

«СОГЛАСОВАНО»

Врио руководителя
Руководитель управления
Роспотребнадзора по Республике
Башкортостан, главный
Государственный санитарный врач
по Республике Башкортостан

А.А.Казак **Ф.Я. Пермина**

« 2 » 20 21 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
ООО «СтройРесурсы»
Уфимского района РБ

Д.Х. Мустакимов

« 18 » июля 20 21 г.

План мероприятий по приведению качества питьевой воды в соответствии с установленными требованиями, для включения его в инвестиционную программу ООО «СтройРесурсы» о развитии систем водоснабжения и водоотведения на территории Уфимского района Республики Башкортостан на 2023-2027 годы

1. Основания для разработки плана мероприятий по приведению качества питьевой воды в соответствии с установленными требованиями
 1. Уведомление управления Роспотребнадзора по Республике Башкортостан № 02-00-06/исх-891-2021 от 26.01.2021 г.
 2. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;
 3. Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении";
 4. Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации";
 5. Постановление Правительства Российской Федерации от 13.05.2013 № 406 "О государственном регулировании тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения";
 6. Постановление Правительства Российской Федерации от 29.06.2013 № 641 "Об инвестиционных и производственных программах организаций, осуществляющих деятельность в сфере водоснабжения и (или) водоотведения";
 7. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.04.2014 № 162/пр "Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей";

8. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.10.2014 № 640/пр "Об утверждении методических указаний по расчету потерь горячей, питьевой, технической воды в централизованных системах водоснабжения при ее производстве и транспортировке";

9. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 2 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

2. Цели и задачи разработки и реализации плана мероприятий.

Цели:

Разработка и реализация мероприятий по приведению качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями на территории Уфимского района Республики Башкортостан на 2023-2027 год.

Повышение качества и надежности услуг водоснабжения и водоотведения существующих потребителей, обеспечение услугами водоснабжения и водоотведения вновь вводимых объектов.

Задачи:

1. Обеспечение необходимых объемов и качества питьевой воды, выполнения нормативных требований к качеству питьевой воды.
2. Обеспечение подключения вновь строящихся (реконструируемых) объектов капитального строительства к системам водоснабжения и водоотведения с гарантированным объемом заявленных мощностей.
3. Обеспечение бесперебойной подачи качественной воды от источника до потребителя.
4. Обеспечение нормативно-допустимых показателей очистки сточных вод.
5. Разработка и последующая реализация мероприятий должны обеспечить повышение надежности, качества и безопасности водоснабжения и водоотведения потребителей.

3. Обоснование необходимости в разработке плана мероприятий по приведению качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями.

Управлением Роспотребнадзора по Республике Башкортостан было выдано уведомление № 02-00-06/исх-891-2021 от 26.01.2021 по внесению изменений в техническое задание на разработку или корректировку инвестиционной программы в части учета мероприятий по приведению качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями.

Администрация муниципального района Уфимский район Республики Башкортостан 1 марта 2021 года предоставила техническое задание на разработку инвестиционной программы в части учета мероприятий по приведению качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями.

ООО «СтройРесурсы» разработало план мероприятий по приведению качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями для согласования его с территориальным органом федерального органа исполнительной

власти, осуществляющего федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор. План мероприятий по приведению качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями включается в состав инвестиционной программы.

Перечень мероприятий по проектированию, строительству, модернизации и (или) реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения

№	Наименование	Основные технические характеристики	Срок реализации мероприятия	Существующая ситуация в сфере водоснабжения	Ожидаемый эффект и финансирование
1.	СП Дмитриевский сельсовет	Поисково-разведочные работы по поиску источника водоснабжения и утверждению запасов подземных вод, производительность водозабора не менее 4500 м ³ /сут. Разработка и утверждение проекта ЗСО на источник водоснабжения, с получением положительного эпидемиологического заключения на водный объект для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения	2023-2025	Источники воды систем водоснабжения н.п. СП Дмитриевский сельсовет не соответствуют санитарно-гигиеническим требованиям, предъявляемых к источникам питьевого водоснабжения (отсутствует проект ЗСО, утвержденного отчета по подсчету запасов воды, санитарно-эпидемиологическое заключение на источник питьевого водоснабжения, проекта ЗСО, благоустройство и т.д.). Вода добываемая из существующего источника не соответствует установленным требованиям к питьевой воде (см.таблицу 1).	Определение необходимого количества подземных вод требуемого качества, условия эксплуатации которых отвечают заданным требованиям геолого-технического, технико-экономического и социально-экологического характера, а также для получения необходимых данных для планирования использования подземных вод, управления их эксплуатацией, проектирования и строительства новых, реконструкции или расширения существующих водозаборных сооружений. Финансирование - бюджетные средства.

