Республика Молдова

SRL " BIVAST "

Объект N 527/2007

ОТЧЕТ

По инженерно-геологическим изысканиям
выполненным по объекту :
"Аквапарк в секторе Чевкарь, мун. Кишинэу".

г. Кишинев
2007 г.

Республика Молдова

SRL " BIVAST "

Объект N 527/2006

ОТЧЕТ

По инженерно-геологическим изысканиям
выполненным по объекту :
"Аквапарк в секторе Чевкарь, мун. Кишинэу".

Директор SRL " BIVAST " Билоокий В.С.

Гл. геолог Билоокий В.С.

Лицензия А ММП N 020256 от 21. 03.2006, выданная
Лицензионной Палатой Республики Молдова

г. Кишинев
2007 г.

ЛИСТ

рассылки экземпляров отчета по объекту N 5270207

N п/п	Наименование организации	Адрес	Количество экземпляров
1.	Архив фирмы " BIVAST "	г. Кишинев, ул. Асаки 48	1 экз.
2.	Заказчик Фирма" МОЛЦбилдинг "	г. Кишинев ул.Мирон Костин,7	2 экз.

ОТВЕТСТВЕННЫЕ ИСПОЛНИТЕЛИ :

1.	Руководитель работ	Билоокий В.С.
2.	Полевые и камеральные работы	SRL " BIVAST "
3.	Лабораторные работы	институт " Геофизики "

СОДЕРЖАНИЕ

N п/п		стр.
	Раздел I	
1.	Заключение об инженерно-геологических условиях.	3-10
2.	Техническое задание на производство инженерно-геологических работ (приложение 1).	11-12
3.	Схема площадки масштаба 1 : 2000 (приложение 2).	13
4.	Инженерно-геологические разрезы I – I, II – II, III – III, IV – IV, V – V (приложение 3).	[illegible]
5.	Таблица результатов лабораторных определений физико-механических свойств грунтов (приложение 4).	[illegible]
6.	Химический анализ воды (приложение 5).	[illegible]
7.	Паспорта скважин (приложение 6).	[illegible]
8.	Каталог геологических выработок (приложение 7).	[illegible]

К архивному экземпляру прилагается :

9. Программа работ - 1 лист.

10. Полевой журнал - 1 шт.

11. Черновики инженерно-геологического заключения и математической обработки результатов лабораторных испытаний.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

об инженерно-геологических условиях

I. ВВЕДЕНИЕ

Согласно договора N 527/2007 фирмой "*BIVAST*" ООО были выполнены инженерно – геологические изыскания по объекту " Аквапарк в секторе Чевкары мун. Кишинэу ".

Полевые работы производились в январе – феврале 2007 г.

Изыскания выполнены согласно договора для стадии " Технико-экономического обоснования ".

Исследуемая территория расположена на северной окраине г. Кишинева, район " Чевкары - Старая почта ", севернее ул. Язулуй, от дамбы Чевкарского озера до Полтавской шоссейной дороги (до дамбы существующего озера в. Гратиешты).

Ранее южную и центральную часть исследуемой территории занимало Чевкарское озеро.

В 2004 г., в период обильных осадков, дамба озера была разрушена и Чевкарское озеро обмелело.

На период проведения полевых инженерно – геологических изысканий на поверхности дна озера выполнены дренажные работы для понижения уровня подземных вод.

По данным архива ДАУ на участке дамбы и южнее ее институтом "Молдкоммунпроект" в 1988 г. были выполнены инженерно-геологические изыскания по объекту N 2336 – " Профтехучилище на 540 мест по ул. Подгоренилор в г. Кишиневе ".

Институтом " МолдГИИНТИЗ " в 1987 г., в 50 м. юго - восточнее исследуемой площадки, были выполнены инженерно – геологические изыскания по объекту N 2136 " Овощной магазин по пер. Чевкары в г. Кишиневе ".

По материалам этих изысканий в геологическом строении территории на глубину бурения до 15.0 м. принимают участие отложения четвертичного возраста, представленные с поверхности суглинками, супесью и песками, подстилаемыми глинами и песками неогенового возраста.

Подземные воды встречены на глубине 0.5 м. – 3.9 м. ниже поверхности земли.

По химическому составу подземные воды обладают сульфатной агрессивностью по отношению к бетону.

Грунты территории до глубины 3.0 м обладают просадочными свойствами и относятся к I (первому) типу грунтовых условий по просадочности.

При составлении настоящего отчета по вышеуказанным объектам использованы данные лабораторных испытаний.

Целью настоящих изысканий являлось изучение геоморфологических, литолого - геологических и гидрогеологических условий площадки, а также отбор проб грунта для лабораторного исследования.

С этой целью на исследованной площадке было пробурено 18 скважин NN 1 - 18, глубиной 10.0 м. – 12.0 м.

Скважины NN 1, 3, 10, 16, 18 – технические, из них с глубин 1.0 м - 9.0 м. отобрано 42 пробы грунта ненарушенного и нарушенного строения.

Бурение скважин произведено ударно – канатным способом станком УГБ 1ВС, диаметром 127 мм. и 168 мм.

Монолиты отобраны тонкостенным грунтоносом методом задавливания.

Лабораторные испытания грунтов осуществлены в стационарных лабораторных условиях института Геологии и Сейсмологии.

II. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ.

1. По инженерно-геологическим условиям исследуемая площадка условно-благоприятна для строительства (близкое залегание уровня подземных вод к дневной поверхности земли).

2. В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к пойме и нижней части склонов долины ручья Голубачиха.

Абсолютные отметки территории колеблются от 89.9 м. в пойменной части до 92.0 м. на склонах.

Поверхность поймы ручья равнинная, юго - восточной экспозиции, с уклонами до 2 градусов.

Склоны ручья юго - западной и северо - восточной экспозиции, с уклонами до 6 градусов.

3. Оползневые процессы и явления на исследуемой территории и вблизи нее отсутствуют.

4. В геологическом строении площадки на глубину бурения до 12.0 м. принимают участие отложения четвертичного возраста, представленные с поверхности почвенно - растительным (слой 1) грунтом, аллювиальными пылеватыми (слой 2) и мелкими (слой 6) песками, иловатыми суглинками (слой 3), аллювиально-делювиальными суглинками (слои 4, 5) и глинами (слои 7, 8, 9), подстилаемые неогеновыми глинами (слои 10, 11, 13) и пылеватыми (слой 12) песками неогенового возраста.

Характер залегания выделенных слоев иллюстрируется на прилагаемых разрезах I – I, II – II и III – III, IV – IV, V – V (приложение 3).

5. Подземные воды встречены всеми скважинами на глубине 0.9 м. – 4.3 м., уровень их установился на глубине 0.2 м. – 3.8 м. ниже поверхности земли.

Водовмещающими грунтами подземных вод являются пылеватые пески (слои 6, 12) и суглинки (слои 3, 5).

Водоупором служат глины (слои 7, 8, 9, 10, 11 и 13).

Расчетный уровень подземных вод следует принять на 1.5 м. выше установившегося уровня на период изысканий, на участках с близким залеганием уровня подземных вод - до дневной поверхности земли.

В период паводковых приливов и максимальных осадков возможно поверхностное затопление.

По химическому составу подземные воды обладают сульфатной агрессивностью по отношению к бетону.

