

ЛАТВИЙСКИЕ
ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ФОНДЫ

Инв. №

1345

17 X 1958 г.

Самойловский кв.

39. тир., Еглюс 342 5000

СССР

Министерство Строительства

Главгидрострой

Государственный Проектный Институт

„ФУНДАМЕНТПРОЕКТ“

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ.

Отчет



*об инженерно-геологических
изысканиях на участках
строительства жилого
дама и пионерского
лагеря машиностроитель-
ного завода гор. Лиеная
Л. С. С. Р.*

ЛЕНИНГРАД
1957 г.

1

С С С Р

Министерство Строительства
Главгидрострой

Государственный проектный институт "Фундаментпроект"
Ленинградское отделение



О У Ч В Т

об инженерно-геологических изысканиях на участках
строительства жилого дома и инженерского лагеря машино-
строительного завода гор. Акеная ЭССР.

Начальник ЛО ГИИ
"Фундаментпроект"

/Койдин А.Д./

Начальник изыскательского
отдела

/Королькова В.В./

Инженер-геолог

/Муравьев В.А./

Ленинград

1957 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
1. Введение	1 - 3
2. Местоположение и рельеф участков	4 - 5
3. Геологическое строение	5 - 6
4. Гидрогеологические условия	6 - 7
5. Геотехническая характеристика	7 - 9
6. Выводы	9 - 12

ПРИЛОЖЕНИЯ

А. Графический материал

1. Схема расположения буровых скважин и линий геологических разрезов на участке жилого дома
черт. № 1824/1
2. Условные обозначения : черт. № 1824/2
3. Колонки буровых скважин № 14-20
в м. черт. № 1824/3
4. Геологические разрезы черт. № 1824/4-5
5. Схема расположения буровых скважин и линий геологических разрезов на участке пионер лагеря черт. № 1824/6
6. Сетка пионер лагеря в пос. Бернаты " " № 1824/6а
7. Колонки буровых скважин № 21-30 в м. черт. № 1824/7
8. Геологические разрезы черт. № 1824/8-9

Б. Текстовый материал.

1. Ведомость абс. отметок и глубин буровых скважин
2. Описание грунтов по буровым скважинам.
3. Ведомость определения естественной влажности.
4. Таблица определения гранулометрического состава и коэффициента фильтрации.
5. Данные химического анализа грунтовых вод.

I. Введение.

На основании задания ДО "Гипротизма" Ленинградское отделение Государственного проектного института "Фундамент-проект" произведено инженерно-геологическое обследование двух участков под строительство жилого дома и пионерского лагеря машиностроительного завода в г. Дзержинск Лавт. ССР.

На участке жилого дома в процессе бурения некоторые скважины /№ 14 и 18/ из-за наличия старых фундаментов пришлось передвинуть в ранее намеченных точек.

Эта передвинка послужила причиной увеличения общего количества скважин /вместо восьми ранее намеченных скважин глуб. 10,0 м пробурено 12 скважин, из них 8 скважин 1 луб. от 8 до 10 м и 4 скв. глуб. 1,68 - 2,8 м/ Общий метраж бурения по участку составляет 86 м.

Расположение буровых скважин на участке строительства жилого дома показано на черт. № 1834/1

На участке пионерского лагеря пробурено 10 скважин ϕ = 127 мм глуб. 6,0 м, расположенных на двух створах.

Расстояние между створами равно 70 метр, расстояние между скважинами на каждом из створов составляет ~ 50 м.

Общий метраж бурения по участку составляет 60 м.

Образцы грунтов, как правило, отбирались через каждые 0,5 м, а также - при каждом изменении в напластовании грунтов.

В слоях ненасыщенных вод, через 0,5-1,0 м отбирались пробы грунта на определение естественной влажности.

Для определения химического состава и агрессивности воды взяты по одной пробе воды с каждого участка. Кроме того по каждому из участков отобрано по 3 образца грунта с не-

нарушенной структурой для определения гранулометрического состава и коэффициента фильтрации.

Исследования гранулометрического состава образцов грунта выполнены грунтовой лабораторией ДО ГПИ "Фундаментпроект"

В плановом отношении буровые скважины на участке жилого дома привязаны к существующему зданию коммунального банка по ул.Стендоля.

В высотном отношении устья буровых скважин привязаны к реперу № I с абс.отметкой 5,512 м, расположенному на том-же здании.

На участке пионерского лагеря плановая привязка скважин произведена к зданию пионерского лагеря завода "Красный металлург".

Высотная привязка скважин произведена условно, ввиду отсутствия поблизости репера, к цоколю фундамента расположенного в р-не дачи завода Металлург. (см. *ср. таб. № 1 по пионерск. лагерю*)

Полученные относительные отметки устьев скважин пересчитаны (на абсолютные отметки, путем приведения их к установившемуся уровню грунтовых вод в скважинах № 21 и 26, расположенных в ~ 100 м от уреза воды Балтийского моря, условно принимая абс.отметку установившегося уровня воды в этих скважинах соответствующей ~ 0,0 и Балтийского моря см. табл. № I и 2/.

