

ЛАТВИЙСКИЕ
ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ФОНДЫ

Инв. № _____

1027

22.чш 58

Основной фонд

39. тир., Ērģļos 342 5000

ĢEOLOĢIJAS
UN ZEMES DZĪĻU AIZSARDZĪBAS
PĀRVALDE
PIE
LATV. PSR MINISTRU PADOMES
Rīgā, Dzirnāvu ielā 91



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

О Т Ч Е Т

Автор: А. Касьянов.

ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ НА ПЛО-
ЩАДКЕ ПОД СТРОИТЕЛЬСТВО ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО
ЦЕХА артели "К О П С О Л И С" в г. Айзпуре.

Заказ № _____ 195 8 г.

Инвент. № _____

37. тир., Ērģļos 344 5000

УПРАВЛЕНИЕ ГЕОЛОГИИ И ОХРАНЫ НЕДР
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ ЛАТВИЙСКОЙ ССР

ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ

Автор: А. Касьянов.



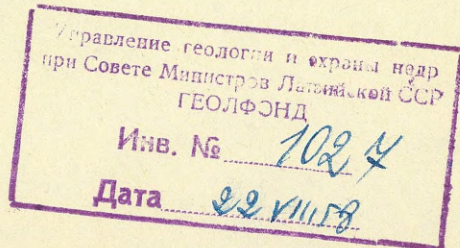
" УТВЕРЖДАЮ "

начальника Управления -
главный геолог:

А. Крастина
/Крастина А.А./

О Т Ч Е Т

ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ НА ПЛОЩАДКЕ ПОД
СТРОИТЕЛЬСТВО ДЕРЕВО-ОБРАБАТЫВАЮЩЕГО ЦЕХА АРТЕЛИ "КОП-
СОЛИС" В Г. АЙЗКУТЕ.



Начальник геологоразведочной экспедиции:

А. Крастина / К. КРАСТИНА /

Гл. инженер экспедиции:

В. Ринкс / В. РИНС /

Ст. инженер геологического отдела:

А. Касьянов / А. КАСЬЯНОВ /

Г. РИГА
1958 год.

О Г Л А В Л Е Н И Е

	Стр.
В в е д е н и е	3
1. Местоположение и рельеф	4
2. Краткая геологическая характеристика	4
3. Инженерно-геологические условия площадки	5
Характеристика грунтов	5
Грунтовые воды	7
З а к л ю ч е н и е	7

Т Е К С Т О В Ы Е П Р И Л О Ж Е Н И Я :

1. Письмо начальника Проектно-конструкторской кон- торы Латпромсовета	9
2. Протокол лабораторных ^{доп} исследований грунтов	10
3. Протокол химического анализа проб грунтовых вод	11
4. Полевые описания разведочных выработок	13

Г Р А Ф И Ч Е С К И Е П Р И Л О Ж Е Н И Я :

1. Топографический план строиплощадки н-б I:500
2. Геолого-литологические разрезы по линиям -
I-I; II-II; и III-III .

масштабы: горизонт. I:500
 вертик. I:50.

В В Е Д Е Н И Е.

Согласно письму Проектно-конструкторской конторы Совета промышленной кооперации Латвийской ССР от 9 июля 1958 года за № 548 и заключенного договора № 223, Управление геологии и охраны недр при Совете Министров Латвийской ССР в августе и сентябре месяцах сего года были произведены инженерно-геологические исследования площадки под строительство деревообрабатывающего цеха артели "КОПСОЛИС" в г. Айзпите.

Целью инженерно-геологических работ на описываемой площадке являлось изучение слагающих площадку грунтов, определение их несущей способности, а также выявление гидрогеологических условий стройплощадки.

Для решения поставленных задач были выполнены нижеследующие работы:

1. Геологическая рекогносцировка описываемой стройплощадки и ее окрестностей;
2. Разбивка разведочных геологических выработок;
3. Бурение 4-х разведочных скважин диаметром 127 мм общим метражом 20,65 м
4. Проходка одного шурфа сечением 2 м² глубиной 3 м ;
5. Топографическая съемка территории стройплощадки площадью 1,2 га с планово-высотной привязкой разведочных выработок;
6. Камеральная обработка материалов разведочных выработок и составление отчета.