Содержание:

HCO_3^- - 466.0 мг/л ;

SO_4^{2-} - 965.0 мг/л ;

На исследуемой территории обнаружены два источника.

Первый источник расположен в нижней части правого склона центральной части территории, - на северной границе лесопосадки. Источник малодебитный и не благоустроен.

Второй источник расположен в южной части левого склона долины ручья, - 150 м. севернее дамбы озера.

Источник благоустроен, из дебитом до 30 тон воды в сутки.

6. Суглинки (слой 4) до глубины 3.0 м. обладают просадочными свойствами.

Просадочными свойствами грунты обладают при дополнительных двух бытовых нагрузках.

Тип грунтовых условий территории по просадочности - I (первый).

7. В соответствии с Гост 20522-75 номенклатурного вида грунтов и их физических характеристик, в разведанной толще выделено 7 (семь) инженерно-геологических элементов (ИГЭ) :

- ИГЭ - I Суглинок просадочный (слой 4);
- ИГЭ - II Суглинок не просадочный (слой 5);
- ИГЭ – III Суглинок иловатый (слой 3);
- ИГЭ – IV Песок мелкий (слой 6);
- ИГЭ – V Песок пылеватый (слои 2, 12);
- ИГЭ – VI Глина твердая и полутвердая (слои 7, 8, 9, 10, 11 и 13);
- ИГЭ –VII Глина туго пластичная (слой 7).

8. Нормативные, расчетные значения прочностных, деформационных и физических характеристик грунтов, выделенных инженерно-геологических элементов (ИГЭ) приведены в таблице 1.

Таблица 1.

N п/п	Наименование характеристики	ИГЭ - I	ИГЭ - II	ИГЭ - III	ИГЭ - IV	ИГЭ - V	ИГЭ - VI	ИГЭ - VII
1.	Природная влажность	0.14	0.24	0.25	-	-	0.23	0.23
2.	Влажность на границе текучести	0.34	0.36	0.38	-	-	0.44	0.39
3.	Влажность на границе раскатывания	0.21	0.20	0.21	-	-	0.22	0.20

4.	Число пластичности	0.13	0.16	0.17	-	-	0.22	[illegible]
5.	Показатель текучести	[illegible]	0.36	0.51	-	-	0.05	0.13
6.	Плотность грунта, г/см3							
	- природной влажности	1.79	1.93	1.95	-	-	2.01	1.96
	- сухого	1.49	1.59	1.61	-	-	1.64	1.61
	- водонасыщенного	1.99	1.99	2.02	-	-	2.03	2.03
	- уплотненного водонасыщенного	2.02	-	-	-	-	-	-
7.	Коэффициент пористости	0.865	0.856	0.960	0.750	0.750	0.690	0.72
8.	Модуль деформации, Мпа							
	- природной влажности	14	11	8	18	11	22	17
	- в водонасыщенном состоянии,	8	8	6	-	-	15	13
	- в уплотненном водонасыщенном состоянии	20	-	-	-	-	-	-
9.	Угол внутреннего трения, град.							
	а). природного сложения							
	- нормативное	22	19	14	28	26	20	17
	- по деформациям	22	19	14	28	26	20	17
	- по несущей способности	20	17	12	25	23	18	15
	б). в водонасыщенном состоянии							
	- нормативное	16	16	14	-	-	15	14
	- по деформациям	16	16	14	-	-	15	14
	- по несущей способности	14	14	12	-	-	13	12

в). в уплотненном водонасыщенном состоянии							
- нормативное	22	-	-	-	-		
- по деформациям	21.5	-	-	-	-	-	-
- по несущей способности	21	-	-	-	-	-	-
10. Удельное сцепление, кПа а). природной влажности							
- нормативное	22	18	14	0	2	62	52
- по деформациям	22	18	14	0	2	62	52
- по несущей способности	15	12	9	0	1	42	35
б). в водонасыщенном состоянии							
- нормативное	16	16	14	0	0	45	44
- по деформациям	16	16	14	0	0	45	44
- по несущей способности	11	11	9	0	0	30	30
в). в уплотненном водонасыщенном состоянии							
- нормативное	26	-	-	-	-	-	-
- по деформациям	24	-	-	-	-	-	-
- по несущей способности	23	-	-	-	-	-	-

ИГЭ - IV Гранулометрический состав (ситовой).
Песок мелкий

Размер фракций	>10	0.5 - 1.0	0.25 - 0.50	0.10 - 0.25	<0.1
Содержание, %	0	2.0	9.4	66.7	21.9

Коэффициент пористости 0.750

ИГЭ – V. Гранулометрический состав (ситовой).

Песок пылеватый

Размер фракций	< 0	0.5 – 1.0	0.25 – 0.50	0.10 – 0.25	< 0.1
Содержание, %	0.0	1.5	6.8	65.3	26.4

Коэффициент пористости 0.750

Примечание : Нормативные расчетные значения прочностных деформационных и физических характеристик грунтов ИГЭ – I, ИГЭ – II, ИГЭ – III, ИГЭ – IV, ИГЭ – V, ИГЭ –VI и ИГЭ – VII природного сложения и грунтов ИГЭ – I, ИГЭ - II, ИГЭ - III, ИГЭ – VI и ИГЭ – VII в водонасыщенном состояниях приняты табличные согласно " Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений " (к СНиП 2.02.01-83), приложения 1, таблицы 1, 2, 3 с учетом физических свойств грунтов, п. 2.16 того же СНиП и таблицы 86 " Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений ". Для грунтов ИГЭ – I угол внутреннего трения и удельное сцепление в уплотненном водонасыщенном состоянии до плотности сухого грунта 1.65 г/см приняты по данным региональной таблицы института "МоллГИИПГИЗ".

9. В случае обнаружения насыпных грунтов в котловане, на проектных отметках заложения фундаментов их необходимо удалить на всю мощность и заменить однородным грунтом (например суглинками), с послойным уплотнением до плотности сухого грунта не менее 1.65 г/см .

При проведении земляных работ необходимо предусмотреть мероприятия по защите стенок котлована от обрушения.

10. Согласно п. п. 2.94 - 2. 110 " Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений " к СНиП 2.02.01 – 83, пойма ручья относится к постоянно / временно / естественно подтопленным территориям, склоны ручья

11. В случае устройства под фундаментами уплотненной грунтовой подушки, являющейся местным водонепроницаемым экраном, на ней возможно скопление воды за счет инфильтрации атмосферных осадков и утечек воды из водонесущих коммуникаций, что следует учесть при проектировании подвалов и предусмотреть мероприятия по защите их от затопления.

12. Согласно карте сейсмического районирования Республики Молдова мун. Кишинев, в пределах которого расположена исследуемая территория входит в 7 (семи) балльную сейсмическую зону.

Категория грунтов территории по сейсмическим свойствам (таблица 1 СНиП II-7-81) – II (вторая) и - III (третья).

Сейсмичность территории принять 7 (семь) баллов.

В пойменной части, при выполнении инженерно геологических изысканиях для стадии " Р П " на отдельных участках, возможна сейсмичность 8 (восемь) баллов.

13. По трудности разработки грунты площадки относятся к следующим пунктам таблицы 1 СниП IV - 5 - 82 :

Почвенно - растительный грунт (слой 1) - 9 " а ";
Суглинок (слои 3, 5) - 33 " в ", (слой 4) - 33 " в ";
Песок (слои 2, 6, 12) - 27 " а ";
Глина (слои 7, 8, 9) - 8 " б ", (слои 10, 11, 13) - 8 " д ".