✓

Таблица № 1

№ скв.	Относит. отметка устья скважины	Разность относ. отметок устьев скв. № 21 и № 22-25	Абс.отм. устьев скв. /условно/	Примечание
21	16,68	-	8,70	Глуб. залегания уровня грунтовой воды в скв. № 21 = 3,70 м /абс. отм. = 0,0 м/
22	15,16	- 1,48	2,22	
23	17,24	+ 0,61	4,31	
24	19,40	+ 2,77	6,47	
25	22,60	+ 5,97	9,67	

Таблица № 2

№ скв.	Относит. отметка устья скважины	Разность относ. отметок устьев скв. № 26 и № 27-30	Абс.отм. устьев скв. /условно/	Примечание
26	16,55	-	2,62	Глубина залегания уровня грунтовой воды в скв. № 26 = 2,62 м /абс.отм. = 0,0 м/
27	16,19	+ 0,64	3,26	
28	18,61	+ 3,06	5,68	
29	14,64	- 0,91	1,71	
30	16,55	+ 1,00	3,62	

Плано-высотную привязку скважин производили геодезисты АО ГИИ "Фундаментпроект" Сможкин К.К. и Кожина Т.В.

Полевые работы выполнены под руководством инженера-геолога В.А. Муравьева в период с 20/7- по 10/VI-57 г.

II. Местоположение и рельеф участка

Участок, отведенный под строительство жилого дома, занимает угол ул. Дзеля и Коммунальной.

Одной стороной участок примыкает к зданию Коммунального банка.

Главный фасад жилого дома будет располагаться вдоль улицы Дзеля, протяженность его составит ~ 80 м.

Обследованный участок расположен на месте существовавшего ранее жилого квартала, разрушенного во время Великой Отечественной войны; со слов сторожков под домами имелись глубокие подвалы.

Эти данные были подтверждены скважинами № 14 и 18, в районе которых были обнаружены фундаменты и полы подвалов.

На месте разрушенного квартала в настоящее время разбит сквер.

Рельеф участка сравнительно спокойный, со слабым наклоном с юга на север в сторону канала, который находится, примерно, в 300 м от рассматриваемого участка.

Абс. отметки поверхности участка колеблются в пределах от 4,26 до 5,68 м, превышение составляет 1,42 м.

Участок инженерского лагеря расположен в 100 м от побережья Балтийского моря, неподалеку от поселка Бернаты.

Общая площадь участка равна $\sim 2,5$ га. Участок имеет форму прямоугольника со сторонами 200 x 125 м.

С севера участок ограничен пионерским лагерем металлургического завода, с запада - морем, с востока и юга - фондовой землей.

Территория будущего пионерского лагеря покрыта строевым хвойным лесом, в восточной части участка имеются несколько небольших заболоченных низин.

Рельеф участка воз^{ол}мленный, с общим падением в сторону моря.

Превышение высшей точки по отношению к уровню моря составляет, примерно, 8,0-10,0 м.

Превышение отдельных холмов по отношению к пониженной части участка достигает 8,4 м.

II. Геологическое строение участков.

В геологическом ^{СТРОЕНИИ} обследованных участков, в пределах разведанной толщ, принимают участие насипные грунты и древнебалтийские отложения.

Ниже рассматривается геологическое строение каждого участка в отдельности.

На участке жилого дома с поверхности земля повсеместно распространены насипные грунты, мощность их колеблется от 1,90 до 2,8 м. Они представляют собой механическую смесь битого кирпича, булыжника, песка и строительного мусора.

Ниже насипных грунтов, на абс. отметках 1,61-3,25 м, залегают древнебалтийские отложения, представляющие мелкозернистыми, слюдисто-кварцевыми песками.

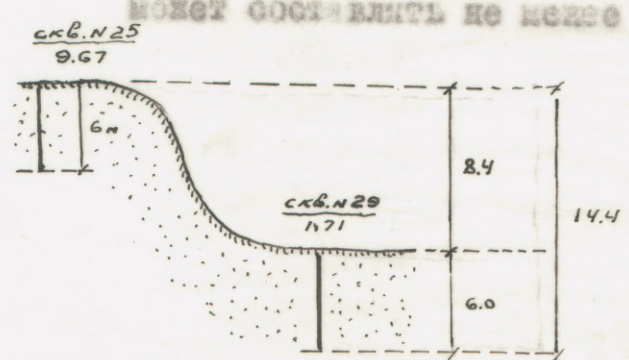
Полная мощность песков не установлена. Наибольшая мод-

Мощность песков вскрыта скважиной № 17 /8,90 м/, на абс. отметке - 5,21 м.

В верхней части слоя песков содержится небольшое количество гравия и гальки.

В скважинах № 15-18 на глубине 2,70-3,15 м /на абс. отн. 2,08-2,88 м/ встречены прослойки загорфованной суглини, тонкой окраски.

Мощность этих прослоек составляет от 0,15 до 0,45 м. На участке инженерского лагеря вскрытая мощность песков составляет 6,0 м. При высоте отдельных холмов, сложенных песчаными материалами до глуб. ~6,4 м, максимальная мощность песков, при горизонтальном их залегании, может составлять не менее 15 м /см. прилагаемый рисунок/.



В верхней части песков содержится небольшое количество гравия и гальки, самые верхние слои песков содержат органические остатки в виде

сгнивших корней растений.

Пески по всей рассматриваемой территории покрыты растительным слоем, мощность его незначительна и имеет колебания в пределах от 0,05 -0,50 м.

IV. Гидрогеологические условия участков.

На обследованных участках встречен один водоносный горизонт, приуроченный к слоям мелкозернистых древнебалтийских песков.

На участке жилого дома водоносный горизонт залегает на глубине 3,90-4,80 м от поверхности земли /на абс. отметках 0,36 -0,88 м/.

Грунтовый поток имеет направление с юга на север, т.е. в сторону канала, находящегося в 300 м от обследованного участка.

По химическому составу вскрытые грунтовые воды относятся к средне-минерализованным /сухой остаток 1030-1100 мг/литр/, имеют щелочную реакцию /рН = 7,2/, довольно жестким водам /пост. жесткость 18,06 - 26,18⁰/, обладающим сульфатной агрессивностью по отношению к бетону.