Полевые и камеральные работы выполнены инженером-геологом КАСЬЯНОВИМ А.А. при участии техника КРЕЖИНОЙ Л.С. и буровых рабочих ШУБЕРТА А.А. и ВЕРСИС И.Я.

Лабораторные исследования проб грунтов и грунтовых вод были выполнены Центральной лабораторией Управления геологии и охраны недр при Совете Министров Латвийской ССР.

Топографическая съемка описываемой стройплощадки и планово-высотная привязка разведочных выработок произведена топографом Управления КУНИЦКИМ Б.К.

1. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ И РЕЛЬЕФ.

Площадка под строительство деревообрабатывающего цеха артели "КОПСОЛИС" находится на восточной окраине г. Аизпите у перекрестка улиц Зингберга и Пляву.

Площадь обследованной территории составляет около 1,2 га.

В ^{морфо}геологическом отношении площадка расположена в районе развития холмисто-моренного ландшафта, на правобережье реки Тебры и имеет почти ровный рельеф с едва заметным уклоном поверхности в юго-восточном направлении, т.е. к реке Тебра.

Абсолютные отметки поверхности площадки находятся в пределах от 64,00 до 64,50 м над уровнем Балтийского моря.

Площадку пересекает сеть искусственных дренажных канав, глубин от 0,3 - 0,5 м.

2. КРАТКАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.

В геологическом строении района описываемой площадки принимают участие верхнедевонские и четвертичные отложения.

Верхнедевонские отложения в районе описываемой площадки пред-

ставлены светеской / D_3^{svt} /, мурской / D_3^{mz} / и Курсаской / D_3^{kzs} / свитами, сложенными мергелями и прослойками доломита, песчаниками и песчанпетыми доломитами, общей мощностью около 100 м.

Четвертичные отложения района покрывают коренные породы сплошным "пластом" и представлены моренными глинами и суглинками, покровными глинами лимногляциального происхождения и почвенно-растительным слоем.

Общая мощность четвертичных отложений достигает в районе расположения площадки 15-20 метров.

3. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПЛОЩАДКИ.

Для изучения грунтов, слагающих площадку под строительство деревообрабатывающего цеха артели "КОПСОЛИС", на последней было пробурено 4 скважины.

На месте одной из скважин до глубины 3,0 м был пройден шурф /И-св. №4/.

Местоположение разведочных выработок показано на топографическом плане /см. графическое приложение № 1/.

Глубина выработок находилась в пределах от 5,00 до 8,00 м.

На основании пройденных разведочных выработок нами составлено три геолого-литологических разреза; два из них пересекают площадку в направлении с юга на север /по линиям I-I и II-II/, а третий - в направлении с запада на восток. / См. графическое приложение № 2/.

Как видно из прилагаемых разрезов, грунты, слагающие стройплощадку, залегают в следующей последовательности /сверху вниз/:

I. Почвенно-растительный слой супесчано-суглинистый, в значительной мере гумусирован. Мощность слоя 0,2 - 0,3 м.

2. Глина покровная, жирная, тугопластичная, плотная, цвет ^{ее} изменяется от серовато-коричневого до красновато-коричневого. Мощность слоя изменяется от 1,55 до 2,45 м. Согласно данным лабораторных анализов /см. приложение №2/ покровные глины имеют изменчивый механический состав и в большинстве своем относятся к типу тяжелых суглинков тонкопесчанистого и пылеватого состава. Содержание глинистых частиц /фракция меньше 0,005 мм/ изменяется от 21,0 % до 54%, содержание пыли /фракция 0,05-0,005мм/ от 6,0% до 44%, содержание мелкозернистого песка /фракция 0,25-0,05мм/ от 1,5 % до 72,2%, содержание более крупных фракций песка не превышает 1-2%.

Естественная влажность глины 21-26%.

Пластичность глины изменяется от 8,8 до 20,2% .

Коэффициент пористости покровных глин имеет значение 0,71 - 0,73. Глины практически не фильтруемы.