14. Для нормальной эксплуатации проектируемых зданий и сооружений рекомендуем:

- уточнить техническую экспертизу дамбы озера Гратиешты (Полтавская шоссейная дорога);
- полностью ликвидировать существующую дамбу Чевкарского озера.

Главный геолог В. Білоокий

11. В случае устройства под фундаментами уплотненной грунтовой подушки, являющейся местным водонепроницаемым экраном, на ней возможно скопление воды за счет инфильтрации атмосферных осадков и утечек с водонесущих коммуникаций, что следует учесть при проектировании по валам и предусмотреть мероприятия по защите их от затопления.

12. Согласно карте сейсмического районирования Республики Молдова мун. Кишинев, в пределах которого расположена исследуемая территория входит в 7 (семи) балльную сейсмическую зону.

Категория грунтов территории по сейсмическим свойствам (таблица СНиП II-7-81) – II (вторая) и – III (третья).

Сейсмичность территории принять 7 (семь) баллов.

В пойменной части, при выполнении инженерно геологических изысканиях для стадии " Р П " на отдельных участках, возможна сейсмичность 8 (восемь) баллов.

13. По трудности разработки грунты площадки относятся к следующим пунктам таблицы 1 СниП IV – 5 – 82 :

Почвенно - растительный грунт (слой 1) - 9 " а ";
Суглинок (слои 3, 5) - 33 " в ", (слой 4) - 33 " в ";
Песок (слои 2, 6, 12) – 27 " а ";
Глина (слои 7, 8, 9) - 8 " б ", (слои 10, 11, 13) - 8 " д ".

14. Для нормальной эксплуатации проектируемых зданий и сооружений рекомендуем:

- уточнить техническую экспертизу дамбы озера Гратиешть (Полтавская шоссейная дорога);
- полностью ликвидировать существующую дамбу Чевкарского озера.

В. Билоокий

Главный геолог

Sectorul [illegible]

Adrese [illegible]

B	Distanta
1-2	33.04
2-3	786.[illegible]
3-4	415.[illegible]
4-5	105.[illegible]
5-6	114.[illegible]
6-7	202.[illegible]
7-8	18.01
8-9	283.[illegible]
9-10	4.72
10-11	113.79
11-12	153.[illegible]
12-13	92.[illegible]
13-14	40.[illegible]
14-15	19.[illegible]
15-16	73.[illegible]
16-17	26.[illegible]
17-18	45.[illegible]
18-19	87.[illegible]
19-20	39.[illegible]
20-21	27.58
21-22	35.62
22-23	40.[illegible]
23-24	16.[illegible]
24-25	47.[illegible]
25-26	45.17
26-27	45.[illegible]
27-28	145.[illegible]
28-29	20.[illegible]
29-30	73.[illegible]
30-31	52.[illegible]
31-32	92.[illegible]
32-33	36.[illegible]
33-34	51.[illegible]
34-35	109.[illegible]
35-36	37.[illegible]
36-37	53.[illegible]
37-38	55.[illegible]
38-39	129.[illegible]
39-40	167.[illegible]
40-41	29.[illegible]
41-42	52.[illegible]
42-1	43.[illegible]

Enumerarea adiacenței

1-39 Primăria comunei Stăuceni. 38-1 Mun. Chișinău.

Planul

sectorului (sectorelor) repartizat

Adresa sectorului: com. Stăuceni, jud. Botoșani

Nr.	Distanța (m)
1-2	420.55
2-3	381.18
3-4	13.[illegible]
4-5	[illegible]
5-6	107.[illegible]
6-7	140.45
7-8	273.59
8-9	6.00
9-10	136.78
10-11	22.50
11-12	202.00
12-13	103.93
13-14	41.09
14-15	47.31
15-16	154.06
16-17	179.80
17-18	54.60
18-19	103.09
19-20	34.79
20-21	413.54
21-22	251.78
22-23	315.55
23-24	93.15
24-25	167.04
25-26	100.97
26-27	202.26
27-28	313.35
28-29	176.67
29-30	912.07
30-31	272.64
31-1	29.43

Întocmit,

Inginer [illegible]

Primăria comunei Stăuceni

Таблица

результатов лабораторных определений физико-механических свойств грунтов

Чевкары

Лабораторный номер	Наименование выработки	Глубина отбора, м	Естественная влажность	Влажность на границе текучести	Влажность на границе раскатывания	Число пластичности	Показатель текучести	Плотность грунта	Плотность сухого грунта	Плотность водонасыщ. грунта	Плотность частиц грунта	Пористость	Коэффициент пористости	Степень влажности	Гранулометрический состав песка					Наименование грунта
															> 1,0 мм	1,0 – 0,50 мм	0,50 – 0,25 мм	0,25 – 0,10 мм	< 0,01 мм	
[illegible]	1	1,0	0,25	0,38	0,22	0,16	0,19	1,90	1,52	1,95	2,68	43,3	0,763	0,88						Супесь
[illegible]	1	2,0	0,23	0,36	0,20	0,16	0,19	1,92	1,56	1,98	2,68	41,8	0,717	0,86						Супесь
[illegible]	1	3,0	0,22	0,37	0,20	0,17	0,12	1,94	1,59	2,00	2,68	40,7	0,685	0,86						Супесь
[illegible]	1	4,0	0,26	0,32	0,19	0,13	0,54													Супесь
[illegible]	1	5,0	0,27	0,39	0,21	0,18	0,33													Глина
[illegible]	1	6,0	0,23	0,44	0,22	0,22	0,05	2,00	1,63	2,02	2,68	39,3	0,648	0,95						Глина
181	1	8,0	0,24	0,39	0,20	0,19	0,21	2,01	1,62	2,02	2,70	40,0	0,666	0,97						Глина
182	1	10,0	0,29	0,33	0,22	0,11	0,64													Супесь
183	1	11,0	0,24	0,48	0,24	0,24	0,00	2,02	1,63	2,03	2,74	40,5	0,682	0,96						Глина

Выполнил

Таблица

результатов лабораторных определений физико-механических свойств грунтов

Чевкары

Лабораторный номер	Наименование выработки	Глубина отбора, м	Естественная влажность	Влажность на границе текучести	Влажность на границе раскатывания	Число пластичности	Показатель текучести	Плотность грунта	Плотность сухого грунта	Плотность водонасыщ. грунта	Плотность частиц грунта	Пористость	Коэффициент пористости	Степень влажности	Влажность набухания	Свободное набухание	Грансостав песка					Наименование грунта
																	> 1,0 мм	1,0 - 0,50 мм	0,50 - 0,25 мм	0,25 - 0,10 мм	< 0,1 мм	
184	3	1,0	0,14	0,32	0,20	0,12	< 0	1,66	1,46	1,91	2,68	45,7	0,840	0,45								Супесь
185	3	2,0	0,15	0,35	0,21	0,14	< 0	1,70	1,48	1,93	2,68	44,8	0,813	0,49								Суглинок
186	3	2,5	0,17	0,39	0,21	0,18	< 0	2,02	1,73	2,09	2,70	36,1	0,564	0,81								Глина
187	3	4,0															0,0	1,0	7,5	61,7	29,8	Песок пы
188	3	5,0	0,24	0,45	0,23	0,22	0,05	2,00	1,61	2,02	2,74	41,1	0,699	0,94								Глина
[illegible]	3	7,0															0,0	1,5	0,8	65,3	29,[illegible]	Песок пы
[illegible]	3	9,0	0,23	0,39	0,21	0,18	0,11	2,03	1,65	2,04	2,70	38,9	0,636	0,98	0,36	0,108						Глина