На участке пионерского лагеря водоносный горизонт залегает на глуб. 1,40-3,10 м от поверхности земли /на абс. отм. 0,0-0,63 м/, имея общее направление в сторону Балтийского моря.

Коэффициент фильтрации песков, определенный лабораторным способом, находится в пределах $1,7 \times 10^{-2} - 2,8 \times 10^{-2}$ см/сек при пористости 41,6-45,0 %.

Грунтовые воды слабо минерализованы /сухой остаток 265 мг/л/, имеют щелочную реакцию /рН = 7,4/, мягкие, не агрессивные по отношению к бетону.

Грунтовые воды на обожх участках имеют свободное зеркало.

У. Геотехническая характеристика грунтов

По своим геотехническим свойствам грунты, слагающие обследованные участки, могут быть подразделены на следующие разновидности:

1. Насыпные грунты и 2. Пески мелкозернистые /Древне-балтийские/, местами содержащие прослойки затерфованной супеси.

Насыпные грунты, встречаемые только на участке строительства жилого дома, представляют собой механическую смесь песка, обломков кирпича, булыжника и разного строительного мусора.

В гранулометрическом составе песков на обоих участках преобладает мелко-песчаная фракция.

Содержание основных фракций в песках, пройденных скважинами на участке строительства жилого дома, составляет:

глинистых частиц	/ < 0,008 мм /	: 1,6 - 2,0%
пыловатых "	/ 0,05 - 0,002 мм /	: 1,2 - 2,8%
мелко-песчаных "	/ 0,25 - 0,05 мм /	: 75,1 - 96,6%

На участке пионерского лагеря содержание мелко-песчаной фракции находится в пределах 52,3% - 94,0%, местами в основании слоя песков /св. N22, глуб. 5,50 - 6,0 м/ содержатся гравий и галька в количестве до 11,8%.

На основании полученных данных, исследованные грунты относятся к мелкозернистым пескам.

Ниже приводятся данные о физико-механических свойствах рассматриваемых песков, взятые из отчета об инженерно-геологическом обследовании промплощадки и площадки жилищного строительства Днепайского машиностроительного завода в 1950 г.

Удельный вес Δ	2,64 г/см ³
Объемный вес γ	
в плотном состоянии	1,53 - 1,57 г/см ³
в рыхлом	1,18 - 1,39 г/см ³
в естественном	1,50 г/см ³
Пористость n	
в плотном состоянии	57,2 - 58,4 г/см ³
в рыхлом "	47,5

коэффициент пористости ϵ 0,666-0,906
" сжимаемости a 0,01 - 0,001 см²/кг.

Приведенные данные характеризуют рассматриваемые пески, как обладающие различной плотностью сложения.

По данным компрессионных испытаний рассматриваемые пески относятся к слабо сжимаемым грунтам.

Содержание органики в прослойках заторфованной супеси, по данным определения потери при прокаливании, составляет 14,2%.

Колебания значимой коэффициента сжимаемости $/a = 0,01-0,001 \text{ см}^2/\text{кг}/$, повидимому, объясняется наличием органических прослоек, уменьшающих численные значения показателя сжимаемости песков.

VI. Выводы

В результате проведенных инженерно-геологических исследований, геолого-литологическое строение участков жилого дома и пионерского лагеря представляется следующим:

I. В пределах обоих участков развиты древнебалтийские отложения, перекрытые насыпными грунтами /участок жилого дома/ и почвенно-растительным слоем /участок пионерского лагеря/.

На участке жилого дома с поверхности земли лежат насыпные грунты /механическая смесь песка, обломков кирпича, булыжника и строительного мусора/, мощность которых колеблется в пределах от 1,9 до 2,8 м.

Под насыпным грунтом, на абс. отметках 1,61-2,25 м, залегают древнебалтийские отложения, представленные мелкозернистыми, слюдясто-кварцевыми песками.

На глуб. 2,70-3,15 м /на абс.оти. 2,09-2,58 м/ в скв. № 15-18 в песках встречаются небольшие прослойки заторфованной сунеси, мощностью 0,15-0,45 м.

Наибольшая мощность песков вскрыта в р-не скв. № 17, где она составляет 3,90 м.

На участке пионерского лагеря, под почвенно-растительным слоем незначительной мощности /0,05-0,45 м/ залегают древнебалтийские отложения, представленные слюдясто-кварцевыми песками.

Вскрытая мощность песков составляет 6,0 м.

В гранулометрическом составе древнебалтийских песков преобладающей фракцией является мелкопесчаная /размерами 0,25 - 0,05 мм/ :52,3-96,6%. На основании этих данных пески относятся к мелкозернистым разностям.

Показатели физико-механических свойств песков, характеризуют их как довольно плотные, в основном - слабосжимаемые грунты / $\gamma_e = 1,50 \text{ г/см}^3$ при $\gamma_n = 1,58-1,67 \text{ г/см}^3$, $a = 0,01-0,001 \text{ см}^2/\text{кг/}$.

2. Грунтовые воды, встреченные на обоих участках, приурочены к толще песков.

На участке жилого дома зеркало грунтовых вод залегает на глубине 3,90-4,80 м от дневной поверхности /в пределах абс.отметок 0,36-0,88 м/ и имеет уклон в направлении на северо-запад, в сторону канала, проложенного в 300 м от обследованного участка.

По данным анализа химического состава, грунтовые воды на участке жилого дома относятся к средне-минерализованным водам со слабо-щелочной реакцией / $\text{pH} = 7,2/$, довольно жестким

- II -

/18,06 -26,18 нем.град./, обладающим сульфатной агрессивностью по отношению к бетону.

