

3217

Основной экз.

25. VII-63 г.

GEOLOĢIJAS  
UN ZEMES DZĪĻU AIZSARDZĪBAS  
PĀRVALDE

pie  
Latv. PSR Ministru Padomes  
Rīgā, Dzirnau ielā 91



УПРАВЛЕНИЕ  
ГЕОЛОГИИ И ОХРАНЫ НЕДР

при  
Совете Министров ЛССР  
Рига, ул. Дзирнаву 91

Геологоразведочная экспедиция  
инженерно-геологический отряд

Заказ № 141

Автор: И.Дзилна

З а к л ю ч е н и е

по инженерно-геологическим исследованиям строй-  
площадки одноэтажного производственного здания  
на территории бывших предмостовых укреплений  
крепости в г.Даугавпилсе.

г.Рига, 1963 г.

Заказ № \_\_\_\_\_ 196\_\_ г.

Инвент. № \_\_\_\_\_

Управление геологии и охраны недр  
при Совете Министров Латвийской ССР  
ГЕОЛФОНД  
Инв. № 3217  
Дата 25. VII-63г.

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

Геологоразведочная экспедиция  
Инженерно-геологический отряд

Заказ № I4I.

Автор: И.Дзилна.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по инженерно-геологическим исследованиям стройплощадки  
одноэтажного производственного здания на территории  
бывших предмостовых укреплений крепости в г. Даугавпилсе.

" УТВЕРЖДАЮ "

Начальник Геологоразведочной  
экспедиции -



(М.Строгонов)

25 июля 1963 года.

Начальник Геологоразведочной партии -

*(Signature)*  
(Э.Дрейерс)

Начальник инженерно-геологического отряда -

*(Signature)*  
(А.Касьянов)

гор. Р и г а

1963 год.

О Г Л А В Л Е Н И Е

З а к л ю ч е н и е . . . . . 3

I. Текстовые приложения

1. Письмо начальника стройотдела МООП Латвийской ССР  
г. Зирнитис от 12 февраля 1963 года. . . . . 6

2. Протокол № Г-63-86 лабораторных исследований  
грунтов . . . . . 7

3. Протокол № К-63-202 химического анализа воды . . . . . 8

4. График испытания сопротивления грунтов сдвигу,  
обр. 2А, скв. № 1 глуб. 2,05-9,5м . . . . . 9

5. График испытания сопротивления грунтов сдвигу,  
обр. 9А, скв. № 4, глуб. 1,3-4,0м . . . . . 10

6. Послойное описание разведочных выработок . . . . . 11

II. Графические приложения

1. Выкопировка из генплана предмостного укрепления  
с расположением разведочных выработок и линий геолого-  
литологических разрезов. Масштаб 1:500 . . . . . I лист.

2. Геолого-литологические разрезы по линиям I-I,  
II-II, III-III, IV-IV, масштаб 1:200, 1:100. . . . . I "

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Согласно письму начальника стройотдела МООП Латв.ССР г. Зирнитис Э. от 12 февраля 1963г. в конце февраля м-ца с.г. Инженерно-геологическим отрядом Управления геологии и охраны недр при Совете Министров Латв.ССР производились инженерно-геологические исследования стройплощадки одноэтажного производственного здания на территории бывших предмостовых укреплений крепости в г. Даугавпилсе.

В период полевых инженерно-геологических исследований на участке стройплощадки были пробурены 4 скважины (расположение скважин - см. графич. прилож. № 1).

Глубина скважин 4,0 - 14,10 м, расстояние между скважинами 24,0 - 48,0 м. Общий пройденный метраж составляет 36,10 м.

Проходка скважин производилась комплектом ручного ударно-вращательного бурения диам. 127 мм с обсадкой скважин трубами.

При бурении отбирались образцы грунтов, которые впоследствии обрабатывались в камеральных условиях и некоторые из них подвергались лабораторным исследованиям.

Полевыми исследованиями руководил начальник отряда инженер-геолог Касьянов А.А. Бурение скважин выполнялось бурильщиком Кудрявцевым С.А. и буровым рабочим Щербаковым Ф.Х.

Документацию разведочных выработок вел инженер-геолог А.Касьянов.

Геолого-литологические разрезы составлены техником Пуриныш Р.

Лабораторные исследования грунтов выполнялись Центральной лабораторией Управления геологии и охраны недр при Совете Министров Латв.ССР.