3. Ниже по разрезу залегают моренные суглинки с гравием, галькой и валунами.

По своему составу и цвету моренные суглинки разделяются на два слоя - верхний и нижний.

Верхний слой моренного суглинка имеет красновато- и желтовато-коричневый цвет, плотной, тугопластичной и мягкопластичной консистенции. По своему механическому составу суглинки относятся к среднему и легкому.

Естественная влажность суглинка 15,4 - 16%.

Коэффициент пористости 0,45.

Коэффициент фильтрации равен $6 \cdot 10^{-5}$ см/сек, т.е. суглинки относятся к слабофильтрующим грунтам. Нижний слой моренного суглинка имеет темно-серый цвет с коричневатым оттенком, твердой и тугопластичной консистенции, очень плотного сло-

жения. Мощность верхнего слоя моренного суглинка около 3,0-3,5 м, мощность нижнего слоя - около 10-12 м.

Суглинки подстилается мергелями светеской свиты верхнего девона /D₃ svt /.

Г р у н т о в ы е в о д ы.

На отсываемой площадке грунтовые воды были встречены во всех пробуренных скважинах на глубине 3,30 - 3,50 м от поверхности земли, или на отметках /абсолютных/ 60,47 - 61,02 м по замерам на 16 - 19 августа 1958 г.

Высшими породами для грунтовых вод являются легкие моренные суглинки с тонкими прослойками и линзами песка и гравия. Приток воды очень незначительный. Важно также отметить на некоторую напорность встреченных грунтовых вод; во всех разведочных выработках установившийся уровень воды был выше появившегося на 0,35 - 1,45 м.

Согласно данным химических анализов двух проб грунтовых вод из скважин № 2 и 3, воды относятся к нейтральным и слабощелочным /рН = 7,0 - 7,4 / с общей жесткостью 18,70 - 18,83 нем. град. / вода жесткая/, агрессивной СО₂ 0,4 - 0,6 мг/л. Таким образом, вода по отношению к бетону не агрессивна.

З а к л о ч е н и е.

I. На основании вышележащих инженерно-геологических условий площадки под строительство деревообрабатывающего цеха артели "КОПСОЛИС" в г. Айзпите, естественным основанием для фундаментов цеха и других подсобных построек будут служить покровные пластичные глины и возможно верхний слой моренных суглинков.

Согласно "Нормы технических условий" /НиТУ 127-55/ допустимую нагрузку на покровные глины на глубине 1,5 - 2,0 м от естественной поверхности земли можно принять 2,0 кг/см².


Допустимую нагрузку на верхний слой меренных суглинков можно принять 2,5 кг/см².

2. Грунтовые воды площадки по своему химическому составу считаются неагрессивными по отношению к бетону. Кроме того, при заложении фундаментов в покровной пластичной глине грунтовые воды не будут встречены.

При заложении фундаментов и подвальных помещений в верхнем слое меренных суглинков, в проекте производства строительных работ необходимо предусмотреть мероприятия по борьбе с притоком грунтовых вод в траншеи и котлованы.

3. Нормативная глубина промерзания грунтов для описываемой строительной площадки находится в пределах 0,85 - 0,90 м.

ИНЖЕНЕР - ГЕОЛОГ :

 /А.КАСЬМОВ/

ПРИЛОЖЕНИЕ № I

СОВЕТ ПРОМЫСЛОВОЙ КООПЕРАЦИИ ЛАТВИЙСКОЙ ССР.

Проектно-конструкторская контора.

№ 548 1958 г. 9 июля.

Начальнику Управления Геологии и охраны недр
при Совете Министров Латв. ССР

г. АНСБЕРГУ Н.А.

Проектно-конструкторская контора Латпромсовета сообщает, что в течение 1958 года конторе необходимы геологические изыскания и топографическо-геодезическая съемка следующих нижеперечисленных земельных участков:

1. Артель "МАКСЛИНИЕКС" - с/с Мангали, Рижского района, площадь 3,0 га, предусмотренный для строительства спеццеха для использования труда инвалидов, больных туберкулезом.
2. Артель "КОПСОЛИС" г. АЙЗПУТЕ, по ул. Зингберга угол ул. Пляву, площадь около 0,5 га, предусмотренный для строительства деревообрабатывающего цеха.