Исполнил

Таблица

результатов лабораторных определений физико-механических свойств грунтов

Чевкары

Лабораторный номер	Наименование выработки	Глубина отбора, м	Естественная влажность	Влажность на границе текучести	Влажность на границе раскатывания	Число пластичности	Показатель текучести	Плотность грунта	Плотность сухого грунта	Плотность водонасыщ. грунта	Плотность частиц грунта	Пористость	Коэффициент пористости	Степень влажности	Грансостав песка					Грунт по ГОСТ 25100-82
															> 1,0 мм	1,0 - 0,50 мм	0,25 - 0,50 мм	0,10 - 0,25 мм	< 0,01 мм	
191	10	1,0	0,23	0,38	0,21	0,17	0,12	1,94	1,58	1,99	2,70	41,6	0,712	0,87						Суглинок
192	10	2,0	0,23	0,36	0,20	0,16	0,19	1,92	1,56	1,98	2,70	42,2	0,710	0,85						Суглинок
193	10	3,0	0,25	0,37	0,22	0,15	0,20	1,95	1,56	1,98	2,70	42,2	0,711	0,92						Суглинок
194	10	4,0	0,26	0,38	0,22	0,16	0,25	1,96	1,56	1,98	2,70	42,4	0,716	0,95						Суглинок
195	10	5,0	0,23	0,34	0,20	0,14	0,21	1,98	1,61	2,01	2,70	40,4	0,677	0,92						Суглинок
196	10	10,0	0,23	0,46	0,23	0,23	0,00	2,02	1,64	2,04	2,74	40,1	0,668	0,94						Глина
197	16	1,0	0,28	0,32	0,20	0,12	0,42													Суглинок
198	16	3,0	0,25	0,30	0,19	0,11	0,55													Суглинок
199	16	4,0	0,26	0,34	0,20	0,14	0,43													Суглинок
200	16	5,0	0,22	0,38	0,20	0,18	0,11	2,00	1,64	2,03	2,70	39,3	0,647	0,92						Глина
201	16	6,0	0,21	0,40	0,20	0,20	0,05	1,98	1,64	2,03	2,70	39,4	0,650	0,87						Глина
202	16	10,0	0,22	0,44	0,22	0,22	0,00	2,02	1,66	2,04	2,68	38,2	0,619	0,95						Глина

Выполнил: [illegible]

Таблица

результатов лабораторных определений физико-механических свойств грунтов

Чевкары

Лабораторный номер	Наименование выработки	Глубина отбора, м	Естественная влажность	Влажность на границе текучести	Влажность на границе раскатывания	Число пластичности	Показатель текучести	Плотность грунта	Плотность сухого грунта	Плотность водонасыщ. грунта	Плотность частиц грунта	Пористость	Коэффициент пористости	Степень влажности	Грансостав песка					Наименование грунта
															> 1,0 мм	1,0 - 0,50 мм	0,25 - 0,50 мм	0,10 - 0,25 мм	< 0,01 мм	
20[illegible]	18	1,0													0,0	2,0	9,0	63,7	25,3	Песок пылеват
20[illegible]	18	2,0	0,15	0,35	0,20	0,15	< 0	1,99	1,73	2,09	2,70	35,9	0,560	0,72						Суглинок
20[illegible]	18	3,0													0,0	2,9	9,4	66,7	21,9	Песок мелкий
20[illegible]	18	4,0													0,0	1,5	7,6	64,2	26,7	Песок пылеват
20[illegible]	18	5,0	0,18	0,38	0,20	0,18	< 0	2,02	1,71	2,08	2,70	36,6	0,577	0,84						Глина
20[illegible]	18	7,0	0,21	0,40	0,22	0,18	< 0	2,00	1,65	2,05	2,72	39,2	0,646	0,88						Глина
20[illegible]	18	9,0	0,25	0,48	0,24	0,24	0,04	2,02	1,62	2,03	2,74	41,0	0,696	0,98						Глина
21[illegible]	17	1,0	0,27	0,38	0,22	0,16	0,31													Суглинок
21[illegible]	17	2,0	0,25	0,36	0,20	0,16	0,31													Суглинок
21[illegible]	17	3,0	0,28	0,37	0,22	0,15	0,40													Суглинок

Выполнил [illegible]

Таблица

результатов лабораторных определений физико-механических свойств грунтов

Чевкары

Лабораторный номер	Наименование выработки	Глубина отбора, м	Естественная влажность	Влажность на границе текучести	Влажность на границе раскатывания	Число пластичности	Показатель текучести	Плотность грунта	Плотность сухого грунта	Плотность водонасыщ. грунта	Плотность частиц грунта	Пористость	коэффициент пористости	Степень влажности	Грансостав песка					Наименование грунтов
															> 1.0 мм	1.0 - 0.50 мм	0.25 - 0.50 мм	0.10 - 0.25 мм	< 0.01 мм	
212	4	2,0	0,24	0,32	0,19	0,13	0,38													Суглинок
213	11	5,0	0,26	0,33	0,20	0,13	0,46													Суглинок
215	13	3,0	0,25	0,31	0,20	0,11	0,45													Суглинок

Выполнил

ANALIZA CHIMICĂ A APEI Nr. 213

Comuna: Horăşti

Sonda: 1a Adâncimea: 0,3

Data prelevării probei: Data expedierii în laborator

ÎNSUŞIRILE FIZICE ALE APEI

Temperatura apei: gustul: mirosul:

Culoarea: transparenţa: sedimentul:

ÎNSUŞIRILE CHIMICE ALE APEI

Cationi	mg/l	mg/eev/l	mg/eev proc	Anioni	mg/l	mg/eev/l	mg/eev proc
Ca^{**}	265,4	13,27	44,4	CO_3 -			
Mg^{**}	185,4	15,30	51,2	HCO_3-	466,0	7,64	25,6
Fe^{***}				Cl -	75,4	2,13	7,1
NH_4^*				SO_4--	965,0	20,10	67,3
$Na^* + K^*$	30,0	1,31	4,4	NO_3-			
				NO_2-			
Total	480,8	29,87	100,0	Total	1506,4	29,87	100,0

1. Rezidului uscat dens 1925,0 mg/l

2. Duritatea totală 28,57 mg/eev/l

3. Duritatea carbonică 7,64 mg/eev/l

4. Bioxid de carbon liber

5. Concentrarea ionilor de hidrogen (pH) 7,45

6. Nitraţi (la NO_3)

Conducătorul grupului

Data

[illegible]

[illegible] Глубина, м – [illegible]
[illegible] Диаметр, мм – [illegible]
[illegible] Крепление, м – [illegible]
[illegible] Дата проходки: [illegible]

