

Латвийские
геологические фонды

Инв. № _____

3035

Основной кз.

PRP 36. tie Menē 1. 5.000

УПРАВЛЕНИЕ ГЕОЛОГИИ И ОХРАНЫ НЕДР
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ ЛАТВ. ССР

Автор: *А. Васильева*

ОТЧЕТ
о поисках и доразведке
ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНОГО
МАТЕРИАЛА
В КРУСТПИЛСКОМ РАЙОНЕ
ЛАТВ. ССР

РИГА, 1962 г.

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

Геологоразведочная экспедиция
Геологоразведочный отряд № 2

Управление геологии и охраны недр
при Совете Министров Латвийской ССР
(ГОЛФОН)

И.в. 15 2025
Дата 27. III - 62

Рабоч. зад. № 6

Автор Васильева А.Н.

О Т Ч Е Т

о поисках и доразведке песчано-гравийного материала
в Крустпилском районе Латвийской ССР.

Отчет и подсчет запасов
на I.У.1962 года

"УТВЕРЖДАЮ"



Начальник Управления геологии
и ОН при СМ Латв. ССР

Я.П. Мисанс (Мисанс Я.П.)

" " " 1962г.

Главный геолог Управления - *А.Скрастина* (А.Скрастина)

Ст. инженер геолого-производственного отдела Управления - *Л.Мукане* (Л.Мукане)

Начальник геологоразведочной экспедиции - *Э.Дрейер* (Э.Дрейер)

Начальник геологоразведочной партии - *Э.Ринкс* (Э.Ринкс)

Начальник геологоразведочного отряда № 2 - *Васильева* (А.Васильева)

г. Рига - 1962г.

А Н Н О Т А Ц И Я

В настоящем отчете изложены результаты поисков песчано-гравийного материала и гравелистого песка, а также доразведки месторождения "Зельки", произведенных в 1960-61 годах.

Проделанные работы были вызваны необходимостью обеспечения песком $\phi < 5,0$ мм запроектированного завода железобетонных конструкций в пос. Зиланы, Крустпилсского района. Щебень предполагается подвозить с месторождения доломитов "Броды".

За время работ был проложен 21 рекогносцировочный маршрут, общей протяженностью 235 п/км, сопровождаемый бурением скважин. Всего заложено 190 выработок и осмотрено 1 обнажение, общим метражом 519,85 п.м. При этом участок "Яункалнава" подвергся детальному поискам.

Здесь заложено 38 выработок: скважин, шурфов и шурфов-скважин, общим метражом 151,15 п.м. Анализ отобранных проб ~~показал~~ показал, что песчано-гравийный материал после отсева фракции более 5,0 мм в основном по гранулометрическому составу, загрязнению глинистыми и пылеватыми частицами и органическими веществами отвечает требованиям ГОСТа 8736-58, предъявляемым к строительному песку для обычного бетона.

Запасы песчано-гравийного материала, подсчитанные по категории С₂, составляют 933,3 тыс.м³. Гидрогеологические условия на этом участке благоприятны, т.к. полезное ископаемое залегает выше уровня грунтовых вод.

В связи с тем, что этот участок расположен в 30 км (по дорогам) от будущего завода и "Заказчик" отказался от его разработки, была произведена доразведка месторождения песчано-гравийного материала "Зельки".

При доразведке было заложено 20 разведочных выработок (скважин \varnothing 168 мм, шурфов сечением 2 м² и шурфов-скважин) общим метражом 81,30 п.м. и отобрано 26 проб.

Лабораторные анализы показали, что после отсева крупных частиц (фракции $\varnothing > 5,0$ мм) песчано-гравийный материал доразведанного участка удовлетворяет требования ГОСТа 8736-58, предъявляемым к строительным пескам для обычного бетона.

Запасы месторождения "Зельки" составляют :

по категории	A	-	37 тыс.м ³
-"	B	-	235,5 -"
-"	C _I	-	294,2 -"

Всего по категориям A+B+C_I - 566,7 тыс.м³. Причем, под уровнем грунтовых вод залегает:

по категории	A	-	7,1 тыс. м ³
-"	B	-	84,0 -"
-"	C _I	-	137,2 тыс.м ³

Всего по категориям A+B+C_I - 228,3 тыс.м³. Таким образом, прирост запасов в результате доразведки составляет:

по категории	A	-	7,2 тыс. м ³
-"	B	-	177,2 тыс.м ³
-"	C _I	-	176,7 -"

Всего по кат. А+В+С_I - 361,1 тыс.м³.

Гидрогеологические условия месторождения можно создать вполне благоприятные, если начать разработку месторождения от р. Даугавы и на отработанном участке в подстилающих песчано-гравийную массу породах (морене) прорыть каналы, дренирующие грунтовые воды из неразработанного массива полезного ископаемого и сбрасывающие её в реку.

О Г Л А В Л Е Н И Е

<u>Главы</u>		<u>Стр.</u>
I.	В в е д е н и е	8
II	Общие сведения о районе исследований.	10
III	Геологическая характеристика района.	27
IV	Характеристика поисковых работ	42
V	Гидрогеологическая характеристика района.	45
VI	Прочие полезные ископаемые	46
VII	Доразведка месторождения песчано-гравийного материала "Зельки".	49
VIII.	З а к л ю ч е н и е	60
	Список использованной литературы.	61
	Текстовые приложения	63

СПИСОК ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

1.	Задание на производство работ.	64
2.	Реестр горных выработок.	65
3.	Ведомость опробования песчано-гравийного материала на участке "Яункалснава".	88
4.	Ведомость полевого грохочения песчано-гравийного материала участка "Яункалснава".	89
5.	Протокол № Г-62-50. Участок "Яункалснава".	90
6.	Ведомость пересчета гранулометрического состава песчано-гравийного материала по участку "Яункалснава".	91
7.	Ведомость опробования песчано-гравийного материала по месторождению "Зельки".	92
8.	Ведомость полевого грохочения песчано-гравийного материала месторождения "Зельки".	93
9.	Протокол № Г-62-50, месторождение "Зельки".	94
10.	Ведомость пересчета гранулометрического состава песчано-гравийного материала на месторождении "Зельки".	95
11.	Ведомость средневзвешенного гранулометрического состава песчано-гравийной смеси месторождения "Зельки".	96
12.	Таблицы к подсчету запасов .	100
13.	Журнал описания маршрутов.	107
14.	Журнал горных выработок и обнажений, пройденных при поисках в 1961 году.	118
15.	Журнал горных выработок, пройденных при доразведке месторождения "Зельки" в 1962 году.	197
16.	Объяснительная записка к топографическим работам, проведенным на месторождении "Зельки" при доразведке в 1962 году.	208

СПИСОК ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ

<u>№№</u> <u>прилож.</u>	<u>Колич.</u> <u>листов</u>
1. Обзорная карта района поисковых работ. Масштаб 1:600.000	1
2. Карта коренных пород района поисковых работ. Масштаб 1:600.000	1
3. Схематическая геолого-литологическая карта xxxxxxxx в Екабпилсского и Крустпилсского районов. Масштаб 1:50.000	1
4. Схема участков детальных поисков в окрестностях "Яункалснавы". Масштаб 1:5000.	1
5. Топографический план месторождения "Зельки". Масштаб 1:2000.	1
6. План опробования и подсчета запасов месторож- дения "Зельки". Масштаб 1:2000.	1
7. Геологические разрезы месторождения "Зельки". Масштаб: вертикальный 1:100, горизонтальный 1:2000.	1

Всего 7 графических приложений на 7 листах.

1. ВВЕДЕНИЕ

На основании письма Заместителя начальника Управления промышленности строительных материалов при СНХ от 20 января 1961г. (см. текстовое прилож. № 1) для запроектированного завода железобетонных изделий в пос. Зиланы Крустпилсского района были произведены поиски песчано-гравийной смеси и гравелистого песка, которые могли бы быть использованы в бетоне как фракция ϕ менее 5,0 мм, т.к. гравийная фракция в виде доломитового щебня должна была поставляться с месторождения "Броды". Гравелистые пески или песчано-гравийный материал должны отвечать требованиям ГОСТа 8736-58 для строительного песка. Запасы этих материалов должны быть разведаны по категории С₂ в количестве не менее 1,0 млн.м³. Сметная стоимость запроектированных поисков была равна 7911,1 рублей (в новых деньгах).

Согласно проекту , зимой 1961г. отрядом в составе начальника отряда Васильевой А.Н., старшего техника Креслинш В.П. и техника Дудзинского Е.Я. были проведены поиски месторождений в радиусе 10-12 км от г. Крустпилс. Результаты поисков оказались отрицательными.

По договоренности с "Заказчиком" площадь поисков была расширена и поиски продолжались . Радиус исследований достиг 25 км, но желаемых результатов они также не дали. Кроме участка "Яункалснава", месторождений песчано-гравийной смеси найдено не было. От месторождения "Яункалснава" "Заказчик" отказался из-за дальности расстояния от запроектированного завода. По новой договоренности с "Заказчиком" было решено

произвести доразведку песчано-гравийного месторождения "Зельки". Для этого было составлено дополнение^к проекту и смете. Сметная стоимость доразведки выразилась в сумме 9683,9 руб. Работы по доразведке велись зимой 1962г.

Таким образом, в результате доразведки прирост запасов на месторождении "Зельки" составляет:

по категории А - 7,2 тыс.м³

"- В - 177,2 "-

"- С_I - 176,7 "-

Всего по катег. А+В+С_I - 361,1 тыс.м³.

Материал удовлетворяет требованиям ГОСТа 8735-58 для строительного песка.

В сумме с ранее разведанными запасами, песчано-гравийная смесь на месторождении "Зельки" составляет:

по катег. А - 37000 м³

"- В - 235500 "

"- С_I - 294220 "

Всего по катег. А+В+С_I - 566720 м³.

Запасы песчано-гравийной толщи залегают под вскрышей небольшой мощности с соотношением по всему месторождению 1:2,6, что позволяет разрабатывать месторождение "Зельки" открытым способом при помощи одноковшевого экскаватора. Ниже уровня грунтовых вод, полезное ископаемое рекомендуется разрабатывать тем же экскаватором, но с обратной лопатой.

II. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

а) Географическое положение и транспортные условия

Район исследований охватывает северо-западную часть Крустпилсского и северо-восточную часть Екабпилсского районов, (см. граф. приложение № I).

Географические координаты района исследований, определенные по карте Латвийской ССР масштаба 1:50.000 изд. 1953г., изменяются от 56°21' до 56°40' северной широты
25°35' до 26°10' восточной долготы
от Гринвича.

Районными центрами являются города Крустпилс и Екабпилс. Кроме того, в этот район входят города Плявиняс и Гостини. От гор. Крустпилс ответвляются железнодорожные линии в 5 направлениях: на Ригу, Даугавпилс, Резекне, Мадону и Елгаву. В этих же направлениях, кроме Елгавы, протягиваются шоссе и улучшенные грунтовые дороги. С северо-запада на юго-восток обследованную территорию пересекает р. Даугава, которая в этих местах не судоходна.

б) Краткие сведения о рельефе, гидросети и климате района.

Обследованный район приурочен к Восточно-Латвийской низменности, которая имеет волнистый рельеф, где между невысокими моренными холмами и валами встречаются обширные замкнутые котловины, занятые болотами.

Высотные отметки поверхности рельефа колеблются от 58,1м (урез воды р. Даугавы ниже гор. Плявиняс) до 130,7м

над уровнем Балтийского моря (вершина холмов севернее гор. Плявиняс).

Гидрографическая сеть представлена р. Даугавой и её притоками - справа р. Айвиекте с притоком р. Алуксните и р.Браславой, речками Тонавиня и Тарупите, слева - Сусея с её притоками.

Река Даугава протекает по древней долине стока талых вод ледника, ширина которой колеблется от 1,0 до 5,0 км. Во многих местах борта долины крутые, обрывистые, где обнажаются коренные верхнедевонские отложения (у гор. Крустпилс, у гор. Плявиняс и ниже по течению). В границах исследованного района долину р. Даугавы можно разделить на 3 отрезка:

- I - г. Ливаны - г.Крустпилс (несколько выше его)
- II - несколько выше г. Крустпилс до устья р. Айвиекте
- III - устье Айвиекте - до устья р. Пикстере.

Ширина долины на I отрезке не превышает 1,0 км. Здесь наблюдается одна пойменная и одна надпойменная террасы. Высота уступа на I надпойменной террасы 5-7,0м.

В пределах II отрезка ширина долины достигает 5,0 км. Начиная с гор. Крустпилс в долине р.Даугавы наблюдаются две надпойменных террасы.

Относительное превышение II надпойменной террасы над меженим уровнем р. Даугавы - 8,0 м. Местами в долине реки, на участке г. Крустпилс - устье р. Дауге, можно наблюдать 12 террас, из которых древними являются XII, XI, X, VIII и VII (по Майоре М.). Пойменная терраса поднимается над урезом воды до 5м и прослеживается от г. Крустпилс до западной границы исследований и ниже почти без перерыва. Ниже устья р.Айвиекте

долина реки сужается до 2,0 км. В пределах III отрезка в долине р. Даугавы существуют также 2 террасы - II и III надпойменные. Кроме того, местами наблюдаются небольшие отрезки тех же террас, что и на II участке, т.е. - XII, XI, X, IX, VIII и VII. Долина реки Айвиексте неширокая (до 1,0 км). В ней можно наблюдать одну надпойменную террасу, которая хорошо выражена в рельефе и одну надпойменную, довольно слабо выраженную, часто сливающуюся с окружающим рельефом.

Остальные речки очень маленькие и не имеют выработанных долин. Иногда можно наблюдать только небольшую пойму.

Климатические условия Латвийской республики обуславливаются близостью Балтийского моря, в связи с чем характеризуются сравнительно мягкой зимой с частыми оттепелями, умеренно теплым летом, поздней и теплой осенью. Исследованный район расположен в восточной части республики и по мере удаления от моря на восток проявляются черты континентального климата. Ниже приводятся данные средней температуры воздуха за несколько лет, наблюдаемых на метеостанции "Зиланы".

(В градусах С)

Годы	М-цы												Средне- годовая
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1950	-13,8	-3,2	-1,2	8,2	9,5	14,8	15,2	15,2	12,0	5,5	0,4	1,3	5,1
1951	-8,2	-6,3	-4,2	6,2	8,6	15,3	16,1	18,2	12,0	4,4	0,4	0,1	5,2
1952	-2,0	-4,8	-10,1	6,6	9,0	13,6	16,5	16,0	9,2	4,4	0,8	3,6	4,6
1953	-6,7	-8,9	-1,8	6,3	11,0	17,2	18,0	15,2	11,4	7,4	0,6	0,4	5,4
1954	-10,2	-12,2	-0,2	2,4	13,5	13,7	16,6	15,2	12,0	6,2	0,1	0,8	5,0
В среднем за период	-8,2	-7,7	-3,5	6,0	10,3	15,5	16,5	16,8	11,3	5,7	0,1	1,9	5,6

Как видно из приведенных данных, наиболее теплыми месяцами являются август и июль ($16,8^{\circ}\text{C}$ и $16,5^{\circ}\text{C}$), а наиболее холодными - январь ($-8,2^{\circ}\text{C}$ и $7,7^{\circ}\text{C}$). Среднегодовая температура воздуха колеблется от $4,6^{\circ}$ до $5,4^{\circ}\text{C}$.

Среднее количество атмосферных осадков за период 1950-1954 гг., наблюдаемое на метеостанции "Зиланы" (в мм):

М-цы Годы	И	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Среднее за год
1950	12	48	23	53	77	54	58	66	129	54	95	30	699
1951	44	29	44	26	42	66	58	14	16	6	41	59	445
1952	26	46	11	34	59	56	52	69	113	135	55	43	699
1953	49	36	20	16	43	31	46	69	111	21	45	14	501
1954	21	12	17	40	13	54	99	132	79	77	45	69	735
В средн. за период	34	34	23	34	50	52	63	82	90	59	56	43	620

Как видно из таблицы, наибольшее количество осадков выпадает в сентябре и августе (90 и 82 мм), наименьшее - в марте - 23 мм. Среднегодовое количество осадков за этот период - 620 мм, из которых большая часть выпадает в теплый период года.

Глубина промерзания почвы приводится ниже по данным метеостанции "Зиланы" :

Годы	Глубина промерзания в см				
	30.XI	31.XII	31.I	28.II	31.III
1949/50	1	6	48	56	46
1950/51	0	30	43	45	45
1951/52	0	6	35	34	37
1952/53	0	1	0	3	0
1953/54	20	42	60	88	80

Относительная влажность воздуха и преобладающее направление ветра приводятся по данным метеостанции "Ошупе":

Месяцы	Преобладающее направление ветра	Относительн. влажность в 13 час. в %
Январь	ЮЗ, Ю	86
Февраль	ЮЗ, Ю	84
М а р т	ЮЗ	79
Апрель	ЮЗ	68
М а й	Ю	56
И ю н ь	ЮЗ	59
И ю л ь	ЮЗ	62
Август	ЮЗ	66
Сентябрь	ЮЗ	70
Октябрь	ЮЗ	81
Ноябрь	Ю	87
Декабрь	Ю, ЮЗ	88
За год	ЮЗ	74

в) Топливо-энергетическая база

Города Крустпилс и Екабпилс, представляющие одно целое, но разобщенные р. Даугавой, через которую до войны был перекинут мост, а ныне вследствие отсутствия моста, сообщение осуществляется посредством паромов, являются растущими городами.

В качестве топлива они используют местное сырье: торф многочисленных окрестных болот, и в частности добываемый торфозаводом "Кукас", дрова и привозной каменный уголь. Последний вид топлива используется только на промышленных предприятиях.

Обследованный район как и город электрифицированы. Электроэнергию получают от Айвиекстской ГЭС.

Промышленность района в основном сосредоточена в городе Крустпилс и представлена сахарным заводом и районным многоотраслевым промкомбинатом. Предприятия по производству строительных материалов представлены кирпичным заводом близ гор. Крустпилс и доломитовым карьером на окраине гор. Плявиняс.

г) Сведения о геологической изученности

Исследованный район издавна привлекал внимание геологов, т.к. по берегам р. Даугавы имелись прекрасные обнажения коренных пород.

Первые исследования относятся к 1861г, проведенные Гревингком. В последующие годы разные исследователи, как то: Толс Е. в 1897г, Досс Б. в 1900г, Купфер Р. в 1911г, Краус Е. в 1930г, Делле Н. в 1936 и Лиепиньш П. в 1948г. проводили геологические исследования верхнедевонских отложений, распространенных по р. Даугаве.

Первые геологоразведочные работы были произведены геологом Мелзобс В. (Институт полезных ископаемых Латвии) на Плявиньском месторождении доломитов. С началом Великой Отечественной войны эти работы прекратились. Возобновились они только в 1947г., когда Ленинградский нефтяной институт заложил 80-метровую скважину близ города Плявиняс.

Далее геологические работы были направлены, в основном, на детальную разведку и поиски полезных ископаемых, в частности, строительных материалов. Особенно детальной изученностью отличается район Плявиньского месторождения доломитов, где в течение 1948, 1950, 1954 и 1955 гг производилась детальная разведка доломитов для разных целей, как-то: для производства ф-люса, воздушной извести, щебенки, пригодной в качестве заполнителя в бетон и бутового камня. Запасы доломитов Плявиньского месторождения, утвержденные в ТЗ при Северо-западном Геологическом управлении следующие:

по категории	A_2	-	11494300	m^3
"	B	-	13062300	"
"	C_I	-	31401600	"

Всего по категор. A_2+B+C_I - 55958200 m^3

Вторым таким же участком является район Крустпилсского месторождения глин, где поисково-разведочные работы начались с 1941г, возобновлялись в 1948г, 1954г, 1957г, 1959г и 1960гг. Здесь приводятся запасы глин Крустпилсского месторождения, утвержденные в ТЗ Северо-западного геологического Управления протоколом № 916 16 января 1962г:

по категор. А	-	446900	м ³
"	-	В	- 1252900 "
"	-	С _I	- 2775300 "
<hr/>			
Итого по категор. А+В+С _I	-	4475100	м ³

Глины пригодны для производства керамзита, дренажных труб и строительного кирпича.

В 1955г. геологами "Латгипрогорстрой" МГСС Латв.ССР Дзените Л.В. и Дриц С.Р. были произведены поиски и детальная разведка глин на Малкалнском месторождении, пригодных для производства глиняного кирпича, а также песка-отошителя. При поисковой стадии было пройдено 65 зондировочных скважин \varnothing 2", общим метражом 78,95 п.м.

При детальной разведке было пройдено 7 скважин ручного ударно-вращательного бурения \varnothing 127 мм, общим метражом 84,95 п.м. и 2 шурфа, общим метражом 8,6 п.м. При разведке песка-отошителя пройдено 15 скважин ручного ударно-вращательного бурения \varnothing 127 мм, общим метражом 29,25 п.м. Было отобрано 95 проб для лабораторных анализов и испытаний и полузаводская проба из 2 шхт.

Протоколом № 5 технического совета II состава института "Латгипрогорстрой" МГСС Латв.ССР от 26 марта 1956г. утверждены следующие запасы:

глин по категории	А ₂	-	237200	м ³
"	"	-	В	- 354600 "
<hr/>				
Всего по кат. А ₂ +В		-	591800	м ³ ,

песка - остоителя:	по катег.	A_2	-	18587	m^3
	"	B	-	14109	"
	"	C_I	-	2196	"

Всего по катег. A_2+B+C_I - 24892 m^3

Глина и песок-остоитель признаны пригодными для производства глиняного кирпича марки "150" по ГОСТу 530-54.

В 1955г старшим геологом Рон О.А. Ленинградского филиала "Гипротранскарьер" произведены поиски месторождений доломитов, пригодных для путевого щебня и бута.

Работы проводились в несколько стадий. В I-поисковую стадию пройдено 8 маршрутов, общей протяженностью 50,5 п.км, во время которых было зафиксировано 105 точек наблюдений.

По результатам поисковых маршрутов и по литературным данным было выявлено 9 месторождений. Во вторую стадию на 3 наиболее перспективных месторождениях - "Крусталицы", "Екабпилс" и "Клинтайне" была произведена поисковая разведка, заключающаяся в закладке расчисток, шурфов и отборе лабораторных проб.

В эту стадию было пройдено 19 расчисток общим метражом 43 п.м.; 10 шурфов общим метражом 25,7 п.м., описано 6 обнажений, общим метражом 63,5 п.м. и отобрано 60 проб для испытаний доломитов на прочность, водопоглощение и морозостойкость. На основании лабораторных данных выявлено, что доломиты месторождения "Клинтайне" пригодны для путевого щебня и бута, "Крусталицы" и "Екабпилс" - для путевого щебня.

Запасы доломитов, подсчитанные по категории C_I составляют на месторождении

"Клинтайне"	-	6720	тыс. m^3
"Крусталицы"	-	9750	"
"Екабпилс"	-	3800	"

В 1955г. геолог "Латгипрогорстрой" Министерства городского и сельского строительства Латв.ССР Цауе О.П. в Екабпилсском районе произвел поиски и детальную разведку месторождения гравелистого песка. При поисках были пройдены 82 скважины ручным ударно-вращательным бурением \varnothing 60 мм, общим метражом 201,8 п.м., осмотрено 4 обнажения и заложено 8 расчисток, общей протяженностью 30,15 п.м.

На выявленном месторождении гравелистого песка "Спарни" пройдено 34 скважины ручным ударно-вращательным способом \varnothing 127 мм, общим метражом 134,6 п.м., пройден один шурф, сечением $2,5 \text{ м}^2$, глубиной 5,10 п.м., 14 расчисток общей протяженностью 57,35 п.м. и отобрано 30 проб для лабораторных анализов и испытаний.

Полезное ископаемое представлено переслаивающимся мелкозернистым, крупно- и грубозернистым песком и признано пригодным для изготовления песчано-известковых стеновых блоков.

Протоколом № 6, заседания технического совета II состава института "Латгипрогорстрой" МГСС ЛССР от 24 апреля 1956г. утверждены следующие запасы гравелистого песка на месторождении "Спарни":

по категории	A_2	-	302588	м^3
"-"	B	-	48663	"
<hr/>				
Итого по катег.	A_2+B	-	350251	м^3

В 1956г. геологом "Латгипрогорстрой" МГСС ЛССР Дрейером Э.Э. произведена детальная разведка доломитов Криевциемского месторождения, пригодных для производства воздушной извести.

В период детальной разведки на Кривциемском месторождении пройдено 7 скважин, пробуренных колонковым бурением с начальным ϕ 130 мм и конечным ϕ 110 мм, общим метражом 57,40 п.м., пройден шурф глубиной 5,4м, расчистка протяженностью 2,7 п.м. Осмотрено одно обнажение и отобрана 81 проба для лабораторных анализов и технологических испытаний.

Доломит признан пригодным для производства доломитовой воздушной извести I сорта и негашеной молотой извести марки "25".

Протоколом № 9 технического совета II состава института "Латгипрогорстрой" МГСС Латв.ССР от 31 мая 1957г. утверждено следующее количество запасов:

I. Балансовых - по катег.	A_2	-	24,7	тыс.м ³
	"	-	55,9	"
	"	-	80,6	"

Итого по катег. A_2+B+C_I - 182,7 тыс.м³

2. Забалансовых по категории C_I - 209,0 тыс.м³.

В 1956г. геологом "Латгипрогорстрой" Министерства городского и сельского строительства Латв.ССР Цауе О.П. произведена детальная разведка глины и песка-отошителя на м-нии "Сканстениеки" для Екабпилсского промкомбината.

Месторождение глины расположено в 4,5 км на юго-запад от гор. Екабпилс, месторождение песка-отошителя - в 3,5 км (см. граф. приложение № 3). На месторождении глины пройдено 36 скважин ручным ударно-вращательным способом ϕ 127 мм, общим метражом 205,55 п.м., 3 шурфа, сечением 2,5 м² общим метражом 18,15 п.м.

Из полезной толщи глин отобрано 74 пробы для лабораторных испытаний и одна полужаводская проба.

На месторождении песка пройдено 9 скважин ручным ударно-вращательным бурением \varnothing 127 мм, общим метражом 19,30 п.м. и один шурф сечением $2,5 \text{ м}^2$, глубиной 2,05 п.м.

На обоих месторождениях произведена топографическая съемка в масштабе 1:2000. Протоколом № 646 заседания территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых при Северо-Западном геологическом управлении от 25 декабря 1956г. утверждены следующие запасы по глинам:

по категории	A_2	-	203,8	тыс.м ³
"	B	-	42,5	"
"	C_I	-	168,6	"
<hr/>				
Итого по катег.	A_2+B+C_I		414,9	"
<u>по песку:</u>	по категор.	A_2	-	63,6 тыс.м ³
	"	B	-	34,2 "
<hr/>				
Итого по катег.	A_2+B	-	97,8	тыс.м ³

Глина пригодна для производства обыкновенного глиняного кирпича марки "150". Отощитель представлен мелкозернистым песком, хорошо отсортированным, чистым, вполне отвечающим требованиям к отощителю при производстве строительного кирпича.

В 1958г. геологом "Латгипрогорстрой" МГСС Латв.ССР Улле Э.К. произведена поисковая, а затем детальная разведка доломитов, пригодных для производства строительной извести.

При поисковой стадии работ было пройдено 29 скважин ручного ударно-вращательного бурения \varnothing 89 мм, общим метражом 43,55 п.м., 4 скважины механического бурения \varnothing 127 мм, общим метражом 18,45 п.м., 3 расчистки протяженностью 7,3 п.м. и 6 шурфов общим метражом 16,15 п.м. В результате этих работ выявлено месторождение доломитов "Асоте". При детальной разведке этого месторождения пройдено 12 скважин колонкового бурения \varnothing 127 мм, общим метражом 72,40 п.м., шурф глубиной 6,10 м и отобрано 36 проб для лабораторных испытаний.

Доломиты отвечают требованиям, предъявляемым к сырью для производства строительной извести I-го сорта по ГОСТу II74-51.

Протоколом № 2 заседания научно-технического совета УГ и ОН СМ ЛССР от 1 сентября 1958г. утверждены следующие запасы доломитов:

по категории	A ₂	-	41093,5 м ³
"	B	-	62153,5 "
"	C _I	-	37905,6 "

Всего по категориям A₂+B+C_I - 141152,6 м³.

В 1959г. геологом УГ и ОН при СМ ЛССР Улле Э.К. были произведены поиски и детальная разведка песчано-гравийного материала, пригодного в качестве заполнителя в обычный бетон при изготовлении железобетонных конструкций. Во время поисков было пройдено 52 скважины ручного ударно-вращательного бурения \varnothing 89 мм, общим метражом 101,2 п.м. и осмотрено 4 обнажения.

На выявленном в результате поисков месторождении, ^{"Зельки"} расположенном на правом берегу р. Даугавы, произведена детальная разведка песчано-гравийного материала, при которой пройдено

17 скважин ручного ударно-вращательного бурения \varnothing 127 мм, общим метражом 91,45 п.м. и отобрано 60 проб по которым сделано 140 лабораторных анализов и испытаний.

Протоколом № 39 заседания научно-технического совета Управления геологии и охраны недр при Совете Министров Латвийской ССР от 25 октября 1960г. утверждены следующие запасы песчано-гравийного материала на месторождении "Зельки":

по категор. А		в количестве	29,8 тыс.м ³	
"-	В	"-	58,3	"-
"-	C _I	"-	117,5	"-
<hr/>				
по категор. А+В+C _I		-	205,6	"-

Песчано-гравийный материал признан пригодным в качестве инертного заполнителя при изготовлении бетона марки "200".

На протяжении 1959-1960гг геологопоисковой партией УГ и ОН при СМ ЛССР на территории Латвии производились поиски месторождений доломитов, пригодных в качестве заполнителя в бетон и для бута.

При этом выявлен целый ряд месторождений, из которых месторождения "Броды" и "Асоте" входят в рамки исследованного района.

На месторождениях "Броды" и "Асоте" было заложено 43 скважины механического колонкового бурения, проходимых станком ЗИВ-150 с начальным \varnothing 127 мм, конечным - 110 мм, общим метражом 426,35 п.м., три шурфа общим метражом 16,25 п.м. и отобрана 41 проба для лабораторных анализов и испытаний.

Протоколом № 35 заседания научно-технического совета УГ и ОН при СМ ЛССР от 2 сентября 1960г. на обоих месторождениях утверждены запасы доломитов по категории С_I до уровня грунтовых вод:

на месторождении	"Броды"	-	5796325 м ³
-"-	"Асоте"	-	8586675 "

Доломиты месторождений пригодны в качестве щебнистого заполнителя в бетоны и для бута.

Начиная с 1960г. на территории Латвии были предприняты поиски месторождений песчано-гравийного материала, куда вошел также и исследованный район.

Эти работы проводятся УГ и ОН при СМ ЛССР под руководством геолога М.Стиебриня. Материалы еще не сведены в отчет, но скважины заложены в рамках района исследований, нанесены на карту и занесены в реестр горных выработок (см.граф.прилож.№ 3 и текстов.прилож.№ 2).

Начиная с июня месяца 1961г. УГ и ОН при СМ ЛССР на листе 0-35-124 ведется геологическая съемка в масштабе 1:200.000. Поскольку съемочные работы продолжаются, а результаты проведенных работ еще не сведены в отчет, в настоящем отчете использованы точки наблюдений и зафиксированы при съемке, как при составлении реестра горных выработок и геологической карты, так и при составлении геологического обзора района (глава III).

Наиболее поздними работами была доразведка песчано-гравийного материала на месторождении "Зельки", произведенная в январе-феврале 1962г. геологоразведочным отрядом № 2 УГ и ОН при СМ ЛССР. При этом были заложены следующие выработки -

скважины \varnothing 168 мм ручного ударно-вращательного бурения, шурфы сечением $2,0 \text{ м}^2$ и шурфы-скважины в количестве 20, общим метражом 81,30 п.м. и отобрано 26 лабораторных проб. Результаты доразведки в настоящем отчете будут освещены в отдельной главе.

При проведении геологопоисковых работ с целью выявления гравелистого песка или песчано-гравийного материала, пригодного в качестве заполнителя в бетон (\varnothing менее 5,00 мм) были произведены следующие объемы работ:

1. Пройдено 21 маршрута общей протяженностью 235 п.км.
2. Заложено выработок - скважин \varnothing 168 мм ручным ударно-вращательным бурением, шурфов средним сечением $2,0 \text{ м}^2$ и шурфов-скважин в количестве 229, общим метражом 675,1 п.м.
3. Отобрано 8 проб для лабораторных анализов.

Полевые работы с перерывами проводились в течение 1960-1962 гг, причем, полевые работы по поискам зимой 1961г. и полевые работы по доразведке гравелистых песков на месторождении "Зельки" - зимой 1962г. Камеральные работы по составлению настоящего отчета осуществлялись начальником отряда Васильевой А.Н. и техником Меллупс Э.К. с 4 февраля по 1 мая 1962г.

Поскольку в результате поисков новых месторождений песчано-гравийного материала или гравелистого песка выявлено не было, стоимость единицы полезного ископаемого высчитана быть не может. Общая фактическая стоимость всех работ по данному району, предельная 2-м геологоразведочным отрядом составляет 13945 руб.

III. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА

В связи с тем, что целью проведенных работ являлось выявление месторождений песчано-гравийного материала или в худшем случае гравелистого песка, приуроченных к четвертичным отложениям, в настоящей главе наиболее детальное освещение дано породам четвертичного возраста. Геологическое же строение и состав коренных пород, не имеющие существенного значения для поставленной цели, будет описано весьма кратко, поскольку эти породы в данном районе являются субчетвертичной основой.

Наиболее древними породами, выходящими на субчетвертичную поверхность, являются породы гауйской свиты франского яруса верхнего девона (D_3^{gj} см. граф. прилож. № 2).

Свита представлена пестроцветными глинами, песчаниками и алевролитами. Мощность у гор. Плявиняс достигает ^{91,3} 92,3 м. Выше залегают породы аматской свиты, (D_3^{amt}), представленные сероватыми и зеленовато-серыми мелкозернистыми песками и песчаниками с прослоями фиолетово-серой глины и алевролитов. Мощность у гор. Плявиняс достигает 17,4 м. Породы гауйской и аматской свит в районе исследований развиты в сводовой части Плявиньской тектонической структуры, где они имеют подчетвертичное залегание.

Более широкое распространение в данном районе имеют породы плявиньской, саласпилской и даугавской свит. В основном они слагают субчетвертичную основу района и имеют многочисленные выходы на дневную поверхность в крутых берегах р. Даугавы и её русле.

Плявиньская свита ($D_3 p1$) представлена доломитами и доломитовыми мергелями. У гор. Плявиняс мощность свиты достигает 32,48м.

Саласпилсская свита (D_3^{slp}) сложена глинами, доломитовыми мергелями, доломитами и доломитовой мукой. Мощность свиты у гор. Плявиняс не превышает 11,6 м.

Выходы пород плявиньской и саласпилской свит занимают значительную площадь в Плявиньской и Кактыни-Авотынькалнской тектонических структурах. Кроме того, они выходят в эрозионном размыве северо-западнее гор. Крустпилс, а также имеют большое развитие несколько южнее и юго-восточнее городов Екабпилс и Крустпилс.

Наиболее же широкое распространение в границах исследованного района имеют породы даугавской свиты ($D_3 dg$), представленные крепкими доломитами и в средней части - доломитовыми мергелями. Породы этой свиты обнажаются в долине р. Даугавы во многих местах (у г. Крустпилс, г. Екабпилс, выше г. Плявиняс, у устья р. Айвиексте и т.д.).

Мощность даугавской свиты у гор. Плявиняс составляет 15,54м. К этой свите приурочены месторождения доломитов "Плявиньское", "Крусталицы", "Кривциемское", "Екабпилское", "Броды", "Клинтайне", "Асоте" и др.

Огрская свита ($D_3 og$) в границах района обнажается лишь в одном месте - на правом берегу р. Даугавы, в 7 км западнее гор. Плявиняс. Представлена она пестроцветными доломитовыми мергелями и зеленовато-серыми глинами. Мощность свиты у гор. Плявиняс, где она вскрыта скважинами - 11,50м.

Описываемый район приурочен к западо-юго-западному крылу Латвийского синклинального прогиба. Общее падение крыла небольшое и измеряется долями градуса, местами, как это имеет место западнее гор. Ливаны, залегание слоев близко к горизонтальному. На фоне такого спокойного залегания верхнедевонских пород, по течению р. Даугавы выделяется ряд местных тектонических структур. К таким тектоническим структурам относятся Кактыни — Авотынькалнское поднятие и Плявиньская антиклиналь. В первой структуре на фоне широкого развития пород даугавской свиты, долина и русло р. Даугавы вскрывают породы аматской, плявиньской и саласпилсской свит; во второй — еще более древние породы гауйской свиты. Выходы плявиньской и саласпилсской свит северозападнее гор. Крустпилс связаны, по всей вероятности, с каким-то эрозионным размывом. Коренные породы повсеместно покрыты плащом четвертичных отложений: ледниковыми, позднеледниковыми и современными.

Мощность четвертичного покрова в различных местах различна и колеблется от нескольких метров на берегах р. Даугавы до 40 м по мере удаления от неё.

Ниже дается характеристика четвертичных отложений, прослеживаемых в районе снизу вверх.

Гляцигенные отложения ($g_{10_{III}}$) покрывают коренные породы на всей площади исследований. Наиболее полный разрез ледниковых отложений встречен на правом берегу р. Даугавы в 3,5 км ниже гор. Крустпилс. Здесь встречено два горизонта морен. Так как поисковые выработки вскрывали морену на очень незначительную глубину, не превышающую 5,50 м, вещественный состав по району можно охарактеризовать только для верхнего горизонта морены.

В большинстве случаев вскрытая скважинами и выходящая на дневную поверхность морена, представлена красно-бурой сильно-песчаной глиной с гравием и галькой или суглинком тонким и грубым, а иногда супесями. Морена, кроме крупнообломочного материала содержит линзы глин, разнозернистых песков и валуны магматических и метаморфических пород.

В связи с тем, что не найдено межстадиальных отложений, разделяющих вышеуказанные горизонты морены, возраст нижнего горизонта не ясен. Верхний же горизонт морены совершенно определенно относится к вюрмскому комплексу (gl_{III}^w). В районе исследований морена на большей части площади перекрыта более поздними образованиями. На дневную поверхность она выходит в районе гор. Плявиняс и юго-западнее его, северо-восточнее гор. Крустпилс, а также южнее гор. Екабпилс в виде отдельных островков. Кроме того, морену в отдельных случаях часто вскрывают долины рек и ручьев.

Флювиогляциальные отложения (fgl_{III}) в исследованном районе покрывают ледниковые образования вюрмского комплекса и имеют довольно ограниченное распространение. Обычно они образуют покровы, реже камы и камовые холмы и еще реже озы. Флювиогляциальные покровы расположены к северу и югу от гор. Гостини, к северу от озера Виесите и к северо-востоку от гор. Крустпилс; камы и камообразные холмы - южнее гор. Плявиняс и наиболее хорошо выражены в районе оз. Вики. Немногочисленные озы наблюдаются между ст. Селпилс и оз. Пикстерес.

В литологическом отношении флювиогляциальные отложения представлены песками различной крупности, в большинстве случаев от среднезернистого до тонкозернистого с преобладанием мелкозернистого, часто глинистого и алевритистого, с большей или меньшей примесью зерен гравия, гальки и единичными валунами. Очень редко встречаются линзы крупнозернистого и грубозернистого песка с гравием и галькой.

В камах и камообразных холмах грубообломочный материал встречается значительно чаще.

Пески окрашены в разные оттенки серого, желтого и бурого цвета. Сверху они часто ожелезнены и имеют яркоохристый или яркожелтый цвет.

По минералогическому составу пески кварцево-полевошпатовые, отличающиеся значительной карбонатностью. Крупнообломочный материал состоит из осадочных и изверженных пород.

При проведении настоящих поисков выявилось несколько участков наиболее значительного распространения флювиогляциальных отложений, так как остальная площадь исследований сложена другими, более позднейшими образованиями - лимногляциальными глинами и песками и современными - аллювием и болотными отложениями.

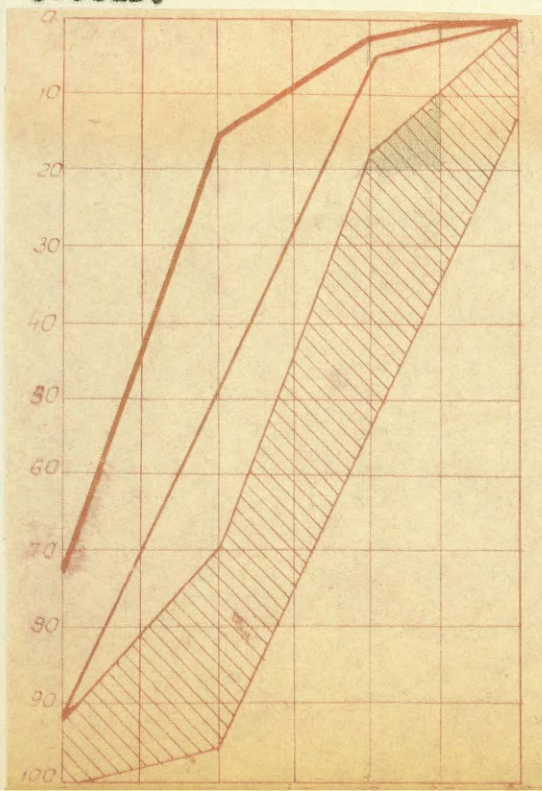
I участок, расположенный к северо-востоку от гор Крустпилс, между р. Алуksните и железной дорогой Крустпилс - Зилупе в районе ст. Кукас (см. граф. прилож. № 3), представляет собой всхолмленный флювиогляциальный покров. Пройденные здесь выработки (геологами Стиебриня, Улле, Васильевой) вскрыли пески от среднезернистых до тонкозернистых, часто алевритовые и глинистые с редкими включениями гравия и гальки.

Ниже приводится гранулометрический состав этих песков, определенный Центральной лабораторией УГ и ОН при СМ ЛССР:

№№ выраб.	Интервал взятия пробы в м	Мощность: слоя в м	Гранулометрический состав в %					Глинистость
			∅ 2- 1,2мм	∅ 1,2- 0,6мм	∅ 0,6- 0,3мм	∅ 0,3- 0,15мм	< 0,15 мм	
582	0,10-5,90	5,80	0,8	21,2	51,2	22,8	4,0	1,6
586	0,10-5,20	5,10	0,2	1,2	13,6	69,8	15,2	0,4
573	0,10-3,50	3,40	-	0,8	36,0	53,6	9,6	1,9
584	0,10-3,40	3,30	0,2	1,8	14,0	56,0	28,0	0,8
572	0,10-5,20	5,10	-	0,2	1,2	50,6	48,0	0,8
562	4,70-7,20	2,50	-	0,2	0,8	21,8	77,2	3,1
Среднее:			0,02	4,2	19,4	45,7	30,3	1,4

Как видно из приведенной таблицы, пески в основном мелкозернистые с преобладанием частиц ∅ 0,3-0,15 мм.

Для определения пригодности этого песка в качестве заполнителя в бетон ниже приводится кривая просеивания для пробы, взятой из скважины 584, отражающей более или менее средний состав.



Как видно, кривая просеивания не укладывается в допустимые границы, и смещена вправо в связи с тем, что мелкий песок в основном состоит из частиц ∅ менее 0,6 мм.

Модуль крупности для этой пробы

$$M_k = \frac{0,2+2,0+16,0+72,2}{100} = \frac{90,2}{100} = 0,9$$

По ГОСТу 8736-58, по модулю крупности пески относятся к тонким (< 1,2 мм) пескам не пригодным

для бетона в качестве заполнителя для фракции ϕ менее 5,0 мм.

II участок, расположенный к северу, востоку и юго-востоку от гор. Гостини, в районе нижнего течения р. Айвиексте (см. граф. прилож. № 3) также представляет флювиогляциальный покров в основном сложенный среднезернистым песком. Реже встречаются мелкозернистые и крупнозернистые пески. По мере движения с северо-запада вдоль правого берега р. Айвиексте к станции Яункалнава, крупность песчаного материала возрастает. При производстве поисков здесь выявлена небольшая площадь по обе стороны дороги Гостини - Ляудона, где обнаружен песчано-гравийный материал.

Остальная площадь II участка распространения флювиогляциальных отложений не представляет интереса, так как песчаный материал слишком мелкий и в качестве заполнителя в бетон не пригоден.