На участке пионерского лагеря грунтовые воды встречены на глуб. 1,40-5,10 м, в пределах абс.отметок 0,00-0,68 м, грунтовой поток имеет общее направление в сторону Балтийского моря.

Грунтовые воды на участке пионерского лагеря слабо минерализованы, мягкие, со слабой щелочной реакцией, не обладают агрессивными свойствами.

На обоих рассматриваемых участках грунтовые воды не обладают напором.

В. Наименьшей отметкой залегания подошвы насыпного слоя по участку является абс.отметка 2,69 м /при мощности насыпного слоя в пределах ~2,0-2,8 м/, за исключением северо-восточной части участка /скв. № 19-20 /, где подошва насыпного слоя залегает ниже, примерно, на 1,0 метра /на абс.отметках 1,61-1,66 м/.

Таким образом, при абс.отметке заложения фундамента жилого дома ~2,69 м /что будет соответствовать глубине заложения ~2,0-2,8 м/, основным несущим слоем грунтов будут являться мелкозернистые пески, за исключением района скв. № 19-20, где основанием для фундамента будет являться слой насыпного грунта ~ 1,0 м мощности.

Исходя из вышесказанного, можно рекомендовать принять заложение фундамента на абс. отметке 2,69 м В районе северо-восточного крыла жилого дома можно рекомендовать выемку насыпного

грунта от абс. отметки 2,69 м до Абс. отм. 1,61 м и устройство песчаной подсыпки.

В соответствии со строительными нормами и правилами для глубины заложения фундаментов = 2,0 м расчетное сопротивление основания на эти грунты может быть принято = 3 кг/см².

При большой глубине заложения фундаментов следует расчетное сопротивление принимать согласно п. 62 гл. V НИТУ -127.

На участке пионерского лагеря несущим слоем будут являться также мелкозернистые пески древнебалтийского возраста.

Глубину заложения фундаментов на этом участке следует принять не менее расчетной глубины промерзания грунта для данного района / 1,0 м/.

Пионер-геолог *В. Муравьев* /Муравьев В. А./

ВЕДОМОСТЬ

абс.-отметок и глубин буровых скважин, расположенных на участках под строительство жилого дома и пионерского лагеря машиностроительного завода в гор. Лиеная.

№ пп	№ скв.	Абс.-отм. устья скважин	Глубина скв.	
I. Участок жилого дома				
1.	14	5,15	8,0	Примечание:
2.	14-а	5,15	1,6	В плане в отношении устья буровых скважин привязаны к существующему зданию комбиканга, в высотном отношении к реперу № I, с абс.-отм. 5,512, расположенному на том же здании по ул. Стендаля.
3	14-б	5,15	1,6	
4	14-в	5,15	1,6	
5	15	5,88	10,0	
6	16	5,86	10,0	
7	17	4,79	9,0	
8	18	5,12	8,0	
9	18-а	5,12	1,9	
10	18-б	5,12	2,3	
11	19	4,26	8,1	
12	20	4,41	8,0	

II. Участок пионерского лагеря.

1	21	8,70	6,0	Примечание:
2	22	3,22	6,0	В плане в отношении устья скважин привязаны к зданию пионерского лагеря завода Красный металлург ввиду отсутствия поблизости репера абс.-отметка взята условно. За основную точку взят репер фундамента дача, расположенный на территории пионерского лагеря.
3	23	4,31	6,0	
4	24	6,47	6,0	
5	25	9,37	6,0	
6	26	2,62	6,0	
7	27	3,36	6,0	
8	28	5,68	6,0	
9	29	1,71	6,0	
10	30	3,62	6,0	

Разбивка и нивелировка буровых скважин произведена геодезистами "Фундаментпроект"

/Смолкин Н.К./

И.В.Р.

/Кожаня Т.В./

ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ

по скважинам, расположенным на участке строительства жилого дома машиностроительного завода в гор. Ленинград

№ слоя	Абс. отм. слоя	Глуб. залегания по доньям слоя	Мощн. слоя	Описание	Геолог. возраст
1	2	3	4	5	6

Скважина № 14

Абс.отм.скв.: 5,15 м

Начата 6/VI-57 г.
Окончена 6/VI-57 г.

1.	3,25	1,90	1,90	Насынный грунт - булыжная мостовая, под ней песок, битый кирпич, и разный строительный мусор	
2.	2,25	2,90	1,00	Песок мелкозернистый желтовато-серый, кварцевый, средней плотности почти сухой.	
3.	1,15	4,00	1,10	Песок мелкозернистый желтовато-серый кварцевый, слабо-слюдистый, местами окисленный, слабо влажный.	Q ₁
4.	0,95	6,10	2,10	Песок мелкозернистый, коричневатосерый кварцевый, слабо-слюдистый, окисленный с глуб. 4,45 м водонасыщенный.	
5.	2,85	8,00	1,90	Песок мелкозернистый, желтоватосерый кварцево-слюдистый, водонасыщенный	

Скважина закончена на глуб. 8,0 м

Появление воды 4,70 м /6/VI- абс.отм. 0,45 м

Установившийся уровень 4,45 6/VI-57г. абс.отм.0,70 м

Скважина № 14-а

Абс.отм.скв.: 5,15

Начата 4/VI-57 г.
Окончена -

1.	3,55	1,60	1,60	Насынный грунт - булыжная мосто	
----	------	------	------	---------------------------------	--

I 2 3 4 5 6

Взя под ней песок, битый кирпич и разный строительный мусор. На глуб. 1,60 м встречено препятствие /цементированный пол подвала ранее существовавшего здания. Скважина перенесена в сторону на 2,5 м /см.схему/