### Стройплощадка находится

на западной окраине г. Даугавпилс на первой и левобережной надпойменной террасе р. Даугавы. С востока, юга и запада площадка окаймлена крепостным земляным валом, высотой до 4-5 м, а с северо-востока - крепостной каменной стеной и сооружением, за которым также имеется земляной вал со стороны р. Даугавы.

Поверхность самой площадки ровная, использовалась как стройплощадка и ранее.

Сверху стройплощадка прикрыта насыпным грунтом мощностью 0,70 - 1,00м, состоящим из песка, глины, супеси, перемешанных гумусом, участками с гравием и строительным мусором.

В сложении грунтов под насыпным слоем на пройденную глубину принимают участие образования четвертичного периода - аллювиальные (  $al Q_{IV}$  ), озерно-ледниковые (  $lgl Q_{III}$  ) и флювиогляциальные (  $fgl Q_{III}$  ).

Аллювиальные отложения залегают непосредственно под насыпным грунтом и представлены песком среднезернистым, слабоглинистым, средней плотности. Содержание частиц 0,25-0,5 мм в песке составляет 60,6 - 79,5%. Коэффициент фильтрации среднезернистого песка в виду слабой глинистости по двум лабораторным определениям - 1,03 и 4,3 м/сут. (см. текстов. прилож. № 2).

Мощность среднезернистого песка изменяется в пределах от 0,60м (скв. № 4) до 1,90м (скв. № 2).

На глубине 1,30 - 2,70м от поверхности земли, ниже среднезернистого песка, следует супесь озерно-ледниковая, шоколадного цвета, пылеватая с тонкими прослойками пылеватого водонасыщенного песка, пылеватого суглинка и моренного суглинка (с включением гравия и гальки) мощностью 8-10 см.

Супесь обладает консистенцией пластичной.

Мощность слоя супеси 7,45 - 7,60 м.

Супесь подстилается песком мелкозернистым водонасыщенным, слабо глинистым, мощностью 2,90 - 3,60.

В основании песка встречен гравий, вскрытой мощности 0,75-1,00м.

Грунтовые воды в пределах стройплощадки в период полевых исследований выявлены на глубине 1,90 - 2,30м и содержатся в прослойках пылеватого песка толщи супеси и в подстилающей её толще песка и гравия.

По данным химического анализа (см. текст. прилож. № 3) грунтовые воды относятся к типу гидрокарбонатно кальциевых со слабо щелочной реакцией (рН). По отношению к бетону грунтовые воды агрессивными не являются.

Расчетные сопротивления грунтов, слагающих стройплощадку по Н и ТУ - 127-55, применительно к глубине заложения фундаментов на 1,5-2,0м ниже поверхности земли, могут быть приняты:

1. Песок среднезернистый, средней плотности, влажный . . . . . 2,5 кг/см<sup>2</sup>
2. Супесь пластичная с прослойками пылеватого водонасыщенного песка . . . . . 1,5 -"
3. Песок мелкозернистый средней плотности, водонасыщенный . . . . . 1,5 -"
4. Гравий из обломков осадочных и кристаллических пород . . . . . 3,5 -"

Угол трения песка мелкозернистого следует принять 32<sup>0</sup>, песка среднезернистого - 34<sup>0</sup>.

Угол трения супеси по данным лабораторных исследований (см. текстовые приложения №№ 4,5) в среднем равен 30<sup>0</sup>, сцепление 0,115 кг/см<sup>2</sup>.



Инженер-геолог -

*И. Дзилна* (И. Дзилна)

Латвийская ССР

МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ  
ОБЩЕСТВЕННОГО ПОРЯДКА

Стройотдел  
12 февраля 1963г.  
№ 28/52  
г.Рига.

НАЧАЛЬНИКУ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНОЙ  
ЭКСПЕДИЦИИ тов. СТРОГОНОВУ М.А.

Прошу произвести буровые работы для изыскания грунтов под одноэтажным производственным зданием на территории бывших предмостовых укреплений крепости в городе Даугавпилсе.


Оплата будет произведена по предъявлению Вами счета.

ПРИЛОЖЕНИЕ:- эскиз расположения здания.

