3	4	5	6
4	Песок пылеватый, маловлажный, средней плотности	0,005	26	100	1,0
5	Песок мелкий, в основном маловлажный, средней плотности	0,002	30	150	1,6
6; 6а	Песок средней крупности	-	33	200	2,0
7; 7а	Песок гравелистый	-	36	300	3,0
8; 8а	Супесь песчаная, пластичная	0,01	20	150	1,5
9; 9а, 10	Суглинок пылеватый, мелко-пластичный и тугопластичный	0,02	18	120-180	1,2-1,8
11	Глина, в основном пылеватая, тугопластичная, ниже полутвердая	0,1	16	120-200	1,8
12 и 12а	Суглинок пылеватый с небольшой примесью гравия и гальки, мелко-пластичный и тугопластичный	0,03	20	160-220	2,0-2,5

6. Уровень грунтовой воды во время полевых работ наблюдается на следующих глубинах:

- а) на участке проектируемой котельной, дымовой трубы и склада металлов. Уровень грунтовой воды залегает на глубине от 2,20 м до 6,00 м от поверхности земли, на абсолютных отметках от + 89,62 м до + 90,79 м.
- б) на участке проектируемых водозаборных сооружений уровень грунтовой воды находится на глубине от 4,70 до 5,00 м от поверхности земли, на абс.

отметке + 86,17 м;

в) уровень воды на р. Даугаве в данное время находился на абс. отметке + 85,77 м.

Замеренные уровни грунтовой воды и р. Даугавы можно считать близкими к минимальным.

7. Средние максимальные уровни р. Даугавы во время половодья ожидаются до абс. отметки + 88,57 м (при сильных наводнениях поднялись до + 95,27 м). Следовательно участок проектируемых водозаборных сооружений может затопливаться, а уровень грунтовой воды на участке строительства дымовой трубы, котельной и склада металлов при обильных дождевых водах ожидается ~ 0,5 м, а при сильных наводнениях даже 1,5 - 2,0 м выше замеренного.

8. По данным химических анализов грунтовая вода агрессивными свойствами по отношению к бетону на рядовом поргладцементе не обладает.

Составила инж. геолог *А. Стаувере* / Стаувере М./

Начальник геол. партии *Янис Слейнис* / Слейнис Я./

/ Главный геолог *А. Ермаков* / Мелзобс В./

Приложение № I
на 20 листах

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ СВАДЕЖИ

№ I - 19

Составила инж. геолог

И.И.И.
(Степанова И.)

Дата разработки
3 по 25 марта 1964 года

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
„ЛАТГИПРОПРОМ“

Объект Производственная база п/л
СВ-73/3 в г. Даугавпилсе
Заказ 54502

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 1
скважины

Месторасположение оплыв котлов, компрессорная

Абсолютная отметка устья +36,89 м Дата проходки 21/II-64 г.
Условная

Глубина установившегося уровня воды и время замера 5,60 м - 2/II-64г.

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	+36,89	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой - песок слабо гумусированный, пороче- вый	н/вл	рыхлый
2	3	+34,24	2,15	2,05	Воспной грунт - песок разной крупности, доста- но легкая сушесть: бурый и желтый, остатки с примесью органических веществ, в верхней части слой со обильными корнями	н/вл	уплотнен- ный
3	3	+33,43	2,30	0,75	песчаной грунт - песок желтый и белый, с редкими тонкими прослойками су- шесть, пористый	н/вл	Средн. плотн.
4	3в	+32,73	3,60	0,70	Воспной грунт - сушесть глинистая с примесью ор- ганических веществ, с		

1	2	3	4	5	6	7	8
					редкими зернами гравия, с включением отдельных валунов	пластичная	
5	3Г	+32,69	3,70	0,10	Кирпич		
6	3в	+32,29	4,10	0,40	Песчаный грунт - супесь легкая до тяжелой местами переходит в суглинок, с примесью гравия, со обилием кирпича	пластичная	
7	3Г	+32,09	4,30	0,20	Кирпичная кладка		
8	3в	+31,19	5,20	0,30	Песчаный грунт - супесь легкая до тяжелой, желто- бурая и серая, с отдель- ными зернами гравия	пластичная	
9	8	+30,39	5,50	0,30	Супесь легкая, бурая	пластичная	
10	6	+33,64	6,75	1,25	Песок средней крупности, серый и желтобурый, в нижней части слоя суглинок <i>ГЛИНИСТЫЙ</i>	в/в средн. плотн.	
11	6в	+33,49	6,30	0,15	Песок средней крупности со значительной примесью гравия	в/в средн. плотн.	
12	9	+33,39	7,00	0,10	Суглинок тяжелый, пыле- ватый, бурый, безвалунный	микропластичн	

Объект Производственная база
п/я Оп-78/3 в г. Даугавпилсе

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

„ЛАТГИПРОПРОМ“

Заказ 54202

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 2
скважины

Месторасположение склад металлов, компрессорная

Абсолютная отметка устья +96,50 м Дата проходки 20.3-64г.

Условная отметка устья 6,00 м - 21/3-64г.

Глубина установившегося уровня воды и время замера

Координаты x =

y =

№ № п/п	№ слоя в раз- резе	Подошва 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	+96,55	0,15	0,15	почвенно-растительный слой - песок слабо гу- муированный, коричне- вый	ц/вл	рыхлый
2	3	+94,30	2,20	2,05	песчаной грунт - песок разной крупности (в основном мелкий), мес- тами супесь легкая с редкой галькой и включе- ниями валунов	ц/вл	уплот- ненный
3	3а	+94,20	2,30	0,10	битый кирпич, известь		
4	3г	+92,50	4,00	1,70	песчаной грунт супесь легкая переритая, мес- тами песок разной круп- ности	пластичная	
5	3г	+92,25	4,25	0,25	Кирпичная кладка		

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 3
скважины

Месторасположение склад металлов, компрессорная

Абсолютная отметка устья + 93,31 м Дата проходки 20.3-64г.
Условная

Глубина установившегося уровня воды и время замера 2,65 м - 21.3-64г.