Скважина № I4-6

Абс.оти.скв.: 5,15

Начата 4/VI-57
Окончена -"-

I. 3,55 1,60 1,60

Насыпной грунт - булыжная мостовая под ней песок, битый кирпич, булыжник и разный строительный мусор. На глуб. 1,60 м встречено препятствие /цементированный пол подвала ранее существовавшего дома/. Скважина перенесена в сторону на 1,5 м /см.схему/

Скважина № I4-5

Абс.оти.скв.: 5,15

Начата 4/VI-57г.
Окончена -"-

I. 3,55 1,60 1,60

Насыпной грунт - булыжная мостовая под ней песок, битый кирпич, булыжник и разный строительный мусор на глубине 1,60 м встречено препятствие /цементированный пол подвала ранее существовавшего дома/. Скважина перенесена в сторону на 2,5 м /см.схему/

Скважина № I5

Абс.оти.скв.: 5,68

Начата I/VI-57 г.
Окончена -"-

I. 2,88 2,80 2,80

Насыпной грунт - песок, битый кирпич, камни, железо и разный строительный мусор.

2. 2,88 3,30 0,50

Песок мелкозернистый, светлосерый кварцевый средней плотности, почти сухой.

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

- 3. 1,98 3,70 0,40 Песок мелкозернистый желтовато-серый, кварцевый, средней плотности, почти сухой.
- 4. 1,73 3,95 0,25 Заторфованная супесь черного цвета с органическими остатками. Q_{IV}
- 5. 4,32 10,0 6,05 Песок мелкозернистый, желтовато-серый кварцевый, слабо-слюдистый, средней плотности, с глуб. 4,8⁰ м водонасыщенный.

Скважина закончена на глуб. 10,0 м

Появление воды 1/VI-57 г. 5,0 м Абс.отм. 0,68 м

Установившийся уровень " 4,80 м " 0,88 м

Скважина № 16

Абс.отм.окв.: 5,36 м

Начата 3/VI-57 г.
Окончена 4/VI-57 г.

- 1. 2,76 3,60 2,60 Чисной грунт - разбитый фундамент, камни размером 40 x 80, битый кирпич и прочий строительный мусор.
- 2. 2,21 3,15 0,55 Песок мелкозернистый желтовато-серый, кварцевый, средней плотности почти сухой
- 3. 2,06 3,30 0,15 Заторфованная супесь, черного цвета.
- 4. 4,64 10,00 6,70 Песок мелкозернистый желтовато-серый, кварцевый, слабо-слюдистый средней плотности. Q_{IV}
С глубина 4,70 м водонасыщенный

Скважина закончена на глуб. 10,0 м

Появление воды 4,80 м 3/VI-57г. абс.отм. 0,56 м.

Установившийся уровень: 4,70 м 4/VI-57 г. Абс.отм. 0,68 м.

I 2 3 4 5 6

Скважина № 17

Абс.отм.св.: 4,79 м

Начата 1/VI-57 г.
Окончена 3-м

- 1. 2,69 2,10 2,10 Насыпной грунт - булыжная дорож-
вая, под ней песок, камни, битый
кирпич и прочий строительный мусор
- 2. 2,09 2,70 0,60 Песок мелкозернистый желтовато-серый
кварцевый, средней плотности почти
сухой.
- 3. 1,84 2,95 0,25 Затерфованная смесь черного
цвeta
- 4. 1,39 3,40 0,45 Песок мелкозернистый желтовато-
серый, кварцевый средней плотно-
сти влажный.
- 5. 5,21 10,00 6,60 Песок мелкозернистый желтовато-
серый, кварцевый, средней плотно-
сти с глуб. 4,15 м водонасыщен-
ный

Q_N

Скважина закончена на глуб. 10,0 м

Появление воды 4,30 м 3/VI-57г. Абс.отм. 0,49

Установившийся уровень 4,15 м 3/VI-57 г. Абс.отм. 0,64 м

Скважина № 18-а

Абс.отм.св.: 5,12 м

Начата 4/VI-57 г.
Окончена -м

- 1. 3,22 1,90 1,90 Насыпной грунт - песок, камни, битый
кирпич, разный разрушенный строи-
тельный мусор.
На глуб. 1,90 м встречено пре-
пятствие /цементный пол подвала
ранее существовавшего дома/. Сква-
жина перенесена в сторону на I м
/см.схему/

Скважина № 18-б

Абс.отм.св.: 5,12

Начата 4/VI-57 г.
Окончена -м

- 1. 2,82 2,30 2,30 Насыпной грунт - песок, камни, би-
тый кирпич и разный строительный
мусор до 60%.
На глуб. 2,30 м встречено препят-
ствие /цементированный пол подвала
ранее существовавшего дома/

I	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

Скважина оставлена и место ее заложено бурф.

Бурф - скважина № 18

Абс.отм. скв: 5,13 м

Начата 6/VI-57 г.
Окончена 7/VI-57 г.

1.	2,82	2,30	2,30	Насыпной слой - песок, камни, битый кирпич и разный строительный мусор до 60%
2.	2,67	2,45	0,15	Насыпной слой - кирпичный цементированный пол.
3.	2,12	3,00	0,55	Песок мелкозернистый желтовато-светлосерый, известковый, слабо слюдистый, средней плотности, почти сухой.
4.	1,67	3,45	0,45	Ватированная супесь черного цвета.
5.	0,22	4,90	1,45	Песок мелкозернистый желтовато-серый кварцевый, слабо слюдистый местами окисленный, средней плотности. С глуб. 4,55 водонасыщенный.
6.	0,88	6,00	1,10	Песок мелкозернистый коричневатосерый, кварцевый, слабо слюдистый, средней плотности, водонасыщенный с единичными включениями гравия.
7.	2,88	8,00	2,00	Песок мелкозернистый желтовато-серый, кварцевый, слабо слюдистый водонасыщенный.