При детальных поисках на участке "Яункалнава" выяснилось в общих чертах его геологическое строение: (сверху вниз)

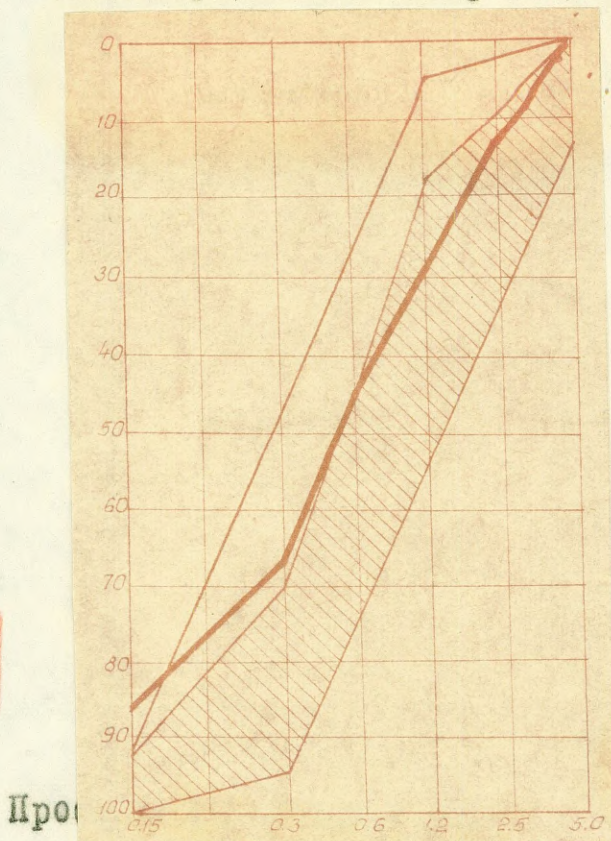
1. Как и на всей площади поисков, так и на участке "Яункалнава" повсеместно развит почвенно-растительный слой. Мощность его колеблется от 0,05 до 0,50 м.

2. Под почвой обычно залегает тонкозернистый, реже мелкозернистый, иногда разнозернистый песок, окрашенный в ярко-желтый или охристый цвет, сильно ожеженный, почти всегда в большей или меньшей степени глинистый и алевроитовый. В некоторых местах этот слой отсутствует. Наибольшая мощность наблюдалась в скважине № Я-121 - 3,05 м. Этот слой редко содержит зерна гравия и гальки и из-за большой глинистости отнесен ко вскрыше.

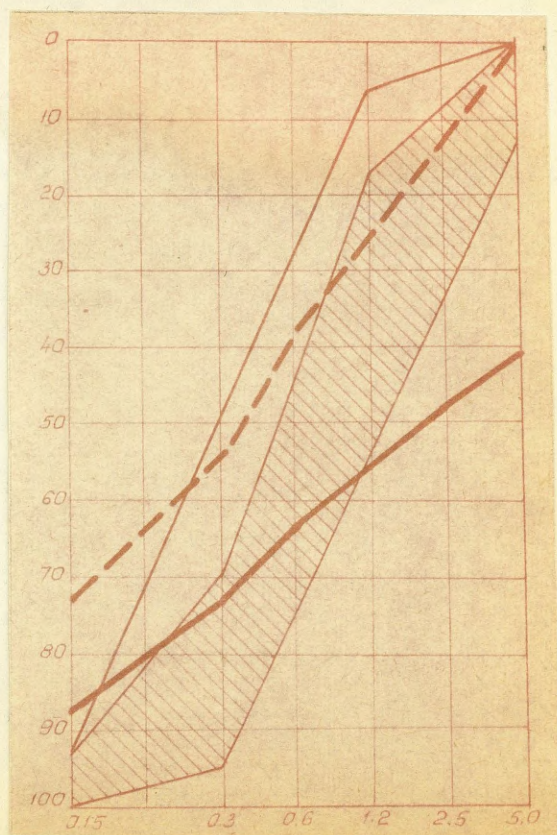
3. Ниже идут более крупные пески: средне-крупно, реже грубо- или разнозернистые с примесью гравия, гальки и редкими валунами. Этот слой прослеживается на данной площади не везде

и довольно скоро выклинивается.

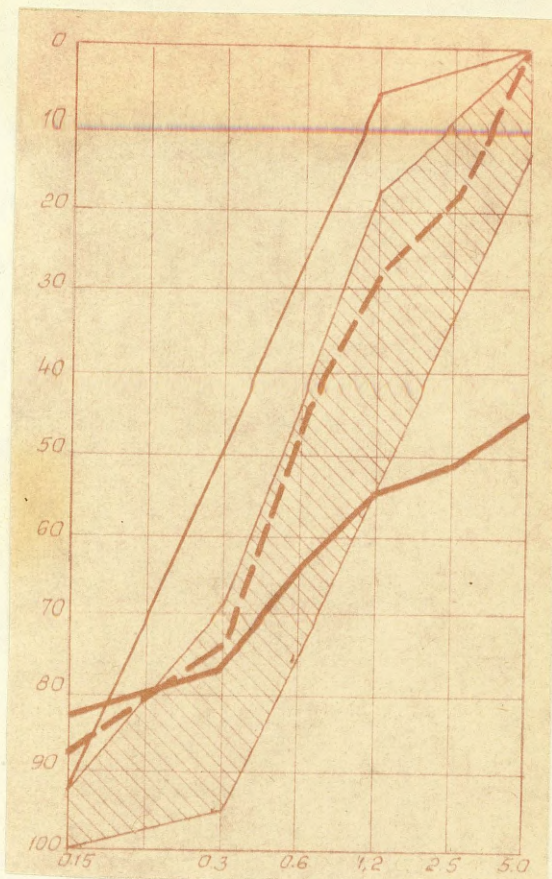
Гранулометрический состав песчано-гравийной смеси значительно колеблется, т.к. наряду с крупным материалом, включая и галечник, встречается и более мелкий (см. текстов. прилож. № 6). Ниже приводится кривая просеивания песка и гравия трех проб, которые наиболее характерны для встреченных разновидностей песчано-гравийного материала.



Проба из выработки № 113 представляет наиболее мелкий материал. Количество фракции ϕ более 5,0 мм интереса не представляет, т.к. она должна быть отсеяна на том основании, что в качестве гравийной фракции (> 5 мм) в бетон будет употребляться готовый доломитовый щебень.



Проба из выработки № 99:



Примечание:

- Кривая просеивания песчано-гравийного материала естественного состава.
- Кривая просеивания песчано-гравийной смеси после отсеивания частиц $\varnothing > 5$ мм.

Как видно из графиков кривой просеивания, пески участка "Яункалснава" по гранулометрическому составу, при условии удаления фракции \varnothing более 5,0 мм, пригодны в качестве заполнителя в бетон, т.к. укладываются в заштрихованную площадь.

$$\text{Модуль крупности}_{I3} = \frac{9,4+27,6+42,0+67,2+85,8}{100} = \frac{232}{100} = 2,32$$

$$\text{Мк } 101 = \frac{12,6+31,2+38,4+54,6+79,2}{100} = \frac{216}{100} = 2,16$$

$$\text{Мк } 99 = \frac{19,1+29,2+45,6+77,4+88,2}{100} = \frac{259}{100} = 2,59$$

Согласно вышеупомянутому ГОСТу пески участка "Яункалнава" по модулю крупности относятся к средним пескам (2,5-1,9), т.к. M_k колеблется от 2,16 до 2,59.

В песке отсутствуют комки глины и суглинка, хотя в некоторых случаях встречаются "карманы" сильноглинистой песчано-гравийной смеси. На всю мощность слоя глинистость не велика. Содержание глинистых и пылеватых частиц колеблется от 0,2 до 2,8% , что отвечает требованиям ГОСТа. Одна проба - с содержанием глинистых и пылеватых частиц - 6,3% (пр.101) не удовлетворяет ГОСТу.

По загрязненности органическими веществами, песчано-гравийная смесь удовлетворяет эталону при испытании её на окрашивание.

Таким образом можно констатировать, что песчано-гравийная смесь участка "Яункалнава" , после отсеивания фракции $\phi > 5,0$ мм, подходит по основным требованиям ГОСТа 8736-58, для обычного бетона.

Запасы песчано-гравийного материала можно подсчитать по категории C_2 , т.к. густота разведочных выработок это позволяет. Топографической основой служит глазомерный план м 1:5000. Площадь участка, подсчитанная геометрически, составляет 28,7 га. Запасы песчано-гравийной смеси на

участке "А"	равны	-	573300	м ³
"В"	"	-	359985	"

Всего по участкам А + В равны 933285 м³ .

Песчано-гравийный слой книзу иногда сменяется песком. Подстиляется красно-бурой мореной, которая вскрыта большинством пройденных скважин. Наибольшая мощность песчано-гравийной толщи равна 6,6м (скв. Я-104).

III участок распространения флювиогляциальных отложений в районе озера Викю в основном сложен мелкозернистыми песками и лишь к северу от этого озера в камне встречаются линзы гравия и грубозернистого песка (скв. 57-VI - 3,60м, скв. 58-VI - 3,20м - см. текст, прилож. № 2 и 14). Развитие крупнообломочного материала очень ограничено, поэтому запасы крупного материала не представляют промышленного интереса.

IV участок, расположенный севернее озера Виесите и реки Виесите также представляет флювиогляциальный покров, сложенный более или менее крупным материалом. Здесь разведано месторождение гравелистого песка "Спарни". Запасы этого песка даны на стр. 20.

Таким образом, флювиогляциальные отложения, к которым приурочены гравелистые пески и песчано-гравийный материал в исследованном районе представлены мелким материалом, оказавшимся не пригодным в качестве заполнителя в бетон, и потому не имеющего промышленного значения. Исключение составляет участок "Яункалснава", где имеются некоторые запасы песчано-гравийного материала, пригодного для использования его в бетон. В связи с большой удаленностью (30 км) от места строительства завода железобетонных конструкций (пос. Зиланы), "Заказчик" разрабатывать это месторождение отказался.

Лимногляциальные отложения ($lg19_{III}$) в исследованном районе развиты более широко, чем флювиогляциальные. Представлены они обычно глинами, но в некоторых местах встречаются лимногляциальные пески (см. граф. прилож. № 3). Лимногляциальные глины развиты в виде обширного бассейна, занимающего южную, юго-восточную и восточную части района. К этому бассейну приурочены два разведанных месторождения кирпичных глин: "Сканстениеки" и "Крустпилское". К небольшой линзообразной залежи на северо-востоке от гор. Гостини - "Малкалнское" месторождение кирпичных глин. Запасы глин на указанных месторождениях приводятся на стр. 18. Глина состоит из двух слоев: нижнего серо-коричневого и верхнего - коричневого. Серо-коричневая глина жирная, плотная, вязкая, слюдистая. Карбонаты находятся в дисперсном состоянии. Мощность слоя непостоянна, на Малкалнском месторождении достигает максимальной - 12,50м.

Верхний слой - коричневая глина представляет собой более тощую разновидность глин. Верхняя часть коричневой глины малокарбонатная с содержанием CO_2 - 2-3%. Мощность этой части слоя составляет 0,5-0,6м. Под выщелоченным слоем лежит слой глины, богатый карбонатными конкрециями. Мощность конкреционного слоя колеблется от 0,5 до 2,80м.

Ниже идет также коричневая глина с большим содержанием карбонатов, находящихся в дисперсном состоянии. Наибольшая мощность слоя коричневой глины составляет 6,20м. К северо-западу от гор. Крустпилс и около озера Крауклю развиты лимногляциальные пески. По гранулометрическому составу они обычно мелкозернистые, реже среднезернистые, часто глинистые, слюдистые. Обычно они подстилаются лимногляциальными глинами. Наибольшая мощность этих песков в исследованном районе не превышает

1,85м.

Аллювиальные отложения разделяются на древний (alQ_{III}^w) и современный аллювий (alQ_{IV}), отложившийся в голоцене. Древний и современный аллювий развиты в долине р. Даугавы, где его трудно расчленить. Древний аллювий представлен разнозернистыми песками часто глинистыми, с большей или меньшей примесью гравия и гальки, переслаивающиеся с прослоями мелкозернистого и среднезернистого песка. Среди песков встречаются валуны, состоящие из осадочных и изверженных пород. Песчано-гравийные отложения носят следы сортировки и имеют слоистость, как правило, косую. К нерасчлененному аллювию (древнему и современному) приурочено месторождение песчано-гравийного материала "Зельки". Запасы этого месторождения даны на стр. 24. Иногда в толще песчано-гравийного материала наблюдаются небольшие линзы глины незначительной мощности. На месторождении "Зельки" наибольшая мощность линзы глины не превышает 0,45м. Мощность аллювия достигает 5,20м (скв. № II).

Современный аллювий (alQ_{IV}) развит в долинах больших рек как Даугава и Айвиекте, так и в поймах маленьких речек: Сусея, Пикстере, Виесите, Танавиня и Тирзупите.

Современный аллювий представлен, в основном, мелкозернистым песком с большей или меньшей примесью органических веществ, гравия и гальки. Окраска аллювиальных отложений обычно желтая, серая или бурая с грязным оттенком, что обусловлено наличием органических веществ. Часто пойменные участки небольших речек заболочены.

Мощность аллювия непостоянна. Наибольшая мощность наблюдается в долине р. Айвиекте и не превышает 4,20м (скв. 50-III).

В связи с тем, что современный аллювий, в основном, состоит из мелких песков с недостаточной примесью крупной фракции (гравия и гальки), а также содержит много органических веществ, как объект для исследований в качестве заполнителя в бетон, промышленного интереса не представляет.

Древний аллювий, состоящий из более чистого и более крупного песчано-гравийного материала, как выяснено на месторождении "Зельки", пригоден в качестве заполнителя в бетон и потому имеет определенное промышленное значение. К голоценовым отложениям, кроме аллювия, относятся озерная глина, пресноводный туф и болотные отложения. Два первых образования очень редко встречаются и при поисках не обнаружены.

Болотные отложения (P_{IV}) в районах исследований занимают обширные площади. Большей частью болотные отложения развиты в понижениях, сложенных мореной или лимногляциальной глиной.

Наблюдаются два типа болот: верховые и низинные. В низинных травяного типа болотах торф хорошо разложившийся, имеет темно-бурый цвет до черного. Поверхность болот плоская с кочками.

Верховые болота характеризуются сфагновым торфом, имеющим бурую или светло-бурую окраску и слабую степень разложения. Поверхность болот обычно выпуклая в центральной части.

Верховые болота зачастую покрыты низкорослым, чахлым лесом. Наибольшая наблюдаемая вскрытая мощность торфа 3,10 м. Некоторые болота разрабатываются торфозаводом "Лукас".

Четвертичные отложения, повсеместно покрывающие коренные породы верхнего девона в исследованном районе, как и во всей Латвии, отложились в результате деятельности ледников.

Наиболее изучены отложения последнего (Вюрмского) оледенения, которые покрывают как коренные породы, так и образования более ранних оледенений (там, где они имеют место) в виде сплошного покрова и обуславливают характерные черты современного рельефа.

Таяние Валдайского ледника вызвало отложения красно-бурой морены и разнообразных типов водно-ледниковых образований (флювиогляциальных покровов, камов, озов и т.д.).

Талые воды, подпруженные краем ледника, образовали во впадинах холмисто-моренного рельефа локальные озера, где откладывались глины, часто с хорошо выраженной ленточной слоистостью.

Окончательное отступление ледника с территории Прибалтики привело к слиянию локальных озер и образованию Балтийского ледникового озера. Время образования Балтийского ледникового озера считается началом голоценовой эпохи.

В начале голоцена оформились черты современной гидрографической сети, на что оказало большое влияние наличие древних долин стока ледниковых вод, используемые реками для своих русел. В то же время началось накопление континентальных отложений - озерных, болотных, речных и пр.

Максимум накопления болотных отложений отмечается в среднем голоцене, отличающимся теплым и влажным климатом.

IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОИСКОВЫХ РАБОТ

Поиски месторождений гравелистого песка и песчано-гравийного материала проводились путем прокладки маршрутов вдоль рек, для обследования аллювия в местах распространения флювиогляциальных отложений и вдоль дорог. Поиски проводились зимой 1961 года. В связи с плохой обнаженностью местности, которая к тому же была покрыта снегом, что затрудняло наблюдение естественных обнажений, поиски сопровождались закладкой буровых скважин и шурфов.

Буровые скважины бурились ручным ударно-вращательным способом комплектом \varnothing 168 мм с обсадкой трубами.

При невозможности проходки пород скважинами из-за крупных галек и валунов, проходились шурфы, закрепляемые железными кольцами со средним сечением $2,0 \text{ м}^2$.

Топографической основой при рекогносцировке местности служила карта масштаба 1:50000. Был проложен 21 маршрут общей протяженностью 235 км, заложено 190 выработок и осмотрено 1 обнажение общим метражом 519,85 п.м.

Пригодность песков в качестве заполнителя в бетон во время проведения маршрута определялась визуально.

На перспективном участке, которым явился участок "Яункалнава", густота выработок увеличилась. Здесь шурфы и скважины были заложены по более или менее регулярной сетке. Расстояние между выработками колебалось от 25 до 400 м. Пройдено 38 выработок (скважин, шурфов и шурфов-скважин) глубиной от 1,25 до 7,80 м, закрепленных столбами с надписью УГ и ОН скв. №, 1961 г.

При детальных поисках на участке "Лункалнава" выделено 4 площади (см.граф.прилож.№ 4).

На площадях "А" и "В" отобрано 8 проб для лабораторных анализов. По этим пробам определен гранулометрический состав, содержание глинистых частиц и степень загрязнения органическими веществами. Частицы ϕ более 5,0мм отделялись при помощи сит в полевых условиях. Участок "Д" сложен мелкозернистыми песками, участок "С" - мелкозернистыми и разнозернистыми песками с малым количеством крупного материала - весьма небольшой мощности. Вследствие этого, эти два участка промышленного значения не имеют. Таким образом, поиски месторождения песчано-гравийного материала или гравелистого песка, пригодного в качестве заполнителя в бетон и удовлетворяющего "Заказчика" в экономическом отношении не дали положительных результатов. Поэтому после согласования с "Заказчиком" была произведена доразведка песчано-гравийной смеси на месторождении "Зельки", о чем подробно описано в главе УП отчета.

Материалы поисков, произведенных летом 1961г., обобщенные с данными съемки в масштабе 1:200.000 и геологоразведочными работами, сделанными при изучении перечисленных в главе УІ месторождений, послужили для составления схематической геологической карты района поисков в масштабе 1:50000 (см.графич.прилож.№ 3).

Камеральные работы велись в составе начальника геологоразведочного отряда Васильевой А.Н., ст.техника Бушкевиц Э.С. и техника Меллупс Э.К. с 4 февраля по 1 мая 1962г.

Лабораторные анализы проводились в Центральной лаборатории УГ и ОН при СМ ЛССР под руководством инженера В.Олинш,

топографические работы вел старший инженер-топограф УГ и ОН
Струпович И.Т.

У. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА

При проведении поисков горные выработки-скважины и шурфы проходились на небольшую глубину. Наиболее глубокая выработка достигала 7,8м. Вследствие этого при поисках были встречены только грунтовые воды. Обычно водовмещающими породами для грунтовых вод служили пески, но иногда они были встречены и в верхней части морены (скв. № 51-Ш и 66-У1). Глубина залегания уровня грунтовых вод там, где она была встречена, колеблется от 0,50 до 5,00м. Водоупором служила более глинистая морена. Источником питания грунтовых вод являются атмосферные осадки.

На участке "Яункалснава" грунтовые воды встречены 17 скважинами (см. текстовое прилож. № 2 и 14). Горные выработки здесь проходились обычно до морены или до уровня грунтовых вод с некоторым заглублением ниже. Глубина залегания зеркала грунтовых вод колебалась от 1,45 до 6,90м, таким образом полезное ископаемое лежит выше уровня грунтовых вод. В связи с отсутствием абсолютных отметок устья выработок, нельзя точно сказать о положении зеркала грунтовых вод, но по всей вероятности воды дренируются как рекой Айвиексте, так и более мелкими речушками.

УІ. ПРОЧИЕ ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ

В районе исследований имеется целый ряд разведанных месторождений строительных материалов.

Ниже приводится перечень этих месторождений:

№ пп	Названия месторождения и координаты	Степень изученности	Данные об утверждении запасов по категориям	На что полезно ископаем.	М-ние эксплу-а-тир. или нет	Название отчета, автор и место хранения отчета	
1	2	3	4	5	6	7	
		<u>Д о л о м и т ы</u>					
1.	Плявиньское 56°35' с.ш. 25°40' в.д.	Детальная разведка	A ₂ -11141200 тн B-11800800 тн C _I -30060300 тн За балансом: A ₂ -82800 тн B-15300 тн C _I -83400 тн	Бутовый камень, флюс	Разрабатывается	1. "Отчет о производстве геологоразведочных работ на Плявиньском месторождении доломитов в 1948г. (с. Бебрулея), Екабпилсский уезд ЛССР". Союз допроект Украинск.к-ра, 1949г. Ужвей В.Г. (Геолфонды, Рига). 2. "Отчет о детальной разведке Плявиньского м-ния доломитов", 1950г. Рон О.А. Институт геологии и полезных ископаемых АН ЛССР (Геолфонды, Рига). 3. "Отчет о детальной разведке Плявиньского м-ния доломитов", 1954г. Латв. Гос.институт "Латгипрогорстрой" МГСС ЛССР, Дриц С.Р. (Геолфонды, Рига). 4. "Отчет о геологоразведочных работах, проведенных на Плявиньском м-нии доломитов в Плявиньском районе Латв. ССР", 1955г. Горбунов П.П. Сев.Зап. Геологоуправление (Геолфонды, Рига). 5. "Отчет о геологопоисковых работах на участке ст. Плявиняс-Резекне-Нарсава Балтийской ж.д., 1955г., Рон О.А. (Геолфонды, Рига).	
2.	"Крусталицы" 56°34' с.ш. 25°33' в.д.	Детальн. разведка	A ₂ -1304840 тн B-3772200 тн C _I -466800 тн	Для путевого щебня	Не разрабатывается	"Отчет о детальной разведке м-ния доломитов "Крусталицы" Латв. ж.д. ЛССР", Богомолов Г.Ф. и Николаев Е.А. (Геолфонды, Рига) 1957г.	

1	2	3	4	5	6	7
3	"Кривциемское" 56°37' с.ш. 25°54' в.д.	Детальная разведка	A ₂ -24700 тн B- 55900 тн C _I -80600 тн	Для воз- душной доломито- вой изве- сти, для бута и для щебня в бетон.	Разраба- тывается	"Отчет о детальной разведке доломитов Кривциемского месторождения", Дрейер Э.Э. (Геолфонды, Рига), 1957г.
4	"Екабпилсское" 56°28' с.ш. 25°53' в.д.	Детальная разведка	A ₂ -216144 м ³ C _I -77680 м ³	Для произ- водства воздушной извести, для строи- тельства дорог, известко- вания почв.	Не раз- рабаты- вается	"Отчет о детальной разведке Екабпилсского м-ния доломитов г.Рига, 1954г., Цауе О.П. (Геолфонды, Рига).
5	"Броды" 56°28' с.ш. 25°50' в.д.	Детальная разведка	A ₂ -2601800 тн B-10157300 тн C _I -10212900 "	Для щебня в бетон, для бута, для выжи- гания воз- душной извести.	Разраба- тывается	"Отчет о детальной разведке участка "Броды" Екабпилсского м-ния доломитов в Екабпилском районе Латв.ССР", 1960г., Рига. Р.Шакали (Геолфонды, Рига).
6	"Асоте" 56°30' с.ш. 25°55' в.д.	Детальная разведка	A ₂ -41093 м ³ B-62153 " C _I -37905 "	Для воз- душной строитель- ной изве- сти.	Не раз- рабаты- вается.	"Отчет о детальной разведке м-ния доломитов "Асоте" в Крустпилсском районе Латв.ССР". Улле Э.К. и Эглон Ю.А. (Геолфонды, Рига, 1958г.)
7	"Клинтайне" 56°35' с.ш. 25°36' в.д.	Поисковые работы	C _I -17808000 тонн	Для флюса и дорожно- строитель- ных работ.	Не разра- батывает- ся.	"Отчет о геологопоисковых работах на участке ст.Плявиняс - Резекне - Карсава Балтийской ж.д. в 1955г. Рон О.А. (Геолфонды, Рига).
8	"Малкалнское" 26°39' с.ш. 25°53' в.д. песок-отошитель	Детальная разведка	Г л и н ы A ₂ -237000 м ³ B-354600 м ³ A-18587 м ³ B-14109 м ³ C _I -2196 м ³	Для строи- тельного кирпича и дренажных труб	Разраба- тывается	"Отчет о детальной разведке Малкалн- ского месторождения глин Плявиньского района Латв.ССР", 1956г. Дриц С.Р. Дзените Л.В. (Геолфонды, Рига). - " - - " -

I	2	3	4	5	6	7
9	"Крустпилское" 56°39' с.ш. 25°53' в.д.	Детальная разведка	B- 2720455 м ³ C _I -3146314 "	Для произ- водства керамзита, дренажных труб и строительн. кирпича.	Разраба- тывается	1. "Отчет о результатах детальной разведки на Крустпилском место- рождении глин в Крустпилском районе Латв.ССР", Рига, 1961г. Юревиц К. (Геолфонды, Рига). 2. "Отчет о детальной разведке Круст- пилского м-ния глин", 1955г. Дриц С.Р. (Геолфонды, Рига). 3. "Крустпилское месторождение глин," 1950г. Ринкс Э.Б. (геолфонды, Рига). - " - - " -
	Песок-отошитель		C _I - 1122466м ³			
10	"Сканстениеки" 56°28' с.ш. 25°48' в.д. (глины) Песок- отошитель	Детальная разведка "-	A ₂ -214000м ³ B- 43800 м ³ C _I -175300 " A ₂ -63600 м ³ B-34200 "	Для строи- тельного кирпича	Не разра- батывается	"Отчет о детальной разведке месторождения глин и песка "Сканстениеки" в Екабпилском районе, 1956г. Цауе О.П. (Геолфонды, Рига). - " - - " -
		Гравийный песок, песок				
11	"Спарни" 56°22' с.ш. 25°37' в.д.	Детальная разведка	A ₂ -302588м ³ B- 48668 "	Для извест- ково-песча- ных стено- вых блоков.	Разрабаты- вается.	" Отчет о детальной разведке месторождения гравийного песка "Спарни" в Екабпилском районе Латв.ССР в 1956г. Цауе О.П. (Геолфонды, Рига).
12	"Силучи" 56°39' с.ш. 25°44' в.д.	Детальная разведка	A ₂ -44150 м ³ B-120768 " C _I -141480"	Песок приго- ден для силикатного кирпича	Не разра- батывается	"Отчет о детальной разведке песка для силикатного кирпича в Крустпилском районе для Плявиньского совхоза", 1960г. Юревиц К. (Геолфонды, Рига).

Кроме этого в районе исследований из полезных ископаемых можно отметить пресноводный известняковый туф и торф.

УП. ДОРАЗВЕДКА МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНОГО
МАТЕРИАЛА "ЗЕЛЬКИ"

Доразведка месторождения "Зельки" производилась в январе и феврале месяцах 1962г. и являлась заключительной стадией поисковых работ на выявление месторождений песчано-гравийного материала в Крустпилсском и Екабпилсском районах. Задачей доразведки было увеличение запасов песчано-гравийного материала, пригодного в качестве заполнителя в бетон (в пределах возможного), т.к. месторождение приурочено к древней долине р. Даугавы и ограничено с западной и южной стороны рекой, с северной стороны - коренным берегом и с восточной стороны - строениями и фермами колхоза "Ленина карогс" (см.граф. прилож. № 5).

Вследствие незначительной возможности прироста запасов, доразведка велась на площади, примыкающей к месторождению "Зельки" с севера. Кроме того, было решено включить в запасы пригодный песчано-гравийный материал, залегающий ниже уровня грунтовых вод (см.графич.прилож. № 7).

Так как "Отчет о детальной разведке месторождения песчано-гравийного материала "Зельки" Э.К.Улье содержит достаточно подробный материал по экономике, климату и геологии месторождения, ниже будет дано описание геологии, гидрогеологии и условий эксплуатации только доразведанного участка, а также общий пересчет запасов по всему месторождению, включая ранее разведанную площадь.

Доразведанный участок является продолжением ранее разведанного и также приурочен к террасе р. Даугавы.

Поверхность его совершенно ровная.

Амплитуда колебания относительных отметок поверхности на месторождении равна $20,4 - 17,23 = 2,17\text{м}$. Над урезом воды в р. Даугава в самом низком месте месторождение имеет превышение $6,93\text{м}$, в самом высоком - $10,1\text{м}$.

Геологическое строение доразведанного участка несложное. Так как скважины и шурфы были неглубокие, коренные породы ими не достигнуты.

Ниже приводится сводный геологический разрез (сверху вниз):

1. Q_{IV} - голоцен. - Почвенно-растительный слой. Развита повсеместно. Мощность колеблется от $0,30$ до $0,60\text{м}$.
2. $alQ_{III} + alQ_{IV}$ - Нерасчлененная толща современного и древнего аллювия. Песок, песчано-гравийная смесь, гравийно-галечниковая смесь с единичными валунами. Наибольшая вскрытая мощность $5,20\text{м}$.
3. glQ_{III} - Моренные отложения Вюрмского оледенения, представленные моренной глиной. Наибольшая вскрытая мощность - $1,20\text{м}$.

1. Почвенно-растительный слой присутствует на всем месторождении за исключением ям, где брали песок. На плане месторождения эти места отмечены словом "изрыто".

2. Нерасчлененная толща современного и древнего аллювия вскрыта всеми выработками, кроме шурфа № 35. Представлена эта толща песками различной крупности с большим или меньшим содержанием гравия гальки и единичными валунами. Обычно в верхней части развит более мелкий материал - тонко, мелко и реже разнозернистые пески с небольшим содержанием зерен

гравия и гальки, в большинстве случаев глинистые, иногда охристые. Эти пески были отнесены ко вскрыше.

Ниже залегают крупно- и разнозернистые пески с содержанием гравия и гальки от 2,9% (скв. № 25) до 39,2% (шурф - скважина № 27). Этот материал носит следы сортировки и представляет собой линзы различной величины, трудно прослеживаемые в горизонтальном направлении. Среди песчано-гравийных отложений встречаются линзы гравийно-галечникового материала подсеченные, например, шурфом-скважиной № 27. Истинная мощность этих отложений неизвестна, так как эту линзу удалось вскрыть только на глубину одного метра.

Текстура песчано-гравийных отложений слоистая, что можно заметить в обрывах реки Даугавы, ямах и шурфах. В них прослой песка различной крупности чередуются с прослоями гравия и гальки и единичными валунами.

Петрографический состав песчано-гравийной толщи разнообразен.

Песчаная фракция состоит из кварца и полевого шпата с незначительной примесью карбонатных пород.

Гравийная и галечниковая фракция состоит из изверженных и осадочных пород, причем, гравий преимущественно из изверженных, а галька - в равной мере как из тех, так и из других. Валун в основном сложен из доломитов, но встречаются валуны изверженных пород.

В западном и восточном направлении песчано-гравийная толща выклинивается: в западном она замещается мелкозернистым песком (скв. № 25), в восточном - сходит на нет (скв. № 35).

Продолжать разведку в северном направлении не имело смысла, т.к. на северо-западе до реки Даугавы простирается болото, а на юго-востоке вся площадь застроена фермами и строениями колхоза "Ленина карогс".

Песчано-гравийные отложения являются полезным ископаемым, мощность которого изменяется от 1,30^(СКВ.23) до 5,20м^(СКВ. NN 11,9).

3. Подстиляется песчано-гравийный слой мореной Вюрмского оледенения, представленной глиной песчаной, коричневого цвета с гравием и галькой. Морена вскрыта на глубину 1,20м и достигнута не всеми выработками.

При проходке горных выработок замерялся только появившийся уровень грунтовых вод. Поскольку водовмещающими породами являются пески и песчано-гравийная толща, а вскрытый водоносный горизонт - первый от поверхности горизонтом со свободным зеркалом, нет вероятности предполагать, что установившийся и появившийся уровни сильно отличаются. Поэтому проходка выработок шла непрерывно, т.е. без остановки, необходимой для замера установившегося уровня.

Как показали замеры, уровень грунтовых вод устанавливается примерно между 15 и 17 м относительной высоты на глубине от 0,50 до 3,80м от дневной поверхности (см. текст. прилож. № 15). Некоторые выработки, как например, №№ 26, 28 и 35 воды не встретили. Первые две (№№ 26 и 28) расположены недалеко от реки, где уровень грунтовых вод залегает низко; шурф же № 35 пройден в морене плотной, не содержащей воды.

Водоупором для грунтовых вод является морена. Необходимо отметить, что уровень грунтовых вод в 1962г. был выше уровня грунтовых вод, наблюдавшийся геологом Улле Э.К. в 1959г.

Это объясняется, должно быть, большим количеством выпавших осадков, что вызвало высокое стояние уровня грунтовых вод и большой удаленностью от р. Даугавы.

Наименьшая разница между уровнем грунтовых вод и уровнем воды в р. Даугаве достигает $(15,21 - 10,3 = 4,91\text{м})$ 4,91 м, что превышает наибольшую мощность полезного ископаемого под водой (2,0м скв. № 21). Из этого можно сделать вывод, что разработку полезного ископаемого можно вести ниже уровня грунтовых вод вплоть до подстилающих пород.

Для этого необходимо начать добычу песчано-гравийного материала в ближайшем от реки месте и продвигать карьер в направлении к водоразделу.

Вытекающие у забоя грунтовые воды, а также скапливающиеся атмосферные осадки необходимо спускать в реку Даугаву при помощи дренажных канав, проложенных в водоупоре (морене). Доразведка месторождения велась при помощи закладки скважин, шурфов и комбинации того и другого вида: до воды - шурфов, ниже уровня грунтовых вод - скважин по сетке, являющейся продолжением предыдущей: (при доразведке по кат. В - 75x100м).

Скважины бурились ручным ударно-вращательным способом \varnothing 168 мм с обсадкой трубами. Шурфы проходились вручную с креплением стенок концентрическими железными кольцами со средним сечением 2,0м². Заданной глубиной выработка была проходка песчано-гравийной толщи на полную мощность и достижение подстилающих пород - морены. В некоторых случаях пройти полезное ископаемое под водой скважиной было технически невозможно из-за встречающихся валунов или очень крупной гальки. Тогда выработка останавливалась в полезном ископаемом (скв. № 17, 19, 20, 21, 22, 23, 27 и 36).

Всего пройдено 8 скважин, 3 шурфа и 9 шурфов - скважин, общим метражом 81,30 п.м.

Глубина выработок колебалась от 1,10 до 6,00м. Выработки закреплены столбами с надписями Г.Р. № 28, 1962. Полезное ископаемое по всем выработкам, которые его вскрыли, опробовано. Из скважины в пробу шел весь вынутый желонкой или буровой ложкой образец; из шурфов проба отбиралась методом "приямка" с сечением шаблона 0,4x0,4м. Интервал отбора пробы определялся глубиной залегания уровня грунтовых вод. До воды бралась одна проба на всю мощность полезной толщи, ниже уровня грунтовых вод до забоя выработки или подстилающей породы - вторая. Таким образом было отобрано 26 проб с интервалом опробования от 0,70 до 3,40м (см. текстов. прилож. № 7).

Пробы подвергались полевому грохочению с разделением фракций $\phi > 80$ мм, 60, 40, 20, 10,5 и менее 5 мм. Последняя фракция весом около 2,0 кг каждая отправлялась в лабораторию для определения гранулометрического состава, загрязненности глинистыми и пылеватыми частицами и органическими веществами.

По всем 26 пробам были сделаны вышеупомянутые анализы общим числом 78, на основании которых ниже приводится качественная характеристика песчано-гравийной смеси.

Поскольку щебень будет доставляться на завод готовым, частицы ϕ более 5 мм будут отсеиваться. Поэтому интерес представляет песчаная фракция $\phi < 5$ мм.

Как видно по протоколу № Г-62-50, по гранулометрическому анализу все пробы можно грубо разделить на 2 категории:

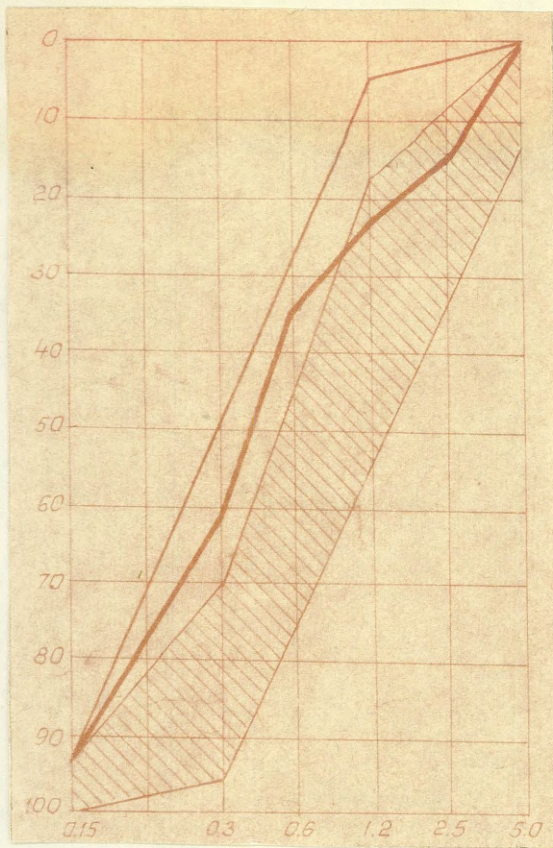
I категория, где частиц $\phi < 0,15$ мм от 3,8 до 10,0%

II -" - где частиц $\phi < 0,15$ мм от 10,0 до 20%.

Ниже приводятся кривые просеивания для этих проб, а также для пробы № 2, имеющей наибольшее количество частиц $\phi < 15 \text{ мм} = 20,3\%$.

Проба № 12

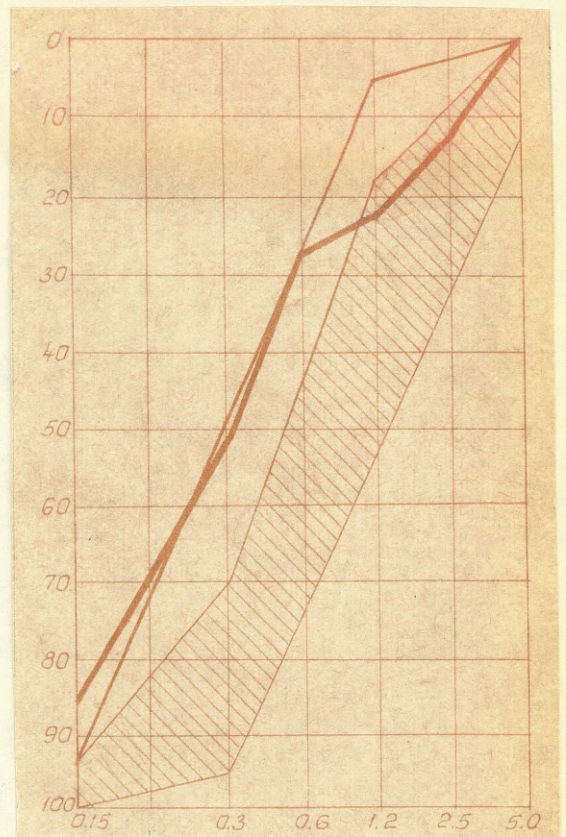
(Скв. № 29, I категория)



4

Проба № 15

(Шурф-скв. № 23, II категория)



5

Проба № 2 (скв. № 19)

$$M_{12} = \frac{13,7+23,0+33,9+60,8+93}{100} = 2,24$$

$$M_{15} = \frac{12,3+23,2+27,7+51,2+86,2}{100} = 2,0$$

$$M_2 = \frac{9,2+13,8+21,5+45,7+71,7}{100} = 1,61$$

6.

просеивания некоторые пробы обладают повышенным содержанием мелких частиц и на графике смещены в левую сторону. Большинство же проб не выходит за границы допустимых кривых в графике, потому можно сказать, что по гранулометрическому составу песчаная фракция ($\phi < 5,0$ мм) подходит для обычного бетона. Исключение составляет проба № 2 (скв.19). По ГОСТу 8736-58 песок оценивается не по кривой просеивания, а по модулю крупности.

По модулю крупности большинство проб относится к среднему песку (2,5-1,9) и меньшинство - к мелкому (2,0-1,5, проба № 2 - 1,6).

Проба № 2 содержит полный остаток на ситах 44,6%, следовательно пригодна для бетона.

По количеству пылевидных и глинистых частиц все пробы, кроме № 2 (5,5%) содержат допустимое по ГОСТу 8736-58 (не более 5%) количество пылевидных и глинистых частиц, колеблющихся от 0,1 до 4,7%.

В песках не наблюдается комков глины, суглинка и других засоряющих примесей. Органических веществ песок содержит по всем пробам в пределах допустимого, так как при окрашивании раствором едкого натрия, он имеет цвет светлее эталона.

В связи с тем, что доразведка производилась по категории В, в лаборатории определялись только параметры, необходимые для установления пригодности по ГОСТу 8736-58. Остальные параметры определены при детальной разведке геологом Улле Э.К. Как видно, на доразведанном участке пески удовлетворяют всем требованиям вышеупомянутого ГОСТа, предъявляемым к пескам для обычного бетона.

Горнотехнические условия эксплуатации месторождения простые.

Вскрыша представлена рыхлыми породами - почвенно-растительным слоем и глинистым песком. Снимать её необходимо механизированным способом при помощи скрепера или бульдозера.

Полезная толща залегает в виде пластовой залежи, с амплитудой колебания кровли - 2,94м, подошвы - 2,84м.

По трудности разработки полезная толща относится ко II категории пород. Разрабатывать песчано-гравийную толщу до уровня грунтовых вод рекомендуется одноковшевым экскаватором, ниже уровня - тем же экскаватором, но обратной лопатой.

Собирающуюся на дне карьера воду от атмосферных осадков и вытекающих грунтовых вод, рекомендуется спускать в р.Даугаву при помощи системы канав, прорытых в морене. Для этого разработку месторождения необходимо начать от реки и продвигать вглубь водораздела.

Пересчет запасов полезного ископаемого производится общий для ранее разведанного участка и для доразведанного. Метод подсчета запасов выбран средне арифметический. Топоосновой служит план масштаба 1:2000, заснятого в 1960г. и 1962г. Координаты скважин и высотные отметки устьев вычислены в условной системе (см. граф. прилож. № 5 и 6). Основание для отнесения полезного ископаемого к категориям А, В и С_I дано подробно в отчете Улле Э.К. и потому здесь приводиться не будет. Поскольку сетка при доразведке является продолжением ранее принятой, залежь песчано-гравийного материала - продолжением разведанной. Опробование произведено по всем выработкам, входящим в подсчет запасов. Доразведанный участок в контурах подсчета запасов можно отнести к категориям В и С_I.

Категория А проводится в границах геолога Улле Э.К., т.е. по скважинам №№ 1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11 и 12. Верхняя граница для всех категорий проходит по границе глинистого песка или почвы с песчано-гравийной смесью; нижняя граница - по контакту песчано-гравийной массы с подстилающими породами - глиной, мореной или глинистым песком.

Средняя мощность полезной толщи в контурах запасов для категории А - 3,70м, площадь 1,0 га. К категории В отнесены запасы, разведанные выработками №№ 1, 32, 30, 19, 18, 17, 22, 21, 20, 33, 36, 23, 13, 8, 3, 34, 2, 5, 7, 10, 12 и полоса экстраполяции около категории А по бровке карьера и около скважины № 1. Ширина полосы принята равной половине расстояния между скважинами по категории А, т.е. 25м. Такая же ширина полосы экстраполяции принята и по категории С_I.

Средняя мощность полезного ископаемого по категории В равна - 3,14 м, площадь подсчета - 75 га.

К категории C_I отнесены площади:

I-разведанная с запада по редкой сетке. Здесь участвуют выработки № 11, 12, 13, 23, 36, 33, 24, 15, ¹⁴⁾ и 16.

II-разведанная с востока. Здесь участвуют выработки № 30, 19, 18, 17 и 27 и полоса экстраполяции около скважин № 33, 22 и 17. Средняя мощность полезного ископаемого равна 3,13 м, площадь подсчета запасов - 9,4 га.

Таким образом, запасы песчано-гравийной смеси и объем вскрыши по месторождению "Зельки" составляют следующее количество:

I. Общие запасы

Категор. запасов	Площадь контура в м ²	Вскрыша		Полезная толща		Отношение мощности и вскрыши к мощности полезной толщи
		Мощн. в м	Объем в м ³	Мощн. в м	Объем в м ³	
A	10000	1,10	11000	3,70	37000	1:3,4
B	75000	1,25	93750	3,14	235500	1:2,5
C_I	94000	1,18	110920	3,13	294220	1:2,7
A+B+ C_I	179000		215670		566720	
В том числе запасы под водой :						
A	10000	-	-	0,71	7100	
B	75000	-	-	1,12	84000	
C_I	94000	-	-	1,46	137240	
A+B+ C_I	179000				228340	

Поскольку для завода необходима фракция $\phi < 5,0$ мм, для достижения устойчивой технологии изготовления железобетонных конструкций, фракцию $\phi > 5$ мм необходимо отсеивать на месте. Выход гравийной фракции по средневзвешенному содержанию на месторождении равен 15,7% (см. текстов. приложение № II). Поэтому запасы полезного ископаемого (песчаной фракции $\phi < 5,0$ мм) составляют 477,7 тыс. м³.