Координаты x = y =

№ № п/п	№ слоя в раз- резе	Подосва 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	3	+92,11	1,20	1,20	Весиной грунт - песок разной крупности, с примесью строительного с кирпичом; местами песок имеет примесь органических веществ.	н/вл	неуплот- нен.
2	3г	+92,01	1,30	0,10	Кирпичная кладка.		
3	3в	+91,31	2,00	0,70	Весиной грунт - супесь легкая до пылевой, пере- рытая, местами гумусиро- ванная		пластичная
4	6	+89,61	3,70	1,70	Песок средней крупности, в нижней части слегка глинистый, желтобурый	н/вл	средней с глук.плотн. 2,70-н/н
5	6а	+89,36	3,95	0,25	Песок средней крупности со значительной примесью гравия и мелкой гальки.	н/н	средн. плотн.

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 4
скважиныМесторасположение Склад металлов, компрессорнаяАбсолютная отметка устья +32,62 м Дата проходки 19.II-64г.Условная отметка устья 2,20 м - 20.II-64г.

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	36	+32,52	0,10	0,10	Асфальтное покрытие.		
2	37	+32,37	0,25	0,15	Булыжный настл.		
3	3	+32,02	0,60	0,35	Песчаной грунт - песок разной крупности со строймусором, известью, каричом, галькой.	м/вл	не уплотн.
4	37	+31,77	0,85	0,25	Кирпичная кладка.		
5	38	+31,02	1,60	0,75	Песчаной грунт - супесь легкая до тяжелой, пере- рытан, местами с при- месью органических ве- ществ, бурая и желто- бурая.		пластичная
6	3	+30,02	2,60	1,00	Супесь легкая, бурая		пластичн.
7	68	+33,52	3,10	0,50	Песок средней крупности	в/н	средней

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 5
скважиныМесторасположение КОТОЛЬНОЕАбсолютная отметка устья +35,36 м Дата проходки 18.II-64г.Условная Глубина установившегося уровня воды и время замера 5,35 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	3	+33,26	2,10	2,10	Насынный грунт - песок разной крупности, преимуще- ственно - мелкой, бу- м/ва уплот- рый, местами гумусирован- ный ный, глинистый, редко встречается оско- лки кирпича.		плотный
2	3в	+32,46	2,30	0,30	Насынный грунт - супесь легкая до тяжелой, серая, местами с примесью органи- ческих веществ, коричне- вая, переритая, иногда с прослойками песка.		пластичная
3	3г	+32,16	3,30	0,30	Кирпичная кладка, известь.		
4	3	+31,31	3,55	0,35	Насынный грунт - песок мелкой, серый, переритый.	м/ва	средней плотн.
5	3в	+31,51	3,85	0,30	Насынный грунт - супесь		

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 6
скважиныМесторасположение КОТЛЯНААбсолютная отметка устья +35,27 м Дата проходки 18/3-64г.Условная Глубина установившегося уровня воды и время замера 5,65 м - 19/3-64 г.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	3	+32,37	2,30	2,30	Песчаный грунт - песок, преимущественно мелкий, со с примесью крупных частей,estone гумусо- розрачный, желтый и бурый.	м/вд	удотноен- ный
2	3	+32,37	2,40	0,10	Песчаный грунт - супесь с известью и примесью орга- нических веществ		пластичная
3	3	+32,02	3,25	0,85	Песчаный грунт - песок мелкий светлоручивый.	м/вд	средней плотн.
4	3а	+31,32	3,35	0,10	Песчаный грунт - супесь тяжелая и суглинок легкий, с примесью гравия и галечки.		тугопластич.
5	3а	+30,37	4,40	1,05	Суглинок легкий, темно- серый, с примесью органи- ческих веществ		инкопластич.

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 7
скважиныМесторасположение КОТЕЛЬНАЯАбсолютная отметка устья +95,76 м Дата проходки 17. II - 64 г.Условная глубина установившегося уровня воды и время замера 8,35 м - 17/II-64 г.Координаты $x =$ $y =$

№ № п/п	№ слоя в раз- резе	Подошва 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	3	+92,61	2,15	2,15	Насыпной грунт - песок разной крупности, в основ- ном мелкий, желтый и бурый, местами гумусиро- ванный, редко встречает- ся debris кирпича; мес- тами обнаружены прослой- ки суглинка или суглинка.	н/вл.	уплотнен- ный
2	3г	+92,46	3,30	0,15	Кирпичная кладка и известь.		
3	3в	+91,61	4,15	0,85	Насыпной грунт - песок средний, серый и суглесь тяжелая, серая, заглин- ная, пластичная.		
4	3б	+91,06	4,70	0,55	Суглинок тяжелый пылеве- стый, с небольшой при- месью органических ве- ществ, темносерый.		микробластичн.

Объект Производственная база
п/я Оп-76/3 в г. Даугавпилсе

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

„ЛАТГИПРОПРОМ“

Заказ 54202

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 8
скважины

Месторасположение Ботельная

Абсолютная отметка устья +35,84 м Дата проходки 17/3-64 г.
Условная

Глубина установившегося уровня воды и время замера 5,70 - / 3-64 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	3	+34,24	1,60	1,60	Песчаной грунт - песок разной крупности, слегка глинистый, иногда пере- ходит в супесь легкую; местами грунт имеет при- месь органических веществ.	м/эл	уплот- ненный
2	3	+32,64	3,20	1,60	Песчаной грунт - перерис- тый песок мелкий и пыле- ватый и супесь легкая, местами с примесью органи- ческих веществ или отдель- ными включенными кусоч- ками глины.	м/эл.	уплотнен- ный
3	3г	+32,59	3,25	0,05	Кирпичная кладка.		
4	3в	+31,29	4,55	1,30	Песчаной грунт - супесь темносерая, с примесью органических веществ, мес- тами суглинок тяжелый, с редкими зернами гравия.		мелкопластичн.

Объект Производственная база
п/я ОД-78/3 в г. Даугавпилсе

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

„ЛАТГИПРОПРОМ“

Заказ 54202

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 9
скважины

Месторасположение водозаборные сооружения

Абсолютная отметка устья +32,57 м Дата проходки 4/3-64г.
Условная

Глубина установившегося уровня воды и время замера вл.вл. 4,10 м - 4/3-64г.