Скважина окончена на глуб. 8,0 м

Появление воды 4,80 м I/VI-57г. Абс.отм. 0,32

Установившийся уровень 4,55 м I/VI-57 г. Абс.отм. 0,57 м

Скважина № 19

Абс.отм. скв. 4,26 м

Начата 5/VI-57г.
Окончена -"-

1.	1,66	2,60	2,60	Насыпной грунт - булыжная мостовая, под ней песок с битым кирпичем, камнем и разный строительный мусор.
----	------	------	------	---

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

2.	-3,84	8,10	5,60	Песок мелкозернистый, желтовато-серый кварцевый, средней плотности, слабо слюдястый С глуб. 3,9 м водонасыщенный.	Q _{IV}
----	-------	------	------	--	-----------------

Скважина закончена на глуб. 8,10 м

Появление воды 4,10 м 5/VI-57г. Абс.оти. 0,16 м
установившийся уровень 3,90 м " " 0,36

Скважина № 20

Абс.оти.скв.: 4,41

Начата 4/VI-57г.
Окончена 5/VI-57г.

1.	1,61	3,80	2,80	Песчаный грунт - песок, битый кирпич и разный строительный мусор.
----	------	------	------	---

2.	1,21	3,20	0,40	Песок мелкозернистый, желтовато-серый, кварцевый почти сухой средней плотности.
----	------	------	------	---

3.	-1,19	5,60	1,60	Песок мелкозернистый, желтовато-серый, кварцевый, слюдястый, средней плотности с глуб. 4,0 м водонасыщенный.
----	-------	------	------	--

4.	-2,59	7,00	1,40	Песок мелкозернистый, желтовато-серый, кварцевый, слюдястый, средней плотности с единичным включением гравия и гальки, водонасыщенный.	Q _{IV}
----	-------	------	------	--	-----------------

5.	-3,59	8,00	1,00	Песок мелкозернистый, желтовато-серый, кварцевый, слюдястый средней плотности водонасыщенный.
----	-------	------	------	---

Скважина закончена на глуб. 8,0 м

Появление воды 4,10 м 5/VI-57 г. Абс.оти. 0,31 м

Установившийся уровень 4,0 м 5/VI-57 г. Абс.оти. 0,41 м.

Составил:

Инженер-геолог

В.И. Куралев

/Куралев В.А./

О П И С А Н И Е

грунтов по скважинам расположенным на участке строительства инженерского лагеря машиностроительного завода в гор. Ленинград СССР /отм. условные/.

№ слоя	Абс. отм. слоя	Глубина залегания с слоя	Мощн. слой	Описание	Геол. возраст
1	2	3	4	5	6

Скважина № 21

Абс.отм.скв.: 3,70 м

Начата 29 мая 1957г.
Окончена -"-

1.	3,3,600,10	0,100	0,10	Почвенно-растительный слой.
2.	-1,20	4,90	4,80	Песок мелкозернистый желтовато-серый, кварцевый, средней плотности. В кровле слоя встречаются остатки разложившихся корней растений.
3.	-2,30	6,00	1,10	Песок мелкозернистый желтовато-серый, кварцевый с единичными включениями гальки. С глубины 3,70 м водонасыщенный.

Скважина закончена на глуб. 6,0 м

Появление воды 4,20 м 29/V-57 г. абс.отм.-0,50м

Установившийся уровень 3,70 м -"- абс.отм.0,00 м

Скважина № 22

Абс.отм.скв.: 2,22 м

Начата 29/V-57 г.
Окончена -"-

1.	2,17	0,05	0,05	Почвенно-растительный слой.
2.	-1,48	3,70	3,65	Песок мелкозернистый, желтовато-серый, кварцевый, слабо влажный.
3.	-3,78	6,00	2,30	Песок мелкозернистый желтовато-серый, кварцевый с гравием и единичной галькой до 5% С глуб. 3,10 м водонасыщенный.

Q_{IV}

Q_{IV}

I	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

Скважина закончена на глуб. 6,0 м

Появление воды 2,40 м 29/У-57 г. абс.отм. -0,18 м

Установившийся уровень 2,10 м -"- -"- 0,12 м

Скважина № 23

Абс.отм.скв.: 4,31 м

Начата 21/У-57 г.
Окончена -"-

1. 4,06 0,25 0,25

Почвенно-растительный слой.

2. -1,69 6,00 5,75

Песок мелкозернистый, желтовато-серый, кварцевый, средней плотности с глуб. 4,05 м водонасыщенный.

Q_{IV}

Скважина закончена на глуб. 6,0 м

Появление воды 4,15 м 21/У-57 г. Абс.отм. 0,16 м

Установившийся уровень 4,05 м -"- 0,26 м

Скважина № 24

Абс.отм.скв.: 6,47

Начата 23/У-57 г.
Окончена -"-

1. 6,37 0,10 0,10

Почвенно-растительный слой.

2. 0,47 6,00 5,90

Песок мелкозернистый желтовато-серый, кварцевый, средней плотности

Q_{IV}

Скважина закончена на глуб. 6,0 м
Вода отсутствует.

Скважина № 25

Абс.отм.скв.: 19,67 м

Начата 24/У-57г.
Окончена -"-

1. 9,57 0,10 0,10

Почвенно-растительный слой.