НАЧАЛЬНИК СТРОЙОТДЕЛА МООН  
ЛАТВ.ССР - подпись (Зирнитис)

СТАРШИЙ БУХГАЛТЕР СТРОЙОТДЕЛА  
МООН - подпись (Бауткина)

Верно:





Центральная лаборатория  
Управления геологии и охраны  
недр при Совете Министров  
Латв.ССР  
г.Рига, ул.Индрану № 13.

ПРОТОКОЛ № Г-63-86

(вх. № 108-2)

Испытания II проб грунтов, доставленных в Центральную лабораторию  
Управления геологии Геологоразведочной экспедицией инженерно-геологическим  
отрядом.

Заказ I4I - Стройплощадка производственного здания на территории крепости в г.Даугавпилсе

№ пп	№ проб	№ скваж.	Глубина отбора пробы (м)		Гранулометрический состав												Удельный вес г/см <sup>3</sup>	Объемный вес		Пористость (%)		Пределы пластичности		Число пластичности	Коэф. фильтрац. К <sub>10</sub> м/сут.	
			от	до	≥ 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0-0,50	0,50-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	≥ 0,005	миним.		максим.	максим.	миним.	верхн.	нижн.				
1	1A	I	1,00	2,05	-	-	-	0,3	3,1	79,5	7,1	0,9	9,1	2,6	2,9	3,6	2,66	1,30	1,54	51,1	42,5	-	-	-	1,03	
2	2	"	2,05	9,50	-	-	-	-	-	2,3	3,4	7,4	86,9	67,1	5,3	14,5	-	-	-	-	-	15,3	8,5	6,8	-	
3	3A	"	9,50	13,10	-	-	-	-	0,1	13,8	54,2	25,0	6,9	-	-	-	2,66	1,33	1,55	50,0	41,3	-	-	-	-	
4	4	"	13,10	14,10	4,8	1,7	2,9	13,0	23,3	28,4	21,6	3,2	1,1	-	-	-	2,68	1,78	2,06	33,6	23,2	-	-	-	-	
5	5A	2	0,80	2,70	-	0,9	2,4	4,2	11,0	66,2	9,5	4,4	1,4	-	-	-	2,66	1,67	1,83	37,2	31,2	-	-	-	-	
6	6A	3	0,75	1,75	-	-	0,1	2,2	2,0	75,2	6,1	0,6	13,8	5,4	4,5	3,9	2,64	1,23	1,54	53,4	41,7	-	-	-	-	
7	7	"	1,75	9,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,3
8	8A	4	0,70	1,30	1,8	1,9	4,6	3,6	12,2	60,6	5,9	1,0	8,4	-	-	-	2,66	1,35	1,48	49,2	44,4	-	-	-	-	-
9	9A	"	1,30	4,00	-	-	-	0,1	0,3	0,6	3,5	6,7	88,8	73,7	2,2	12,9	-	-	-	-	-	24,2	18,9	5,3	-	

Начальник лаборатории - подпись (Е.Бирзнице)

Руководитель инж. геологич. лаборат. - подпись.



Верно:

*[Handwritten signature]*

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Копия.

Управления геологии и охраны недр при Совете Министров Латв.ССР  
гор.Рига 12, ул.Индрану № 13. Телефон: 79513

Заказ № 93.

Рига, 11 марта 1963г.

ПРОТОКОЛ № К-63-202

Химический анализ пробы воды, доставленной в лабораторию  
Комплексной геологоразведочной экспедиции, согласно отношению  
за № 141 от 1 марта 1963г., дал следующие результаты:

Обозначение : проб	г. Даугавпилс - крепость скв. 3 2,50м 28.П.1963 года
Наименование определений	
Цветность в град.	10
Прозрачность	опалесцирует
Осадки	кор.осадки
Запах	без запаха
pH	7,4
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> мг/л	2,0
Na <sup>+</sup> + K <sup>+</sup> (выч.как Na) -"	24,6
Ca <sup>++</sup> -"	100,2
Mg <sup>++</sup> -"	36,0
Fe <sup>++</sup> + Fe <sup>+++</sup> -"	0,03
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -"	470,3
Cl <sup>-</sup> -"	12,0
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> + NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -"	4
SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> -"	49,4
Агрессивная CO <sub>2</sub> -"	не обнаружено
Свободная CO <sub>2</sub> (выч.) -"	112,4
Окисляемость O <sub>2</sub> -"	7,7
Жесткость карбонатная гр.	21,6
-"- -"- мг/экв.	7,71
-"- общая гр.	22,3
-"- -"- мг/экв.	7,96