Фактическая стоимость доразведки складывается из:

1. Проектно-сметных работ по составлению дополнения	- 155,5 руб.
2. Полевых работ - закладки выработок	- 3755,0 "
3. Лабораторных работ	- 104,0 "
4. Топографических работ	- 121,4 "

В с е г о : 4136,0 руб.

Стоимость доразведки одного кубического метра песчано-гравийной смеси равна $\frac{4136}{361100} = 1,1$ коп.

УШ. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании приведенного в настоящем отчете материала можно сделать следующие выводы:

1. В результате поисков, охвативших площадь радиусом в 25 км от поселка Зиланы, где запроектировано строить завод железобетонных конструкций, новых месторождений песчано-гравийного материала или гравелистого песка найдено не было.

2. На доразведанном месторождении "Зельки" запасы песчано-гравийной смеси составляют 566720 м^3 , песчаной фракции $\phi < 5,0 \text{ мм}$ - 477700 м^3 , что ни в коей мере не удовлетворяет потребности запроектированного завода.

3. Песчаная фракция месторождения "Зельки" отвечает требованиям ГОСТа 8736-58 для обычного бетона.

4. Гидрогеологические условия эксплуатации месторождения "Зельки" простые. Скапливающиеся воды от атмосферных осадков и вытекающих из забоя грунтовых вод, можно спускать при помощи дренажных канав в р. Даугаву.

5. Транспортные условия месторождения "Зельки" благоприятны, т.к. в 2,5 км от него проходит шоссе Рига - Даугавпилс, с которой месторождение связано грунтовой дорогой, проезжей в любое время года.

6. После отработки месторождения "Зельки" поставлять песчаную фракцию $\phi < 5,00 \text{ мм}$ на Зиланский завод придется с месторождений "Спарни" и выявленного при поисках участка "Яункалнава".

Начальник геологоразведочного
отряда -

(Васильева А.Н.)

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- I. Академия наук Латвийской ССР. "Геология долины р. Даугавы". Рига, 1959г.
2. Горбунов П.П. "Отчет о геологоразведочных работах, проведенных на Плявиньском м-нии доломитов в Плявиньском районе Латв.ССР", 1955-56гг, г.Ленинград.
3. Дзените Л.В. и Дриц С.Р. "Отчет о детальной разведке Малкалнского месторождения глин Плявиньского района Латв.ССР", Рига, 1956г.
4. Дриц С.Р. "Отчет о детальной разведке Плявиньского месторождения доломитов", 1955г. г.Рига.
5. Дрейер Э.Э. "Отчет о детальной разведке доломитов Кривциемского месторождения", 1957г. г.Рига.
6. Дриц С.Р. "Отчет о детальной разведке Крустпилсского месторождения глин", Рига, 1955г.
7. Курша А. "Отчет о поисковых работах на доломиты в Центральной части Латв.ССР", Рига, 1960г.
8. Курша А., Курше В. "Отчет о поисковых работах, проведенных на выявление керамзитовых глин в центральных и западных районах Латв.ССР", Рига, 1961г.
9. Latvijas PSR zinātņu Akadēmija. "Ģeoloģijas un derīgo izrakteņu institūta raksti V". Rīga, 1960.g.
10. Министерство геологии и охраны недр СССР. Геология СССР, том XXXVШ, Латвийская ССР", Москва, 1960г.
11. Рон О.А. "Отчет о геологопоисковых работах на участке станций Плявиняс - Резекне - Карсава Балтийской ж.д.", Ленинград, 1955г.
12. Рон О.А. "Отчет о детальной разведке Плявиньского месторождения доломитов", 1951г. г.Рига.
13. Ужвей В.Г. "Геологический отчет о произведенных геологоразведочных работах на Плявиньском месторождении доломитов Екабпилсского уезда Латв.ССР", 1949г. ,г.Киев.
14. Улле Э.К., Эглон Ю.А. "Отчет о детальной разведке месторождения доломитов "Асоте" в Крустпилсском районе Латв.ССР", Рига, 1958г.

15. Юревиц К.

"Отчет о результатах детальной разведки на Крустпилсском месторождении глин в Крустпилсском районе Латв.ССР, Рига, 1961г.

16. Ринкс Э.Б.

"Отчет о детальной разведке Крустпилсского месторождения глин Екабпилсского уезда Латв. ССР" Рига, 1949г.

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Латвийская ССР
 Совет Народного Хозяйства
 Главный инженер-заместитель
 начальника Управления промыш-
 ленности строительных материа-
 лов. 20-1-61г.

Приложение № I

Копия.

НАЧАЛЬНИКУ УПРАВЛЕНИЯ ГЕОЛОГИИ
 И ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ ПРИ СОВЕТЕ
 МИНИСТРОВ ЛАТВИЙСКОЙ ССР

тов. МИСАНС Я.П.

Для проектирующегося строительства завода бетонных изделий в гор. Крустпиле, просим срочно в текущем году произвести геологоразведочные работы по выявлению месторождения песка с промышленными запасами по категориям А₂+В I млн.куб.метров.

Зам.начальника Управления - (подпись) Болотов Н.

Копия верна:



Приложение № 2РЕЕСТР ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК, ПРОЙДЕННЫХПРИ ПОИСКАХ И ДОРАЗВЕДКЕ

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
47	I49	Зондировка	I,90	0,20	-	-	I,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	lg1 ⁰ III
48	I50	"	I,60	I,40	-	-	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	pl ⁰ IV
49	I51	"	I,60	-	0,60	-	I,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	lg1 ⁰ III
50	I53	"	I,90	0,25	-	-	I,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	pl ⁰ IV
51	I54	"	I,90	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,75	-	-	-	-	-	-	fgl ⁰ III
52	I55	"	I,80	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
53	I56	"	I,90	0,20	-	-	-	-	-	-	I,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
54	I69	Карьер	2,60	0,20	-	-	-	-	-	-	0,70	-	I,30	-	-	0,40	-	-	-	-	-
55	I70	Зондировка	I,80	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,65	-	gl ⁰ III
56	I71	"	3,50	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,30	-	-	-	-	-	-	fgl ⁰ III
57	I72	"	I,95	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,70	-	-	-	-	-	-	"
58	I73	Карьер	5,50	0,25	-	-	-	-	-	-	4,00	-	-	-	-	-	-	-	I,25	-	gl ⁰ III
59	I74	"	4,00	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,75	-	-	-	-	-	-	fgl ⁰ III
60	I75	Зондировка	I,90	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,65	-	gl ⁰ III
61	240	"	I,75	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,50	-	-	-	-	-	fgl ⁰ III
62	241	"	I,95	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,70	-	-	-	-	-	-	"
63	242	"	2,00	-	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	I,50	-	-	-	-	-	-	pl ⁰ IV
64	243	"	I,90	0,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	fgl ⁰ III
65	244	"	I,90	0,30	-	-	0,20	-	-	I,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
66	245	"	I,50	0,20	-	-	I,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	lg1 ⁰ III
67	246	"	I,90	0,25	-	-	-	-	I,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	gl ⁰ III
68	247	"	I,15	0,15	-	-	I,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	lg1 ⁰ III
69	248	"	I,00	0,20	-	-	0,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
70	249	"	I,00	0,20	-	-	0,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
71	279	"	0,50	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30	-	-	-	-	-	sl ⁰ IV
72	281	"	I,50	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,25	-	gl ⁰ III
73	282	"	I,75	0,25	-	-	I,25	-	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	lg1 ⁰ III
74	283	"	I,90	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,40	-	gl ⁰ III
75	285	"	I,50	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30	-	-	-	-	I,30	-	"
76	286	Закопушка	0,60	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	-	-	0,10	sl ⁰ IV
77	287	Зондировка	I,65	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	I,40	-	gl ⁰ III
78	292	"	I,50	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,20	-	"
79	293	Канавы	I,65	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	I,40	-	-	-	-	-	-	-	fgl ⁰ III
80	294	"	I,75	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,50	-	-	-	-	-	"
81	295	Обнажение	6,30	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,00	-	-	-	-	-	"
82	296	Канавы	I,20	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,90	-	gl ⁰ III
83	299	"	I,65	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,35	-	"
84	573	Зондировка	2,00	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	fgl ⁰ III
85	574	"	I,50	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,80	-	-	-	-	0,50	-	sl ⁰ IV
86	575	Обнажение	2,00	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,85	-	-	-	-	-	-	fgl ⁰ III
87	576	Зондировка	I,50	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,80	-	-	-	-	0,50	-	sl ⁰ IV
88	577	"	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	-	-	0,10	"
89	579	Обнажение	I,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,20	-	-	-	-	-	-	fgl ⁰ III
90	580	Зондировка	2,00	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,00	-	-	-	-	0,90	-	gl ⁰ III
91	581	"	2,00	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,75	-	"
92	582	"	3,20	0,90	-	-	-	-	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,00	-	"
93	583	"	2,00	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,80	-	"
94	590	"	2,00	0,40	-	-	-	-	-	-	-	I,40	-	-	-	-	-	-	0,20	-	fgl ⁰ III
95	591	Канавы	I,50	-	0,30	-	-	-	-	-	-	I,20	-	-	-	-	-	-	-	-	"
96	592	"	2,00	-	0,70	-	-	-	0,60	-	-	-	-	0,70	-	-	-	-	-	-	lg1 ⁰ III
97	593	Зондировка	2,00	0,20	-	-	-	-	-	-	-	I,80	-	-	-	-	-	-	-	-	fgl ⁰ III
98	594	"	I,30	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sl ⁰ IV
99	595	"	2,00	0,20	-	-	-	-	-	-	-	I,00	-	-	-	-	-	-	-	-	gl ⁰ III
100	596	"	I,40	0,40	-	-	-	-	-	-	-	-	I,00	-	-	-	-	-	I,80	-	fgl ⁰ III
101	597	"	2,00	0,20	-	-	-	-	-	-	-	I,80	-	-	-	-	-	-	-	-	lg1 ⁰ III

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
215	770	Зондировка	2,80	0,10	-	-	1,10	0,80	-	-	0,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	lg1 ^{III}
216	771	"	2,80	0,20	-	-	2,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
217	772	"	2,00	0,10	-	-	0,90	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
218	773	"	2,00	0,10	-	-	1,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
219	774	"	2,80	0,15	-	-	2,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
220	775	"	2,50	0,15	-	-	2,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
221	776	"	2,00	0,15	-	-	1,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
222	848	"	2,00	0,20	-	-	1,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
223	849	"	2,80	0,20	-	-	2,00	-	-	0,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
224	850	"	2,00	0,25	-	-	1,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,60	-	"
225	851	"	2,00	0,10	-	-	0,50	-	-	0,80	-	-	-	-	-	-	-	-	0,60	-	"
226	852	"	2,00	0,15	-	-	-	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,10	-	gl ^{III}
227	853	"	2,00	-	0,60	-	-	-	-	1,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	lg1 ^{III}
228	854	"	2,80	-	0,90	-	0,50	-	-	-	-	1,40	-	-	-	-	-	-	-	-	fgl ^{III}
229	I053	"	1,00	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,90	-	-	-	-	-	-	"
230	I061	"	1,80	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,60	-	gl ^{III}
231	I062	"	1,00	0,20	-	-	-	-	-	-	0,30	-	-	-	0,50	-	-	-	-	-	al ^{III}
232	I063	Закопунка	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,10	"
233	I064	Зондировка	1,60	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,30	-	gl ^{III}
234	I065	"	1,70	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,20	-	"
235	I066	"	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,50	-	"
236	I067	"	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,50	-	"
237	I071	"	1,40	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,10	-	"
238	I072	"	1,80	0,30	-	-	-	-	-	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	1,20	-	"
239	I073	"	1,60	0,40	-	-	-	-	-	-	0,30	-	-	-	-	-	-	-	0,90	-	"
240	I074	"	1,40	0,20	-	-	-	-	-	0,30	-	-	-	0,90	-	-	-	-	-	-	fgl ^{III}
241	I075	Карьер	1,80	0,20	-	-	1,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	lg1 ^{III}
242	I076	Зондировка	1,20	0,20	-	-	-	-	-	-	0,60	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	al ^{III}
243	I077	"	2,00	-	0,10	-	-	-	-	-	1,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	fgl ^{IV}
244	I078	"	1,80	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,70	-	gl ^{III}
245	I079	Колодец	2,60	-	-	-	-	1,20	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	0,40	-	fgl ^{III}
246	I080	Зондировка	1,80	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,30	-	-	-	-	-	"
247	I081	"	1,90	0,20	-	-	-	0,30	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	-	1,00	-	gl ^{III}
248	I082	"	1,70	0,20	-	-	-	-	-	-	0,60	-	-	-	-	-	-	-	0,90	-	"
249	I083	"	1,50	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,30	-	-	-	-	-	al ^{IV}
250	I084	"	1,30	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,10	-	-	-	-	-	-	"
251	I085	Яма	1,50	-	-	-	-	-	-	-	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
252	I086	Зондировка	1,80	-	-	-	-	-	-	1,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
253	I087	"	1,50	0,20	-	-	-	-	0,30	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
254	I088	"	1,50	-	-	-	-	-	-	-	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
255	I089	"	1,70	-	-	-	-	-	-	-	1,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
256	I090	"	1,80	-	-	-	-	-	0,40	-	-	1,40	-	-	-	-	-	-	-	-	"
257	I093	"	1,40	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,10	-	gl ^{III}
258	I094	"	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,10	-	-	0,40	-	-	(al ^{III})
259	I095	"	1,80	0,20	-	-	-	-	0,60	0,60	-	-	-	-	0,40	-	-	-	-	-	(al ^{III})
260	I096	"	1,30	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	1,10	-	-	-	-	-	-	-	al ^{IV}
261	I097	"	1,50	-	-	-	-	-	-	-	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	fgl ^{III}
262	I098	"	1,50	-	-	-	-	-	-	-	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
263	I099	"	1,70	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	al ^{III}
264	II00	Обнажение	3,00	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,20	-	-	-	-	-	2,60	"
265	II02	Зондировка	1,80	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,50	-	gl ^{III}
266	II03	"	1,80	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,50	-	"
267	II04	"	1,80	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	"
268	II05	Яма	1,50	0,40	-	-	-	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,10	-	"
269	II06	Зондировка	2,40	0,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,00	-	"

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
326	II81	Зондировка	I,80	0,20	-	-	-	I,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	lg1 ⁰ III
327	II82	"	I,60	0,20	-	-	-	I,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
328	II83	"	I,50	0,20	-	-	-	I,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
329	II84	"	I,50	-	0,40	-	-	0,60	-	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	pl ⁰ III
330	II85	"	I,90	-	I,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	pl ⁰ IV
331	II86	"	2,30	0,30	-	-	I,40	-	-	-	-	-	-	0,60	-	-	-	-	-	-	lg1 ⁰ III
332	II87	"	I,90	0,30	-	-	-	-	-	-	I,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
333	II88	"	I,90	0,10	-	-	-	-	-	-	I,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	fg1 ⁰ III
334	II89	"	I,90	0,30	-	-	-	-	-	I,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
335	II98	"	I,90	0,10	-	-	-	-	-	-	I,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
336	II99	"	I,70	0,10	-	-	-	0,50	-	-	-	-	-	I,10	-	-	-	-	-	-	"
337	I200	"	I,90	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,70	-	-	-	-	-	-	"
338	I201	"	I,50	0,20	-	-	-	-	-	-	I,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
339	I202	Выемка	I,80	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	lg1 ⁰ III
340	I203	Зондировка	I,70	-	-	-	-	0,90	-	-	0,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
341	I279	"	I,50	0,10	-	-	I,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
342	I280	"	I,50	0,20	-	-	I,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
343	I281	"	I,80	0,20	-	-	I,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
344	I282	"	I,90	-	I,20	-	-	-	-	-	0,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	pl ⁰ IV
345	I283	"	I,80	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,50	-	-	gl ⁰ III
346	I285	"	I,70	0,20	-	-	I,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	lg1 ⁰ III
347	I501	"	I,70	0,15	-	-	-	-	0,95	-	0,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	al ⁰ IV
348	I502	Обнажение	4,00	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,80	-	-	0,40	I,60	-	"
349	I502	Канавы	I,50	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,30	-	-	-	-	-	-	fg1 ⁰ III
350	I504	Яма	I,30	-	0,40	-	-	-	-	-	0,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
351	I505	Выемка	I,20	0,20	-	-	-	-	-	-	I,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	al ⁰ IV
352	I506	Обнажение	2,00	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,80	-	-	-	-	-	-	fg1 ⁰ III
353	I507	Закопущка	I,20	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,05	-	-	-	-	-	-	"
354	I508	Зондировка	2,00	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,85	-	-	-	-	-	-	al ⁰ III
355	I509	Яма	I,20	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	al ⁰ IV
356	I510	Зондировка	I,30	0,20	-	-	-	-	-	-	I,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	fg1 ⁰ III
357	I511	"	I,30	0,15	-	-	-	-	-	-	I,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
358	I512	"	I,20	0,10	-	-	-	-	-	-	-	I,10	-	-	-	-	-	-	-	-	"
359	I513	"	I,00	0,15	-	-	-	-	-	-	0,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
360	I514	"	I,40	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,20	-	-	-	-	-	al ⁰ IV
361	I518	"	I,50	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,00	-	-	gl ⁰ III
362	I519	"	I,90	0,20	-	-	I,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	lg1 ⁰ III
363	I520	"	I,85	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,70	-	-	gl ⁰ III
364	I521	"	I,50	0,20	-	-	I,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	lg1 ⁰ III
365	I552	"	I,90	0,30	-	-	-	I,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
366	I554	"	I,90	-	I,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	pl ⁰ IV
367	I555	"	I,90	-	-	-	0,60	I,10	-	-	-	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	lg1 ⁰ III
368	I556	"	I,60	0,10	-	-	-	I,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
369	I557	"	I,90	0,10	-	-	I,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
370	I568	"	I,30	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,10	-	-	-	-	-	-	fg1 ⁰ III
371	I569	Обнажение	0,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,70	-	-	-	-	-	-	"
372	I570	Зондировка	I,90	-	-	-	-	0,30	-	-	-	-	-	I,10	-	-	-	0,50	-	-	"
373	I588	Зондировка	I,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,90	-	-	gl ⁰ III
374	I589	"	I,90	-	-	-	I,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	lg1 ⁰ III
375	I604	"	I,80	0,20	-	-	-	-	-	-	I,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	al ⁰ IV
376	I628	"	I,90	-	-	-	-	-	-	-	-	I,30	-	-	-	-	-	0,60	-	-	gl ⁰ III
377	I629	"	I,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,50	0,40	-	-	lg1 ⁰ III
378	I630	"	I,90	-	-	-	-	-	-	-	I,00	-	-	-	-	-	-	0,90	-	-	fg1 ⁰ III
379	I631	"	I,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,90	-	-	gl ⁰ III
380	I632	"	I,90	0,10	-	-	-	-	-	-	I,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	fg1 ⁰ III
381	I664	Зондировка	I,90	-	-	-	I,30	-	0,40	-	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	lg1 ⁰ III
382	I665	"	I,90	0,10	-	-	-	-	-	I,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	fg1 ⁰ III

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
383	I667	Зондировка	1,90	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,70	-	gl ₁₀ III
384	I668	"	1,90	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,80	-	"
385	I669	"	1,90	0,10	-	-	-	1,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	lg ₁₀ III
386	I701	"	2,00	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	1,70	-	-	-	-	-	-	-	al ₁₀ IV
387	I702	"	2,00	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,70	-	-	-	-	-	"
388	I703	"	2,00	0,20	-	-	-	0,50	-	-	-	1,30	-	-	-	-	-	-	-	-	lg ₁₀ III
389	I704	"	2,00	0,20	-	-	-	0,50	-	-	-	1,30	-	-	-	-	-	-	-	-	fg ₁₀ III
390	I705	"	2,00	0,15	-	-	-	-	-	-	1,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	lg ₁₀ III
391	I706	"	0,50	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	al ₁₀ IV
392	I709	"	0,80	0,30	-	-	-	-	-	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
393	I710	Карьер	2,50	0,15	-	-	-	1,95	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	-	-	gl ₁₀ III
394	I713	Зондировка	2,00	0,10	-	-	-	-	-	-	1,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	al ₁₀ IV
395	I714	"	1,20	0,30	-	-	-	-	-	-	0,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
396	I715	"	1,70	0,10	-	-	-	-	-	-	1,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
397	I716	Колодец	5,20	-	-	-	-	-	-	-	2,00	-	-	-	-	-	2,50	-	-	-	"
398	I717	Зондировка	0,50	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,20	0,70	-	"
399	I718	"	1,30	0,10	-	-	-	-	-	-	-	1,20	-	-	-	-	-	-	-	-	"
400	I719	"	1,70	0,30	-	-	-	-	-	-	-	1,40	-	-	-	-	-	-	-	-	"
401	I720	"	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	"
402	I721	"	1,30	-	-	-	-	-	-	1,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
403	I737	"	1,30	0,40	-	-	-	-	-	-	-	0,90	-	-	-	-	-	-	-	-	"
404	I860	"	1,90	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,70	-	-	-	-	-	-	fg ₁₀ III
405	I861	"	1,90	-	-	-	0,50	0,30	-	1,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	lg ₁₀ III

Копия верна: *Васильев*



Горные выработки и обнажения, пройденные и зафиксированные при поисках песка на территории Латвии геологом Стиебриной.

№ пп	№ выработ.	Вид выработ.	Глубина на выработ. в м	Литологический состав пород в метрах											Песок гравелистый	Гравий	Галечник	Грав. галечниковая смесь	Морена	Коренн. породы	Генетический тип и возраст
				Почва	Торф	Ил	Глина	Суглинки	Супесь	Песок т/з	Песок м/з	Песок с/з	Песок кр/з	Песок р/б							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	552	Скважина	2,90	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,70	-	glQ _{III}
2	553	Обнажен.	2,30	0,20	-	-	-	-	-	-	2,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	fglQ _{III}
3	554	Скважина	2,10	0,10	-	-	-	-	-	-	1,70	-	-	-	-	-	-	-	0,30	-	" _{III}
4	555	"	3,40	0,10	-	-	-	-	-	-	1,30	-	-	-	-	-	-	-	2,00	-	glQ _{III}
5	556	Обнажение	2,00	0,10	-	-	-	-	-	-	1,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	fglQ _{III}
6	557	Скважина	3,40	-	-	-	-	-	-	-	3,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	" _{III}
7	558	"	3,40	0,10	-	-	-	-	-	-	3,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
8	559	"	3,40	0,10	-	-	-	-	-	3,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
9	560	"	3,40	0,10	-	-	-	-	-	1,70	1,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
10	561	"	5,10	0,10	-	-	-	-	-	0,30	4,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
11	562	"	7,20	0,10	-	-	-	-	-	2,50	4,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
12	563	Обнажение	6,70	-	-	-	-	-	-	-	6,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
13	564	Скважина	3,60	0,10	-	-	-	-	-	2,00	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
14	565	Обнажение	3,80	0,10	-	-	-	-	-	3,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
15	566	"	2,60	0,10	-	-	-	-	-	-	2,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
16	567	"	2,50	0,10	-	-	-	-	-	-	0,50	-	-	-	0,80	0,30	-	-	0,80	-	"
17	568	Скважина	3,40	0,10	-	-	-	-	-	2,00	1,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
18	569	"	3,30	0,10	-	-	-	-	-	0,80	2,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
19	570a	"	0,80	0,10	-	-	-	-	-	0,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
20	570b	"	2,00	0,10	-	-	-	-	-	0,70	0,20	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	"
21	571	"	4,70	0,10	-	-	-	0,10	-	-	1,30	-	-	-	-	-	-	-	3,20	-	"
22	572	"	5,20	0,10	-	-	-	-	-	-	5,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
23	573	"	3,50	0,10	-	-	-	-	-	-	3,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
24	574	"	3,40	0,10	-	-	-	-	-	3,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
25	575	"	2,00	0,10	-	-	-	-	-	-	0,70	-	-	-	-	-	-	-	1,20	-	fglQ _{III}
26	576	"	3,40	0,10	-	-	-	-	-	-	3,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	" _{III}
27	577	Обнажение	5,90	0,10	-	-	-	0,30	-	0,40	5,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
28	585	Скв.	3,00	0,10	-	-	-	-	-	2,10	0,60	-	-	-	-	-	-	-	0,20	-	"
29	586	"	5,20	0,10	-	-	-	-	-	-	5,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
30	587	"	3,20	0,10	-	-	-	-	-	-	3,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
31	588	"	2,40	0,10	-	-	-	-	-	2,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
32	589	"	2,40	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,80	-	-	-	-	1,50	-	fglQ _{III}



Горные выработки, пройденные геологом Улье Э.К. при поисках песчано-гравийного материала месторождения "Зельки"

№ пп	№ выработ.	Вид выработ.	Глуб. выработ. в м	Литологический состав пород в метрах												Гравий	Галечник	Гравийно-галечник-смесь	Море-на	Коренн. породы	Генетический тип и возраст
				Почва	Торф	Ил	Глина	Суг-линок	Су-песь	Песок т/з	Песок м/з	Песок с/з	Песок кр/з	Песок р/з	Песок граве-лист.						
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
I	I	Скважина	3,65	0,10	-	-	-	-	-	-	-	3,55	-	-	-	-	-	-	-	-	fgl _Q ^{III}
2	2	"	3,35	0,10	-	-	-	-	-	-	0,30	2,00	0,25	0,70	-	-	-	-	-	-	"
3	3	"	3,30	0,10	-	-	-	-	-	-	0,60	2,60	-	-	-	-	-	-	-	-	"
4	4	"	2,10	0,10	-	-	-	-	-	-	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
5	5	"	3,60	0,30	-	-	-	-	-	-	1,90	1,00	0,40	-	-	-	-	-	-	-	"
6	6	"	2,90	0,10	-	-	-	-	-	-	-	2,80	-	-	-	-	-	-	-	-	"
7	7	"	2,00	0,10	-	-	0,60	-	-	-	-	1,30	-	-	-	-	-	-	-	-	"
8	8	"	2,00	0,10	-	-	-	-	-	-	0,70	1,20	-	-	-	-	-	-	-	-	"
9	9	"	1,40	0,40	-	-	-	-	-	-	0,15	1,15	-	-	-	-	-	-	-	-	"
10	10	"	2,20	0,10	-	-	-	-	-	-	-	2,10	-	-	-	-	-	-	-	-	"
11	11	"	1,60	0,10	-	-	-	-	-	-	-	1,10	-	-	-	-	-	0,40	-	-	"
12	12	Расчистка	2,60	0,25	-	-	-	-	-	-	0,65	1,00	-	-	-	-	-	0,70	-	-	"
13	13	Скважина	1,50	0,15	-	-	-	-	-	-	-	1,35	-	-	-	-	-	-	-	-	"
14	14	"	1,90	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,50	-	-	1,25	-	-	gl _Q ^{III}
15	15	"	1,80	0,15	-	-	-	-	-	-	0,55	0,20	-	-	-	-	0,90	-	-	-	fgl _Q ^{III}
16	16	Расчистка	2,85	0,20	-	-	-	-	-	-	2,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
17	17	Расч.-скв.	6,35	0,30	-	-	-	-	-	-	3,70	-	-	0,30	-	2,05	-	-	-	-	"
18	18	Расчистка	1,95	0,35	-	-	-	-	-	-	0,90	-	-	0,70	-	-	-	-	-	-	"
19	19	Скважина	1,20	0,10	-	-	-	-	-	-	0,50	0,60	-	-	-	-	-	-	-	-	"
20	20	"	1,45	0,10	-	-	-	-	-	-	1,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
21	21	Расчистка	2,80	0,10	-	-	-	-	-	-	0,80	-	0,25	1,65	-	-	-	-	-	-	"
22	22	"	2,90	-	-	-	-	-	-	-	1,80	-	-	1,10	-	-	-	-	-	-	"
23	23	Скважина	1,70	0,30	-	-	-	-	-	-	1,20	-	-	-	-	-	-	0,20	-	-	"
24	24	Расчистка	2,25	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,10	-	-	-	-	-	-	"
25	25	Обнажение	3,70	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,30	-	0,20	-	-	gl _Q ^{III}



Копия верна: *Василия*

ГОРНЫЕ ВЫРАБОТКИ, ПРОИЗВЕДЕННЫЕ ГЕОЛОГОМ ЦАУЭ О.П. при поисках гравийного песка
на м-нии "СПАРНИ"

№ ПП	№ выр.	Вид выработки	Глубина: выраб. в м	Литологический состав пород в м												Гравий	Галеч- ник	Гравий- но-галеч- смесь	Морена	Коренн. породы	Генетический тип и возраст
				Почва	Торф	Ил	Глина	Суг- линок	Супесь	Песок: т/з	Песок: м/з	Песок: с/з	Песок: к/з	Песок: р/з	Песок: граве- лист.						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	1	Скважина	0,65	0,20	-	-	-	-	-	-	0,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	fglo-III
2	2	"	0,95	0,10	-	-	-	-	-	-	0,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
3	3	"	0,80	0,15	-	-	-	-	-	-	0,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
4	4	"	0,80	0,20	-	-	-	-	-	-	0,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
5	5	"	1,35	0,10	-	-	-	-	-	1,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
6	6	"	3,20	0,25	-	-	-	-	-	-	1,45	0,90	0,60	-	-	-	-	-	-	-	"
7	7	"	1,85	0,20	-	-	-	-	-	1,30	-	0,35	-	-	-	-	-	-	-	-	"
8	7a	"	1,95	0,20	-	-	0,15	-	-	1,25	-	0,35	-	-	-	-	-	-	-	-	"
9	8	"	3,20	0,10	-	-	0,50	-	-	2,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
10	9	"	3,10	"	-	-	0,30	-	-	-	2,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
11	10	"	2,75	"	-	-	0,50	-	-	-	2,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
12	11	"	2,80	0,15	-	-	0,75	-	-	-	1,75	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	"
13	12	"	1,0	0,20	-	-	0,70	-	-	-	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
14	13	"	2,60	0,10	-	-	-	-	-	2,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
15	14	"	2,00	0,15	-	-	-	0,40	-	1,0	-	0,45	-	-	-	-	-	-	-	-	"
16	15	"	3,40	0,05	-	-	-	-	-	0,90	1,55	-	-	-	0,90	-	-	-	-	-	"
17	16	"	1,50	0,25	-	-	-	-	-	-	-	0,10	-	-	-	-	-	-	1,15	-	"
18	17	"	"	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,40	-	-	-	-	-	"
19	18	"	4,20	"	-	-	-	-	-	-	1,90	2,00	-	-	0,20	-	-	-	-	-	"
20	19	"	3,80	0,20	-	-	0,85	-	-	-	0,50	-	-	-	2,25	-	-	-	-	-	"
21	20	"	2,50	0,10	-	-	-	-	-	0,50	1,30	0,45	-	-	0,15	-	-	-	-	-	"
22	21	"	3,70	0,05	-	-	-	-	-	0,25	1,80	0,20	-	-	0,50	-	-	-	0,90	-	"
23	22	"	3,50	0,10	-	-	-	-	-	0,60	1,40	-	-	-	0,50	-	-	-	0,90	-	"
24	23	"	4,0	0,10	-	-	-	-	-	0,25	1,55	-	-	-	0,80	-	-	-	1,30	-	"
25	24	"	3,0	"	-	-	-	-	-	1,55	-	-	-	-	0,85	-	-	-	0,50	-	"
26	25	"	3,70	"	-	-	-	-	-	2,20	-	-	-	-	0,85	-	-	-	0,55	-	"
27	26	"	3,50	0,05	-	-	-	-	-	-	1,75	-	-	-	0,50	-	-	-	1,20	-	"
28	27	"	2,60	0,10	-	-	-	0,10	-	1,50	0,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
29	28	"	2,60	0,10	-	-	-	-	-	0,50	1,20	-	-	-	0,20	-	-	-	0,60	-	"
30	29	"	3,10	0,10	-	-	-	-	-	-	1,35	-	-	-	1,65	-	-	-	-	-	"
31	30	"	3,90	"	-	-	-	-	0,30	-	2,70	-	-	-	0,80	-	-	-	-	-	"

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
32	31	Скважина	3,10	0,05	-	-	-	-	-	-	3,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	32	"	2,95	0,10	-	-	-	-	-	-	2,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	33	"	2,80	0,10	-	-	-	-	-	-	2,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	34	"	2,05	0,20	-	-	-	-	-	-	1,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	35	"	2,30	0,20	-	-	0,90	-	-	-	1,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	36	"	3,30	0,20	-	-	-	0,60	-	-	2,10	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-
38	37	"	3,10	0,10	-	-	-	-	-	-	1,70	1,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	38	"	3,20	0,15	-	-	-	-	-	-	1,75	-	-	-	I,30	-	-	-	-	-	-
40	39	"	1,15	0,15	-	-	-	-	-	0,15	0,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	40	"	2,0	0,20	-	-	1,50	-	-	-	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	41	"	1,10	0,15	-	-	-	-	-	-	0,55	-	-	-	0,40	-	-	-	-	-	-
43	42	"	1,30	0,20	-	-	-	-	-	1,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	43	"	0,60	0,20	-	-	-	-	-	0,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	44	"	2,50	0,10	-	-	-	-	-	0,30	1,80	-	-	-	-	-	-	-	0,30	-	-
46	45	"	0,50	0,30	-	-	-	-	-	-	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	46	"	1,90	0,25	-	-	-	-	-	1,60	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	47	"	5,0	0,20	-	-	-	-	-	-	1,60	2,40	0,15	-	0,10	0,50	-	-	0,05	-	-
49	48	"	2,80	0,30	-	-	-	-	1,80	-	0,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	49	"	1,90	0,20	-	-	-	-	-	-	1,10	-	-	-	0,60	-	-	-	-	-	-
51	50	"	2,40	0,25	-	-	-	-	-	-	0,65	0,40	-	-	1,10	-	-	-	-	-	-
52	51	"	2,70	0,20	-	-	-	-	-	-	1,40	-	-	-	0,40	-	-	-	0,70	-	-
53	52	"	1,20	0,20	-	-	-	-	0,20	0,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	53	"	4,90	0,15	-	-	-	-	-	4,60	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	54	"	3,40	0,30	-	-	-	-	-	-	2,60	0,30	-	-	-	-	-	-	0,20	-	-
56	55	"	2,70	0,30	-	-	-	-	-	1,70	0,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	56	"	1,40	0,30	-	-	0,50	-	-	-	0,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	57	"	1,60	0,30	-	-	-	-	-	-	0,10	-	-	-	0,30	-	-	-	0,90	-	-
59	58	"	1,60	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,10	-	-	-	0,20	-	-
60	59	"	1,90	"	-	-	1,40	-	-	-	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	60	"	1,70	0,20	-	-	0,40	-	-	-	0,80	-	-	-	0,30	-	-	-	-	-	-
62	61	"	1,40	"	-	-	0,30	-	-	-	0,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	62	"	1,90	0,30	-	-	0,40	-	-	-	0,50	-	-	-	0,70	-	-	-	-	-	-
64	63	"	3,80	0,10	-	-	-	-	-	3,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	64	"	2,10	"	-	-	1,50	-	-	0,30	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	65	"	3,40	0,15	-	-	0,35	-	-	2,15	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67	66	"	5,0	0,20	-	-	-	-	2,70	2,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68	67	"	2,70	0,30	-	-	-	1,20	-	-	0,50	-	-	-	0,50	-	-	-	0,20	-	-
69	68	"	3,30	0,20	-	-	-	-	-	-	2,30	1,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-

fgl_{III}

fgl_{III}

pl_{IV}

fgl_{III}

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
70	69	Скважина	4,20	0,20	-	-	-	-	-	0,20	1,10	2,70	-	-	-	-	-	-	-	-	fgl _Q III
71	70	"	0,50	"	-	-	-	-	-	-	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
72	71	"	4,20	"	-	-	-	-	-	3,40	0,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
73	72	"	1,70	0,10	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	0,60	-	-	-	-	-	-	"
74	73	"	1,10	0,15	-	-	-	-	-	-	-	0,55	-	0,40	-	-	-	-	-	-	"
75	74	"	1,50	0,10	-	-	-	-	-	-	0,50	0,90	-	-	-	-	-	-	-	-	"
76	75	"	3,10	0,10	-	-	0,15	-	-	0,15	2,30	0,10	-	0,30	-	-	-	-	-	-	"
77	76	"	1,30	"	-	-	-	-	-	-	1,0	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	"
78	77	"	1,30	0,15	-	-	-	-	-	-	0,55	-	-	0,60	-	-	-	-	-	-	"
79	78	"	3,75	"	-	-	-	-	-	-	2,60	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	"
80	№1	Расчистка	2,10	0,10	-	-	-	-	0,05	0,05	-	-	-	-	-	1,90	-	-	-	-	"
81	2	"	2,80	0,25	-	-	-	-	-	-	0,05	0,15	-	-	-	2,10	-	-	0,25	-	"
82	3	Расч.скваж.	3,45	0,15	-	-	-	-	-	0,20	0,25	1,80	-	-	-	1,05	-	-	-	-	"
83	4	Расчистка	3,70	0,20	-	-	-	-	-	-	-	2,80	-	-	-	0,70	-	-	-	-	"
84	5	"	1,20	"	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,60	-	-	-	-	-	"
85	6	Расч.скваж.	5,40	0,15	-	-	0,10	-	0,15	2,50	1,90	-	-	0,60	-	-	-	-	-	-	"
86	7	"	11,60	0,10	-	-	-	-	-	0,70	9,80	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	fgl _Q III
87	I	Обнажение	2,50	0,15	-	-	-	-	-	-	2,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	gl _Q III
88	2	"	5,10	0,20	-	-	-	-	-	1,20	0,50	1,60	-	1,40	-	0,20	-	-	-	-	fgl _Q III
89	3	"	8,60	0,20	-	-	-	-	-	3,70	0,90	1,90	-	-	1,90	-	-	-	-	-	fgl _Q III
90	4	"	2,55	0,15	-	-	-	-	-	1,0	1,0	-	-	0,40	-	-	-	-	-	-	"
																					gl _Q III



ГОРНЫЕ ВЫРАБОТКИ, ПРОЙДЕННЫЕ ПРИ ПОИСКАХ ДОЛОМИТОВ МЕСТОРОЖДЕНИЯ "АСОТЕ"
 геологами Улле Э.К. и Эглонс Ю.А.

I	Ia	Скважина	1,35	0,15	-	-	0,30	-	-	-	-	-	-	0,30	-	-	-	-	0,60	-	-
2	2a	"	1,70	0,30	-	-	-	-	-	-	0,90	-	-	-	-	-	-	-	0,50	-	-
3	3a	"	1,40	0,40	-	-	-	-	-	-	-	0,20	-	-	-	-	-	-	0,80	-	-
4	4a	"	1,60	0,25	-	-	-	-	-	0,10	-	-	0,25	0,55	-	-	-	-	0,45	-	-
5	5a	"	0,35	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,15	0,10	-
6	6a	"	1,25	0,70	-	-	-	-	-	-	0,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	7a	"	1,45	0,20	-	-	-	-	-	-	0,25	-	0,20	0,55	-	-	-	-	0,25	-	-
8	8a	"	1,65	0,30	-	-	-	-	-	-	0,45	0,70	-	-	-	-	-	-	0,20	-	-
9	7a	"	1,30	0,10	0,50	-	-	-	-	0,35	0,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	10a	"	1,50	0,20	-	-	0,05	-	-	-	1,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II	IIa	"	1,05	0,20	-	-	-	-	-	-	0,60	-	-	-	-	-	-	-	0,25	-	-

Скв. занесены в контур № 13 на граф. прил. № 3.