№ слоя	Геол. индекс	Литологическое описание пород	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м
			от	до		
7	aQIV	Суглинок темно-серого цвета, илистый, тугопластичный;	0,0	4,9	4,9	68,00
8	aQIII-IV	Глина желтого цвета, тугопластичная, с 6,0м полутвердая, с прослойками песка пылеватого водонасыщенного;	4,9	8,3	3,4	64,60
10		Глина желто-зеленого цвета тугопластичная, с прослойками пластичной супеси;	8,3	9,0	0,7	63,90
11	N1S	Глина серо-зеленого цвета тугопластичная, с прослойками до 20,0см пылеватых водонасыщенных песков;	9,0	10,5	1,5	62,40
13		Глина стально-серого цвета, полутвердая, горизонтальнослоистая.	10,5	11,0	0,5	61,90

СКВАЖИНА №2

Отметка устья, м – *77,40*
Способ бурения: ударно-канатный
Появившийся уровень подземных вод, м – *3,0*
Установившийся уровень подземных вод, м – *2,5*

Глубина, м - *11,0*
Диаметр, мм - *127*
Крепление, м – *11,0*
Дата проходки: *02.07г*

№ слоя	Геол. индекс	Литологическое описание пород	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м
			от	до		
1	pQIV	Почвенно-растительный грунт;	0,0	0,4	0,4	77,00
4	dQIV	Суглинок темно-бурого цвета, тугопластичный;	0,4	1,0	0,6	76,40
8	aQIII-IV	Глина желто-коричневого цвета, полутвердая, комковатая;	1,0	3,5	2,5	73,90
11	N1S	Глина серо-зеленого цвета полутвердая, косослоистая, с прослойками водонасыщенного песка;	3,5	6,0	2,5	71,40
12		Песок пылеватый желто-серого цвета, водонасыщенный;	6,0	10,6	4,6	66,80
13		Глина стально-серого цвета, твердая, горизонтальнослоистая.	10,6	11,0	0,4	66,40

Отметка устья, м – 91,80
Способ бурения: ударно-канатный
Наивысший уровень подземных вод, м – 3,4
Установившийся уровень подземных вод, м – 3,1

Глубина, м – 11,0
Диаметр, мм – 168
Крепление, м – 11,0
Дата проходки: 02.07.

№ слоя	Генезис	Литологическое описание пород	Глубина залегания слоя, м от	до	Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м
1	h Qh	Почвенно-растительный грунт;	0,0	0,7	0,7	91,10
4	dQIV	Суглинок темно-бурого цвета, твердый, макропористый;	0,7	2,1	1,4	89,70
8	aQIII-IV	Глина желтого цвета, твердая, с прослоями до 2,0см песка пылеватого влажного;	2,1	3,1	1,0	88,70
6	aQIII	Песок мелкий желтого цвета, водонасыщенный, средней плотности;	3,1	4,2	1,1	87,60
10	N1S	Глина желто-зеленого цвета полутвердая, комковатая чередующаяся с горизонтально-слоистой;	4,2	6,0	1,8	85,80
12		Песок пылеватый желто-серого цвета, водонасыщенный;	6,0	7,4	1,4	84,40
11		Глина серо-зеленого цвета, полутвердая, мелкокомковатая, с 8,9м - трещиноватая.	7,4	10,0	2,6	81,80

№ слоя	Геол. индекс	Литологическое описание пород	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м
			от	до		
7	aQIV	Суглинок желто-бурого цвета, тугопластичный, с 2,2м с включениями песчаника и водонасыщенного песка	0,0	5,1	5,1	66,90
8	aQIII-IV	Глина желтого цвета, тугопластичная, с гнездами и прослоями до 2,0см песка пылеватого водонасыщенного;	5,1	8,5	3,4	64,60
11	N1S	Глина серо-зеленого цвета тугопластичная, с прослоями и гнездами до 20см песка пылеватого водонасыщенного;	8,5	10,8	2,3	62,30
13		Глина стально-серого цвета, полутвердая, горизонтальнослоистая, с тонкими прослоями песка.	10,8	12,0	1,2	61,10

СКВАЖИНА №5

Отметка устья, м – *73,50*
Способ бурения: ударно-канатный
Появившийся уровень подземных вод, м – *1,3*
Установившийся уровень подземных вод, м – *0,9*

Глубина, м - *12,0*
Диаметр, мм - *168*
Крепление, м – *12,0*
Дата проходки: *02.07г*

№ слоя	Геол. индекс	Литологическое описание пород	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м
			от	до		
3	aQIV	Суглинок темно-серого цвета, тугопластичный, включениями водонасыщенного песка;	0,0	2,3	2,3	71,20
8	aQIII-IV	Глина темно-бурого, с 2,8м желтого цвета, тугопластичная, с 4,5м с гнездами и прослоями песка пылеватого водонасыщенного;	2,3	7,2	4,9	66,30
11	N1S	Глина серо-зеленого цвета тугопластичная, с прослоями и гнездами до 5 см песка пылеватого водонасыщенного;	7,2	8,7	1,5	64,80
12		Песок пылеватый желто-серого цвета, водонасыщенный, средней плотности;	8,7	11,5	2,8	62,06
13		Глина стально-серого цвета, полутвердая, горизонтальнослоистая, с прослоями песка.	11,5	12,0	0,5	61,50

[illegible]

№ слоя	Геол. индекс	Литологическое описание пород	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м
			от	до		
3	aQIV	Суглинок темно-серого цвета, иловатый, тугопластичный:	0,0	3,6	3,6	69,20
7	aQIII-IV	Глина желто-коричневого цвета, полутвердая, с прослойками до 5см песка пылеватого водонасыщенного:	3,6	8,4	4,8	64,40
10		Глина серо-зеленого цвета тугопластичная, с прослойками до 5см водонасыщенного песка:	8,4	9,2	0,8	63,60
12	N1S	Песок пылеватый желто-серого цвета водонасыщенный, средней плотности:	9,2	11,2	2,0	61,60
13		Глина стально-серого цвета, полутвердая, горизонтальнослоистая.	11,2	12,0	0,8	60,80

СКВАЖИНА №7

Отметка устья, м – *72,90*
Способ бурения: ударно-канатный
Появившийся уровень подземных вод, м – *1,2*
Установившийся уровень подземных вод, м – *1,0*

Глубина, м - *11,0*
Диаметр, мм - *168*
Крепление, м – *11,0*
Дата проходки: *02.07г*

№ слоя	Геол. индекс	Литологическое описание пород	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м
			от	до		
3	aQIV	Суглинок темно-серого цвета, иловатый, тугопластичный:	0,0	1,4	1,4	71,50
8	aQIII-IV	Глина желто-бурого цвета, с 2,0м желтого цвета, тугопластичная, с включениями карбонатов и прослойками песка пылеватого водонасыщенного:	1,4	5,3	3,9	67,60
11		Глина серо-зеленого цвета тугопластичная, с прослойками водонасыщенного песка:	5,3	7,9	2,6	65,00
12	N1S	Песок пылеватый желто-серого цвета водонасыщенный, средней плотности:	7,9	10,3	2,4	62,60
13		Глина стально-серого цвета, полутвердая, с прослойками песка.	10,3	11,0	0,7	61,90