Контора будет заключать договоры на изыскательские работы по получению и оформлении документов об отводе участков под указанное строительство.

В 1959 году предусматривается, что изыскательские работы будут необходимы на 10-15 участках.

НАЧАЛЬНИК ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЙ КОНТОРЫ
ЛАТПРОМСОВЕТА:

(подпись:) /Э.ПУКИТ /

В Е Р Н О :

 /А.КАСЬЯНОВ/

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
УПРАВЛЕНИЯ ГЕОЛОГИИ И ОХРАНЫ НЕДР
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ ЛАТВ. ССР
г.РИГА, ул.Индрану № 13

ПРЯМОКОН Т-58 № 115 /ВХ. №541 от 27.УИ-58 г. /

Лабораторные данные по грунтам " Управление Геологии "

Объект: Стройплощ. " КОПСОЛИС " в г. АИЗПИТЕ.

Лаб. № анализа.	№ вн- работки	№ об- разца	Глубина взя- тия образца в м		% в содержании частиц фракций данного диаметра в м/м								Эст. влаж- ность в %	Влажность на предо- ность л _т т _т и ниже т _т пред. пласт?	Удель- ный вес $\gamma \frac{z}{cm^2}$	Объемный вес г/см ³	Коефф. филь- трации см/сек	ПРИМЕ- ЧАНИЕ						
			от	до	гравий			песок											пыль	глина				
					>10	10/5	5/2	2/1	1/0,5	0,5	0,25	0,25							0,05	0,01	0,005	< 0,005	W _c	W _t
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
II17	с.1	лж об.	1	0,80	2,00 ✓	-	-	-	0,3	0,5	72,2	3,0	3,0	21,0	глина									
II18	с.1v	ж	2	2,00	2:50 ✗	0,3	1,1	1,4	1,0	1,4	6,3	61,5	7,0	4,2	15,8	✓								
II19	с.1v	"	3	2,50	3,70 ✗	5,9	1,0	1,7	1,1	1,6	6,5	58,2	6,0	3,0	15,0	нор.								
II20	с.1v	"	4	3,70	5,50 ○	7,7	1,6	3,0	1,8	2,5	8,9	52,5	5,0	2,2	14,8	✓								
II21	с.2	лж об.	5	0,20	0,90 ✓	-	-	-	0,1	0,9	60,5	5,5	1,5	31,8	глина									
II22	с.2	"	6	1,30	1,75 ✓	-	-	-	-	-	1,0	60,0	4,0	6,8	28,2	глина								
II23	с.2v	ж	7	1,75	3,75 ✗	3,1	1,1	2,1	1,3	1,8	7,3	59,3	6,0	2,7	15,3	нор. ✓	22,8	11,0						
II24	с.3	лж об.	8	0,90	2,40 ✓	-	-	-	0,3	0,5	57,2	6,0	8,0	28,0	глина		27,8	19,0						
II25	с.3 ✓	ж	9	2,40	3,95 ✗	5,1	1,4	2,4	1,3	2,0	8,2	56,1	6,5	3,0	14,0	нор. ✓								
II26	с.3 ✓	"	11	5,70	8,00 ○	5,4	1,8	3,1	1,8	2,4	9,1	55,4	5,6	1,0	14,4	нор. ✓								
II27	ш/с 4	-	12	1,40	2,75						4,2	15,3	-	-	-		47,0	28,0						
II28	с.2	-	13	2,50									-	-	-		15,4							
II29	с.3	-	14	2,00									-	-	-		21,0							
II30	ш/с.4	лж об.	15 ✓	2,00	2,20 ✓	-	-	-	-	-	0,5	1,5	8,0	36,0	54,0	26,0	43,0	26,3	2,76	2,02	1,61		при n=40% не фильтр.	
II31	ш/с.4 ✓	ж	16 ✓	2,80	3,00 ✗	-	> 0,5		II%		9,0	38,5	8,4	17,1	16,0	16,0	20,8	14,0	2,69	2,15	1,86		при n=30% 6.10 ⁻⁵	

ЗАВ. ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИЕЙ:
ВЫПОЛНИЛ:

/ П. ВИТОЛ /

4.IX-1958 г.