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
I2	I2a	Скважина	1,40	0,20	-	-	-	-	-	-	0,10	-	-	-	-	-	-	-	1,10	-	-
I3	I3a	"	1,0	0,25	-	-	-	-	-	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I4	I4a	"	1,30	0,20	-	-	0,40	-	-	-	-	-	-	0,70	-	-	-	-	-	-	-
I5	I5a	"	2,50	0,30	-	-	0,95	-	-	-	1,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I6	I6a	"	2,45	-	1,75	-	0,10	-	-	-	0,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I7	I7a	"	2,50	0,25	0,35	0,10	0,20	-	-	-	1,10	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I8	I8a	"	1,55	0,20	-	-	0,45	-	-	-	-	0,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I9	I9a	"	2,10	0,25	-	-	-	-	-	-	1,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	20a	"	1,20	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,25	-	-	-	-	0,65	0,05	-
21	21a	"	2,35	0,55	-	-	-	1,05	-	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	22a	"	1,70	0,35	-	-	-	-	-	1,15	-	-	-	0,20	-	-	-	-	-	-	-
23	23a	"	1,80	0,35	-	-	-	-	-	-	1,0	-	-	0,35	-	-	-	-	0,10	-	-
24	24a	"	1,05	0,35	-	-	-	-	-	0,45	-	0,20	-	-	-	-	-	-	0,05	-	-
25	25a	"	1,60	0,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,85	-	-	0,30	0,10	-
26	26a	"	0,55	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,20	0,10	-
27	27a	"	0,50	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,25	0,05	-
28	28a	"	1,30	0,30	-	-	-	-	-	0,65	-	-	-	-	-	-	-	-	0,35	-	-
29	29a	"	2,10	0,25	-	-	-	-	-	0,60	-	-	-	-	-	-	-	-	1,25	-	-
30	30a	"	2,05	0,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,35	1,35	-
31	31a	"	3,25	0,20	-	-	-	-	-	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	1,50	1,45	-
32	32a	"	4,35	0,35	-	-	0,85	-	-	1,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,0	-
33	33a	"	8,80	0,40	-	-	-	-	-	0,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,75	-
34	I	Расчетка	2,30	0,20	-	-	-	-	-	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,90	-
35	2	"	3,0	0,30	-	-	-	-	-	0,60	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	1,10	-
36	3	"	2,0	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30	1,50	-
37	I	Шурф	3,45	0,30	-	-	-	-	-	0,60	-	-	-	0,25	0,80	-	-	-	1,50	-	-
38	2	"	3,70	0,35	-	-	-	-	-	0,80	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30	2,25	-
39	3	"	2,75	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,25	2,30	-
40	4	"	2,75	0,25	-	-	-	-	-	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	1,0	-
41	5	"	1,15	0,35	-	-	-	-	-	0,35	-	-	-	-	-	-	-	-	0,45	-	-
42	6	"	2,35	0,25	-	-	-	-	-	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	1,30	0,55	-
43	63	Скважина	4,18	0,20	0,55	-	0,13	-	-	-	2,15	-	-	-	1,15	-	-	-	-	-	-
44	64	"	4,90	0,20	-	-	-	1,60	1,05	-	1,80	-	-	-	-	-	-	-	-	0,25	-
45	65	"	9,50	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	1,10	-	-	-	-	-	-	5,30	-
46	20	Расчетка	6,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,0	-

Скважины занесены в контур № 13 на граф. прил. № 3

Копия верна: *Дасинов*

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
32	32-III	Скважина	5,10	-	0,20	-	-	4,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	33-III	"	4,90	-	0,20	-	-	4,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
34	34-III	"	5,00	-	0,20	-	-	4,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
35	35-III	"	5,15	-	0,20	-	-	4,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
36	36-III	"	4,85	-	0,20	-	-	4,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
37	37-III	"	5,15	-	0,20	-	-	4,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
38	38-III	"	4,90	-	0,20	-	-	4,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
39	39-III	"	4,75	-	0,20	-	-	4,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
40	40-III	"	5,05	-	0,15	-	-	4,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
41	41-III	"	4,70	-	0,20	-	-	4,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
42	42-III	"	3,95	-	0,20	-	-	3,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
43	43-III	"	5,00	-	0,20	-	-	4,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
44	44-III	"	4,85	-	0,20	-	-	4,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
45	45-III	"	4,70	-	0,20	-	-	4,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
46	46-III	"	4,00	-	0,20	-	-	3,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
47	47-III	"	0,70	-	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,50	gl ¹⁰ III
48	48-III	"	1,45	I,20	0,20	-	-	1,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	al ¹⁰ IV
49	49-III	"	1,50	I,35	0,15	-	-	1,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
50	50-III	"	4,30	-	0,10	-	-	4,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
51	51-III	"	1,65	I,40	0,20	-	-	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,25	"
52	52-III	"	1,10	-	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,90	gl ¹⁰ III
53	53-III	"	1,90	I,70	0,10	-	-	1,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	al ¹⁰ IV
54	54-III	"	3,30	-	0,15	-	-	3,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
55	55-III	"	1,20	-	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,10	gl ¹⁰ III
56	56-III	"	1,90	I,70	0,20	-	-	1,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
57	57-III	"	2,30	-	0,20	-	-	1,70	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	-	-	"
58	58-III	"	2,05	I,90	0,20	-	-	1,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	al ¹⁰ IV
59	59-III	"	2,05	I,90	0,20	-	-	1,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	fgl ¹⁰ III
60	60-III	"	3,00	-	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,75	-	-	-	-	"
61	61-III	"	2,30	-	0,20	-	-	1,40	-	-	-	-	-	-	0,70	-	-	-	-	"
62	62-III	"	1,50	-	0,20	-	-	1,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
63	63-III	"	1,20	-	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,10	gl ¹⁰ III
64	64-III	"	1,35	-	0,20	-	-	1,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	al ¹⁰ IV
65	65-III	"	1,60	-	0,20	-	-	1,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
66	66-III	"	1,00	0,80	0,20	-	-	0,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
67	67-III	"	1,30	0,90	0,20	-	-	1,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
68	68-III	"	1,60	I,30	0,20	-	-	1,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
69	69-III	"	1,00	0,50	0,10	-	-	0,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
70	70-III	"	2,05	-	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,85	gl ¹⁰ III
71	71-III	"	1,15	-	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,95	-	lg ¹⁰ III
72	72-III	"	1,05	-	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,90	-	"
73	73-III	"	3,70	-	0,25	-	-	2,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,55	"
74	74-III	"	1,85	-	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	gl ¹⁰ III
75	75-III	"	2,15	-	0,30	-	-	0,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	lg ¹⁰ III
76	76-III	"	1,95	I,60	0,20	-	-	1,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,45	-	"
77	77-III	"	5,45	-	0,25	-	-	5,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	al ¹⁰ IV
78	78-III	"	3,50	-	0,25	-	-	-	-	-	-	-	3,25	-	-	-	-	-	-	fgl ¹⁰ III
79	79-III	"	3,65	-	0,20	-	-	-	-	-	-	-	3,45	-	-	-	-	-	-	"
80	80-III	"	2,90	-	0,15	-	-	-	-	-	-	-	1,40	-	-	-	-	-	-	"
81	81-III	"	2,80	-	0,15	-	-	-	-	I,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
82	82-III	"	3,10	-	0,15	-	-	-	-	2,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
83	83-III	"	3,35	-	0,25	-	-	-	-	2,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	lg ¹⁰ III
84	84-III	"	1,70	I,40	0,15	-	-	1,55	-	3,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	fgl ¹⁰ III
85	85-III	"	2,05	-	0,15	-	-	1,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
86	86-III	"	1,60	-	0,10	-	-	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
87	87-III	"	2,30	2,30	0,20	-	-	1,30	-	-	-	-	0,80	-	-	-	-	-	-	"

I :	2 :	3 :	4 :	5 :	6 :	7 :	8 :	9 :	10 :	11 :	12 :	13 :	14 :	15 :	16 :	17 :	18 :	19 :	20 :	21 :
I26	32-УІ	Скважина	3,10	-	0,20	-	-	2,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	fgl _{III}
I27	33-УІ	"	2,30	-	0,20	-	-	2,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
I28	34-УІ	"	3,00	-	0,10	-	-	2,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
I29	35-УІ	"	3,50	-	0,10	-	-	2,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,50	"
I30	36-УІ	"	3,60	-	0,10	-	-	2,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,70	"
I31	37-УІ	"	1,30	-	0,10	-	-	0,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30	-	"
I32	38-УІ	"	3,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,10	gl _{III}
I33	39-УІ	"	3,40	-	0,40	-	-	-	-	3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	fgl _{III}
I34	40-УІ	"	4,50	-	0,20	-	-	4,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
I35	41-УІ	"	3,90	-	0,20	-	-	3,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
I36	42-УІ	"	1,90	-	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,80	gl _{III}
I37	43-УІ	"	3,20	3,00	0,10	-	-	3,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	fgl _{III}
I38	44-УІ	"	1,20	-	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,10	gl _{III}
I39	45-УІ	"	1,30	-	0,20	-	-	1,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	fgl _{III}
I40	46-УІ	"	5,35	-	0,20	-	-	5,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
I41	47-УІ	"	1,20	-	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	gl _{III}
I42	48-УІ	"	1,10	0,80	0,20	-	-	0,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	fgl _{III}
I43	49-УІ	"	1,00	-	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,90	gl _{III}
I44	50-УІ	"	5,15	-	0,10	-	-	5,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	fgl _{III}
I45	51-УІ	"	1,70	1,50	0,30	-	-	1,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
I46	52-УІ	"	1,80	-	0,20	-	-	0,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,90	"
I47	53-УІ	"	3,60	-	0,10	-	-	2,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	"
I48	54-УІ	"	2,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,10	gl _{III}
I49	55-УІ	"	5,80	-	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,50	"
I50	56-УІ	"	1,80	-	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,50	"
I51	57-УІ	"	3,80	-	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,60	-	-	-	-	fgl _{III}
I52	58-УІ	"	3,40	-	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,20	-	-	-	-	"
I53	59-УІ	"	1,20	-	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,90	gl _{III}
I54	60-УІ	"	3,50	-	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,30	"
I55	61-УІ	"	2,10	-	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,90	"
I56	62-УІ	"	2,40	-	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,20	"
I57	63-УІ	"	4,00	-	0,20	-	-	3,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
I58	64-УІ	"	1,70	-	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,50	"
I59	65-УІ	"	2,00	-	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,90	"
I60	66-УІ	"	1,80	1,70	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,70	"
I61	67-УІ	"	1,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,70	"
I62	68-УІ	"	2,05	-	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,85	"
I63	69-УІ	"	2,30	-	0,20	-	-	2,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	fgl _{III}

I :	2 :	3 :	4 :	5 :	6 :	7 :	8 :	9 :	10 :	11 :	12 :	13 :	14 :	15 :	16 :	17 :	18 :	19 :	20 :	21 :
I64	70-УІ	Скважина	2,00	-	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,90	gl _{III}
I65	71-УІ	"	5,15	5,00	0,20	-	-	4,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	fgl _{III}
I66	72-УІ	"	3,40	3,30	0,20	-	-	3,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	al _{III} +al _{IV}
I67	73-УІ	"	4,30	-	0,20	-	-	4,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
I68	74-УІ	"	2,40	-	0,20	-	-	2,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
I69	75-УІ	"	2,30	-	0,20	-	-	2,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
I70	76-УІ	"	1,90	-	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,70	gl _{III}
I71	77-УІ	"	1,80	-	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,60	"
I72	78-УІ	"	5,55	-	0,20	-	-	5,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	al _{III} +al _{IV}
I73	79-УІ	"	1,80	-	0,25	-	-	1,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
I74	80-УІ	"	1,70	1,45	0,20	-	-	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
I75	81-УІ	"	1,00	0,50	0,20	-	-	0,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
I76	82-УІ	"	2,05	-	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,85	-	lg _{III}
I77	83-УІ	"	1,50	-	0,20	-	-	1,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
I78	84-УІ	"	2,10	1,90	0,20	-	-	1,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	al _{III} +al _{IV}
I79	85-УІ	"	1,90	-	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,70	gl _{III}
I80	86-УІ	"	1,85	1,55	0,20	-	-	1,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	al _{III} +al _{IV}
I81	87-УІ	"	2,10	1,80	0,20	-	-	1,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
I82	88-УІ	"	1,00	-	0,20	-	-	0,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
I83	89-УІ	"	1,40	-	0,20	-	-	1,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
I84	90-УІ	"	1,95	-	0,20	-	-	1,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
I85	91-УІ	"	3,35	-	0,30	-	-	-	-	-	-	-	3,05	-	-	-	-	-	-	fgl _{III}
I86	92-УІ	"	1,50	-	0,05	-	-	-	-	-	-	-	1,45	-	-	-	-	-	-	"
I87	92-a-УІ	"	4,50	4,30	0,10	-	4,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
I88	93-УІ	"	2,25	-	0,15	-	-	0,10	-	-	-	-	2,00	-	-	-	-	-	-	"
I89	94-УІ	"	5,50	-	0,20	-	-	0,70	-	-	-	-	-	-	4,60	-	-	-	-	"
I90	95-УІ	"	3,25	-	0,25	-	0,50	2,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
I91	96-УІ	"	2,25	-	0,15	-	0,85	-	-	-	-	-	-	-	1,25	-	-	-	-	"
Всего 191																				
Миним.			0,60	0,50	0,00	-	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	0,0	-	0,00	-	-	0,00	0,00	
Максим.			7,00	5,00	0,40	-	4,40	6,80	2,30	3,00	-	-	3,45	-	4,60	-	-	2,70	5,50	

I :	2 :	3 :	4 :	5 :	6 :	7 :	8 :	9 :	10 :	11 :	12 :	13 :	14 :	15 :	16 :	17 :	18 :	19 :	20 :	21 :
Участок детальных поисков- "Яункалнава"																				
I92	Я-95	Шурф-скваж.	5,10	4,90	0,15	-	0,35	-	-	-	-	1,50	-	-	3,10	-	-	-	-	fgl ^{III}
I93	Я-96	"	6,60	5,50	0,10	-	1,40	-	-	3,60	-	1,50	-	-	-	-	-	-	-	"
I94	Я-97	"	4,90	3,20	0,25	-	0,25	-	-	-	-	-	-	-	4,40	-	-	-	-	"
I95	Я-98	Ш у р ф	3,90	-	0,20	-	0,65	-	-	-	-	-	-	0,80	2,25	-	-	-	-	"
I96	Я-99	Шурф-скваж.	3,15	1,85	0,15	-	1,50	-	-	-	-	-	-	-	1,50	-	-	-	-	"
I97	Я-100	Ш у р ф	2,55	-	0,05	-	1,25	-	-	-	-	-	-	-	0,55	0,70	-	-	-	"
I98	Я-101	Шурф-скваж.	3,50	2,90	0,15	-	0,80	0,75	-	-	-	-	-	-	1,80	-	-	-	-	"
I99	Я-102	"	5,30	-	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,00	-	-	-	-	"
200	Я-103	"	7,80	6,10	0,20	-	-	0,90	-	-	-	-	-	-	6,70	-	-	-	-	"
201	Я-104	Скважина	7,45	6,75	0,15	-	-	-	0,70	-	-	-	-	-	6,60	-	-	-	-	"
202	Я-105	Шурф-скваж.	6,15	-	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,25	-	-	-	0,75	"
203	Я-106	Скважина	5,95	4,80	0,15	-	-	-	0,85	-	-	-	4,60	-	-	-	-	-	0,35	"
204	Я-107	"	4,85	4,00	0,20	-	-	-	3,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,85	"
205	Я-108	"	6,75	-	0,15	-	-	-	-	-	-	-	6,05	-	-	-	-	-	0,55	"
206	Я-109	"	3,45	-	0,15	-	-	-	1,50	1,30	-	-	-	-	-	-	-	-	0,50	"
207	Я-110	"	3,95	3,50	0,15	-	-	-	3,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
208	Я-111	"	7,45	6,70	0,15	-	-	-	1,15	-	-	-	-	-	6,15	-	-	-	-	"
209	Я-112	"	6,55	5,75	0,15	-	-	-	0,80	-	-	-	-	-	5,60	-	-	-	-	"
210	Я-113	"	7,15	6,90	0,15	-	2,60	-	-	-	-	1,20	3,20	-	-	-	-	-	-	"
211	Я-114	"	6,70	4,50	0,20	-	-	-	-	-	-	6,05	-	-	-	-	-	-	0,45	"
212	Я-115	"	3,15	-	0,15	-	-	-	2,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,45	"
213	Я-116	"	1,25	-	0,10	-	-	1,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
214	Я-117	"	1,60	1,45	0,50	-	-	-	-	-	-	1,10	-	-	-	-	-	-	-	-
215	Я-118	"	2,10	-	0,10	-	-	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
216	Я-119	"	2,70	2,50	0,10	-	-	2,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
217	Я-120	"	1,75	1,65	0,10	-	-	1,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
218	Я-121	"	3,25	-	0,20	-	-	3,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
219	Я-122	"	1,25	-	0,20	-	-	0,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
220	Я-123	Ш у р ф	3,00	-	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,85	-	-	-	0,45	"
221	Я-124	"	2,35	-	0,15	-	-	-	-	-	-	-	0,90	-	-	-	-	-	1,00	"
222	Я-125	"	3,10	-	0,25	-	-	0,55	-	-	-	0,55	-	-	0,75	-	-	-	1,30	"
223	Я-126	"	2,25	-	0,30	-	-	1,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	"
224	Я-127	"	2,10	-	0,25	-	-	1,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,60	"
225	Я-128	"	2,65	-	0,30	-	-	0,80	-	-	-	-	-	-	0,70	-	-	-	0,80	"
226	Я-129	Скважина	1,85	-	0,20	-	-	0,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,85	"
227	Я-130	Ш у р ф	2,00	-	0,20	-	-	0,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,95	"

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
228	Я-131	Скважина	1,70	-	0,25	-	-	0,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,65	-
229	Я-132	Расчистка	3,90	-	0,15	-	-	-	-	-	-	-	0,65	-	3,10	-	-	-	-	-
Всего 38			151,15																	
Минимальн.			1,25	1,45	0,05	-	0,00	0,00	0,00	0,0	-	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0	-	-	0,0	
Максимальн.			7,80	6,90	0,50	-	2,60	3,05	3,80	3,60	-	6,05	6,05	0,80	6,60	0,70	-	-	1,30	

НАЧАЛЬНИК ГЕОЛОГОРАЗВЕДЧНОГО

Васильева

(ВАСИЛЬЕВА)

Е.В. Меллис

(МЕЛЛИС)

РЕЕСТР

выработок, пройденных при доразведке месторождения "Зельки"

№ пп	№ выаб.	Вид выработки	Глуб. выаб. в м	Литологический состав . Мощность в метрах											Супесь	Суг-линяк	Глина	Морена	Глубина залеган. уровня грунтов. вод	Генетическ. тип и воз-раст
				Почва	Торф	Песок т/з	Песок м/з	Песок ср/з	Песок гр/з	Песок к/з	Песок р/з	Грав. песок	Галечник	Песчано-гравийн смесь						
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
I	17	Скважина	3,60	0,50	-	0,30	-	-	-	-	0,90	-	-	1,90	-	-	-	-	2,30	al _{III} +
2	18	"	6,00	0,30	-	1,80	1,00	-	-	-	-	-	-	2,80	-	-	0,10	-	2,50	+ al _{IV}
3	19	"	3,70	0,30	-	-	1,20	-	-	-	1,0	-	-	1,20	-	-	-	-	2,60	"
4	20	"	3,90	0,30	-	-	0,90	0,80	-	0,70	-	-	-	1,20	-	-	-	-	2,70	"
5	21	"	5,20	0,30	-	-	1,20	1,30	-	-	-	-	-	2,40	-	-	-	-	2,50	"
6	22	"	5,50	0,30	-	1,50	-	-	-	3,20	-	-	-	-	-	0,50	-	-	2,50	"
7	23	Шурф-скваж.	2,90	0,40	-	-	0,70	-	-	-	0,50	-	-	1,30	-	-	-	-	2,30	"
8	24	Скважина	4,60	0,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,80	-	-	-	1,20	0,50	"
9	25	Скважина	5,0	0,40	-	0,70	2,30	-	-	-	-	-	-	1,10	-	-	-	0,50	2,20	"
10	26	Шурф	4,00	0,40	-	0,40	0,60	0,70	-	-	-	-	-	1,10	-	-	-	0,80	-	"
11	27	Шурф-скваж.	3,50	0,30	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	2,20	-	-	-	-	2,50	"
12	28	"	4,50	0,30	-	-	2,90	-	-	-	-	-	-	0,70	-	-	-	0,60	-	"
13	29	Шурф	4,10	0,40	-	-	2,80	-	-	-	-	-	-	0,90	-	-	-	-	3,80	"
14	30	Шурф-скв.	3,70	0,30	-	-	0,90	-	-	-	-	-	0,60	1,90	-	-	-	-	2,80	"
15	31	"	1,10	0,40	-	0,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	"
16	32	"	4,70	0,30	-	-	-	-	-	-	1,20	-	-	3,20	-	-	-	-	3,80	"
17	33	"	5,00	0,30	-	-	1,0	1,80	-	-	-	-	-	1,50	-	-	-	0,40	1,70	"
18	34	"	5,50	0,30	-	-	1,60	1,70	-	-	1,10	-	-	0,20	-	-	-	0,60	3,00	"
19	35	Шурф	1,30	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,80	-	gl _{III}
20	36	Шурф-скв.	3,50	0,30	-	-	-	-	-	-	0,70	-	-	2,50	-	-	-	-	2,0	"
Всего 20			81,30																	
Миним.			1,10	0,30	-	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	-	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	0,50	
Максим.			6,00	0,60	-	1,80	2,90	1,80	-	0,70	1,20	-	0,60	2,80	-	0,50	0,10	1,20	3,30	

Начальник геологоразведочного отряда № 2



Васильева
(Васильева)
Меллупс
(Меллупс)

ВЕДОМОСТЬ ОПРОБОВАНИЯ

песчано-гравийного материала на участке "ЯУНКАЛСНАВА".

№ пп	№ выработки	Описание породы	№ пробы	Интервал отбора проб		Мощность в м	
				от	до		
1.	109	Песок разнорери.	1	0,15	2,70	2,55	Виды анализов: гранулометрический, загрязненность органическими веществами, пылевидными и глинистыми частицами.
2.	107	Песок р/з с единичн. гальками	2	0,20	4,00	3,80	
3.	114	- " -	3	0,20	4,50	4,30	
4.	113	Песок р/з	4	0,15	4,55	4,40	
5.	95	Песчано-гравийная смесь	5	0,50	4,90	4,40	
6.	98	- " -	6	0,85	3,10	2,25	
7.	99	- " -	7	0,65	3,15	2,50	
8.	101	- " -	8	1,70	2,90	1,20	

Начальник геолого-
разведочного отряда № 2



Васильева
(ВАСИЛЬЕВА А.)

ВЕДОМОСТЬ ПОЛЕВОГО ГРОХОЧЕНИЯ ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНОГО МАТЕРИАЛА УЧАСТКА "ЯУНКАЛСНАВА".

№№ ПП	№№ выр-ботки	Описание породы	Интервал отбора проб в м		Мощн. в м	Вес фракции (остаток на ситах) в мм, вес кг.							Общий вес пробы	№ пробы
			от:	до		>80	60	40	20	10	5	<5		
1.	I09	Песок р/з	0,15	2,70	2,55	-	-	-	-	0,2	0,3	23,5	24,0	I
2.	I07	Песок р/з с единичной галькой и редкими зернами гравия	0,20	4,00	3,80	-	-	-	0,7	0,8	0,3	24,5	26,3	2
3.	II4	"	0,20	4,50	4,30	-	-	-	0,15	0,35	0,2	33,7	34,4	3
4.	II8	Песок р/з	0,15	4,55	4,40	-	-	-	-	0,2	0,1	31,1	31,4	4
5.	95	Песчано-гравийная смесь	0,50	4,90	4,40	0,9	-	2,8	4,5	3,4	1,6	32,0	45,2	5
6.	98	"	0,85	3,10	2,25	0,75	-	5,2	2,8	2,35	0,7	12,4	24,2	6
7.	99	"	0,65	3,15	2,50	0,95	-	4,65	3,00	1,55	1,1	11,6	22,85	7
8.	I01	"	1,70	2,90	1,20	5,7	-	5,6	5,0	3,7	1,2	33,0	54,2	8

Начальник геологоразведочного отряда № 2

Техник



Васильева
Е.В. Вилкина

(ВАСИЛЬЕВА А.)
(МЕЛЛУНС Э.)

88

ПРОТОКОЛ № Г-62-50
(вх. № 120)

испытания 8 проб породы, доставленных в Центральную лабораторию
Управления геологии комплексной геологоразведочной экспедицией.
Участок "ЯУНКАЛСАВА". Раб. задание № 6.

№ пп	№ выработки	Вид выработки	Интервал отбора проб (м)		№ пробы	Содержание песчано-грав. смеси (%)		Гранулометрический состав (%)							Глинистые и пылеватые прим. (%)	Органические примеси				
			от	до		песок	гравий	70,0	40,0	20,0	10,0	5,0	2,5	1,2			0,6	0,3	0,15	<0,15
1.	I09	скважина	0,15	2,70	1	99,5	0,5	-	-	-	-	100,0	5,0	18,6	16,6	50,4	10,4	4,0	0,4	светлей эталона
2.	I07	"	0,20	4,00	2	100,0	-	-	-	-	-	-	8,0	16,6	26,8	48,4	3,6	1,6	0,2	"
3.	II4	"	0,20	4,50	3	100,0	-	-	-	-	-	-	6,2	11,2	15,6	56,4	9,4	1,2	0,2	"
4.	II3	"	0,15	4,55	4	99,4	0,6	-	-	-	-	100,0	9,4	18,2	14,4	25,2	18,6	14,2	3,0	"
5.	95	шурф-скваж.	0,50	4,90	5	97,1	2,9	-	-	-	-	100,0	12,8	18,6	19,6	24,0	19,6	5,4	0,2	"
6.	98	"	0,85	3,10	6	94,6	5,4	-	-	-	-	100,0	19,0	11,6	20,0	34,4	8,4	6,6	0,4	"
7.	99	"	0,65	3,15	7	94,6	5,4	-	-	-	-	100,0	19,1	10,1	16,4	31,8	10,8	11,8	2,8	"
8.	I01	"	1,70	2,90	8	99,2	0,8	-	-	-	-	100,0	12,6	18,6	7,2	16,2	24,6	20,8	6,3	"

/Начальник лаборатории (П.ВИТОЛ) подпись

Руков.инжен.-геолог.лаборат.(подпись)

Копия в отделе: *Васильева*

(ВАСИЛЬЕВА А.)

ВЕДОМОСТЬ
пересчета гранулометрического состава песчано-гравийного
материала по участку "ЯУНКАЛСНАВА".

№ пп	№ выработки	Описание пород	Интервал взятия проб в м		Мощность в м	Содержание фракции в % (остаток на ситах) в мм											0,15	<0,15	Выход гравия частиц > 5 мм в %	Выход песка частиц < 5 мм в %	Глинистые и пылевидные примеси в %
			от	до		>80	60	40	20	10	5	2,5	1,2	0,6	0,3						
1.	I09	Песок р/з	0,15	2,70	2,55	-	-	-	-	0,83	1,25	4,92	13,31	16,25	49,85	10,18	3,91	2,08	97,92	0,4	
2.	I07	Песок р/з с единичной галькой и редким гравием	0,20	4,00	3,80	-	-	-	2,66	3,04	1,11	7,45	15,47	24,97	40,45	3,36	1,49	6,81	93,19	0,2	
3.	II4	"	0,20	4,50	4,30	1,02	-	-	0,44	1,02	0,57	6,01	10,86	15,12	54,68	9,11	1,17	3,05	96,95	0,2	
4.	II3	Песок р/з	0,15	4,55	4,40	-	-	-	-	0,64	0,32	9,31	18,03	14,26	24,96	18,42	14,06	0,96	99,04	3,0	
5.	95	Песчано-гравийная смесь	0,50	4,90	4,40	1,98	-	6,19	9,96	7,52	6,44	8,69	12,64	13,31	16,30	13,31	3,67	32,09	67,91	0,2	
6.	98	"	0,85	3,10	2,25	3,09	-	21,48	11,57	9,71	8,29	8,71	5,32	9,17	15,76	3,87	3,03	54,14	45,86	0,4	
7.	99	"	0,65	3,15	2,50	4,16	-	20,35	13,12	6,82	10,21	8,66	4,58	7,44	14,42	4,89	5,35	54,66	45,34	2,8	
8.	I01	"	1,70	2,90	1,20	10,51	-	10,51	9,22	6,82	3,01	7,55	11,15	4,31	9,71	14,74	12,47	40,07	59,93	6,3	

Начальник геологоразведочного
отряда № 2

Васильева (ВАСИЛЬЕВА А.)



ВЕДОМОСТЬ ОПРОБОВАНИЯ
песчано-гравийного материала по месторождению "ЗЕЛКИ".

№ п/п	№ выработки	Описание пород	№ пробы	Интервал опробования		Мощность в м
				от	до	
1.	17	Гравелистый песок	I	0,50	3,60	3,10
2.	19	- " -	2	0,80	3,70	3,40
3.	22	- " -	3	2,50	5,50	3,00
4.	21	Песок м/з и с/з	4	1,50	3,20	1,70
5.	"	Песчано-гравийная смесь	5	3,20	5,20	2,00
6.	20	Гравелистый песок	6	2,00	3,90	1,90
7.	26	Песчано-гравийная смесь	7	1,70	3,20	1,50
8.	27	- " -	8	1,30	2,50	1,20
9.	"	Гравийно-галечниковая смесь	9	2,50	3,50	1,00
10.	18	Песчано-гравийная смесь	10	1,30	2,50	1,20
11.	"	- " -	11	2,50	4,10	1,60
12.	29	- " -	12	3,20	3,80	0,60
13.	25	Песок м/з	13	1,50	4,50	3,00
14.	23	Песчано-гравийная смесь	14	1,60	2,30	0,70
15.	"	- " -	15	2,30	2,90	0,60
16.	24	- " -	16	0,60	3,40	2,80
17.	28	- " -	17	1,90	2,60	0,70
18.	30	- " -	18	1,20	2,80	1,60
19.	"	- " -	19	2,80	3,70	0,90
20.	32	- " -	20	1,50	3,80	2,30
21.	"	- " -	21	3,80	4,70	0,90
22.	33	Гравелистый песок	22	2,00	3,50	1,50
23.	"	Песок с/з и м/з	23	3,50	4,60	1,10
24.	36	Песчано-гравийная смесь	24	1,00	2,00	1,00
25.	"	Гравелистый песок	25	2,00	3,50	1,50
26.	34	Песчано-гравийная смесь	26	3,00	4,90	1,90

Виды анализов: гранулометрический, загрязненность органическими веществами, пылевидными и глинистыми частицами.

Начальник геологоразведочного
отряда №

(Васильева А.)



ВЕДОМОСТЬ ПОЛЕВОГО ГРОХОЧЕНИЯ ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНОГО МАТЕРИАЛА МЕСТОРОЖДЕНИЯ "ЗЕЛЬКИ".

№№ п/п	№ вы-работки	Описание породы	Интервал взятия проб		Мощн.	Вес фракции (остаток на ситах) ϕ в мм.							Общ. вес проб в кг	№ пробы
			от	до		>80	60	40	20	10	5	<5		
1.	17	Гравелистый песок	0,50	3,60	3,10	-	-	0,800	0,450	0,500	0,400	21,0	22,650	1
2.	19	- " -	0,30	3,70	3,40	-	-	-	-	-	1,700	18,5	20,20	2
3.	22	- " -	2,50	5,50	3,00	-	-	-	0,600	1,500	2,200	30,30	34,60	3
4.	21	Песок м/з и ср/з	1,50	3,20	1,70	-	-	-	0,300	0,450	0,600	30,60	31,95	4
5.	-"	Песчано-гравийная смесь	3,20	5,20	2,00	-	-	1,200	0,700	0,950	1,600	19,75	24,20	5
6.	20	Гравелистый песок	2,0	3,90	1,90	-	-	-	0,350	0,700	0,550	18,9	20,50	6
7.	26	Песчано-гравийная смесь	1,70	3,20	1,50	0,700	-	0,350	1,200	1,900	2,500	35,300	41,95	7
8.	27	- " -	1,30	2,50	1,20	-	-	2,100	7,600	6,800	2,00	33,70	52,20	8
9.	-"	Гравийно-галечни-ковая смесь	2,50	3,50	1,00	-	-	1,700	5,300	5,00	1,800	10,10	23,90	9
10.	18	Песчано-гравийная смесь	1,30	2,50	1,20	-	-	0,300	0,400	1,200	0,550	13,90	16,35	10
11.	-"	- " -	2,50	4,10	1,60	-	-	0,350	0,500	1,400	1,250	14,0	17,50	11
12.	29	- " -	3,20	3,80	0,60	-	-	1,200	2,30	2,80	1,45	15,80	23,55	12
13.	25	Песок м/з	1,50	4,50	3,00	-	-	-	-	-	-	-	1,00	13
14.	23	Песчано-гравийная смесь	1,60	2,30	0,70	1,70	-	2,35	3,30	3,30	1,80	21,30	33,75	14
15.	-"	- " -	2,30	2,90	0,60	-	-	-	0,80	1,30	0,70	9,20	12,00	15
16.	24	- " -	0,60	3,40	2,80	-	-	0,80	3,0	2,70	1,40	29,20	37,10	16
17.	28	- " -	1,90	2,60	0,70	-	-	0,20	0,45	0,60	1,20	9,90	12,35	17
18.	30	- " -	1,20	2,80	1,60	0,75	-	0,40	1,70	2,00	3,35	30,0	38,20	18
19.	-"	- " -	2,80	3,70	0,90	-	-	0,50	1,75	5,30	1,55	23,90	33,00	19
20.	32	- " -	1,50	3,80	2,30	0,40	-	1,20	2,40	2,70	3,60	33,80	44,10	20
21.	-"	- " -	3,80	4,70	0,90	0,20	-	0,80	1,30	2,20	3,00	28,50	36,00	21
22.	33	Гравелистый песок	2,00	3,50	1,50	-	-	-	0,40	0,70	1,30	21,30	23,70	22
23.	-"	Песок с/з и м/з	3,50	4,60	1,10	-	-	-	-	-	-	24,40	24,40	23
24.	36	Песчано-гравийная смесь	1,00	2,00	1,00	-	-	0,45	0,90	5,20	3,00	24,0	33,55	24
25.	-"	Гравелистый песок	2,00	3,50	1,50	-	-	-	0,60	1,20	3,50	29,70	35,00	25
26.	34	Песчано-гравийная смесь	3,00	4,90	1,90	-	-	0,30	1,55	1,20	1,80	19,30	24,15	26

Начальник геологоразведочного отряда * 192



(ВАСИЛЬЕВА А.)

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
7 марта 1962 года

г. Рига, ул. Индрану № 13.
тел.

Испытания 26 проб грунтов, доставленных в Центральную лабораторию
Управления геологии Геологоразведочной экспедицией.
Месторождение "Зельки" в Крустпилсском районе. Заказ № 6.

Копия

№ пп	№ выр.	Вид выработки	Интервал отбора пробы (м)		№ проб	Песчано-гравийная смесь		Гранулометрический состав							Глинистые и пылевидн. примеси (%)				Органические примеси	
			от	до		песок	гравий	70,0	40,0	20,0	10,0	5,0	2,5	1,2	0,6	0,3	0,15	<0,15		
1	22	Скважина	2,50	5,50	3	100,0	-	-	-	-	-	-	5,0	11,6	27,4	34,4	15,4	6,3	4,7	Светл. эталона
2	32	Шурф	1,50	3,80	20	100,0	-	-	-	-	-	-	19,0	12,6	20,0	26,5	15,4	6,5	0,4	"
3	18	Скважина	1,30	2,50	10	94,2	5,8	-	-	-	-	100,0	5,6	4,2	11,0	30,4	31,1	17,7	2,8	"
4	28	Шурф-скв.	1,90	2,60	17	99,7	0,3	-	-	-	-	100,0	15,7	10,1	18,3	24,4	23,7	7,8	0,8	"
5	36	"	1,00	2,00	24	89,4	10,6	-	-	-	-	100,0	19,9	13,7	24,6	24,1	12,6	5,1	0,6	"
6	23	"	1,60	2,30	14	89,9	10,1	-	-	-	-	100,0	18,1	13,8	11,4	22,4	23,7	10,6	2,4	"
7	30	"	1,20	2,80	18	96,7	3,3	-	-	-	-	100,0	25,3	17,2	27,3	19,8	6,6	3,8	0,1	"
8	27	Шурф-скваж.	1,30	2,50	8	94,0	6,0	-	-	-	-	100,0	21,2	11,9	18,4	21,4	18,8	8,3	1,0	"
9	20	Скважина	2,00	3,90	6	98,4	1,6	-	-	-	-	100,0	12,2	12,7	22,2	28,6	15,9	8,4	0,9	"
10	26	Шурф	1,70	3,20	7	85,3	14,7	-	-	-	-	100,0	9,0	4,1	7,9	24,5	35,5	19,0	2,8	"
11	19	Скважина	0,30	3,70	2	96,0	4,0	-	-	-	-	100,0	9,2	4,6	7,7	24,2	34,0	20,3	5,5	"
12	17	"	0,50	3,60	1	99,5	0,5	-	-	-	-	100,0	6,9	4,3	13,3	32,2	28,4	14,9	3,0	"
13	29	Шурф	3,20	3,80	12	97,4	2,6	-	-	-	-	100,0	13,7	9,3	10,9	26,9	32,2	7,0	0,5	"
14	21	Скважина	1,50	3,20	4	100,0	-	-	-	-	-	-	12,8	7,6	13,2	28,7	29,2	8,5	0,8	"
15	33	Шурф	2,00	3,50	22	93,3	6,7	-	-	-	-	100,0	14,6	9,3	18,7	25,6	20,8	11,0	1,0	"
16	24	Скважина	0,60	3,40	16	93,4	6,6	-	-	-	-	100,0	24,0	7,1	10,3	23,9	27,2	7,5	1,4	"
17	25	"	1,50	4,50	13	97,1	2,9	-	-	-	-	100,0	2,3	1,4	2,4	14,2	68,0	11,7	2,0	"
18	34	Шурф-скваж.	3,00	4,90	26	94,5	5,5	-	-	-	-	100,0	10,8	7,4	17,3	36,0	24,0	4,5	0,3	"
19	32	"	3,80	4,70	21	100,0	-	-	-	-	-	-	19,1	26,2	9,1	26,5	13,6	5,5	0,2	"
20	33	"	3,50	4,00	23	100,0	-	-	-	-	-	-	3,4	4,6	1,8	31,6	45,8	12,8	1,4	"
21	36	"	2,00	3,50	25	99,5	0,5	-	-	-	-	100,0	16,0	31,6	10,8	22,5	10,2	8,9	0,9	"
22	18	Скважина	2,50	4,10	11	100,0	-	-	-	-	-	-	15,3	18,6	7,1	21,3	28,4	9,3	0,9	"
23	23	Шурф-скваж.	2,30	2,90	15	91,6	8,4	-	-	-	-	100,0	12,3	10,9	3,5	24,5	35,0	13,8	1,4	"
24	21	Скважина	3,20	5,20	5	99,5	0,5	-	-	-	-	100,0	14,4	21,9	7,6	22,2	25,9	8,0	1,0	"
25	27	Шурф	2,50	3,50	9	91,5	8,5	-	-	-	-	100,0	21,5	25,3	7,9	21,2	15,5	8,6	0,6	"
26	30	"	2,80	3,70	19	91,2	8,8	-	-	-	-	100,0	26,1	33,4	11,6	17,9	6,8	4,2	0,3	"

Начальник лаборатории (подпись) П. Витолс.

Руковод. инж. геологии лаборатории (подпись) Я. Климанс.

Копия верна: *[подпись]*



ВЕДОМОСТЬ

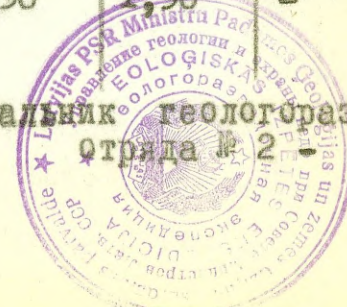
пересчета гранулометрического состава песчано-гравийного материала
на месторождении "Зельки"

№ пп	№ вываз.	№ проб	Описание породы	Интервал взятия пробы в м		Мощность в м	Содержание фракции в % (остаток на ситах) в мм							Выход гра- вых частиц >5мм в %			Выход пес- ка частиц <5,0мм в%		Глинистые и пылеват. частицы в%		
				от	до		>80	60	40	20	10	5	2,5	1,2	0,6	0,3	0,15	0,075		20	21
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	17	1	Гравелистый песок	0,50	3,60	3,10	-	-	1,3	2,0	2,2	2,2	6,4	4,0	12,3	29,7	26,2	13,7	7,7	92,3	3,0
2	19	2	- " -	0,30	3,70	3,40	-	-	-	-	-	12,0	8,1	4,0	6,8	21,3	29,9	17,9	12,0	88,0	5,5
3	22	3	- " -	2,50	5,50	3,00	-	-	-	1,7	4,3	6,3	4,3	10,2	24,0	30,2	13,5	5,5	12,3	87,7	4,7
4	21	4	Песок м/з и с/з	1,50	3,20	1,70	-	-	-	0,9	1,5	1,9	12,2	7,3	12,6	27,5	27,9	8,2	4,3	95,7	0,8
5	-"	5	Песчано-грав.смесь	3,20	5,20	2,00	-	-	5,0	2,8	3,9	7,0	11,7	17,8	6,2	18,1	21,0	6,5	18,7	81,3	1,0
6	20	6	Гравелистый песок	2,00	3,90	1,90	-	-	-	1,7	3,4	4,1	11,1	11,5	20,2	26,0	14,4	7,6	9,2	90,8	0,9
7	26	7	Песчано-грав.смесь	1,70	3,20	1,50	1,7	-	0,8	2,9	4,3	18,4	6,5	2,9	5,7	17,6	25,5	13,7	28,1	71,9	2,8
8	27	8	- " -	1,30	2,50	1,20	-	-	4,0	14,6	13,0	7,6	12,9	7,2	11,2	13,0	11,4	5,1	39,2	60,8	1,0
9	-"	9	Грав.галечн.смесь	2,50	3,50	1,00	-	-	7,1	22,2	20,8	11,1	8,3	9,8	3,1	8,2	6,0	3,4	61,2	38,8	0,6
10	18	10	Песчано-грав.смесь	1,30	2,50	1,20	-	-	1,8	2,4	7,3	8,2	4,5	3,4	8,8	24,4	25,0	14,2	19,7	80,3	2,8
11	-"	11	- " -	2,50	4,10	1,60	-	-	2,0	2,8	8,0	7,2	12,2	14,9	5,7	17,0	22,7	7,5	20,0	80,0	0,9
12	29	12	- " -	3,20	3,80	0,60	-	-	5,1	9,8	11,9	7,9	9,0	6,1	7,2	17,7	21,1	4,2	34,7	65,3	0,5
13	25	13	Песок м/з	1,50	4,50	3,00	-	-	-	-	-	2,9	2,2	1,4	2,3	3,8	66,0	11,4	2,9	97,1	2,0
14	23	14	Песч.грав.смесь	1,60	2,30	0,70	5,0	-	7,0	8,2	8,2	12,0	10,8	8,2	6,8	13,4	14,1	6,3	40,4	59,6	2,4
15	-"	15	- " -	2,30	2,90	0,60	-	-	-	6,7	18,3	11,6	7,8	6,9	2,2	15,5	22,2	8,8	36,6	63,4	1,4
16	24	16	- " -	0,60	3,40	2,80	-	-	2,2	8,1	7,3	9,0	17,6	5,2	7,6	17,5	20,0	5,5	26,6	73,4	1,4
17	28	17	- " -	1,90	2,60	0,70	-	-	1,6	3,6	4,8	9,9	12,6	8,1	14,7	19,5	18,9	6,3	19,9	80,1	0,8
18	30	18	- " -	1,20	2,80	1,60	2,0	-	1,5	4,4	5,2	11,3	19,2	13,0	20,6	15,0	5,0	2,8	24,4	75,6	0,1
19	-"	19	- " -	2,80	3,70	0,90	-	-	1,5	5,3	16,7	9,6	17,5	22,3	7,8	12,0	4,4	2,9	33,1	66,9	0,3
20	32	20	- " -	1,50	3,80	2,30	0,9	-	2,7	5,4	6,1	8,2	14,6	9,7	15,3	20,3	11,8	5,0	23,3	76,7	0,4
21	-"	21	- " -	3,80	4,70	0,90	0,6	-	2,2	3,6	6,1	8,3	15,1	20,7	7,2	21,0	10,8	4,4	20,8	79,2	0,2
22	33	22	Гравелист.песчаник	2,00	3,50	1,50	-	-	-	1,3	2,9	11,7	12,3	7,8	15,7	21,5	17,5	9,3	15,9	84,1	1,0
23	-"	23	Песок с/з и м/з	3,50	4,60	1,10	-	-	-	-	-	-	3,4	4,6	1,8	31,6	45,8	12,8	-	100,0	1,4
24	36	24	Песч.грав.смесь	1,00	2,00	1,00	-	-	1,3	2,7	15,6	16,5	12,7	8,8	15,7	15,4	8,0	3,3	36,1	63,9	0,6
25	-"	25	Гравелистый песок	2,00	3,50	1,50	-	-	-	0,2	0,3	10,4	14,2	28,2	9,6	20,0	9,1	7,9	10,9	89,1	0,9
26	34	26	Песч.грав.смесь	3,00	4,90	1,90	-	-	1,2	6,4	5,0	11,8	8,2	5,5	13,1	27,2	18,1	3,5	24,4	75,6	0,3

Начальник геологоразведочного

отряда № 2

Васильева (А.Васильева)



I :	2 :	3 :	4 :	5 :	6 :	7 :	8 :	9 :	10 :	11 :	12 :	13 :	14 :	15 :	16 :	17 :	18 :	19 :	20 :	21 :	22 :	23 :	24 :	25 :	26 :	27 :	28 :	29 :	30 :	31 :	32 :
19	18	9	1,20	2,50	1,30	-	-	10,7	13,6	7,4	8,7	13,3	5,1	14,7	12,5	9,4	4,6	40,4	59,6	-	-	13,9	17,7	9,6	11,3	17,3	6,6	19,1	16,3	12,2	5,9
20	19	-	2,50	3,70	1,20	-	-	-	-	1,1	2,2	4,0	1,4	9,8	40,1	34,4	7,0	3,3	96,7	-	-	-	-	1,3	2,6	4,8	1,7	11,8	48,1	41,3	8,4
21	20	-	3,70	4,85	1,15	-	-	6,5	1,1	5,1	8,1	14,7	7,0	17,1	20,0	12,6	7,8	20,8	79,2	-	-	7,5	1,3	5,9	9,3	16,9	8,0	19,6	23,0	14,5	8,9
22	21	-	4,85	5,60	0,75	-	-	-	3,6	9,6	11,1	19,2	9,4	18,9	12,9	7,3	8,0	24,3	75,7	-	-	-	2,7	7,2	8,3	14,4	7,0	14,2	9,7	5,5	6,0
		Средневзвешенн.			4,40	-	-	4,9	4,9	5,5	7,2	12,1	5,3	14,7	22,1	16,7	6,6			-	-	21,4	21,7	24,0	31,5	53,4	23,3	64,7	97,1	73,5	29,2
23	22	10	1,0	2,70	1,70	-	-	5,4	1,5	7,4	6,2	9,2	3,8	14,4	34,2	13,8	4,1	20,5	79,5	-	-	9,2	2,5	12,6	10,5	15,6	6,5	24,5	58,1	23,5	6,9
24	23	-	2,70	4,20	1,50	-	-	3,4	-	1,5	1,6	4,2	2,2	13,4	43	25,4	5,3	6,5	93,5	-	-	5,1	-	2,3	2,4	6,3	3,3	20,1	64,5	38,1	7,9
25	24	-	4,20	5,05	0,85	-	-	-	0,7	1,4	0,7	3,0	1,6	10,7	44,8	31,7	5,4	2,8	97,2	-	-	-	0,6	1,2	0,6	2,6	1,4	9,1	38,1	26,9	4,6
		Средневзвешенн.			4,05	-	-	3,5	0,8	4,0	3,3	6,5	2,8	13,3	39,7	21,8	4,8			-	-	14,3	3,1	16,1	13,5	24,5	11,2	53,7	160,7	88,5	19,4
26	25	11	1,30	3,35	2,05	-	-	5,1	4,8	5,2	9,3	14,9	12,5	21,7	15,9	9,7	0,9	24,4	75,6	-	-	10,5	9,8	10,7	19,1	30,5	25,6	44,5	32,6	19,9	1,8
27	26	-	3,35	4,60	1,25	-	-	-	5,3	5,6	6,8	14,2	7,3	24,4	23,4	8,1	4,9	17,7	82,3	-	-	-	6,6	7,0	8,5	17,8	9,1	30,5	29,3	10,1	6,1
28	27	-	4,60	5,55	0,95	-	-	-	3,6	7,2	6,8	11,8	5,3	23,6	22,8	11,8	7,1	17,6	82,4	-	-	-	3,4	6,8	6,5	11,2	5,0	22,4	21,7	11,2	6,7
29	28	-	5,55	6,50	0,95	-	-	-	-	0,3	0,3	4,0	4,0	4,6	18,6	24,3	43,9	0,6	99,4	-	-	-	-	0,3	0,3	3,8	3,8	4,4	17,7	23,0	41,7
		Средневзвешенн.			5,20	-	-	2,0	3,8	4,8	7,6	13,2	5,2	19,8	19,5	13,3	10,8			-	-	10,5	19,8	24,8	34,4	63,3	43,5	101,8	101,3	64,3	56,3
30	29	12	0,95	2,45	1,50	-	-	-	-	0,5	0,3	1,3	1,2	8,5	24,3	45,9	18,0	0,8	99,2	-	-	-	-	0,7	0,5	2,0	1,8	12,8	36,5	68,8	27,0
31	30	-	2,45	3,15	0,70	-	-	7,7	7,0	9,8	7,0	8,5	4,4	16,4	20,3	16,4	2,5	31,5	68,5	-	-	5,4	5,0	6,9	5,0	6,0	3,0	12,8	14,2	11,5	1,8
32	31	-	3,15	3,85	0,70	-	-	-	8,0	5,7	5,5	7,3	5,7	24,7	21,4	12,2	9,5	19,2	80,8	-	-	-	5,6	4,0	3,9	5,1	4,0	17,3	15,0	8,5	6,7
33	32	-	3,85	5,60	1,75	-	-	-	0,8	1,3	0,7	0,6	0,4	1,8	3,5	71,3	19,6	2,8	97,2	-	-	-	1,4	2,3	1,2	1,0	0,7	3,2	6,1	124,7	34,1
		Средневзвешенн.			4,65	-	-	1,2	2,6	3,0	2,3	3,0	2,0	9,6	15,4	45,9	15,0			-	-	5,4	12,0	13,9	10,6	14,1	9,5	44,8	71,8	213,5	69,6
34	33	13	0,50	1,50	1,0	-	-	-	-	0,3	0,4	0,8	0,9	9,7	38,7	39,8	9,4	0,7	99,3	-	-	-	-	0,3	0,4	0,8	0,9	9,7	38,7	39,8	9,4
35	34	-	1,50	2,20	0,70	-	-	-	-	0,8	2,0	5,2	3,8	16,7	33,3	25,8	12,4	2,8	97,2	-	-	-	-	0,6	1,4	3,6	2,7	11,7	23,3	18,1	8,7
36	35	-	2,20	2,90	0,70	-	-	-	6,4	-	1,4	2,4	1,3	4,1	16,7	60,2	11,3	3,9	96,1	-	-	-	4,5	-	1,0	1,7	0,9	2,9	11,7	42,1	8,0
37	36	-	2,90	4,05	1,15	-	-	11,6	2,9	6,3	9,0	13,7	6,4	17,8	11,6	11,9	8,7	29,8	70,2	-	-	13,3	3,3	7,2	10,4	15,8	7,4	20,5	13,3	13,7	10,0
		Средневзвешенн.:			3,55	-	-	3,8	2,2	2,3	3,8	6,2	3,4	12,6	24,5	31,0	10,2			-	-	13,3	7,8	8,1	13,2	21,9	11,9	44,8	87,0	113,7	36,1
38	37 ^a	14	1,80	3,10	1,30	-	-	10,5	3,3	3,1	2,9	6,4	5,4	20,1	17,3	24,5	6,5	19,8	80,2	-	-	13,7	4,3	4,0	3,8	8,3	7,0	26,1	22,5	31,9	8,5
39	38	-	3,10	3,50	0,40	-	-	-	6,0	2,5	9,2	22,1	10,2	27,3	13,6	4,3	4,8	17,7	82,3	-	-	-	2,4	1,0	3,7	8,8	4,1	10,9	5,4	1,7	1,9
40	39	-	3,50	4,70	1,20	-	-	-	-	1,2	1,5	2,6	1,6	10,1	38,4	37,4	7,2	2,7	97,3	-	-	-	-	1,4	1,8	3,1	1,9	12,1	46,1	44,9	8,6
		Средневзвешенн.			2,90	-	-	4,7	2,3	2,2	3,2	7,0	4,5	16,9	25,5	27,1	6,6			-	-	13,7	6,7	6,4	9,3	20,2	13,0	49,1	74,0	78,5	19,0