№ слоя	Геол. индекс	Литологическое описание пород	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м
			от	до		
5	aQIV	Суглинок темно-серого цвета, пылеватый, тугопластичный;	0.0	1.2	1.2	71.76
7	aQIV-IV	Глина желто-коричневого цвета, тугопластичная, с прослоями песка водонасыщенного;	1.2	1.8	0.6	71.16
8	N1S	Глина желто-бурого цвета, комковатая, тугопластичная;	1.8	4.1	2.3	68.80
10		Глина серо-зеленого цвета, тугопластичная, с прослоями до 5.0см песка пылеватого водонасыщенного;	4.1	7.8	3.7	65.10
12		Песок пылеватый желтого цвета, водонасыщенный, средней плотности;	7.8	10.2	2.4	62.70
13		Глина стально-серого цвета, полутвердая, горизонтальнослоистая, с прослойками песка.	10.2	11.0	0.8	61.90

СКВАЖИНА №9

Отметка устья, м - *72,70*
Способ бурения: ударно-канатный
Появившийся уровень подземных вод, м – *0,9*
Установившийся уровень подземных вод, м - *0,5*

Глубина, м - *11,0*
Диаметр, мм - *168*
Крепление, м - *11,0*
Дата проходки: *02.07г*

№ слоя	Геол. индекс	Литологическое описание пород	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м
			от	до		
3	aQIV	Суглинок темно-серого цвета, пловатый, тугопластичный;	0.0	2.9	2.9	69.80
8	aQIII-V	Глина желто-бурого цвета, тугопластичная, с 3.5м желтого цвета прослоями песка водонасыщенного;	2.9	5.4	2.5	67.30
11	N1S	Глина желто-зеленого цвета, тугопластичная, с прослоями до 5.0см песка водонасыщенного;	5.4	7.9	2.5	64.80
12		Песок пылеватый желто-серого цвета, водонасыщенный, средней плотности;	7.9	10.5	2.6	62.20
13		Глина стально-серого цвета, твердая, горизонтальнослоистая, с прослойками песка.	10.5	11.0	0.5	61.70

[illegible]

[illegible] ударно-канатный

[illegible]

[illegible] уровень подземных вод, м – 0,2

Глубина, м – [illegible]

Диаметр, мм – 168

[illegible]

Дата проходки: 02.07г

№ слоя	Геол. индекс	Литологическое описание пород	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м
			от	до		
[illegible]	[illegible]	Суглинок темно-серого цвета, иловатый, тугопластичный;	0,0	4,9	4,9	67,90
[illegible]	[illegible]	Глина темно-бурого цвета, тугопластичная, с [illegible] с прослоями песка водонасыщенного;	4,9	6,2	1,3	66,60
12	N1S	Песок пылеватый желто-серого цвета, водонасыщенный, средней плотности;	6,2	9,7	3,5	63,10
13		Глина стально-серого цвета, твердая, горизонтальнослоистая, с прослойками песка.	9,7	10,5	0,8	62,30

СКВАЖИНА №11

Отметка устья, м – *73,10*
Способ бурения: ударно-канатный
Появившийся уровень подземных вод, м – *0,6*
Установившийся уровень подземных вод, м – *0,4*

Глубина, м - *10,0*
Диаметр, мм - *168*
Крепление, м – *10,0*
Дата проходки: *02.07г*

№ слоя	Геол. индекс	Литологическое описание пород	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м
			от	до		
3	aQIV	Суглинок темно-серого цвета, иловатый, тугопластичный;	0,0	3,1	3,1	70,00
5	N1S	Суглинок желто-бурого цвета, тугопластичный;	3,1	5,2	2,1	67,90
11		Глина серо-зеленого цвета, тугопластичная, с 7,1м с прослоями песка водонасыщенного;	5,2	8,2	3,0	64,90
12		Песок пылеватый желто-серого цвета, водонасыщенный, средней плотности;	8,2	9,8	1,6	63,30
13		Глина стально-серого цвета, полутвердая, горизонтальнослоистая, с прослойками песка.	9,8	10,0	0,2	63,10

№ слоя	Геол. индекс	Литологическое описание пород	Глубина залегания слоя, м от	Глубина залегания слоя, м до	Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м
3	aQIV	Суглинок темно-серого цвета, иловатый, тугопластичный;	0.0	4.2	4.2	68.70
8	aQIII-IV	Глина темно-бурого цвета, тугопластичная, с 5.8м желтого цвета с прослоями до 5.0см песка пылеватого водонасыщенного;	4.2	5.8	1.6	67.10
9		Глина желтого цвета, тугопластичная, с прослоями песка водонасыщенного;	5.8	6.3	0.5	66.60
12	N1S	Песок пылеватый желто-серого цвета, водонасыщенный, средней плотности;	6.3	9.3	3.0	63.60
13		Глина стально-серого цвета, полутвердая, горизонтальнослоистая, с прослойками песка.	9.3	10.0	0.7	62.90

СКВАЖИНА №13

Отметка устья, м – *74.10*
Способ бурения: ударно-канатный
Появившийся уровень подземных вод, м – *0.0*
Установившийся уровень подземных вод, м – *0.0*

Глубина, м - *10,0*
Диаметр, мм - *168*
Крепление, м – *10,0*
Дата проходки:.*02.07г*

№ слоя	Геол. индекс	Литологическое описание пород	Глубина залегания слоя, м от	Глубина залегания слоя, м до	Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м
3	aQIV	Суглинок темно-серого цвета, иловатый, тугопластичный;	0.0	1.8	1.8	72.30
5	aQIII-IV	Суглинок желто-бурого цвета, тугопластичный, в подошве с прослойками песка водонасыщенного;	1.8	6.5	4.7	67.60
11	N1S	Глина серо-зеленого цвета, тугопластичная, с прослоями песка водонасыщенного;	6.5	7.8	1.3	66.30
12		Песок пылеватый желто-серого цвета, водонасыщенный, средней плотности;	7.8	9.7	1.9	64.40
13		Глина стально-серого цвета, полутвердая, горизонтальнослоистая, с прослойками песка.	9.7	10.0	0.3	64.10

№ слоя	Геол. индекс	Литологическое описание пород	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м
			от	до		
3	aQIV	Суглинок темно-серого цвета, иловатый, тугопластичный;	0,0	2,4	2,4	71,00
8	aQIII-IV	Глина темно-бурого цвета, тугопластичная, с прослоями песка пылеватого водонасыщенного;	2,4	5,6	3,2	67,80
9		Глина желтого цвета, тугопластичная, с прослоями до 5,0см песка водонасыщенного;	5,6	7,6	2,0	65,80
12	N1S	Песок пылеватый желто-серого цвета, водонасыщенный, средней плотности;	7,6	9,5	1,9	63,90
13		Глина стально-серого цвета, полутвердая, горизонтальнослоистая, с прослойками песка.	9,5	10,0	0,5	63,40

СКВАЖИНА №15т

Отметка устья, м – *74,90*
Способ бурения: ударно-канатный
Появившийся уровень подземных вод, м – *0,5*
Установившийся уровень подземных вод, м – *0,3*

Глубина, м - *10,0*
Диаметр, мм - *168*
Крепление, м – *10,0*
Дата проходки: *02.07г*

№ слоя	Геол. индекс	Литологическое описание пород	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м
			от	до		
3	aQIV	Суглинок темно-серого цвета, иловатый, тугопластичный;	0,0	2,6	2,6	72,30
5	aQIII-IV	Суглинок желто-бурого цвета, тугопластичный, с 3,9м желтого цвета с прослойками песка водонасыщенного;	2,6	7,4	4,8	67,50
12	N1S	Песок пылеватый желто-серого цвета, водонасыщенный, средней плотности;	7,4	9,7	2,3	65,20
13		Глина стально-серого цвета, полутвердая, горизонтальнослоистая, с прослойками песка.	9,7	10,0	0,3	64,90

[illegible]

[illegible] – 76,30
[illegible] ударно-канатный
[illegible] – 0,5
[illegible] уровень [illegible] – 0,4

[illegible] – 10,0
[illegible] – 168
[illegible] – 10,0
[illegible] 02.07.