Взвешено: *А. Кас*

8,7
61,5
70,2

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
Управления Геологии и охраны недр
при Совете Министров Латв.ССР
г.РИГА, ул. Индрану № 13

Ф.7

ПРОТОКОЛ № К-58-538

Химического анализа пробы воды, доставленной в лабораторию
Управления геологии и охраны недр при СМ Латв.ССР - согласно
/ названию учреждений/
отношения за № Р/201 от 23.УН 1958 г., заказ № _____
дал следующие результаты;

Наименование опре- делений	Артель "Копсолис" г. АЙЗПУТЕ, скв. 3 2,25 м	Артель "Копсолис" г. АЙЗПУТЕ, скв. №2 2,05 м
1	2	3
Цвет	бесцветная	бесцветная
Прозрачность	опалесцирует	прозрачная
Осадки	глин.осадки	глин.осадки
Запах	без запаха	без запаха
РН	7,4	7,0
NH ₄ ⁺ мг/л	нет	0,1
Ca ⁺⁺ / выч. как √а / "	35,2	0,5
Mg ⁺⁺ "	63,9	80,7
Fe ⁺⁺ , Fe ⁺⁺⁺ "	42,6	31,9
Fe ⁺⁺ , Fe ⁺⁺⁺ "	0,25	0,20
HCO ₃ ⁻ "	418,3	337,0
Cl ⁻ "	25,0	22,0
NO ₃ ⁻ + NO ₂ ⁻ "	8,0	1,0
SO ₄ ⁻ "	27,6	27,3
Агрессивная CO ₂ "	0,4	0,6
Окисляемость O ₂ "	3,5	8,3
Жесткость, карбонатная гр.	19,19	15,45

I	2	3
Жесткость, карбонатная гр.	19,19	15,46
- " - мг.эquiv.	6,84	5,51
Жесткость общая гр.	18,83	18,70
- " - мг.эquiv.	6,72	6,67

ЗАВЕДУЮЩИЙ ЛАБОРАТОРИЕЙ:

/И.ВИТОН /

ИНЖЕНЕР-ХИМИК:

/Я.РЕНИКУЛБЕРГ /

/И.п./

Взвешено: А.А.А.

ПОЛЕВОЕ ОПИСАНИЕ РАЗВЕДОЧНЫХ ВЫРАБОТОКСКВАЖИНА № 1

Начата :16.УИ-58г.
Окончена :16.УИ-58г.

Абсолютная отметка устья: 64,10
Грунтовая вода: ^{поверх.} 3,30
 ^{устан.} 2:15
Глубина скважины: 5,50

№ слоев	Глубина в м		Мощность слоя в м	Описание пород.
	от	до		
1	2	3	4	5
1.	0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой, с корнями травы.
2.	0,20	0,80	0,60	Глина коричнево-серого цвета, плотная, тугопластичная, жирная с редкими корнями травы. Влажность небольшая 20-25%.
3.	0,80	2,00	1,20	Глина коричнево-красного цвета, плотная, тугопластичная, небольшой влажности. В глине наблюдаются тонкие прожилки зеленовато-серой глины., более пластичной. В нижней части слоя глины наблюдаются включения гравия и мелкой гальки.
4.	2,00	2,50	0,50	Суглинок моренный, тяжелый, пластичный желтовато-коричневого цвета, с включением гравия, гальки и щебня, плотный и средней плотности.
5.	2,50	3,70	1,20	Суглинок моренный, легкий, пластичный, желтовато-серого цвета, с гравием, галькой, щебнем и мелкими валунами, плотный. На глубине 3,20 - 3,40 с тонкими прослойками мелкозернистого песка; на глубине 3,30 м незначительное появление воды.
6.	3,70	5,50	1,80	Суглинок моренный, красновато-коричневый, пластичность слабая, легкий, с включением гравия, гальки и небольших валунов; плотный, влажный. На глубине 5,50 м встречен крупный валун, пройти

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

который ручным комплектом не удалось.
Скважина ликвидирована.