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
I	36	+32,47	0,10	0,10	Асфальтное покрытие.		
2	3в	+32,32	0,25	0,15	Булыжный наст.л.		
3	3	+32,07	0,50	0,25	Насыпной грунт - песок разной крупности.	н/вл. рыхл.	
4	36	+31,32	0,65	0,15	Булыжный наст.л.		
5	3	+31,22	1,35	0,70	Насыпной грунт - песок разной крупности с при- месью строительного мусора, из- вести, битого кирпича.	н/вл. по улотн.	
6	3	+30,37	3,60	2,25	Насыпной грунт - песок мелкий, пересытый, несо- слабо грубофракционный гемм/крупноватый, с корнями деревьев, встре- чаются отдельные кирпи- чи.	н/вл. средн. плотн.	

Объект Производственная база
п/я ОП-78/3 в г. Лаугавпилсе

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

„ЛАТГИПРОПРОМ“

Заказ 54203

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 10 скважины

Месторасположение водозаборное сооружение

Абсолютная отметка устья +30,83 м Дата проходки 10 и 24 IV - 64 г.

Условная глубина установившегося уровня воды и время замера 4,70 м - 24 IV - 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 плот- ности пород
		отметка	глубина				
1	2	3	4	5	6	7	8
1	2	+30,83	0,05	0,05	почвенно-растительный слой - песок слабогуму- сированный, желтобурый.	м/вл.	рыхл.
2	4	+33,38	2,50	2,45	песок пылеватый, желтый	м/вл.	рыхлый в средней части.
3	5	+37,68	3,20	0,70	песок мелкий желтый с небольшой примесью гра- вия и отдельной мелкой галкой.	м/вл.	средн. плотн.
4	7	+36,28	4,60	1,40	песок гравелистый с галкой разного диаметра, светло-бурий.	м/вл.	средн. плотн.
5	4	+35,98	4,30	0,30	песок мелкий, светло- коричневый; на глубине 4,60 м - валун или круп- ная галька.	вл.	средн. плотн.

Объект Производственная база
п/я ОП-23/3 в г. Лаугевице

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

„ЛАТГИПРОПРОМ“

Заказ 54202

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа - № II - скважины

Месторасположение водозаборные сооружения

Абсолютная отметка устья +31,17м Дата проходки 23.3-64 г.

Условная Глубина установившегося уровня воды и время замера 5.00 м - 24/3-64г.

Координаты x -

y -

№ № п/я	№ слоя в раз- резе	Подшва слоя		Мощ- ность слоя	Описание пройденных пород	Сте- пень влаж- ности пород	Сте- пень проч- ности пород
		отметка	глубина				
1	2	3	4	5	6	7	8
I	2	+31,12	0,05	0,05	Почвенно-растительный слой - песок слабо гуму- сированный, желто-бурый	н/вл.	рыхлый
2	3	+33,72	1,45	1,40	Песчаный грунт - песок мелкий, желтый.	н/вл.	рыхлый и средн. плотн.
3	3г	+33,57	1,60	0,15	Кирпич (или кирпичная кладка) в известь.		
4	3	+33,37	2,20	0,60	Песчаный грунт - песок мелкий, желтый.	н/вл.	средн. плотн.
5	3в	+33,32	2,35	0,15	Булыжный нестат.		
6	3	+33,72	2,45	0,10	Песчаный грунт - песок мелкий и средний, ярко желтый.	н/вл.	средн. плотн.
7	4	+33,57	2,60	0,15	Песок пылеватый, светло-		

1	2	3	4	5	6	7	8
					бурий	и/вд.	средн. плотн.
8	5	+37,67	3,50	0,30	Песок мелкий, желтый	и/вд.	средн. плотн.
9	6	+85,97	5,20	1,70	Песок средней крупности, в верхней части слоя со значительной примесью мелкого песка и с прослойками (до 1 см) глины или суглинки, встречается крупная галька.	и/вд.	средной плотн.
10	II	+85,62	5,55	0,35	Глина глинистая, безвезушная, бурая.		тугопласт.
11	Ia	+31,12	10,05	4,50	Суглинки средней и тонкой, с небольшой примесью гравия и гальки, серовато-бурий - моренный.		нагноеласт.
12	7	+30,72	10,45	0,40	Песок гравелистый, слегка глинистый, с крупной галькой.	и/вд.	средн. плотн.
13	Ia	+79,37	11,30	1,35	Суглинки тонкой, с гравием и галькой, с тонкими (до 10 см.) прослойками пылеватого песка, темно-коричневый.		тугопластич.

Объект Производственная база
п/я 01-73/3 в г. Даугавпилсе

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

„ЛАТГИПРОПРОМ“

Заказ 54202

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 13 скважины

Месторасположение водозаборные сооружения

Абсолютная отметка устья +85,06 м Дата проходки 9 и 10/3-64 г.

Условная Глубина установившегося уровня воды и время замера 0,00 м - 10/3-64 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
I	Ia	+85,56	0,30	0,30	Лед.		
2	2	+85,06	1,00	0,50	Почвенно-растительный слой - песок разной крупности, сильно загряз- ненный, темносерый.	в/в	рыхлый
3	3a	+84,76	1,30	0,30	Песок гравелистый с галь- кой разного диаметра, хорошо окатанный - совре- менные односторонние отло- жения.	в/в	средней плотн.
4	10	+79,36	6,20	4,30	Суглинок тяжелый пылеве- стый, бурый; редко встре- чаются прослойки суглинка с гравием и галькой.	нижкопластич- ный	
5	12	+77,56	8,50	2,30	Глина легкая с небольшой примесью гравия и галь- ки, темнокоричневая.	тугопластич.	

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
„ЛАТГИПРОПРОМ“

Объект Производственная база
п/я 01-70/3 в г. Даугавпилсе

Заказ 54202

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 13 скважины

Месторасположение Подземные сооружения

Абсолютная отметка устья +85,35 м Дата проходки 9/3-66 г.