№ слоя	Геол. индекс	Литологическое описание пород	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м
			от	до		
[illegible]	[illegible]	Суглинок темно-серого цвета, иловатый, [illegible]пластичный;	0,0	4,8	4,8	70,30
9	[illegible]	Глина желтого цвета, полутвердая, с 6,4м тугопластичная, в подошве с прослойками песка водонасыщенного;	4,8	7,3	2,5	67,90
12	N₁S	Песок пылеватый желто-серого цвета, водонасыщенный, средней плотности, с 8,0м с прослоями песчаника, с 9,4м с включениями гравия;	7,3	9,6	2,3	65,60
13		Глина стально-серого цвета, полутвердая, горизонтальнослоистая, с прослойками песка.	9,7	10,0	0,3	64,10

СКВАЖИНА №17

Отметка устья, м – *76,30*
Способ бурения: ударно-канатный
Появившийся уровень подземных вод, м – *1,2*
Установившийся уровень подземных вод, м – *1,0*

Глубина, м *- 10,0*
Диаметр, мм *- 168*
Крепление, м – *10,0*
Дата проходки: *02.07г*

№ слоя	Геол. индекс	Литологическое описание пород	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м
			от	до		
[illegible]	[illegible]	Суглинок темно-серого цвета, иловатый, тугопластичный;	0,0	5,3	5,3	71,00
[illegible]	[illegible]	Глина желтого цвета, тугопластичная, с 6,2м с прослойками песка водонасыщенного;	5,3	7,5	2,2	68,80
[illegible]	N₁S	Песок пылеватый желто-серого цвета, водонасыщенный, средней плотности.	7,5	9,5	2,0	66,80
[illegible]		Глина стально-серого цвета, полутвердая, горизонтальнослоистая, с прослойками песка.	9,5	10,0	0,5	66,30

[illegible]

[illegible] м – [illegible]
Способ бурения: ударно канатный
Первоначальный уровень подземных вод: м – [illegible]
Установившийся уровень подземных вод: м – [illegible]

Глубина: м – [illegible]
Диаметр, мм – 168
Крепление, м – 19.0
Дата проходки: 02.03.[illegible]

№ слоя	Генез. индекс	Литологическое описание пород	Глубина залегания слоя, м от	до	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка подошвы слоя, м
1	tQIV	Почвенно-растительный грунт	0.0	0.3	0.3	83.50
2	aIIQIII	Песок желтого цвета пылеватый маловлажный, с прослоями супеси;	0.3	1.4	1.1	82.40
4		Суглинок желтого цвета твердый, с 2.5м с тонкими прослойками горизонтальнослоистых глин;	1.4	3.0	1.6	80.80
6		Песок мелкий желтого цвета, маловлажный, с 3.8м водонасыщенный, средней плотности;	3.0	4.0	1.0	79.80
9		Глина желто-коричневого цвета, твердая, косослоистая, с прослойками до 20см пластичной супеси, с 8.5м полутвердая.	4.0	10.0	6.0	73.80

Главный геолог *В.С.Билюкий*

[illegible]

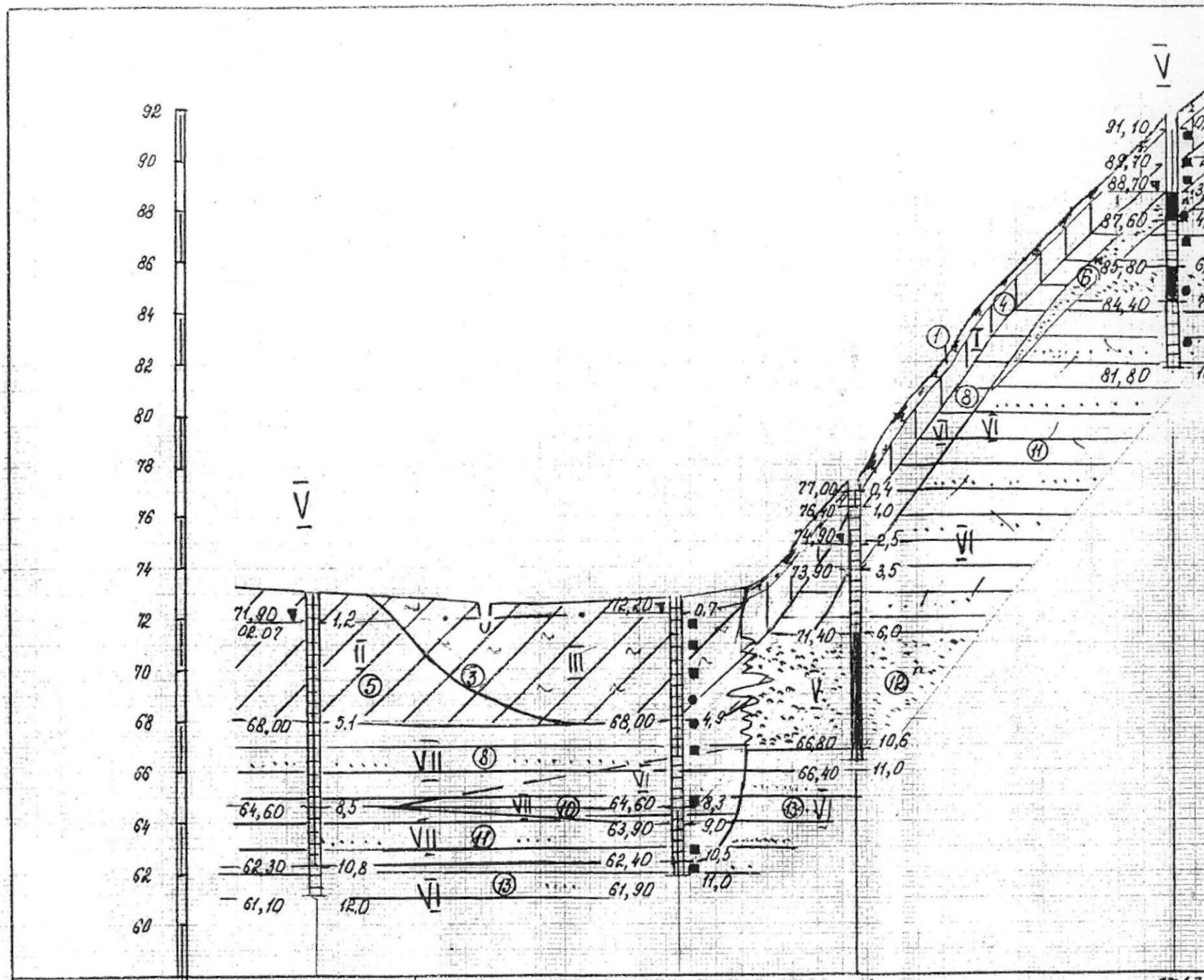
№ п/п	№ скв. выраб.	Глубина выраб. м	Абс. отм. устья	Уровень подземных вод при вскрытии: глубина м	абсолютн. м	установившемся: глубина м	абсолютн. м	Примечание
1	Скв1т	11,0	72,90	1,1	71,80	0,7	72,20	*техническая*
2	Скв2	11,0	77,40	3,0	74,40	2,5	74,90	
3	Скв3т	10,0	91,80	3,4	88,40	3,1	88,70	*техническая*
4	Скв4	12,0	73,10	1,5	71,60	1,2	71,90	
5	Скв5	12,0	73,50	1,3	72,20	0,9	72,60	
6	Скв6т	12,0	72,80	1,0	71,80	0,8	72,00	
7	Скв7	11,0	72,90	0,8	72,10	1,0	71,90	
8	Скв8	11,0	72,90	0,8	72,10	0,6	72,30	
9	Скв9	11,0	72,70	0,3	72,40	0,5	72,20	
10	Скв10т	10,5	72,80	0,5	72,30	0,2	72,60	*техническая*
11	Скв11	10,0	73,10	0,6	72,50	0,4	72,70	
12	Скв12	10,0	72,90	0,4	72,50	0,2	72,70	
13	Скв13	10,0	74,10	0,0	74,10	0,0	74,10	
14	Скв 14	10,0	73,40	0,5	72,90	0,3	73,10	
15	Скв15	10,0	74,90	0,5	74,40	0,3	74,60	
16	Скв16т	10,0	75,20	0,6	74,60	0,4	74,80	*техническая*
17	Скв17	10,0	76,30	1,2	75,10	1,0	75,30	*техническая*
18	Скв18	10,0	83,80	4,3	79,50	3,8	80,00	*техническая*