Начальник лаборатории - подпись (П.Витол)

Инженер-химик - подпись (Е.Бирзниеце)

Верно:

*[Handwritten signature]*



ИСПЫТАНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ ГРУНТОВ СДВИГУ

Геологоразведочная экспедиция

(Вх. № 108-2)

Стройплощадка произв.  
здания на территории  
Крепости в г. Даугавпилсе  
Заказ №141

Скв. №: 1, обр. 2А  
Наименование грунта супесь  
Глубина взятия  
образца 2.05 - 9,5

Испытание производилась

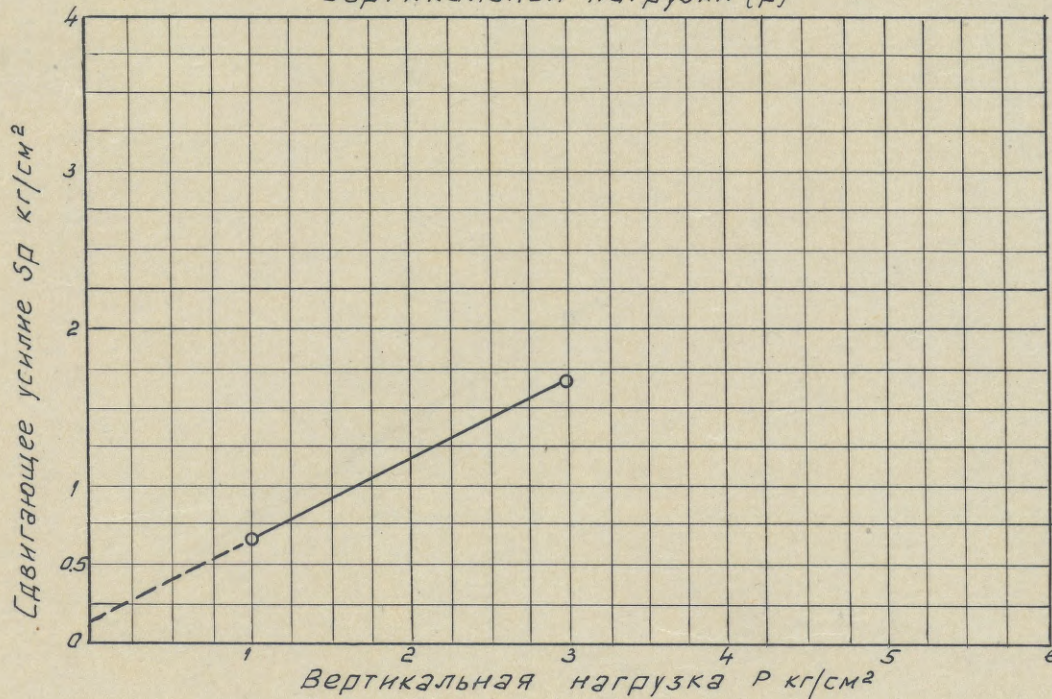
Сложение нарушенное

Лаборат №: \_\_\_\_\_

Физико-механические свойства испытываемого образца

Суммарный гранулометр. состав			Пределы пластичности			Удел. вес $\gamma$	Объемный вес $\gamma_{см}^3$	Объемный вес скелета $\gamma_{скел}^3$	Пористость %	Кэфф. пористости $e$	Показатель консолид. $v$	Естеств. влажность %	Содерж. карбонатов.	орг. вещества %
песок >0.05	пыль 0.05-0.005	глина <0.005	Верхний предел пласт.	Нижний предел пласт.	число пласт. и п.									
13,1	72,4	14,5	15,3	8,5	6,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—

График зависимости сдвигающего усилия ( $S_d$ ) от вертикальной нагрузки ( $P$ )



Результаты опыта

Вертик. нагрузка P кг/см²	Сдвигающее усилие Sd кг/см²	коэф. сдвига $\gamma$	Кэфф. внутр. трения $\varphi$	Угол трения $\varphi$	Сцепление с $kg/cm^2$
1	0.64	—	—	—	—
3	1.68	0.56	0.52	27°30'	0.12

Примечание.

До испытания пробы на срез, грунт обжигался в приборе сроком 5 час.