Условная Глубина установившегося уровня воды и время замера 0,00 м - 9/3-66 год

Координаты $x =$

$y =$

№ № п/я	№ слоя в раз- резе	Подшва слоя		Мощ- ность слоя	Описание пройденных пород	Сте- пень влаж- ности пород	Сте- пень проч- ности пород
		отметка	глубина				
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1а	+85,60	0,35	0,35	Лед.		
2	2	+85,45	0,50	0,15	Почвенно-растительный слой - песок сильно гумусированный, серый и коричневый	в/в	рыхлый
3	3а	+83,75	2,20	1,70	Песок гравелистый с мел- кой галькой, хорошо связанный, - современные валовые отложения.	в/в	рыхлый
4	4	+84,05	4,30	2,70	Суглинок легкий до туге- лого, пылеватый, безве- душный, бурый, с прослой- ками (до 3 м) тяжелой глины, тонкокоричневой, тугопластичной.	м/в	плотный
5	1б	+78,95	7,00	2,10	Суглинок тяжелый пыле- ватый, с примесью		

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
„ЛАТГИПРОПРОМ“

Объект Производственная база
п/а Оп-78/3 в г. Даугавпилсе
Заказ 54202

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 14 скважины

Месторасположение водозаборные сооружения

Абсолютная отметка устья +85,73 м Дата проходки 7/3-64 г.

~~Условная~~ Глубина установившегося уровня воды и время замера 0,00 м - 7/3-64г.

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
I	Ia	+85,68	0,10	0,10	Лед.		
2	I	+85,38	0,40	0,30	Вода.		
3	2	+85,18	0,60	0,20	Почвенно-растительный слой - песок сильно за- лежалый, темносерый.	в/н	рыхлый
4	7a	+83,48	2,30	1,70	песок гравелистый с хо- рошо окатанной галькой, светлобурый - серовато- но оливковые отливки.	в/н	средн. плотн.
5	II	+82,28	3,50	1,20	Глина легкая, безвалун- ная, слоистая, бурая.	мягкопластич- ная	
6	IO	+78,18	7,60	4,10	Суглинок тяжелый пыло- ватый, безвалунный, бурый, с прослоями суг- линка, содержащего примесь	мягко-до тугопластичн.	

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 15
скважины

Месторасположение водооборные сооружения

Абсолютная отметка устья +35,70 м Дата проходки 6/3-64 г.
Условная

Глубина установившегося уровня воды и время замера 0,00 м - 6/3-64 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
I	Ia	+35,20	0,55	0,55	Лед.		
2	I	+33,10	2,65	2,10	Вода.		
3	7a	+32,45	3,30	0,65	Песок гравелистый с мелкой, хорошо окатан- ной галькой, светлорус- невый.	в/а	средн. плотн.
4	Iz	+31,25	4,70	1,40	Суглинок средний, с про- месью гравия и гальки, бурый - моренный.		матер. пласт.
5	10	+27,55	8,20	3,50	Суглинок тяжелый, пыле- ватый, безводный, бу- рый, с прослойками граве- листого песка на глуб. ~ 6,0 м.		матер. пласт.
6	II	+25,55	10,20	2,00	Глина <u>белая, пылево-</u>		тугопластичн.

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 16
скважины

Месторасположение водозаборное сооружение

Абсолютная отметка устья +85.77 м Дата проходки 5/3-64 г.

Условная Глубина установившегося уровня воды и время замера 0.00 м - 5/3-64 г.

Координаты х - у -

№ № п/п	№ слоя в раз- резе	Подошва 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	Ia	+85,22	0,55	0,55	лед.		
2	I	+82,17	3,60	3,05	вода.		
3	7a	+80,52	5,25	1,65	песок гравелистый с мелкой, хорошо окатанной галечной - современные аллювиальные отложения.	в/н	ор-песок.
4	7a	+80,02	5,75	0,50	песок гравелистый с мелкой галечной, с тонким и (до 1 см) прослойками глины.	в/н	среди- плотн.
5	I2	+76,37	3,40	3,65	Суглинки средние и тяже- лые, с гравием и галь- кой, бурый.	магн.пластич. с гл.б.-7,80- тугопластич., с гл.б.-3,30 - магн.пластич.	
6	9	+75,62	10,15	0,75	Суглинки тяжелые пылеве-	магн.пластич.	

Лист 13

Объект Производственная база
п/я СЦ-78/3 в г. ДаугавпилсеГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

„ЛАТГИПРОПРОМ“

Заказ 54202ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 17
скважиныМесторасположение дымовая трубаАбсолютная отметка устья + 95,94 м Дата проходки 14-16/II-64 г.Условная глубина установившегося уровня воды и время замера 5,80 м - 16/II-64 г.

Координаты X =

Y =

№ № п/п	№ слоя в раз- резе	Подолва 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
I	3,80	+92,64	3,80	3,30	Песчаный грунт - песок разной крупности, гли- нистый, местами глина зерная до тонкой; встречаются щепки кир- пича.	м/вл.	уплот- ненный
2	3Г	+92,34	3,60	0,30	Кирпичная кладка и мало- разложившаяся древесина (доски и бревно).		
3	3	+92,24	13,70	0,10	Песчаный грунт - песок мелкий со щепками кирпе- ча, красноватый.	м/вл.	плотный
4	5	+91,79	4,15	0,45	Песок мелкий, слегка глинистый, коричневатый (возможно то же песчан- ный грунт).	м/вл.	среди- плотн.
5	8а	+91,24	4,70	0,55	Супесь галечная, темно-		

1	2	3	4	5	6	7	8
					серая, с примесью органических веществ.	пластичная.	
6	9	+30,64	5,30	0,80	Суглинок тяжелый пылеватый, светлосерый.	мягкопластич.	
7	5	+30,44	5,50	0,20	Песок мелкий, слегка глинистый, серовато-коричневый.	н/в. средн. плотн.	
8	9	+30,14	5,80	0,30	Суглинок средний, серый и коричневый	мягкопластич.	
9	5	+39,59	6,35	0,55	Песок мелкий, коричне- вый.	н/в средн. плотн.	
10	6a	+39,34	6,60	0,25	Песок средней крупности с примесью гравия, с мелкой галькой.	н/в средн. плотн.	
11	12	+37,69	8,25	1,65	Суглинок средний и тяжелый, с гравием и галькой, с редкими прослойками, пылеватой глины бурый.	тугопластич.	
12	9	+33,94	12,00	3,75	Суглинок легкий до тяжелого, пылеватый, светлосерый, местами супесь т.к. желая, пылеватая, встречается тонкие прослойки песка и тяжелой глины, тугопластичный.	мягкопластич.	