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	:	
41	I	17	0,50	3,60	3,10	-	-	1,3	2,0	2,2	2,2	6,4	4,0	12,3	29,7	26,2	13,7	7,7	92,3	-	-	4,0	6,2	6,8	6,8	19,8	12,4	38,1	92,0	81,2	42,5		
42	2	19	0,30	3,70	3,40	-	-	-	-	-	12,0	8,1	4,0	6,8	21,3	29,9	17,9	12,0	88,0	-	-	-	-	-	40,8	27,5	13,6	23,1	72,4	101,7	60,7		
43	3	22	2,50	5,50	3,0	-	-	-	1,7	4,3	6,3	4,3	10,2	24,0	13,5	24,4	5,5	12,3	87,7	-	-	-	5,1	12,9	18,9	12,9	30,6	72,0	40,5	73,2	16,5		
44	4	21	1,50	3,20	1,70	-	-	-	0,9	1,5	1,9	12,2	7,3	12,6	27,5	27,9	8,2	4,3	95,7	-	-	-	1,5	2,6	3,2	20,7	12,4	21,4	46,8	47,4	13,9		
45	5	"	3,20	5,20	2,0	-	-	5,0	2,8	3,9	7,0	11,7	17,8	6,2	18,1	21,0	6,5	18,7	81,3	-	-	10,0	5,6	7,8	14,0	23,4	35,6	12,4	36,2	42,0	13,0		
			Средневзвешенн.		3,70	-	-	2,7	1,9	2,8	4,7	11,9	13,0	9,1	22,4	24,2	7,3			-	-												
46	6	20	2,0	3,90	1,90	-	-	-	1,7	3,4	4,1	11,1	11,5	20,2	26,0	14,4	7,6	9,2	90,8	-	-	-	3,2	6,5	7,8	21,1	21,9	38,4	49,4	27,4	14,4		
47	8	27	1,30	2,50	1,20	-	-	4,0	14,6	13,0	7,6	12,9	7,2	11,2	13,0	11,4	5,1	39,2	60,8	-	-	4,8	17,5	15,6	9,1	15,5	8,6	13,4	15,6	13,7	6,1		
48	9	"	2,50	3,50	1,0	-	-	7,1	22,2	20,8	11,1	8,3	9,8	3,1	8,2	6,0	3,4	61,2	38,8	-	-	7,1	22,2	20,8	11,1	8,3	9,8	3,1	8,2	6,0	3,4		
			Средневзвешенн.		2,20	-	-	5,4	18,0	16,5	9,5	10,8	8,4	7,5	10,8	8,8	4,3			-	-												
49	10	18	1,30	2,50	1,20	-	-	1,8	2,4	7,3	8,2	4,5	3,4	8,8	24,4	25,0	14,2	19,7	80,3	-	-	11,9	39,7	36,4	20,2	23,8	18,4	16,5	23,8	19,7	9,5		
50	11	"	2,50	4,10	1,60	-	-	2,0	2,8	8,0	7,2	12,2	14,9	5,7	17,0	22,7	7,5	20,0	80,0	-	-	2,2	2,9	8,8	9,8	5,4	4,1	10,6	29,3	30,0	17,0		
			Средневзвешенн.		2,80	-	-	2,0	2,7	7,7	7,6	8,9	9,9	7,0	20,2	23,6	10,4			-	-												
51	14	23	1,60	2,30	0,70	5,0	-	7,0	8,2	8,2	12,0	10,8	8,2	6,8	13,4	14,1	6,3	19,9	80,1	3,5	-	5,4	7,4	21,6	21,3	24,9	27,9	19,7	56,5	66,3	29,0		
52	15	"	2,30	2,90	0,60	-	-	-	6,7	18,3	11,6	7,8	6,9	2,2	15,5	22,2	8,8	36,6	73,4	-	-	4,9	5,7	5,7	8,4	7,6	5,7	4,8	9,4	9,9	4,4		
			Средневзвешенн.		1,30	2,7	-	3,8	7,5	12,8	11,9	9,5	7,6	4,7	14,3	17,8	7,4			-	-												
53	16	24	0,60	3,40	2,8	-	-	2,2	8,1	7,3	9,0	17,6	5,2	7,6	15,5	20,0	5,5	26,6	73,4	-	-	4,9	9,7	16,7	15,4	12,3	9,8	6,1	18,7	23,2	9,7		
54	18	30	1,20	2,80	1,60	2,0	-	1,5	4,4	5,2	11,3	19,2	13,0	20,6	15,0	5,0	2,8	24,4	75,6	3,2	-	2,4	7,0	8,3	18,1	30,7	20,8	33,0	24,0	8,0	4,5		
55	19	"	2,80	3,70	0,90	-	-	1,5	5,3	16,7	9,6	17,5	22,3	7,8	12,0	4,4	2,9	33,1	66,9	-	-	1,4	4,8	15,0	8,6	15,8	20,0	7,0	10,8	4,0	2,6		
			Средневзвеш.		2,5	1,3	-	1,5	4,7	9,3	10,7	18,6	16,8	16,0	13,9	4,8	2,9			3,2	-	3,8	11,8	23,3	26,7	46,5	40,8	40,0	34,8	12,0	7,1		
56	20	32	1,50	3,80	2,30	0,9	-	2,7	5,4	6,1	8,2	14,6	9,7	15,3	20,3	11,8	5,0	23,3	76,7	2,0	-	6,2	12,4	14,0	18,9	33,6	22,3	35,2	46,7	27,1	11,5		
57	21	"	3,80	4,70	0,90	0,6	-	2,2	3,6	6,1	8,3	15,1	20,7	7,2	21,0	10,8	4,4	20,8	79,2	0,5	-	2,0	3,2	5,5	7,5	13,6	18,6	6,5	19,0	9,7	4,0		
			Средневзвешен.		3,20	0,8	-	2,6	4,9	6,1	8,3	14,7	12,7	13,0	20,5	11,5	4,9			2,5	-	8,2	15,6	19,5	26,4	47,2	40,9	41,7	65,7	36,8	15,5		

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
58	22	33	2,0	3,50	1,50	-	-	-	1,3	2,9	11,7	12,3	7,8	15,7	21,5	17,5	9,3	15,9	84,1	-	-	-	2,0	4,4	17,6	18,5	11,7	23,6	32,3	26,3	14,0	
59	23	-	3,50	4,60	1,10	-	-	-	-	-	-	3,4	4,6	1,8	31,6	45,8	12,8	-	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Средневзвешенн.			2,60				0,8	1,7	6,8	8,5	6,3	9,8	25,8	29,5	10,8															
60	24	36	1,0	2,0	1,0	-	-	1,3	2,7	15,6	16,5	12,7	8,8	15,7	15,4	8,0	3,3	36,1	69,9	-	-	1,3	2,7	15,6	16,5	12,7	8,8	15,7	15,4	8,0	3,3	
61	25	-	2,0	3,50	1,50	-	-	-	0,2	0,3	10,4	14,2	28,2	9,6	20,0	9,1	7,9	10,9	89,1	-	-	-	0,3	0,5	15,6	16,5	12,7	8,8	15,7	15,4	8,0	3,3
		Средневзвешенн.			2,50				0,5	1,2	6,5	12,8	13,6	20,4	12,0	18,2	8,7	6,1														
62	26	34	3,0	4,90	1,90	-	-	1,2	6,4	5,0	11,8	8,2	5,5	13,1	27,2	18,1	3,5	24,4	75,6	-	-	2,3	12,2	9,5	22,4	15,6	10,5	24,9	51,7	34,4	6,7	
63	40	15	0,90	1,70	0,80	-	-	9,7	2,5	5,5	5,1	9,1	5,3	20,8	28,0	7,3	6,7	22,8	11,2	-	-	7,8	2,0	4,4	4,1	7,3	4,2	16,6	22,4	5,8	5,4	
64	41	-	1,70	3,0	1,30	-	-	5,5	8,3	4,7	5,4	7,8	4,4	27,6	22,4	6,3	7,6	23,9	76,1	-	-	7,1	10,8	6,1	7,0	10,1	5,7	35,9	29,1	8,2	9,9	
65	42	-	3,00	4,40	1,40	-	-	-	4,1	6,2	8,0	14,1	6,0	23,2	23,8	9,2	5,4	18,3	81,7	-	-	-	5,7	8,7	11,2	19,7	8,4	32,5	33,3	12,9	7,6	
66	43	-	4,40	4,85	0,45	-	-	-	-	0,8	2,0	4,3	2,0	8,5	40,1	33,3	9,0	2,8	91,2	-	-	-	-	0,4	0,9	1,9	0,9	3,8	18,0	15,0	4,1	
		Средневзвешенн.			3,95				3,8	4,7	5,0	5,9	9,9	4,8	22,5	26,0	10,6	6,8														
67	44	16	1,25	2,50	1,25	-	-	15,1	6,5	5,6	6,2	7,1	2,7	13,5	22,5	12,7	8,1	33,4	66,6	-	-	18,9	8,1	7,0	7,7	8,9	3,4	16,9	28,1	15,9	10,1	
68	45	-	2,50	2,90	0,40	-	-	-	-	1,5	1,9	2,5	1,4	8,2	40,4	40,0	4,1	3,4	96,6	-	-	-	-	0,6	0,8	1,0	0,6	3,3	16,2	16,0	1,7	
69	46	-	2,90	4,10	1,20	-	-	6,2	7,6	8,1	8,5	13,2	5,5	14,8	15,8	14,3	6,0	30,4	69,6	-	-	7,4	9,1	9,7	10,2	15,8	6,6	17,8	19,0	17,2	7,2	
70	47	-	4,10	4,90	0,80	-	-	-	-	-	0,7	1,6	1,1	7,2	59,5	25,6	4,3	0,7	99,3	-	-	-	-	-	0,6	1,3	0,9	5,8	47,6	20,5	3,4	
		Средневзвешенн.			3,65				7,2	4,7	4,7	5,2	7,4	3,2	12,0	30,4	19,1	6,1														
		Средневзвешенный по месторождению:			96,00	0,1			2,3	3,3	4,3	5,7	8,5	6,2	13,5	24,0	23,8	8,3	15,7	84,3												
																					9,2	-	222,1	320,2	416,7	550,3	816,1	595,7	1295,0	2307,5	2288,3	799,9

Нач. отряда *Васильева*
 Техник *Виница*



/ Васильева А./
 / Меллупс Э./

ТАБЛИЦЫ К ПОДСЧЕТУ ЗАПАСОВ

Расчет средней мощности вскрыши и полезной толщи.

а) Общие запасы

Катег. зап.-сов	№№ пп	№№ выаб.	Мощность вскрыши в м	Относит. отметка подошвы вскрыши в м	Мощность полезной толщи в м	Относит. отметка подошвы п.т. в м
I	2	3	4	5	6	7
А	I	I	1,00	17,97	3,20	14,77
	2	2	1,00	18,25	4,25	14,00
	3	4	1,30	17,79	1,85	15,94
	4	5	1,00	18,12	2,75	15,37
	5	6	1,35	17,88	3,05	14,83
	6	7	0,90	18,20	3,60	14,60
	7	9	1,20	18,24	4,40	13,84
	8	10	1,00	18,40	4,05	14,35
	9	II	1,30	18,30	5,20	13,10
	10	12	0,95	18,50	4,65	13,85
Всего: 10		-	11,00		37,00	
Средн.		-	1,10		3,70	
Миним.		-	0,90	17,79	1,85	13,10
Максим.		-	1,35	18,50	5,20	15,94
В	I	I	1,00	17,97	3,20	14,77
	2	32	1,50	17,51	3,20	14,31
	3	30	1,20	17,69	2,50	15,19
	4	34	3,00	16,01	1,90	14,11
	5	2	1,00	18,25	4,25	14,00
	6	3	1,00	18,33	4,25	14,08
	7	19	0,30	18,95	3,40	15,55
	8	18	1,30	18,21	2,80	15,41
	9	17	0,50	18,78	3,10	15,68
	10	5	1,00	18,12	2,75	15,37
	11	7	0,90	18,20	3,60	14,60
	12	8	0,60	18,57	3,80	14,77
	13	20	2,00	17,32	1,90	15,42

	1	2	3	4	5	6	7
B	14	21	1,50	17,59	3,70	13,89	
	15	22	2,50	16,49	3,00	13,49	
	16	10	1,00	18,40	4,05	14,35	
	17	12	0,95	18,50	4,65	13,85	
	18	13	0,50	18,92	3,55	15,37	
	19	23	1,60	17,22	1,30	15,92	
	20	36	1,00	17,96	2,50	15,46	
	21	33	2,00	16,76	2,60	14,16	
	22	4	1,30	17,79	1,85	15,94	
	23	6	1,35	17,88	3,05	14,83	
24	9	1,20	18,24	4,40	13,84		
Всего:	24		30,20		75,30		
	Средн.:		1,25		3,14		
	Миним.:		0,30	16,01	1,30	13,49	
	Максим.:		3,00	18,95	4,65	15,94	
C ₁	1	30	1,20	17,69	2,50	15,19	
	2	27	1,30	17,52	2,20	15,32	
	3	19	0,30	18,95	3,40	15,55	
	4	18	1,30	18,21	2,80	15,41	
	5	17	0,50	18,78	3,10	15,68	
	6	22	2,50	16,49	3,00	13,49	
	7	33	2,00	16,76	2,60	14,16	
	8	24	0,60	16,63	2,80	13,83	
	9	36	1,00	17,96	2,50	15,46	
	10	23	1,60	17,22	1,30	15,92	
	11	13	0,50	18,92	3,55	15,37	
	12	15	0,90	17,92	3,95	13,97	
	13	12	0,95	18,50	4,65	13,85	
	14	11	1,30	18,30	5,20	13,10	
	15	16	1,25	17,67	3,65	14,02	
	16	14	1,80	17,06	2,90	14,16	
Всего:	16		19,00		50,10		
	Средн.:		1,18		3,13		
	Миним.:		0,30	16,49	1,30	13,10	
	Максим.:		2,50	18,95	5,20	15,92	

б) Под уровнем грунтовых вод

Категор. запасов	№ пп	№ выруб.	Глубина подошвы полезной толщи в м	Уровень воды в м	Мощность полезн. толщи под уровнем воды в м
I	2	3	4	5	6
А	I	I	4,20	4,60	-
	2	2	5,25	4,00	1,25
	3	4	3,15	-	-
	4	5	3,75	-	-
	5	6	4,40	4,25	0,15
	6	7	4,50	3,85	0,65
	7	9	5,60	4,55	1,05
	8	10	5,05	4,20	0,85
	9	11	6,50	4,60	1,90
	10	12	5,60	4,30	1,30
Всего:	10		-	-	7,15
	Среднее:				0,71
В	I	I	4,20	4,60	-
	2	32	4,70	3,80	0,90
	3	30	3,70	2,80	0,90
	4	34	4,90	3,00	1,90
	5	2	5,25	4,00	1,25
	6	3	5,25	4,00	1,25
	7	19	3,70	2,60	1,10
	8	18	4,10	2,50	1,60
	9	17	3,60	2,30	1,30
	10	5	3,75	-	-
	11	7	4,50	3,85	0,65
	12	8	4,40	3,75	0,65
	13	20	3,90	2,70	1,20
	14	21	5,20	2,50	2,70
	15	22	5,50	2,50	3,00
	16	10	5,05	4,20	0,85
	17	12	5,60	4,30	1,30
	18	13	4,05	4,00	0,05
	19	23	2,90	2,30	0,60
	20	36	3,50	2,00	1,50
	21	33	4,60	1,70	2,90

I	2	3	4	5	6
	22	4	3,15	-	-
	23	6	4,40	4,25	0,15
	24	9	5,60	4,55	1,05
Всего:	24	-	-	-	26,80
	Среднее:	-	-	-	1,12
C ₁	I	30	3,70	2,80	0,90
	2	27	3,50	2,50	1,00
	3	19	3,70	2,60	1,10
	4	18	4,10	2,50	1,60
	5	17	3,60	2,30	1,30
	6	22	5,50	2,50	3,00
	7	33	4,60	1,70	2,90
	8	24	3,40	0,50	2,90
	9	36	3,50	2,00	1,50
	10	23	2,90	2,30	0,60
	II	13	4,05	4,00	0,05
	12	15	4,85	3,45	1,40
	13	12	5,60	4,30	1,30
	14	11	6,50	4,60	1,90
	15	16	4,90	3,85	1,05
	16	14	4,70	3,80	0,90
Всего:	16	-	-	-	23,40
	Среднее:	-	-	-	1,46

Ст.техник -



(Бушкевиц Э.С.)

ПОДСЧЕТ ПЛОЩАДЕЙ*Zelki*

Категория запасов	Данные планиметра		Средняя разность	Цена деления	Площадь м ²
	отсчеты	разность			
I	2	3	4	5	6
A	Площадь взята в контурах геолога Улле Э.К. 10000				
B	71 70	1845	1875	40м ²	75000
	9015	1870			
	10885	1890			
	12785	1890			
C _I	3645	2355	2350	40м ²	94000
	6000	2365			
	8365	2350			
	10695	2330			

Ст. техник



(Бушкевиц Э.С.)

Zelki

ПОДСЧЕТ ЗАПАСОВ ПОЛЕЗНОЙ ТОЛЩИ И ОБЪЕМА ВСКРЫШИ

Категория запасов	Площадь контура м ²	Вскрыша		Полезн. толща		Отношение мощности вскрыши к мощности полезной толщи
		Мощн. м	Объем м	Мощн. м	Объем м	
A	10000	1,10	11000	3,70	37000	3,4
B	75000	1,25	93750	3,14	235500	2,5
C _I	94000	1,18	110920	3,13	294220	2,7
A+B+C _I	179000		215670		566720	2,6
б) В том числе запасы под уровнем воды						
A	10000	-	-	0,71	7100	
B	75000	-	-	1,12	84000	
C _I	94000	-	-	1,46	137240	
A+B+C _I	179000		-		228340	

Ст. техник -



(Бушкевиц Э.С.)

107

Приложение № 13

ЖУРНАЛ ОПИСАНИЯ МАРШРУТОВ

КРУСТПИЛСКИЙ РАЙОНМаршрут № 1

Маршрут начинается от школы Кукас и идет по заболоченной, залесенной местности почти ровной. В канавах возле дороги наблюдается мелкозернистый желтый песок. За селом "Катлери" на правой стороне дороги имеется карьер, где наблюдается мелкозернистый желтый песок с редкими зернами гравия. Иногда встречаются небольшие линзочки грубозернистого песка. Карьер почти выработан. Обозначен точкой № 3. Далее маршрут минует хут. "Ваглани", после которого в лесу в ямах прослеживается мелкозернистый желтый песок. К ЮВ от села "Ваглани" в рельефе выделяется озоподобный холм. Здесь заложено 7 скважин (№№ 5_ш, 6_ш, 7_ш, 8_ш, 9_ш, 10_ш и 11_ш). Выработки обнаружили мелкозернистый песок, местами гравийно-галечниковый материал небольшой мощности, не превышающей 0,85 м. Далее следуя к оз. Спилву в канавах наблюдается мелкозернистый песок, желтого цвета, глинистый, загрязненный органическими веществами.

За время маршрута пробурено 13 скважин (с № 1_ш по № 13_ш) и пройдено 27 км.

Маршрут № 2

Маршрут начинается от гор. Крустпилса по дороге на Ляудону до хут. "Тракши". Этот участок дороги обследован геологом Стиебриней в 1960 году. (См. текст. прилож. №). К ЮВ от дороги у хут. "Тракши" на возвышенности, которая протягивается от оз. Болоты к оз. Балтэзерс пройдено 3 скважины (№№ 14_ш, 15_ш, 16_ш), которыми обнаружен мелкозернистый

песок желтого цвета. В маршруте пробурено 3 скважины и пройдено 6 км.

Маршрут № 3

Маршрут начинается от хут. "Иокас", возле дороги, которая ведет на оз. Спилву, пройдена скв. № 17_{III} на небольшом холме, она обнаружила мелкозернистый желтый песок. Местность слабо холмистая. Местами в канавах, ямах и невысоких обрывах наблюдается мелкозернистый песок желтого цвета.

Во время маршрута пробурено 5 скважин (17_{III}, 18_{III}, 19_{III}, 20_{III} и 21_{III}) и пройдено 5 км.

Маршрут № 4

Маршрут начинается от хут. "Диевини". К СВ от оз. Болота местность холмистая. В канавах, ямах и небольших обрывах возле дороги обнаружен песок мелкозернистый, желтый. Пробурена одна скважина № 22_{III} и пройдено 6 км.

Маршрут № 5

Маршрут начинается от школы Кукас и направляется в сторону хут. "Лукапицкас". Непосредственно за железной дорогой Крустпилс - Резекне по левую сторону дороги местность болотистая. За небольшим болотом местность становится холмистой. Здесь пройдена скв. 23_{III}. В небольших закопках обнаруживается тонкозернистый пылеватый песок. Во время маршрута пройдена одна скважина (№ 23_{III}) и 4 км.

Маршрут № 6

Начинается от месторождения "Зельки". Дорога проходит по долине р. Даугавы. В канавах наблюдается грязновато-желтый песок. Несколько севернее месторождения заложены скважины 24_{III}, 25_{III}, 26_{III}, 27_{III}, обнаружившие пески средне-мелкозернистые, часто ожелезненные. Местность низкая, местами покрытая водой. (Маршрут проводился в начале зимы, поэтому возможно осенне-зимнее высокое стояние грунтовых вод).

Вдоль дороги после проходки скв. 27_{III} в канавах и ямах наблюдается мелкозернистый иногда загрязненный органическими веществами песок. Во время маршрута пробурено 4 скважины и пройдено 12 км.

Маршрут № 7

Начинается от хут. "Силабери", юго-восточнее оз. Силабери местность очень холмистая. Здесь по обеим сторонам в канавах и ямах наблюдается песок мелкозернистый, желтый, местами ожелезненный. Для лучшего освещения геологического строения заложено 5 скважин (28_{III}, 29_{III}, 30_{III}, 31_{III}, 32_{III} и 33_{III}), вскрывших мелкозернистый желтый песок.

Озеро Силабери окружено болотом. Во время маршрута пробурено 6 скважин и пройдено 6 км.

Маршрут № 8

Маршрут начинается от озера Гардаунес. Местность холмистая залесенная, частично заболоченная. С ЮЗ, С и СВ сторон озеро окружено болотом.

На холмах с юго-восточной стороны озера пройдены скважины №№ 34_Ш, 35_Ш, 36_Ш, 37_Ш, 38_Ш, 39_Ш, 40_Ш и 41_Ш, вскрывшие мелкозернистый светложелтый и желтый песок, иногда ожелезненный и пылеватый.

За время маршрута пробурено 8 скважин и пройдено II км.

Маршрут № 9

Маршрут начинается приблизительно в I,0 км на СВ от хут. "Диевини" в окрестностях оз. Несаулес. Местность холмистая, местами залитая водой (осенне-зимнее высокое стояние грунтовых вод) с перелесками, к северо-востоку расположен большой заболоченный массив.

Заложены скважины №№ 42_Ш, 43_Ш, 44_Ш, 45_Ш и 46_Ш, вскрывшие мелкозернистый желтый песок, часто ожелезненный.

Во время маршрута пробурено 5 скважин и пройдено 4 км.

Маршрут № 10

Маршрут начинается от гор. Гостини по дороге на Яункалсnavу. Проходит он по долине р. Айвиекте, представляющей ровную слабо наклоненную к реке поверхность. Вдоль реки здесь заложено 6 скважин №№ 47_Ш, 48_Ш, 49_Ш, 50_Ш, 51_Ш и 52_Ш, из которых 2 скважины (№ 47_Ш и 52_Ш) вскрыли морену. Остальные скважины вскрыли мелкозернистый песок серого цвета, серо-желтого и желтого цвета, загрязненного органическими веществами (аллювий реки Айвиекте). Далее маршрут продолжался по слабо всхолмленной местности. На этом отрезке пройдены скважины №№ 53_Ш, 54_Ш, 55_Ш, 56_Ш, 57_Ш, 58_Ш, 59_Ш, 60_Ш, 61_Ш и 62_Ш, вскрывшие в верхней части песок мелкозер-

нистый, желтый, часто ожелезненный, иногда загрязненный органическими веществами; в нижней части - песчано-гравийный материал с галькой. Скважина № 55_{III} вскрыла морену. На месте заложения скважин № 60_{III} - 62_{III} решено произвести детальные поиски. За время маршрута пробурено 16 скважин и пройдено 13 км.

Маршрут № II

Маршрут начинается от гор. Гостини и продолжается по левому берегу р. Айвиексте в долине реки. Вдоль реки Айвиексте пройдены скважины №№ 63_{III}, 64_{III}, 65_{III} и 66_{III}. Первая из них вскрыла морену, остальные - песок мелкозернистый, желтый. Далее маршрут идет вдоль речки Луксните по её долине. Заложены здесь скважины №№ 67_{III}, 68_{III}, 69_{III}, вскрыли серо-желтый, коричневый и серый мелкозернистый песок. Далее маршрут продолжается по дороге Лаймани - Вижусиетники. Местность холмистая. Здесь заложены скважины №№ 70_{III}, 71_{III}, 72_{III}, 73_{III} и 74_{III}. Скважины №№ 70_{III} и 74_{III} вскрыли морену, остальные глину, и № 73_{III} - песок мелкозернистый, слюдястый.

За время маршрута пробурено 12^{СКВ.}_{VI} и пройдено 15 км.

Маршрут № I2

Маршрут начинается от дороги Крустпилс - Даугавпилс скважиной № 75_{III} и 76_{III} близ кладбища.

Обе скважины вскрыли мелкозернистый желтый песок.

Далее маршрут проходит по всхолмленной местности, где в очень редких закопушках обнаружена коричневая глина. Её же вскрыла скважина № 77_{III}.

Во время маршрута пробурено 3 скважины и пройдено 9 км.

Маршрут № 13

Маршрут начинается на 17-ом км по дороге Плявиняс - Яункалнава на правом берегу р. Айвиесте. Здесь на протяжении 2,0 км заложены скважины №№ 78_{III}, 79_{III}, 80_{III}, 81_{III}, 82_{III} и 83_{III} подтверждающие наличие песчано-гравийного материала. Местность слабо холмистая. Далее маршрут продолжается выше по водораздельному плато, в северо-восточном направлении. Заложены скважины №№ 84_{III}, 85_{III}, 86_{III}, 87_{III} и 88_{III} вскрыли мелкозернистый с единичными гальками, глинистый или пылеватый песок. Во время маршрута пробурено 11 скважин и пройдено 8 км.

Маршрут № 14

Маршрут начинается недалеко от пос. Суни. Проходит по слабо всхолмленной поверхности, где в рельефе выделяется озоподобный холм. Он вскрыт карьером, откуда для ремонтных работ берут баласт. В карьере обнаружен песок содержащий гравий. Карьер обурен скважинами №№ 89_{III}, 90_{III}⁹¹ и 92_{III}, которые вскрыли в мелко-тонкозернистом песке линзу крупнозернистого песка с гравием и галькой. Мощность линзы не превышает 1,55 м. Линза скоро выклинивается, т.к. скважины №№ 93_{III} и 94_{III} обнаружили только мелкозернистый желтый песок без каких-либо признаков крупнообломочного материала. Во время маршрута пробурено 6 скважин и пройдено 7 км.

x

x

x

Во время проведения поисков песка в Крустпилсском районе базой отряда был Крустпилс. Бурение производилось ручным ударно-вращательным комплектом \varnothing 168 мм. Транспорт осуществлялся на автомашине.

ЕКАБПИЛСКИЙ РАЙОН

Маршрут № 15

Маршрут начинается от гор. Екабпилса в направлении к селу Броды. В совхозе "Озоли" по обеим сторонам дороги расположена заболоченная площадь, покрытая сетью мелиоративных канав, в которых наблюдается заторфованная почва и глина. На холме, хорошо выраженном в рельефе, пройдено 3 скважины (№№ 1_{уI}, 2_{уI} и 3_{уI}) вскрывших глину.

За время маршрута пробурены 3 скважины и пройдено 11,5 км.

Маршрут № 16

Маршрут начинается от гор. Екабпилса по дороге в Ливаны по левому берегу р. Даугавы. В закопашках вдоль дороги наблюдается песок. После хут. "Вагули" пробурено две скважины (№ 4_{уI} и 5_{уI}), вскрывшие аллювиальные пески. Далее маршрут продолжается в долине р. Даугавы. У хут. "Ливоры" имеется небольшой карьер-яма, где берут материал для ремонта дороги. Здесь сделана расчистка № 6. Материал оказался слишком мелким не пригодным для бетона.

Далее следуя вверх по течению р. Даугавы пройдены скважины вплоть до хут. "Приекули". Во время маршрута пробурена 21 скважина (4_{уI}, 5_{уI}, 72_{уI}, ^{73_{уI}}74_{уI}, 75_{уI}, 76_{уI}, 77_{уI}, 78_{уI}, 79_{уI}, 80_{уI}, 81_{уI}, 82_{уI}, 83_{уI}, 84_{уI}, 85_{уI}, 86_{уI}, 87_{уI},

88_{уI}, 89_{уI} и 90_{уI}) и пройдено 26 км.

Маршрут № 17

Маршрут начинается от гор. Екабпилса по дороге в гор. Виесите. Местность слабо холмистая. Скважина 7_{уI} вскрыла аллювий. Далее на холмах, в канаве и скважинами обнаружена глина. Скважинами №№ 13_{уI}, 14_{уI} и 15_{уI} обнаружили песок. Далее с левой стороны дороги расположено болото, а с правой наблюдается холмистый рельеф, где скважинами № 16_{уI}, 17_{уI}, 18_{уI} и 23_{уI} обнаружена глина и № 19_{уI} и 20_{уI}, 21_{уI} и 22_{уI} - песок гравелистый.

За время маршрута пробурено 17 скважин и пройдено 20 км.

Маршрут № 18

Маршрут начинается от месторождения "Спарни" и проходит к оз. Шверни. Местность здесь холмистая. Пройденные на близком расстоянии друг от друга скважины обнаружили гравелистый песок, кроме скважины № 95_{уI}.

За время маршрута пробурено 6 скважин (92_{уI}, 92а_{уI}, 93_{уI}, 94_{уI}, 95_{уI} и 96_{уI}) и пройдено 6 км.

Маршрут № 19

Маршрут начинается от гор. Екабпилса по дороге на Лунелгаву. В начале маршрут идет по почти ровной поверхности, являющейся древней долиной р. Даугавы. Здесь заложены скважины №№ 26_{уI}, 27_{уI}, 28_{уI}, 29_{уI} и 30_{уI}, 31_{уI}, вскрывшие мелкозернистый, желтый, часто пылеватый песок.

За хут. "Розениеки" местность становится слабо холмистой, некоторые низины заболочены. Пройденные здесь возле дороги скважины №№ 32_{уI}, 33_{уI}, 34_{уI} вскрыли песок мелкозернистый, пылеватый. После пересечения железной дороги Крустпилс - Елгава местность становится очень холмистая. Здесь пробурены скважины 35_{уI}, 36_{уI}, 37_{уI}, 38_{уI} и 39_{уI}, вскрывшие кроме скважины № 38_{уI}, мелкозернистый песок желтого и грязносерого цвета. Маршрут закончен у оз. Вижю. За время маршрута пробурено 14 скважин и пройдено 14 км.

Маршрут № 20

Маршрут начинается от ст. Даугава на ж.д. Крустпилс - Елгава по дороге в гор. Плявиняс. Местность сильно холмистая. Вдоль дороги от хут. "Кунзены" протягивается озоподобный холм, на котором заложены скв. № 40_{уI}, 41_{уI} и 42_{уI}. Из них две первых вскрыли мелкозернистый пылеватый песок и третья - морену.

Далее маршрут идет вдоль дороги по сильно всхолмленной местности, местами в низинах залитых водой (осенне-зимнее, высокое стояние грунтовых вод).

Пробуренные здесь скважины встретили: одни - песок мелкозернистый, желтый, часто ожелезненный и пылеватый, другие - морену. Маршрут закончен в окрестностях хут. "Плотары". За время маршрута пробурено 13 скважин (№№ 40_{уI}, 41_{уI}, 42_{уI}, 43_{уI}, 44_{уI}, 45_{уI}, 46_{уI}, 47_{уI}, 48_{уI}, 49_{уI}, 50_{уI}, 51_{уI} и 52_{уI}) и пройдено 12 км.

Маршрут № 21

Маршрут начинается в окрестностях оз. Вижю. Местность сильно всхолмленная. Пройденные здесь скважины №№ 53_{уI}, 54_{уI} и 55_{уI}, вскрыли: первая - песок мелкозернистый, глинистый,

желтый, две других - морену. Один из холмов скрыт карьером, в котором обнаружена песчано-гравийная смесь, мощностью до 3м, под вскрышей в 1,5м. Карьер обурен скважинами № 56_{уI}, 57_{уI}, 58_{уI} и 59_{уI}. Первая и последняя скважины вскрыли морену, скважины № 57_{уI} и 58_{уI} - песчано-гравийную смесь, мощностью до 3,60м. В связи с малой площадью распространения песчано-гравийной смеси, более детальные поиски здесь не предпринимались.

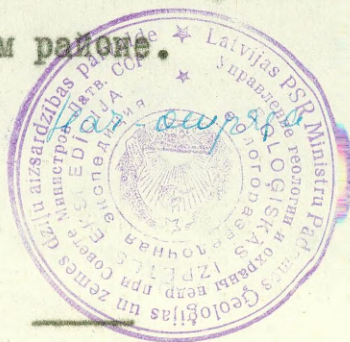
Далее маршрут продолжался по сильно всхолмленной местности. Пройденные здесь скважины № 60_{уI}, 61_{уI}, 62_{уI}, 63_{уI}, 64_{уI}, 65_{уI}, 66_{уI}, 67_{уI}, 68_{уI} - вскрыли морену.

Маршрут закончен на северо-востоке от оз. Викию, где пробурены скв. № 69_{уI} и 71_{уI}, вскрывшие мелкозернистые пески и скв. № 70_{уI} - морену.

За время маршрута пробурено 19 скважин ^{и пройдено} 13 км.

X X
X

Во время поисков в Екабпилском районе базой отряда являлся гор. Екабпилс. Остальные условия те же, что были при поисках в Крустпилском районе.



Васильев

ЖУРНАЛ

горных выработок и обнажений, пройденных
при поисках в 1961 году.

КРУСТИЛСКИЙ РАЙОН. ПРАВОБЕРЕЖЬЕ р. ДАУГАВЫСКВАЖИНА № I-III

Начата 21.П.1961г.
Окончена 21.П.1961г.
Глубина скв. 3,25м

Адрес: в бассейне р. Одзе у усадьбы
"Клавини" в 100м от дороги
с левой стороны.

Диаметр начальный 168 мм
"- конечный 168 мм

№ слоя	Геолог. индекс	Глубина		Мощность в м	Описание породы
		от	до		
I	2	3	4	5	6
I	Q _{IV}	0,0	0,25	0,25	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fgl _{Q_{III}}	0,25	3,25	3,00	Песок светложелтый, мелкозернистый, глинистый. Скважина закончена на глубине 3,25м.

СКВАЖИНА № 2-III

Начата 21.П.1961г.
Окончена 21.П.1961г.
Глубина скважины 2,55м

Адрес: в 600м на запад от села
"Межратитес".

Диаметр начальный 168 мм
"- конечный 168 мм

I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fgl _{Q_{III}}	0,20	2,55	2,35	Песок желтый, мелкозернистый с редкими зернами гравия. С глуб. 0,65м песок глинистый. Скважина закончена на глубине 2,55м.

ОБНАЖЕНИЕ № 3-III

Адрес: у села Катлери недалеко от перекрестка дорог
есть небольшой карьер, где для местных нужд
берут песок.

I	Q _{IV}	0,0	0,25	0,25	Почвенно-растительный слой.
---	-----------------	-----	------	------	-----------------------------

I	2	3	4	5	6
2	fgl _{Q^{III}}	0,25	4,0	3,75	Песок желтый, мелкозернистый с тонкими прослойками до 0,5м грубозернистого песка с небольшой примесью гравия.
<u>СКВАЖИНА № 4-Ш</u>					
Начата 2I.П.1961г. Окончена 2I.П.1961г. Глубина скв. I,70м			Адрес: В районе пос. Ваглани Диаметр начальный 168 мм -"- конечный 168 мм		
I	Q _{IV}	0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fgl _{Q^{III}}	0,20	I,30	I,10	Песок светложелтый с прослойками в несколько сантиметров ожелезненного песка, мелкозернистый.
3	gl _{Q^{III}}	I,30	I,70	0,40	Морена - глина песчаная, светло-коричневая с гравием и галькой. Скважина закончена на глубине I,70м.
<u>СКВАЖИНА № 5-Ш</u>					
Начата 2I.П.1961г. Окончена 2I.П.1961г. Глубина скваж. I,80м			Адрес: В 400м от села Ваглани с левой стороны дороги на Пати. х) Диаметр начальный 168 мм -"- конечный 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{Q^{III}}	0,30	I,40	I,10	Песок светложелтый, мелкозернистый с прослойками глинистого песка.
3	gl _{Q^{III}}	I,40	I,80	0,40	Морена - глина светлокоричневая, песчаная с гравием и галькой осадочных и изверженных пород. Скважина закончена на глубине I,80м.

х) Примечание: скважины № 5-Ш, 6-Ш, 7-Ш, 8-Ш, 9-Ш, 10-Ш и 11-Ш пройдены на холме у пос. Ваглани и имеют один и тот же адрес.

I	2	3	4	5	6
СКВАЖИНА № 6-Ш					
21.П.1961г. - начата Окончена 21.П.1961г. Глуб.скважины 1,60м			Диаметр начальн. 168 мм "- конечный 168 мм		
1	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fgl _{Q_{III}}	0,20	1,20	1,00	Песок светложелтый, с прослойками железистого песка, мелкозернистый.
3	gl _{Q_{III}}	1,20	1,60	0,40	Морена - глина светлокорице-невая, песчаная с гравием и галькой осадочных и изверженных пород.
Скважина закончена на глубина 1,60м.					
СКВАЖИНА № 7-Ш					
Начата 21.П.1961г. Окончена "- Глубина скваж. 1,15м.			Диаметр начальн. 168 мм "- конечный 168 мм		
1	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{Q_{III}}	0,20	0,80	0,60	Песок светложелтый, мелкозернистый, глинистый.
3	gl _{Q_{III}}	0,80	1,15	0,35	Морена - глина светлокорице-невая, песчаная с гравием и галькой осадочных и изверженных пород.
Скважина закончена на глубине 1,15м.					
СКВАЖИНА № 8-Ш					
Начата 21.П.1961 г. Окончена "- Глуб.скважины 3,40м			Диаметр начальный 168 мм "- конечный 168 мм		
1	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{Q_{III}}	0,20	3,40	3,20	Песок светложелтый, мелкозернистый.
Скважина закончена на глубине 3,40м.					

I :	2 :	3 :	4 :	5 :	6
СКВАЖИНА № 9-III					
Начата 2I.П.1961г. Окончена 2I.П.1961г. Глубина скв. 1,25м.					Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм
1.	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2.	fgl _{Q_{III}}	0,20	1,25	1,05	Песок светложелтый, мелкозернистый, слабоглинистый. Скважина закончена на глубину 1,25м.
СКВАЖИНА № 10-III					
Начата 2I.П.1961г. Окончена 2I.П.1961г. Глубина скв. 2,10м					Диаметр начальн. 168 мм -"- конечный 168 мм
1	Q _{IV}	0,0	0,15	0,15	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{Q_{III}}	0,15	1,00	0,85	Гравий серо-коричневый, мелкий с песком и мелкой галькой ~20%, сильноглинистый.
3	-"-	1,00	1,80	0,80	Гравий более крупный с галькой ~30%, сильноглинистый.
4	gl _{Q_{III}}	1,80	2,10	0,30	Морена - глина светлокориичневая, песчаная с гравием и галькой осадочных и изверженных пород. Скважина закончена на глуб. 2,10м.
СКВАЖИНА № 11-III					
Начата 2I.П.1961г. Окончена 2I.П.1961г. Глубина скваж. 1,90м					Диаметр начальн. 168 мм -"- конечный 168 мм
1	Q _{IV}	0,0	0,15	0,15	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{Q_{III}}	0,15	1,65	1,50	Песок светложелтый, мелкозернистый, слабоглинистый.
3	gl _{Q_{III}}	1,65	1,90	0,25	Морена - глина светлокориичневая, песчаная с гравием и галькой осадочных и изверженных пород. Скважина закончена на глуб. 1,90м.

1	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 12-III</u>					
Начата 21.П.1961г. Окончена 21.П.1961г. Глубина скв. 3,35м			Адрес: в районе оз. Спилву с северо-восточной стороны. Диаметр начальн. 168мм -"- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{Q_{III}}	0,30	3,35	3,05	Песок светложелтый, мелкозернистый. Скважина закончена на глуб. 3,35м.
<u>СКВАЖИНА № 13-III</u>					
Начата 21.П.1961г. Окончена 21.П.1961г. Глубина 3,40м			Адрес : В 200м на юго-запад от оз. Спилву. Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{Q_{III}}	0,30	3,40	3,10	Песок светложелтый, мелкозернистый. С глуб. 3,30м сильноглинистый с гравием и галькой. Скважина закончена на глуб. 3,40м.
<u>СКВАЖИНА № 14-III</u>					
Начата 22.П.1961г. Окончена 22.П.1961г. Глуб. скв. 4,00м.			Адрес: СВ кладбища села "Трокши" Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,40	0,40	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fgl _{Q_{III}}	0,40	4,00	3,60	Песок светложелтый, мелкозернистый, в верхней части с корнями деревьев. Скважина закончена на глуб. 4,00м.
<u>СКВАЖИНА № 15-III</u>					
Начата 22.П.1961г. Окончена 22.П.1961г. Глуб. скваж. 3,00м			Адрес: в 500м на ЮВ от села "Трокши" Диаметр начальн. 168мм -"- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,15	0,15	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.