		Комплекс проектно-изыскательских работ по обустройству водозаборов и станций водоподготовки.	2025-2026	Отсутствует	Создание проекта – прообраза, прототипа предполагаемого, возможного объекта, совокупности документов (расчеты, чертежи и др.) с описанием создания этого объекта. Финансирование - бюджетные средства.
		Строительство нового водозабора и станции водоподготовки.	2026-2029	Система водоочистки отсутствует, что приводит к подаче воды не соответствующего качества «Питьевая». ВНС 2 подъема не обеспечивает требуемый напор и расход воды для обеспечения требуемого гидравлического режима работы системы водоснабжения.	Бесперебойное питьевое водоснабжение, с необходимым напором и расходом воды. Очистка исходной воды до качества питьевой, в соответствии с установленными требованиями. Финансирование - бюджетные средства.
		Строительство водоводов от нового водозабора до д. Дмитриевка, д.Ясная поляна, д.Подымалово	2026-2029	Система водоочистки отсутствует, что приводит к подаче воды не соответствующего качества «Питьевая». ВНС 2 подъема отсутствует, не обеспечивается требуемый напор и расход воды для обеспечения требуемого гидравлического режима работы системы водоснабжения.	Бесперебойное питьевое водоснабжение, с необходимым напором и расходом воды. Очистка исходной воды до качества питьевой, в соответствии с установленными требованиями. Финансирование - бюджетные средства.

2.	с. Дмитриевка	Выполнить проектные работы по реконструкции существующих внутрипоселковых сетей водоснабжения (с учетом неохваченных территорий централизованным водоснабжением) и строительства новых сетей, насосной станции 2-го подъема	2023-2025	Отсутствует	Создание проекта – прообраза, прототипа предполагаемого, возможного объекта, совокупности документов (расчеты, чертежи и др.) с описанием создания этого объекта. Финансирование - бюджетные средства
		Строительно-монтажные работы по реконструкции существующих внутрипоселковых сетей водоснабжения и строительства новых сетей, насосной станции 2-го подъема.	2025-2029	Сбит гидравлический режим работы системы водоснабжения из-за не соответствия диаметров трубопроводов, выполненных из стали что приводит к ухудшению качества воды (см. таблицу 1) Система водоочистки отсутствует, что приводит к подаче воды не соответствующего качества «Питьевая». ВНС 2 подъема отсутствует, не	Замена стальных трубопроводов на полиэтиленовые, улучшение качества воды подаваемой потребителю. Реконструкция водопроводной сети, согласно гидравлического расчета (увеличение диаметров, строительство необходимых закольцовок и т.д.). Финансирование - бюджетные средства. Бесперебойное питьевое водоснабжение, с необходимым напором и расходом воды. Очистка исходной воды до качества питьевой, в соответствие с установленными требованиями. Финансирование - бюджетные

				обеспечивается требуемый напор и расход воды для обеспечения требуемого гидравлического режима работы системы водоснабжения	средства.
3.	д. Подымалов о	Выполнить проектно-изыскательские работы по реконструкции внутрипоселковых сетей водоснабжения (с учетом неохваченных территорий централизованным водоснабжением) и строительство насосной станции 2 подъема	2023-2025	Отсутствует	Создание проекта – прообраза, прототипа предполагаемого, возможного объекта, совокупности документов (расчеты, чертежи и др.) с описанием создания этого объекта. Финансирование - бюджетные средства
		Строительно-монтажные работы по реконструкции существующих внутрипоселковых сетей водоснабжения	2025-2027	Сбит гидравлический режим работы системы водоснабжения из-за не соответствия диаметров трубопроводов, выполненных из стали что приводит к ухудшению качества воды (см. таблицу 1)	Замена стальных трубопроводов на полиэтиленовые, улучшение качества воды подаваемой потребителю. Реконструкция водопроводной сети, согласно гидравлического расчета (увеличение диаметров, строительство необходимых закольцовок и т.д.). Финансирование - бюджетные средства.
		Строительство насосной	2025-2026	ВНС 2 подъема	Бесперебойное питьевое

		станции 2-го подъема с резервуарами чистой воды и установкой водоочистки.		отсутствует, не обеспечивается требуемый напор и расход воды для обеспечения требуемого гидравлического режима работы системы водоснабжения.	водоснабжение, с необходимым напором и расходом воды. Очистка исходной воды до качества питьевой, в соответствии с установленными требованиями. Финансирование - бюджетные средства
4.	д. Волково	Проектно-изыскательские работы по реконструкции внутрипоселковых сетей водоснабжения (с учетом неохваченных территорий централизованным водоснабжением) и строительство насосной станции 2 подъема (с водоочисткой). Разработка проекта ЗСО, с получением положительного эпидемиологического заключения на водный объект для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения	2023-2024	Отсутствуют	Создание проекта – прообраза, прототипа предполагаемого, возможного объекта, совокупности документов (расчеты, чертежи и др.) с описанием создания этого объекта. Финансирование - бюджетные средства
		Строительно-монтажные работы по реконструкции существующих	2025-2028	Сбит гидравлический режим работы системы водоснабжения из-за не	Замена стальных трубопроводов на полиэтиленовые, улучшение качества воды подаваемой

		внутрипоселковых сетей водоснабжения.		соответствия диаметров трубопроводов, выполненных из стали что приводит к ухудшению качества воды (см. таблицу 1)	потребителю. Реконструкция водопроводной сети, согласно гидравлического расчета (увеличение диаметров, строительство необходимых закольцовок и т.д.). Финансирование - бюджетные средства.
		Строительство насосной станции 2-го подъема с резервуарами чистой воды и установкой водоочистки.	2025-2026	ВНС 2 подъема отсутствует, не обеспечивается требуемый напор и расход воды для обеспечения требуемого гидравлического режима работы системы водоснабжения Система водоочистки отсутствует, что приводит к подаче воды не соответствующего качества «Питьевая». Вода добываемая из существующего источника не соответствует установленным требованиям к питьевой воде (см.таблицу 1).	Бесперебойное питьевое водоснабжение, с необходимым напором и расходом воды. Очистка исходной воды до качества питьевой, в соответствие с установленными требованиями. Финансирование - бюджетные средства
5.	д. Ягодная поляна	Проектно-изыскательские работы	2024-2025	отсутствует	Замена стальных трубопроводов на полиэтиленовые, улучшение

		по реконструкции внутрипоселковых сетей водоснабжения (с учетом неохваченных территорий централизованным водоснабжением)			качества воды подаваемой потребителю. Реконструкция водопроводной сети, согласно гидравлического расчета (увеличение диаметров, строительство необходимых закольцовок и т.д.). Финансирование - бюджетные средства.
		Строительно-монтажные работы по реконструкции внутрипоселковых сетей	2026-2029	Сбит гидравлический режим работы системы водоснабжения из-за не соответствия диаметров трубопроводов, выполненных из стали что приводит к ухудшению качества воды (см. таблицу 1)	Замена стальных трубопроводов на полиэтиленовые, улучшение качества воды подаваемой потребителю. Реконструкция водопроводной сети, согласно гидравлического расчета (увеличение диаметров, строительство необходимых закольцовок и т.д.). Финансирование - бюджетные средства.
6.	д. Асаново, д. Кармасан	Поисково-разведочные работы по поиску источника водоснабжения и утверждению запасов подземных вод, производительность водозабора не менее 1000 м3/сут.	2023-2025	Источники воды систем водоснабжения н.п. СП Кармасанский сельсовет не соответствуют санитарно-гигиеническим требованиям, предъявляемых к источникам питьевого водоснабжения	Создание проекта – прообраза, прототипа предполагаемого, возможного объекта, совокупности документов (расчеты, чертежи и др.) с описанием создания этого объекта. Финансирование - бюджетные средства

			(отсутствует проект ЗСО, утвержденного отчета по подсчету запасов воды, санитарно-эпидемиологическое заключение на источник питьевого водоснабжения, проекта ЗСО, благоустройство и т.д.). Вода добываемая из существующего источника не соответствует установленным требованиям к питьевой воде (см.таблицу 1).	
	Комплекс проектно-изыскательских работ по обустройству водозабора и водопроводных сетей (с учетом неохваченных территорий централизованным водоснабжением) в д. Асаново, д. Кармасан.	2025-2026	Отсутствует	Создание проекта – прообраза, прототипа предполагаемого, возможного объекта, совокупности документов (расчеты, чертежи и др.) с описанием создания этого объекта. Финансирование - бюджетные средства.
	Строительно-монтажные работы по строительству и реконструкции внутрипоселковых сетей водоснабжения, насосной станции 2-го подъема в с.Кармасан с	2027-2029	Сбит гидравлический режим работы системы водоснабжения из-за не соответствия диаметров трубопроводов, выполненных из стали что приводит к ухудшению	Замена стальных трубопроводов на полиэтиленовые, улучшение качества воды подаваемой потребителю. Реконструкция водопроводной сети, согласно гидравлического расчета (увеличение диаметров,

	<p>устройством системы водоочистки и водозабора.</p>		<p>качества воды (см. таблицу 1)</p> <p>Система водоочистки отсутствует, что приводит к подаче воды не соответствующего качества «Питьевая».</p> <p>ВНС 2 подъема отсутствует, не обеспечивается требуемый напор и расход воды для обеспечения требуемого гидравлического режима работы системы водоснабжения</p>	<p>строительство необходимых закольцовок и т.д.). Финансирование - бюджетные средства</p> <p>Очистка исходной воды до качества питьевой, в соответствии с установленными требованиями. Финансирование - бюджетные средства</p> <p>Бесперебойное питьевое водоснабжение, с необходимым напором и расходом воды.</p>
	<p>Строительство сетей водоснабжения в с. Асаново ориентировочно 20,0 км (уточняется проектом)</p>	<p>2027-2029</p>	<p>Сбит гидравлический режим работы системы водоснабжения из-за не соответствия диаметров трубопроводов, выполненных из стали что приводит к ухудшению качества воды (см. таблицу 1)</p>	<p>Замена стальных трубопроводов на полиэтиленовые, улучшение качества воды подаваемой потребителю. Реконструкция водопроводной сети, согласно гидравлического расчета (увеличение диаметров, строительство необходимых закольцовок и т.д.). Финансирование - бюджетные средства</p>

7.	д. Николаевка	Разработать проект реконструкции существующего водозабора, водопроводных сетей, насосной станции 2 подъема с устройством системы водоочистки.	2023-2024	отсутствует	Создание проекта – прообраза, прототипа предполагаемого, возможного объекта, совокупности документов (расчеты, чертежи и др.) с описанием создания этого объекта. Финансирование - бюджетные средства
		Строительно-монтажные работы по реконструкции существующего водозабора, водопроводных сетей, насосной станции 2 подъема с устройством системы водоочистки.	2024-2025	Источники воды систем водоснабжения д. Николаевка СП Николаевский сельсовет не соответствуют санитарно-гигиеническим требованиям, предъявляемых к источникам питьевого водоснабжения (отсутствует проект ЗСО, утвержденного отчета по подсчету запасов воды, санитарно-эпидемиологическое заключение на источник питьевого водоснабжения, проекта ЗСО, благоустройство и т.д.). Вода добываемая из существующего источника не соответствует установленным	Бесперебойное питьевое водоснабжение, с необходимым напором и расходом воды. Очистка исходной воды до качества питьевой, в соответствии с установленными требованиями. Финансирование - бюджетные средства.

требованиям к питьевой воде (см.таблицу 1).

Сбит гидравлический режим работы системы водоснабжения из-за не соответствия диаметров трубопроводов, выполненных из стали что приводит к ухудшению качества воды (см. таблицу 1)

Система водоочистки отсутствует, что приводит к подаче воды не соответствующего качества «Питьевая».
ВНС 2 подъема требует реконструкции, не обеспечивается требуемый напор и расход воды для обеспечения требуемого гидравлического режима работы системы водоснабжения

Замена стальных трубопроводов на полиэтиленовые, улучшение качества воды подаваемой потребителю. Реконструкция водопроводной сети, согласно гидравлического расчета (увеличение диаметров, строительство необходимых закольников и т.д.).
Финансирование - бюджетные средства

Очистка исходной воды до качества питьевой, в соответствии с установленными требованиями.
Финансирование – бюджетные средства
Бесперебойное питьевое водоснабжение, с необходимым напором и расходом воды.

8.	д. Нурлино	<p>Проектно-изыскательские работы по реконструкции внутрипоселковых сетей водоснабжения (с учетом неохваченных территорий централизованным водоснабжением) и строительство насосной станции 2 подъема (с водоочисткой).</p>	2023-2024	Отсутствует	Создание проекта – прообраза, прототипа предполагаемого, возможного объекта, совокупности документов (расчеты, чертежи и др.) с описанием создания этого объекта. Финансирование - бюджетные средства
		<p>Реконструкция внутриквартальных сетей водоснабжения (с учетом неохваченных территорий централизованным водоснабжением).</p>	2025-2027	Сбит гидравлический режим работы системы водоснабжения из-за не соответствия диаметров трубопроводов, выполненных из стали что приводит к ухудшению качества воды (см. таблицу 1)	Замена стальных трубопроводов на полиэтиленовые, улучшение качества воды подаваемой потребителю. Реконструкция водопроводной сети, согласно гидравлического расчета (увеличение диаметров, строительство необходимых закольцовок и т.д.). Финансирование - бюджетные средства.
		<p>Строительство насосной станции 2-го подъема с резервуарами чистой воды и установкой водоочистки.</p>	2025-2026	ВНС 2 подъема отсутствует, не обеспечивается требуемый напор и расход воды для обеспечения требуемого	Бесперебойное питьевое водоснабжение, с необходимым напором и расходом воды.

			<p>гидравлического режима работы системы водоснабжения</p>	
			<p>Система водоочистки отсутствует, что приводит к подаче воды не соответствующего качества «Питьевая».</p>	<p>Очистка исходной воды до качества питьевой, в соответствие с установленными требованиями. Финансирование - бюджетные средства.</p>

Перечень показателей воды, превышающих нормативные значения и достижения при реализации мероприятий плана мероприятий по приведению качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями.

Таблица 1.

№	Населенный пункт	Определяемые показатели, единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	Ожидаемая величина, после реализации мероприятий данного плана
1	С. Дмитриевка	Жесткость общая, °Ж	9,3±1,4	7,0	7,0
		Марганец (Мп, суммарно)	2,175±0,370	0,1	0,1
2	д.Подымалово	Жесткость общая, °Ж	9,3±1,1	7,0	7,0
3	д.Волково	Жесткость общая, °Ж	15,9,±2,4	7,0	7,0
		Сульфат ион	597,4±59,74	500	500
		Сухой остаток	1158,0±104,2	1000	1000
4	Д. Ягодная поляна	Жесткость общая, °Ж	8,0±1,2	7,0	7,0
		Барий (Ba ²⁺)	0.345±0.069	0.1	0.1
5	С. Кармасан, д. Асаново	Общая минерализация (сухой остаток)	1349,0±121,4	1000	1000
		Жесткость общая, °Ж	17,2±2,6	7,0	7,0
		Сульфаты (SO ₄ 2-)	649,1±1,1	500	500
		Барий (Ba ²⁺)	0.180±0.036	0.1	0.1
		Магний	76,61±6,13	50	50
6	Д. Николаевка	Жесткость общая, °Ж	10,5±1,6	7,0	7,0
7	С. Нурлино	Жесткость общая, °Ж	10,7±1,6	7,0	7,0

Перечень предлагаемых к реализации технологий очистки показателей воды, при реализации плана мероприятий по приведению качества питьевой воды в соответствии с установленными требованиями.

№	Наименование	Наименования мероприятия	Показатели воды, превышающие нормативные значения	Предлагаемые к реализации технологии очистки воды
1.	СП Дмитриевский сельсовет	<p>Поисково-разведочные работы по поиску источника водоснабжения и утверждению запасов подземных вод, производительность водозабора не менее 4500 м³/сут. Разработка и утверждение проекта ЗСО на источник водоснабжения, с получением положительного эпидемиологического заключения на водный объект для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения</p> <p>Комплекс проектно-изыскательских работ по обустройству водозаборов и станций водоподготовки.</p> <p>Строительство нового водозабора и станции водоподготовки.</p> <p>Строительство водоводов от нового водозабора до д. Дмитриевка, д. Ясная поляна, д. Подымалово</p>		<p>Мероприятия направлены на поиск нового источника питьевой воды, по результатам которых будут определены показатели исходной воды, а далее и необходимость в водоочистке.</p> <p>По предварительным прогнозам, планируется внедрить следующую водоочистку:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Первичная очистка от механических примесей и осветление. Выполняется сетчатым грязевым фильтром. Подбор оборудования осуществляется на стадии проектирования. 2. Удаление избыточной жесткости. Для этого применяется установки умягчения воды серии "HFS" и другие аналоги. Удаление солей жесткости производится по методу ионного замещения ионов металлов кальция и магния - Ca⁺ и Mg⁺, на ионы натрия Na⁺, соли которого не склонны к образованию нерастворимых отложений. Ионный обмен происходит в процессе контакта обрабатываемой воды с ионообменной смолой - специальной мелкозернистой средой, предварительно насыщенной катионами Na⁺. Процесс ионного обмена продолжается до тех пор, пока концентрация катионов Na⁺ в зернах смолы не снизится до критического уровня, когда ионообменные процессы значительно замедляются и прекращаются. Для восстановления первоначальных свойств смолы и

				<p>повторного насыщения ее ионами Na^+, необходимо провести отмывку и регенерацию – восстановление ионообменной способности. Регенерация смолы производится путем промывки насыщенным раствором поваренной соли NaCl. При этом, ионообменные процессы происходят в обратном направлении - зерна смолы насыщаются катионами Na^+, а катионы Ca^+ и Mg^+ высвобождаются и смываются в дренажную систему. Отмывку и регенерацию смолы необходимо проводить периодически. Подбор оборудования осуществляется на стадии проектирования.</p>
--	--	--	--	--

3. Удаление избыточного бария. Предлагаются системы очистки воды от бария на базе баллонного фильтра с применением ионообменной смолы (например, цеолит). Очистка ионным обменом заключается в пропускании исходной воды через ионообменные смолы. Такая загрузка (катиониты и аниониты) состоит из слабосвязанных водородных или гидроксильных ионов, которые заменяются на примеси ионов бария в воде. Отмывку и регенерацию смолы необходимо проводить периодически. Подбор и марку оборудования осуществляется на стадии проектирования.

2.	с. Дмитриевка	<p>Выполнить проектные работы по реконструкции существующих внутрипоселковых сетей водоснабжения (с учетом неохваченных территорий централизованным водоснабжением) и строительства новых сетей, насосной станции 2-го подъема</p> <p>Строительно-монтажные работы по реконструкции существующих внутрипоселковых сетей водоснабжения и строительства новых сетей, насосной станции 2-го подъема.</p>	<p>Жесткость общая – 9,3; Марганец – 2,175</p>	<p>В проектно-сметной документации, предлагается заменить старые стальные водопроводы на водопроводные трубы (ПНД, ПЭ) ГОСТ 18599-2001, имеющие преимущество перед стальными трубопроводами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - малый вес (пластиковая труба в 5-7 раз легче стальной); - высокий запас прочности при замерзании жидкости труба не лопается, а растягивается. После оттаивания возвращается к своему прежнему размеру; - не боится гидроударов; не разрушается при проседании дома; - отсутствие коррозии, в результате чего труба не подвергается разрушительному влиянию ржавчины, а также не отдает в питьевую воду химические вещества, которые образуются в стальных трубах в процессе износа металла; - высокая устойчивость к агрессивным средам (что позволяет использовать такие трубы на химических производствах, а также прокладывать их там, где грунт имеет выраженную кислую или щелочную реакцию); - в них не образуется накипь, не поселяются болезнетворные микроорганизмы; - сборка водопроводов и сварочные работы обходятся значительно дешевле, чем при использовании металлических труб; - очень легко заменяются поврежденные участки; - долговечны (гарантийный срок эксплуатации – не меньше 50 лет); - гораздо дешевле начальная стоимость, а также стоимость дальнейшего обслуживания.
----	---------------	---	--	--

3.	д. Подымалово	<p>Выполнить проектно-изыскательские работы по реконструкции внутрипоселковых сетей водоснабжения (с учетом неохваченных территорий централизованным водоснабжением) и строительство насосной станции 2 подъема</p> <p>Строительно-монтажные работы по реконструкции существующих внутрипоселковых сетей водоснабжения</p> <p>Строительство насосной станции 2-го подъема с резервуарами чистой воды и установкой водоочистки.</p>	Жесткость общая - 9,3	<p>В проектно-сметной документации, предлагается заменить старые стальные водопроводы на водопроводные трубы (ПНД, ПЭ) ГОСТ 18599-2001, имеющие преимущество перед стальными трубопроводами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - малый вес (пластиковая труба в 5-7 раз легче стальной); - высокий запас прочности при замерзании жидкости труба не лопается, а растягивается. После оттаивания возвращается к своему прежнему размеру; - не боится гидроударов; не разрушается при проседании дома; - отсутствие коррозии, в результате чего труба не подвергается разрушительному влиянию ржавчины, а также не отдает в питьевую воду химические вещества, которые образуются в стальных трубах в процессе износа металла; - высокая устойчивость к агрессивным средам (что позволяет использовать такие трубы на химических производствах, а также прокладывать их там, где грунт имеет выраженную кислую или щелочную реакцию); - в них не образуется накипь, не поселяются болезнетворные микроорганизмы; - сборка водопроводов и сварочные работы обходятся значительно дешевле, чем при использовании металлических труб; - очень легко заменяются поврежденные участки; - долговечны (гарантийный срок эксплуатации – не меньше 50 лет); - гораздо дешевле начальная стоимость, а также стоимость дальнейшего обслуживания.
----	---------------	--	-----------------------	--

4.	д. Волково	<p>Проектно-изыскательские работы по реконструкции внутрипоселковых сетей водоснабжения (с учетом неохваченных территорий централизованным водоснабжением) и строительство насосной станции 2 подъема (с водоочисткой). Разработка проекта ЗСО, с получением положительного эпидемиологического заключения на водный объект для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения</p>	<p>Жесткость общая – 15,9; Сульфат ион – 597; Сухой остаток - 1158</p>	<p>Мероприятия направлены на поиск нового источника питьевой воды, по результатам которых будут определены показатели исходной воды, а далее и необходимость в водоочистке. По предварительным прогнозам, планируется внедрить следующую водоочистку:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Первичная очистка от механических примесей и осветление. Выполняется сетчатым грязевым фильтром. Подбор оборудования осуществляется на стадии проектирования. 2. Удаление избыточной жесткости. Для этого применяется установки умягчения воды серии "HFS" и другие аналоги. Удаление солей жесткости производится по методу ионного замещения ионов металлов кальция и магния - Ca^{+} и Mg^{+}, на ионы натрия Na^{+}, соли которого не склонны к образованию нерастворимых отложений. Ионный обмен происходит в процессе контакта обрабатываемой воды с ионообменной смолой - специальной мелкозернистой средой, предварительно насыщенной катионами Na^{+}. Процесс ионного обмена продолжается до тех пор, пока концентрация катионов Na^{+} в зернах смолы не снизится до критического уровня, когда ионообменные процессы значительно замедляются и прекращаются. Для восстановления первоначальных свойств смолы и повторного насыщения ее ионами Na^{+}, необходимо провести отмывку и регенерацию – восстановление ионообменной способности. Регенерация смолы производится путем промывки насыщенным раствором поваренной соли $NaCl$. При этом, ионообменные процессы происходят в обратном направлении - зерна смолы насыщаются катионами Na^{+}, а катионы Ca^{+} и Mg^{+} высвобождаются и
		<p>Строительно-монтажные работы по реконструкции существующих внутрипоселковых сетей водоснабжения.</p>		
		<p>Строительство насосной станции 2-го подъема с резервуарами чистой воды и установкой водоочистки.</p>		

				<p>смываются в дренажную систему. Отмывку и регенерацию смолы необходимо проводить периодически. Подбор оборудования осуществляется на стадии проектирования.</p> <p>В проектно-сметной документации, предлагается заменить старые стальные водопроводы на водопроводные трубы (ПНД, ПЭ) ГОСТ 18599-2001, имеющие преимущество перед стальными трубопроводами:</p> <ul style="list-style-type: none">- малый вес (пластиковая труба в 5-7 раз легче стальной);- высокий запас прочности при замерзании жидкости труба не лопается, а растягивается. После оттаивания возвращается к своему прежнему размеру;- не боится гидроударов; не разрушается при проседании дома;- отсутствие коррозии, в результате чего труба не подвергается разрушительному влиянию ржавчины, а также не отдает в питьевую воду химические вещества, которые образуются в стальных трубах в процессе износа металла;- высокая устойчивость к агрессивным средам (что позволяет использовать такие трубы на химических производствах, а также прокладывать их там, где грунт имеет выраженную кислую или щелочную реакцию);- в них не образуется накипь, не поселяются болезнетворные микроорганизмы;- сборка водопроводов и сварочные работы обходятся значительно дешевле, чем при использовании металлических труб;- очень легко заменяются поврежденные участки;- долговечны (гарантийный срок эксплуатации – не меньше 50 лет);- гораздо дешевле начальная стоимость, а также
--	--	--	--	---

				стоимость дальнейшего обслуживания.
5.	д. Ягодная поляна	<p>Проектно-изыскательские работы по реконструкции внутрипоселковых сетей водоснабжения (с учетом неохваченных территорий централизованным водоснабжением)</p> <p>Строительно-монтажные работы по реконструкции внутрипоселковых сетей</p>	Жесткость общая – 8,0 Барий – 0,345	<p>В проектно-сметной документации, предлагается заменить старые стальные водопроводы на водопроводные трубы (ПНД, ПЭ) ГОСТ 18599-2001, имеющие преимущество перед стальными трубопроводами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - малый вес (пластиковая труба в 5-7 раз легче стальной); -высокий запас прочности при замерзании жидкости труба не лопается, а растягивается. После оттаивания возвращается к своему прежнему размеру; - не боится гидроударов; не разрушается при проседании дома; - отсутствие коррозии, в результате чего труба не подвергается разрушительному влиянию ржавчины, а также не отдает в питьевую воду химические вещества, которые образуются в стальных трубах в процессе износа металла; - высокая устойчивость к агрессивным средам (что позволяет использовать такие трубы на химических производствах, а также прокладывать их там, где грунт имеет выраженную кислую или щелочную реакцию); - в них не образуется накипь, не поселяются болезнетворные микроорганизмы; - сборка водопроводов и сварочные работы обходятся значительно дешевле, чем при использовании металлических труб; - очень легко заменяются поврежденные участки; - долговечны (гарантийный срок эксплуатации – не меньше 50 лет); - гораздо дешевле начальная стоимость, а также стоимость дальнейшего обслуживания.

6.	д. Асаново, д. Кармасан	Поисково-разведочные работы по поиску источника водоснабжения и утверждению запасов подземных вод, производительность водозабора не менее 1000 м ³ /сут.	Общая минерализация – 1349; Жесткость общая – 8; Сульфаты – 649,1; Барий – 0,180; Магний- 76,61	<p>Мероприятия направлены на поиск нового источника питьевой воды, по результатам которых будут определены показатели исходной воды, а далее и необходимость в водоочистке.</p> <p>По предварительным прогнозам, планируется внедрить следующую водоочистку:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Первичная очистка от механических примесей и осветление. Выполняется сетчатым грязевым фильтром. Подбор оборудования осуществляется на стадии проектирования. 2. Удаление избыточной жесткости. Для этого применяется установки умягчения воды серии "HFS" и другие аналоги. Удаление солей жесткости производится по методу ионного замещения ионов металлов кальция и магния - Ca⁺ и Mg⁺, на ионы натрия Na⁺, соли которого не склонны к образованию нерастворимых отложений. Ионный обмен происходит в процессе контакта обрабатываемой воды с ионообменной смолой - специальной мелкозернистой средой, предварительно насыщенной катионами Na⁺. Процесс ионного обмена продолжается до тех пор, пока концентрация катионов Na⁺ в зернах смолы не снизится до критического уровня, когда ионообменные процессы значительно замедляются и прекращаются. Для восстановления первоначальных свойств смолы и повторного насыщения ее ионами Na⁺, необходимо провести отмывку и регенерацию – восстановление ионообменной способности. Регенерация смолы производится путем промывки насыщенным раствором поваренной соли NaCl. При этом, ионообменные процессы происходят в обратном направлении - зерна смолы насыщаются катионами Na⁺, а катионы Ca⁺ и Mg⁺ высвобождаются и смываются в дренажную систему. Отмывку и
Комплекс проектно-изыскательских работ по обустройству водозабора и водопроводных сетей (с учетом неохваченных территорий централизованным водоснабжением) в д. Асаново, д. Кармасан.	Строительно-монтажные работы по строительству и реконструкции внутрипоселковых сетей водоснабжения, насосной станции 2-го подъема в с. Кармасан с устройством системы водоочистки и водозабора.	Строительство сетей водоснабжения в с. Асаново ориентировочно 20,0 км (уточняется проектом)		

				<p>регенерацию смолы необходимо проводить периодически. Подбор оборудования осуществляется на стадии проектирования.</p> <p>3. Удаление избыточного бария. Предлагаются системы очистки воды от бария на базе баллонного фильтра с применением ионообменной смолы (например, цеолит). Очистка ионным обменом заключается в пропускании исходной воды через ионообменные смолы. Такая загрузка (катиониты и аниониты) состоит из слабосвязанных водородных или гидроксильных ионов, которые заменяются на примеси ионов бария в воде. Отмывку и регенерацию смолы необходимо проводить периодически. Подбор и марку оборудования осуществляется на стадии проектирования.</p> <p>4. Технология очистки воды от магния заключается в его окислении (перевода в нерастворимое состояние) и осаждении на механическом фильтре.</p> <p>5. Удаление избыточных сульфатов - Технологический процесс известкования состоит в добавлении в загрязненный водный раствор известкового молока и осаждение нерастворимого осадка под действием силы тяжести. Это делает реагентный метод весьма эффективным. Оксид кальция соединяется с водой и образует гидроксид кальция, который осаждает сульфаты в водном растворе. На хлопьях гидроксида происходит сорбция, далее вводится флокулянт, сокращающий дозу коагулянта и образующий компактные хлопьевидные конгломераты, которые легко выделяются из водного раствора.</p> <p>6. Предлагается заменить старые стальные водопроводы на водопроводные трубы (ПНД, ПЭ) ГОСТ 18599-2001.</p>
--	--	--	--	---

				<p>В проектно-сметной документации, предлагается заменить старые стальные водопроводы на водопроводные трубы (ПНД, ПЭ) ГОСТ 18599-2001, имеющие преимущество перед стальными трубопроводами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - малый вес (пластиковая труба в 5-7 раз легче стальной); - высокий запас прочности при замерзании жидкости труба не лопается, а растягивается. После оттаивания возвращается к своему прежнему размеру; - не боится гидроударов; не разрушается при проседании дома; - отсутствие коррозии, в результате чего труба не подвергается разрушительному влиянию ржавчины, а также не отдает в питьевую воду химические вещества, которые образуются в стальных трубах в процессе износа металла; - высокая устойчивость к агрессивным средам (что позволяет использовать такие трубы на химических производствах, а также прокладывать их там, где грунт имеет выраженную кислую или щелочную реакцию); - в них не образуется накипь, не поселяются болезнетворные микроорганизмы; - сборка водопроводов и сварочные работы обходятся значительно дешевле, чем при использовании металлических труб; - очень легко заменяются поврежденные участки; - долговечны (гарантийный срок эксплуатации – не меньше 50 лет); - гораздо дешевле начальная стоимость, а также стоимость дальнейшего обслуживания.
7.	Д. Николаевка	Разработать проект реконструкции существующего водозабора, водопроводных сетей,	Жесткость общая 10,5	<p>По предварительным прогнозам, планируется внедрить следующую водоочистку:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Первичная очистка от механических примесей и осветление. Выполняется сетчатым грязевым

		<p>насосной станции 2 подъема с устройством системы водоочистки.</p> <p>Строительно-монтажные работы по реконструкции существующего водозабора, водопроводных сетей, насосной станции 2 подъема с устройством системы водоочистки.</p>	<p>фильтром. Подбор оборудования осуществляется на стадии проектирования.</p> <p>2. Удаление избыточной жесткости. Для этого применяется установки умягчения воды серии "HFS" и другие аналоги. Удаление солей жесткости производится по методу ионного замещения ионов металлов кальция и магния - Ca^{+} и Mg^{+}, на ионы натрия Na^{+}, соли которого не склонны к образованию нерастворимых отложений. Ионный обмен происходит в процессе контакта обрабатываемой воды с ионообменной смолой - специальной мелкозернистой средой, предварительно насыщенной катионами Na^{+}. Процесс ионного обмена продолжается до тех пор, пока концентрация катионов Na^{+} в зернах смолы не снизится до критического уровня, когда ионообменные процессы значительно замедляются и прекращаются. Для восстановления первоначальных свойств смолы и повторного насыщения ее ионами Na^{+}, необходимо провести отмывку и регенерацию – восстановление ионообменной способности. Регенерация смолы производится путем промывки насыщенным раствором поваренной соли $NaCl$. При этом, ионообменные процессы происходят в обратном направлении - зерна смолы насыщаются катионами Na^{+}, а катионы Ca^{+} и Mg^{+} высвобождаются и смываются в дренажную систему. Отмывку и регенерацию смолы необходимо проводить периодически. Подбор оборудования осуществляется на стадии проектирования.</p> <p>В проектно-сметной документации, предлагается заменить старые стальные водопроводы на водопроводные трубы (ПНД, ПЭ) ГОСТ 18599-2001, имеющие преимущество перед стальными трубопроводами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - малый вес (пластиковая труба в 5-7 раз легче стальной);
--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> -высокий запас прочности при замерзании жидкости труба не лопаётся, а растягивается. После оттаивания возвращается к своему прежнему размеру; - не боится гидроударов; не разрушается при проседании дома; - отсутствие коррозии, в результате чего труба не подвергается разрушительному влиянию ржавчины, а также не отдаёт в питьевую воду химические вещества, которые образуются в стальных трубах в процессе износа металла; - высокая устойчивость к агрессивным средам (что позволяет использовать такие трубы на химических производствах, а также прокладывать их там, где грунт имеет выраженную кислую или щелочную реакцию); - в них не образуется накипь, не поселяются болезнетворные микроорганизмы; - сборка водопроводов и сварочные работы обходятся значительно дешевле, чем при использовании металлических труб; - очень легко заменяются поврежденные участки; - долговечны (гарантийный срок эксплуатации – не меньше 50 лет); - гораздо дешевле начальная стоимость, а также стоимость дальнейшего обслуживания.
8.	д. Нурлино	Проектно-изыскательские работы по реконструкции внутрипоселковых сетей водоснабжения (с учетом неохваченных территорий централизованным водоснабжением) и строительство насосной станции 2 подъема (с водоочисткой).	Жесткость общая - 10,7	<p>В проектно-сметной документации, предлагается заменить старые стальные водопроводы на водопроводные трубы (ПНД, ПЭ) ГОСТ 18599-2001, имеющие преимущество перед стальными трубопроводами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - малый вес (пластиковая труба в 5-7 раз легче стальной); -высокий запас прочности при замерзании жидкости труба не лопаётся, а растягивается. После оттаивания возвращается к своему прежнему размеру;

		<p>Реконструкция внутриквартальных сетей водоснабжения (с учетом неохваченных территорий централизованным водоснабжением).</p> <p>Строительство насосной станции 2-го подъема с резервуарами чистой воды и установкой водоочистки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - не боится гидроударов; не разрушается при проседании дома; - отсутствие коррозии, в результате чего труба не подвергается разрушительному влиянию ржавчины, а также не отдает в питьевую воду химические вещества, которые образуются в стальных трубах в процессе износа металла; - высокая устойчивость к агрессивным средам (что позволяет использовать такие трубы на химических производствах, а также прокладывать их там, где грунт имеет выраженную кислую или щелочную реакцию); - в них не образуется накипь, не поселяются болезнетворные микроорганизмы; - сборка водопроводов и сварочные работы обходятся значительно дешевле, чем при использовании металлических труб; - очень легко заменяются поврежденные участки; - долговечны (гарантийный срок эксплуатации – не меньше 50 лет); - гораздо дешевле начальная стоимость, а также стоимость дальнейшего обслуживания.
--	--	--	--

Исполнитель:

Главный инженер ООО «СтройРесурсы»



Менванов Р.Р.