Лист 19

Объект Производственная база
п/я 01-73/3 в г. ДзугаидисеГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

„ЛАТГИПРОПРОМ“

Заказ 54202ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 18
скважиныМесторасположение длинная трубаАбсолютная отметка устья +96,13 м Дата проходки 12.3-64 г.
Условная Глубина установившегося уровня воды и время замера 2,80 м - 16.3-64 г.Координаты x -y -

№ № п/п	№ слоя в раз- резе	Подобва 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	3	+92,63	3,50	3,50	песчаной грунт - песок разной крупности, слегка глинистый, состоит с примесью органических веществ, гравия и гальки, со обильными кирпичом; встре- чается прослойка суглинка и суглинка	м/м.	уплотнен- ный
2	3г	+92,53	3,60	0,10	Кирпичная кладка.		
3	3	+92,38	3,73	0,15	Песчаной грунт - песок средней крупности, со обильными кирпичом, крас- ный.	м/м.	Средн- плотн.
4	5	+92,08	4,05	0,30	Песок мелкий желтый (возможно то же песчаной грунт).	м/м.	Средн- плотн.

1	2	3	4	5	6	7	8
5	8a	+91,33	4,80	0,75	Суглинок тяжелый, темно-серый с примесями органических веществ.		мягкопластич.
6	9	+80,73	5,40	0,60	Суглинок тяжелый пылеватый, серый с небольшой примесью органических веществ.		мягкопластич.
7	5	+89,28	6,90	1,50	Песок мелкий, слегка глинистый, бурый.		н/я. с галл. 5,60 ял.
8	6a	+83,88	7,25	0,85	Песок средней крупности со значительной примесью гравия и гальки.		среди. в/я плотн.
9	11	+86,88	9,50	2,55	Глина легкая пылеватая безвалунная, бурая.		тугопластич.
10	12a	+85,53	10,60	0,80	Глина легкая пылеватая с небольшой примесью гравия и гальки, темно-коричневая, моренная.		тугопластич.
11	9	+84,13	12,00	1,40	Суглинок тяжелый пылеватый, бурый, безвалунный.		мягкопластич.

ЖУРНАЛ ПРОХОДКИ шурфа № 19
скважины

Месторасположение дымовая труба

Абсолютная отметка устья +36,13 м Дата проходки 13 и 14/II-64 г.
Условная 5,70 м - 16/II-64 г.

Глубина установившегося уровня воды и время замера

Координаты x - y -

№ № п/я	№ слоя в раз- резе	Подшва слоя		Мощ- ность слоя	Описание пройденных пород	Сте- пень влаж- ности пород	Сте- пень проч- ности пород
		отметка	глубина				
1	2	3	4	5	6	7	8
I	3	+32,63	3,50	3,50	песчаный грунт - песок разной крупности, гла- вистый, местами с пре- месью органических ве- ществ, бурый, местами встречаются галька и щебня кирпича.	н/вд.	уплотнен- ный
2	3г	+32,53	3,60	0,10	Кирпичная кладка.		
3	3	+32,88	3,75	0,15	песчаный грунт - песок мелкий, со в щебня и пича, красноцвето-желтый.	н/вд.	средн. плотн.
4	5	+32,13	4,00	0,25	Песок мелкий, светло- коричневый (возможно то же песчаный грунт).	н/вд.	средн. плотн.
5	8в	+31,18	4,95	0,95	Глина тяжелая, с пре- месью органических ве- ществ.	плотн.	плотн.

1	2	3	4	5	6	7	8
6	9	+90,73	5,40	0,45	Суглинок тяжёлый, пылеватый, серый		мягкопластич.
7	5	+89,23	6,90	1,50	Песок мелкий, слегка глинистый, бурый.	в/в	средн. плот.
8	6a	+88,23	7,30	1,00	Песок средней крупности, с примесью гравия и гальки, с редкими тонкими прослойками (~ 1 см) легкой глины.	в/в	средн. плот.
9	12	+87,63	8,45	0,55	Суглинок средний, с гравием и галькой - моренный, темнокоричневый.		тугопластич.
10	11	+86,83	9,25	0,80	Глина легкая пылеватая темнокоричневая, с гравиевыми прослойками.		тугопластич.
11	12	+84,73	11,40	2,15	Суглинок легкий до глинистого, с небольшой примесью гравия и гальки, востанов переходит в глину легкую, бурый.		мягкопластич. до тугопластич.
12	9	+84,13	12,00	0,60	Суглинок тяжёлый, пылеватый, бурый		мягкопластич.

г. Рига, _____ 1964 г.