2. 3,67 6,00 5,90

Песок мелкозернистый желтовато-серый, кварцевый, средней плотности сухой.

Q_{IV}

Скважина закончена на глуб. 6,0 м.

I	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

Скважина № 26

Абс.оти.скв.: 2,62 м

Начата 28/У-57 г.
Окончена -"-

1. 2,52 0,10 0,10

Почвенно-растительный слой.

2.-3,38 6,00 5,90

Песок мелкозернистый желтовато-серый, кварцевый, средней плотности.

Q_{IV}

С глубины 2,62 м водонасыщенный.

Скважина заложена на глуб. 6,0 м

Появление воды 3,05 м 28/У-57 г. Абс.оти. -0,48 м

Установившийся уровень 2,62 м " -"- 0,00 м

Скважина № 27

Абс.оти.скв.: 3,26 м

Начата 28/У-57 г.
Окончена -"-

1. 3,21 0,05 0,05

Почвенно растительный слой.

2.-2,74 6,00 5,95

Песок мелкозернистый желтовато-серый, кварцевый средней плотности с глуб. 4,90 м с редкой галькой и гравием.

Q_{IV}

с Глуб. 2,70 м водонасыщенный

Скважина закончена на глуб. 6,0 м

Появление воды 3,20 с 27/У-57 г. Абс.отметка 0,06 м

Установившийся уровень 3,70 м " -"- 0,56 м.

Скважина № 28

Абс.оти. скв: 5,68

Начата 27/У-57 г.
Окончена -"-

1. 5,58 0,10 0,10

Почвенно-растительный слой.

3. -0,32 6,00 5,90

Песок мелкозернистый желтовато-серый, кварцевый, средней плотности.

Q_{IV}

С глубины 5,10 м водонасыщенный.

Скважина закончена на глуб. 6,0 м

Появление воды 5,35 м 27/У-57 г. Абс.оти. 0,33 м

Установившийся уровень 5,10 м " " 0,58 м

I 2 3 4 5 6

Скважина № 29

Абс.отм.скв.: 1,71

Начата 25/У-57 г.
Окончена -"-

1. 1,21 0,50 0,50

Почвенно-растительный слой.

2.-4,29 6,00 5,50

Песок мелкозернистый желтовато-серый, кварцевый, средней плотности.

Q_{IV}

с глубина 1,80 м песок с редким гравием и галькой.
с глуб. 1,40м водонасыщенный

Скважина закончена на глуб. 6,0 м

Появление воды 1,70 м 25/У-57 г. Абс.отм. 0,01 м

Установившийся уровень 1,40 м " -"- 0,31 м

Скважина № 30

Абс.отм.скв.: 3,62.

Начата 24/У-57г.
Окончена -"-

1. 3,52 0,10 0,10

Почвенно растительный слой.

2.-2,38 6,00 5,90

Песок мелкозернистый желтовато-серый, кварцевый, средней плотности.

Q_{IV}

С глубины 3,10 м водонасыщенный

Скважина закончена на глуб. 6,00м

Появление воды 3,40 м 24/У-57 г. Абс.отм. 0,22 м

Установившийся уровень 3,10 м " -"- 0,52 м

Составил

Инженер-геолог

Вилураев

/Муравьев В.А./

ВЕДОМОСТЬ

определения естественной влажности образцов
грунта, отобранных на участках жилого дома и пионер-
ского лагеря машиностроительного завода.

№ п/п	№ скв.	Глубина взятия метр	Естеств. влажн. в %	№ п/п	№ скв.	Глуб. взятия метр	Естеств. влажн. в %
I. Участок жилого дома							
1	14	2,60	5,4	6	17	3,40	10,7
2	"	3,80	17,0	7	18	4,10	9,7
3	16	3,75	4,8	8	19	3,40	9,0
4	"	4,40	10,0	9	20	3,40	10,2
5	17	2,70	8,0				
II. Участок пионерского лагеря							
1	21	1,10	5,8	19.	25	2,20	5,2
2	"	2,10	5,7	16.	"	3,10	5,8
3	"	3,10	5,4	17.	"	4,20	7,0
4	22	1,10	6,9	18	"	5,10	7,6
5	23	1,30	6,1	19	"	6,0	7,8
6	"	2,30	6,5	20	26	1,10	6,3
7	"	3,20	9,1	21	"	1,90	6,3
8	"	4,00	11,0	22	27	1,10	4,5
9	24	1,00	4,1	23	"	2,20	7,7
10	"	2,10	5,2	24.	28	1,10	5,7
11	"	3,00	5,3	25	"	2,20	5,0
12	"	4,10	5,4	26	"	3,00	6,1
13	"	5,0	6,8	27	"	4,10	5,7
14	25	1,20	5,7	28	30	1,10	6,2

Исполнитель: Морозов

/Морозова/

ТАБЛИЦА

определения гранулометрического состава и коэффициента фильтрации образцов грунта, доставленных с участков жилого дома и пионерского лагеря г.Ленина