I	2	3	4	5	6
2	fglQ _{III}	0,15	0,50	0,35	Песок желтый, мелкозернистый.
3	glQ _{III}	0,50	3,00	2,50	Морена - глина очень песчаная, коричневая, плотная с гравием и галькой осадочных и изверженных пород. Скважина закончена на глуб. 3,00м.
<u>СКВАЖИНА № 16-III</u>					
Начата 22.П.1961г. Окончена 22.П.1961г. Глуб.скв. 4,60м			Адрес : в 800м на восток от села "Трошки" Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fglQ _{III}	0,10	4,60	4,50	Песок яркожелтый, ожелезненный мелкозернистый, с глуб. 0,90м светложелтый. Скважина закончена на глуб. 4,60м.
<u>СКВАЖИНА № 17-III</u>					
Начата 22.П.1961г. Окончена 22.П.1961г. Глубина скв. 1,50м			Адрес: в 350м на восток от села "Иоки" Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fglQ _{III}	0,20	0,70	0,50	Песок яркожелтый, ожелезненный мелкозернистый.
3	glQ _{III}	0,70	1,50	0,80	Морена - глина светлокоричневая, очень песчаная с гравием и галькой изверженных и осадочных пород. Скважина закончена на глуб. 1,50м.
<u>СКВАЖИНА № 18-III</u>					
Начата 22.П.1961г. Окончена 22.П.1961г. Глуб. скв. 3,55м Глуб.появл.воды 3,10м			Адрес: В районе оз. Спилву ^{х)} Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой, с корнями деревьев.
х)Примечание: скважины 18-III, 19-III, 20-III и 21-III пройдены в районе озера Спилву.					

I	2	3	4	5	6
2	fglQ _{III}	0,20	3,55	3,35	Песок светложелтый, мелкозернистый с прослойками ожелезненного песка. С глуб. 3,10м водонасыщенный. Скважина закончена на глуб. 3,55м.
<u>СКВАЖИНА № 19-Ш</u>					
Начата 22.П.1961г. Окончена 22.П.1961г. Глубина скваж. 5,40м			Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой, с корнями деревьев.
2	fglQ _{III}	0,20	5,10	4,90	Песок светложелтый, мелкозернистый.
3	glQ _{III}	5,10	5,40	0,30	Морена - глина светлокоричневая, песчаная с гравием и галькой. Скважина закончена на глуб. 5,40м.
<u>СКВАЖИНА № 20-Ш</u>					
Начата 22.П.1961г. Окончена 22.П.1961г. Глуб.скв. 4,90м			Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fglQ _{III}	0,20	4,90	4,70	Песок светложелтый, мелкозернистый. В интервале 1,30-3,15м среднезернистый, с глуб.3,15м пылеватый. Скважина закончена на глуб. 4,90м
<u>СКВАЖИНА № 21-Ш</u>					
Начата 22.П.1961г. Окончена 22.П.1961г. Глуб.скв. 4,70м			Диаметр начальн. 168мм "- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fglQ _{III}	0,20	4,70	4,50	Песок светложелтый, мелкозернистый, пылеватый. Скважина закончена на глуб. 4,70м.

I	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 22-Ш</u>					
23.П.1961г. начата Окончена 23.П.1961г. Глубина скв. 4,00м					Адрес: в 1300м на СВ от школы пос. "Кукас" Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fgl _{Q_{III}}	0,20	4,00	3,80	Песок светложелтый, мелко- зернистый. Скважина закончена на глуб. 4,00м
<u>СКВАЖИНА № 23-Ш</u>					
Начата 23.П.1961г. Окончена 23.П.1961г. Глуб.скваж. 4,45м					Адрес: К югу от ст.Кукас у хутора "Плошуля" Диаметр начальн. 168 мм "- конечный 168 мм
I	Q _{IV}	0,0	0,25	0,25	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fgl _{Q_{III}}	0,25	4,45	4,20	Песок светложелтый, тонко- зернистый, пылеватый. Скважина закончена на глуб. 4,45м.
<u>СКВАЖИНА № 24-Ш</u>					
Начата 23.П.1961г. Окончена 23.П.1961г. Глубина 2,45м "- появл. воды 2,35м					Адрес: на ЮВ от ж.д.моста через Даугаву по жел.дороге Крустпилс - Елгава. Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм
I	Q _{IV}	0,0	0,15	0,15	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	al _{Q_{III}} + al _{Q_{IV}}	0,15	2,45	2,30	Песок светложелтый, мелко- зернистый, с глуб. 2,35м водонасыщенный. Скважина закончена на глуб. 2,45м.
<u>СКВАЖИНА № 25-Ш</u>					
Начата 23.П.1961г. Окончена 23.П.1961г. Глуб.скваж. 3,20м					Адрес: к ЮВ от ж.д. моста через р.Даугаву по ж.д. Крустпилс - Елгава. Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм
I	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.

1:	2	3	4	5	6
2	$alQ_{III} + alQ_{IV}$	0,10	3,20	3,10	Песок светложелтый, мелкозернистый. Скважина закончена на глуб. 3,20м.
<u>СКВАЖИНА № 26-Ш</u>					
Начата 23.П.1961г. Окончена 23.П.1961г. Глуб. скв. 2,40м			Адрес: к ЮВ от ж.д.моста через р. Даугаву по жел.дороге Крустпилс - Елгава. Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
I	Q_{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	$alQ_{III} + alQ_{IV}$	0,10	2,40	2,30	Песок яркожелтый, ожелезненный, средне-мелкозернистый. Скважина закончена на глуб. 2,40м
<u>СКВАЖИНА № 27-Ш</u>					
Начата 23.П.1961г. Окончена 23.П.1961г. Глуб.скв. 1,40м			Адрес: к северу от ж.д.моста через р. Даугаву по жел.дороге Крустпилс - Елгава. Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
I	Q_{IV}	0,0	0,15	0,15	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	$alQ_{III} + alQ_{IV}$	0,15	1,40	1,25	Песок светложелтый с органическими остатками в виде тонких корешков, мелкозернистый. Скважина закончена на глуб. 1,40м.
<u>СКВАЖИНА № 28-Ш</u>					
Начата 17.Ш.1961г. Окончена 17.Ш.1961г. Глуб.скважины 5,30м			Адрес: В районе поселка х) "Силабебри" Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
I	Q_{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	$fglQ_{III}$	0,20	5,30	5,10	Песок светложелтый, мелкозернистый. Скважина закончена на глуб. 5,30м.
х) Примечание: Скважины № 28-Ш, 29-Ш, 30-Ш, 31-Ш, 32-Ш и 33-Ш пройдены в районе пос. "Силабебри" к северу от него.					

I	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 29-III</u>					
Начата 20.Ш.1961г. Окончена 20.Ш.1961г. Глуб.скваж. 4,85м			Диаметр начальн. 168 мм -"- конечный 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,15	0,15	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _Q _{III}	0,15	4,85	4,70	Песок светло-желтый с прослойками ожелезненного песка, мелкозернистый. Скважина закончена на глуб. 4,85м.
<u>СКВАЖИНА № 30-III</u>					
Начата 20.Ш.1961г. Окончена 20.Ш.1961г. Глуб.скв. 5,10м			Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _Q _{III}	0,10	5,10	5,00	Песок светло-желтый, мелкозернистый. Скважина закончена на глуб. 5,10м.
<u>СКВАЖИНА № 31-III</u>					
Начата 21.Ш.1961г. Окончена 21.Ш.1961г. Глуб.скв. 4,60м			Диаметр начальн. 168 мм -"- конечный 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _Q _{III}	0,20	4,60	4,40	Песок светложелтый, мелкозернистый, слабо пылеватый. Скважина закончена на глуб. 4,60м.
<u>СКВАЖИНА № 32-III</u>					
Начата 21.Ш.1961г. Окончена 21.Ш.1961г. Глуб.скв. 5,10м			Диаметр начальн. 168мм -"- конечный 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _Q _{III}	0,20	5,10	4,90	Песок светложелтый, мелкозернистый с единичными зернами гравия. Скважина закончена на глуб. 5,30м.

I	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 33-Ш</u>					
Начата 22.Ш.1961г.					Диаметр начальн. 168 мм
Окончена 22.Ш.1961г.					"- конечный 168 мм
Глуб. скв. 4,90м					
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	fglQ _{III}	0,20	4,90	4,70	Песок светложелтый, мелкозернистый. Скважина закончена на глуб. 4,90м.
<u>СКВАЖИНА № 34-Ш</u>					
Начата 22.Ш.1961г.					Адрес: к востоку от озера
Окончена 22.Ш.1961г.					Гардаунес. х)
Глубина скв. 5,00м.					Диаметр начальн. 168 мм
					"- конечн. 168 мм
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	fglQ _{III}	0,20	5,00	4,80	Песок светложелтый, мелкозернистый, пылеватый. Скважина закончена на глуб. 5,00м.
<u>СКВАЖИНА № 35-Ш</u>					
Начата 22.Ш.1961г.					Диаметр начальн. 168 мм
Окончена 22.Ш.1961г.					"- конечн. 168 мм
Глубина скв. 5,15м.					
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	fglQ _{III}	0,20	5,15	4,95	Песок светложелтый, мелкозернистый, слабопылеватый. Скважина закончена на глуб. 5,15м.
<u>СКВАЖИНА № 36-Ш</u>					
Начата 23.Ш.1961г.					Диаметр начальн. 168 мм
Окончена 23.Ш.1961г.					"- конечный 168 мм
Глуб. скваж. 4,85м					
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	fglQ _{III}	0,20	4,85	4,65	Песок светложелтый, мелкозернистый, слабопылеватый. Скважина закончена на глуб. 4,85м.
х) Примечание: Скважины № 34-Ш, 35-Ш, 36-Ш, 37-Ш и 38-Ш пройдены в районах озера Гардаунес и Спилву.					

СКВАЖИНА № 37-Ш

Начата 23.Ш.1961г.
Окончена 23.Ш.1961г.
Глуб.скваж. 5,15м

Диаметр начальн. 168 мм
-"- конечн. 168 мм

I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой. Песок светложелтый, мелко-зернистый. Скважина закончена на глуб. 5,15 м.
2	fgl _{Q_{III}}	0,20	5,15	4,95	

СКВАЖИНА № 38-Ш

Начата 23.Ш.1961г.
Окончена 23.Ш.1961г.
Глуб.скваж. 4,90м

Диаметр начальн. 168 мм
-"- конечный 168 мм

I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой. Песок светложелтый, мелко-зернистый. Скважина закончена на глуб. 4,90м.
2	fgl _{Q_{III}}	0,20	4,90	4,70	

СКВАЖИНА № 39-Ш

Начата 24.Ш.1961г.
Окончена 24.Ш.1961г.
Глуб.скв. 4,75м

Адрес: к югу от оз. Гардаунес^{х)}
Диаметр начальн. 168 мм
-"- конечн. 168 мм

I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой. Песок светложелтый, мелко-зернистый, слабо-пылеватый. Скважина закончена на глуб. 4,75м.
2	fgl _{Q_{III}}	0,20	4,75	4,55	

СКВАЖИНА № 40-Ш

Начата 24.Ш.1961г.
Окончена 24.Ш.1961г.
Глуб.скв. 5,05м

Диаметр начальн. 168 мм
-"- конечн. 168 мм

I	Q _{IV}	0,0	0,15	0,15	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
---	-----------------	-----	------	------	--

х) Примечание: Скважины №№ 39-Ш, 40-Ш и 41-Ш пройдены к югу от оз. Гардаунес.

1	2	3	4	5	6
2	fglQ _{III}	0,15	5,05	4,90	Песок желтый с редкими прослойками ожелезненного, ярко-желтого песка, мелкозернистый. Скважина закончена на глуб. 5,05м.
СКВАЖИНА № 41-III					
Начата 24.III.1961г. Окончена 24.III.1961г. Глубина скв. 4,90м.			Диаметр начальн. 168мм -"- конечн. 168мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	fglQ _{III}	0,20	4,90	4,70	Песок светложелтый, мелкозернистый. Скважина закончена на глуб. 4,90м.
СКВАЖИНА № 42-III					
Начата 27.III.1961г. Окончена 27.III.1961г. Глуб.скв. 3,95м.			Адрес: на СВ от ст. "Кукас" в районе оз. Несаулес х) Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой, мерзлый.
2	fglQ _{III}	0,20	3,95	3,75	Песок светло-желтый, мелкозернистый, с глуб. 3,80м песок глинистый. Скважина закончена на глуб. 3,95м.
СКВАЖИНА № 43-III					
Начата 27.III.1961г. Окончена 27.III.1961г. Глуб.скв. 5,00м.			Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	fglQ _{III}	0,20	5,00	4,80	Песок светложелтый, мелкозернистый. Скважина закончена на глуб. 5,00м.

х) Примечание: скважины № 42-III, 43-III, 44-III, 45-III и 46-III пройдены на СВ от ст. Кукас в районе оз. Несаулес.

I	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 44-Ш</u>					
	Начата	28.Ш.1961г.			Диаметр начальн. 168 мм
	Окончена	28.Ш.1961г.			"- конечн. 168 мм
	Глуб. скв.	4,85м			
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{Q_{III}}	0,20	4,85	4,65	Песок светложелтый, мелкозернистый. Скважина закончена на глуб. 4,85м.
<u>СКВАЖИНА № 45-Ш</u>					
	Начата	28.Ш.1961г.			Диаметр начальн. 168 мм
	Окончена	28.Ш.1961г.			"- конечн. 168 мм
	Глуб. скв.	4,70м			
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{Q_{III}}	0,20	4,70	4,50	Песок желтый, мелкозернистый. Скважина закончена на глуб. 4,70м.
<u>СКВАЖИНА № 46-Ш</u>					
	Начата	28.Ш.1961г.			Диаметр начальн. 168 мм
	Окончена	28.Ш.1961г.			"- конечн. 168 мм
	Глуб. скв.	4,00м.			
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{Q_{III}}	0,20	4,00	3,80	Песок желтый, слабо-железненный, мелкозернистый. Скважина закончена на глуб. 4,00м.
<u>СКВАЖИНА № 47-Ш</u>					
	Начата	I.Ш.1961г.			Адрес: вдоль дороги Плявиняс-
	Окончена	I.Ш.1961г.			Мадона.
	Глубина скв.	0,70м			Диаметр начальн. 168 мм
					"- конечн. 168 мм
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	gl _{Q_{III}}	0,20	0,70	0,50	Морена - глина коричневая, песчаная с гравием и галькой. С глуб. 0,70м - доломит. Скважина закончена на глуб. 0,70 м.

I	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 48-Ш</u>					
Начата I.Ш.1961г. Окончена I.Ш.1961г. Глуб.скв. I,45м. Глуб.появл.воды I,20м			Адрес: вдоль дороги Плявиняс - Мадона. Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	a1Q _{IV}	0,20	I,45	I,25	Песок желтый, сильно загрязненный органическими веществами, мелкозернистый. С глуб. I,20м водонасыщенный. Скважина закончена на глуб. I,45м.
<u>СКВАЖИНА № 49-Ш</u>					
Начата I.Ш.1961г. Окончена I.Ш.1961г. Глуб.скв. I,50м " появл.воды I,35м			Адрес: В 600м западнее устья р. Алуksните. Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,15	0,15	Почвенно-растительный слой.
2	a1Q _{IV}	0,15	I,50	I,35	Песок серый, мелкозернистый. С глуб. I,35м водонасыщенный. Скважина закончена на глуб. I,50м.
<u>СКВАЖИНА № 50-Ш</u>					
Начата I.Ш.1961г. Окончена I.Ш.1961г. Глуб.скваж. 4,30м			Адрес: в 400м к востоку от устья р. Алуksните. Диаметр начальн. 168 мм "- конечный 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой.
2	a1Q _{IV}	0,10	4,30	4,20	Песок желтовато-серый, мелкозернистый. Скважина закончена на глуб. 4,30м.
<u>СКВАЖИНА № 51-Ш</u>					
Начата 2.Ш.1961г. Окончена 2.Ш.1961г. Глуб.скв. I,65м Глуб.появл.воды I,40м.			Адрес: в 200м на восток от устья р. Весета.		
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	a1Q _{IV}	0,20	0,40	0,20	Песок серый, загрязненный органическими веществами, мелкозернистый.

I :	2	:	3	:	4	:	5	:	6
3	gl _{Q_{III}}		0,40		1,65		1,25		Морена - глина коричневая, песчаная с гравием и галькой. С глуб. 1,40м водонасыщенная. Скважина закончена на глуб. 1,65м.
<u>СКВАЖИНА № 52-III</u>									
Начата 2. III. 1961г.			Адрес:			северо-восточнее устья			
Окончена 2. III. 1961г.						р. Весета у излучины			
Глуб. скваж. 1,10м						р. Айвиекте.			
I	Q _{IV}		0,0		0,20		0,20		Почвенно-растительный слой.
2	gl _{Q_{III}}		0,20		1,10		0,90		Морена - глина коричневая, сильно песчаная с гравием и галькой. Скважина закончена на глуб. 1,10м.
<u>СКВАЖИНА № 53-III</u>									
Начата 2. III. 1961г.			Адрес:			в 400м к западу от усадьбы			
Окончена 2. III. 1961г.						"Крумени".			
Глубина скв. 1,90м						Диаметр начальн. 168 мм			
"- появл. воды 1,70м						"- конечн. 168 мм			
I	Q _{IV}		0,0		0,10		0,10		Почвенно-растительный слой.
2	al _{Q_{IV}}		0,10		1,90		1,80		Песок грязносерого цвета, мелкозернистый. С глубины 1,70м водонасыщенный. Скважина закончена на глуб. 1,90м.
<u>СКВАЖИНА № 54-III</u>									
Начата 2. III. 1961г.			Адрес:			в 250м к северу от			
Окончена 2. III. 1961г.						усадьбы "Крумени"			
Глуб. скваж. 3,30м						Диаметр начальн. 168 мм			
						"- конечн. 168 мм			
I	Q _{IV}		0,0		0,15		0,15		Почвенно-растительный слой.
2	al _{Q_{IV}}		0,15		3,30		3,15		Песок яркожелтый, ожелезненный, мелкозернистый, с глуб. 1,05м желтый. Скважина закончена на глуб. 3,30м.

1	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 55-III</u>					
Начата 3. III. 1961 г. Окончена 3. III. 1961 г. Глуб. скваж. 1,20 м		Адрес: В 300 м к югу от села "Герини". Диаметр начальный 168 мм "- конечный 168 мм			
1	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой.
2	gl _{Q_{III}}	0,10	1,20	1,10	Морена - глина коричневая, очень песчаная с гравием и галькой. Скважина закончена на глуб. 1,20 м.
<u>СКВАЖИНА № 56-III</u>					
Начата 3. III. 1961 г. Окончена 3. III. 1961 г. Глубина скв. 1,90 м "- появл. воды 1,70 м		Адрес: В 300 м к ЮЗ от усадьбы "Лациши" Диаметр начальный 168 мм "- конечный 168 мм			
1	Q _{IV}	0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{Q_{III}}	0,20	1,90	1,70	Песок желтый, мелкозернистый, с глуб. 1,70 м водонасыщенный. Скважина закончена на глуб. 1,90 м
<u>СКВАЖИНА № 57-III</u>					
Начата 3. III. 1961 г. Окончена 3. III. 1961 г. Глуб. скваж. 2,30 м		Адрес: В районе электростанции Айвиексте. Диаметр начальный 168 мм "- конечный 168 мм			
1	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fgl _{Q_{III}}	0,20	1,90	1,70	Песок яркожелтый, ожелезненный, мелкозернистый.
3	"	1,90	2,30	0,40	Гравий с примесью песка и гальки до 10% до 8,0 см. Песчаная фракция имеет темно-коричневый цвет и сильно-ожелезнена. Скважина закончена на глубине 2,30 м.

I	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 58-III</u>					
Начата 3.Ш.1961г. Окончена 3.Ш.1961г. Глубина скв. 2,05м "- появл. воды 1,90м			Адрес: на северной окраине поселка электростанции Айвиексте. Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
1	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	alg _{IV}	0,20	2,05	1,85	Песок желтый, ожезненный, с глуб. 1,00м серый, мелко- зернистый. С глуб. 1,90м водонасыщенный. Скважина закончена на глуб. 2,05м.
<u>СКВАЖИНА № 59-III</u>					
Начата 6.Ш.1961г. Окончена 6.Ш.1961г. Глубина скваж. 1,90м			Адрес: В 500м к ЮЗ от развилки дороги Плявиняс - Мадона и на Яункалснаву. Диаметр начальн. 168 мм "- конечный 168 мм		
1	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{Q_{III}}	0,10	0,60	0,50	Песок грязножелтого цвета, сильно загрязненный органи- ческими веществами, мелко- зернистый.
3	"-	0,60	1,90	1,30	Гравий средней крупности с галькой ϕ до 5,0 см более 30%. Скважина закончена на глуб. 1,90м.
<u>СКВАЖИНА № 60-III</u>					
Начата 6.Ш.1961г. Окончена 6.Ш.1961г. Глуб.скваж. 3,00м.			Адрес: в 400м на запад от развилки дороги Плявиняс - Мадона и Яункалснава. Диаметр начальн. 168 мм "- конечный 168 мм		
1	Q _{IV}	0,0	0,25	0,25	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{Q_{III}}	0,25	3,00	2,75	Гравий мелкий с примесью песка и редкой галькой, слабоглинистый. Скважина закончена на глуб. 3,00м.

I	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 61-III</u>					
Начата 6.Ш.1961г. Окончена 6.Ш.1961г. Глубина скв. 2,30м			Адрес: в 380м к северу от усадьбы "Силиеши" Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fglQ _{III}	0,20	1,60	1,40	Песок желтый, мелкозернистый.
3	-"	1,60	2,30	0,70	Гравий средней крупности с примесью гальки более 30%, φ до 6,0 см и песка грязножел- того цвета. Скважина закончена на глуб. 2,30м.
<u>СКВАЖИНА № 62-III</u>					
Начата 6.Ш.1961г. Окончена 6.Ш.1961г. Глуб.скваж. 1,50м			Адрес: в 200м на север от усадьбы "Силиеши" Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fglQ _{III}	0,20	1,50	1,30	Песок желтый, мелкозернистый, с глуб. 1,50м доломит. Скважина закончена на глуб. 1,50м.
<u>СКВАЖИНА № 63-III</u>					
Начата 7.Ш.1961г. Окончена 7.Ш.1961г. Глуб.скв. 1,20м			Адрес: на левом берегу р. Айвиесте в 400м от устья р. Браславы. Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой.
2	glQ _{III}	0,10	1,20	1,10	Морена - глина коричневая, песчаная с гравием и галькой осадочных и изверженных пород. Скважина закончена на глуб. 1,20м.

I	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 64-Ш</u>					
Начата 7.Ш.1961г. Окончена 7.Ш.1961г. Глуб.скваж. 1,35м			Адрес: по дороге Лаймани - Вежусиетники с правой стороны по направлению последних. х) Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	alQ _{IV}	0,20	1,35	1,15	Песок желтовато-серый, мел- козернистый. С глуб. 1,35м доломит, на котором сква- жина остановлена.
<u>СКВАЖИНА № 65-Ш</u>					
Начата 7.Ш.1961г. Окончена 7.Ш.1961г. Глуб.скваж. 1,60м			Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	alQ _{IV}	0,20	1,60	1,40	Песок желтый, мелкозернис- тый. С глуб. 1,60м доломит, на котором скважина оста- новилась.
<u>СКВАЖИНА № 66-Ш</u>					
Начата 7.Ш.1961г. Окончена 7.Ш.1961г. Глуб.скваж. 1,00м " появл. воды 0,80м			Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	alQ _{IV}	0,20	1,00	0,80	Песок серый, мелкозернистый. С глуб. 0,80 водонасыщенный. Скважина закончена на глуб. 1,00м.

х) Примечание: скважины №№ 64-Ш, 65-Ш, 66-Ш, 67-Ш, 68-Ш и 69-Ш пройдены вдоль дороги Лаймани - Вежусиетники с правой стороны по направлению последних.

1	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 67-III</u>					
Начата 7. III. 1961 г. Окончена 7. III. 1961 г. Глуб. скваж. 1,30 м " появл. воды 0,90 м			Диаметр начальн. 168 мм "- конечи. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	алQ _{IV}	0,20	1,30	1,10	Песок серовато-желтый, мелкозернистый. С глуб. 0,90 м водонасыщенный. Скважина закончена на глуб. 1,30 м.
<u>СКВАЖИНА № 68-III</u>					
Начата 7. III. 1961 г. Окончена 7. III. 1961 г. Глуб. скв. 1,60 м " появл. воды 1,30 м			Диаметр начальн. 168 мм "- конечи. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	алQ _{IV}	0,20	1,60	1,40	Песок темнокоричневый, сильно-железистый. С глуб. 1,30 м водонасыщенный, мелкозернистый. Скважина закончена на глуб. 1,60 м.
<u>СКВАЖИНА № 69-III</u>					
Начата 8. III. 1961 г. Окончена 8. III. 1961 г. Глуб. скв. 1,00 м " появл. воды 0,50 м			Диаметр начальн. 168 мм "- конечи. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой.
2	алQ _{IV}	0,10	1,00	0,90	Песок серый, мелкозернистый, с глуб. 0,50 м водонасыщенный. Скважина закончена на глуб. 1,00 м.

I	2	3	4	5	6
СКВАЖИНА № 70-Ш					
Начата 8.Ш.1961г. Окончена 8.Ш.1961г. Глубина скв. 2,05м			Адрес: вдоль дороги, соединяющей Герини с Ляудонской дорогой. х) Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	lg1 _{Q_{III}}	0,20	2,05	1,85	Морена - глина красно-коричневая, песчаная с гравием и галькой, осадочных и изверженных пород. Скважина закончена на глуб. 2,05м.
СКВАЖИНА № 71-Ш					
Начата 8.Ш.1961г. Окончена 8.Ш.1961г. Глуб.скв. 1,15м			Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	lg1 _{Q_{III}}	0,20	1,15	0,95	Глина коричневая, жирная, вязкая, плотная без включений крупнообломочного материала. Скважина закончена на глуб. 1,15м.
СКВАЖИНА № 72-Ш					
Начата 8.Ш.1961г. Окончена 8.Ш.1961г. Глуб.скв. 1,05м			Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,15	0,15	Почвенно-растительный слой.
2	lg1 _{Q_{III}}	0,15	1,05	0,90	Глина коричневая с прослойками голубой глины, вязкая, жирная, плотная. Скважина закончена на глуб. 1,05м.

х) Примечание: скважины № 70-Ш, 71-Ш, 72-Ш, 73-Ш и 74-Ш пройдены вдоль дороги, соединяющей Герини с Ляудонской дорогой.

I	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 73-Ш</u>					
Начата 8.Ш.1961г. Окончена 8.Ш.1961г. Глуб.скваж. 3,70м			Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,25	0,25	Почвенно-растительный слой.
2	lg1Q _{III}	0,25	3,15	2,90	Песок желтый, мелкозернистый, слюдястый.
3	glQ _{III}	3,15	3,70	0,55	Морена - глина коричневая, песчаная с гравием и галькой осадочных и изверженных пород. Скважина закончена на глуб. 3,70м.
<u>СКВАЖИНА № 74-Ш</u>					
Начата 9.Ш.1961г. Окончена 9.Ш.1961г. Глуб.скваж. 1,85м			Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,15	0,15	Почвенно-растительный слой.
2	glQ _{III}	0,15	1,85	1,70	Морена - глина коричневая, плотная с гравием и галькой. Скважина закончена на глуб. 1,85м.
<u>СКВАЖИНА № 75-Ш</u>					
Начата 9.Ш.1961г. Окончена 9.Ш.1961г. Глуб.скв. 2,15м			Адрес: в 400м к западу от усадыбы "Граваны" по дороге Рига - Даугавпилс. Диаметр начальн. 168 мм -"- конечный 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.
2	lg1Q _{III}	0,30	0,70	0,40	Песок желтый, мелкозернистый, слабо глинистый.
3	-"	0,70	2,15	1,45	Глина коричневая с прослойками голубой глины, вязкая, плотная, жирная. Скважина закончена на глуб. 2,15м.

I	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 76-III</u>					
Начата 8. III. 1961г. Окончена 8. III. 1961г. Глубина скв. 1,95м "- -" появл. воды 1,60м			Адрес: около усадьбы "Граваны" II по дороге Рига- Даугавпилс. Диаметр начальн. 168 мм "- -" конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{Q_{III}}	0,20	1,95	1,75	Песок желтый, мелкозернистый с глуб. 1,60м водонасыщенный. Скважина закончена на глуб. 1,95м.
<u>СКВАЖИНА № 77-III</u>					
Начата 8. III. 1961г. Окончена 8. III. 1961г. Глуб. скваж. 5,45м			Адрес: в окрестностях пос. "Зиланы" Диаметр начальн. 168 мм "- -" конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,25	0,25	Почвенно-растительный слой с корнями растений.
2	al _{Q_{IV}}	0,25	5,45	5,20	Песок желтый, мелкозернистый с прослойками пылеватого песка. С глуб. 3,15м светло-желтый. Скважина закончена на глуб. 5,45м.
<u>УЧАСТОК "ЯУНКАЛСНАВА"</u>					
<u>СКВАЖИНА № 78-III</u>					
Начата 8. III. 1961г. Окончена 8. III. 1961г. Глуб. скваж. 3,50м			Диаметр начальн. 168 мм "- -" конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,25	0,25	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{Q_{III}}	0,25	0,65	0,40	Песок коричневый, средне-крупнозернистый с незначительной примесью (до 10%) гальки и гравия, глинистый.
3	"-"	0,65	3,50	2,85	Песок серый, крупнозернистый с примесью гравия и гальки более 30%. Скважина закончена на глуб. 3,50м.

I	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 79-Ш</u>					
	Начата 10.Ш.1961г. Окончена 10.Ш.1961г. Глуб.скваж. 3,65м				Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм
1	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	fglQ _{III}	0,20	3,65	3,45	Песок яркожелтый, ожелезненный, крупнозернистый с примесью гравия и гальки до 30%, глинистый. С глуб. 3,30м песок мелко-среднезернистый. Скважина закончена на глуб. 3,65м.
<u>СКВАЖИНА № 80-Ш</u>					
	Начата 10.Ш.1961г. Окончена 10.Ш.1961г. Глуб.скваж. 2,90м				Диаметр начальн. 168 мм "- конечный 168 мм
1	Q _{IV}	0,0	0,15	0,15	Почвенно-растительный слой.
2	fglQ _{III}	0,15	1,50	1,35	Песок яркожелтый, ожелезненный, крупнозернистый, глинистый.
3	"	1,50	2,90	1,40	Песок темножелтый, грубозернистый с гравием и галькой до 1,5 см более 30%. Скважина закончена на глуб. 2,90м.
<u>СКВАЖИНА № 81-Ш</u>					
	Начата 10.Ш.1961г. Окончена 10.Ш.1961г. Глуб.скваж. 2,80м				Диаметр начальн. 168 мм "- конечи. 168 мм
1	Q _{IV}	0,0	0,15	0,15	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fglQ _{III}	0,15	2,80	2,65	Песок желтовато-серый, крупнозернистый с редкими зернами гравия, местами ожелезненный. Скважина закончена на глуб. 2,80м.

1	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 82-III</u>					
Начата 10. III. 1961г.					Диаметр начальн. 168 мм
Окончена 10. III. 1961г.					-"- конечн. 168 мм
Глуб. скваж. 3,10м					
I	Q _{IV}	0,0	0,15	0,15	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{Q_{III}}	0,15	3,10	2,95	Песок яркожелтый, ожезненный, средне-крупнозернистый, глинистый с глуб. 1,50 светло-желтый. Скважина закончена на глуб. 3,10м.
<u>СКВАЖИНА № 83-III</u>					
Начата 13. III. 1961г.					Диаметр начальн. 168 мм
Окончена 13. III. 1961г.					-"- конечн. 168 мм
Глуб. скваж. 3,35м					
I	Q _{IV}	0,0	0,25	0,25	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fgl _{Q_{III}}	0,25	3,35	3,10	Песок яркожелтый, крупнозернистый с единичными гальками до 3,0 см, глинистый. Скважина закончена на глуб. 3,35м.
<u>СКВАЖИНА № 84-III</u>					
Начата 13. III. 1961г.					Диаметр начальн. 168 мм
Окончена 13. III. 1961г.					-"- конечн. 168 мм
Глуб. скваж. 1,70м					
Глуб. появл. воды 1,40м					
I	Q _{IV}	0,0	0,15	0,15	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fgl _{Q_{III}}	0,15	1,70	1,55	Песок желтый, мелкозернистый с единичными гальками, ϕ до 3,0 см, глинистый. С глубины 1,40м водонасыщенный. Скважина закончена на глуб. 1,70м.

I	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 85-III</u>					
Начата 13. III. 1961г. Окончена 13. III. 1961г. Глуб. скв. 2,05м					Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм
I	Q _{IV}	0,0	0,15	0,15	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fgl _{Q_{III}}	0,15	2,05	1,90	Песок желтый, мелкозернистый с редкой галькой до 4,0 см и единичными зернами гравия, сильно глинистый. Скважина закончена на глуб. 2,05м.
<u>СКВАЖИНА № 86-III</u>					
Начата 13. III. 1961г. Окончена 13. III. 1961г. Глуб. скв. 1,60м					Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм
I	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fgl _{Q_{III}}	0,10	1,60	1,50	Песок яркожелтый, мелкозернистый. С глубины 1,10м светложелтый, пылеватый. Скважина закончена на глуб. 1,60м.
<u>СКВАЖИНА № 87-III</u>					
Начата 14. III. 1961г. Окончена 14. III. 1961г. Глуб. скваж. 2,30м " появл. воды 2,30м					Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{Q_{III}}	0,20	1,00	0,80	Песок коричневый, тонкозернистый с примесью гравия и гальки до 30%, глинистый.
3	"	1,0	2,30	1,30	Песок темно-желтый, мелко-среднезернистый с единичными зернами гравия и гальки. С глуб. 2,30м водонасыщенный. Скважина закончена на глуб. 2,30м.

I:	2	3	4	5	6
СКВАЖИНА № 88-Ш					
Начата 14.Ш.1961г. Окончена 14.Ш.1961г. Глуб.скваж. 2,50м			Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
I	³ Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями.
2	fglQ _{III}	0,20	2,50	2,30	Песок ярко-желтый, тонкозернистый, с глуб. 0,9м светло-желтый. С глуб. 1,70м глинисто-пылеватый. В интервале 1,90-2,20м наблюдаются прослойки глины, сильно песчаной. С глуб. 2,20м песок с примесью гравия и гальки ϕ до 10,0 см менее 10%. На глуб. 2,50м валун, на котором бурение скважины прекратилось.
СКВАЖИНА № 89-Ш					
Начата 14.Ш.1961г. Окончена 14.Ш.1961г. Глуб.скв. 3,70м			Адрес: к СВ от озера "Болото" х) в окрестностях ст. Кукас. Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой.
2	fglQ _{III}	0,10	1,00	0,90	Песок яркожелтый, ожелезненный, тонкозернистый.
3	"-	1,0	1,30	0,30	Песок светложелтый, крупнозернистый с примесью мелкого гравия до 10%.
4	"-	1,80	3,70	1,90	Песок темножелтый, крупнозернистый с примесью гравия и гальки ϕ до 4,0 см, слабоглинистый. С глуб. 3,00м песок чистый. На глубине 3,70м валун, на котором скважина закрыта.

х) Примечание: скважины № 89, 90, 91 и 92 пройдены к СВ от озера "Болото" в окрестностях ст. "Кукас".

1	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 90-III</u>					
Начата 15. III. 1961 г. Окончена 15. III. 1961 г. Глубина скв. 3,85 м "- появл. воды 1,90 м			Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
1	Q _{IV}	0,0	0,35	0,35	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fgl _{Q_{III}}	0,35	3,85	3,50	Песок темножелтый, тонкозернистый, глинистый с редкими зернами гравия и единичными гальками ϕ до 3,0 см. С глуб. 1,90 водонасыщенный. Скважина закончена на глуб. 3,85 м.
<u>СКВАЖИНА № 91-III</u>					
Начата 15. III. 1961 г. Окончена 15. III. 1961 г. Глуб. скв. 6,80 м			Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
1	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{Q_{III}}	0,20	1,70	1,50	Песок яркожелтый, тонкозернистый с незначительной примесью (до 10%) гравия и гальки ϕ до 3,0 см.
3	"-	1,70	3,10	1,40	Песок серовато-желтый, крупнозернистый с примесью гравия и гальки ~30%. С глуб. 2,40 м встречаются только редкие зерна гравия.
4	"-	3,10	6,80	3,70	Песок мелкозернистый, чистый, светложелтый. С глуб. 4,00 м в нем встречаются редкие зерна гравия и гальки ϕ до 2,0 см. С глуб. 4,20 м песок мелко-тонкозернистый без включений крупнообломочного материала. Скважина закончена на глуб. 6,80 м.

I	2	3	4	5	6
СКВАЖИНА № 92-Ш					
Начата 16.Ш.1961г. Окончена 16.Ш.1961г. Глуб.скв. 2,45м			Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,15	0,15	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{Q_{III}}	0,15	0,65	0,50	Песок яркойжелтый, ожелезненный, тонкозернистый, глинистый и пылеватый.
3	"	0,65	1,60	0,95	Песок темносерый, крупнозернистый с редкой галькой и зернами гравия.
4	"	1,60	2,45	0,85	Песок тонкозернистый, слабоглинистый с примесью гальки до 5,0 см до 10%, состоящей преимущественно из доломита. С глуб. 2,20м песок темнокоричневый, сильно пылеватый. На глуб. 2,45м встречен валун, на котором скважина остановлена.
СКВАЖИНА № 93-Ш					
Начата 16.Ш.1961г. Окончена 16.Ш.1961г. Глубина скв. 1,90м "- появл. воды 1,70м			Адрес: по дороге Рига - Даугавпилс около усадьбы "Рагани" Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fgl _{Q_{III}}	0,10	1,90	1,80	Песок желтый, мелкозернистый, с глуб. 0,50м светложелтый, пылеватый с прослойками ожелезненного песка. С глуб. 1,70м водонасыщенный. Скважина закончена на глуб. 1,90м.
СКВАЖИНА № 94-Ш					
Начата 16.Ш.1961г. Окончена 16.Ш.1961г. Глубина скв. 1,05м "- появл. воды 0,75м			Адрес: по дороге Рига - Даугавпилс около усадьбы "Калнадрути" Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,15	0,15	Почвенно-растительный слой.

I	2	3	4	5	6
2	fgl _{Q^{III}}	0,15	1,05	0,90	Песок желтый, мелкозернистый. С глуб. 0,75м водонасыщенный. Скважина закончена на глуб. 1,05м.
<u>УЧАСТОК ДЕТАЛЬНЫХ ПОИСКОВ "ЯУНКАЛСАВА"</u>					
<u>Шурф-скважина № Я-95</u>					
Начаты 3.IV.1961г. Окончены 5.IV.1961г. Глубина шурфа 4,00м "- скваж. 5,10м "- появл. воды 4,90м			Сечение шурфа 2 м ² Диаметр скваж. начальн. 168 мм "- " конечн. 168 мм		
1	Q _{IV}	0,00	0,15	0,15	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{Q^{III}}	0,15	0,50	0,35	Песок ярко-желтый, оже- женный, тонкозернистый.
3	"	0,50	2,00	1,50	Песок светлокоричневый, разно- зернистый, сильно глинистый с примесью гравия и гальки, диаметром до 3,0 см около 30%.
4	"	2,00	5,10	3,10	Песок светлокоричневый, крупно- зернистый с гравием и галькой до 8,0 см до 30% слабо гли- нистый и пылеватый. С глуб. 4,90м водонасыщенный. Скважина закончена на глуб. 5,10м.
<u>ШУРФ-СКВАЖИНА № Я-96</u>					
Начаты 6.IV.1961г. Окончены 8.IV.1961г. Глубина шурфа 4,00м "- скважины 6,60м "- появл. воды 5,50м			Сечение шурфа 2 м ² Диаметр скваж. начальн. 168мм "- " конечн. 168мм		
1	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{Q^{III}}	0,10	1,50	1,40	Песок яркoжелтый, тонкозер- нистый, слабо пылеватый. С глуб. 1,30м более пылеватый.
3	"	1,50	3,00	1,50	Песок серо-коричневый, разно- зернистый с большой примесью (более 30%) гравия и гальки осадочных и изверженных пород. Диаметр гальки достигает до 10,0 см, сильно глинистый.

1	2	3	4	5	6
4	fgl _{Q III}	3,00	6,60	3,60	<p>Песок светлокоричневый, крупнозернистый с комочками органических веществ с гравием и галькой до 20%, ϕ которой достигает 10,0 см.</p> <p>С глуб. 4,00м наблюдаются комочки серой глины и единичные валуны ϕ до 14,0 см. С глуб. 4,60м встречается доломитовая галька, облипшая доломитовой мукой.</p> <p>С глуб. 5,00м песок грязнокоричневый, сильно глинистый.</p> <p>С глуб. 5,50м водонасыщенный.</p> <p>Скважина закончена на глуб. 6,60м.</p>

ШУРФ-СКВАЖИНА № Я-97

Начаты 9.IV.1961г.
 Окончены II.IV.1961г.
 Глуб. шурфа 3,10м
 " скважины 4,90м
 " появлен. воды 3,20м

Сечение шурфа 2 м²
 Диаметр скваж. начальн. 168мм
 " " конечн. 168мм

I	Q _{IV}	0,0	0,25	0,25	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{Q III}	0,25	0,50	0,25	Песок ярко-желтый, тонкозернистый, сильно глинистый.
3	"	0,50	2,50	2,00	Песок коричневатого-серый, крупнозернистый с гравием и галькой до 30%, ϕ до 8,0см, глинистый и пылеватый.
4	"	2,50	2,90	0,40	Песок желтовато-серый с примесью гравия и гальки до 20%.
5	"	2,90	4,90	2,00	Песок коричневатого-серый, крупнозернистый с примесью гравия и гальки ϕ до 6,0 см в количестве до 30%, глинистый. С глуб. 3,20м - водонасыщенный. На глуб. 4,90м встречен валун, на котором скважина остановлена.

ШУРФ № Я-98

Начат II.IV.1961г.
 Окончен 14.IV.1961г.
 Глубина шурфа 3,90м

Сечение шурфа 2 м²

I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
---	-----------------	-----	------	------	-----------------------------

1	2	3	4	5	6
2	fglQ _{III}	0,20	0,85	0,65	Песок яркожелтый, тонкозернистый, пылеватый, глинистый с единичными валунами осадочных и изверженных пород ϕ до 15,0 см.
3	"-	0,85	3,10	2,25	Песок серовато-коричневый, крупнозернистый с примесью гравия и гальки ϕ до 9 см. более 30%.
4	"-	3,10	3,90	0,80	Галечник с примесью гравия и песка. Шурф закончен на глубине 3,90м.

ШУРФ-СКВАЖИНА № Я-99

Начаты 14.IV.1961г.
 Окончены 18.IV.1961г.
 Глубина шурфа 1,70м
 "- скваж. 3,15м
 "- появл. воды 1,85м

Сечение шурфа 2 м²
 Диаметр скваж. ^{НСН} 168 мм
 "- конечн. 168 мм

1	Q _{IV}	0,0	0,15	0,15	Почвенно-растительный слой.
2	fglQ _{III}	0,15	1,65	1,50	Песок желтый, тонкозернистый, слабоглинистый, пылеватый.
3	"-	1,65	3,15	1,50	Песок серо-коричневый, разнозернистый с гравием и галькой ϕ до 6,0 см до 30%, очень глинистый. На глуб. 3,15м крупный галечник, состоящий преимущественно из осадочных пород. Скважина закончена на глуб. 3,15м.

ШУРФ № Я-100

Начат 19.IV.1961г.
 Окончен 21.IV.1961г.
 Глуб. шурфа 2,55м
 " появл. воды 2,55м

Сечение шурфа 2 м²

1	Q _{IV}	0,0	0,05	0,05	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fglQ _{III}	0,05	1,30	1,25	Песок ярко-желтый, тонкозернистый, слабоглинистый с единичными валунами ϕ до 21,0 см.
3	"-	1,30	1,85	0,55	Песок коричневый, грубозернистый с гравием и галькой ϕ до 10,0 см около 30%. В интервале 1,30 - 1,60м песок с большим содержанием валунов ϕ от 25,0 до 0,35 см.

I:	2	3	4	5	6
4	fgl _{Q_{III}}	1,85	2,55	0,70	Супесь коричневого цвета с небольшой примесью гравия и гальки. Шурф закончен на глуб. 2,55м.
<u>ШУРФ-СКВАЖИНА № Я-101</u>					
Начаты 18.IV.1961г. Окончены 19.IV.1961г. Глуб.шурфа 2,90м " скваж. 3,50м " появл.воды 2,90м			Сечение шурфа 2 м ² Диаметр скв.начальн. 168 мм "- " конечн. 168 мм		
1	Q _{IV}	0,0	0,15	0,15	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{Q_{III}}	0,15	0,80	0,65	Песок ярко-желтый, мелко-тонкозернистый, чистый.
3	"	0,80	1,55	0,75	Песок светло-желтый, мелко-зернистый.
4	"	1,55	1,70	0,15	Песок светло-коричневый, тонкозернистый с редкими зернами гравия и гальки ϕ до 4,0 см.
5	"	1,70	3,50	1,80	Песок коричневый, разнозернистый с гравием и галькой ϕ до 9,0см более 30% и единичными валунами осадочных пород ϕ до 18,0 см, глинистый. Встречаются гальки и валуны, состоящие из выветренного гранита. С глуб. 2,90м водонасыщенный, на глуб. 3,50м валун.