испытания ⁵¹ проб грунтов с объекта почтовый ящик Оп-76/3 в г. Даугавпилсе

Заказ № 54202

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	66	2	5,8 — 6,0	0,1	0,2	1,9	15,8	41,5	20,1	20,4	14,6	2,0	3,8	—	
2	61	3	2,3 — 2,5	0,1	1,7	13,8	70,0	10,4	3,2	1,3	—	—	—	—	
3	62	"	3,1 — 3,3	0,2	0,8	6,1	55,4	32,2	3,9	1,4	—	—	—	—	
4	64	4	4,2 — 4,5	—	—	0,1	0,7	1,0	3,6	34,6	42,6	24,0	28,0	—	
5	65	"	5,5 — 5,8	—	0,2	0,3	1,2	1,1	3,2	88,0	46,4	12,8	28,8	—	
6	59	6	4,0 — 4,3	—	—	0,2	2,0	11,2	45,8	40,8	24,8	4,8	11,2	—	
7	60	"	5,2 — 5,5	—	—	0,3	1,6	24,1	33,2	40,8	22,4	5,6	12,8	—	
8	54	7	4,4 — 4,6	—	—	0,1	1,1	5,0	19,2	74,6	41,0	11,2	22,4	—	
9	55	"	5,0 — 5,2	—	0,1	0,5	1,6	7,6	25,0	65,2	28,4	13,6	23,2	—	
10	56	"	5,7 — 5,9	—	0,1	2,3	25,4	53,8	13,4	5,0	—	—	—	—	
11	57	"	6,1 — 6,5	0,1	0,8	0,2	1,2	4,6	13,4	80,2	21,0	29,6	29,6	—	
12	50	8	2,7 — 3,0	—	0,2	0,4	6,0	20,2	33,8	39,4	22,6	15,2	1,6	—	
13	52	"	5,2 — 5,4	—	—	0,2	1,0	9,4	27,6	61,8	25,8	16,0	20,0	—	
14	2	9	4,5 — 4,7	5,1	0,7	1,2	9,0	36,9	15,5	31,6	18,8	5,6	7,2	—	
15	4	"	5,7 — 6,0	26,3	13,8	13,4	27,8	11,6	4,2	2,9	—	—	—	—	
16	27	10	1,2 — 1,5	—	0,2	1,4	10,5	43,6	35,7	3,6	7,2	0,4	1,0	—	
17	28	"	3,8 — 4,0	32,5	17,5	18,9	21,2	5,3	2,9	1,7	—	—	—	—	
18	73	"	8,6 — 9,0	34,5	24,1	17,0	13,9	8,4	1,3	0,3	—	—	—	—	
19	75	11	2,45 — 2,55	—	—	0,3	2,0	46,5	45,7	6,5	—	—	—	—	
20	76	—	2,55 — 2,65	—	0,6	1,5	20,6	57,6	16,8	2,9	—	—	—	—	
21	30	"	3,1 — 3,5	1,8	2,1	3,9	48,2	37,6	5,8	0,6	—	—	—	—	
22	31	—	4,9 — 5,2	6,0	4,3	11,4	48,1	20,8	6,6	2,8	—	—	—	—	
23	32	"	5,2 — 5,5	—	—	0,3	1,9	4,0	4,2	89,6	10,4	16,8	62,4	—	
24	68	"	10,1 — 10,4	30,6	6,1	13,1	26,7	14,6	5,8	3,1	—	—	—	—	
25	69	"	11,9 — 12,1	—	0,2	0,3	1,2	1,1	4,8	92,4	34,8	17,5	40,0	—	
26	70	—	12,1 — 12,3	—	—	0,2	0,4	9,0	19,2	71,2	27,2	14,4	29,6	—	
27	71	"	13,8 — 14,0	—	—	0,1	0,3	1,2	2,2	96,2	26,6	21,6	48,0	—	
28	24	12	3,0 — 3,4	—	—	0,2	0,7	2,3	3,0	93,3	57,0	14,4	22,4	—	
29	25	"	6,3 — 6,6	—	1,0	0,4	2,8	10,4	13,8	71,6	23,6	11,2	36,8	—	
30	26	"	8,5 — 8,7	—	—	0,1	0,3	3,2	15,2	81,2	35,6	16,8	28,8	—	
31	19	13	3,4 — 3,8	—	—	—	0,3	1,2	14,1	84,4	57,2	12,8	14,4	—	
32	21	"	4,4 — 4,8	—	—	0,2	0,6	1,8	4,4	93,0	53,8	16,8	22,4	—	

№№ 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	22	13	6,2	-	6,4	4,5	1,0	0,6	2,2	10,3	18,4	63,0	29,4	10,4	23,2	-
34	23	"	7,0	-	7,3	-	-	-	0,2	1,6	5,0	93,2	38,3	26,4	28,0	-
35	12	14	2,9	-	3,2	-	1,0	1,2	2,6	8,4	7,2	79,6	18,8	14,4	46,4	-
36	13	"	3,6	-	4,0	0,5	1,3	0,8	4,0	3,6	9,4	75,4	37,0	12,0	26,4	-
37	16	"	5,7	-	6,1	-	0,1	0,2	1,3	4,0	6,0	88,4	48,4	17,6	22,4	-
38	11	15	8,2	-	8,4	-	-	-	0,1	2,2	12,3	85,4	29,4	17,6	38,4	-
39	5	16	4,6	-	5,0	45,9	23,0	17,0	3,4	8,6	1,7	0,4	-	-	-	-
40	7	"	7,2	-	7,6	3,4	1,0	0,6	9,2	13,4	11,8	60,6	22,2	12,8	25,6	-
41	8	-	9,5	-	9,9	-	-	0,4	1,0	2,2	8,2	88,2	33,8	26,4	28,0	-
42	44	17	2,7	-	3,1	0,1	0,4	1,0	4,6	14,4	34,1	45,4	26,2	7,2	12,0	-
43	46	"	5,5	-	5,8	-	0,3	0,2	4,2	17,5	28,0	49,8	25,8	8,0	16,0	-
44	49	"	11,3	-	11,6	-	-	-	0,1	1,6	34,9	63,4	37,8	8,8	16,8	-
45	34	18	4,2	-	4,5	-	1,2	2,8	4,4	19,6	44,4	27,6	14,9	4,5	8,2	-
46	35	"	4,9	-	5,2	-	0,1	0,3	1,2	6,3	24,4	67,2	37,6	7,2	22,4	-
47	36	"	5,7	-	6,0	0,1	0,1	1,2	22,2	65,2	9,0	2,2	-	-	-	-
48	37	"	8,6	-	8,8	-	-	0,2	0,8	1,4	1,2	96,4	18,0	35,2	43,2	-
49	38	"	9,8	-	10,0	-	0,2	0,1	2,9	7,2	10,8	78,8	26,0	20,8	32,0	-
50	39	-	11,5	-	11,8	-	-	0,1	0,4	1,9	14,8	82,8	41,2	19,2	22,4	-
51	40	19	7,5	-	7,7	10,3	5,2	8,3	39,2	28,7	5,6	2,7	-	-	-	-