№ пп	№ лаб.	№ скв.	Глубина в м	Гранулометрический состав в % диаметр фракции в мм												Кoeffиц. фильтрации см/сек пористость в %		Потеря при прокаливании в %	Примечание	
				>10	10-7	7-5	5-3	3-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	<0,002	к.ф.			пористость
I. Участок жилого дома																				
1	146	18	3,0	-	-	-	-	-	-	-	0,2	43,7	52,9	0,5	1,1	1,6	$1,7 \times 10^{-2}$	45,0	-	Образец грунта лаб. № 143 при опробовании 5% раствором HCl вскипает
2	139	15	2,80-3,80	-	-	-	0,1	0,1	0,3	1,2	84,1	10,5	0,9	1,0	1,8	-	-	-	-	
3	140	"	3,70-3,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,2	
4	141	"	5,50-6,00	-	-	-	-	0,4	3,3	17,3	75,0	0,1	1,0	1,1	1,8	-	-	-	-	
5	142	"	7,50-8,00	-	-	-	-	0,1	1,6	18,0	77,0	0,1	0,4	0,8	3,0	-	-	-	-	
6	143	"	9,50-10,00	-	-	-	-	-	-	1,8	86,5	7,0	0,8	2,1	1,8	-	-	-	-	
II. Участок пионерского лагеря																				
7	138	23	1,90-2,50	-	-	-	-	-	0,2	11,0	84,1	0,2	1,0	1,7	1,8	-	-	-	-	-
8	134	"	3,70-4,50	-	1,4	1,4	1,0	0,6	0,6	2,3	13,5	74,3	1,2	0,6	1,6	1,5	-	-	-	-
9	135	"	5,50-6,0	6,0	1,5	0,4	2,2	1,7	3,0	9,2	20,6	52,0	0,3	1,3	0,5	1,3	-	-	-	-
10	144	23	1,0-1,10	-	-	-	-	-	0,2	2,9	82,4	11,6	0,5	0,6	1,8	$2,8 \times 10^{-2}$	42,6	-	-	
11	145	"	2,1-2,2	-	-	-	-	-	0,5	3,0	65,5	28,3	0,5	0,2	1,5	$2,5 \times 10^{-2}$	41,6	-	-	

Исполнитель: *Смирнов* /Макавеева М.И./

Химический анализ воды

Объект Хим.ком машиностроительный з-д г.Ленинград

Скважина 20 глубина в м 5.0Проба взята 5/IV-572 проба доставлена _____

Результаты анализа	Мгр. на литр	Мгр. экв.	% мгр. экв.
Кальций /Ca/	181,81	9,06	30,64
Магний /Mg/	41,27	3,39	11,46
Сумма щелочей $K + Na$	53,59	2,38	7,88
	Σ	14,78	49,98
Сульфаты SO_4	268,29	5,58	18,87
Хлор Cl	113,46	3,20	10,82
Гидрокарбонаты HCO_3	366,00	6,00	20,29
Карбонаты CO_3	нет	-	-
	Σ	14,78	49,98
Свободная углекислота	52,8		
Агрессивная углекислота	8,8		
Нитраты, нитриты кач.	есть		
Полуторные окислы	нет		
Железо Fe кач.	нет		
Окисляемость в кислороде	не определ.		
РН	7,2		
Сухой остаток	1030		
Жесткость в немецких градусах			
общая	34,86		
устраняемая	16,80		
постоянная"	18,06		
цвет	сл.желтый		
запах	б/запаха		
прозрачность	прозрачная.		

Заключение: Вода имеет сульфатную агрессивность по отношению к бетону.

Химик:

Химический анализ воды

объект Кил.дом машиностроительный 3-д г.Ленина
скважина 16 глубина в м 5,60

Проба взята 4/VI-67 г. проба доставлена _____

Результаты анализа	Мгр.на литр	Мгр.экв.	% мгр.экв.
Кальций /Ca/	241,67	12,05	37,58
Магний /Mg/	40,18	8,80	10,28
Сумма щелочей $K^+ + Na$	16,10	0,70	2,18
	Σ	16,05	49,99
Сульфаты SO_4^{2-}	252,66	5,25	16,25
Хлор Cl^-	170,19	4,80	14,95
Гидрокарбонаты HCO_3^-	366,00	6,00	18,69
Карбонаты CO_3^{2-}	нет	-	-
	Σ	16,05	49,99
Свободная углекислота	80,8		
Агрессивная углекислота	нет		
Нитраты, нитриты кач.	следы		
Полутвердые окислы	нет		
Железо Fe^{2+} кач.	нет		
Окисляемость в кислороде	не определ.		
РН	7,2		
Сузой остаток	1100		
Жесткость в немецких градусах			
общая	42,98		
устраняемая	16,80		
постоянная	26,18		
цвет	сл.желтый		
запах	б/запаха		
прозрачность	прозрачная		

Заключение: Вода имеет сульфатную агрессию по отношению к бетону.

Химик:

Приложение № 7

Химический анализ воды

Объект Пионер. лагерь г. Лиеная

Скважина 22 глубина в м 3,40

Проба взята 27/7-57 г. проба доставлена _____

Результаты анализа	Мгг. на литр	Мгг. экв.	Мгг. экв.
Кальций /Ca/	32,89	1,64	17,22
Магний /Mg/	11,79	0,96	10,08
Сумма щелочей $\Sigma K + Na$	49,68	2,16	22,68
Сульфаты SO_4	22,22	0,46	4,88
Хлор Cl	31,91	0,90	9,78
Гидрокарбонаты HCO_3	207,40	3,40	35,71
Карбонаты CO_3	нет	-	-
		4,76	49,99
Свободная углекислота	22,0		
Агрессивная углекислота	нет	-	-
Нитраты, нитриты кач.	нет		
Полуторные окислы	36,0		
Железо Fe кач.	есть		
Окисляемость в кислороде	не определен.		
PH	7,4		
Сухой остаток	265		
Жесткость в немецких градусах			
Общая	7,28	всё устраняемая	
устраняемая	-		
постоянная	нет		
цвет	сл. желтый		
запах	б/запаха		
прозрачность	прозрачная.		

Заключение: Вода не агрессивна по отношению к бетону.

Химик: