ПРОЕКТ
ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ (ЗСО)

источников хозяйственно-питьевого водоснабжения

с. Нижнеулу-Елга, с. Новониколаевка, с. Верхнеулу-Елга

на территории сельского поселения Нижнеулу-Елгинский сельсовет муниципального района Ермекеевский район Республики Башкортостан

2018 год

АННОТАЦИЯ

Цель данной работы – установление границ первого пояса зоны санитарной охраны (ЗСО) и составляющих ее поясов источника водоснабжения (родник) для с. Нижнеулу-Елга, с. Новониколаевка, с. Верхнеулу-Елга СП Нижнеулу-Елгинский сельсовет МР Ермекеевский район РБ, расположенного по адресу:

452196, РБ, Ермекеевский район, с. Нижнеулу-Елга, ул. Молодежная, 10.

Основной целью создания и обеспечения режима ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

Зоны санитарной охраны организуются в составе трех поясов: первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок всех водопроводных сооружений и водопроводящего канала. Его назначение - защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения.

Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения. Санитарная охрана водоводов обеспечивается санитарно-защитной полосой. В каждом из трех поясов, а также в пределах санитарно-защитной полосы, соответственно их назначению, устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды. Определение границ поясов ЗСО выполнено путем проведения гидродинамических расчетов.

Анализ охраны водного бассейна на территории сельского поселения

Администрации СП Нижнеулу-Елгинский сельсовет МР Ермекеевский район РБ предусмотрен комплекс природоохранных и ресурсосберегающих мероприятий направленных на предотвращение и исключение негативного воздействия на водный бассейн, почвы, соответствующие системы водоснабжения и водоотведения. Водоснабжение осуществляется от родников (для которых производится расчет ЗСО) оборудованных на территории сельского поселения.

Производственная деятельность на территории водозабора (родник) не ведется.

(см. стр. 56 Приложение 3).

Данных площадках расположены родник, каптаж V= 15 м3, емкость V= 60 м3 и водопроводные сооружения.

Хозяйственно-бытовые стоки предусмотрено отводить в герметизированные выгребные ямы. Герметизированные выгребные ямы, расположенные на территории с. Нижнеулу-Елга, с. Новониколаевка и с. Верхнеулу-Елга не попадают ни в один из трех пояса ЗСО.

Поверхностные сточные воды будут отводиться с помощью лотков.

Паводковыми водами участок не затапливается.

Анализ качественного и количественного состояния эксплуатируемых подземных вод

Анализ качества подземных вод на площадках водозаборов СП Нижнеулу-Елгинский сельсовет МР Ермекеевский район РБ проводится по результатам данных аккредитованного испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центра гигиены эпидемиологии в Республике Башкортостан» в городе Белебей, Белебеевском, Ермекеевский, Альшеевский районах.

Протоколы исследования питьевой воды

№ 4270 от 20.05.2016 г. (СШО) № 869, 867, 868 от 26.02.2016;

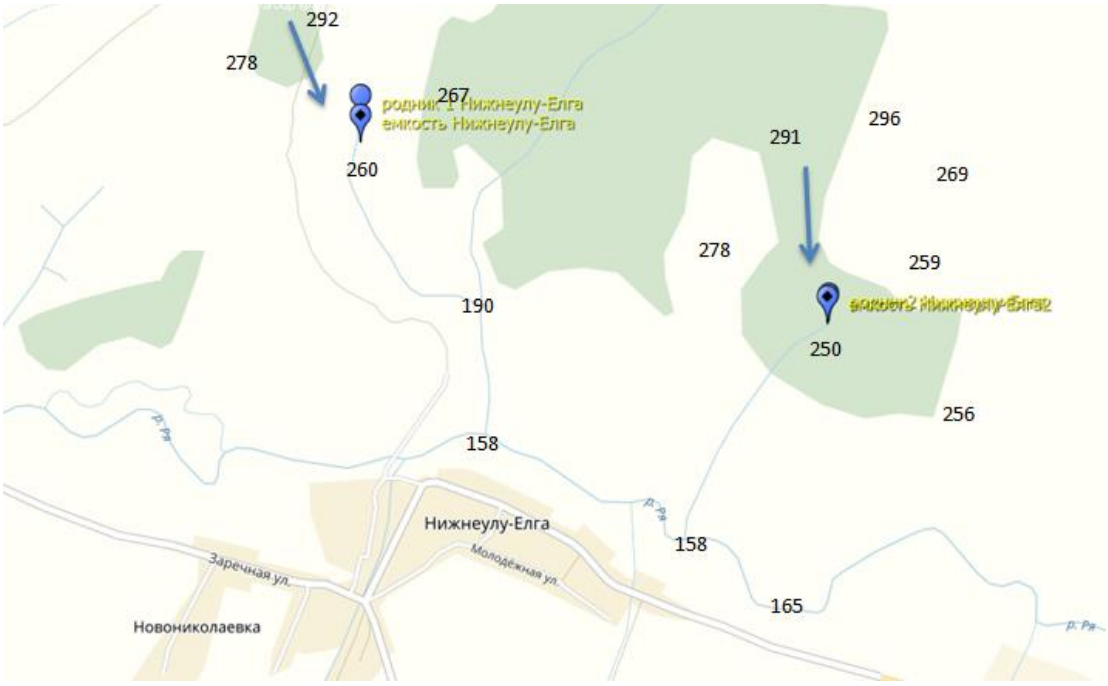
№ 1412 от 15.05.2017 г.(СШО)

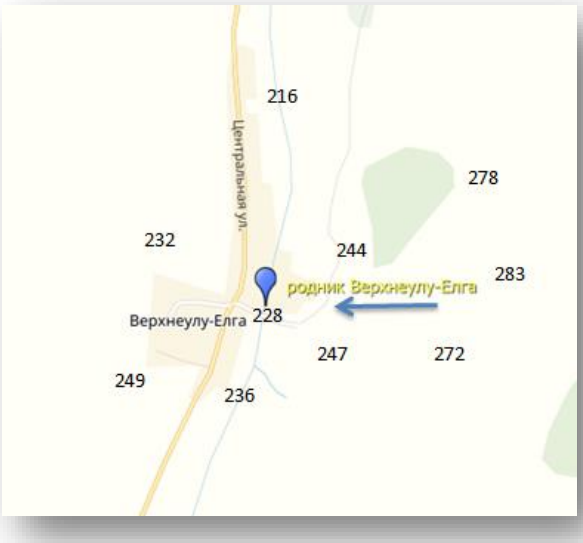
№ 2222, 2223, 2224, от 11.07.2018 г. прилагаются, (см. Приложение 2).

Результаты анализов проб воды показали, что качество воды ***соответствует*** на территории СП Нижнеулу-Елгинский сельсовет в с. Нижнеулу-Елга и с. Новониколаевка требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения, кроме по ОКБ и ТБК в с. Верхнеулу-Елга.

ЗСО водозабора

Проектом было уделено внимание по установлению зоны санитарной охраны водозабора и предложен ряд мероприятий и рекомендаций по ее установлению. Согласно предварительной оценки эксплуатационных запасов подземных вод казанского водоносного горизонта были рассчитаны границы второго и третьего поясов.





СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ …….. 7
1. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 7

1.1.РЕКВИЗИТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ..... 7
1.2.ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТНЫХ УСЛОВИЙ..... 8
1.3.КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... 9
1.4.ОРОГИДРОГРАФИЯ..... 9

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДОЗАБОРНЫХ СООРУЖЕНИЙ……..... 11

3. КРАТКАЯ ГЕОЛОГО-ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА.. 12

3.1. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ..... 12
3.2. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ..... 13

4. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ НА ВОДОЗАБОРЕ…….. 14

5. ХАРАКТЕРИСТИКА КАЧЕСТВА ПОДЗЕМНЫХ ВОД …… 15

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО ВОДОСНАБЖЕНИЮ……. 18

6.1 КОНСТРУКЦИЯ ВОДОЗАБОРНЫХ СООРУЖЕНИЙ …….. 18

7. РАСЧЕТ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ …… 19

7.1 ПЕРВЫЙ ПОЯС ЗСО…….. 20
7.2 ВТОРОЙ ПОЯС ЗСО…….. 23
7.3 ТРЕТИЙ ПОЯС ЗСО…… 28

8. РЕЖИМЫ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ЗСО …… 32

9. РЕКОМЕНДАЦИИ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОДОЗАБОРА…... 34

10. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОБЛЮДЕНИЮ САНИТАРНЫХ ТРЕБОВАНИЙ В ЗСО ….. 35

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ …… 36

ПРИЛОЖЕНИЯ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Паспорта на скважины……. 39
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Протоколы лабораторных исследований …….. 43
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Информационное письмо…… 58
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 Графическая часть…… 60

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий проект зоны санитарной охраны (ЗСО) источников хозяйственно-питьевого водоснабжения с. Нижнеулу-Елга, с. Новониколаевка и с. Верхнеулу-Елга на территории МР Ермекеевский район Республики Башкортостан, разработан в соответствии с требованиями действующих в настоящее время нормативных документов:

- СанПиН 2.1.4.1174-01. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества [4];
- СанПиН 2.1.4.1110-02. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения[5];
- Санитарно-гигиенические мероприятия разработаны на основании санитарного обследования территории ЗСО.

Исходные данные: по водозабору - получены от администрации МР Ермекеевский район, по геолого-гидрогеологическим условиям - в архивах БашГеоЦентра РБ.

Целью данной работы является установление границ распространения зоны санитарной охраны первого, второго и третьего поясов.

Исходные данные для разработки ЗСО водозабора:

- протоколы лабораторных исследований питьевой воды;
- паспорт родника;
- фотографии источника водоснабжения;
- информационное письмо.

1. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1.1 Реквизиты предприятия

Заказчик: Администрация сельского поселения Нижнеулу-Елгинский сельсовет муниципального района Ермекеевский район Республики Башкортостан.
Фактический адрес: 452196, РБ, Ермекеевский р-н, с. Нижнеулу-Елга, ул. Молодежная, д.10
Юридический адрес: 452195, РБ, Ермекеевский р-н, с. Нижнеулу-Елга, ул. Молодежная, д.10
Телефоны: 7(34741) 2-23-15
ИНН**:** 0221001193

Исполнитель : ИП Тарасова Альбина Васильевна
Юридический адрес: 452000 РБ, Белебеевский район, г. Белебей, ул. Интернациональная, 59.
ИНН: 025502743837
ОГРНИП 316028000148391
Тел. 8 937 305 74 09

1.2 Характеристика местных условий

Водозаборы расположены на территории СП Нижнеулу-Елгинский сельсовет МР Ермекеевский район РБ.

Территория водозаборов технологически расположена на трех площадках.

Площадка 1 – родник №1 Султан, расположен 1,31 км на северной окраине с. Нижнеулу-Елга. Территория площадки расположена на опушке леса.

Транспортная связь объекта осуществляется по лесной дороге.

Рельеф площадки увалисто - сыртовый, с уклоном в северо-восточном направлении.

Рис. 1.1 Схема расположения водозабора.

- источник водоснабжения

Площадка 2 – родник №2 Ишмерт, расположен в 1,57 км на северо-восточной окраине с. Нижнеулу-Елга. Территория площадки расположена в лесном массиве.

Транспортная связь объекта осуществляется по лесной дороге.

Рельеф площадки увалисто - сыртовый, с уклоном в южном направлении.

Рис. 1.2 Схема расположения водозабора.

- источник водоснабжения

Площадка 3– родник Керекас, расположен в 134 м от восточной окраиныс. Верхнеулу-Елга. Территория площадки на западе граничит с жилой застройкой, на востоке на расстоянии 100 м расположена не действующая сельскохозяйственная постройка.

Транспортная связь объекта осуществляется по подъездной автодороге с грунтовым покрытием.

Рельеф площадки увалисто - сыртовый, с уклоном в западном направлении.

Рис. 1.3 Схема расположения водозабора.

- источник водоснабжения

Географические координаты устьев водозаборов:

№ п/п	Тип водозабора	МСК		СК 42 Пулково	
		С.Ш.	В.Д	С.Ш.	В.Д.
1	Родник Султан	54º04'37,89"	53°43'48,89"	54º04'36,8"	53°43'54,6"
2	Родник Ишмерт	54º04'08,45"	53°45'45,11"	54º04'07,2"	53°45'54,2"
3	Родник Керекас	54º01'27,31"	53°44'22,67"	54º01'29,3"	53°44'17,7"

1.3. Климатическая характеристика

Основной климатической особенностью района является его континентальность. Зима холодная, продолжительная и многоснежная с частыми метелями. Лето с обилием солнечного света и тепла, порой сухое и даже жаркое. Переходные сезоны весны и осени короткие, отмечаются поздние весенние и ранние осенние заморозки.

На климат района, с учётом его географического положения, влияют и Атлантический океан, и материк. Первое проявляется в преобладании западного переноса влажных воздушных масс, второе — в увеличении годовых амплитуд температуры воздуха до 33°С, в резких колебаниях её в течении суток, в быстром повышении температуры весной и быстром понижении осенью. Приходящие с Атлантического океана влажные воздушные массы зимой приносят тепло, летом — прохладу. Вторжение арктического воздуха летом и континентального — из Сибири зимой вызывают резкие похолодания.

На равнинной части района абсолютная амплитуда температуры воздуха измеряется в пределах 84°С. На вершинах и верхних открытых частях склонов она уменьшается до 75°С, в долинах, котловинах она увеличивается до 90°С. Среднемесячная температура самого теплого месяца июля составляет +19°С, а самого холодного месяца января -15°С. Среднегодовая температура равна +2,3°С. Абсолютный максимум температуры иногда достигает до +39°С, абсолютный минимум (тоже редко) — до -45°С мороза и даже ниже.

Продолжительность теплого периода года (с положительной температурой) в районе в среднем 201 день (примерно с первой декады апреля до третьей декады октября), а холодного периода — 164 дня. Последние зимние заморозки заканчиваются в среднем 18 мая (с колебаниями от 17 апреля по 6 июня), первые осенние заморозки начинаются в среднем 22 сентября (с колебаниями от 26 августа до 7 октября.). Продолжительность периода без заморозков составляет 126 дней (с колебаниями от 93 до 148 дней).

Среднегодовое количество осадков составляет 420 мм с колебаниями от 260 мм (1934) до 781 мм (1964). Осадки в теплый период (апрель-октябрь) выпадают в виде дождей, большей частью имеют ливневый характер, нередко с грозами и градом. Устойчивый снежный покров устанавливается в середине второй декады ноября, к середине марта достигает до 38 см высоты, с запасом воды в нем 122 мм.

В районе преобладают ветры юго-западного (25%) и южного (22%) направлений, наблюдается некоторая разница во временах года. Так, зимой преобладает ветер южного (34%) и юго-западного направлений (28%), а летом же ветры северного (19%), юго-западного (16%), северо-восточного (16%) и западного (13%) направлений. Дни со штилями в районе составляют 13% в году. Наиболее сильные ветры наблюдаются с декабря по март, маловетреными месяцами считаются июль-август

1.4. Орогидрография

На территории района рельеф увалисто-сыртовый, характеризуется слабой наклонностью поверхности к северу — которая разрезана системой оврагов, балок и речных долин, относится в большей части к территории Бугульминско Белебеевской возвышенности и Общему Сырту. Высота местности над уровнем моря колеблется в пределах 200-300 метров, местами достигает 400 и более метров. Вершины гор-увалов носят платообразный характер. Более высокие горы-увалы формировались в северной и северо-восточной части района и залегают вдоль реки Стивензя — это первая гряда. С востока на запад, примерно по середине территории района, протекает река Ря, как бы прочерчивая границу второй гряды гор-увалов. Отсюда к южной и юго-западной границам района высота увалов сильно снижается, и вдоль реки Тарказы увалы образуют третью гряду гор. Первая и вторая гряда тянутся с севера на юг, и их вершины облеснены, а третья гряда в основном имеет черты ковыльных степей.

Местами можно наблюдать выходы горных пород. Среди них выделяются скалы песчаников высотой до 20—25 метров, расположенные восточнее села Усман-Ташлы. Их гряды тянутся по правому берегу родника Кызыл-Чишма, где громадные глыбы песчаников названы Таш-Урда.

В пределах Ермекеевского района нет крупных водных артерий. На границе района с Оренбургской областью и Татарстаном протекает приток Камы — река Ик, куда впадают реки Талды-Булак, Тарказы, Ря с притоками Кульчум, Азангелка (Азан-Елга), Шарлама, Сулли, а также Кидаш с притоками Стивинзя (Стевензя), Ташлы, Амяш, Улькай, Тавашла и многочисленное количество родников и небольших речек с красивыми местными названиями («Шарлык чишмасы», «Байкал чишмасы», «Кызыл чишма» и другие). Их красота воспевается в песне Раиса Ханнанова и Абузара Зарипова «Ярмәкәйнен шишмәләре».

Реки имеют равнинный характер, у них небольшие уклоны и скорость течения невысокая. Маловодны. Поймы сухие, ровные, покрытые луговой растительностью, кустарником и в отдельных местах залесены. Питание рек в основном снеговое — 60-80% составляют талые воды, лишь 10-30% годового стока формируются за счет подземного питания, остальное — за счет дождей.

Весеннее половодье в реке Ря можно наблюдать в период с 8 марта по 22 апреля. Максимальный уровень воды достигает возле села Рятамак до 306 см при отметке нуля 128,82 см. Раннее поступление уровня отмечено 25 марта, позднее — 20 мая.

Летом и зимой реки сильно мелеют, но нередки случаи дождевых паводков. На территории района имеются небольшие озёра Атам-Куль, Кара-Куль, Ташлы-Куль, Зингереевское, Суерметовское, Васильевское, Кулбаевское и другие.

Немало возведено прудов — Абдулкаримовский, Калиновский, Ермекеевский (так называемый ГЭС у села Ермекеево) и так далее. В 2009 году введено в строй крупнейшее в районе водохранилище на реке Стивензя у села Старошахово для обеспечения водой населения города Октябрьский (Ермекеевское водохранилище).

Казанско-татарский водоносный комплекс (P2kz + P2t) выделен в пределах Бугульминско Белебеевской возвышенности, междуречий Сюнь – База, Быстрый Танып – Буй. В северной части комплекс характеризуется средней водообильностью: дебиты родников от 0,2– 3,0 до 15,0 л/с при хорошем качестве, дебиты скважин 0,1–1,0 л/с, водопроводимость 13–16 м2 /сут.

Южнее г. Туймазы комплекс представлен терригенно-карбонатными отложениями с переслаиванием водоносных и водоупорных слоев, что создает сложную картину соотношений (подвешенных – разноэтажных) водоносных слоев (до семи) на разных уровнях. 45 Межпластовые воды выше уреза рек безнапорные, каждый слой имеет свой уровень с разрывом до 10–20 м и более. Мощность толщи пресных вод может достичь 100–150 м. Воды

разгружаются многочисленными родниками с наибольшими дебитами до 50–100 л/с, дебиты скважин 1–5 л/с (возможны и до 20 л/с), водопроводимость обычно 30–40 м2/сут, в долинах до 600–800 м2/сут.

Воды комплекса широко используются для централизованного (водозаборы до 1,0–6,5 тыс. м3 /сут) и децентрализованного водоснабжения путем каптажей родников и скважинных водозаборов. Утвержденные запасы по МПВ — родникового стока от 6,0 тыс. м3 /сут до 30,0 тыс. м3 /сут; производительность отдельных водозаборов до 1,0–3,0 тыс. м3 /сут.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДОЗАБОРА

Данные водозаборы относиться к нисходящим родникам.
Для нисходящих родников сооружают резервуар для сбора воды, но строительство ведется не над родником, а в непосредственной близости. Вода из родника перехватывается специально построенными для этого перемычками и направляется в резервуар. Конструкция каптажных сооружений зависит от гидрогеологических и топографических особенностей местности.

Водозабор 1 (родник Султан) расположен в 1,31 км от северной окраине с. Нижнеулу-Елга, на правом склоне долины р. Ря. Первичный номер 590. Геологическое строение и гидрогеологические условия территории листа N-39-XVIII N-39-72.

Абсолютная отметка 262 м.
Каптаж объемом 15 м3
Емкость объемом 60 м3
Дебит 7 л/с

Водозабор 2 (родник Ишмерт) расположен в 1,57 км от северо-восточной окраине с. Нижнеулу-Елга, на правом склоне долины р. Ря. Первичный номер 589. Геологическое строение и гидрогеологические условия территории листа N-39-XVIII N-39-72.

Абсолютная отметка 253 м.
Каптаж объемом 15 м3
Емкость объемом 60 м3.
Дебит 2 л/с

Водозабор 3 (родник Керекас) расположен в 134 м от восточной окраины с. Верхнеулу-Елга, на правом склоне правого отверстия долины руч. Улу-Елга, превышение над тальвингом 3 м. Первичный номер 656. Геологическое строение и гидрогеологические условия территории листа N-39-XVIII N-39-72.

Абсолютная отметка 230 м.
Каптаж объемом 15 м3
Емкость объемом 60 м3
Дебит 1,2 л/с

Сведения по родникам Таблица 2.1

№ п/п	Наименования источника водоснабжения	Состав горизонта	Уровень, м		Результаты откачки		
			статический	динамический	Q, л/с/м3час	S, м	q, л/с
1	2	3	4	5	6	7	8
1	родник Султан	Осыпь песчаника Аргилиты	262	290	7,00 / 25,2	28	0,1
2	родник Ишмерт	Осыпь песчаника	253	287	2,00 / 7,2	34	0,28
3	родник Керекас	Осыпь песчаника Аргилиты	230	272	1,20 / 4,32	42	0,03

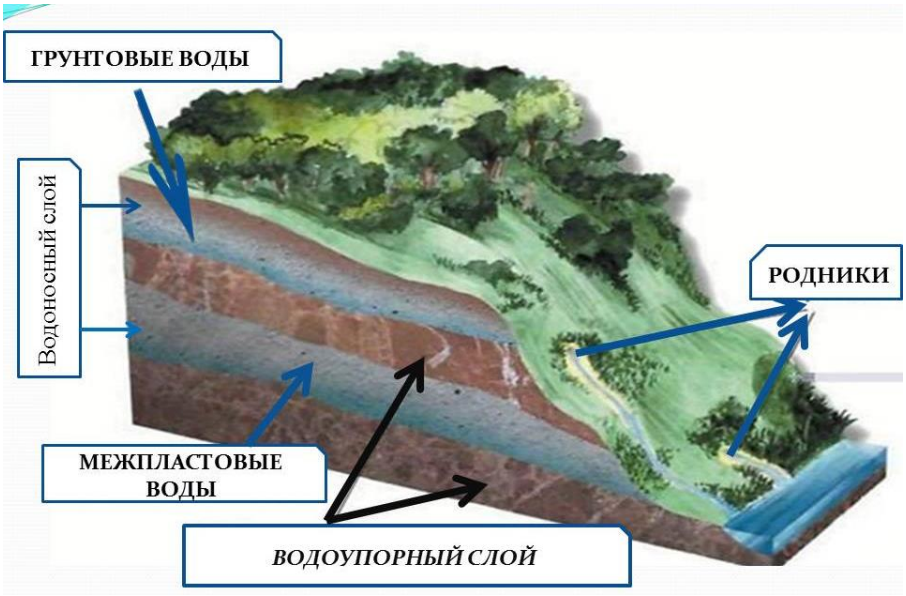
3. КРАТКАЯ ГЕОЛОГО-ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

Подземными называют воды, находящиеся в толще земной коры во всех физических состояниях. Для водоснабжения используется свободная вода, заполняющая поры фильтрующих грунтов и передвигающаяся под действием силы тяжести.

По условиям залегания подземные воды могут быть разделены на верховодку, грунтовые и артезианские.

Сосредоточенный естественный выход подземных вод (артезианских или грунтовых) на дневную поверхность называется родником или ключом.

Данные родники питаются за счет безнапорныз вод, поступление воды к ним является нисходящим. Каптажи представляют собой сооружения по сбору подземных вод для использования естественных их выходов на дневную поверхность из различных пород. Высокие санитарные качества воды, а также относительно простые получения родниковой воды привели к широкому использованию ее для целей питьевого водоснабжения

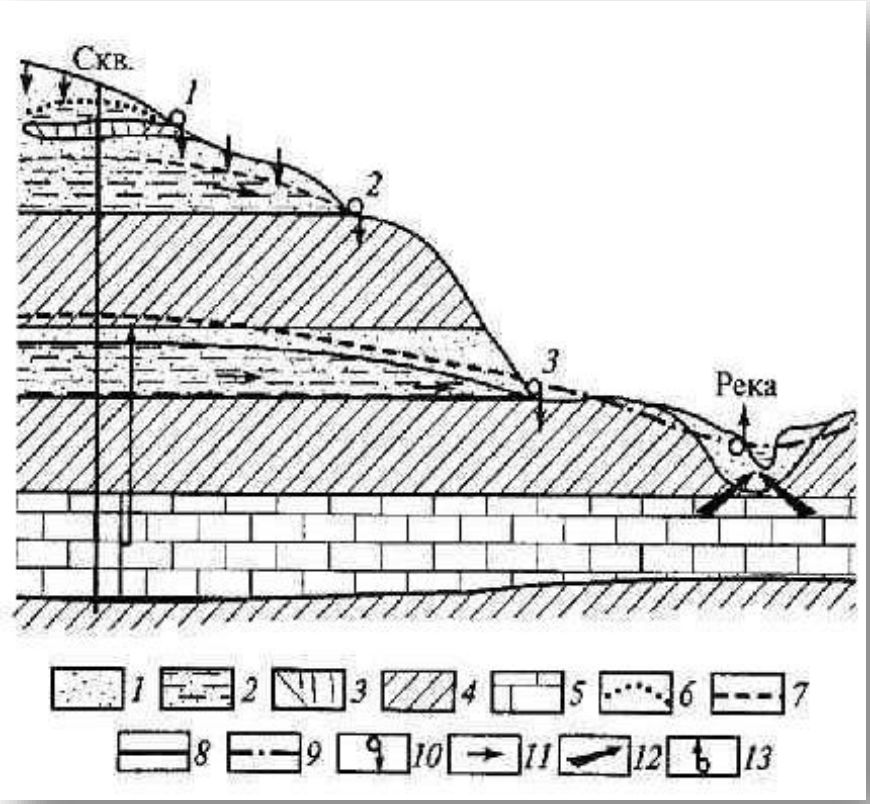


Были представлены следующие материалы:

- паспорт родника Султан;
- паспорт родника Ишмерт;
- паспорт родника Керекас.

	Родник Султан	**Родник Ишмерт**	**Родник Керекас**
Водоносный горизонт	*Нижнекамский*	*Нижнекамский*	*Верхнекамский*
Водовмещающие породы	*Осыпь карбонатных пород*	*Обломки доломита*	*Известняк, доломиты*
Перекрывающие породы, водоупор	*Осыпь песчаника, аргиллиты*	*Осыпь песчаника*	*Осыпь песчаника, аргиллиты*

3.1 Геологическое строение территории



- схематический гидрогеологический разрез речной долины:

1-песок; 2 –песок водоносный; 3- супеси; 4 – глины; 5 – известняки трещиноватые; 6 – уровень верховодки; 7 – грунтовых вод; 8 – уровень межпластовых ненапорных вод; 9 – уровень артезианских вод; 10 – нисходящие родники; 11 направление движения безнапорных вод; 12 – разгрузка артезианских вод; 13 – восходящий источник.

3.2 Гидрогеологические условия

На глубину изученности на участке работ развит один казанский водоносный горизонт, который эксплуатируется СП Нижнеулу-Елгинский сельсовет.

Мощность подземных вод зоны экзогенной трещиноватости достигает 10–20 м. Ресурсы подземных вод определяются исключительно количеством атмосферных осадков. Таким образом, в пределах Предуралья к условно защищенным горизонтам отнесены: — площади распространения казанского водоносного комплекса преимущественно с межпластовыми водами Бугульминско Белебеевской возвышенности;

Водоносный горизонт безнапорный. Установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубине 10 м. Мощность казанского водоносного горизонта изменяется от 0 до 30-40 м, мощность зоны активной фильтрации изменяется в пределах 10-20м.

Дебит родников составил 7; 2; 1,2 м3/час, при понижении уровня воды в роднике, т.е. удельный дебет имеет значения до 0,1; 0,06; 0,03 л/с.

Питание подземных вод казанского водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Определение категории защищенности базировалось на методике ВСЕГИНГЕО, разработанной В.М. Гольдбергом.

Методика расчета бальной оценки защищенности подземных вод представлена ниже.

Градации глубин и мощностей слабопроницаемых отложений и соответствующие им баллы:

Глубина уровня грунтовых вод (Н), м				
$H \leq 10$	$10 < H \leq 20$	$20 < H \leq 30$	$30 < H \leq 40$	$40 < H \leq 50$
1	2	3	4	5

Глубина уровня грунтовых вод (Н), м				
$50 < H \leq 60$	$60 < H \leq 70$	$70 < H \leq 80$	$80 < H \leq 90$	$90 < H \leq 100$
6	7	8	9	10

Для рассматриваемого водозабора глубина залегания уровня подземных вод 28,34,42 м, что соответствует **3,4,5 баллам**.

Мощность слабопроницаемого слоя (m 0), м														
$m\ 0 \leq 2$			$2 < m\ 0 \leq 4$			$4 < m\ 0 \leq 6$			$6 < m\ 0 \leq 8$			$8 < m\ 0 \leq 10$		
а	б	с	а	б	с	а	б	с	а	б	с	а	б	с
1	1	2	2	3	4	3	4	6	4	6	8	5	7	10

Мощность слабопроницаемого слоя (m 0), м																	
$10 < m\ 0 \leq 12$			$12 < m\ 0 \leq 14$			$14 < m\ 0 \leq 16$			$16 < m\ 0 \leq 18$			$18 < m\ 0 \leq 20$			$m\ 0 > 20$		
а	б	с	а	б	с	а	б	с	а	б	с	а	б	с	а	б	с
6	9	12	7	10	14	8	12	16	9	13	18	10	15	20	12	17	25

Где индексы а, б и с обозначают: а – супеси и легкие суглинки ($К \approx 0{,}1 \div 0{,}001$м/сут), с – тяжелые суглинки и глины (К<0,001м/сут), б – смесь пород групп а и с.

В рассматриваемом гидрогеологическом разрезе слабопроницаемый слой представлен отложениями четвертичного возраста известняком, доломиты, осыпь карбонатных пород мощностью 14 м, что соответствует **12 баллам.**

Сумма баллов, обусловленная градациями глубин залегания подземных вод, мощностями слабопроницаемых отложений и их литологией, определяет степень защищенности грунтовых вод.

Таким образом, общая сумма составит:

3+12=15 баллов.

4+12=16 баллов.

5+12=17 баллов.

По сумме баллов выделяются шесть категорий защищенности подземных вод.

Категории защищенности подземных вод (по сумме баллов) от поверхностного загрязнения

Категории условий защищенности	I	II	III	IV	V	VI
Сумма баллов (Σ)	Σ ≤5	5< Σ ≤10	10< Σ ≤15	15< Σ ≤20	20< Σ ≤25	Σ >25

С суммой баллов 29 эксплуатируемые подземные воды водоносного казанского горизонта относятся к **IV группе умеренно защищенные**.

4. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ НА ВОДОЗАБОРАХ

Согласно закону РФ «О недрах», «Положению о порядке лицензирования пользования недрами» ответственность за соблюдение установленных стандартов (норм, правил) по охране недр, земель, вод и других объектов природной среды, установленного режима эксплуатации недр возлагается на Недропользователя.

Лицензия на право пользования недрами – отсутствует (*на стадии получения, обслуживающей организацией ООО «Сель-Водоканал»*).

Целевое назначение и вид работ – добыча питьевых подземных вод для хозяйственно питьевых нужд населения 52,08; 23,04 м3/сут (2,6 тыс.м3/год). Для обеспечения питьевой водой существуют водозаборы - каптированные родники.

Ввод в эксплуатацию водозаборов – 1993г. (родник Султан, Ишмерт); 2012г. (родник Керекас).

Глубина залегания водозабора, м – 28,34,42.

Эксплуатируемый водоносный горизонт – казанский.

Водовмещающими породами служат известняк, доломиты, осыпь карбонатных пород.

Удельный дебит - 0,1; 0,06; 0,03 л/с.

Обустройство родников выполнено с использованием каптажа V= 15 м3, а также:
с. Верхнеулу-Елга используется насос Pedrollo (подача 7,2 м3/час, подъем 40 м),
с. Нижнеулу-Елга каптированные родники - самотечные.

Выпуски из каптажа оборудованы водоводом, по которому вода транспортируется в емкость запаса воды объемом 60 м3. Водовод прокладывается из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами от Д= 100 мм.

Для подачи воды к потребителям насосная станция II подъема не требуется.

Обеззараживание воды не производится, т.к. качество питьевой воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» по микробиологическим показаниям.

Выгребные ямы, размещаемые на территории первого пояса ЗСО каптированных родников, отсутствуют.
Имеются выгребные ямы, расположенные на территории населенных пунктов, вне трех пояса ЗСО.

Территория водозабора спланирована с учетом отвода поверхностного стока.

Территория ограждена у родников Султан и Керекас по всему периметру т.к. родник Ишмер расположен в лесном массиве его территория не огорожена.

ЗСО первого пояса не соответствует радиусу 30 м.

Резервуары запаса воды емкостью 60 м3.

5. ХАРАКТЕРИСТИКА КАЧЕСТВА ПОДЗЕМНЫХ ВОД

Наблюдения за качеством подземных вод проводят в соответствии с требованиями ГОСТа 2761-84 "Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения", СанПиНа 2.1.4.544-96 "Требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников" и СанПиНа 2.1.4.559-96 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества".
Комплекс контролируемых нормируемых показателей устанавливается в зависимости от местных природных геолого-гидрогеологических и гидрогеохимических условий, особенностей антропогенной нагрузки. В состав его входят отдельные обобщенные показатели, а также показатели органолептических и санитарно-токсикологических свойств воды, предельно допустимые концентрации, которых регламентируются выше перечисленными ГОСТами и СанПиНами.

Количество и периодичность отбора проб воды для лабораторных исследований регламентируется лицензионными соглашениями либо определяется органами Госсанэпиднадзора.

Анализ качества подземных вод на площадках водозаборов СП Нижнеулу-Елгинский сельсовет МР Ермекеевский район РБ проводится по результатам данных аккредитованного испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центра гигиены эпидемиологии в Республике Башкортостан» в городе Белебей, Белебеевском, Ермекеевский, Альшеевский районах.
Протоколы исследования питьевой воды
№ 4270 от 20.05.2016 г. (СШО) № 869, 867, 868 от 26.02.2016;
№ 1412 от 15.05.2017 г. (СШО)
№ 2222, 2223, 2224, от 11.07.2018 г. прилагаются, (см. Приложение 2).

Таблица 3.1. Основные показатели качества подземных вод водозаборных скважин

Номер, Дата	Место отбора проб	Наименование показателей																											
		Запах, не более 2	Привкус, не более 2	Цветность не более 20	Мутность не более 1,5	pH,в пределах 6-9	Сухой остаток, мг/л не более 1000	Жесткость общая, не более 10	Окисляемость, мг/л не более 5,0	Аммиак, мг/л не более 2,0	Нитрит-ион, мг/л не более 3,0	Нитраты, мг/л не более 45	Сульфаты, мг/л не более 500	Хлориды, мг/л не более 350	Фториды, мг/л1,5	Бенз(а)пирен, г/л 0,005	Алюминий, мг/л 0,5	Хром, мг/л 0,05	Марганец, мг/л 0,1	Железо, мг/л не более 0,3	Медь, мг/л 1,0	Цинк, мг/л 5,0	Мышьяк, мг/л 0,05	Кадмий, мг/л 0,001	Ртуть, мг/л 0,0005	Свинец, мг/л 0,03	Гептахлор, мг/л 0,05	ОКБ	ТБК	ОМЧ
1	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
		СШО																											
№ 4270 от 20.05.2016	Нижнеулу-Елга																											не обн.	не обн.	5
№ 1412 от 15.05.2017	Нижнеулу-Елга																											не обн.	не обн.	7
		родник "Ишмерт"																											
№ 869 от 26.02.2016	Нижнеулу-Елга	0	0	< 5	<1			6,8	1,16	<5	<0,003	32,9								0,11								не обн.	не обн.	8
№ 2223 от 11.07.2018	Нижнеулу-Елга	0	0	< 5	<1	7,6	307	2,8	1,4	<0,005	<0,003	24,5	<10	10,3	<0,05	<0,000002	<0,04	<0,025	<0,01	<0,1	<0,005	<0,005	<0,0001	<0,0005	<0,0001	<0,001	<0,00002	не обн.	не обн.	6
		родник "Султан"																											
№ 867 от 26.02.2016	Нижнеулу-Елга	0	0	< 5	<1			6	1,12	<5	<0,003	35,1								<0,1								не обн.	не обн.	7
№ 2224 от 11.07.2018	Нижнеулу-Елга	0	0	< 5	<1	7,7	293	2,8	1,4	<0,05	<0,003	34,5	<10	10,3	<0,05	<0,000002	<0,04	<0,025	<0,01	<0,1	<0,005	<0,005	<0,0001	<0,0005	<0,0001	<0,001	<0,00002	не обн.	не обн.	5

		родник "Керекас"																												
№ 868 от 26.02.2016	Верхнеулу-Елга	0	0	< 5	<1			6,4	1,04	<0,05	<0,003	34,5								<0,1							не обн.	не обн.	6
№ 2222 от 11.07.2018	Верхнеулу-Елга	0	0	< 5	<1	7,7	310	2,6	1,4	<0,05	<0,003	21	<10	10,3	<0,05	<0,000002	<0,04	<0,025	<0,01	<0,1	<0,005	<0,005	<0,001	<0,0005	<0,0001	<0,001	<0,00002	**3,33**	**3,33**	7

Примечание:

- обязательное ведение журнала в электронном виде,
- проводить анализ полученных результатов,
- принимать соответствующие меры, при ухудшении качество воды или ее не соответствии с нормативами.

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО ВОДОСНАБЖЕНИЮ

6.1 Конструкция каптированного родника

Конструкция каптажа принята согласно паспорта на родник.

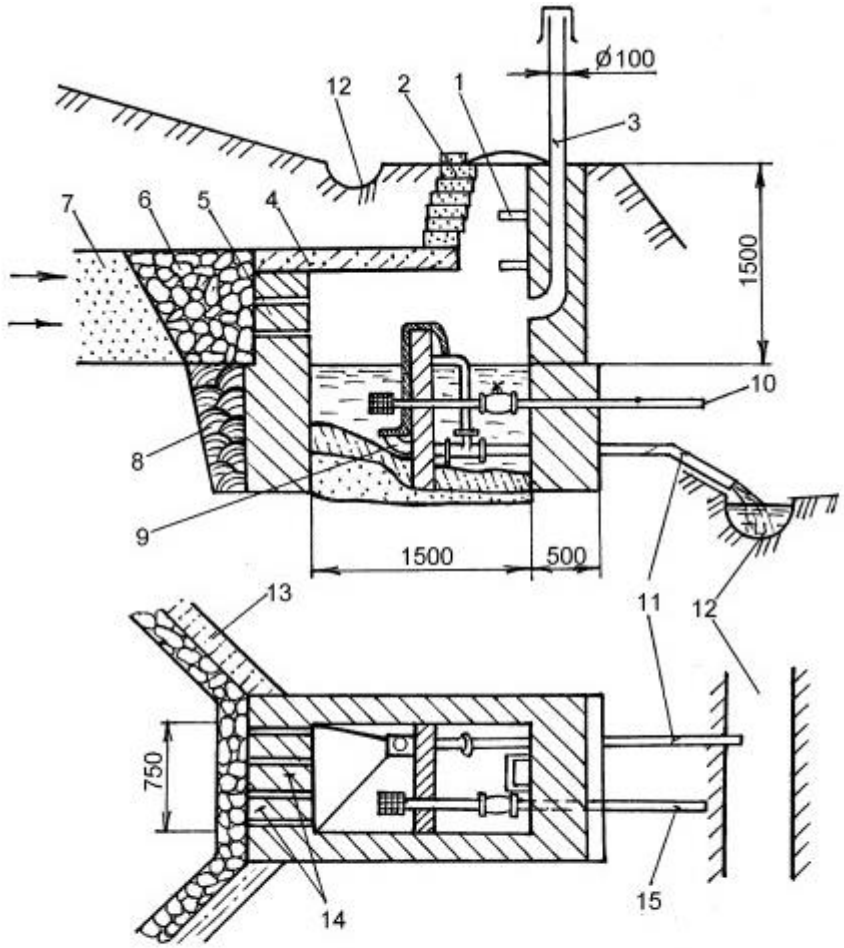


Рис. 3. Ключевой колодец из нисходящего родника:
1 – ходовые скобы; 2 – кирпичная кладка; 3 – вентиляционный стояк; 4 – плита перекрытия; 5 – дренажная стенка; 6 – гравийный фильтр; 7 – водоносный слой; 8 – глиняный замок; 9 – сливная воронка с пробкой на цепи; 10, 15 – водозаборная труба; 11 – переливная труба; 12 – водоотводная канава; 13 – открылки; 14 – дренажная стенка

7. РАСЧЕТ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ (ЗСО)

Зоны санитарной охраны рассчитывались в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Зона санитарной охраны источников водоснабжения в месте забора воды должна состоять из трех поясов: первого – строго режима, второго и третьего – режимов ограничения.

Рассматриваемый водозабор осуществляет эксплуатацию пресных подземных вод.

Перспективная потребность в питьевой воде согласно водохозяйственного расчета составляет 52 м3/сут от родников Султан и Ишмерт (с. Нижнеулу-Елга и с. Новониколаевка), 23 м3/сут от родника Керекас (с. Верхнеулу-Елга)

По предварительной оценке эксплуатационных запасов подземных вод казанского водоносного горизонта, с учетом первоначальной дополнительной потребности в воде 604,8; 172,8; 103,6 м3/сут.

Водоносный горизонт защищен инфильтрующим слоем известняка, доломитов. В связи, с чем данный водоносный горизонт в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 квалифицируется, как умеренно защищенный с установкой первого пояса зоны санитарной охраны в радиусе 30 м.

В состав зоны санитарной охраны входят три пояса: первый пояс – зона строгого режима, второй и третий – пояса ограничений.

Первый пояс зоны санитарной охраны скважины устанавливается строго в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Зоны санитарной охраны для II и III третьего поясов водозаборов рассчитывались на основе пособия к СниП 2.04.02-84, использующего аналитические методы расчета зон санитарной охраны водозаборов подземных вод приведенных в литературном пособии А.Е.Орадовская, Н.Н.Лапшин «Санитарная охрана водозаборов подземных вод» (Москва «Недра», 1987г.).

Данная методика была рекомендована пособием по проектированию сооружений для забора подземных вод (к СНИП 2.04.02-84):

- п.13.15 «…. Вследствие сложности гидрогеологических условий область захвата водозабора имеет неправильные геометрические очертания, выявление которых возможно только на основе графоаналитических построений»;
- п.13.20 «Методы определения размеров ЗСО аналитическим способом разработаны для следующих расчетных схем фильтрации в однородных пластах [1:]

[1]Рекомендации по гидрогеологическим расчетам для определения границ второго и третьего поясов зон санитарной охраны подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения. – М.: ВНИИ ВОДГЕО, 1983. Орадовская А. Е., Лапшин Н. Н. Санитарная охрана водозаборов подземных вод. – М.: Недра, 1987. »

Рассматриваемый водозабор – это водозабор локального типа. Конфигурация области питания водозабора, работающего в неограниченном изолированном пласте, аналогична области питания водозабора, в данном случае также имеет водораздельную точку N.

Схема неограниченного водоносного горизонта соответствует условиям эксплуатации водозаборного сооружения в достаточно протяженном по площади водоносном горизонте, когда естественные границы горизонта (реки, водоемы, участки выклинивания пород) находятся за пределами области влияния водозабора.

Рассматриваемые скважины представляют собой локальный водозабор. Расчетные зависимости для определения основных элементов фильтрационного потока при работе

одиночного или группового сосредоточенного водозабора в неограниченном изолированном горизонте при наличии естественного потока подземных вод с интенсивностью q проводятся на основе формул и приложений (А.Е.Орадовская, Н.Н.Лапшин «Санитарная охрана водозаборов подземных вод»), по которым определяются основные параметры ЗСО водозаборов в рассматриваемых условиях.

Для определения границ второго и третьего пояса ЗСО водозабора с расчетным временем передвижения микробного загрязнения с потоком подземных вод к водозаборным скважинам Т=200сут (А.Е.Орадовская, Н.Н.Лапшин «Санитарная охрана водозаборов подземных вод» -М.»Недра», 1987 на таблицу 6. Стр 85) (для второго пояса) и передвижения химического загрязнения – 10000сут (для третьего пояса):

7.1. Граница первого пояса ЗСО.

Для водозабора формируется санитарно защитная зона, или зона I пояса. В основе ее создания заложен принцип сохранности водоносного горизонта. Особенность I пояса состоит в том, что вода не загрязняется посторонними примесями, поступающими с поверхности, за счет наполнения из расположенных выше источников воды.

Для водозабора ЗСО располагается на расстоянии не меньше чем 30 м от ее дислокации. Если скважина находится под незащищенным горизонтом, подземные воды могут быть загрязнены и возникает необходимость увеличить радиус: в этом случае он составит около 50 м.

Особые условия, а именно отсутствие вероятных каналов загрязнения воды, позволяют уменьшить санитарно защитную зону в первом поясе до 15-25 м. К первой зоне предъявляются особые требования, касающиеся расположения объектов хозяйственного и промышленного назначения, которые не принадлежат к системе, обеспечивающей водоснабжение.

Санитарно защитная зона

Многочисленные бактериальные загрязнения способны ухудшать качество питьевой воды. Производя расчет рубежей защитной зоны, необходимо определить границы, препятствующие проникновению в родник радиоактивных и химических веществ. Границы для зоны устанавливают, исходя из следующих принципов:

1. Вода на территорию каптированного родника не должна попадать с мест, расположенных далее от границы водозабора.
2. Время доставки воды от границ санитарной зоны до родника должно быть в пределах, но не менее чем срок ее работы.

Ширина зоны, которая находится около источника водоснабжения, в противоположном направлении движения воды, определяется по формуле $A = 2R_1$, где R_1 – это радиус . Ширина зоны, но уже по направлению протекания воды, вычисляется по формуле $B = 2R_2$, где $R_2 = R_1/2$.

Основной параметр, который указывает на длину участка от границы зоны до родника, – это время перемещения загрязненной воды к водозаборному оборудованию. Его можно обозначить как Тм. Если при гидрогеологической разведке обнаружены плохо защищенные воды, то Тм составит 400 суток. Для защищенных межпластовых вод расчет составит иную цифру: Тм – 200 суток для I и II климатического района.

Первый пояс зоны санитарной охраны устанавливается в целях устранения возможности случайного или умышленного загрязнения подземных вод в пределах водозабора. Размеры первого пояса ЗСО устанавливаются в зависимости от условий защищенности водоносного горизонта от поверхностного загрязнения.

К *защищенным* подземным водам относятся напорные и безнапорные воды, имеющие в пределах всех поясов сплошную водоупорную кровлю, исключающую возможность местного

питания из вышележащих водоносных горизонтов или с поверхности земли. Граница первого пояса ЗСО устанавливается *на расстоянии 30м* от подземного источника водоснабжения.

К *недостаточно защищенным* подземным водам относятся подземные воды первого от поверхности водоносного горизонта, получающие питание на площади его распространения, а так же напорные и безнапорные межпластовые воды, которые в результате снижения уровня при эксплуатации водозабора получают питание из вышележащих недостаточно защищенных водоносных комплексов. Границы первого пояса на таких участках устанавливаются *на расстоянии 50м* от подземного источника водоснабжения.

Условия защищенности водоносного горизонта

В соответствии с п. 2.6 «Рекомендаций по гидрогеологическим расчетам…» время просачивания поверхностных вод (t_0) через породы зоны аэрации определяется по следующей формуле:

$$t_0 = \frac{n_0 \times m_0}{\sqrt[3]{e^2 \times k_0}}$$

где: интенсивность n_0–активная пористость пород зоны аэрации;

k_0– средневзвешенный коэффициент фильтрации пород зоны аэрации;

m_0– средняя мощность пород зоны аэрации, м;

e – инфильтрация условно загрязненных вод через толщу пород зоны аэрации, принимаемая равной 30% от среднегодовой суммы атмосферных осадков.

В табл. 4.1 приведены основные параметры для определения времени просачивания поверхностных вод через породы зоны аэрации

Таблица 4.1

Определение размеров первого пояса ЗСО водозабора

Водозаборы	**n_0**	**k_0**	**m_0**	**e**	**t_0**	**Радиус первого пояса ЗСО**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
родник Султан	0,3	1	28	0,0004	1547	30
родник Ишмерт	0,3	1	34	0,0004	1879	30
родник Керекас	0,3	1	42	0,0004	2321	30

Таким образом, фактическое время просачивания поверхностных вод через толщу пород зоны аэрации превышает расчетное время выживаемости бактерий (400 суток), водоносный горизонт является защищенным, размер первого пояса ЗСО должен быть организован в радиусе 30 м от водозаборной скважины.

с. Нижнеулу-Елга

В зону распространения первого пояса попадают:

- Каптированный родник Султан, Ишмерт;
- Водопроводные сети диаметром 100 мм;
- Резервуар запаса воды (каптаж) емкостью 15 м3.

с. Верхнеулу-Елга

В зону распространения первого пояса попадают:

- Каптированный родник: Керекас;
- Водопроводные сети диаметром 100 мм;
- Резервуар запаса воды (каптаж) емкостью 15 м3, оборудованный насосом;
- Электрощит.

В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 проектом предусматривается ограждение и озеленение территории зоны санитарной охраны первого пояса, для отвода поверхностных вод предусмотрена дождевая канализация.

Через всю территорию первого пояса рассматриваемого водозабора отсутствуют дорожки с твердым покрытие, что не соответствует СанПиН 2.1.4.1110-02.

Оставшаяся часть огороженной территории первого пояса озеленена газонными травами, что соответствует СанПиН 2.1.4.1110-02.

Проектируются лотки для отвода поверхностных стоков с территории водозабора.

Ограждение территории площадки первого пояса:

- Родник Султан выполнено из деревянного штакетника. Ворота деревянные, распашные, шириной 4,0м. Высота ограждения 1,5м.
- Родник Ишмерт не огорожен.
- Родник Керекас выполнено из металлического профнастила. Ворота распашные, шириной 4,0м. Высота ограждения 1,5м.

Согласно СниП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» п.14.5 предусматривается охранное освещение по периметру ограждения, при этом светильники надлежит устанавливать над ограждением из расчета освещения подступов к ограждению, самого ограждения.

Автоматизация работы подземного водозабора выполнена в объеме, обеспечивающем его эксплуатацию без постоянного пребывания на нем обслуживающего персонала, и предусматривает автоматическое, местное управление в режиме водоподъема, которое осуществляется в зависимости от заданного давления в напорном трубопроводе.

Пожарная безопасность объекта в проекте обеспечивается системой мер связанных с предотвращением пожара и противопожарной защиты, а также проведением организационно-технических мероприятий по организации противопожарного режима, как при эксплуатации объекта, так и на стадии строительства.

Сеть существующих проездов в пределах водозаборного узла решает обеспечение планируемой производственной деятельности и противопожарного обслуживания зданий и сооружения.

Мероприятия по первому поясу:

1. Не допускается: посадка высокоствольных деревьев, все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в т.ч. прокладка трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей, применение ядохимикатов и удобрений;
2. Выполнение мероприятий по контролю за сохранностью ограждения 1-го пояса ЗСО радиусом 30 м от родника;
3. Обеспечение герметичности устья родника, люков и переливных труб резервуаров с целью предотвращения возможности загрязнения питьевой воды;

Размеры проектируемого ограждения первого пояса ЗСО для водозаборов:

с. Нижнеулу-Елга с. Новониколаевка	водозабор	Родник №1	60х60	м	Имеется ограждения емкости 20 х 20 м
	водозабор	Родник №2	64х60	м	ограждения отсутствует
с. Верхнеулу-Елга	водозабор	Родник №1	60х60	м	Имеется ограждения емкости 20 х 20 м

Выполнение мероприятий по первому поясу согласно СанПиН 2.1.4.1110-02:

- по п.1 На территории первого пояса расположен каптаж объёмом 15 м3, (см. Приложение) ;
- по п.2 Выполняются мероприятия по контролю за сохранностью ограждения 1-го пояса ЗСО радиусом 30 м от родника;
- по п.3 Герметичность оголовков и устьев родника, люков и переливных труб резервуаров и устройств заливки насосов обеспечена.

В связи с выявленными несоответствиями по установлению первого пояса зоны санитарной охраны для рассматриваемых водозаборов в гл. 10, мероприятиях по соблюдению санитарных требований на 2018-2019 год. По содержанию первого пояса ЗСО был внесен список мероприятий согласно предъявляемым требованиям СанПиН 2.4.1.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

7.2. Границы второго пояса ЗСО

Границы 2-го пояса определяются гидродинамическими расчетами, исходя из условий, что микробное загрязнение, попадающее в водоносный комплекс за пределами второго пояса, не достигнет водозабора за определенное время. Величина времени продвижения микробного загрязнения с потоком подземных вод к водозабору является основным параметром, определяющим расстояние от водозабора до границ второго пояса ЗСО.

Время *(T)* продвижения микробного загрязнения и его нейтрализации до скважины определяется согласно таблице № 1 (СанПиН 2.1.4.1110-02) и составляет 400 суток. Расчеты проведены по методическому пособию [2] в таблице 4.2, 4.3.
Например, при $Q_э$= 10 000 куб.м/сут (водозабор вполне солидного райцентра), m= 20 м, n_0= 0.1 получим для II пояса (t= 200÷ 400 сут) R_{II}= 560÷ 800 м; для III пояса (t= 10^4 сут) R_{III}= 4000 м.

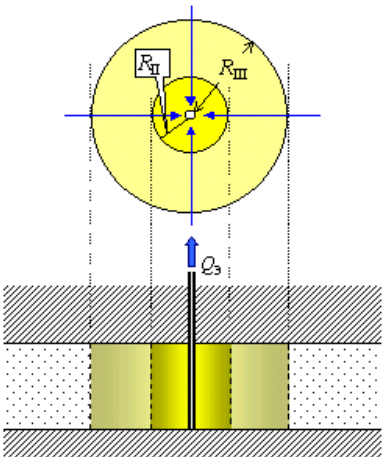


Рис.

Понятно, что при наличии потока ЗСО приобретает эллипсовидную форму.
Вверх по потоку размер ЗСО будет больше, т.к. здесь складываются градиент естественного потока и градиент депрессионной воронки. Реально ЗСО на местности назначается в виде прямоугольника, в который вписывается расчетный эллипс (рис. 2. В этом случае для каждого пояса (II и III) должны быть раздельно рассчитаны три геометрических размера ЗСО:

- Полуширина ЗСО выше по потоку d: теоретически «на бесконечности» (практически уже на

$$d_{max} = \frac{Q_э}{2q_e}$$

расстоянии порядка $3 \div 4 x_0$) она равна полуширине зоны захвата y_∞, т.е.;

для конкретного времени определяется по зависимости $d = \bar{d} x_0$.

- $\bar{d}$ определяется из уравнения $\bar{t} = 1 - \bar{d}\,\mathrm{ctg}\,\bar{d} - \ln \frac{\sin \bar{d}}{\bar{d}}$, где $\bar{t} = \frac{q_e t}{m n_0 x_0}$, $x_0 = \frac{Q_э}{2\pi q_e}$, q_e - погонный (единичный) расход естественного потока.

- Размер пояса ЗСО вверх по потоку R_2 - из уравнения $\bar{t} = \frac{R_2}{x_0} - \ln\left(1 + \frac{R_2}{x_0}\right)$.

- Размер вниз по потоку R_1 - из уравнения $\bar{t} = -\left[\ln\left(1 - \frac{R_1}{x_0}\right) + \frac{R_1}{x_0}\right]$.

Область питания водозабора отделяется от внешней части области фильтрации раздельной, или нейтральной, линией тока (траекторией движения). На этой линии располагаются одна или несколько важных с точки зрения охраны водозаборов раздельных, или критических, точек *N*. Вблизи этих точек образуется застойная зона, а в самих точках *N* скорость движения воды равна нулю.

Область питания следует отличать от области влияния водозабора, т. Е. части водоносного пласта, в пределах которой эксплуатация водозабора вызывает практически ощутимые понижения; уровней подземных вод. Прежде всего, эти области могут существенно отличаться по расположению и площади. Например, точки *A* и *B* на рис. 13 расположены вблизи водозабора и поэтому могут находиться в области влияния водозабора, но в то же время они находятся за пределами области его питания. Наоборот, точки *C* и *D* на рис. 13 располагаются внутри области питания, но настолько далеко от водозабора, что его влияние на положение уровней подземных вод здесь может быть практически незаметно. В отличие от области влияния, размеры которой в большинстве случаев не зависят от естественного потока подземных вод, форма и размеры области питания водозабора в значительной степени определяются направлением и скоростью естественного потока.

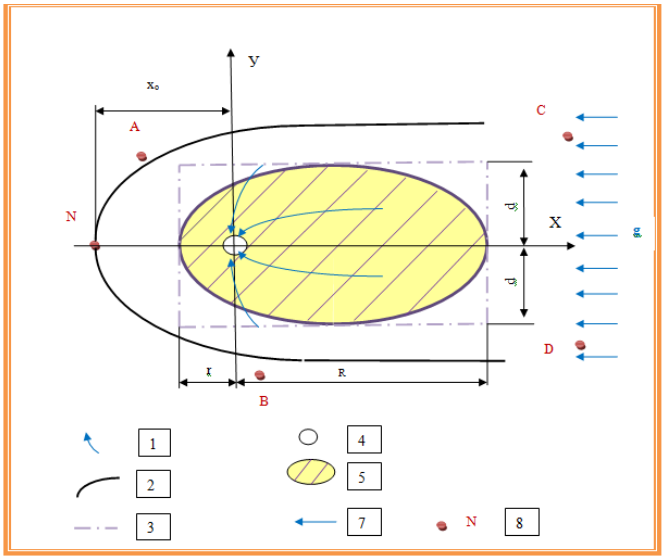


Рис. Схема фильтрации подземных вод к водозабору:

1 — линии тока; 2 — нейтральная линия тока; 3 — граница ЗСО; 4 — водозабор; 5 — область захвата; 6 — область питания; 7 — направление естественного потока подземных вод; S — раздельная точка, q — естественный поток подземных вод; R и r — максимальные расстояния по оси x от водозабора до верхней и нижней границ области захвата на время T; L — длина ЗСО; Id — ширина ЗСО

Из сказанного ясно, что зона санитарной охраны должна располагаться в пределах области питания водозабора. Для дальнейшего уточнения положения границ этой зоны выделим другой важный элемент фильтрационного потока — область захвата водозабора, которая представляет собой часть области питания. Все частицы воды, располагающиеся внутри области захвата, достигают водозабора за тот или иной конечный расчетный промежуток времени *T*. В плане область захвата одиночного водозабора на каждый момент времени приближенно может быть изображена в виде эллипса, вытянутого вдоль потока подземных вод. В процессе эксплуатации водозаборного сооружения область, непрерывно увеличивается. Предельное ее положение, достигаемое при теоретически бесконечном времени, устанавливается по раздельной (нейтральной) линии.

Как уже отмечалось, границы второго и третьего поясов зоны санитарной охраны назначаются таким образом, чтобы имеющиеся или возможные загрязнения подземных вод не могли поступить в водозабор в течение намеченного срока. Исходя из этого, задачей гидрогеологических расчетов для обоснования зон санитарной –охраны является определение основных размеров и конфигурации области захвата водозабора, соответствующей расчетному периоду *T*.

Как правило, область захвата водозабора имеет сложные очертания, что зависит от типа водозаборного сооружения, схемы размещения эксплуатационных скважин и гидрогеологических условий в районе расположения водозабора. Если реальная гидрогеологическая обстановка может быть схематизирована по основным расчетным показателям (обычно это возможно в относительно простых гидрогеологических условиях, а также на ранних стадиях проектирования), то область захвата водозабора и другие искомые величины для обоснования проекта ЗСО водозаборов подземных вод можно определить путем аналитических расчетов. При этом схематизируются не только гидрогеологические условия, но и сами водозаборы; обычно они представляются в виде одиночных или групповых сосредоточенных водозаборов («больших колодцев») или вытянутых линейных водозаборных систем.

Вторая зона (ЗСО-3 пояса) – зона ограничений – выделяется в пределах области, где необходимо предохранять водоносный пласт от попадания в него загрязнений, причем существует опасность попадания этих загрязнений в водозаборные скважины при миграции их по пласту.

Нейтральная линия тока (НЛТ), ограничивающая зону захвата потока подземных вод может быть рассчитана следующим образом: направим ось абсцисс вверх по потоку подземных вод с центром системы координат в центре водозабора. Тогда ось ординат пойдет перпендикулярно направлению потока.

Для построения НЛТ найдем точки пересечения ее с осями x и y:

Параметр	**Ед. изм.**	**родник Султан**	**родник Ишмерт**	**родник Керекас**
1	2	3	4	5
Для построения НЛТ найдем точки пересечения ее с осями x и y				
Xo= Q / 2 *π *T *lo	м	96	28	17
Yo= Q / 4 *T *lo	м	151	43	26
Определим асимптоту линии при x→∞				
Y∞= Q / 2 *T *lo	м	302	86	52
Для ЗСО-3 пояса определим область пласта, в пределах которой может происходить химическое загрязнение подземных вод за время t =10000 сут.				
R = √(Q*t)/ π*m *n	м	479	232	162

В пределах зоны ограничений запрещается всякая деятельность, которая может привести к загрязнению подземных вод.
Любые работы необходимо либо исключить, либо проводить под строгим контролем, чтобы исключалось загрязнение водоносного горизонта, на который сооружен водозабор.

Расчеты границ 2 и 3 поясов зоны санитарной охраны.

Гидродинамические параметры и расчеты:

Параметр	Ед. изм.	родник Султан	родник Ишмерт	родник Керекас
1	2	3	4	5
Q – расход	$м^3$/час	25,2	7,2	4,32
	$м^3$/сут	604,8	172,8	103,68
T_1 – расчетное время микробного загрязнения (II пояс ЗСО)	сут	400	400	400
T_2 – расчетное время химического загрязнения (III пояс ЗСО)	сут	10000	10000	10000
km – водопроводимость	$м^2$/сут	8,4	10,2	12,6
***i*– естественный уклон потока**	-	0,06	0,04	0,02
***n* – водоотдача**	-	0,3	0,3	0,3
***m* – мощность обводненных слоев**	м	28	34	42
Параметры приняты с учетом (8,9) и данных водозаборных скважин				
единичный расход q=.kmi	$м^2$/сут	0,504	0,408	0,252
водораздельная точка вниз по потоку Xp=Q/2nq	м	191	67	66
2 пояс - *T=qT₁/mnXp;* (*T₁*=400сут)		0,1256	0,237	0,122
3 пояс - *T= qT₂/mnXp; (T₂*=10000сут)		3,140	5,931	3,053

Безразмерные параметры: $\bar{R}$; $\bar{d}$; $\bar{r}$ –определяются по табл. 8, с. 101 [2].
R, r, d – расстояние до границ ЗСО;

$R = \bar{R}\,Xp;$ $r = \bar{r}\,Xp;$ $d = \bar{d}\,Xp;$

Согласно проведенным расчетам имеем:

Параметр	Ед. изм.	родник Султан	родник Ишмерт	родник Керекас
Для 2 пояса				
R1 **-вверх по потоку**	-	0,517	0,773	0,517
d1 **- в боковые стороны**	-	0,445	0,626	0,445
r1 **- вниз по потоку**	-	0,384	0,507	0,384
R₁**- вверх по потоку**	м	**99**	**52**	**34**
d₁**- в боковые стороны**	м	**85**	**42**	**29**
r₁**- вниз по потоку**	м	**73**	**34**	**25**
Для 3 пояса				
R2 **-вверх по потоку**	-	4,75	7,091	4,75
d2 **- в боковые стороны**	-	2,074	2,415	2,074
r2 **- вниз по потоку**	-	0,982	0,998	0,982
R₂**- вверх по потоку**	м	**908**	**478**	**311**
d₂**- в боковые стороны**	м	**396**	**163**	**136**
r₂**- вниз по потоку**	м	**188**	**67**	**64**

Мероприятия по второму поясу:

1. Бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова осуществлять при согласовании уполномоченных служб и ведомств, при соблюдении санитарно-эпидемиологических, экологических, природоохранных, строительных норм и правил;

2. Не допускается: размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, обусловливающих опасность микробного загрязнения подземных вод; применение удобрений и ядохимикатов;

3. Не допускается организация сброса сточных вод, размещение захоронения (временного хранения) твердых бытовых, промышленных, сельскохозяйственных и иных отходов;

4. Выполнение мероприятий по санитарному благоустройству территории населенных пунктов и других объектов (оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока и др.).

Выполнение мероприятий по второму поясу:

Из выше перечисленных мероприятий соблюдено следующее:

- по п.1 В настоящее время на территории второго и третьего поясов не планируется бурение и строительство новых скважин.
- по п.2 На территории второго пояса отсутствуют какие-либо объекты указанные выше в п.2;
- по п.3 На территорию второго пояса, не допускается организация сброса сточных вод, размещение захоронения (временного хранения) твердых бытовых, промышленных, сельскохозяйственных и иных отходов;
- по п.4 Соблюдаются мероприятия по санитарному благоустройству территории.

Источники загрязнения водозабора во втором поясе отсутствуют.

7.3. Границы III пояса ЗСО

Для определения рубежа в III поясе, расчет производится на основании гидродинамических измерений. Учитывают тот факт, что засоренные воды продвигаются к источнику забора за период времени, превышающий расчетный Тх. Под Тх понимают весь период работы водозабора, составляющий 25-50 лет.

Расчет рубежа третьего пояса устанавливается при полном отсутствии обратного течения и составляет не менее 250 м от места нахождения подземного водозабора.

Определяя боковой рубеж III пояса, учитывают рельеф местности: на равнинной поверхности граница проходит на расстоянии 500 м, а в горах – в пределах 750-1000 м, в зависимости от уклона поверхности.

Защитная зона, имеющая III пояс, может значительно менять свои размеры за счет увеличения территории II или III пояса, но при этом необходимо приобрести разрешающие документы в санитарном надзоре.

Расчет ЗСО проводится на основе данных, характеризующих территорию расположения скважины и особенностей ее поверхностных сточных вод.

Расчетами по той же схеме и формулам, что и для второго пояса ЗСО, определяются и границы третьего пояса ЗСО водозабора, только значение времени достижения химического загрязнения водозабора принимается в 10 000 суток (таб. 4.2 и 4.3).

С учетом особенностей существующих условий залегания и распространения подземных вод, а также рельефа местности, граница третьего пояса скорректирована следующим образом:

В зоне влияния третьего пояса рассчитанного согласно пособия СниП 2.04.02-84 расположены сельхозугодия, склад готовой продукции, жилые здания и сооружения водозабора.

Мероприятия по второму и третьему поясам:

1. Тампонирование или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов;

2. Бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова осуществлять при согласовании уполномоченных служб и ведомств, при соблюдении санитарно-эпидемиологических, экологических, природоохранных, строительных норм и правил;

3. Запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли;

4. Запрещение размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод;

5. Не допускается организация сброса сточных вод, размещение захоронения (временного хранения) твердых бытовых, промышленных, сельскохозяйственных и иных отходов.

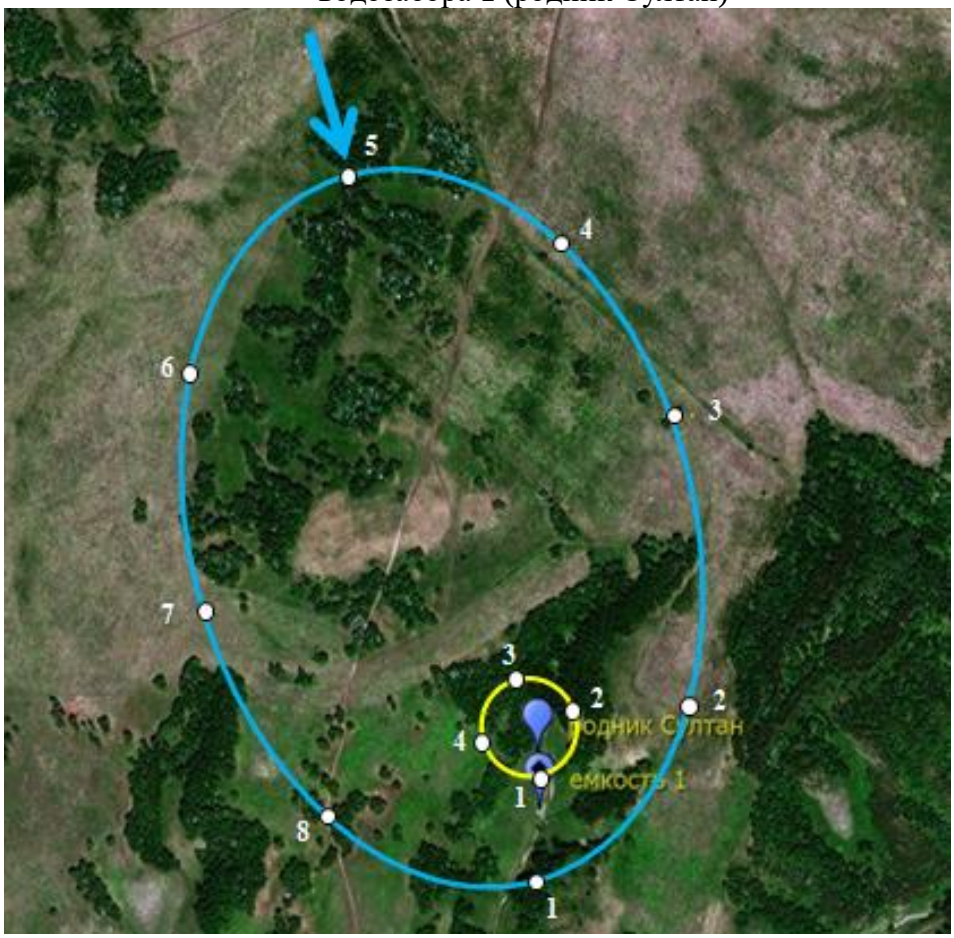
Выполнение мероприятий по второму и третьему поясу ЗСО:

Из выше перечисленных мероприятий соблюдено следующее:

- по п.1 На территории второго и третьего поясов отсутствуют скважины представляющие угрозу в части возможности загрязнения водоносных горизонтов.
- по п.2 В настоящее время на территории второго и третьего поясов не производится бурение и строительство новых скважин.
- по п.3 В настоящее время на территории второго и третьего поясов закачка отработанных вод в подземные горизонты, подземное складирование твердых отходов и разработка недр земли не производится;
- по п.4 На территории второго и третьего поясов ЗСО и входящих в него объектов: сельхозугодий, не допускается применение ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обусловливающих опасность химического загрязнения подземных вод;
- по п.5 На территории второго пояса, не допускается организация сброса сточных вод, размещение захоронения (временного хранения) твердых бытовых, промышленных, сельскохозяйственных и иных отходов.

Источники загрязнения водозабора в третьем поясе отсутствуют.

-граница второго и третьего поясов ЗСО водозабора 1 (родник Султан)



Географические координаты в системе МСК

№ точки	С.Ш.	В.Д.
2 пояс		
1	54 04 35,31	53 43 49,39
2	54 04 39,46	53 43 52,86
3	54 04 40,96	53 43 47,36
4	54 04 37,93	53 43 44,06
3 пояс		
1	54 04 32,01	53 43 51,67
2	54 04 40,35	53 44 01,19
3	54 04 55,26	53 44 01,15
4	54 05 03,55	53 43 50,92
5	54 05 05,05	53 43 29,79
6	54 04 57,12	53 43 19,86
7	54 04 43,52	53 43 22,22
8	54 04 35,27	53 43 30,83

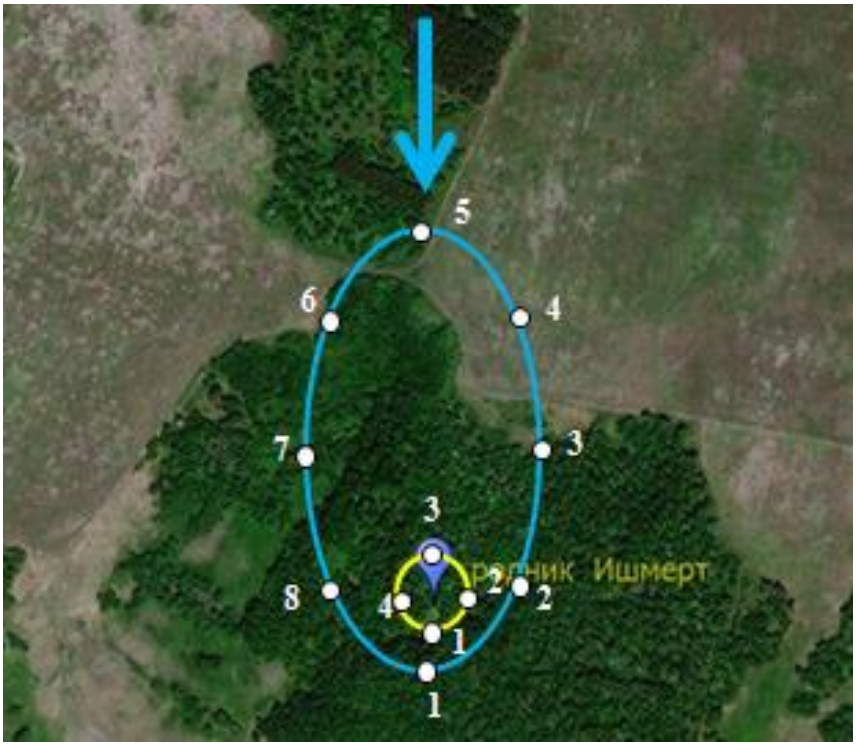
WGS84 ⇄ EPSG:6330201 - МСК-02 з

N,E - исходные ⇄ г.ггг г°м'с"	N,E - результат
54.076530556,53.730386111	585878.233,1214810.383
54.077627778,53.731350000	585999.189,1214875.717
54.078044444,53.729822222	586047.404,1214776.582
54.077202778,53.728905556	585954.835,1214714.860

WGS84 ⇄ EPSG:6330201 - МСК-02 :

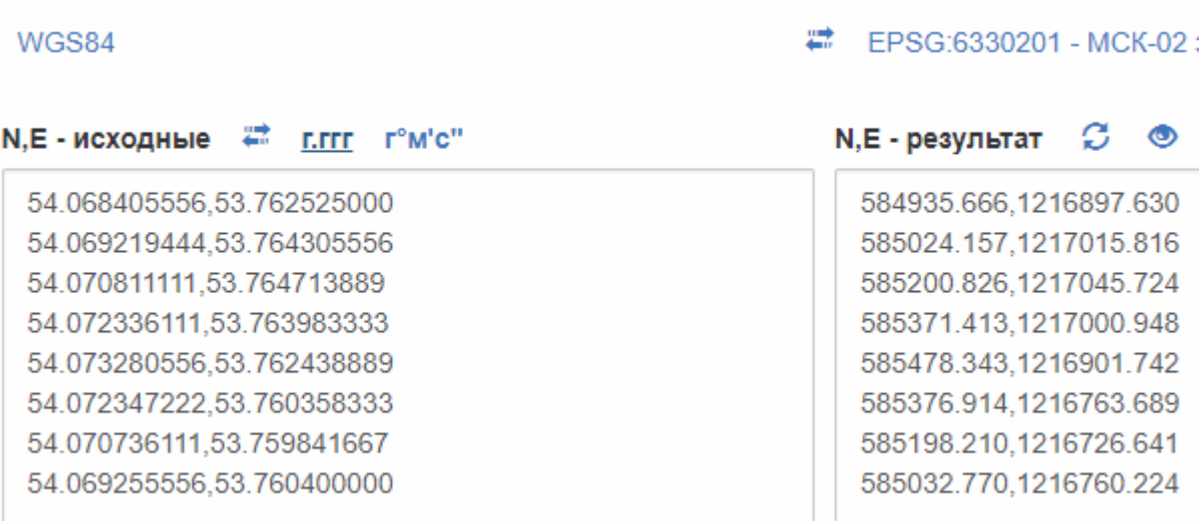
N,E - исходные ⇄ г.ггг г°м'с"	N,E - результат
54.075558333,53.731019444	585769.264,1214849.842
54.077875000,53.733663889	586023.918,1215027.663
54.082016667,53.733652778	586484.888,1215035.407
54.084319444,53.730811111	586744.603,1214854.165
54.084736111,53.724941667	586798.067,1214470.940
54.082533333,53.722183333	586556.246,1214285.897
54.078755556,53.722838889	586134.995,1214321.006
54.076463889,53.725230556	585877.042,1214472.814

-граница второго и третьего поясов ЗСО
водозабора 2 (родник Ишмерт)

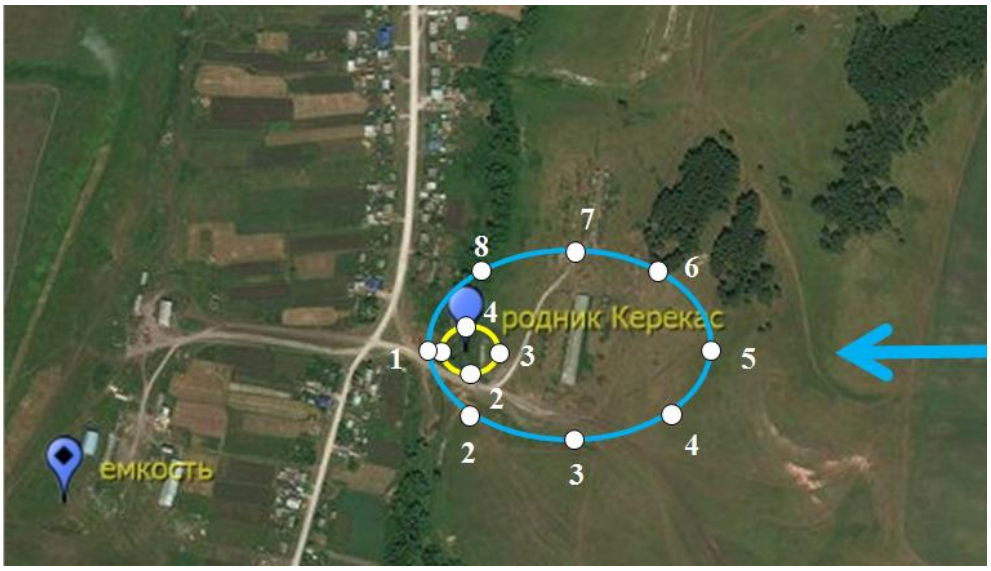


Географические координаты в системе МСК

2 пояс		
1	54 04 07,67	53 45 44,97
2	54 04 08,30	53 45 47,21
3	54 04 10,34	53 45 44,82
4	54 04 08,49	53 45 42,73
3 пояс		
1	54 04 06,26	53 45 45,09
2	54 04 09,19	53 45 51,50
3	54 04 14,92	53 45 52,97
4	54 04 20,41	53 45 50,34
5	54 04 23,81	53 45 44,78
6	54 04 20,45	53 45 37,29
7	54 04 14,65	53 45 35,43
8	54 04 09,32	53 45 37,44



-граница второго и третьего поясов ЗСО
водозабора 3 (родник Керекас)



Географические координаты в системе МСК

2 пояс		
1	54 01 27,32	53 44 21,22
2	54 01 26,41	53 44 22,57
3	54 01 27,33	53 44 24,52
4	54 01 28,38	53 44 22,64
3 пояс		
1	54 01 27,39	53 44 19,50
2	54 01 25,39	53 44 22,14
3	54 01 23,37	53 44 30,47
4	54 01 24,96	53 44 36,22
5	54 01 27,50	53 44 39,66
6	54 01 30,77	53 44 36,22
7	54 01 32,06	53 44 30,54
8	54 01 30,56	53 44 23,24

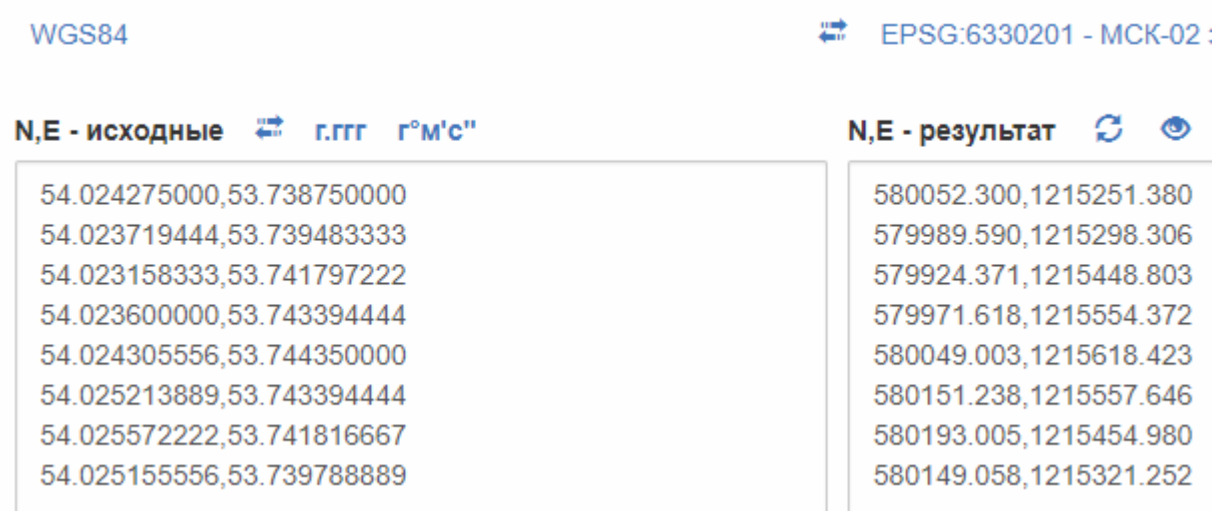
WGS84 EPSG:6330201 - МСК-02 з

N,E - исходные г.ггг г°м'с"

54.024255556,53.739227778
54.024002778,53.739602778
54.024258333,53.740144444
54.024550000,53.739622222

N,E - результат

580049.564,1215282.650
580020.981,1215306.710
580048.775,1215342.727
580081.862,1215309.098



Наблюдения за состоянием зоны санитарной охраны водозабора. Этот вид работ включает периодическое (раз в год) обследование совместно с представителями Госсанэпиднадзора зоны санитарной охраны водозабора с целью выявления источников возможного загрязнения подземных вод и проверки соблюдения установленного регламента хозяйственной деятельности в этой зоне.

По результатам каждого обследования составляется акт, в котором указываются источники и причины выявленного или возможного загрязнения подземных вод, а также рекомендации по устранению установленных недостатков и срок их ликвидации. Акт составляется в трех экземплярах: один экземпляр направляется субъекту хозяйственной деятельности, нарушившему регламент хозяйственной деятельности в зоне санитарной охраны водозабора, для реализации выявленных недостатков, второй – органу Госсанэпиднадзора, третий – недропользователю. Копии актов рекомендуется посылать в органы управления фондом недр (ТЦ ГМГС).

Результаты наблюдений на мелких водозаборах и одиночных источниках водоснабжения (родниках) позволяют:

- оптимизировать условия водоотбора подземных вод;
- продлить срок службы водоподъемного оборудования (насосов);
- обосновать мероприятия по улучшению качества подземных вод;
- без дополнительных затрат выявить причину выхода из строя источника водоснабжения;
- обосновать оптимальный перечень компонентов, характеризующих качество подземных вод, что существенно сократит затраты на производство химических анализов воды.

Наблюдения за техническим состоянием к устройству каптажей источников.

1. Забор воды из нисходящего - через отверстия стен камеры.

Каптажные камеры нисходящих источников должны иметь водонепроницаемые стенки (за исключением стены со стороны водоносного горизонта) и дно, которое обеспечивается устройством глиняного "замка". Материалом для стен и дна каптажа источника должны быть такие же материалы, как и для обустройства колодцев. Водоносный горизонт перекрывают стенкой с отверстиями или пористой плитой из пенобетона.

2. С целью предотвращения загрязнения воды в каптаже источника песком (частицами породы) необходимо предусматривать засыпку из гравия и песка с растущей по направлению движения воды величиной зерен (от 0,2 до 10 мм) со стороны потока воды, а также отстаивания воды, для чего камеру каптажа разделяют переливной стенкой на два отделения, одно из которых - приемное - для отстаивания воды, а второе - для забора воды осветленной, которые оборудуют трубопроводами опорожнения.

3. В камере каптажа осветленной воды устраивают водоразборную и переливную трубы диаметром 100 мм и больше, которые рассчитывают на наибольший дебит источника. Переливная труба на конце должна иметь плотную сетку и клапан-отсечку (на водоразборной трубе наличие сетки не обязательно).

Водоразборную трубу оборудуют краном, крюком для подвешивания ведер и отводят на расстояние 1 - 2 м от каптажа источника. На поверхности земли, где заканчивается труба, устраивают вымощенный лоток для отведения остатков воды.

Воду из переливной трубы необходимо отводить в другой от водоразборной трубы бок и под ней также оборудовать лоток для отведения избытков воды. Переливная труба должна сообщаться с отводным лотком методом "разрыва струи".

4. Под краном из каптажа источника следует устроить подставку для ведер.

После соответствующего переоборудования допускается использование для каптажа резервуара чистой воды, оборудованного водоразборной и переливной трубами.

5. Каптажные камеры должны быть защищены от поверхностных загрязнений, промерзания и затопления поверхностными водами, для чего следует предусмотреть сооружение глиняного "замка", отводных канав и мощения, около каптажного сооружения. Зимой камеры утепляют для защиты от промерзания такими же материалами, как и шахтный колодец.

Горловина каптажной камеры с люком и крышкой должна быть более высокая от поверхности земли не меньше чем на 0,8 м. Над камерой размещают павильон, а территорию вокруг нее ограждают. Ограждение должно быть радиусом не меньше чем 2 м.

6. Для обеспечения возможности обзора, чистки, и дезинфекции каптажа в стенке камеры необходимо устраивать двери и люки, ступени или скобы. Вход к камере следует размещать не над водой, а отнести его в бок, чтобы загрязнения не попадали в воду. Двери и люки должны быть устроенные над поверхностью земли не меньше чем на 0,4 м и иметь надежные запирающие устройства.

Для вентиляции каптажа источника необходимо обустраивать вентиляционные трубы, выведенные не меньше чем на 2 м выше поверхности земли, диаметром не меньше чем 100 мм с дефлектором или колпаком с сеткой.

Размеры и количество стояков вентиляционной системы определяются согласно расчетам в проектной документации.

Забор воды из нисходящего ключа осуществляют посредством устройства специальных каптажных камер с приемом воды через отверстие в стенах каптажной камеры. Такие камеры обеспечивают накопление воды, необходимой для хозяйственно-бытовых нужд. Для увеличения водоприемной поверхности каптаж выполняется в виде горизонтальных водозаборов, выполненных из стальных труб. Забор воды осуществляют через отверстие в стенах каптажной камеры. Водозабор от загрязнения поверхностными стоками защищают глиняной подушкой. Во избежание вымывания водой частиц грунта, водозаборы обсыпают фильтрующей песчано-гравийной загрузкой.

Чтобы избежать переполнения каптажной камеры устанавливают переливную трубу, диаметр которой должен быть рассчитан на наибольший дебит родника. На конце переливной трубы устанавливают водоприемную воронку. Для освобождения родниковой воды от взвесей накопительную камеру перегораживают, устраивая два отделения, одно из которых служит для отстоя воды, а другое - для забора воды. Накопитель каптажной камеры перекрывают железобетонной плитой, а вокруг устраивают отмостку.

Камеру утепляют на зимний период с устройством вытяжной трубы, на конце которой устанавливают колпак с сеткой. Горловину камеры закрывают съемной крышкой. Лучше всего, если вокруг камеры будет сооружен павильон, а территория вокруг ограждена. Камеру периодически следует осматривать, очищать и дезинфицировать.

Характеристика дается на основании санитарно-гигиенического обследования территории.

с. Нижнеулу-Елга

Водозабор 1 – родник Султан расположен в лесном массиве, в 1,31 км от северной окраине с. Нижнеулу-Елга. Во втором и третьем поясе расположен лесной массив.

Водозабор 2 – родник расположен в лесном массиве, в 1,57 км на северо-восточной окраине с. Нижнеулу-Елга. Во втором и третьем поясе ЗСО расположен лесной массив.

с. Верхнеулу-Елга

Водозабор 3 – родник расположен восточной окраине с. Верхнеулу-Елга. Во втором и третьем поясе расположены луга, а также в третий пояс ЗСО попадает дорога с твердым покрытием и не действующая ферма.

8. Режимы хозяйственного пользования ЗСО

Мероприятия и режимы должны выполняться:

- в пределах первого пояса ЗСО – обслуживающей организацией или владельцами объекта;
- в пределах второго и третьего поясов ЗСО – владельцами объектов.

По первому поясу ЗСО:

1. Осуществляется контроль на запрет посадки высокоствольных деревьев, все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в т.ч. прокладка трубопроводов различного назначения, применение ядохимикатов и удобрений.
2. Обеспечить контроль за сохранностью ограждения 1-го пояса ЗСО радиусом 30 м от источника водоснабжения;
3. Обеспечить герметичность оголовка и устья скважины, люков и переливных труб резервуаров и устройства заливки насосов с целью предотвращения возможности загрязнения питьевой воды.
4. Обеспечить контроль за исключением возможности загрязнения территории первого пояса ЗСО при вывозе нечистот, расположенных в водонепроницаемых выгребах (откачку производить без заезда на территорию 1-го пояса ЗСО).

По второму поясу ЗСО:

1. Бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова осуществлять при согласовании уполномоченных служб и ведомств, при соблюдении санитарно-эпидемиологических, экологических, природоохранных, строительных норм и правил;
2. Контролировать запрещение: размещения кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, обусловливающих опасность микробного загрязнения подземных вод; применения удобрений и ядохимикатов;
3. Контролировать запрещение: организации сброса сточных вод, размещения захоронения (временного хранения) твердых бытовых, промышленных, сельскохозяйственных и иных отходов;
4. Обеспечить выполнение мероприятий по санитарному благоустройству территории населенных пунктов и других объектов (оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока и др.).

По второму и третьему поясам ЗСО:

1. Бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова осуществлять при согласовании уполномоченных служб и ведомств, при соблюдении санитарно-эпидемиологических, экологических, природоохранных, строительных норм и правил;
2. Контролировать запрещение: закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли;
3. Контролировать запрещение: размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод;

4. Контролировать запрещение: организации сброса сточных вод, размещения захоронения (временного хранения) твердых бытовых, промышленных, сельскохозяйственных и иных отходов.

Выводы

1 В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» для водозабора, состоящего из каптированного нисходящего родника, граница первого пояса устанавливается в радиусе 30 м, от резервуара, 30 м.

Для существующего водозабора расстояние первого пояса принимается в виде квадрата с размерами 60х60 м. (графическое приложение №4).

2 Территория первого пояса ЗСО не организовано согласно требований СанПиН2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» и СниП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

3. Расчет для второго и третьего поясов ЗСО на основе аналитических методов расчета зон санитарной охраны водозаборов подземных вод приведенных в литературном пособии А.Е.Орадовская, Н.Н.Лапшин «Санитарная охрана водозаборов подземных вод» (Москва «Недра», 1987г.) показал:

Параметр	Ед. изм.	родник Султан	родник Ишмерт	родник Керекас
Для 2 пояса				
R_1– вверх по потоку	м	99	52	34
d_1– в боковые стороны	м	85	42	29
r_1– вниз по потоку	м	73	34	25
Для 3 пояса				
R_2– вверх по потоку	м	908	478	311
d_2– в боковые стороны	м	396	163	136
r_2– вниз по потоку	м	188	67	64

9. РЕКОМЕНДАЦИИ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ИСТОЧНИКА ВОДОСНАБЖЕНИЯ НА ВОДОЗАБОРЕ

В соответствии с правилами технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации (МДК 3-02.2001) для скважин водозабора, расположенных в пределах границ землеотвода предлагается выполнить следующие рекомендации и мероприятия:

1. В процессе эксплуатации водозаборного сооружения подземного источника водоснабжения персонал обязан:

а) вести систематические наблюдения за состоянием источника водоснабжения (уровней воды по наблюдаемым родника и качества подземных вод в пределах первого пояса зоны санитарной охраны);

б) осуществлять постоянный контроль за работой водозаборного сооружения и оборудования.

2. Учет производительности следует вести по водосчетчику, установленному на напорном трубопроводе или косвенным методом (по времени работы насоса).

3. При снижении производительности родника или ухудшении качества воды в ней обслуживающая организация должна провести специальное обследование родника с привлечением специалистов территориального органа МПР или организаций, имеющих лицензию на проектирование (строительство, эксплуатацию) централизованных систем питьевого водоснабжения и систем водоотведения городских и других поселений.

4. Один раз в год, в период, определяемый местными условиями, производить генеральную проверку состояния водозаборного сооружения.

5. По результатам генеральной проверки назначить вид ремонта и принять меры для обеспечения нормальной эксплуатации водозабора.

6. Эксплуатацию насосного агрегата и других водоподъемных средств, установленных в каптаже, а также средств контроля и автоматизации, осуществляют в соответствии с инструкцией завода – изготовителя.

В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 для водозабора, расположенных в пределах границ землеотвода предлагается выполнить следующие рекомендации и мероприятия:

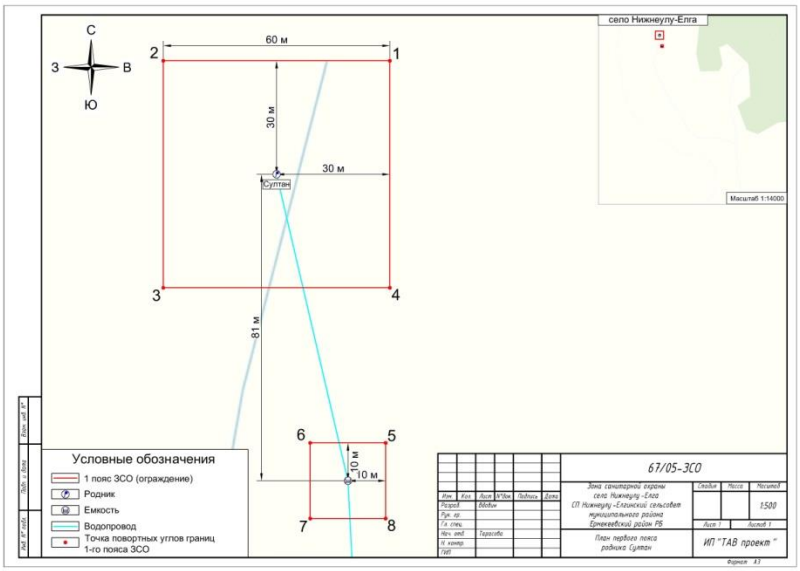
1. Установка бордюров, препятствующих накоплению поверхностных сточных вод на территории первого пояса.

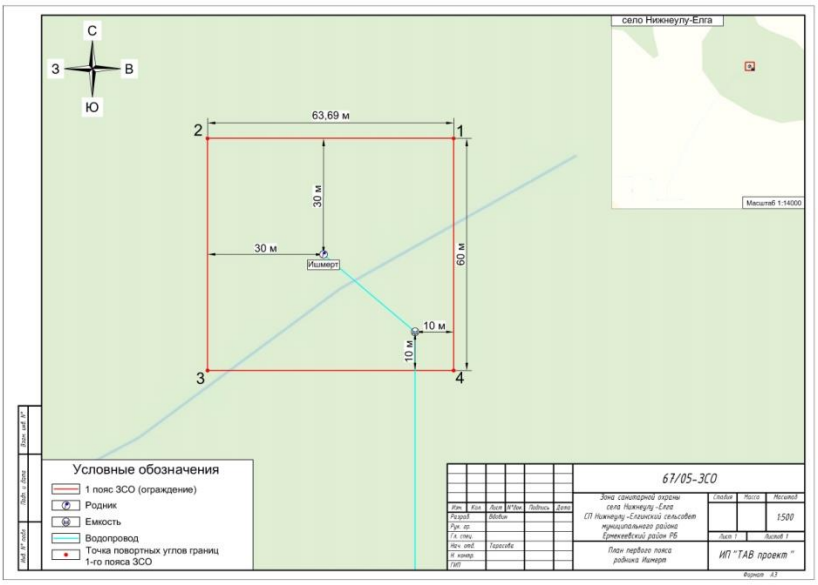
2. Предусмотреть строительство водоотводных лотков для отвода поверхностных вод с территории первого пояса.

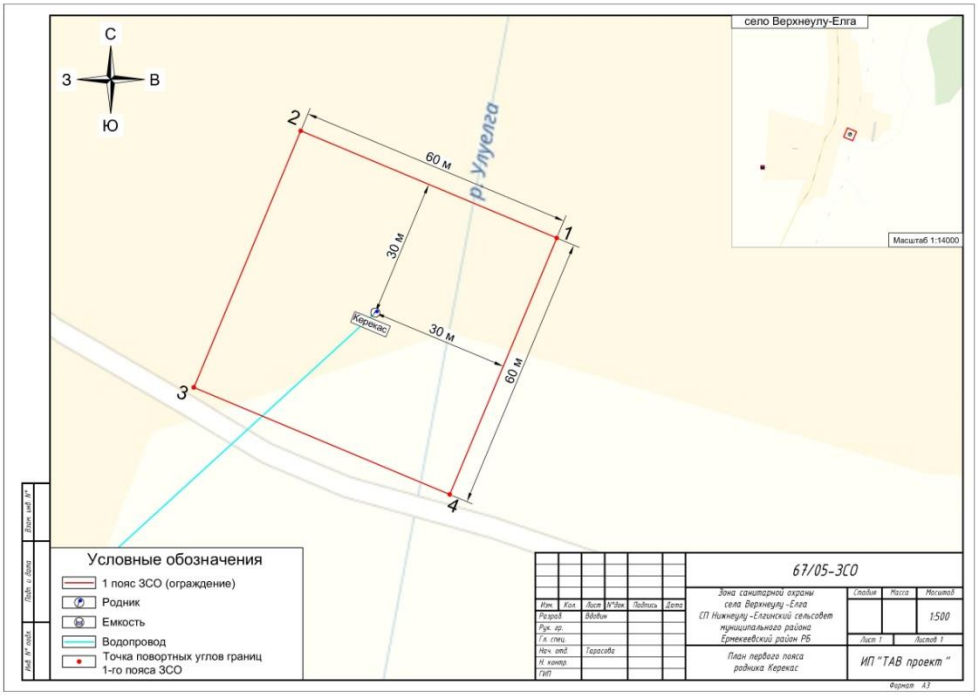
3. Провести посев трав и соблюдать озеленение территории первого пояса газонными травами.

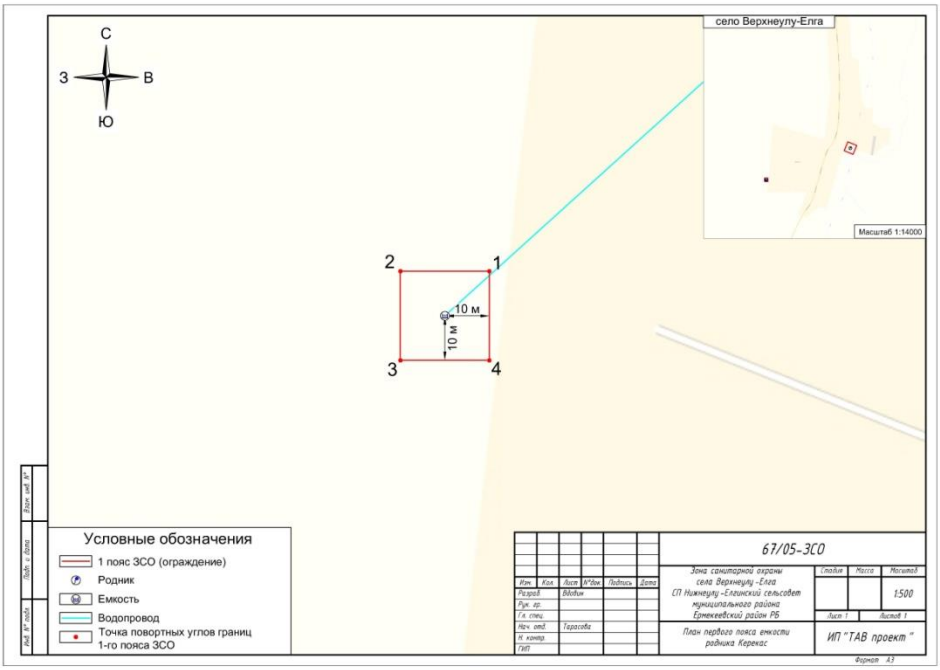
4. Уборка территории прилегающей к забору источника водоснабжения.

5. Выполнить ограждение периметра территории ЗСО I пояса забором с размерами 60х60 м и радиусом 30 м от родника, от резервуара, 30 м.




село Никнеулу-Елга
С
З
В
Ю
63,69 м
2
1
30 м
30 м
60 м
Ишмерт
10 м
10 м
3
4
Масштаб 1:14000
Условные обозначения
1 пояс ЗСО (ограждение)
Родник
Емкость
Водопровод
Точка поворотных углов границ 1-го пояса ЗСО
67/05-ЗСО
Зона санитарной охраны села Нижнеулу -Елга СП Нижнеулу -Елгинский сельсовет муниципального района Ермекеевский район РБ
План первого пояса родника Ишмерт
ИП "ТАВ проект"
1:500


село Верхнеулу-Елга
С
З
В
Ю
р. Улуелга
2
1
60 м
30 м
30 м
60 м
Керекас
3
4
Масштаб 1:14000
Условные обозначения
1 пояс ЗСО (ограждение)
Родник
Емкость
Водопровод
Точка поворотных углов границ 1-го пояса ЗСО
67/05-ЗСО
Зона санитарной охраны села Верхнеулу -Елга СП Нижнеулу -Елгинский сельсовет муниципального района Ермекеевский район РБ
План первого пояса родника Керекас
ИП "ТАВ проект"
1:500


С
З
В
Ю
село Верхнеулу-Елга
Масштаб 1:14000
2
1
3
4
10 м
10 м
Условные обозначения
1 пояс ЗСО (ограждение)
Родник
Емкость
Водопровод
Точка поворотных углов границ 1-го пояса ЗСО
67/05-ЗСО
Зона санитарной охраны села Верхнеулу-Елга СП Нижнеулу-Елгинский сельсовет муниципального района Ермекеевский район РБ
План первого пояса емкости родника Керенас
ИП "ТАВ проект"
1:500
Формат А3

УТВЕРЖДАЮ

Глава СП Нижнеулу-Елгинский сельсовет
МР Ермекеевский район
_____ О.В. Зарянова
«_____»_____20_____г.

10. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОБЛЮДЕНИЮ САНИТАРНЫХ ТРЕБОВАНИЙ В ЗСО ВОДОЗАБОРОВ, представленные родниками Султан, Ишмерт, Керекас.

№ п/п	Наименование мероприятий по этапам	Производственный объем	Нормативные сроки реализации	Исполнители (ответственный и организация)	Достигаемый водоохранный результат (эффект)
1.	2.	3.	4.	5.	6.
Первый пояс					
1.	Ведение учета работы насоса, расхода воды, контроль за уровнем в каптаже	3 родника	ежемесячно	ООО «Сель-Водоканал»	Контроль состояния водоносного горизонта
2.	Обеспечить охрану, установить сигнализацию и освещение по всему периметру первого пояса	3 родника	постоянно	-«-	Соблюдение требований к содержанию источника водоснабжения согласно СанПиН 2.1.4.1110-02
3.	Установление бордюров и устройство водоотводных лотков, препятствующих накоплению поверхностных сточных вод в ЗСО I пояса	3 родника	IV квартал 2018 г.	-«-	Отведение поверхностного стока за пределы территории 1-ого пояса ЗСО скважин
4.	Лабораторный контроль качества воды из источника водоснабжения осуществлять в полном объеме в соответствии с СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»	3 родника	согласно плана-графика	-«-	Недопущение загрязнения подземных источников водоснабжения
5.	Установить ограждение согласно СН 441-72 Указания по проектированию ограждений площадок высотой 1,6-2м (в месте расположения емкости и насосной)	3 родника	III квартал 2018 г.	Администрация сельсовета	Соблюдение требований к содержанию источника водоснабжения согласно СаНПиН 2.1.4.1110-02 и СНИП 2.04.02-84*
6.	Выполнение работ, по контролю за герметичностью выгребных ям.		1 раз в квартал	-«-	Соблюдение требований к содержанию источника водоснабжения согласно СанПиН 2.1.4.1110-02
7.	Проверка технического состояния источника водоснабжения.	3 родника	1 раз в год	-«-	Соблюдение требований к содержанию источника водоснабжения
8.	Согласовать план-график отбора воды и количество проводимых анализов по показателям.	3 родника	1 раз в год	-«-	Соблюдение требований к СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охран поверхностных вод»

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Опубликованная

1. Гидрогеология СССР. Том XV. М., «Недра», 1972.
2. Орадовская А.Е., Лапшин Н.П. Санитарная охрана водозаборов подземных вод. М., Недра, 1987г.
3. Положение о порядке проектирования и эксплуатации зон санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения. М., Минздрав СССР, 1983.
4. СанПиН 2.1.4.1074-01. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.
5. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения» ;
6. СниП 2.04.02.-84. Водоснабжение и водопроводные сети. 1984.
7. Справочное руководство гидрогеолога, т. 1. Л., Недра, 1979.

Неопубликованная

8. Потехина А.П. и др. Мониторинг подземных вод и экзогенных геологических процессов на территории Республики Башкортостан. Уфа, 2001.
9. Чалов Ю. Н. Тема «Вода питьевая. Оценка обеспеченности населения РБ ресурсами подземных вод для водохозяйственного и питьевого водоснабжения.г. Уфа, Башгеолфонд, 2003 г.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «БАШГЕОЛЦЕНТР»
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
(ГУП «БАШГЕОЛЦЕНТР» РБ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГУП «Башгеолцентр» РБ
_____Р.С. Хафизов
«___» _____2018 г.

ПАСПОРТ

Каптаж родника Ишмерт в с. Нижнеулу-Елга
МР Ермекеевский район
Республики Башкортостан

Уфа, 2018

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ			
1.1. Наименование родника, каптажа, водозабора	-		
1.2. Номер родника (ГВК)/первичный	*589*	-	
1.3. Владелец	*СП Нижнеулу-Елгинский сельсовет*		
1.4. Договор / срок действия	-		
1.5. Эксплуатационные запасы по категориям, тыс. м³/сут/№ протокола	*Не оценивались*		
1.6 Географические координаты с.ш. / в.д. / абс. отм., м	*54°04'07,2*	*53°45'54,2"*	*253*
2. ПРИВЯЗКА			
2.1. Республика, край, область	*Республика Башкортостан*		
2.2. Муниципальный район	*Ермекеевский район*		
2.3. Номенклатура листов 1:200 000 / 1:100 000	*N-39-XVIII*	*N-39-72*	
2.4. Населенный пункт	*с. Нижнеулу-Елгинский*		
2.5. Местоположение	*в 1,57 км на северо-восточной окраине с. Нижнеулу-Елга*		
2.6. Положение в рельефе	*правый склон долины р. Ря*		
3. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА			
3.1. Бассейн подземных вод	*Белебеевская группа бассейнов стока пластовых безнапорных и субнапорных вод*		
3.2. Речной бассейн	*Камский*		
3.3. Водоносный горизонт, комплекс (индекс)	*Нижнеказанский водоносный комплекс (P_2kz_2)*		
3.4. Водовмещающие породы	*Обломки доломита*		
3.5. Перекрывающие породы, водоупор	*Осыпь песчаника*	*Аргиллиты*	
3.6. Тип родника, характер выхода	*Нисходящий, сосредоточенный в углублении d=1,5 м на склоне*		
3.7. Дебит, л/с /способ замера, дата	*2*	*Объемный*	*15.06.1972 г.*
4. СВОЙСТВА И СОСТАВ ПОДЗЕМНЫХ ВОД			
4.1. Температура воды, °С	*Н.с*		
4.2. Органолептические показатели	*Без запаха, без привкуса, мутность- менее 1, цветность – менее 5*		
4.3. Газовые и минеральные выделения	*Нет*	*Нет*	
4.4. Минерализация (сухой остаток), мг/дм³, общая жесткость, (°Ж)	-	*6,0*	
4.5. Микробиологические показатели	*ОМЧ - 8 КОЕ в 1 мл, ОКБ – не обнаружено, ТКБ – не обнаружено*		
4.6. Превышение норм питьевой воды (компонент, содержание)	-		
4.7. Общий показатель качества	*Соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода…»*		
5. СВЕДЕНИЯ ПО ОБУСТРОЙСТВУ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ			
5.1. Назначение родника	*Хозяйственно-питьевое*		

5.2. Режим действия	*Постоянный*	
5.3. Режим эксплуатации	*Эпизодически*	
5.4. Вид каптажа, основные конструктивные сведения	*Каптаж родника имеет размеры 2х2х1,5, не огражден.*	
5.5. Техническое состояние	*Удовлетворительное*	
5.6. Водоотбор текущий / нормируемый, м³/сут	*86,8*	*86,8*
5.7. Санитарная обстановка	*Возможных источников загрязнения нет*	
5.8. Зона санитарной охраны	*Возможно организовать ограждение 100х100*	

6. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАМЕРЫ

Дата	Дебит, л/с (м³/сут)	Способ замера	Исполнитель, организация
15.06.1972 г.	*2 (172,8)*	*Объемный*	*По архивным данным Синицын И.М.; Толстунова Н.Н. и др*
11.05.2018 г.	*2,5 (216)*	*Объемный*	*ООО «УК Сель-Водоканал»*

7. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

-

8. ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

Синицын И.М.; Толстунова Н.Н. и др. Геологическое строение и гидрогеологические условия территории листа N-39-XVIII. Отчет Ермекеевского отряда Камской гидрогеологической съемочной партии по работам за 1971-1974 гг. БТГУ Западно-Башкирская комплексная геологическая экспедиция. 1974

9. ПРИЛОЖЕНИЯ

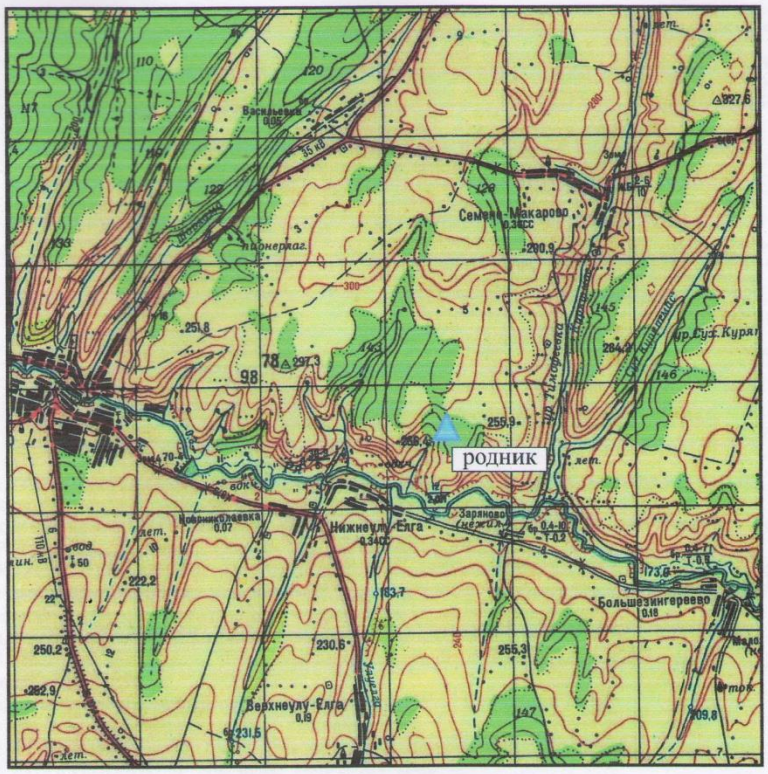
- Обзорная карта РБ. Масштаб 1:2 500 000;
- Схема расположения родника Ишмерт в с. Нижнеулу- Елга МР Ермекеевский район РБ. Масштаб 1:100 000;
-Протокол лабораторных испытаний микробиологического анализа № 867 М от 26 февраля 2016 г.;

10. РЕКОМЕНДАЦИИ

Своевременно производить покос сорной растительности. Выполнить ограждение территории 1 пояса размерами 100х100 м.

Составила
Гидрогеолог ГУП «Башгеолцентр» РБ Демидова А.А

РЕСПУБЛИКА БАШКОРТОСТАН
Масштаб 1:2 500 000
Амзя
ЯПАУЛ
Верх.Татышлы
Никола-Березовка
НЕФТЕКАМСК
Краснохолмский
Аскино
АГИДЕЛЬ
Калтасы
Старобалтачево
Большеустьикинское
Бураево
Караидель
Караидельский
Новобелокатай
ДЮРТЮЛИ
Мишкино
Месягутово
Верхнеяркеево
Павловка
Красн.Ключ
Верх.Киги
Бакалы
Красн.Горка
Малояз
Чекмагуш
Кушнаренково
ПЕРВОМАЙСКИЙ
Шаран
УФА
ТУЙМАЗЫ
Кандры
Языково
ОКТЯБРЬСКИЙ
Буздяк
Серафимовский
Нижнетроицкий
ДАВЛЕКАНОВО
МЕЖГОРЬЕ
УЧАЛЫ
БЕЛЕБЕЙ
Тирлянский
Раевский
Аксаково
Миндяк
БЕЛОРЕЦК
Приютово
СТЕРЛИТАМАК
ИШИМБАЙ
САЛАВАТ
Старосубхангулово
МЕЛЕУЗ
Тубинский
КУМЕРТАУ
СИБАЙ
БАЙМАК
Ишлинское
Ишмурат
Исянгулово
Зилаир
Акъяр
родник Ишмерт
в с. Нижнеулу-Елга
МР Ермекеевский район РБ
Масштаб 1:2 500 000
км 25 0 25 50 км
Обзорная карта РБ



▲ место расположения родника

Географические координаты

с.ш.	в.д.
54°04'07,2"	53°45'54,2"

Схема расположения родника Ишмерт в с. Нижнеулу-Елга
МР Ермекеевский район РБ
Масштаб 1:100 000

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «БАШГЕОЛЦЕНТР»
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
(ГУП «БАШГЕОЛЦЕНТР» РБ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГУП «Башгеолцентр» РБ
_____Р.С. Хафизов
«___» _____2018 г.

ПАСПОРТ

Каптаж родника Султан в с. Нижнеулу-Елга
МР Ермекеевский район
Республики Башкортостан

Уфа, 2018

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ			
1.1. Наименование родника, каптажа, водозабора	-		
1.2. Номер родника (ГВК)/первичный	*590*	-	
1.3. Владелец	*СП Нижнеулу-Елгинский сельсовет*		
1.4. Договор / срок действия	-		
1.5. Эксплуатационные запасы по категориям, тыс. м³/сут/№ протокола	*Не оценивались*		
1.6 Географические координаты с.ш. / в.д. / абс. отм., м	*54°04'36,8*	*53°43'54,6"*	*262*
2. ПРИВЯЗКА			
2.1. Республика, край, область	*Республика Башкортостан*		
2.2. Муниципальный район	*Ермекеевский район*		
2.3. Номенклатура листов 1:200 000 / 1:100 000	*N-39-XVIII*	*N-39-72*	
2.4. Населенный пункт	*с. Нижнеулу-Елгинский*		
2.5. Местоположение	*в 1,31 км на северной окраине с. Нижнеулу-Елга.*		
2.6. Положение в рельефе	*правый склон долины р. Ря*		
3. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА			
3.1. Бассейн подземных вод	*Белебеевская группа бассейнов стока пластовых безнапорных и субнапорных вод*		
3.2. Речной бассейн	*Камский*		
3.3. Водоносный горизонт, комплекс (индекс)	*Нижнеказанский водоносный комплекс (P_2kz_2)*		
3.4. Водовмещающие породы	*Осыпи карбонатных пород*		
3.5. Перекрывающие породы, водоупор	*Осыпь песчаника*	*Аргиллиты*	
3.6. Тип родника, характер выхода	*Нисходящий, сосредоточенный на склоне в нижней части циркообразного понижения*		
3.7. Дебит, л/с /способ замера, дата	*7*	*Объемный*	*15.06.1972 г.*
4. СВОЙСТВА И СОСТАВ ПОДЗЕМНЫХ ВОД			
4.1. Температура воды, °С	*Н.с*		
4.2. Органолептические показатели	*Без запаха, без привкуса, мутность- менее 1, цветность – менее 5*		
4.3. Газовые и минеральные выделения	*Нет*	*Нет*	
4.4. Минерализация (сухой остаток), мг/дм³, общая жесткость, (°Ж)	-	*6,0*	
4.5. Микробиологические показатели	*ОМЧ - 7 КОЕ в 1 мл, ОКБ – не обнаружено, ТКБ – не обнаружено*		
4.6. Превышение норм питьевой воды (компонент, содержание)	-		
4.7. Общий показатель качества	*Соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода…»*		
5. СВЕДЕНИЯ ПО ОБУСТРОЙСТВУ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ			
5.1. Назначение родника	*Хозяйственно-питьевое*		

5.2. Режим действия	*Постоянный*	
5.3. Режим эксплуатации	*Эпизодически*	
5.4. Вид каптажа, основные конструктивные сведения	*Каптаж родника имеет размеры 2х2х1,5, огражден деревянным забором (15х20)*	
5.5. Техническое состояние	*Удовлетворительное*	
5.6. Водоотбор текущий / нормируемый, м³/сут	*86,4*	*86,4*
5.7. Санитарная обстановка	*Возможных источников загрязнения нет*	
5.8. Зона санитарной охраны	*Возможно организовать ограждение 100х100*	

6. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАМЕРЫ

Дата	Дебит, л/с (м³/сут)	Способ замера	Исполнитель, организация
15.06.1972 г.	*7 (604)*	*Объемный*	*По архивным данным Синицын И.М.; Толстунова Н.Н. и др.*
11.05.2018 г.	*7,3(630)*	*Объемный*	*ООО «УК Сель-Водоканал»*

7. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

-

8. ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

Синицын И.М.; Толстунова Н.Н. и др. Геологическое строение и гидрогеологические условия территории листа N-39-XVIII. Отчет Ермекеевского отряда Камской гидрогеологической съемочной партии по работам за 1971-1974 гг. БТГУ Западно-Башкирская комплексная геологическая экспедиция. 1974

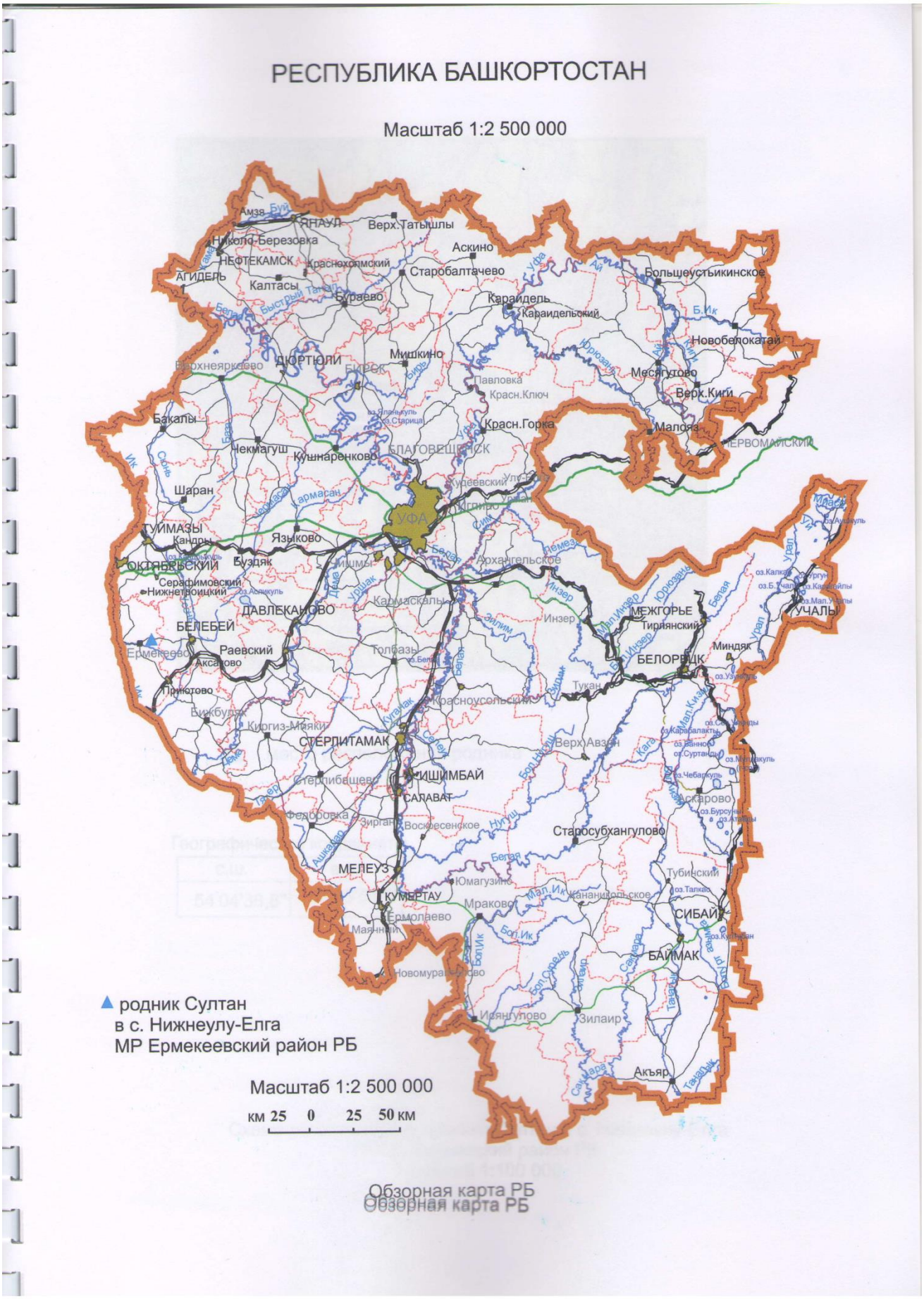
9. ПРИЛОЖЕНИЯ

- Обзорная карта РБ. Масштаб 1:2 500 000;
- Схема расположения родника Султан в с. Нижнеулу- Елга МР Ермекеевский район РБ. Масштаб 1:100 000;
-Протокол лабораторных испытаний микробиологического анализа № 867 М от 26 февраля 2016 г.;

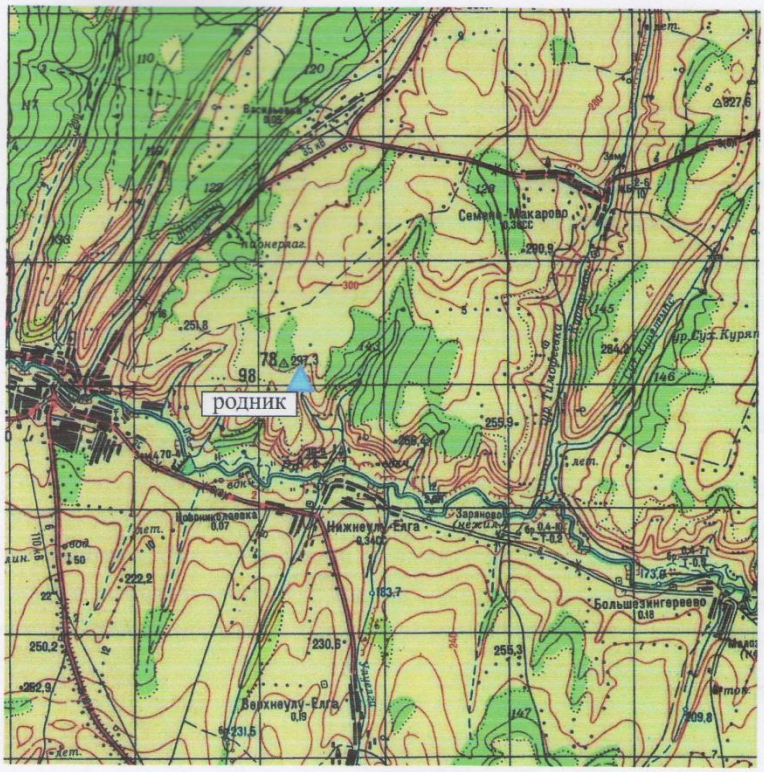
10. РЕКОМЕНДАЦИИ

Своевременно производить покос сорной растительности.

Составила
Гидрогеолог ГУП «Башгеолцентр» РБ Демидова А.А



Обзорная карта РБ



▲ место расположения родника

Географические координаты

с.ш.	в.д.
54°04'36,8"	53°43'54,6"

Схема расположения родника Султан в с. Нижнеулу-Елга
МР Ермекеевский район РБ
Масштаб 1:100 000

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «БАШГЕОЛЦЕНТР»
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
(ГУП «БАШГЕОЛЦЕНТР» РБ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГУП «Башгеолцентр» РБ
_____Р.С. Хафизов
«__» _____2018 г.

ПАСПОРТ

Каптаж родника Керекас в с. Верхнеулу-Елга
МР Ермекеевский район
Республики Башкортостан

Уфа, 2018

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ			
1.1. Наименование родника, каптажа, водозабора	-		
1.2. Номер родника (ГВК)/первичный	*656*	-	
1.3. Владелец	*СП Нижнеулу -Елгинский сельсовет*		
1.4. Договор / срок действия	-		
1.5. Эксплуатационные запасы по категориям, тыс. м^3/сут/№ протокола	*Не оценивались*		
1.6 Географические координаты с.ш. / в.д. / абс. отм., м	*54°01'29,3"*	*53°44'17,7"*	*230*
2. ПРИВЯЗКА			
2.1. Республика, край, область	*Республика Башкортостан*		
2.2. Муниципальный район	*Ермекеевский район*		
2.3. Номенклатура листов 1:200 000 / 1:100 000	*N-39-XVIII*	*N-39-72*	
2.4. Населенный пункт	*с. Верхнеулу-Елга*		
2.5. Местоположение	*в 134 м от восточной окраины с. Верхнеулу-Елга, на правом склоне правого ответвления долины руч. Улу-Елга, превышение над тальвингом 3 м*		
2.6. Положение в рельефе	*правый склон долины р. Улу-Елга*		
3. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА			
3.1. Бассейн подземных вод	*Белебеевская группа бассейнов стока пластовых безнапорных и субнапорных вод*		
3.2. Речной бассейн	*Камский*		
3.3. Водоносный горизонт, комплекс (индекс)	*Верхнеказанский водоносный комплекс (P_2kz_2)*		
3.4. Водовмещающие породы	*Известняки, доломиты*		
3.5. Перекрывающие породы, водоупор	*Осыпь песчаника*	*Аргиллиты*	
3.6. Тип родника, характер выхода	*Нисходящий, сосредоточенный в циркообразном углублении d=5 м.*		
3.7. Дебит, л/с /способ замера, дата	*1,2*	*Объемный*	*19.06.1972*
4. СВОЙСТВА И СОСТАВ ПОДЗЕМНЫХ ВОД			
4.1. Температура воды, °С	-		
4.2. Органолептические показатели	*Без запаха, без привкуса, цветность <5, мутность <1*		
4.3. Газовые и минеральные выделения	*Нет*	*Нет*	
4.4. Минерализация (сухой остаток), мг/дм^3, общая жесткость, (°Ж)	-	*6,4*	
4.5. Микробиологические показатели	*ОМЧ - 6 КОЕ в 1 мл, ОКБ – не обнаружено, ТКБ – не обнаружено*		
4.6. Превышение норм питьевой воды (компонент, содержание)	-		
4.7. Общий показатель качества	*Соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода…»*		

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОБУСТРОЙСТВУ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ		
5.1. Назначение родника	*Хозяйственно-питьевое*	
5.2. Режим действия	*Постоянный*	
5.3. Режим эксплуатации	*Эпизодически*	
5.4. Вид каптажа, основные конструктивные сведения	*Каптаж родника имеет размеры 2x2x1,5 огорожен металлическим забором (50x50), оборудован насосом «Pedrollo»*	
5.5. Техническое состояние	*Удовлетворительное*	
5.6. Водоотбор текущий / нормируемый, м³/сут	*38*	*38*
5.7. Санитарная обстановка	*Возможных источников загрязнения нет*	
5.8. Зона санитарной охраны	*Возможно оградить 100x100*	

6. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАМЕРЫ			
Дата	**Дебит, л/с (м³/сут)**	**Способ замера**	**Исполнитель, организация**
19.06.1972 г.	*1,2(103,68)*	*Объемный*	*По архивным данным Синицын И.М.; Толстунова Н.Н. и др.*
11.05.2018 г.	*1,4(120,96)*	*Объемный*	*ООО «УК Сель-Водоканал»*

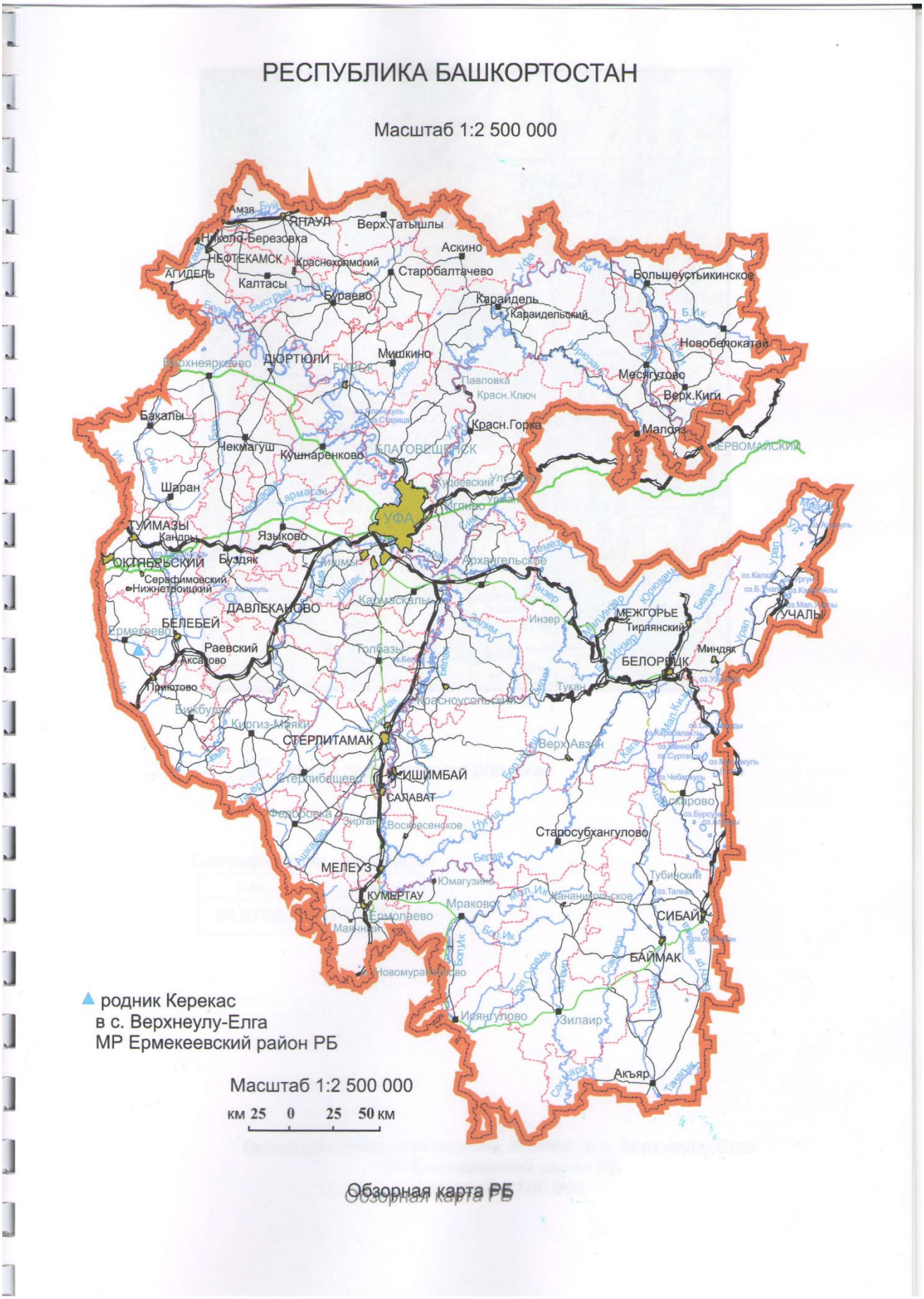
7. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ
-

8. ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ
Синицын И.М.; Толстунова Н.Н. и др. Геологическое строение и гидрогеологические условия территории листа N-39-XVIII. Отчет Ермекеевского отряда Камской гидрогеологической съемочной партии по работам за 1971-1974 гг. БТГУ Западно-Башкирская комплексная геологическая экспедиция. 1974

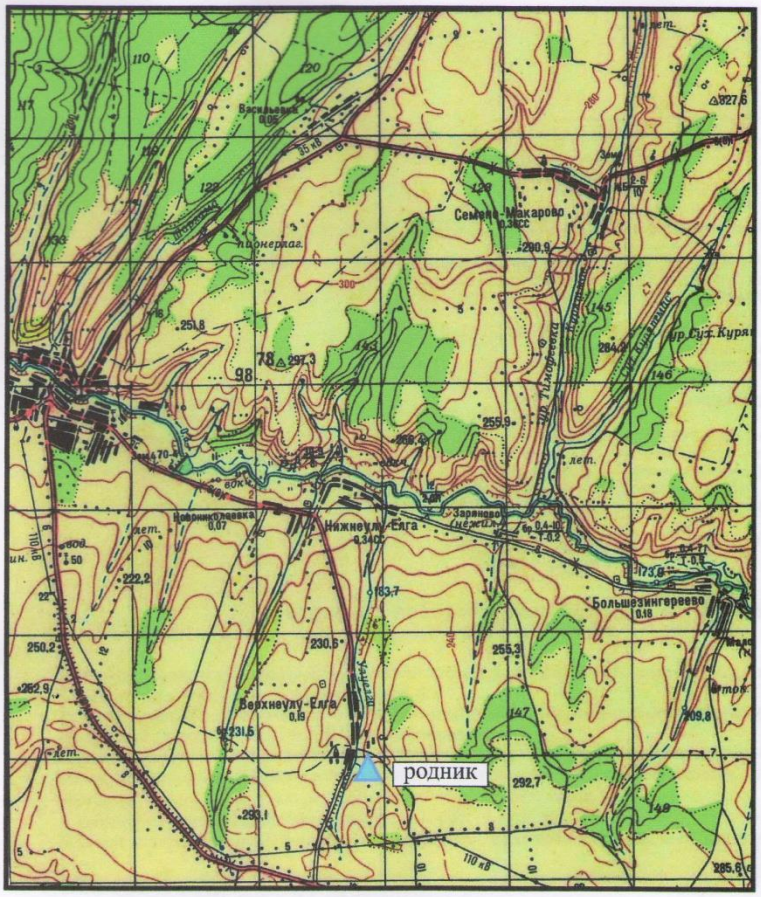
9. ПРИЛОЖЕНИЯ
- Обзорная карта РБ. Масштаб 1:2 500 000; *- Схема расположения родника Керекас в с. Верхнеулу-Елга МР Ермекеевский район РБ. Масштаб 1:100 000;* *-Протокол лабораторных испытаний микробиологического анализа № 868 от 26 февраля 2016 г.;*

10. РЕКОМЕНДАЦИИ
Своевременно производить покос сорной растительности.

Составила
Гидрогеолог ГУП «Башгеолцентр» РБ Демидова А.А



Обзорная карта РБ



▲ место расположения родника

Географические координаты

с.ш.	в.д.
54°01'29,3"	53°44'17,7"

Схема расположения родника Керекес в с. Верхнеулу-Елга
МР Ермекеевский район РБ
Масштаб 1:100 000

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
«ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН»
В БЕЛЕБЕЕВСКОМ, АЛЬШЕЕВСКОМ, БИЖБУЛЯКСКОМ, ЕРМЕКЕЕВСКОМ, МИЯКИНСКОМ РАЙОНАХ

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР
Республика Башкортостан, г. Белебей, ул. Волгоградская, д. 4/1, тел/факс 4-24-67
ОКПО: 12719653, ОГРН: 1050204212255, ИНН/КПП: 0276090570/025502001

Аттестат аккредитации ИЛЦ
№ РОСС RU.0001.513192
срок действия аттестата аккредитации
с 02.09.2014 г. по 02.09.2019г.

УТВЕРЖДАЮ

Главный врач Филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан» в Белебеевском, Альшеевском, Бижбулякском, Ермекеевском, Миякинском районах
Руководитель испытательного лабораторного центра

_____ Р.А. Амангильдин

Протокол лабораторных исследований № 4270

от « 20 » мая 2016г.

1. **Наименование и адрес лаборатории:** Испытательный лабораторный центр, 452009, Республика Башкортостан, г. Белебей, ул. Волгоградская, 4/1
2. **Место проведения испытаний:** бактериологическая лаборатория, Республика Башкортостан, г. Белебей, ул. Волгоградская, 4/1
3. **Наименование и юридический адрес заказчика:** Управление Роспотребнадзора по Республике Башкортостан, 450054, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Р. Зорге, 58; Белебеевский территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Республике Башкортостан, 452000, Республика Башкортостан, г. Белебей, ул. Волгоградская, 4/1
4. **Основание для исследования:** Поручение Белебеевского территориального отдела Управления Роспотребнадзора по Республике Башкортостан № 100 от 29.04.2016г.
5. **Место отбора образцов:** Оздоровительное учреждение с дневным пребыванием детей (лагерь труда и отдыха) на базе МОБУ СОШ с. Нижнеулу-Елга, 452196, Республика Башкортостан, Ермекеевский район, с. Нижнеулу-Елга, ул. Молодежная, д. 10: водопроводный кран в пищеблоке
6. **Количество отобранных образцов:** 0,5 $дм^3$
7. **Дата и время отбора образцов:** 16.05.2016 г. 15:40
8. **Кем отобраны пробы:** помощником врача эпидемиолога филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан» в Белебеевском, Альшеевском, Бижбулякском, Ермекеевском, Миякинском районах Дреминой Г.П., в присутствии специалиста - эксперта Белебеевского территориального отдела Управления Роспотребнадзора по Республики Башкортостан Габдракипова Р.Р.
9. **Дата и время поступления проб:** 16.05.2016 г. 20:00
10. **НД на показатели безопасности:** СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» (с изменениями).
11. **НД на методы отбора проб:** ГОСТ 31861-2012 «Вода питьевая. Общие требования к отбору проб».
12. **Наименование испытываемых образцов (проб), их характеристики** – вода питьевая централизованного водоснабжения.
13. **Код пробы:** 4270.05.16.$В_3$

Результаты испытаний:

Белебеевский территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Республике Башкортостан
Вх. № 1182
«24» 05 2016г

Микробиологические показатели:

Наименование показателей	Фактическое значение	Нормативное значение	НД на метод
Общие колиформные бактерии (ОКБ)	В 100,0 мл – не обнаружено	Отсутствие в 100 мл	МУК 4.2.1018-01
Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)	В 100,0 мл – не обнаружено	Отсутствие в 100 мл	
Общее микробное число (ОМЧ)	В 1,0 мл - 5	не более 50 в 1 мл	

Заведующая бактериологической лабораторией _____ Т.И. Низамова

Ответственный за оформление протокола _____ Н.П. Трунова

Заключение*:
Исследованный образец воды питьевой централизованного водоснабжения по определявшимся показателям соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» (с изменениями).

Врач по общей гигиене: _____ Шакиров А.Г.

Протокол испытаний не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ИЛЦ

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
Филиал федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан» в Белебеевском, Альшеевском, Бижбулякском, Ермекеевском, Миякинском районах
Испытательный лабораторный центр
Юридический адрес: Республика Башкортостан, 450054, г. Уфа, ул. Шафиева д.7, тел. (347) 237-64-00; факс (347) 237-42-48
Почтовый адрес: Республика Башкортостан, 452009, г.Белебей, ул. Волгоградская д.4/1, тел. (34786) 4-24-67;
факс (34786) 4-24-67 Реквизиты: ИНН 0276090570, КПП 025502001, ОКПО 12719653, ОГРН 1050204212255

Аттестат аккредитации испытательной лаборатории
№ РОСС RU.0001.513192

УТВЕРЖДАЮ

Главный врач, руководитель испытательного лабораторного центра

_____ Р.А. Амангильдин

2017 мп

ПРОТОКОЛ
ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ
№ 1412 от 15 мая 2017 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Республике Башкортостан в Белебеевском, Альшеевском, Бижбулякском, Ермекеевском, Миякинском районах

2. Юридический адрес: 452009, Республика Башкортостан, г. Белебей, ул. Волгоградская, 4/1

3. Наименование образца (пробы): Вода питьевая централизованного водоснабжения

4. Место отбора: Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа с.Нижнеулу-Елга муниципального района Ермекеевский район Республики Башкортостан, 452196, Республика Башкортостан, Ермекеевский район, с.Нижнеулу-Елга, ул.Молодежная, 10, водопроводный кран в пищеблоке оздоровительного учреждения с дневным пребыванием детей

5. Условия отбора, доставки

Дата и время отбора: 11.05.2017 10:45

Ф.И.О., должность: Хусамова З. Г., помощник врача по общей гигиене филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан» в Белебеевском, Альшеевском, Бижбулякском, Ермекеевском, Миякинском районах в присутствии специалиста-эксперта Территориального отдела Управления Роспотребнадзора по Республике Башкортостан в Белебеевском, Альшеевском, Бижбулякском, Ермекеевском, Миякинском районах Габдракипова Р.Р.

Условия доставки: соответствуют НД

Дата и время доставки в ИЛЦ: 11.05.2017 16:30

Проба отобрана в соответствии с ГОСТ 31942-2012 "Вода. Отбор проб для микробиологического анализа.", ГОСТ Р 56237-2014 "Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и в трубопроводных распределительных системах".

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: Внеплановая проверка, поручение № 110 от 26.04.2017г. Территориального отдела Управления Роспотребнадзора по Республике Башкортостан в Белебеевском, Альшеевском, Бижбулякском, Ермекеевском, Миякинском районах

7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения"

8. Код образца (пробы): 38.17.1412 38

9. Условия проведения испытаний::-

Белебеевский территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Республике Башкортостан
Вх. № 1149
«23» 05 2017

Протокол № 1412 распечатан 15.05.2017 стр. 1 из 2

Результаты относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания
Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ Образец поступил 11.05.2017 16:30 Регистрационный номер пробы в журнале 1412 дата начала испытаний 11.05.2017 17:20 дата выдачи результата 12.05.2017 19:25					
1	Общее микробное число	КОЕ/мл	7	50	МУК 4.2.1018-01
2	Общие колиформные бактерии	бактерий в 100 мл	не обнаружено	отсутствие	МУК 4.2.1018-01
3	Термотолерантные колиформные бактерии	бактерий в 100 мл	не обнаружено	отсутствие	МУК 4.2.1018-01
ФИО лица, ответственного за проведение испытаний: Низамова Т. И., зав. отделением					

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола: Райманова Р. В., помощник врача эпидемиолога

Проба № 1412 "Вода питьевая централизованного водоснабжения" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям п. 3.3. СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения"

Протокол № 1412 распечатан 15.05.2017 стр. 2 из 2

Результаты относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ «ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН» В БЕЛЕБЕЕВСКОМ, АЛЬШЕЕВСКОМ, БИЖБУЛЯКСКОМ, ЕРМЕКЕЕВСКОМ, МИЯКИНСКОМ РАЙОНАХ

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Республика Башкортостан, г. Белебей, ул. Волгоградская, д. 4/1, тел/факс 4-24-67
ОКПО: 12719653, ОГРН: 1050204212255, ИНН/КПП: 0276090570/025502001

Аттестат аккредитации ИЛЦ
№ РОСС RU.0001.513192
срок действия аттестата аккредитации
с 02.09.2014 г. по 02.09.2019г.

УТВЕРЖДАЮ

Главный врач Филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан» в Белебеевском, Альшеевском, Бижбулякском, Ермекеевском, Миякинском районах
Руководитель испытательного лабораторного центра

Р.А. Амангильдин

Протокол лабораторных испытаний № 869

от « 26 » февраля 2016 г.

1. Наименование и адрес лаборатории: Испытательный лабораторный центр, 452009, Республика Башкортостан, г. Белебей, ул. Волгоградская, 4/1
2. Место проведения испытаний: санитарно-гигиеническая лаборатория, бактериологическая лаборатория, Республика Башкортостан, г. Белебей, ул. Волгоградская, 4/1
3. Наименование и юридический адрес заказчика: Администрация сельского поселения Нижнеулу - Елгинский сельский совет муниципального района Ермекеевский район Республики Башкортостан. 452196, Республика Башкортостан, Ермекеевский район, с. Нижнеулу - Елга, ул. Молодёжная, 10
4. Основание для исследования: договор № 414 от 13.11.2015г.
5. Место отбора образцов: Республика Башкортостан, Ермекеевский район, с. Нижнеулу – Елга: родник «Ишмерт»
6. Количество отобранных образцов: 1,6дм^3
7. Дата и время отбора образцов: 17.02.2016 г. 13:40
8. Кем отобраны пробы: Главой сельского совета Заряновой О.В.
9. Дата и время поступления проб: 17.02.2016 г. 15:10
10. НД на методы отбора проб: ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб».
11. НД на показатели безопасности: СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» (с изменениями).
12. Наименование испытываемых образцов (проб), их характеристики – вода питьевая централизованного водоснабжения.
13. Код пробы: 869.02.16.Д$_{2.3}$

Результаты испытаний:

Наименование средств измерений и сведения о государственной поверке

Наименование средств измерений	Заводской номер	Свидетельство о поверке	
		номер	действительно до
Фотометр UNICO 1201	WP 0707019	11/527 ФБУ ЦСМ РБ	10.02.2017г
Анализатор «Флюорат - 02»	№ 3492	11/526 ФБУ ЦСМ РБ	10.02.2017г
pH- метр pH – 150M	№ 0945	14/5172 Октябрьский филиал ФБУ ЦСМ	25.11.2016г

КОПИЯ ВЕРНА
Администрация СП
Нижнеулу-Елгинский сельсовет
МР Ермекеевский район РБ
Управляющий делами

Показатели	Единицы измерения	Нормативы (ПДК), не более*	Результаты исследований	Погрешность измерения	НД на исследов
Органолептические показатели					
Запах	баллы	2 (t - 20° C)	0	-	ГОСТ 3351-
		2 (t - 60° C)	0	-	ГОСТ 3351-
Привкус	баллы	2	0	-	ГОСТ 3351-7
Цветность	градусы	20	Менее 5**	-	ГОСТ 31868-2012
Мутность	ЕМФ (единицы мут-ности по формазину)	2,6	Менее 1**	-	ГОСТ 3351-74
Обобщенные показатели					
Жесткость общая	градусы жесткости	10,0	6,8	1,0	ГОСТ 31954-2012
Окисляемость перманганатная	мг/л	5,0	1,16	0,23	ПНДФ 14.1:2:4.154-99
Неорганические вещества					
Железо(Fe,суммарно)	мг/л	0,3	0,11	0,01	ГОСТ 4011-72
Аммиак (по азоту)	мг/л	2,0	Менее 0,05**	-	ГОСТ 33045-2014
Нитрит-ион	мг/л	3,0	Менее 0,003**	-	ГОСТ 33045-2014
Нитраты (по NO^-_3)	мг/л	45	32,9	4,9	ГОСТ 33045-2014

Заведующая санитарно-гигиенической лабораторией _____ Салимгареева О.А

Микробиологические показатели:

Наименование показателей	Фактическое значение	Нормативное значение*	НД на метод
Общие колиформные бактерии (ОКБ)	в 100,0 мл – не обнаружено	отсутствие в 100 мл	МУК 4.2.1018-01
Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)	в 100,0 мл – не обнаружено	отсутствие в 100 мл	
Общее микробное число (ОМЧ)	в 1,0 мл – 8	не более 100 в 1 мл	

* СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» (с изменениями).

** нижний предел обнаружения по методике выполнения измерений

Заведующая бактериологической лабораторией _____ Т.И. Низамова

Ответственный за оформление протокола _____ Н.П. Трунова

Протокол испытаний не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ИЛЦ

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ «ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН» В БЕЛЕБЕЕВСКОМ, АЛЬШЕЕВСКОМ, БИЖБУЛЯКСКОМ, ЕРМЕКЕЕВСКОМ, МИЯКИНСКОМ РАЙОНАХ

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Республика Башкортостан, г. Белебей, ул. Волгоградская, д. 4/1, тел/факс 4-24-67
ОКПО: 12719653, ОГРН: 1050204212255, ИНН/КПП: 0276090570/025502001

Аттестат аккредитации ИЛЦ
№ РОСС RU.0001.513192
срок действия аттестата аккредитации
с 02.09.2014 г. по 02.09.2019г.

УТВЕРЖДАЮ
Главный врач филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан» в Белебеевском, Альшеевском, Бижбулякском, Ермекеевском, Миякинском районах
Руководитель испытательного лабораторного центра
_____Р.А. Амангильдин

Протокол лабораторных испытаний № 868

от « 26 » февраля 2016 г.

1. Наименование и адрес лаборатории: Испытательный лабораторный центр, 452009, Республика Башкортостан, г. Белебей, ул. Волгоградская, 4/1
2. Место проведения испытаний: санитарно-гигиеническая лаборатория, бактериологическая лаборатория, Республика Башкортостан, г. Белебей, ул. Волгоградская, 4/1
3. Наименование и юридический адрес заказчика: Администрация сельского поселения Нижнеулу - Елгинский сельский совет муниципального района Ермекеевский район Республики Башкортостан. 452196, Республика Башкортостан, Ермекеевский район, с. Нижнеулу - Елга, ул. Молодёжная, 10
4. Основание для исследования: договор № 414 от 13.11.2015г.
5. Место отбора образцов: Республика Башкортостан, Ермекеевский район, с. Верхнеулу – Елга: родник «Керекас»
6. Количество отобранных образцов: 1,6дм^3
7. Дата и время отбора образцов: 17.02.2016 г. 14:00
8. Кем отобраны пробы: Главой сельского совета Заряновой О.В.
9. Дата и время поступления проб: 17.02.2016 г. 15:10
10. НД на методы отбора проб: ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб».
11. НД на показатели безопасности: СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» (с изменениями).
12. Наименование испытываемых образцов (проб), их характеристики – вода питьевая централизованного водоснабжения.
13. Код пробы: 868.02.16.Д$_{2.3}$

Результаты испытаний:

Наименование средств измерений и сведения о государственной поверке

Наименование средств измерений	Заводской номер	Свидетельство о поверке	
		номер	действительно до
Фотометр UNICO 1201	WP 0707019	11/527 ФБУ ЦСМ РБ	10.02.2017г
Анализатор «Флюорат - 02»	№ 3492	11/526 ФБУ ЦСМ РБ	10.02.2017г
pH- метр pH – 150M	№ 0945	14/5172 Октябрьский филиал ФБУ ЦСМ	25.11.2016г

КОПИЯ ВЕРНА
Администрация СП
Нижнеулу-Елгинский сельсовет
МР Ермекеевский район РБ
Управляющий делами

Показатели	Единицы измерения	Нормативы (ПДК), не более*	Результаты исследований	Погрешность измерения	НД на исследов.
Органолептические показатели					
Запах	баллы	2 (t - 20° С)	0	-	ГОСТ 3351-74
		2 (t - 60° С)	0	-	ГОСТ 3351-74
Привкус	баллы	2	0	-	ГОСТ 3351-74
Цветность	градусы	20	Менее 5**	-	ГОСТ 31868-2012
Мутность	ЕМФ (единицы мут-ности по формазину)	2,6	Менее 1**	-	ГОСТ 3351-74
Обобщенные показатели					
Жесткость общая	градусы жесткости	10,0	6,4	1,0	ГОСТ 31954-2012
Окисляемость перманганатная	мг/л	5,0	1,04	0,20	ПНДФ 14.1:2:4.154-99
Неорганические вещества					
Железо(Fe,суммарно)	мг/л	0,3	Менее 0,1**	-	ГОСТ 4011-72
Аммиак (по азоту)	мг/л	2,0	Менее 0,05**	-	ГОСТ 33045-2014
Нитрит-ион	мг/л	3,0	Менее 0,003**	-	ГОСТ 33045-2014
Нитраты (по NO^-_3)	мг/л	45	34,5	5,2	ГОСТ 33045-2014

Заведующая санитарно-гигиенической лабораторией _____ Салимгареева О.А

Микробиологические показатели:

Наименование показателей	Фактическое значение	Допустимое [illegible]*	НД на метод
Общие колиформные бактерии (ОКБ)	в 100,0 мл – не обнаружено	отсутствие в 100 мл	МУК 4.2.1018-01
Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)	в 100,0 мл – не обнаружено	отсутствие в 100 мл	
Общее микробное число (ОМЧ)	в 1,0 мл – 6	не более 100 в 1 мл	

* СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» (с изменениями).

** нижний предел обнаружения по методике выполнения измерений

Заведующая бактериологической лабораторией _____ Т.И. Низамова

Ответственный за оформление протокола _____ Н.П. Трунова

Протокол испытаний не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ИЛЦ

Стр. 2 и

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ «ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН» В БЕЛЕБЕЕВСКОМ, АЛЬШЕЕВСКОМ, БИЖБУЛЯКСКОМ, ЕРМЕКЕЕВСКОМ, МИЯКИНСКОМ РАЙОНАХ

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Республика Башкортостан, г. Белебей, ул. Волгоградская, д. 4/1, тел/факс 4-24-67

ОКПО: 12719653, ОГРН: 1050204212255, ИНН/КПП: 0276090570/025502001

Аттестат аккредитации ИЛЦ
№ РОСС RU.0001.513192
срок действия аттестата аккредитации
с 02.09.2014 г. по 02.09.2019г.

УТВЕРЖДАЮ

Главный врач Филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан» в Белебеевском, Альшеевском, Бижбулякском, Ермекеевском, Миякинском районах
Руководитель испытательного лабораторного центра

Р.А. Амангильдин

Протокол лабораторных испытаний № 867

от « 26 » февраля 2016 г.

1. Наименование и адрес лаборатории: Испытательный лабораторный центр, 452009, Республика Башкортостан, г. Белебей, ул. Волгоградская, 4/1

2. Место проведения испытаний: санитарно-гигиеническая лаборатория, бактериологическая лаборатория, Республика Башкортостан, г. Белебей, ул. Волгоградская, 4/1

3. Наименование и юридический адрес заказчика: Администрация сельского поселения Нижнеулу - Елгинский сельский совет муниципального района Ермекеевский район Республики Башкортостан. 452196, Республика Башкортостан, Ермекеевский район, с. Нижнеулу - Елга, ул. Молодёжная, 10

4. Основание для исследования: договор № 414 от 13.11.2015г.

5. Место отбора образцов: Республика Башкортостан, Ермекеевский район, с. Нижнеулу – Елга: родник «Султан»

6. Количество отобранных образцов: 1,6дм^3

7. Дата и время отбора образцов: 17.02.2016 г. 13:20

8. Кем отобраны пробы: Главой сельского совета Заряновой О.В.

9. Дата и время поступления проб: 17.02.2016 г. 15:10

10. НД на методы отбора проб: ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб».

11. НД на показатели безопасности: СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» (с изменениями).

12. Наименование испытываемых образцов (проб), их характеристики – вода питьевая централизованного водоснабжения.

13. Код пробы: 867.02.16.Д$_{2.3}$

Результаты испытаний:

Наименование средств измерений и сведения о государственной поверке

Наименование средств измерений	Заводской номер	Свидетельство о поверке	
		номер	действительно до
Фотометр UNICO 1201	WP 0707019	11/527 ФБУ ЦСМ РБ	10.02.2017г
Анализатор «Флюорат - 02»	№ 3492	11/526 ФБУ ЦСМ РБ	10.02.2017г
pH- метр pH – 150M	№ 0945	14/5172 Октябрьский филиал ФБУ ЦСМ	25.11.2016г

КОПИЯ ВЕРНА
Администрация СП Нижнеулу-Елгинский сельсовет
МР Ермекеевский район РБ
Управляющий делами

Показатели	Единицы измерения	Нормативы (ПДК), не более*	Результаты исследований	Погрешность измерения	НД на метод исследований
Органолептические показатели					
Запах	баллы	2 (t - 20° C)	0	-	ГОСТ 3351-74
		2 (t - 60° C)	0	-	ГОСТ 3351-74
Привкус	баллы	2	0	-	ГОСТ 3351-74
Цветность	градусы	20	Менее 5**	-	ГОСТ 31868-2012
Мутность	ЕМФ (единицы мут-ности по формазину)	2,6	Менее 1**	-	ГОСТ 3351-74
Обобщенные показатели					
Жесткость общая	градусы жесткости	10,0	6,0	0,9	ГОСТ 31954-2012
Окисляемость перманганатная	мг/л	5,0	1,12	0,22	ПНДФ 14.1:2:4.154-99
Неорганические вещества					
Железо(Fe,суммарно)	мг/л	0,3	Менее 0,1**	-	ГОСТ 4011-72
Аммиак (по азоту)	мг/л	2,0	Менее 0,05**	-	ГОСТ 33045-2014
Нитрит-ион	мг/л	3,0	Менее 0,003**	-	ГОСТ 33045-2014
Нитраты (по NO^-_3)	мг/л	45	35,1	5,3	ГОСТ 33045-2014

Заведующая санитарно-гигиенической лабораторией _____ Салимгареева О.А

Микробиологические показатели:

Наименование показателей	Фактическое значение	Нормативное значение*	НД на метод
Общие колиформные бактерии (ОКБ)	в 100,0 мл – не обнаружено	отсутствие в 100 мл	МУК 4.2.1018-01
Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)	в 100,0 мл – не обнаружено	отсутствие в 100 мл	
Общее микробное число (ОМЧ)	в 1,0 мл – 7	не более 100 в 1 мл	

* СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» (с изменениями).