II. Другие физико-механические свойства грунтов

№№ п. п.	№№ образца	№№ выра- ботки	Глубина взятия пробы м	Естеств. влажн. %	Удель- ный вес	Объемн. вес г/см ³		Пори- стость %	Объемн. вес г/см ³		Пористость %		Угол естественного откоса		Пределы пласт.		Число пластич- ности	Коэффициент фильтрации K ₁₀ м/сут.	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
	61	3	2,3 - 2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32°10'	31°00'	-	-	-	16,4	-	-
	65	4	5,5 - 5,8	25,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29,4	12,0	17,4	-	-	-
	60	6	5,2 - 5,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,4	12,0	7,2	-	-	-
	54	7	4,4 - 4,6	29,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27,8	13,4	14,4	-	-	1,5
	57	7	6,1 - 6,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29,0	13,0	16,0	-	-	-
	52	8	5,2 - 5,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24,2	10,3	13,9	-	-	-
	27	10	1,2 - 1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34°10'	29°20'	-	-	-	0,74	-	-
	28	"	3,8 - 4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32°10'	31°05'	-	-	-	12,3	-	-
	75	11	2,45 - 2,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32°30'	30°50'	-	-	-	0,81	-	-
	76	"	2,55 - 2,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32°10'	31°00'	-	-	-	5,9	-	-
	31	"	4,9 - 5,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32°00'	31°10'	-	-	-	10,8	-	-
	32	"	5,2 - 5,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48,0	17,4	25,6	-	-	-
	23	13	7,0 - 7,3	25,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,2	15,1	15,1	-	-	-
	12	14	2,9 - 3,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36,4	17,1	19,3	-	-	-
	16	"	5,7 - 6,1	23,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27,6	11,2	16,4	-	-	-
	11	15	8,2 - 8,4	25,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,4	14,1	16,3	-	-	-
	7	16	7,2 - 7,6	14,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,3	14,4	13,9	-	-	-
	46	17	5,5 - 5,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,0	10,0	8,0	-	-	-
	39	18	11,5 - 11,8	15,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,5	12,0	14,5	-	-	-
	59	6	4,0 - 4,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,93
	34	18	4,2 - 4,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1

Испытания выполнил:

Заведующий лабораторией:

Подпись

Копия верна

А. Савилов
(Савилов)

Центральная лаборатория
Управления геологии

Паспорт грунта

(испытание сопротивл. грунтов сдвигу)
/вход. 125-2/

Шифр Наим. грунта

Объект П/Я ОИ, -78/3 в г. Душанбе Сложение

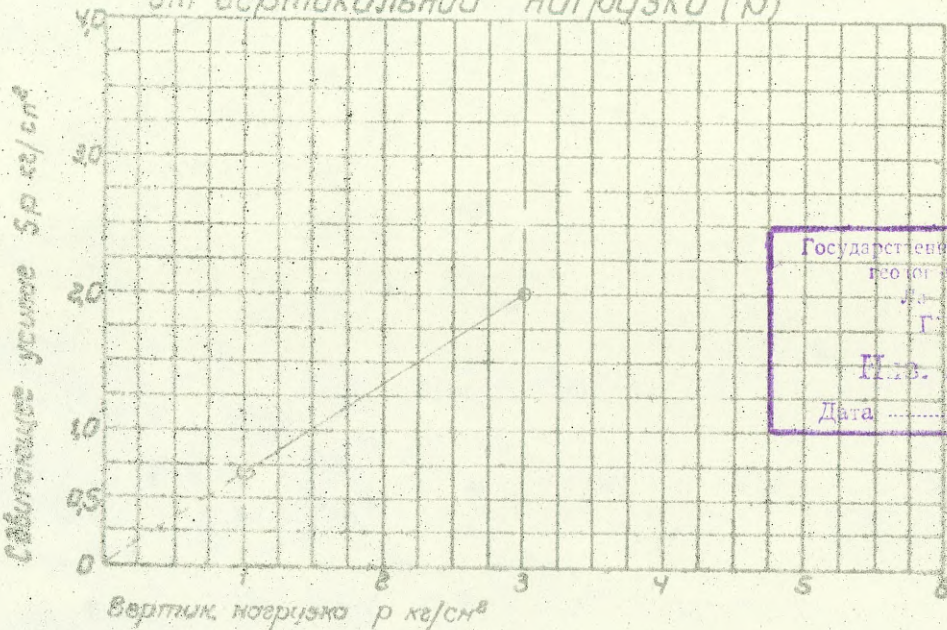
№ шурфа скв. №. № обр. 7.6. Лаборат. №

Глуб. взят обр. от 2.55 до 2.65

Физико-механические свойства испытываемого образца

Суперпесчаный гранулометр. состав			Предел пластичности				Удельный вес ρ_s	Объемный вес ρ г/см ³	Объемный вес скелета ρ_s г/см ³	Пористость %	Коэфф. прониц. k	Показатель консолид. α	Усадка U_s %	Содержание карбонатов	орг. веществ %
песок >0.05	пыль 0.05 - 0.005	глина < 0.005	верхний предел лп. W _л	нижний предел лп. W _п	число пласт. W _п										
80.3	19.7	-	-	-	-	2.65	1.62	1.53	42.2	-	-	5.8	-	-	-

График зависимости сдвигающего усилия (Sp) от вертикальной нагрузки (p)



Государственный производственный
геологический комитет
Д. Р. С. Р.
ГЕОФОНД
И. №. 4453
Дата

Результаты опыта

Вертикальная нагрузка p, кг/см²	Сдвигающее усилие Sp, кг/см²	Коэфф. сдвига σ	Коэфф. сцепл. τ	Угол трения φ	Сцепление с k кг/см²
1.0	0.67	-	-	-	-
3.0	2.01	0.67	0.67	33°52'	0.0

Примечание: до испытания пробы на срез, грунт обжимался 543с. при не нарушенном сложении

Зав. лабораторией...
Ст. лаборант...
Дата 5 V 64г.

Центральная лаборатория
Управления геологии

Паспорт грунта

(испытание сопротивл. грунтов сдвигу)
/Вх.д. 125-2/

Шифр

Наим. грунта

Объект П/Я. ОИ, - 78/3 в п. Дулаволис

Сложение

№ шурфа скв. № обр. 7.5.