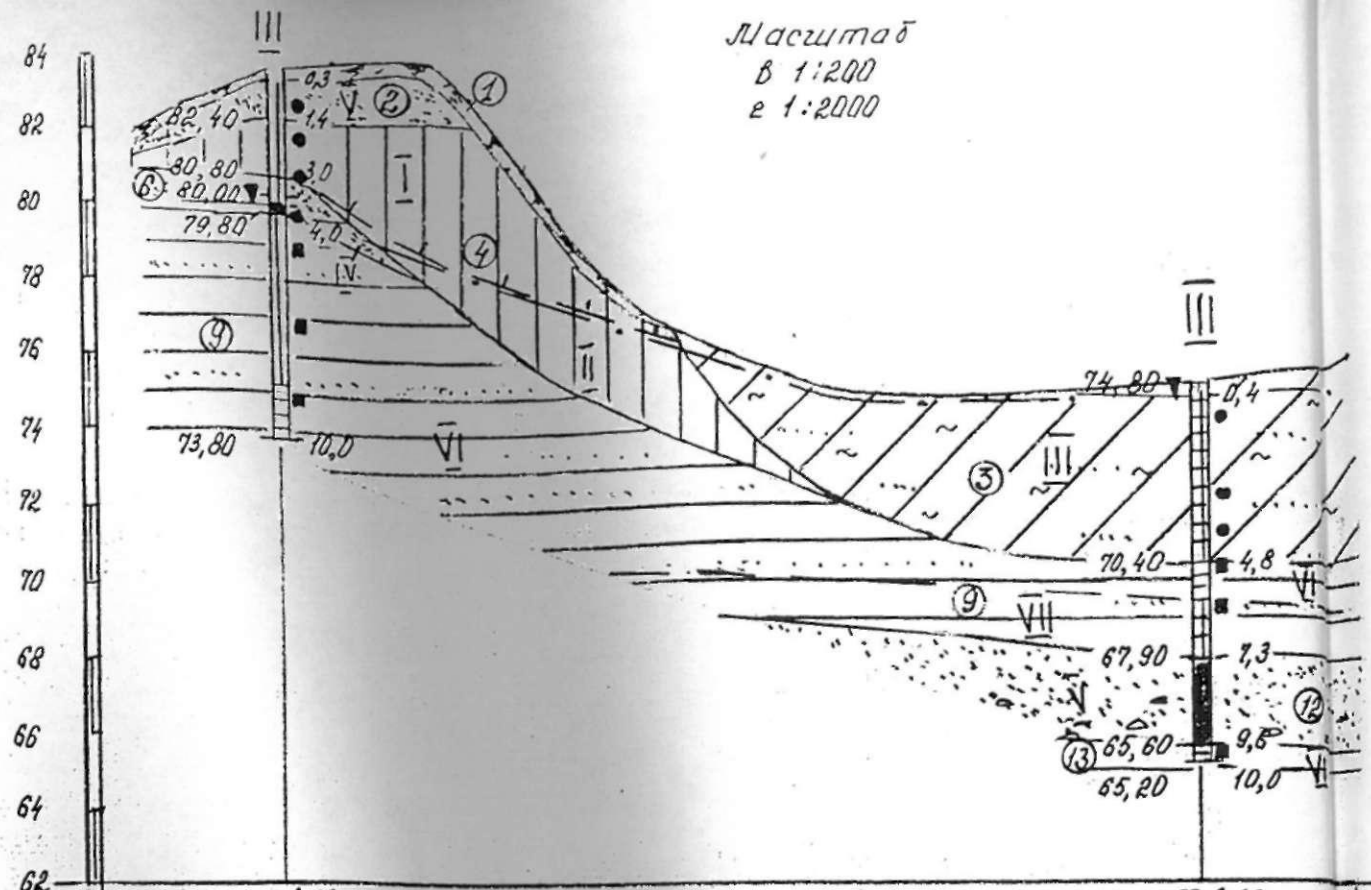
Примечание: Планово-высотная привязка скважин выполнена инструментально.

Главный геолог *В.С.Билоокий*

Km 172
76.10


N
Лч 3/3
II
III
Вл^с 3/4 β3
NF 0.5%
∇83.30
NF 2%
∇80.60
Бл^с 3/4 β3
III
o 6
Лч 3/3
Вл^с 3/4 β3
Limita administrativ teritorială a primăriei Grătiești
Limita administrativ teritorială a primăriei Stăuceni
NNR
75.0
II
Чл 3/3
II
Чл 3/3
Bazin acumulator de apă excavat
o 7
∇72.60
I
o 5
o 4
Baraj antiviitură proiectat
I
o3
o1
o2
Colector proiectat din beton armat prefabricat 2x2.5m
Чк 3/3
Limita terenului STARBIZ LLP
Grătiești
Stăuceni


92
90
88
86
84
82
80
78
76
74
72
70
68
66
64
62
60
V
71,90
02.07
1,2
68,00
5,1
64,60
8,5
62,30
10,8
61,10
12,0
12,20
0,7
68,00
4,9
64,60
8,3
63,90
9,0
62,40
10,5
61,90
11,0
77,00
76,40
74,90
73,90
71,40
66,80
66,40
0,4
1,0
2,5
3,5
6,0
10,6
11,0
91,10
89,70
88,70
87,60
85,80
84,40
81,80
NN скважин
скв4
скв11
скв2
скв3
Абс.отм. устья, м
73,10
72,90
77,40
91,80
Расстояние, м
146,00
72,00
126,00



NN скважин	скв 18т	скв 16
Абс. отм. устья, м	83,80	75,20
Расстояние, м	248,00	