ШУРФ-СКВАЖИНА № Я-102

Начаты 24.IV.1961г. Окончены 25.IV.1961г. Глуб.шурфа 3,75 м " скваж. 5,30м			Сечение шурфа 2 м ² Диаметр скваж.начальн. 168мм "- " конечн. 168 мм		
1	Q _{IV}	0,0	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{Q_{III}}	0,30	5,30	5,0	Песок светлорыжий, разнозернистый, преимущественно крупнозернистый с гравием и галькой ϕ до 7,0 см до 20%. На глуб. 2,25м - 2,50м песок мелкозернистый, без включений крупнообломочного материала. С глуб. 3,70м песок грубозернистый. Количество гравия и

I	2	3	4	5	6
					гальки увеличивается и превышает 30%. Диаметр гальки достигает 10,0 см. Скважина закончена на глуб. 5,30м.
<u>ШУРФ-СКВАЖИНА № Я-103</u> ✓					
					Начаты 26.IV.1961г. Окончены 28.IV.1961г. Глуб. шурфа 6,00м " скваж. 7,80м " появл. воды 6,10м
					Сечение шурфа 2 м ² Диаметр ^{СКВ.} начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fgl _{Q_{III}}	0,20	6,90	6,70	Песок светложелтый, разнозернистый с гравием и галькой ϕ до 3,0 см до 30% осадочных и изверженных пород. С глуб. 6,10м водонасыщенный.
3	"	6,90	7,80	0,90	Песок желтый, мелкозернистый. Скважина закончена на глуб. 7,80м.
<u>СКВАЖИНА № Я-104</u> ✓					
					Начата 14.V.1961г. Окончена 14.V.1961г. Глуб. скваж. 7,45м " появл. воды 6,75м
					Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм
I	Q _{IV}	0,0	0,15	0,15	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fgl _{Q_{III}}	0,15	6,75	6,60	Песок темножелтый, крупнозернистый, ожелезненный с примесью гравия и гальки не более 10% ϕ до 5,0 см, глинистый. С глуб. 1,10м песок серо-желтый, чистый с примесью гравия и гальки не более 5,0%.
3	"	6,75	7,45	0,70	Песок серый, среднезернистый, водонасыщенный без включений крупнообломочного материала. Скважина закончена на глуб. 7,45м.

I	2	3	4	5	6
<u>ШУРФ-СКВАЖИНА № Я-105</u>					
Начаты 14.У.1961г. Окончены 14.У.1961г. Глуб.шурфа 5,40м " скваж. 6,15м			Сечение шурфа 2м ² Диаметр скв. начальн. 168мм "- " конечн. 168мм		
1	q _{IV}	0,0	0,15	0,15	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{III}	0,15	5,40	5,25	Песок коричневый, крупнозернистый с примесью гравия и гальки до 10%, диаметром до 7,0 см. С глуб. 1,10м песок чистый.
3	gl _{III}	5,40	6,15	0,75	Морена - глина коричневая, песчаная с гравием и галькой. Скважина закончена на глуб. 6,15м.
<u>СКВАЖИНА № Я-106</u>					
Начата 15.У.1961г. Окончена 15.У.1961г. Глуб.скваж. 5,95м " появл.воды 4,80м			Диаметр начальн. 168мм "- конечн. 168мм		
1	q _{IV}	0,0	0,15	0,15	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fgl _{III}	0,15	1,00	0,85	Песок коричневый, среднезернистый с редкими зернами гравия.
3	"	1,00	5,60	4,60	Песок коричневый, разнозернистый, преимущественно крупнозернистый с редкими зернами гравия и гальки до 7,0см. В интервале 3,00 - 4,80м преобладает среднезернистый песок. С глуб. 4,80м песок серый, грубозернистый с гравием и галькой до 10%. С глуб. 4,80м водонасыщенный.
4	gl _{III}	5,60	5,95	0,35	Морена - глина коричневая с гравием и галькой. Скважина закончена на глуб. 5,95м.

I :	2	:	3 :	4 :	5 :	6
<u>СКВАЖИНА № Я-107</u>						
Начата 16.У.1961г. Окончена 16.У.1961г. Глуб.скваж. 4,85м " появл.воды 4,0м			Диаметр начальн. 168 мм "- конечный 168 мм			
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20		Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fgl _Q _{III}	0,20	4,0	3,80		Песок желтый, разнозернистый с единичной галькой \varnothing до 3,0 см и редкими зернами гравия. С глуб. 2,20м серо-желтый.
3	gl _Q _{III}	4,00	4,85	0,85		Морена - глина коричневая, песчаная с гравием и галькой осадочных и изверженных пород. Скважина закончена на глуб. 4,85м
<u>СКВАЖИНА № Я-108</u>						
Начата 17.У.1961г. Окончена 17.У.1961г. Глуб.скв. 6,75м			Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм			
I	Q _{IV}	0,0	0,15	0,15		Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fgl _Q _{III}	0,15	6,20	6,05		Песок желтовато-серый, разнозернистый, преобладает крупнозернистый с редкими зернами гравия и единичной галькой \varnothing до 6,0 см. С глуб. 3,60м преобладает песок мелкозернистый.
3	gl _Q _{III}	6,20	6,75	0,55		Морена - глина коричневая, песчаная с гравием и галькой. Скважина закончена на глуб. 6,75м.
<u>СКВАЖИНА № Я-109</u>						
Начата 9.У.1961г. Окончена 12.У.1961г. Глуб.скваж. 3,45м			Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм			
I	Q _{IV}	0,0	0,15	0,15		Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.

I :	2	3	4	5	6
2	fgl _Q _{III}	0,15	1,65	1,50	Песок коричневый, ожелезненный, разнозернистый, преобладает среднезернистый, слабоглинистый.
3	"-	1,65	2,95	1,30	Песок серо-желтый, крупнозернистый с редкими зернами гравия и гальки ϕ до 7,0 см. С глуб. 2,70 м песок мелкозернистый.
4	gl _Q _{III}	2,95	3,45	0,50	Морена - глина коричневая с голубыми пятнами, сильнопесчаная с гравием и галькой изверженных и осадочных пород. Скважина закончена на глуб. 3,45 м.

СКВАЖИНА № Я-110

Начата 13.У.1961г.
 Окончена 15.У.1961г.
 Глуб.скваж. 3,95 м
 " появл.воды 3,50 м

Диаметр начальн. 168 мм
 "- конечи. 168 мм

I	Q _{IV}	0,0	0,15	0,15	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fgl _Q _{III}	0,15	3,95	3,80	Песок серо-голубого цвета, среднезернистый с редкими зернами гравия и единичной галькой. С глуб. 3,50 м песок водонасыщенный. С глуб. 3,70 м мелкозернистый. Скважина закончена на глуб. 3,95 м.

СКВАЖИНА № Я-111

Начата 20.У.1961г.
 Окончена 20.У.1961г.
 Глубина скваж. 7,45 м
 "- появл.воды 6,70 м

Диаметр начальн. 168 мм
 "- конечи. 168 мм

I	Q _{IV}	0,0	0,15	0,15	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fgl _Q _{III}	0,15	1,30	1,15	Песок желтый, среднезернистый, с редкими зернами гравия и гальки ϕ до 3,0 см, слабоглинистый.

1	2	3	4	5	6
3	fgl _Q III	1,30	6,70	5,40	Песок серо-желтый, грубозернистый с гравием и галькой ϕ до 6,0 см до 20%. С глуб. 5,90м песок мелкозернистый, светло-желтый с тем же количеством крупнообломочной фракции (гравия и гальки).
4	"	6,70	7,45	0,75	Песок светло-желтый, мелкозернистый с редкими зернами гравия и единичной галькой ϕ до 2,0 см, с глуб. 6,70м водонасыщенный. Скважина закончена на глуб. 7,45м.

СКВАЖИНА № Я-112

Начата 20.У.1961г.
Окончена 20.У.1961г.
Глуб. скв. 6,55м
" появл. воды 5,75м

Диаметр начальн. 168 мм
"- конечный 168 мм

1	Q _{IV}	0,0	0,15	0,15	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fgl _Q III	0,15	2,70	2,55	Песок темно-коричневый, грубозернистый с гравием и галькой ϕ до 3 см до 10%. С глуб. 0,70м песок светло-коричневый с галькой до 6,0 см в ϕ .
3	"	2,70	5,75	3,05	Песок желтый, крупнозернистый с гравием и галькой до 10%. С глуб. 5,75м песок водонасыщенный.
4	"	5,75	6,55	0,80	Песок желтый, среднезернистый с редкими зернами гравия и гальки ϕ до 7,0 см. Скважина закончена на глуб. 6,55м.

СКВАЖИНА № Я-113

Начата 22.У.1961г.
Окончена 22.У.1961г.
Глуб. скваж. 7,15м
" появл. воды 6,90м

Диаметр начальн. 168 мм
"- конечн. 168 мм

1	Q _{IV}	0,0	0,15	0,15	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fgl _Q III	0,15	1,35	1,20	Песок разнозернистый, коричневый, ожелезненный с редкими зернами гравия, слабоглинистый.

I :	2	3	4	5	6
3	fgl _{Q_{III}}	1,35	4,55	3,20	Песок серо-желтый, разнозернистый с гравием и галькой ϕ до 3,0 см. Встречаются гальки, состоящие из разложившегося гранита.
2	"-	4,55	7,15	2,60	Песок светло-желтый, тонкозернистый, пылеватый. В интервале 4,90-4,95 встречается гравий и галька. С глуб. 6,90м песок водонасыщенный. Скважина закончена на глуб. 7,15м.

СКВАЖИНА № Я-114

Начата 22.У.1961г.
Окончена 22.У.1961г.
Глубина скв. 6,70м
"- появл. воды 4,50м

Диаметр начальн. 168 мм
"- конечн. 168 мм

I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fgl _{Q_{III}}	0,20	6,25	6,05	Песок ярко-коричневый, ожеженный, разнозернистый с редкими зернами гравия и единичной галькой ϕ до 3,0 см, слабо глинистый. С глуб. 1,15м песок желтый, преимущественно среднезернистый. С глуб. 4,50м песок водонасыщенный. С глуб. 4,65м мелкозернистый с гравием и галькой ϕ до 4,0 см до 10%.
3	gl _{Q_{III}}	6,25	6,70	0,45	Морена - глина коричневая, песчаная с гравием и галькой. Скважина закончена на глуб. 6,70м.

СКВАЖИНА № Я-115

Начата 24.У.1961г.
Окончена 24.У.1961г.
Глуб. скваж. 3,15м

Диаметр начальн. 168 мм
"- конечн. 168 мм

I	Q _{IV}	0,0	0,15	0,15	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fgl _{Q_{III}}	0,15	2,70	2,55	Песок ярко-желтый, разнозернистый, преимущественно среднезернистый с гравием и галькой ϕ до 5,0 см до 10%, глинистый.

I :	2	3	4	5	6
3	gl _{Q^{III}}	2,70	3,15	0,45	Морена - глина коричневая, песчаная с гравием и галькой. Скважина закончена на глуб. 3,15м.
<u>СКВАЖИНА № Я-116</u>					
Начата 24.У.1961г. Окончена 24.У.1961г. Глуб.скв. 1,25м				Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм	
I	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fgl _{Q^{III}}	0,10	1,25	1,15	Песок светло-желтый, мелкозернистый, слабо-пылеватый. На глубине 1,25м валун, на котором скважина остановлена.
<u>СКВАЖИНА № Я-117</u>					
Начата 24.У.1961г. Окончена 24.У.1961г. Глубина скв. 1,60м. -"- появл. воды 1,45м				Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм	
I	Q _{IV}	0,0	0,50	0,50	Песок сильно загрязненный, почва с перегноем.
2	fgl _{Q^{III}}	0,50	1,60	1,10	Песок ярко-желтый, ожеженный, разнозернистый с редкими зернами гравия и гальки. С глуб. 1,05м песок светло-желтый, мелкозернистый, с глуб. 1,45м водонасыщенный. Скважина закончена на глуб. 1,60м.
<u>СКВАЖИНА № Я-118</u>					
Начата 25.У.1961г. Окончена 25.У.1961г. Глуб.скв. 2,10м				Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм	
I	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fgl _{Q^{III}}	0,10	2,10	2,00	Песок желтый, мелкозернистый, с глуб. 1,10м песок глинистый. Скважина закончена на глуб. 2,10м.

1	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № Я-119</u>					
Начата 25.У.1961г. Окончена 25.У.1961г. Глубина скв. 2,70м "- появл. воды 2,50м					Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм
I	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fgl _{Q_{III}}	0,10	2,70	2,60	Песок желтый, мелкозернистый, слабо-окисленный. С глуб. 1,90м пылеватый, с глуб. 2,50м водонасыщенный. Скважина закончена на глуб. 2,70м.
<u>СКВАЖИНА № Я-120</u>					
Начата 25.У.1961г. Окончена 25.У.1961г. Глуб. скв. 1,75м " появл. воды 1,65м					Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм
I	Q _{IV}	0,0	0,00	0,10	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{Q_{III}}	0,10	1,75	1,65	Песок светложелтый, мелкозернистый, пылеватый, глинистый, с глуб. 1,65м водонасыщенный. Скважина закончена на глуб. 1,75м.
<u>СКВАЖИНА № Я-121</u>					
Начата 25.У.1961г. Окончена 25.У.1961г. Глуб. скваж. 3,25м					Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{Q_{III}}	0,20	3,25	3,05	Песок желтый, мелкозернистый. С глуб. 1,0м сильно глинистый. Скважина закончена на глуб. 3,25м.
<u>СКВАЖИНА № Я-122</u>					
Начата 25.У.1961г. Окончена 25.У.1961г. Глуб. скваж. 1,25м					Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.

1	2	3	4	5	6
2	fgl _{QIII}	0,20	0,80	0,60	Песок желтый, мелкозернистый, сильно глинистый.
3	gl _{QIII}	0,80	1,25	0,45	Морена - глина коричневая, песчаная с гравием и галькой осадочных и изверженных пород. Скважина закончена на глуб. 1,25м.

Ш У Р Ф № Я-123

Начат 26.У.1961г.
Окончен 27.У.1961г.
Глуб.шурфа 3,00м

Сечение шурфа 2 м²

1	Q _{IV}	0,0	0,15	0,15	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{QIII}	0,15	2,00	1,85	Песок коричневый, грубозернистый с гравием и галькой ϕ до 10,0 см до 30%.
3	gl _{QIII}	2,00	3,00	1,00	Морена - глина коричневая, песчаная с гравием и редкой галькой. Шурф закончен на глуб. 3,00м.

Ш У Р Ф № Я-124

Начат 28.У.1961г.
Окончен 29.У.1961г.
Глубина ш . 2,35м

Сечение шурфа 2 м²

1	Q _{IV} QI	0,0	0,15	0,15	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{QIII}	0,15	0,55	0,40	Песок желтый, мелкозернистый с редкими зернами гравия и гальки ϕ до 6,0 см до 10%, слабо пылеватый.
3	---	0,55	1,05	0,50	Песок желтый, разнозернистый с гравием и галькой ϕ до 7,0 см до 30%, глинистый.
4	gl _{QIII}	1,05	2,35	1,30	Морена - глина красно-коричневая, песчаная с гравием и галькой. Шурф закончен на глуб. 2,35м.

1	2	3	4	5	6
<u>Ш У Р Ф № Я-125</u>					
Начат 30.V.1961г. Окончен 30.V.1961г. Глуб.шурфа 3,10м					Сечение шурфа 2 м ²
1	Q _{IV}	0,0	0,25	0,25	Почвенно-растительный слой.
2	fglQ _{III}	0,25	0,80	0,55	Песок желтый, мелкозернистый, глинистый с единичными гальками \varnothing до 3,0 см.
3	---	0,80	1,35	0,55	Песок желтый, разнозернистый, глинистый с прослойками глины, мощностью до 5,0 см. Встречается гравий и галька \varnothing до 10,0 см до 40% и единичные валуны до 35,0 см.
4	---	1,35	2,10	0,75	Песок желтый, мелко-среднезернистый с гравием и галькой \varnothing до 10,0 см до 30%.
5	glQ _{III}	2,10	3,10	1,00	Морена - глина коричневая, песчаная с гравием и галькой. Шурф закончен на глуб. 3,10м.

<u>Ш У Р Ф № Я-126</u>					
Начат 1.VI.1961г. Окончен 2.VI.1961г. Глуб.шурфа 2,25м					Сечение шурфа 2 м ²
1	Q _{IV}	0,0	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.
2	fglQ _{III}	0,30	1,65	1,35	Песок светло-желтый, мелкозернистый с прослойками желтого ожелезненного песка.
3	glQ _{III}	1,65	2,25	0,60	Морена - глина коричневая, песчаная с гравием и галькой. Шурф закончен на глуб. 2,25м.

<u>Ш У Р Ф № Я-127</u>					
Начат 3.VI.1961г. Окончен 4.VI.1961г. Глуб.шурфа 2,10м					Сечение шурфа 2 м ²
1	Q _{IV}	0,0	0,25	0,25	Почвенно-растительный слой.
2	fglQ _{III}	0,25	1,30	1,05	Песок желтый, мелкозернистый, пылеватый, с глуб. 0,55м серый, сильнопылеватый с редкой галькой \varnothing до 7,0 см.

1	2	3	4	5	6
3	glQ _{III}	1,30	2,10	0,80	Морена - глина коричневая, песчаная с гравием и галькой. Скважина закончена на глуб. 2,10м.
<u>Ш У Р Ф № Я-128</u>					
Начат 5.У.1961г. Окончен 6.У.1961г. Глуб.шурфа 2,65м				Сечение шурфа 2 м ²	
1	Q _{IV}	0,0	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.
2	fglQ _{III}	0,30	1,00	0,70	Песок желтый, разномзернистый с гравием и галькой и единичными валунами ϕ до 20,0 см до 20%, сильно глинистый.
3	-"	1,0	1,80	0,80	Песок желтый, мелкозернистый с единичными зернами гравия и гальки ϕ до 3,0 см.
4	glQ _{III}	1,80	2,65	0,85	Морена - глина коричневая, песчаная с гравием и галькой. Шурф закончен на глуб. 2,65м.
<u>СКВАЖИНА № Я-129</u>					
Начата 7.У.1961г. Окончена 8.У.1961г. Глуб.скв. 1,85м				Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм	
1	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	fglQ _{III}	0,2	0,90	0,70	Песок желтый, мелкозернистый с прослойками глины, пылеватый, глинистый.
3	glQ _{III}	0,90	1,85	0,95	Морена - глина коричневая, песчаная с гравием и галькой. Скважина закончена на глуб. 1,85м.
<u>Ш У Р Ф № Я-130</u>					
Начат 9.У.1961г. Окончен 10.У.1961г. Глуб.шурфа 2,00м				Сечение шурфа 2 м ²	
1	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.

1	2	3	4	5	6
2	fgl _{Q_{III}}	0,20	0,90	0,70	Песок светложелтый, мелкозернистый сильно пылеватый и глинистый.
3	gl _{Q_{III}}	0,90	2,00	1,10	Морена - глина коричневая, песчаная с гравием и галькой. Скважина закончена на глуб. 2,00м.

СКВАЖИНА № Я-131

Начата 10.VI.1961г.
Окончена 11.VI.1961г.
Глуб.скв. 1,70м

Диаметр началн. 168 мм
-"- конечи. 168 мм

I	Q _{IV}	0,0	0,25	0,25	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{Q_{III}}	0,25	1,05	0,80	Песок желтый, мелкозернистый с редкой галькой \varnothing до 3,0см.
3	gl _{Q_{III}}	1,05	1,70	0,65	Морена - глина коричневая, песчаная с гравием и галькой осадочных и изверженных пород. Скважина закончена на глуб. 1,70м.

РАСЧИСТКА № Я-132

Начата 11.VI.1961г.
Окончена 12.VI.1961г.
Глуб.расчистки 3,90м

Адрес: карьер "Яункалнава"

I	Q _{IV}	0,0	0,15	0,15	Почвенно-растительный слой с мелкими корнями деревьев.
2	fgl _{Q_{III}}	0,15	0,80	0,65	Песок темножелтый, мелкозернистый с редкой галькой и зернами гравия не более 5% \varnothing до 3,0 см.
3	-"	0,80	3,90	3,10	Песок желто-серый, разнозернистый с гравием и галькой до 30% \varnothing до 4,0 см осадочных пород. На глуб. 3,90м расчистка закончена.

I : 2 : 3 : 4 : 5 : 6

ЕКАБПИЛСКИЙ РАЙОН. Левобережье р. Даугавы (VI)СКВАЖИНА № 1-У1

Начата 17.П.1961г.
Окончена 17.П.1961г.
Глубина скв. 0,95м

Адрес: в 500м к западу от
"Мезаны" южнее "Броды"
Диаметр начальн. 168 мм
"- конечн. 168 мм

I	Q _{IV}	0,00	0,25	0,25	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	lg1Q _{III}	0,25	0,95	0,70	Глина светложоричневая, плотная, жирная. Скважина закончена на глуб. 0,95м.

РАСЧИСТКА-СКВАЖИНА № 2-У1

Начата 17.Ш.1961г.
Окончена 17.Ш.1961г.
Глуб.расчистки 2,10м
" скважины 3,0м

Адрес: в 500м к западу от
хут. "Мезаны" южнее "Броды".
Диаметр начальн. 168 мм
"- конечн. 168 мм

I	Q _{IV}	0,0	2,70	2,70	Глина светло-коричневая, плотная, жирная.
2	g1Q _{III}	2,70	3,00	0,30	Морена - глина светложоричневая с гравием и галькой, сильно песчаная, скважина закончена на глуб. 3,00м.

СКВАЖИНА № 3-У1

Начата 17.Ш.1961г.
Окончена 17.Ш.1961г.
Глуб.скваж. 0,40м

Адрес: в 500м к западу от
хут. "Мезаны" южнее "Броды".
Диаметр начальн. 168 мм
"- конечн. 168 мм

I	lg1Q _{III}	0,0	0,40	0,40	Глина светложоричневая, плотная. Скважина закончена на глуб. 0,40м.
---	---------------------	-----	------	------	---

СКВАЖИНА № 4-У1

Начата 18.Ш.1961г.
Окончена 18.Ш.1961г.
Глуб.скваж. 3,15м

Адрес: по дороге Екабпилс -
Ливани в 4 км от первого
около хут. "Дунюкротс"
Диаметр начальн. 168 мм
"- конечн. 168 мм

I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
---	-----------------	-----	------	------	--

I	2	3	4	5	6
2	alQ _{III} +alQ _{IV}	0,20	2,30	2,10	Песок светло-желтый, мелко-тонкозернистый с редкими прослойками железного песка, слабоглинистый.
3	lg1Q _{III}	2,30	3,15	0,85	Глина светло-коричневая, плотная, жирная. Скважина закончена на глуб. 3,15м.
<u>СКВАЖИНА № 5-УІ</u>					
Начата 18.Ш.1961г. Окончена 18.Ш.1961г. Глуб.скв. 2,25м			Адрес: по дороге Екабпилс - Ливаны в 4,00 км от первого около хут. "Дунюкрогс". Диаметр начальн. 168 мм "- конечи. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	alQ _{III} +alQ _{IV}	0,20	1,80	1,60	Песок светло-желтый, тонко-мелкозернистый с редкими прослойками железного песка.
3	lg1Q _{III}	1,80	2,25	0,45	Глина светло-коричневая, плотная, жирная. Скважина закончена на глуб. 2,25м.
<u>РАСЧИСТКА № 6-УІ</u>					
Начата 18.Ш.1961г. Окончена 18.Ш.1961г. Глуб.расч. 7,00м			Адрес: по дороге Екабпилс - Ливаны в окрестностях хут. "Ливоры", "Нагли".		
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	alQ _{III} +alQ _{IV}	0,20	7,00	6,80	Песок светло-желтый, мелко-зернистый, с глуб. 1,80м с прослойками гравия и гальки ϕ до 10,0 см и единичными валунами ϕ до 35,0 см. С глуб. 2,30м песок чистый без включений крупнообломочного материала, но с тонкими прослойками до 0,5 см глинистого песка. Расчистка закончена на глуб. 7,0м.

I	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 7-УІ</u>					
Начата 19.ІІІ.1961г. Окончена 19.ІІІ.1961г. Глуб.скв. 2,55м " появл.воды 2,45м			Адрес: по дороге Екабпилс - Виесите в 2,0 км от первого на левом берегу ручья Грени- еки. Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
1	Q _{IV}	0,0	0,15	0,15	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	1Q _{III} +1Q _{IV}	0,15	2,55	2,40	Песок желтый, мелкозернистый, слегка ожелезненный. С глуб. 2,45м водонасыщенный. Скважина закончена на глуб. 2,55м.
<u>СКВАЖИНА № 8-УІ</u>					
Начата 28.ІІІ.1961г. Окончена 28.ІІІ.1961г. Глуб.скваж. 1,0м.			Адрес: по дороге Екабпилс - Виесите в 4,0 км от первого на левой стороне дороги в 200м от неё. Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
1	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой.
2	1g1Q _{III}	0,10	1,00	0,90	Глина коричневая, плотная, вязкая. Скважина закончена на глуб. 1,0м.
<u>СКВАЖИНА № 9-УІ</u>					
Начата 28.ІІІ.1961г. Окончена 28.ІІІ.1961г. Глуб.скваж. 0,90м			Адрес: по дороге Екабпилс - Виесите в 5 км от первого в 150м от дороги по её правой стороне. Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
1	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой.
2	1g1Q _{III}	0,10	0,90	0,80	Глина коричневая, плотная, вязкая. Скважина закончена на глуб. 0,90м.

I	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 10-У1</u>					
Начата 28.Ш.1961г. Окончена 28.Ш.1961г. Глуб.скв. 0,90м					Адрес: по дороге Екабпилс - Виесите в районе хут. "Озол- арес" - "Эглитес". Диаметр начальн. 168 мм "- конечный 168 мм
1	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой.
2	lg1Q _{III}	0,10	0,90	0,80	Глина коричневая, плотная, вязкая. Скважина закончена на глуб. 0,90м.
<u>СКВАЖИНА № 11-У1</u>					
Начата 28.Ш.1961г. Окончена 28.Ш.1961г. Глуб.скваж. 1,00м					Адрес: по дороге Екабпилс - Виесите СЗ хут. "Вилданы". Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм
1	Q _{IV}	0,0	0,05	0,05	Почвенно-растительный слой.
2	lg1Q _{III}	0,05	1,00	0,95	Глина коричневая, сильно пес- чаная. С глуб. 0,60м глина жирная, плотная, вязкая. Скважина закончена на глуб. 1,0м.
<u>СКВАЖИНА № 12-У1</u>					
Начата 28.Ш.1961г. Окончена 28.Ш.1961г. Глубина скв. 0,75м "- появл. воды 0,50м					Адрес: по дороге Екабпилс - Виесите на правом берегу речки Биржуне севернее поселка "Биржи". Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм
1	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой.
2	alQ _{IV}	0,10	0,75	0,65	Песок желтый, глинистый, с глуб. 0,50м водонасыщенный, тонкозернистый. Скважина закончена на глуб. 0,75м.

1	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 13-УІ</u>					
Начата 29.ІІІ.1961г. Окончена 29.ІІІ.1961г. Глуб.скв. 0,60м					Адрес: по дороге Екабпилс - Виесите ЮЗ хутора "Брунини- еки". Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм
1	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	lg1Q _{III}	0,10	0,60	0,50	Глина коричневая, плотная, вязкая. Скважина закончена на глуб. 0,60м.
<u>СКВАЖИНА № 14-УІ</u>					
Начата 29.ІІІ.1961г. Окончена 29.ІІІ.1961г. Глуб.скв. 1,40м					Адрес: по дороге Екабпилс - Виесите ЮЗ от хут. "Спални". Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм
1	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой с корнями растений.
2	lg1Q _{III}	0,10	1,35	1,25	Песок желтый, тонкозернистый.
3	"-"	1,35	1,40	0,05	Глина коричневая, плотная, вязкая. Скважина закончена на глуб. 1,40м.
<u>СКВАЖИНА № 15-УІ</u>					
Начата 29.ІІІ.1961г. Окончена 29.ІІІ.1961г. Глуб.скв. 0,60м					Адрес: по дороге Екабпилс - Виесите СЗ моста через р.Биржупе. Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм
1	Q _{IV}	0,0	0,15	0,15	Почвенно-растительный слой с корнями растений.
2	lg1Q _{III}	0,15	0,60	0,45	Песок коричневый, тонкозер- нистый, с 0,35м глина коричневая, плотная. Скважина закончена на глуб. 0,60м.

I	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 16-У1</u>					
Начата 29. III. 1961г. Окончена 29. III. 1961г. Глуб. скваж. 0,70м.			Адрес: по дороге Екабпилс- Виесите, западное хутора "Озолн". Диаметр начальн. 168 мм "- -" конечн. 168 мм		
1	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой с корнями растений.
2	lg1 Q _{III}	0,10	0,70	0,60	Глина коричневая, плотная, вязкая. Скважина закончена на глуб. 0,70м.
<u>СКВАЖИНА № 17-У1</u>					
Начата 30. III. 1961г. Окончена 30. III. 1961г. Глуб. скв. 0,80м			Адрес: по дороге Екабпилс - Виесите в окрестностях хут. "Цемсуны". Диаметр начальн. 168 мм "- -" конечн. 168 мм		
1	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой.
2	lg1 Q _{III}	0,10	0,30	0,20	Песок желтый, тонкозернистый.
3	- "-	0,30	0,80	0,50	Глина коричневая, плотная, вязкая. Скважина закончена на глуб. 0,80м.
<u>СКВАЖИНА № 18-У1</u>					
Начата 30. III. 1961г. Окончена 30. III. 1961г. Глубина скв. 1,00м			Адрес: по дороге Екабпилс - Виесите, севернее хут. "Салас". Диаметр начальн. 168 мм "- -" конечн. 168 мм		
1	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	lg1 Q _{III}	0,10	0,60	0,50	Песок желтый, тонкозернистый, пылеватый.
3	- "-	0,60	1,0	0,40	Глина коричневая, плотная, вязкая. Скважина закончена на глуб. 1,0м.

I	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 19-УІ</u>					
Начата 30.Ш.1961г. Окончена 30.Ш.1961г. Глуб.скваж. 0,70м			Адрес: по дороге Екабпилс - Виесите западнее хут "Салас" Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм		
1	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями растений.
2	fgl _{Q_{III}}	0,20	0,50	0,30	Песок желтый, тонкозернистый, пылеватый.
3	lgl _{Q_{III}}	0,50	0,70	0,20	Глина коричневая, плотная, вязкая. Скважина закончена на глуб. 0,70м.
<u>СКВАЖИНА № 20-УІ</u>					
Начата 30.Ш.1961г. Окончена 30.Ш.1961г. Глуб.скваж. 1,35м			Адрес: по дороге Екабпилс - Виесите СВ хут. "Пормали" Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм		
1	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой с корнями растений.
2	fgl _{Q_{III}}	0,10	0,90	0,80	Песок желтый, тонкозернистый, пылеватый.
3	lgl _{Q_{III}}	0,90	1,35	0,45	Глина коричневая, плотная, жирная, вязкая. Скважина закончена на глуб. 1,35м.
<u>СКВАЖИНА № 21-УІ</u>					
Начата 31.Ш.1961г. Окончена 31.Ш.1961г. Глуб.скваж. 4,20м			Адрес: по дороге Екабпилс - Виесите около хут. "Юры" Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм		
1	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fgl _{Q_{III}}	0,20	4,20	4,00	Гравий серовато-коричневый с примесью песка и редкой галечки ϕ до 3,0 см.

1	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 22-УІ</u>					
Начата 3І.Ш.196Іг. Окончена 3І.Ш.196Іг. Глуб.скваж. 4,10м			Адрес: по дороге Екабпилс - Виесите около хут. "Юры". Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
1	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fgl _{Q_{III}}	0,20	0,70	0,50	Гравий серовато-коричневый с примесью песка и гальки Ø до 5,0 см.
3	"-	0,70	4,10	3,40	Песок желтый, мелкозернистый, чистый. Скважина закончена на глуб. 4,10м.
<u>СКВАЖИНА № 23-УІ</u>					
Начата 17.Ш.196Іг. Окончена 17.Ш.196Іг. Глуб.скваж. 1,0м			Адрес: по дороге Екабпилс - Виесите в р-не пос. "Зати". Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
1	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{Q_{III}}	0,10	1,0	0,90	Глина коричневая, вязкая, плотная. Скважина закончена на глуб. 1,0м.
<u>СКВАЖИНА № 24-УІ</u>					
Начата 17.Ш.196Іг. Окончена 17.Ш.196Іг. Глубина скв. 4,50м			Адрес: по дороге Екабпилс - Виесите в окрестностях пос. "Виесите". Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
1	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{Q_{III}}	0,20	4,50	4,30	Песок желтый, мелкозернистый, пылеватый. Скважина закончена на глуб. 4,50м.

1	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 25-УІ</u>					
Начата 17.Ш.1961г. Окончена 17.Ш.1961г. Глуб.скваж. 4,30м					Адрес: по дороге Екабпилс - Виесите в окрестностях посел- ка "Виесите". Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм
I	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой.
2	fglQ _{III}	0,10	4,30	4,20	Песок желтый, мелкозернистый, пылеватый. Скважина закончена на глуб. 4,30м.
<u>СКВАЖИНА № 26-УІ</u>					
Начата 20.Ш.1961г. Окончена 20.Ш.1961г. Глуб.скваж. 2,20м					Адрес: по дороге Екабпилс - Яунелгава в 2,0 км от первого. Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм
I	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой.
2	alQ _{III} +alQ _{IV}	0,10	2,20	2,10	Песок желтый, мелкозернистый, пылеватый. Скважина закончена на глуб. 2,20м.
<u>СКВАЖИНА № 27-УІ</u>					
Начата 20.Ш.1961г. Окончена 20.Ш.1961г. Глуб.скваж. 2,90м					Адрес: по дороге Екабпилс - Яунелгава в 3,0 км от первого. Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм
I	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой.
2	alQ _{III} +alQ _{IV}	0,10	2,90	2,80	Песок желтый, мелкозернистый, слабо-пылеватый. Скважина закончена на глуб. 2,90м
<u>СКВАЖИНА № 28-УІ</u>					
Начата 20.Ш.1961г. Окончена 20.Ш.1961г. Глуб.скваж. 2,50м					Адрес: на развилке шоссеиных дорог Екабпилс - Яунелгава - Екабпилс - Виесите. Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.

1	2	3	4	5	6
2	alQ _{III} +alQ _{IV}	0,20	2,50	2,30	Песок желтый, мелкозернистый, чистый. Скважина закончена на глуб. 2,50м.
<u>СКВАЖИНА № 29-УІ</u>					
Начата 2І.ІІ.196Іг. Окончена 2І.ІІ.196Іг. Глубина скв. 3,40м "- появл. воды 3,0м.			Адрес: в 1,0 км от указанной развилки по дороге Екабпилс-Яунелгава. Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
1	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	alQ _{III} +alQ _{IV}	0,20	3,40	3,20	Песок желтый, мелкозернистый. С глуб. 3,00м водонасыщенный. Скважина закончена на глуб. 3,40м.
<u>СКВАЖИНА № 30-УІ</u>					
Начата 2І.ІІ.196Іг. Окончена 2І.ІІ.196Іг. Глуб. скваж. 3,00м.			Адрес: по дороге Екабпилс - Яунелгава на левом берегу р. Сусея около местечка "Боки". Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
1	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой.
2	alQ _{III} +alQ _{IV}	0,10	3,00	2,90	Песок желтый, мелкозернистый, пылеватый. Скважина закончена на глуб. 3,0 м.
<u>СКВАЖИНА № 31-УІ</u>					
Начата 2І.ІІ.196Іг. Окончена 2І.ІІ.196Іг. Глуб. скв. 2,80м			Адрес: по дороге Екабпилс - Яунелгава ЮЗ хут. "Живаны". Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
1	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	alQ _{III} +alQ _{IV}	0,20	2,80	2,60	Песок желтый, мелкозернистый, пылеватый. Скважина закончена на глуб. 2,80м.

I	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 32-УІ</u>					
Начата 22.Ш.1961г. Окончена 22.Ш.1961г. Глубина скв. 3,10м			Адрес: по дороге Екабпилс - Яунелгава около хут. "Розе- ниеки". Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	fglQ _{III}	0,20	3,10	2,90	Песок светложелтый, мелко- зернистый, пылеватый. Скважина закончена на глуб. 3,10м.
<u>СКВАЖИНА № 33-УІ</u>					
Начата 22.Ш.1961г. Окончена 22.Ш.1961г. Глуб.скв. 2,30м.			Адрес: по дороге Екабпилс - Яунелгава западнее хутора "Клявини". Диаметр начальн. 168 мм -"- конечный 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	fglQ _{III}	0,20	2,30	2,10	Песок светложелтый, мелко- зернистый, пылеватый. Сква- жина закончена на глуб.2,30м.
<u>СКВАЖИНА № 34-УІ</u>					
Начата 22.Ш.1961г. Окончена 22.Ш.1961г. Глуб.скв. 3,00м			Адрес: по дороге Екабпилс - Яунелгава западнее хутора "Клявини". Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой.
2	fglQ _{III}	0,10	3,00	2,90	Песок желтый, мелкозернистый с корнями деревьев. Скважина закончена на глуб. 3,00м.
<u>СКВАЖИНА № 35-УІ</u>					
Начата 23.Ш.1961г. Окончена 23.Ш.1961г. Глуб.скваж. 3,50м			Адрес: по дороге Екабпилс - Яунелгава около хутора "Пакалы". Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой.

I :	2	3	4	5	6
2	fgl _Q _{III}	0,10	3,00	2,90	Песок желтый, мелкозернистый, пылеватый.
3	gl _Q _{III}	3,00	3,50	0,50	Морена - глина коричневая, песчаная с гравием и галькой. Скважина закончена на глуб. 3,50м.
<u>СКВАЖИНА № 36-УІ</u>					
Начата 23.Ш.1961г. Окончена 23.Ш.1961г. Глуб.скваж. 3,60м			Адрес: по дороге Екабпилс - Яунелгава около хут. "Каяс". Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _Q _{III}	0,10	2,90	2,80	Песок желтый, мелкозернистый, глинистый.
3	gl _Q _{III}	2,90	3,60	0,70	Морена - глина коричневая, песчаная с гравием и галькой. Скважина закончена на глуб. 3,60м.
<u>СКВАЖИНА № 37-УІ</u>					
Начата 23.Ш.1961г. Окончена 23.Ш.1961г. Глуб.скв. 1,30м			Адрес: по дороге Екабпилс - Яунелгава южнее озера "Викю". Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _Q _{III}	0,10	1,0	0,90	Песок грязносерый, мелкозернистый, глинистый.
3	gl _Q _{III}	1,0	1,30	0,30	Глина серая, очень песчаная. Скважина закончена на глуб. 1,30м.
<u>СКВАЖИНА № 38-УІ</u>					
Начата 24.Ш.1961г. Окончена 24.Ш.1961г. Глуб.скв. 3,10м			Адрес: по дороге Екабпилс - Яунелгава СВ хут. "Пураны" - "Калнадзени". Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
I	gl _Q _{III}	0,0	3,10	3,10	Морена - глина коричневая с гравием и мелкой галькой. Скважина закончена на глуб. 3,10м.

I	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 39-УІ</u>					
Начата 24.Ш.1961г. Окончена 24.Ш.1961г. Глуб.скв. 3,40м					Адрес: по дороге Екабпилс - Яунелгава около хут. "Кунчи" Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм
I	Q _{IV}	0,0	0,40	0,40	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{Q_{III}}	0,40	3,40	3,00	Песок серовато-коричневый, грубозернистый с единичной галькой, глинистый с прослой- ками глины. Скважина закончена на глуб. 3,40м.
<u>СКВАЖИНА № 40-УІ</u>					
Начата 24.Ш.1961г. Окончена 24.Ш.1961г. Глуб.скв. 4,50м					Адрес: по дороге станции Даугава - Плявиняс около хут. "Ралмас". Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{Q_{III}}	0,20	4,50	4,30	Песок желтый, мелкозернистый, пылеватый. Скважина закончена на глуб. 4,50м.
<u>СКВАЖИНА № 41-УІ</u>					
Начата 27.Ш.1961г. Окончена 27.Ш.1961г. Глуб.скв. 3,90м					Адрес: по дороге ст. Даугава- Плявиняс около хут. "Кунзени". Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{Q_{III}}	0,20	3,90	3,70	Песок желтый, мелкозернистый, пылеватый. Скважина закончена на глуб. 3,90м.
<u>СКВАЖИНА № 42-УІ</u>					
Начата 27.Ш.1961г. Окончена 27.Ш.1961г. Глубина скв. I, 90м					Адрес: по дороге ст. Даугава- Плявиняс около хут. "Кунзени" Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм
I	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой.

I :	2	3	4	5 :	6
2	glQ _{III}	0,10	1,90	1,80	Морена - глина коричневая, песчаная с зернами гравия и гальки изверженных и осадочных пород. Скважина закончена на глуб. 1,90м.
<u>СКВАЖИНА № 43-У1</u>					
Начата 27.Ш.1961г. Окончена 27.Ш.1961г. Глуб.скв. 3,20м " появл.воды 3,00м			Адрес: по дороге ст.Даугава - Плявиняс, восточнее хут. "Антаны". Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
1	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fglQ _{III}	0,10	3,20	3,10	Песок желтый, мелкозернистый. С глуб. 3,00м водонасыщенный. Скважина закончена на глуб. 3,20м.
<u>СКВАЖИНА № 44-У1</u>					
Начата 28.Ш.1961г. Окончена 28.Ш.1961г. Глуб.скв. 1,20м			Адрес: по дороге ст.Даугава - Плявиняс, западнее хут. "Яунатаны" Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
1	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой.
2	glQ _{III}	0,10	1,20	1,10	Морена - глина коричневая, песчаная с гравием и галькой. Скважина закончена на глуб. 1,20м.
<u>СКВАЖИНА № 45-У1</u>					
Начата 28.Ш.1961г. Окончена 28.Ш.1961г. Глуб.скв. 1,30м			Адрес: по дороге ст.Даугава - Плявиняс около хут. "Саулгожи". Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
1	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	fglQ _{III}	0,20	1,30	1,10	Песок желтый, мелкозернистый, слегка ожелезненный, пылеватый. Скважина закончена на глуб. 1,30м.

I	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 46-УІ</u>					
	Начата 28. III. 1961 г. Окончена 28. III. 1961 г. Глуб. скв. 5,35 м				Адрес: по дороге ст. Даугава - Плявиняс южнее хут. "Кактыни" Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{Q_{III}}	0,20	5,35	5,15	Песок желтый, мелкозернистый, пылеватый. Скважина закончена на глуб. 5,35 м.
<u>СКВАЖИНА № 47-УІ</u>					
	Начата 28. III. 1961 г. Окончена 28. III. 1961 г. Глуб. скв. 1,20 м				Адрес: по дороге ст. Даугава - Плявиняс около хут. "Лауки". Диаметр начальн. 168 мм "- конечи. 168 мм
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	gl _{Q_{III}}	0,20	1,20	1,0	Морена - глина коричневая, песчаная с гравием и галькой осадочных и изверженных пород. Скважина закончена на глуб. 1,20 м.
<u>СКВАЖИНА № 48-УІ</u>					
	Начата 28. III. 1961 г. Окончена 28. III. 1961 г. Глуб. скваж. 1,10 м " появл. воды 0,80 м.				Адрес: по дороге ст. Даугава - Плявиняс около хут. "Тылпи" Диаметр начальн. 168 мм "- конечи. 168 мм
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{Q_{III}}	0,20	1,10	0,90	Песок желтый, мелкозернистый, пылеватый. С глуб. 0,80 м водонасыщенный. Скважина закончена на глуб. 1,10 м.
<u>СКВАЖИНА № 49-УІ</u>					
	Начата 28. III. 1961 г. Окончена 28. III. 1961 г. Глуб. скв. 1,00 м				Адрес: по дороге ст. Даугава - Плявиняс южнее хут. "Рубени". Диаметр начальн. 168 мм "- конечи. 168 мм
I	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой.

I	2	3	4	5	6
2	gl _Q ^{III}	0,10	1,0	0,90	Морена - глина коричневая, песчаная с гравием и галькой осадочных и изверженных пород. Скважина закончена на глуб. 1,0м.
<u>СКВАЖИНА № 50-У1</u>					
Начата 28. III. 1961 г. Окончена 28. III. 1961 г. Глуб. скв. 5,15м		Адрес: по дороге ст. Даугава - Плявиняс около хут. "Пуполини" Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм			
1	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _Q ^{III}	0,10	5,15	5,05	Песок желтый, мелкозернистый, очень глинистый. Скважина закончена на глуб. 5,15м.
<u>СКВАЖИНА № 51-У1</u>					
Начата 28. III. 1961 г. Окончена 28. III. 1961 г. Глуб. скв. 1,70м " появл. воды 1,50м		Адрес: по дороге Плявиняс - Яунелгава около хут. "Платары" Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм			
1	Q _{IV}	0,0	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _Q ^{III}	0,30	1,70	1,40	Песок грязножелтый, мелкозернистый с большим количеством органических веществ. С глуб. 1,50м водонасыщенный. Скважина закончена на глуб. 1,70м.
<u>СКВАЖИНА № 52-У1</u>					
Начата 28. III. 1961 г. Окончена 28. III. 1961 г. Глуб. скв. 1,80м		Адрес: по дороге Плявиняс - Яунелгава ЮЗ хут. "Платары". Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм			
1	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _Q ^{III}	0,20	0,90	0,70	Песок желтый, сильно загрязненный органическими веществами, мелкозернистый.
3	gl _Q ^{III}	0,90	1,80	0,90	Морена - глина коричневая, песчаная с гравием и галькой. Скважина закончена на глуб. 1,80м.