Зав. лабораторией: подпись

Ст. лаборант: подпись

Дата: 1 IV 63 г.

Верно *R. Minina*

ИСПЫТАНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ ГРУНТОВ СДВИГУ

Геологоразведочная экспедиция  
(Вх. № 108-2)

Испытание производилась

Стройплощадка произв.  
здания на территории  
крепости в г. Даугавпилсе  
Заказ № 141

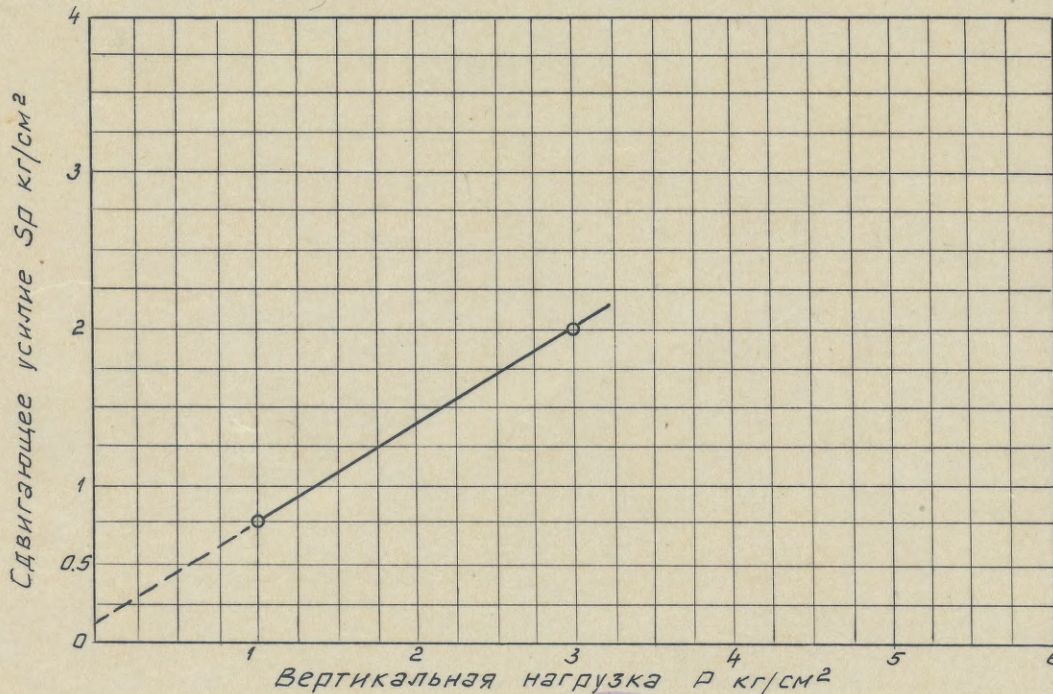
Скв. № 4, обр. 9 А  
Наименование  
грунта супесь  
Глубина взятия  
образца 1.3 - 4.0

Слажение нарушенное  
Лаборат № \_\_\_\_\_

Физико-механические свойства испытываемого образца.

Суммарный гранулом. состав			Пределы пластичности			Удельный вес $\gamma$	Объемный вес $\gamma_{см3}$	Объемный вес скелета $\gamma_{скелет}$	Пористость %	Кэфф. пористости $\xi$	Показатель консолид. в	Естеств. влажность %	Содерж. карбонатов %	орг. веществ %
песок >0.05	пыль 0.05-0.005	глина <0.005	Верхний предел пласт. ИТ	Нижний предел пласт. ИР	Число пласт. И П.									
11.2	75.9	12.9	24.2	18.9	5.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—

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



Результаты опыта

Вертик. нагрузка $P$ кг/см²	Сдвигающее усилие $S_p$ кг/см²	Кэф. сдвига $\gamma$	Кэф. внутр. трения $\rho$	Угол трения $\varphi$	Сцепление с $\sigma$ кг/см²
1	0.75	—	—	—	—
3	2.02	0.67	0.64	32°38'	0.11

Примечание:

До испытания пробы на срез, грунт обжигался в приборе сроком 5 час.

Зав. лабораторией: подпись

Ст. лаборант: подпись

Дата: 1. IV 63 г.

Верна Румина

ПОСЛОЙНОЕ ОПИСАНИЕ РАЗВЕДОЧНЫХ ВЫРАБОТОКСКВАЖИНА № 1

Начата 26.П.63г.  
Окончена 27.П.63г.