СКВАЖИНА № 2

Начата: 16/УВ-58г.

Окончена 18/УВ-58г.

Абсолютная отметка устья:

64,03

Грунтовая вода: появ. 3,50

устан. 2,05

Глубина скважины: 5,15

1.	0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями трав.
2.	0,20	0,90	0,70	Глина серая с тонким и мелким песком, плотная, тугопластичная, влажная.
3.	0,90	1,30	0,40	Глина коричневая, жирная, мягкопластичная, влажная с тонкими прослойками /до 1-2мм/ серого мелкозернистого песка, средней плотности.
4.	1,30	1,75	0,45	Глина красновато-коричневая, жирная, плотная слезавшаяся, тугопластичная, с тонкими прослойками /до 1-5мм/ известняковых включений зеленовато-серого цвета.
5.	1,75	3,75	2,00	Суглинок моренный, легкий и средний, серовато-желтого цвета, мягкопластичный с включением гравия, гальки, щебня и мелких валунов. На глубине 3,50 м незначительное появление воды.
6.	3,75	5,15	1,40	Суглинок моренный, легкий, плотный, красновато-коричневого цвета, пластичность слабая, песчанистый с гравием, галькой, щебнем и мелкими валунами.

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

СКВАЖИНА № 3

Начата: 18/VI-58г.
Окончена: 19/VI-58г.

Абсолютная отметка устья: 63,97

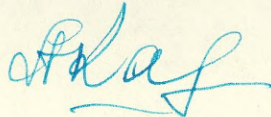
Грунтовая вода: полев. 3,50
устан. 2,25

Глубина скважины: 8,00

1.	0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями травы,
2.	0,20	0,90	0,70	Глина серая, плотная, жирная, тугопластичная, влажная, с корнями травы.
3.	0,90	2,40	1,50	Глина красновато-коричневая, жирная, тугопластичная, плотная, влажная. В слое глины встречаются мелкие линзовидные известковые конкреции размером 2 x 10мм.
4.	2,40	3,95	1,55	Суглинок лёгкий, песчанистый, серовато-жёлтого цвета, мягкопластичный, с включениями гравия, гальки и щебня. Плотность средняя. На глубине 3,50 м отмечено незначительное появление воды.
5.	3,95	5,70	1,75	Суглинок моренный, лёгкий и средний, тугопластичный, красновато-коричневато-серого цвета, с включением гравия, гальки, щебня, мелких валунов, плотный. /Верхняя морена/.
6.	5,70	8,00	2,30	Суглинок моренный, лёгкий и средний, тугопластичный, темного - серого цвета с буроватым оттенком, очень плотный, с включением гравия, гальки, щебня и мелких валунов. / Нижняя морена/.

1	2	3	4	5
				<u>ПУРФ - СКВАЖИНА № 4</u>
Начата: 19.УИ-58г.				Абсолютная отметка устья: 64,32
Окончена: 19.УИ-58г.				Грунтовая вода: появл. 3,30 устан. 2,45
				Глубина выработки: 500 м в том числе глубина бурфа: 3,00 м
1.	0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.
2.	0,30	1,40	1,10	Глина жирная, тугопластичная, серовато-коричневатого цвета, влажная, плотная.
3.	1,40	2,75	1,35	Глина жирная, тугопластичная, красновато-коричневатого цвета, влажная, плотная. В глине встречаются тонкие прослойки и линзочки очень мелкой и пылевой супеси серовато-зеленого цвета.
4.	2,75	3,45	0,70	Суглинок моренный, лёгкий и средний, влажный, от твердой до мягкопластичной консистенции, песчанистый, с включением гравия, гальки и щебня, плотный. На глубине 3,30 м отмечено незначительное появление воды.
5.	3,45	5,00	1,55	Суглинок моренный, лёгкий и средний, тугопластичный, красновато-коричневого цвета, с включением гравия, гальки, щебня и мелких валунов, влажный, очень плотный. На глубине 5,00 м встретился крупный валун в связи с чем скважина ликвидирована.

ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГ:



/А.КАСЬЯНОВ /