I	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 53-УІ</u>					
Начата 29.ІІІ.1961 г. Окончена 29.ІІІ.1961 г. Глуб. скв. 3,60 м					Адрес: по дороге Екабпилс- Яунелгава севернее хут. "Удри" Диаметр начальн. 168 мм "- конечи. 168 мм
I	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{Q_{III}}	0,10	2,60	2,50	Песок желтый, мелкозернистый глинистый.
3	gl _{Q_{III}}	2,60	3,60	1,0	Морена - глина коричневая, песчаная с гравием и галькой. Скважина закончена на глуб. 3,60 м.
<u>СКВАЖИНА № 54-УІ</u>					
Начата 29.ІІІ.1961 г. Окончена 29.ІІІ.1961 г. Глуб. скв. 2,10 м					Адрес: по дороге х. "Удри" - х. "Пульпаны" севернее хут. "Ругай". Диаметр начальн. 168 мм "- конечи. 168 мм
I	gl _{Q_{III}}	0,0	2,10	2,10	Морена - глина коричневая, песчаная с гравием и галькой. Скважина закончена на глуб. 2,10 м.
<u>СКВАЖИНА № 55-УІ</u>					
Начата I.Ш.1961 г. Окончена I.Ш.1961 г. Глуб. скв. 5,80 м					Адрес: по дороге х. "Удри" - "Пульпаны", севернее хут. "Цельмини". Диаметр начальн. 168 мм "- конечи. 168 мм
I	Q _{IV}	0,0	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.
2	gl _{Q_{III}}	0,30	1,60	1,30	Морена - глина коричневая, сильно песчаная с гравием и галькой.

1	2	3	4	5	6
3	glQ _{III}	1,60	5,80	4,20	Песок желтый, мелкозернистый, слабоглинистый. Скважина закончена на глуб. 5,80м
<u>СКВАЖИНА № 56-У1</u>					
Начата 2.Ш.1961г. Окончена 2.Ш.1961г. Глуб.скв. 1,80м		Адрес: по дороге х. "Удри"- "Пульпаны" в окрестностях х) хут. "Витолини" Диаметр начальн. 168 мм "- конечи. 168 мм			
1	Q _{IV}	0,0	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.
2	glQ _{III}	0,30	1,80	1,50	Морена - глина коричневая, песчаная с гравием и галькой осадочных и изверженных пород. Скважина закончена на глуб. 1,80м.
<u>СКВАЖИНА № 57-У1</u>					
Начата 2.Ш.1961г. Окончена 2.Ш.1961г. Глуб.скв. 3,80м		Диаметр начальн. 168 мм "- конечи. 168 мм			
1	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	fglQ _{III}	0,20	3,80	3,60	Гравий серовато-коричневый, мелкий с прослойками песка желтого, мелкозернистого. Скважина закончена на глуб. 3,80м.

х) Примечание: скв. № 56-У1, 57-У1, 58-У1 и 59-У1 по дороге х. "Удри" - х. "Пульпаны" в окрестностях хут. "Витолини".

1	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 58-УІ</u>					
	Начата 2.Ш.1961г. Окончена 2.Ш.1961г. Глуб.скв. 3,40м				Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм
1	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{Q_{III}}	0,20	3,40	3,20	Гравий коричневато-серый, мелкий с прослойками песка светло-желтого цвета, мелко-зернистого, мощностью до 0,50м. Скважина закончена на глуб. 3,40м.
<u>СКВАЖИНА № 59-УІ</u>					
	Начата 3.Ш.1961г. Окончена 3.Ш.1961г. Глуб.скв. 1,20м				Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм
1	Q _{IV}	0,0	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.
2	gl _{Q_{III}}	0,30	1,20	0,90	Морена - глина коричневая, песчаная с гравием и галькой. Скважина закончена на глуб. 1,20м.
<u>СКВАЖИНА № 60-УІ</u>					
	Начата 3.Ш.1961г. Окончена 3.Ш.1961г. Глубина скв. 3,50м				Адрес: по дороге х. "Удри"- х. "Пульпаны" южнее хут. "Дибури". Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм
1	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	gl _{Q_{III}}	0,20	3,50	3,30	Морена - глина коричневая, песчаная с гравием и галькой, с прослойками песка до глуб. 1,50м. Скважина закончена на глуб. 3,50м.

I : 2 : 3 : 4 : 5 : 6

СКВАЖИНА № 61-УІ

Начата 3.Ш.1961г.
Окончена 3.Ш.1961г.
Глуб.скв. 2,10м

Адрес: по дороге х. "Удри" -
х. "Пульпаны" около хут.
"Гайдас".
Диаметр начальн. 168 мм
-"- конечн. 168 мм

I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	glQ _{III}	0,20	2,10	1,90	Морена - глина коричневая, песчаная с гравием и галькой. Скважина закончена на глуб. 2,10м.

СКВАЖИНА № 62-УІ

Начата 6.Ш.1961г.
Окончена 6.Ш.1961г.
Глуб.скв. 2,40м

Адрес: по дороге х. "Удри" -
х. "Пульпаны" севернее хут.
"Гайдас".
Диаметр начальн. 168 мм
-"- конечн. 168 мм

I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	glQ _{III}	0,20	2,40	2,20	Морена - глина коричневая, песчаная с гравием и галькой. Скважина закончена на глуб. 2,40м.

СКВАЖИНА № 63-УІ

Начата 6.Ш.1961г.
Окончена 6.Ш.1961г.
Глуб.скв. 4,00м

Адрес: по дороге х. "Удри" -
х. "Пулолини" СЗ хут.
"Болани".
Диаметр начальн. 168 мм
-"- конечн. 168 мм

I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	glQ _{III}	0,20	4,0	3,80	Супесь желтая, мелкозернистая с редкими гальками, сильно- глинистая - морена. Скважина закончена на глуб. 4,00м.

СКВАЖИНА № 64-УІ

Начата 6.Ш.1961г.
Окончена 6.Ш.1961г.
Глуб.скв. 1,70м

Адрес: по дороге с/с Селия -
Церини в 0,5 км южнее от
последних.
Диаметр начальн. 168 мм
-"- конечн. 168 мм

I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
---	-----------------	-----	------	------	-----------------------------

1	2	3	4	5	6
2	glQ _{III}	0,20	1,70	1,50	<p>Морена - глина коричневая, песчаная, с гравием и галькой. Скважина закончена на глуб. 1,70м.</p> <p><u>СКВАЖИНА № 65-У1</u></p> <p>Начата 7.Ш.1961г. Окончена 7.Ш.1961г. Глуб. скв. 2,00м</p> <p>Адрес: по дороге с/с Селия-Церини около хут. "Лансас" Диаметр начальн. 168 мм "- конечи. 168 мм</p>
I	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой.
2	glQ _{III}	0,10	2,00	1,90	<p>Морена - глина коричневая, песчаная с гравием и галькой. Скважина закончена на глуб. 2,00м.</p> <p><u>СКВАЖИНА № 66-У1</u></p> <p>Начата 7.Ш.1961г. Окончена 7.Ш.1961г. Глуб. скваж. 1,80м " появл. воды 1,70м</p> <p>Адрес: по дороге с/с Селия-Церини около хут. "Палеяс" Диаметр начальн. 168 мм "- конечи. 168 мм</p>
I	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой.
2	glQ _{III}	0,10	1,80	1,70	<p>Морена - глина коричневая, песчаная с гравием и мелкой галькой. С глуб. 1,70м водонасыщенная. Скважина закончена на глуб. 1,80м.</p> <p><u>СКВАЖИНА № 67-У1</u></p> <p>Начата 8.Ш.1961г. Окончена 8.Ш.1961г. Глуб. скваж. 1,70м</p> <p>Адрес: по дороге с/с Селия-Церини около хут. "Палеяс" Диаметр начальн. 168 мм "- конечи. 168 мм</p>
I	glQ _{III}	0,0	1,70	1,70	<p>Морена - глина коричневая, песчаная с редкими зернами гравия. Скважина закончена на глуб. 1,70м.</p>

1	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 68-УІ</u>					
Начата 8.Ш.1961г. Окончена 8.Ш.1961г. Глуб.скваж. 2,05м			Адрес: по дороге с/с Селия- Церини около хут. "Звани- тай" Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	glQ _{III}	0,20	2,05	1,85	Морена - глина коричневая, песчаная с гравием. Сква- жина закончена на глуб. 2,05м.
<u>СКВАЖИНА № 69-УІ</u>					
Начата 9.Ш.1961г. Окончена 9.Ш.1961г. Глуб.скваж. 2,30м			Адрес: севернее оз. Викю ЮВ хут. "Антаны" Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fglQ _{III}	0,20	2,30	2,10	Песок светло-желтый, мелко- зернистый, пылеватый. Скважина закончена на глуб. 2,30м.
<u>СКВАЖИНА № 70-УІ</u>					
Начата 9.Ш.1961г. Окончена 9.Ш.1961г. Глуб.скваж. 2,00м			Адрес: в 200м ЮВ хут. "Вайроги" севернее оз. Викю. Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой.
2	glQ _{III}	0,10	2,00	1,90	Морена - глина коричневая, песчаная с гравием и галькой. Скважина закончена на глуб. 2,00м.

I :	2 :	3 :	4 :	5 :	6 :
<u>СКВАЖИНА № 71-У1</u>					
Начата 10.Ш.1961г. Окончена 10.Ш.1961г. Глуб.скваж. 5,15м " появл.воды 5,00м			Адрес: СВ хут. "Клетниeki" севернее оз. Викию. Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fgl _{III}	0,20	5,15	4,95	Песок желтый, мелкозернистый, пылеватый. С глуб. 5,00м водонасыщенный. Скважина закончена на глуб. 5,15м.
<u>СКВАЖИНА № 72-У1</u>					
Начата 13.Ш.1961г. Окончена 13.Ш.1961г. Глуб.скваж. 3,40м " появл.воды 3,30м			Адрес: по дороге Екабпилс - Ливаны в 1,0 км к востоку от "Дунюкрогс". Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	al _{III} + al _{IV}	0,20	3,40	3,20	Песок желтый, мелкозернистый. До глуб. 1,0м слабо ожеженный, пылеватый. С глуб. 3,30м водонасыщенный. Скважина закончена на глуб. 3,40м.
<u>СКВАЖИНА № 73-У1</u>					
Начата 13.Ш.1961г. Окончена 13.Ш.1961г. Глуб.скваж. 4,30м			Адрес: по дороге Екабпилс - Ливаны в 1,5 км к востоку от "Дунюкрогс". Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	al _{III} + al _{IV}	0,20	4,30	4,10	Песок желтый, мелкозернистый, пылеватый. С глуб. 4,30м доломит. Скважина закончена на глуб. 4,30м.

1	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 74-УІ</u>					
Начата 14.Ш.1961г. Окончена 14.Ш.1961г. Глуб.скваж. 2,40м			Адрес: по дороге Екабпилс - Ливаны ЮЗ хут. "Силини". Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
1	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	slQ _{III} +slQ _{IV}	0,20	2,40	2,20	Песок яркожелтый, ожелезненный, мелкозернистый. С глуб. 0,90м песок желтый, чистый. На глуб. 2,40м - доломит. Скважина закончена на глуб. 2,40м.
<u>СКВАЖИНА № 75-УІ</u>					
Начата 14.Ш.1961г. Окончена 14.Ш.1961г. Глуб.скваж. 2,30м			Адрес: по дороге Екабпилс - Ливаны около "Ошляяс" Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
1	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	slQ _{III} +slQ _{IV}	0,20	2,30	2,10	Песок яркожелтый, ожелезненный, мелкозернистый. С глуб. 1,0м светложелтый, чистый. На глуб. 2,30м доломит, на котором скважина остановлена.
<u>СКВАЖИНА № 76-УІ</u>					
Начата 15.Ш.1961г. Окончена 15.Ш.1961г. Глуб.скваж. 1,90м			Адрес: по дороге Екабпилс - Ливаны около хут. "Ливоры". Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
1	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	slQ _{III}	0,20	1,90	1,70	Морена - глина коричневая, песчаная с гравием и галькой, с прослойками песка. Скважина закончена на глуб. 1,90м.

I	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 77-УІ</u>					
Начата 15.Ш.1961г. Окончена 15.Ш.1961г. Глуб.скваж. 1,80м			Адрес: по дороге Екабпилс - Ливаны около хут. "Пичкас" Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм		
1	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	glQ _{III}	0,20	1,80	1,60	Морена - глина коричневая, песчаная с гравием и галькой. Скважина закончена на глуб. 1,80м.
<u>СКВАЖИНА № 78-УІ</u>					
Начата 16.Ш.1961г. Окончена 16.Ш.1961г. Глубина скваж. 5,55м			Адрес: по дороге Екабпилс - Ливаны, ЮВ хут. "Пичкас". Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм		
1	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	alQ _{III} + alQ _{IV}	0,20	5,55	5,35	Песок темножелтый, ожелезнен- ный, мелкозернистый. С глуб. 1,25м светложелтый, слабо- пылеватый. Скважина закончена на глуб. 5,55м.
<u>СКВАЖИНА № 79-УІ</u>					
Начата 16.Ш.1961г. Окончена 16.Ш.1961г. Глуб.скваж. 1,80м.			Адрес: по дороге Екабпилс - Ливаны около хут. "Лугениеки" Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм		
1	Q _{IV}	0,0	0,25	0,25	Почвенно-растительный слой.
2	alQ _{III} + alQ _{IV}	0,25	1,80	1,55	ожелезненный, мелкозернистый. Песок яркожелтый. На глуб. 1,80м доломит, на котором скважина остановлена.
<u>СКВАЖИНА № 80-УІ</u>					
Начата 16.Ш.1961г. Скончена 16.Ш.1961г. Глуб.скваж. 1,70м " появл. воды 1,45м			Адрес: по дороге Екабпилс - Ливаны около хут. "Яунземи" Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм		
1	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.

1	2	3	4	5	6
2	alQ _{III} +alQ _{IV}	0,20	1,70	1,50	Песок темножелтый, железный, мелкозернистый. С глуб. 1,45м водонасыщенный. Скважина закончена на глуб. 1,70м.
<u>СКВАЖИНА № 81-У1</u>					
Начата 16.Ш.1961г. Окончена 16.Ш.1961г. Глуб.скваж. 1,0м. " появл.воды 0,50м			Адрес: по дороге Екабпилс - Ливаны между хут. "Сайдес" - "Дунениеки". Диаметр начальн. 168 мм "- конечи. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	alQ _{III} +alQ _{IV}	0,20	1,00	0,80	Песок грязно-серый, богатый перегноем вверху и с глуб. 0,50 загрязненный органическими веществами. С глуб. 0,50 водонасыщенный, мелкозернистый. Скважина закончена на глуб. 1,0м.
<u>СКВАЖИНА № 82-У1</u>					
Начата 17.Ш.1961г. Окончена 17.Ш.1961г. Глуб.скваж. 2,05м			Адрес: по дороге Екабпилс - Ливаны около хут. "Дунениеки" Диаметр начальн. 168 мм "- конечи. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	lg1Q _{III}	0,20	2,05	1,85	Глина коричневая, плотная, жирная. Скважина закончена на глуб. 2,05м.
<u>СКВАЖИНА № 83-У1</u>					
Начата 17.Ш.1961г. Окончена 17.Ш.1961г. Глуб.скв. 1,50м			Адрес: по дороге Екабпилс - Ливаны, восточнее хут. "Ердланы" Диаметр начальн. 168 мм "- конечи. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	alQ _{III} +alQ _{IV}	0,20	1,50	1,30	Песок грязно-желтый, богатый органическими веществами с прослойками глины, мелкозернистый. С глуб. 1,50м доломит, на котором скважина остановлена.

I : 2 : 3 : 4 : 5 : 6

СКВАЖИНА № 84-УІ

Начата 20.Ш.1961г.
 Окончена 20.Ш.1961г.
 Глубина скв. 2,10м
 "- появл. воды 1,90м

Адрес: по дороге Екабпилс -
 Ливаны между хут. "Рейни" -
 "Дрейи".
 Диаметр начальн. 168 мм
 "- конечн. 168 мм

I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	alQ _{III} + alQ _{IV}	0,20	2,10	1,90	Песок темножелтый, ожелезненный, мелкозернистый. С глуб. 1,90м водонасыщенный. Скважина закончена на глуб. 2,10м.

СКВАЖИНА № 85-УІ

Начата 20.Ш.1961г.
 Окончена 20.Ш.1961г.
 Глуб. скв. 1,90м

Адрес: по дороге Екабпилс -
 Ливаны, около хут. "Пупиняс"
 Диаметр начальн. 168 мм
 "- конечн. 168 мм

I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	glQ _{III}	0,20	1,90	1,70	Морена - глина красно-коричневая, песчаная с гравием и галькой осадочных и изверженных пород. Скважина закончена на глуб. 1,90м.

СКВАЖИНА № 86-УІ

Начата 20.Ш.1961г.
 Окончена 20.Ш.1961г.
 Глуб. скваж. 1,85м
 " появл. воды 1,55м

Адрес: по дороге Екабпилс -
 Ливаны между хут. "Дуняс" -
 "Дунайни".
 Диаметр начальн. 168 мм
 "- конечн. 168 мм

I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	alQ _{III} + alQ _{IV}	0,20	1,85	1,65	Песок грязно-желтый, обогащенный органическими веществами, мелкозернистый. С глуб. 1,55м водонасыщенный. Скважина закончена на глуб. 1,85м.

I	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 87-УІ</u>					
Начата 20.ІІ.1961г. Окончена 20.ІІ.1961г. Глуб.скваж. 2,10м " появл.воды 1,80м			Адрес: по дороге Екабпилс - Ливаны на хут. "Яунсудраби". Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	a1Q _{III} +a1Q _{IV}	0,20	2,10	1,90	Песок грязно-желтый, мелкозернистый, обогащенный органическими веществами. С глуб. 1,10м песок серый. С глуб. 1,80м водонасыщенный. Скважина закончена на глуб. 2,10м.
<u>СКВАЖИНА № 88-УІ</u>					
Начата 21.ІІ.1961г. Окончена 21.ІІ.1961г. Глуб.скваж. 1,0м			Адрес: по дороге Екабпилс - Ливаны около хут. "Брувери". Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	a1Q _{III} +a1Q _{IV}	0,20	1,0	0,80	Песок грязно-желтый, обогащенный органическими веществами, мелкозернистый. Скважина закончена на глуб. 1,0м.
<u>СКВАЖИНА № 89-УІ</u>					
Начата 21.ІІ.1961г. Окончена 21.ІІ.1961г. Глубина скв. 1,40м			Адрес: по дороге Екабпилс - Ливаны, около хут. "Куринас". Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.
2	a1Q _{III} +a1Q _{IV}	0,20	1,40	1,20	Песок темножелтый, ожелезненный, мелкозернистый. С глуб. 1,40м доломит, на котором скважина остановлена.

I	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 90-УІ</u>					
Начата 21.Ш.1961г. Окончена 21.Ш.1961г. Глуб.скваж. 1,95м			Адрес: по дороге Екабпилс - Ливаны хут. "Аболы". Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой, с корнями деревьев.
2	alg _{III} +alg _{IV}	0,20	1,95	1,75	Песок желтый, мелкозернистый. С глуб. 1,90м доломит, на котором скважина остановлена.
<u>СКВАЖИНА № 91-УІ</u>					
Начата 22.Ш.1961г. Окончена 22.Ш.1961г. Глуб.скв. 3,35м			Адрес: по дороге Екабпилс - Виесите около хут. "Юры" Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fgl _{III}	0,30	3,35	3,05	Песок темнoжелтый, среднезер- нистый. С глуб. 0,80м с примесью до 30% гравия и гальки \varnothing до 4,0см. На глуб. 3,35м встречен валун, на котором скважина остановлена.
<u>СКВАЖИНА № 92-УІ</u>					
Начата 22.Ш.1961г. Окончена 22.Ш.1961г. Глуб.скв. 1,50м			Адрес: по дороге Екабпилс - Виесите x) в лесу около озера Шверни Диаметр начальн. 168 мм -"- конечн. 168 мм		
I	Q _{IV}	0,0	0,05	0,05	Почвенно-растительный слой с большой примесью гравия и гальки.
2	fgl _{III}	0,05	1,50	1,45	Песок темнoжелтый, крупно- зернистый с примесью гравия и гальки более 30% и редкими валунами \varnothing до 15 см, глинист- ый, с глуб. 0,80м галечник. Скважина остановлена на глуб. 2,50м.

I	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 92-УІ-а</u>					
Начата 23.Ш.1961г. Окончена 23.Ш.1961г. Глуб.скв. 4,50м " появл.воды 4,30м			Адрес: в 10м от скв.№ 92-УІ ^{х)} Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
1	Q _{IV}	0,00	0,10	0,10	Почвенно-растительный слой с корнями.
2	fgl _{Q_{III}}	0,10	4,50	4,40	Песок ярко-желтый, ожелезненный, мелко-тонкозернистый, слабопылеватый. С глуб.2,00м песок светло-желтый. С глуб.4,35м водонасыщенный. На глуб.4,50м скважина закончена.
<u>СКВАЖИНА № 93-УІ</u>					
Начата 23.Ш.1961г. Окончена 23.Ш.1961г. Глуб.скв. 2,25м.			Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм		
1	Q _{IV}	0,0	0,15	0,15	Почвенно-растительный слой.
2	fgl _{Q_{IV}}	0,15	1,55	1,40	Песок темно-желтый, крупнозернистый с примесью гравия и гальки ϕ до 2,0 см не более 30%. С глуб. 1,0м количество гравия и гальки превышает 30% и диаметр гальки достигает 4,0 см.
3	"	1,55	1,65	0,10	Песок светло-желтый, мелкозернистый.
4	"	1,65	2,25	0,60	Песок светло-желтый, крупнозернистый с примесью мелкозернистого песка, гравия и гальки ϕ до 3,0 см. В интервале 1,85м - 1,95м песок без крупнообломочного материала. С глуб. 1,95м количество гравия и гальки увеличивается до 30%. На глуб. 2,25м валун, на котором скважина остановлена.

х) Примечание: скв. №№ 92-УІ, 92-УІ-а, 93-УІ, 94-УІ, 95-УІ и 96-УІ пройдены по дороге Екабпилс - Виесите в лесу около озера Шверни.

1	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 94-УІ</u>					
Начата 24.Ш.1961г. Окончена 24.Ш.1961г. Глуб.скв. 5,50м					Диаметр началн. 168 мм -"- конечн. 168 мм
1	Q _{IV}	0,0	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fgl _{Q_{III}}	0,20	0,90	0,70	Песок яркожелтый, мелкозернистый.
3	-"	0,90	5,50	4,60	Песок светложелтый, крупнозернистый с гравием и галькой ϕ до 4,0 см. С прослойками чистого мелкозернистого песка, мощностью до 4,0 см. Скважина закончена на глуб. 5,50м на валуне.

СКВАЖИНА № 95-УІ

Начата 24.Ш.1961г. Окончена 24.Ш.1961г. Глуб.скваж. 3,25м					Диаметр началн. 168 мм -"- конечн. 168 мм
1	Q _{IV}	0,0	0,25	0,25	Почвенно-растительный слой с корнями.
2	fgl _{Q_{III}}	0,25	2,75	2,50	Песок яркожелтый, мелкозернистый, пылеватый.
3	-"	2,75	3,25	0,50	Песок желтый, тонкозернистый, пылеватый. С глуб. 2,75м водонасыщенный. На глуб. 3,25м скважина закончена.

СКВАЖИНА № 96-УІ

Начата 27.Ш.1961г. Окончена 27.Ш.1961г. Глуб.скваж. 2,25м					Диаметр началн. 168 мм -"- конечн. 168 мм
1	Q _{IV}	0,0	0,45	0,45	Почвенно-растительный слой с корнями деревьев.
2	fgl _{Q_{III}}	0,15	1,0	0,85	Песок яркожелтый, тонкозернистый, слегка пылеватый. С глуб. 0,6м светложелтый, чистый.

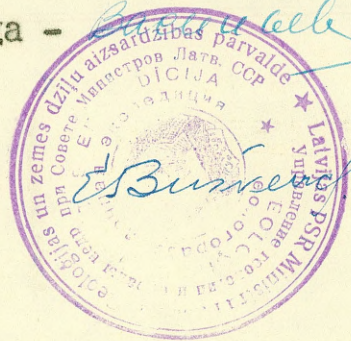
I	2	3	4	5	6
3	fglQ _{III}	1,0	2,25	1,25	Гравий мелкий с примесью крупнозернистого песка и гальки ϕ до 2,0 см. На глуб. 2,25м валун, на котором скважина остановлена.

Начальник отряда -

Васильева

(Васильева А.Н.)

/Техник -



(Дудзинский Е.Я.)

ЖУРНАЛ

горных выработок , пройденных при доразведке
месторождения "Зельки" в 1962 году.

СКВАЖИНА № 17

Начата 8.1.1962г.
 Окончена 9.1.1962г.
 Глуб.скваж. 3,60м
 " появл.воды 2,3м.

Диаметр начальн. 168 мм
 "- конечн. 168 мм
 Закреплена трубами 3,60м

№ слоя	Геологич. индекс	Глубина		Мощность в м	Описание породы
		от	до		
1	2	3	4	5	6
1	Q _{IV}	0,0	0,50	0,50	Почвенно-растительный слой, сильно песчаный и глинистый гумус, мерзлый.
2	alQ _{III} +	0,50	1,40	0,90	Песок коричневый, разнозернистый с единичной галькой.
3	+ alQ _{IV}	1,40	2,20	0,80	Песок коричневый крупнозернистый, слегка глинистый с примесью гравия и единичной гальки.
4	"	2,20	2,50	0,30	Песок коричневый, тонкозернистый, алевритовый, с глуб. 2,30м водонасыщенный.
5	"	2,50	3,60	1,10	Песок серый, тонкозернистый с примесью гравия и гальки.

СКВАЖИНА № 18

Начата 2.1.1962г.
 Окончена 3.1.1962г.
 Глуб.скв. 6,00м
 " появл.воды 2,50м

Диаметр начальн. 168 мм
 "- конечн. 168 мм
 Закреплена трубами 6,0м

1	Q _{IV}	0,0	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.
2	alQ _{III} +	0,30	1,30	1,00	Песок желтый, мелкозернистый.
3	+ alQ _{IV}	1,30	2,50	1,20	Песок желтый, разнозернистый с гравием и галькой.

1	2	3	4	5	6
4	---	2,50	4,10	1,60	Песок серый крупнозернистый с примесью гравия и гальки, водонасыщенный.
5	---	4,10	4,20	0,10	Глина коричневая, сильно-песчаная с галькой \varnothing 1,0-1,5 см.
6	---	4,20	6,0	1,80	Песок желтый, алевроитовый (пльвун), тонкозернистый. Скважина закончена на глуб. 6,0 м.
<u>СКВАЖИНА № 19</u>					
Начата 27.1.62г. Окончена 29.1.1962г. Глуб. скваж. 3,70м " появл. воды 2,60м			Диаметр начальн. 168 мм " конечн. 168 мм Закреплена трубами 3,70м		
1	\varnothing_{IV}	0,0	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой, мерзлый.
2	$al\varnothing_{III} +$	0,30	1,50	1,20	Песок желтый, мелкозернистый.
3	$+ al\varnothing_{IV}$	1,50	2,50	1,0	Песок серый, разнозернистый.
4	---	2,50	3,70	1,20	Песок серый, разнозернистый, с примесью гравия, \varnothing до 10мм. С глуб. 2,60м водонасыщенный. Скважина закончена на глуб. 3,70м на валуне или крупной гальке.
<u>СКВАЖИНА № 20</u>					
Начата 4.1.1962г. Окончена 5.1.1962г. Глуб. скваж. 3,90м " появл. воды 2,70м			Диаметр начальн. 168 мм " конечн. 168 мм Закреплена трубами 3,90м		
1	\varnothing_{IV}	0,0	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой, мерзлый.
2	$al\varnothing_{III} +$ $+ al\varnothing_{IV}$	0,30	2,0	1,70	Песок коричневый, ожезненный, мелко-среднезернистый, глинистый.

I	2	3	4	5	6
3	---	2,0	3,90	1,90	Песок серый, крупнозернистый с гравием и галькой ϕ до 4,0 см. С глуб. 2,70м водонасыщенный. Скважина закончена на глуб. 3,90м на валуне или крупной гальке.
<u>СКВАЖИНА № 21</u>					
Начата 6.I.1962г. Окончена 8.I.1962г. Глуб.скваж. 5,20м " устан.ур.воды 2,50м					Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм Закреплена трубами 5,20м
I	ϕ_{IV}	0,0	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой, мерзлый.
2	al ϕ_{III}^+	0,30	1,50	1,20	Песок желтый, мелкозернистый, слюдястый.
3	al ϕ_{IV} ---	1,50	3,20	1,70	Песок желтовато-серый, среднезернистый с единичными зернами гравия и гальки ϕ до 2,0мм.
4	---	3,20	5,20	2,0	Песок серый, крупнозернистый с примесью гравия и гальки ϕ до 4,0 см. С глуб. 3,20м водонасыщенный. С глуб. 3,90м с небольшими линзами глины. Скважина закончена на глуб. 5,20м на валуне или крупной гальке.
<u>СКВАЖИНА № 22</u>					
Начата 9.I.1962г. Окончена 13.I.1962г. Глуб.скваж. 5,50м " появл.воды 2,50м					Диаметр начальн. 168 мм "- конечн. 168 мм Закреплена трубами 5,50м
I	ϕ_{IV}	0,0	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой, мерзлый.
2	al ϕ_{III}^+ + al ϕ_{IV}	0,30	2,50	2,20	Песок серовато-желтый, тонкозернистый, алевритовый, слюдястый. С глуб. 1,80м сильно алевритовый, плотный (алеврит).

1	2	3	4	5	6
3	-"	2,50	5,50	3,00	Песок серый, крупнозернистый с гравием и галькой ϕ до 2,0 см. Водонасыщенный. Скважина закончена на глуб. 5,50м на крупных гальках.
<u>ШУРФ-СКВАЖИНА № 23</u>					
Начата 9.I.1962г. Окончена 10.I.1962г. Глуб.скваж. 2,90м " появл.воды 2,30м			Диаметр начальн. 2,0м2 до глубины 2,30м Диаметр конечн. 168 мм до глуб. 2,90м.		
1	ϕ_{IV}	0,0	0,40	0,40	Почвенно-растительный слой, мерзлый.
2	$a1\phi_{III}+$ $+a1\phi_{IV}$	0,40	1,60	1,20	Песок коричневый, мелко-тонкозернистый с единичными зернами гравия и гальки, с небольшими линзами глины песчаной, плотной.
3	-"	1,60	2,30	0,70	Песок серый, разнозернистый с примесью гравия, гальки и валунов ϕ до 15-30 см.
4	-"	2,30	2,90	0,60	Песок серый, среднезернистый с гравием и галькой ϕ до 4,0 см, водонасыщенный. Шурф-скважина закончена на глуб. 2,90м на крупных гальках.
<u>СКВАЖИНА № 24</u>					
Начата 10.I.62г. Окончена 11.I.62г. Глуб.скваж. 4,60м " появл.воды 0,50м			Диаметр начальн. 168 мм -" конечн. 168 мм Закреплена трубами 3,50м		
1	ϕ_{IV}	0,0	0,60	0,60	Почвенно-растительный слой, мерзлый.
2	$a1\phi_{III}+$ $+ a1\phi_{IV}$	0,60	3,40	2,80	Песок крупнозернистый с гравием, галькой и валунами ϕ до 15,0 см, с глуб. 0,50м водонасыщенный, осадочных и изверженных пород.
3	$a1\phi_{III}$	3,40	4,60	1,20	Морена — глина сильно-песчаная с мелкой галькой. Скважина закончена на глуб. 4,60м.

I	2	3	4	5	6
<u>СКВАЖИНА № 25</u>					
Начата 12.I.62г. Окончена 13.I.62г. Глуб.скваж. 5,0м " появл.воды 2,20м			Диаметр начальн. 168 мм "- конечи. 168 мм Закреплена трубами 4,60м		
I	ϕ _{IV}	0,0	0,40	0,40	Почвенно-растительный слой, мерзлый.
2	alϕ _{III} + + alϕ _{IV}	0,40	2,20	1,80	Песок коричневый мелко-тонкозернистый, с глуб. 1,50м желтый с гравием.
3	"	2,20	4,50	2,30	Песок серый, мелкозернистый, водонасыщенный.
4	glϕ _{III}	4,50	5,0	0,50	Морена - глина коричневая, сильно песчаная с гравием и галькой. Скважина закончена на глуб. 5,0м.
<u>ШУРФ № 26</u>					
Начат 15.I.62г. Окончен 17.I.62г. Глуб.шурфа 4,0м.			Диаметр начальн. 168 200x2,0м		
I	ϕ _{IV}	0,0	0,40	0,40	Почвенно-растительный слой, мерзлый.
2	alϕ _{III} + + alϕ _{IV}	0,40	1,70	1,30	Песок коричневый мелко-среднезернистый, глинистый с гравием и галькой до 3,0см.
3	"	1,70	3,20	1,50	Песок желтый, тонкозернистый, с глуб. 2,10м крупнозернистый с гравием, галькой и валунами ϕ до 30 см. В песке встречаются окатанные комья глины, плотной, коричневой ϕ до 10 см.
4	glϕ _{III}	3,20	4,0	0,80	Морена - глина коричневая, песчаная, плотная с галькой и валунами. Шурф закончен на глуб. 4,0м.

I	2	3	4	5	6
<u>ШУРФ-СКВАЖИНА № 27</u>					
Начат 19.I.62г.			Диаметр нач. $\varnothing 2,0\text{м}^2$		
Окончена 22.I.62г.			до глуб. 2,50м.		
Глуб. 3,50м 3,50м			Диаметр конечн. 168 мм		
" появл. воды 2,50м			до глуб. 3,50м		
			Закреплена трубами 1,0м.		
1	\varnothing_{IV}	0,0	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.
2	$al\varnothing_{III} + al\varnothing_{IV}$	0,30	1,30	1,0	Песок коричневый мелкозернистый, глинистый.
3	"	1,30	3,50	2,20	Песок серый крупнозернистый с гравием и галькой \varnothing до 4,0 см. С глуб. 2,50м водонасыщенный, гравийно-галечниковая смесь. Шурф-скважина закончена на глуб. 3,50м на валуне или крупной гальке.
<u>ШУРФ-СКВАЖИНА № 28</u>					
Начат 17.I.62г.			Диаметр начальн. $\varnothing 2,0\text{м}^2$		
Окончена 18.I.62г.			до глуб. 3,90м.		
Глуб. 4,50м 4,50м			Диаметр конечн. 168 мм до		
			глуб. 4,50м.		
1	\varnothing_{IV}	0,0	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой, мерзлый.
2	$al\varnothing_{III} + al\varnothing_{IV}$	0,30	1,90	1,60	Песок коричневый, мелкозернистый, глинистый с прослойками мощностью 0,5-0,8 см желтого тонкозернистого песка.
3	"	1,90	2,60	0,70	Песок серый разнозернистый с гравием, галькой и валунами \varnothing до 40 см. В интервале 2,10-2,30м песок серый, мелкозернистый, слюдястый.
4	"	2,60	3,90	1,30	Песок серый мелкозернистый, с глуб. 3,60м влажный.
5	$al\varnothing_{III}$	3,90	4,50	0,60	Морена - глина коричневая песчаная с гравием и галькой. Скважина закончена на глуб. 4,50м.

I	2	3	4	5	6
<u>ШУРФ № 29</u>					
Начат 19.I.62г. Окончен 22.I.62г. Глуб. 3,80м 4,10м " появл. воды 3,80м			Диаметр начальн. 2,0м 2,0 м ² "- конечн. 2,0м 2,0 м ²		
I	Ø _{IV}	0,0	0,40	0,40	Почвенно-растительный слой, мерзлый.
2	alØ _{III} +alØ _{IV}	0,40	3,20	2,80	Песок коричневый, мелкозернистый, глинистый с линзочками, мощностью до 2,0 см, желтого тонкозернистого песка, слюдистого.
3	"	3,20	4,10	0,90	Песок серый крупнозернистый с гравием и галькой Ø 4,0 см. С глуб. 3,80м водонасыщенный. Встречаются окатанные комья моренной глины Ø до 10 см. Шурф закончен на глуб. 4,10м.
<u>ШУРФ-СКВАЖИНА № 30</u>					
Начат 23.I.62г. Окончена 25.I.62г. Глубина 3,70м 3,70м " появл. воды 2,80м			Диаметр начальн. 2,0м 2,0 м ² до глуб. 2,80м. Диаметр конечн. 168 мм до глуб. 3,70м. Закреплена трубами 0,90м.		
I	Ø _{IV}	0,0	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой, мерзлый.
2	alØ _{III} +alØ _{IV}	0,30	1,20	0,90	Песок желтый, мелкозернистый, ожелезненный.
3	"	1,20	2,80	1,60	Песок серый, крупнозернистый с гравием, галькой и валунами Ø до 11,0 см. С глуб. 2,50м наблюдаются хорошо окатанные комья глины, коричневой, плотной.
4	"	2,80	3,70	0,90	Песок серый с большим содержанием гравия и гальки. С глуб. 3,10м начинается мелкий галечник. С глуб. 2,80м песок водонасыщенный. Шурф-скважина закончена на глуб. 3,70м.

I	2	3	4	5	6
<u>ШУРФ № 31</u>					
Начат 29.I.62г.			Диаметр начальн. 2,0 х2,0 м ²		
Окончен 29.I.62г.			"- конечн. 2,0 х2,0 м ²		
Глубина 1,10 1,10м					
" появл. воды 1,0м					
I	φ _{IV}	0,0	0,40	0,40	Почвенно-растительный слой, мерзлый.
2	α1φ _{III} +α1φ _{IV}	0,40	1,10	0,70	Песок серый тонкозернистый, сильно-алевритовый и глинистый. Шурф закончен на глуб. 1,10м.

ШУРФ-СКВАЖИНА № 32

Начат 19.I.62г.			Диаметр начальн. 2,0 х2,0 м ²		
Окончена 22.I.62г.			до глуб. 3,80м.		
Глубина 4,70 4,70м			Диаметр конечный 168 мм до		
" появл. воды 3,80м			глуб. 4,70м.		
			Закреплена трубами 0,90м.		
I	φ _{IV}	0,0	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой, мерзлый.
2	α1φ _{III} +α1φ _{IV}	0,30	1,50	1,20	Песок коричневый, разнозернистый с галькой, глинистый.
3	"	1,50	4,70	3,20	Песок серый с гравием, галькой и валунами φ до 25,0 см. Шурф-скважина закончена на глуб. 4,70м.

ШУРФ-СКВАЖИНА № 33

Начат 26.I.62г.			Диаметр начальн. 2,0 х2,0 м ²		
Окончена 26.I.62г.			"- конечн. 168 мм		
Глуб. 5,0 5,0м			Закреплена трубами 2,60м.		
" появл. воды 1,70м					
I	φ _{IV}	0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой, мерзлый.
2	α1φ _{III} +α1φ _{IV}	0,30	1,30	1,0	Песок желтый, мелкозернистый, слюдястый.
3	"	1,30	2,0	0,70	Песок серовато-коричневый, среднезернистый, глинистый.

I :	2	3	4	5	6
4	-"-	2,0	3,50	1,50	Песок серый крупнозернистый с гравием, галькой и валунами.
5	-"-	3,50	4,60	1,10	Песок серый средне-мелкозернистый.
6	gl _{III}	4,60	5,00	0,40	Морена - глина коричневая, песчаная, плотная с галькой ϕ до 3,0 см. Шурф-скважина закончена на глуб. 5,0м.

ШУРФ-СКВАЖИНА № 34

Начат 23.I.62г.
Окончена 24.I.62г.
Глуб. 5,50м
" появ. воды 3,0м

Диаметр нач. ~~2,0~~ 2,0 м² до
глуб. 3,0 м.
Диаметр конечн. 168 мм до
глуб. 5,5м.
Закреплена трубами 2,0м.

I	ϕ_{IV}	0,0	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой, мерзлый.
2	al ϕ_{III} +al ϕ_{IV}	0,30	1,90	1,60	Песок желтый, мелкозернистый, слюдястый.
3	-"-	1,90	3,0	1,10	Песок коричневый разнозернистый, глинистый с галькой и мелкими валунами ϕ до 11,0 см.
4	-"-	3,0	3,20	0,20	Песок серый разнозернистый с гравием и галькой и единичными валунами ϕ до 15,0 см, водонасыщенный.
5	-"-	3,20	4,90	1,70	Песок серый, среднезернистый, слюдястый.
6	-"-	4,90	5,50	0,60	Морена - глина коричневая песчаная с гравием. Шурф - скважина закончена на глуб. 5,50м.

I	2	3	4	5	6
<u>ШУРФ № 35</u>					
Начат 29.I.62г.		Диаметр нач. 2,0 2,0 м ²			
Окончен 29.I.62г.		"- конечи. 2,0 2,0 м ²			
Глубина 1,30 1,30 м					
I	ϕ _{IV}	0,00	0,50	0,50	Почвенно-растительный слой, мерзлый.
2	glϕ _{III}	0,50	1,30	0,80	Морена - глина коричневая, плотная, сильно-песчаная (супесь). Шурф закончен на глуб. 1,30 м.
<u>ШУРФ-СКВАЖИНА № 36</u>					
Начат 25.I.62г.		Диаметр нач. 2,0 2,0 м ² до			
Окончена 27.I.62г.		глуб. 2,0 м			
Глубина 3,50 3,50 м		Диаметр конеч. 168 мм до глуб.			
" появл. воды 2,0 м		3,50 м.		Закреплена трубами 1,50 м.	
I	ϕ _{IV}	0,0	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой, мерзлый.
2	alϕ _{III} + alϕ _{IV}	0,30	1,0	0,70	Песок коричневый, разнозернистый, глинистый с прослойками тонкозернистого, желтого, слюдистого песка.
3	"	1,0	3,50	2,50	Песок серый крупнозернистый с гравием, галькой и единичными валунами ϕ до 15,0 см. С глуб. 2,0 м водонасыщенный. Шурф-скважина закончена на глуб. 3,50 м.



Копия.

ОБЪЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к топографическим работам, произведенным на месторождении "Зельки", при доразведке в 1962 году.

Топографические работы производились с целью получения крупномасштабного плана для детальной геологической разведки месторождения, в апреле месяце 1962г. Снимал ст.инженер СТРУПОВИЧ И.Т.

I. ОБЪЕМ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ

В результате произведенных работ выполнено следующее:

1. Детальная планово-высотная съемка участка произведена в м-бе 1:2000 с рельефом, сечение горизонталей через 0,5м на площади 22 га.

Заснятая территория является продолжением месторождения, заснятого в 1960г. площадью 8 га.

2. Плановая привязка геологоразведочных выработок произведена теодолитным ходом - точности 1:2000, общей протяженностью 2,2 км.

3. Высотная привязка произведена техническим нивелированием. Длина хода - 2,2 км.

II. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ :

Съемка производилась по магнитному меридиану в условных координатах.

В плановое обоснование включены скв. I, скв. 4, скв. II ранее заснятой территории, где скв. I являлась точкой теодолитного хода.

Высотные отметки условные.

III. СЪЕМОЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ

П л а н о в о е

Для обеспечения участка съемки аналитическими пунктами, проложен замкнутый теодолитный ход. В натуре теодолитные точки № 1 и № 2 закреплены кольями, Точками съемочного обоснования также служили скв. I, скв. I7, скв. 27. Длина теодолитного хода 2,2 км.

Измерение углов теодолитного хода - производилось теодолитом ТГ-4 одним круговым приемом.

Измерение линий производилось 20-метровой стальной лентой в прямом и обратном направлениях.

Угловая невязка полигона - $0^{\circ},9$, допустимая $\pm 3^{\circ},3$.
Относительная невязка приращений координат - $1:10\ 983$.

В ы с о т н о е

Высотным обоснованием служил замкнутый нивелирный ход технического нивелирования по точкам теодолитного хода.

На участке заложен временный репер - железный штырь в хлеве хутора Риениеки.

Невязка нивелирного хода - 10 мм
допустимая ± 30 мм.

Топографическая съемка участка выполнена теодолитом - тахеометрическим способом, по требованиям "Наставления" по производству топографо-геодезических работ при геологических разведках издания 1961 года.

г. Рига, 1962г. 26.IV. Ст. инженер - (подпись) И.Струпович.

Копия верна:

Васильев