Диаметр скв. 127 мм  
Глубина скв. 14,10 м  
Появл. воды 2,25 м  
Установл. воды 2,20 м  
Отм. устья скв. 91,90 м

0,00 - 1,00	Насыпной грунт, состоящий из гравия, песка, кусочков извести, кирпича и прочего бытового мусора. Слой хорошо уплотнен, до глуб. 0,30 м, мерзлый.
1,00 - 2,05	Песок коричневого цвета, среднезернистый, слабо глинистый, средней плотности, полевошпато-кварцевого состава.
2,05 - 9,50	Супесь шоколадного цвета, пылеватая, пластичная, средней плотности с прослойками пылеватого песка и пылеватого суглинка, слабо водонасыщенная с очень слабой водоотдачей. В интервале 6,7 - 7,5 м встречены тонкие линзочки моренного суглинка с включениями гравия мощностью 8-10 см.
9,50 - 13,10	Песок желтовато-серого цвета, мелкозернистый с примесью пылеватого, слабо глинистый, кварцевый, слегка слюдястый, водонасыщенный с плохой водоотдачей (пльвун).
13,10 - 14,10	Гравий с разнозернистым песком и галькой, серого цвета, плотный, водонасыщенный. Обломочный материал состоит из изверженных (65%) и осадочных пород (35%). Вода в скважине поднялась до глуб. 4,90 м.

СКВАЖИНА № 2

Начата 27.П.63г.  
Окончена 27.П.63г.

Диаметр скваж. 127 мм  
Глубина скв. 5,00 м  
Появление воды 2,20 м  
Установлен. воды 2,10 м  
Отм. устья скваж. 91,80 м

0,00 - 0,80	Насыпной грунт, состоящий из перегноя, песка, глины, кусков кирпича, бытового мусора, до глуб. 0,30 м мерзлый.
0,80 - 2,70	Песок серого цвета, среднезернистый, до глуб. 1,60 м глинистый с включениями крупнозернистого гравия и гальки, средней плотности. С глуб. 2,10 м водонасыщенный. Состав обломочного материала из изверженных (60%) и осадочных (40%) пород.

2,70 - 5,00

Супесь светло-коричневого цвета, пылеватая, пластичная, средней плотности с тонкими прослойками и линзами пылеватого и мелкозернистого песка.

СКВАЖИНА № 3

Начата 27.П.63г.  
Окончена 28.П.63г.

Диаметр скваж. 127 мм  
Глубина скваж. 13,00м  
Появление воды 2,40м  
Установл. воды 2,30м  
Отм. устья скваж. 91,90м

0,00 - 0,75

Насыпной грунт, состоящий из песка, гумуса, кусков кирпича, хорошо слежавшийся, до глуб. 0,30м мерзлый.

0,75 - 1,75

Песок коричневого цвета, среднезернистый, слабглинистый, средней плотности с включением гравия и гальки до 10-15% изверженных и осадочных пород, слабо влажный, состав полевошпато-кварцевый.

1,75 - 9,35

Супесь светло-коричневого цвета с красноватым оттенком, пылеватая, тяжелая, пластичная, среднеплотного сложения. В интервале 7,00-9,50м встречены небольшие линзочки моренного суглинка коричневатого-серого цвета, мощностью до 10 см, с включениями гравия.

9,35 - 12,25

Песок желтовато-серого цвета, мелкозернистый с примесью пылеватого, слабглинистый, водонасыщенный, со слабой водоотдачей (пльвун).

12,25 - 13,00

Гравий с включениями гальки и разнозернистого песка, серого цвета, плотного сложения. Состав обломочного материала из осадочных (50%) и изверженных (50%) пород.

СКВАЖИНА № 4

Начата 28.П.63г.  
Окончена 28.П.63г.

Диаметр скваж. 127 мм  
Глубина " 4,00м  
Появление воды 1,90м  
Установл. воды 1,90м  
Отм. устья скв. 91,92м

0,00 - 0,70

Насыпной грунт, состоящий из песка, супеси, гравия, чернозема, строительного мусора. Слой хорошо уплотнен.

0,70 - 1,30

Песок среднезернистый с включением гравия и редкой гальки, глинистый, среднеплотного сложения, полевошпато-кварцевого состава, слабо-влажный.