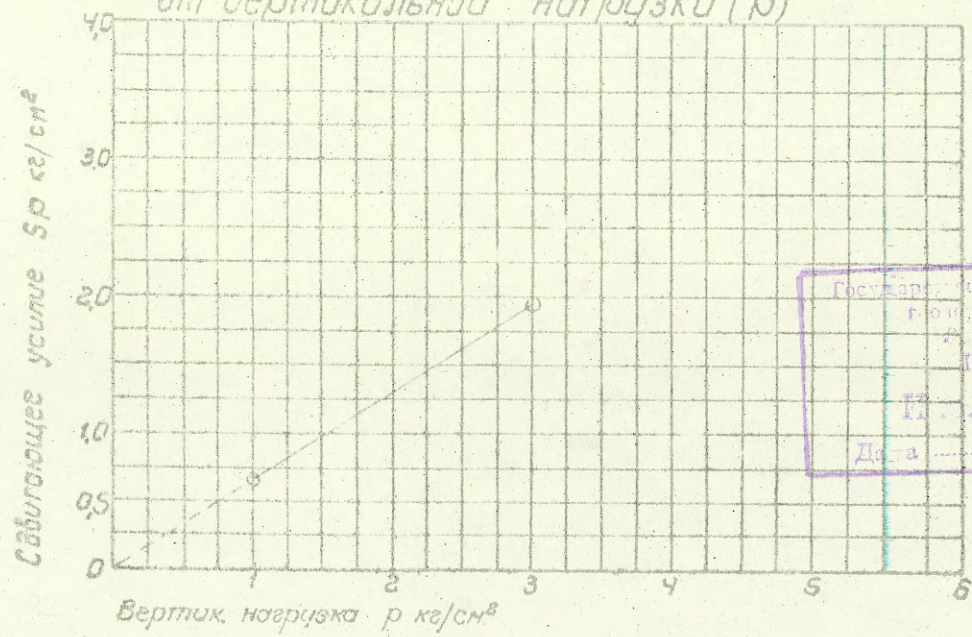
Лаборат. №

Глуб. взят обр. от 2.45 до 2.55

Физико-механические свойства испытываемого образца

Суммарный гранулометр состав			Предел пластичности				Удельный вес ρ_s	Объемный вес ρ / см ³	Объемный вес скелета ρ_{sk} / см ³	Пористость %	Коэфф. пористости e	Показатель консолид. σ	Естествен. влажн. W %	Содержание карбонатов	Орг. вещества %
песок >0.05	пыль 0.05 - 0.005	глина < 0.005	верхний пред. пл. W_L	нижний пред. пл. W_P	число пласт. W_n										
48.8	51.2	-	-	-	-	2.65	1.67	1.52	42.6	-	-	10.0	-	-	

График зависимости сдвигающего усилия (S_p) от вертикальной нагрузки (P)



Государственный производственный
геологический комитет
С.Р.
Фонд
И. № 4453
Дата

Результаты опыта

вертикал. нагрузка P кг/см ²	сдвигающее усилие S_p кг/см ²	коэфф. сдвига σ	коэфф. внутр. трения σ_p	Угол трения φ	Сцепление c кг/см ²
1.0	0.65	-	-	-	-
3.0	1.95	0.65	0.65	33° 03'	0.0

Примечание: До испытания пробы на срез, грунт обжимался 5 час. при не нарушенном сложении.

Зав. лабораторией...
Ст. лаборант...
Дата 5.6.64 г.

3 мая 1964 г.

Протокол № 1732/1733

Заказ № 5402

Результаты химического анализа пробы воды

Наименование определений	Объект П/я ОИ-73/3 в г. Даугавпилсе			
	Скв. № 3 глубина взятия Обр. № 1	глубина взятия пробы 2,00-3,00	Скв. № 17 глубина взятия Обр. № 2	глубина взятия пробы 3,00-6,00
Дата взятия образца	21.03.64		20.03.64	
Цвет	120°		40°	
Мутность	прозрачная		прозрачная	
Осадок	значит. 0,5 см		большой 3,0 см	
Запах	нет		нет	
pH	7,3		7,1	
	мг/л	мг/экв.	мг/л	мг/экв.
NH ₄	0,05	-	7,5	0,42
Na ⁺ + K ⁺ (выч. как Na ⁺)	44,8	1,35	16,8	0,73
Ca ⁺⁺	66,0	3,30	151,0	7,55
Mg ⁺⁺	21,8	1,79	82,1	6,73
Fe ⁺⁺	0,2	0,01	0,75	0,03
Fe ⁺⁺⁺	0,1	-	0,75	0,04
HCO ₃ [']	402,6	6,60	330,6	14,60
Cl [']	10,7	0,30	10,7	0,30
NO ₃ [']	1,0	0,02	нет	-
NO ₂ [']	нет	-	нет	-
SO ₄ ^{''}	6,0	0,18	28,7	0,60
Сухой остаток при 110°C	-	-	-	-
SiO ₂	-	-	-	-
Окисляемость по Кубелю O ₂	-	-	-	-
Щелочность, общая	-	-	-	-
Жесткость переходящая	14,20°	5,10	40,18°	14,35
Жесткость постоянная	-	-	-	-
Жесткость общая	14,28°	5,10	40,18°	14,35
CO ₂ свободная	63,4	1,10	125,2	2,35
CO ₂ агрессивная	нет	-	нет	-
Раствор кислорода O ₂	-	-	-	-

Начальник проектно-наладочного отдела

Руководитель химической группы:

Инженер-химик

Подпись

Лопаткина

Лопаткина
(Степанова И.)

« 3 » июля 1964 г.

Протокол № 1734

Заказ № 54203

Результаты химического анализа пробы воды

Наименование определений	Объект		Скв. №		Скв. №	
	г/л - 01-78/3 в г. Даугавпилсе		11		11	
	Скв. №	глубина взятия	Скв. №	глубина взятия		
	Обр. №	пробы	Обр. №	пробы		
Дата взятия образца	23.03.64					
Цвет	прозрачная					
Мутность	значит. 0,5 см					
Осадок	нет					
Запах	7,35					
pH						
	мг/л	мг/экв.	мг/л	мг/экв.		
NH ₄	следы	-				
Na ⁺ + K ⁺ (выч. как Na ⁺)	60,7	3,03				
Ca ⁺⁺	75,4	3,77				
Mg ⁺⁺	30,9	2,53				
Fe ⁺⁺	0,13	-				
Fe ⁺⁺⁺	0,13	-				
HCO ₃ [']	414,3	6,30				
Cl [']	61,0	1,72				
NO ₃ [']	1,0	0,02				
NO ₂ [']	нет	-				
SO ₄ ^{''}	37,7	0,79				
Сухой остаток при 110°C	-	-				
SiO ₂	-	-				
Окисляемость по Кубелю O ₂	-	-				
Щелочность, общая	-	-				
Жесткость переходящая	17,64°	0,30				
Жесткость постоянная	-	-				
Жесткость общая	17,64°	0,30				
CO ₂ свободная	20,6	0,65				
CO ₂ агрессивная	11,0	0,30				
Раствор кислорода O ₂	-	-				

Начальник проектно-наладочного отдела

Руководитель химической группы:

Инженер-химик

Подпись

Листы верна

Amfaimf.
(Стефане)