** нижний предел обнаружения по методике выполнения измерений

Заведующая бактериологической лабораторией _____ Т.И. Низамова

Ответственный за оформление протокола _____ Н.П. Трунова

Протокол испытаний не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ИЦ

БАШҠОРТОСТАН РЕСПУБЛИКАҺЫ
ЙӘРМӘКӘЙ РАЙОНЫ
МУНИЦИПАЛЬ РАЙОНЫНЫҢ
ТҮБӘНГЕ ОЛОЙЫЛҒА АУЫЛ СОВЕТЫ
АУЫЛ БИЛӘМӘҺЕ ХАКИМИӘТЕ

452196, Түбәнге Олойылға, Йәштәр урамы,10
Тел. (34741) 2-53-15

РЕСПУБЛИКА БАШКОРТОСТАН
СОВЕТ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
НИЖНЕУЛУ-ЕЛГИНСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ
СЕЛЬСОВЕТ МУНИЦИПАЛЬНОГО
РАЙОНА ЕРМЕКЕЕВСКИЙ РАЙОН

452196, с. Нижнеулу-Елга, ул. Молодежная,10
Тел. (34741) 2-53-15

Исх. № 60 от 22.05.2018 г.

Начальнику проектного отдела
А.В.Тарасовой

Администрация сельского поселения Нижнеулу-Елгинский сельсовет муниципального района Ермекеевский район, уведомляет Вас о том, что на территории источника водоснабжения (родника Султан) с. Нижнеулу-Елга строительство и другие изыскательные работы не планируются.

Глава сельского поселения
Нижнеулу-Елгинский сельсовет О.В.Зарянова

ДОГОВОР № 606Г-18

на прием отходов производства и потребления.

г. Октябрьский « 28 » апреля 2018г.

Общество с ограниченной ответственностью «Грин» (ООО «Грин») , именуемое в дальнейшем «Исполнитель », в лице директора Вайсброт Антона Григорьевича , действующего на основании Устава, с одной стороны , и

Администрация сельского поселения Нижнеулу-Елгинский сельсовет муниципального района Ермекеевский район Республики Башкортостан, именуемый в дальнейшем «Заказчик», в лице главы сельского поселения Заряновой О.В., действующего на основании **Устава**, с другой стороны, заключили настоящий договор о нижеследующем:

1. Предмет договора

1.1.Заказчик передает, а Исполнитель принимает в собственность отходы производства и потребления Заказчика и берет на себя обязательства по временному накоплению отходов с последующей утилизацией, передачей на утилизацию или обезвреживание в течение срока действия настоящего договора.

1.2.Доставка отходов до места временного размещения осуществляется транспортом Заказчика или исполнителя за счет средств Заказчика.

2.Обязанности сторон

2.Исполнитель обязуется:

2.1.1. Предоставить Заказчику надлежащим образом оформленные в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ первичные учетные документы – акты сдачи-приемки оказанных услуг, подтверждающие факт хозяйственной жизни.

2.1.2. Передать Заказчику оригиналы счетов-фактур, актов выполненных работ непосредственно через уполномоченного представителя Заказчика.

2.1.3. Представлять справку Заказчику о количестве принятых отходах (для предъявления контролирующим органам по охране окружающей среды) по факту сдачи отходов и поступления денежных средств на расчетный счет Исполнителя.

2.2. **Заказчик** обязуется:

2.2.1. Оплатить услуги Исполнителя в установленный срок в соответствии с условиями договора.

2.2.2. Предоставить Исполнителю паспорта и свидетельства опасных отходов, надлежащим образом заверенных собственником отходов, передаваемых Заказчиком Исполнителю для утилизации.

2.2.2. Предоставлять Исполнителю отходы производства и потребления в соответствии с действующими ГОСТ, ТУ, Положением о порядке сбора, учета, хранения и переработки отходов.

3.**Порядок расчетов**

3.1. Стоимость оказываемых Исполнителем услуг по приему отходов производства и потребления определяется Протоколом согласования цен, который является неотъемлемой частью договора (Приложение 1).

3.2.Оплата услуг Исполнителя по приему отходов производства и потребления в рамках настоящего договора осуществляется в форме 100% оплаты за каждую партию отходов путем перечисления денежных средств на расчетный счет Исполнителя в соответствие со счетом, счетом-фактурой и актом выполненных работ, выставленных Исполнителем по факту передачи отходов Заказчиком.

Исполнитель не является плательщиком НДС. (Уведомление о возможности применения упрощенной системы налогообложения от 25 декабря 2002г. № 177, выданное УФНС по г. Октябрьскому).

4.**Дополнительные условия**

4.1. Настоящий договор вступает в силу с момента его подписания сторонами и действует до 31 декабря 2018г.

4.2. Споры, возникающие при заключении и исполнении договора, решаются путем переговоров и предъявления претензий. Срок рассмотрения претензии 10 дней с момента получения. При не достижении договоренности спорные вопросы передаются на рассмотрении Арбитражного суда РБ по заявлению заинтересованной стороны в соответствии с действующим законодательством РФ.

Приложение № 1
к договору на прием отходов
производства и потребления
№ 606Г-18
от « 28 » апреля 2018г.

Протокол
согласования цен к договору № 606Г-18 от «28» апреля 2018 г.

г. Октябрьский « 28 » апреля 2018 г.

Мы, нижеподписавшиеся, от лица Исполнителя – директор ООО «Грин» Вайсброт Антон Григорьевич, с одной стороны, и от лица Заказчика – глава сельского поселения администрация с/п Нижнеулу-Елгинский сельсовет МР Ермекеевский район РБ Зарянова О.В. с другой стороны, удостоверяем, что нами достигнуто соглашение о величинах договорных цен за услуги приема и утилизации отходов производства и потребления.

№ п/п	Наименование услуги	Ед. изм.	Цена за ед.изм.,руб.	Плательщик
1.	Прием с последующей передачей на обезвреживание: лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные утратившие потребительские свойства:	шт.		Заказчик
	- типа ЛБ, ЛД		13,80	
	- типа ДРЛ, энергосберегающие		16,45	
2.	Прием с последующей передачей на утилизации:	кг		Заказчик
	- покрышки пневматических шин с металлическим или тканевым кордом отработанные		4,0	
	- камеры пневматических шин автомобильных отработанные		4,0	
3.	Прием с последующей передачей на утилизацию:	кг		Исполнитель
	- аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом		30,0	

НДС не предусмотрен.

Настоящий протокол является основанием для проведения расчетов и платежей между Исполнителем и Заказчиком.

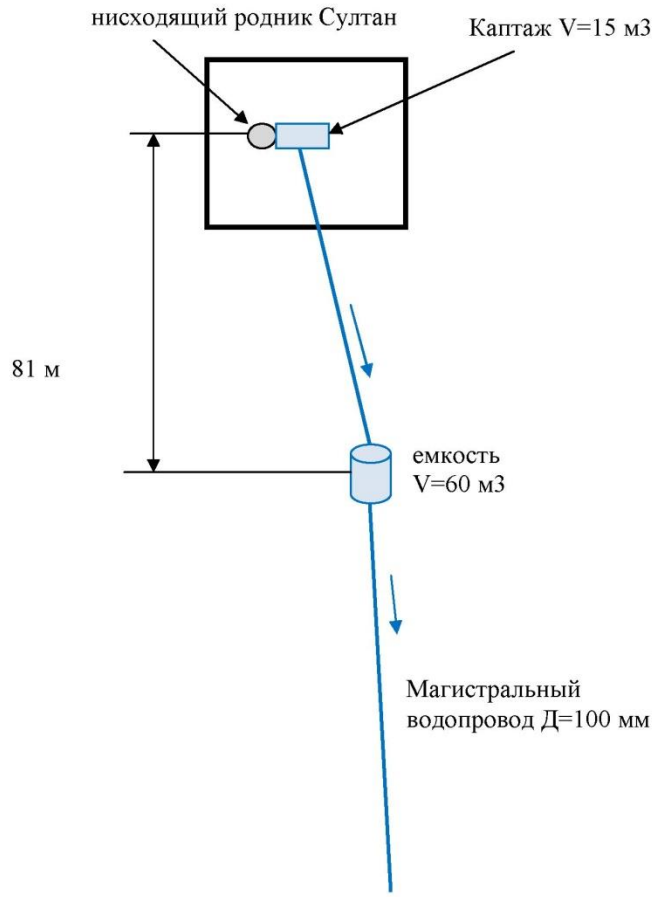
Исполнитель: **ООО «Грин»**

Директор _____ А.Г. Вайсброт

Заказчик: **Администрация сельского поселения Нижнеулу - Елгинский сельсовет МР Ермекеевский район РБ**

Глава сельского поселения _____ О.В.Зарянова

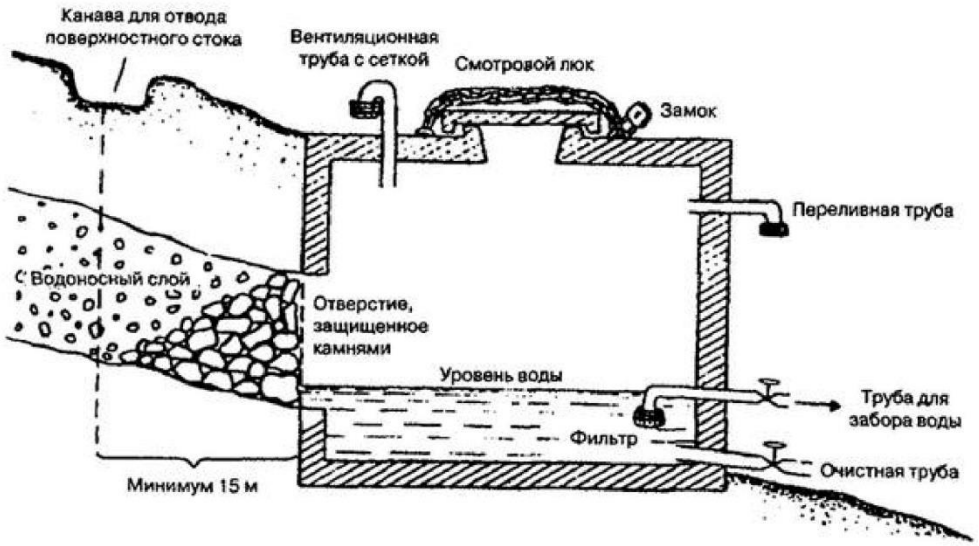
Ситуационный план
водозабора 1
с. Нижнеулу-Елга



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	67/05-ЗСО		
Разраб.		Вдовин			Проект зоны санитарной охраны (ЗСО) источников хозяйственно-питьевого водоснабжения СП Нижнеулу-Елгинский сельсовет МР Ермекеевский район РБ	Лит.	Лист 1 / Листов 2
Пров.		Тарасова					
Н.						ИП «ТАВпроект»	
Утв.							

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

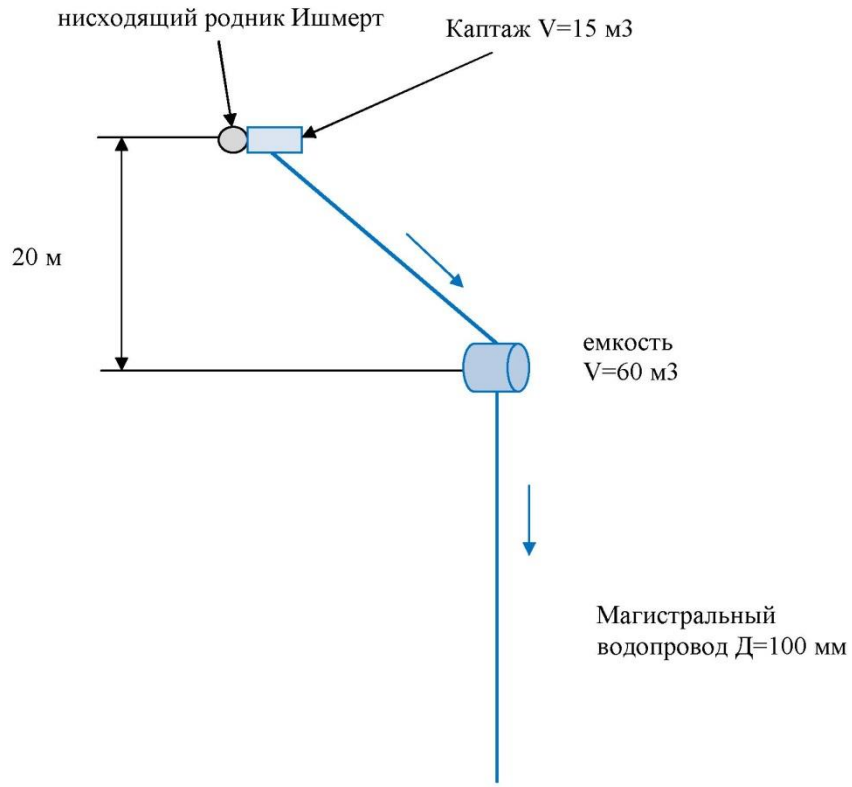
Наименование	Количество	Материал	Примечание
1	2	3	4
Родник	1		нисходящий
Каптаж	1	Сталь	2 х 2 х 1,5
Ограждение, м	1	деревянное	15 х 20 м
Магистральный водопровод	-	Сталь	Д=100 мм
Емкость	1	Сталь	V=60м3



Полп. и лата | Инв. № лубл. | Взам. Инв. № | Полп. и лата | Инв. № полл.

Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Тарасова	66/05-ЗСО	Лист 2

Ситуационный план
водозабора 2
с. Нижнеулу-Елга



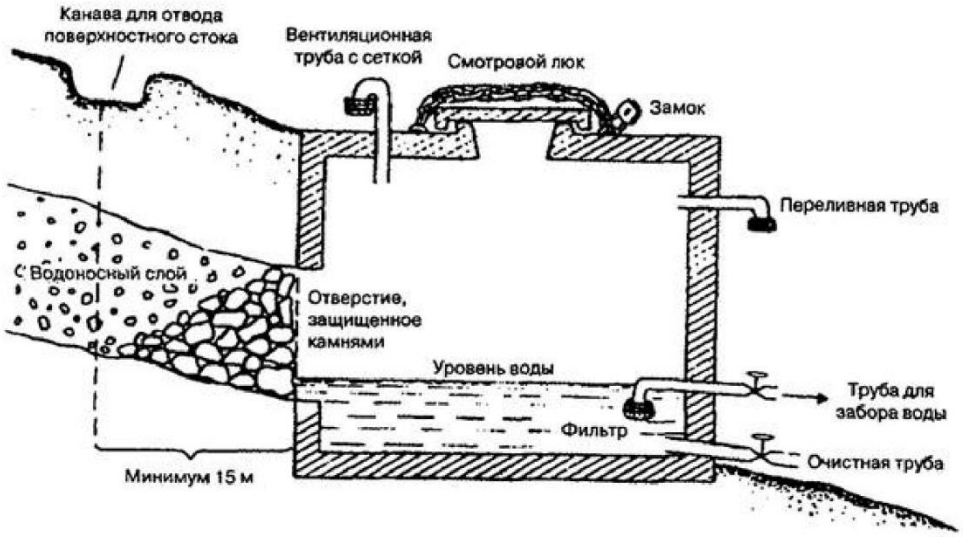
Полп и лата
Инв. № публ
Взам. Инв. №
Полп и лата
Инв. № подл

					67/05-ЗСО
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Вдовин			Проект зоны санитарной охраны (ЗСО) источников хозяйственно-питьевого водоснабжения СП Нижнеулу-Елгинский сельсовет МР Ермекеевский район РБ
Пров.		Тарасова			
Н.					
Утв.					

Лит.	Лист	Листов
	1	2

ИП «ТАВпроект»

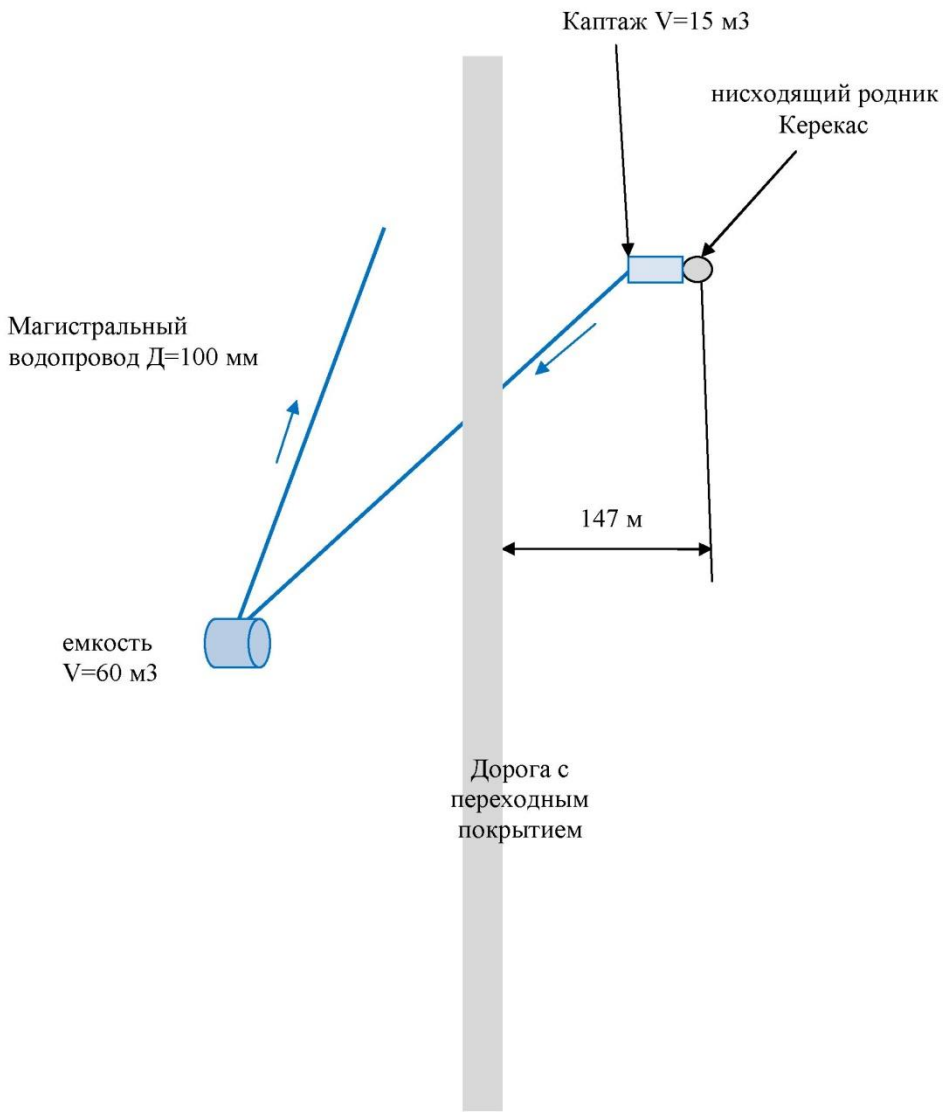
Наименование	Количество	Материал	Примечание
1	2	3	4
Родник	1		нисходящий
Каптаж	1	Сталь	2 х 2 х 1,5
Ограждение, м	-		
Магистральный водопровод	-	Сталь	Д=100 мм
Емкость	1	Сталь	V=60м3



Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Тарасова	67/05-ЗСО	Лист 2

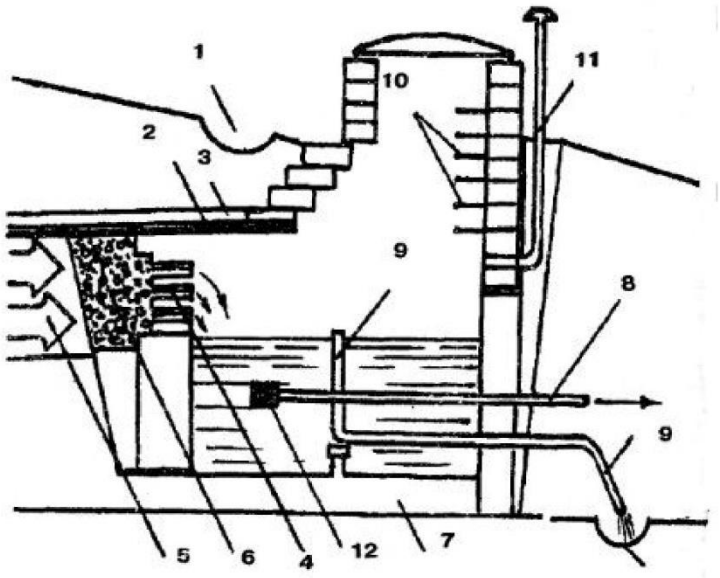
Ситуационный план
водозабора
с. Верхнеулу-Елга



					67/05-ЗСО		
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.		Вдовин			Проект зоны санитарной охраны (ЗСО) источников хозяйственно-питьевого водоснабжения СП Нижнеулу-Елгинский сельсовет МР Ермекеевский район РБ	Лит.	Лист 1 / Листов 2
Пров.		Тарасова					
Н.						ИП «ТАВпроект»	
Утв.							

Полп. и лата | Инв. № публ. | Взам. Инв. № | Полп. и лата | Инв. № подл.

Наименование	Количество	Материал	Примечание
1	2	3	4
Родник	1		нисходящий
Каптаж	1	Сталь	2 х 2 х 1,5
Насос	1	Pedrollo(подача 7,2м3/ч, напор 40м)	
Ограждение, м	-	металлический	50х50м
Магистральный водопровод	-	Сталь	Д=100 мм
Емкость	1	Сталь	V=60м3



№ позиции	Наименование	Материал	Примечание
1	водоотводный желоб		
2	гидроизоляция		
3	плита перекрытия	железобетон	
4	дренаж	гравий	
5	водоносный слой		
6	гравийный фильтр		
7	бетонное основание	железобетон	
8	водозаборная труба	сталь	
9	переливная труба	сталь	
10	скобы	сталь	
11	вентиляционная труба	сталь	
12	фильтр водозабора		

Полп. и лата | Инв. № лубл. | Взам. Инв. № | Полп. и лата | Инв. № полл.

Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Тарасова	67/05-ЗСО	Лист 2