Краевой инжиниринговый центр
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Свидетельство № 0551-2011-2461002003-П-9 от 11 ноября 2011 г.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ С. КРУТОЯР УЖУРСКОГО РАЙОНА НА ПЕРИОД С 2014 ГОДА ДО 2024 ГОДА

Том 1

Схема водоснабжения

ЕВС-40.ПП14-66.П.00.00-ОСВ

2014

Краевой инжиниринговый центр
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Свидетельство № 0551-2011-2461002003-П-9 от 11 ноября 2011 г.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ С. КРУТОЯР УЖУРСКОГО РАЙОНА НА ПЕРИОД С 2014 ГОДА ДО 2024 ГОДА

Том 1

Схема водоснабжения

ЕВС-40.ПП14-66.П.00.00-ОСВ

Исполнительный директор Е. Г. Жуль

Главный инженер проекта А. Н. Шишлова

ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

2014

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ЕВС-40.ПП14-66.П.00.00-ОСВ	Схема водоснабжения	
2	ЕВС-40.ПП14-66.П.00.00-СВП	Схема водоотведения	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Шишлова			09.14

ЕВС-40.ПП14-66.П.00.00-ОСВ

Схема водоснабжения

Стадия	Лист	Листов
П		1

ООО «КИЦ»

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 6

Глава 1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения 8

Часть 1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны; 8

Часть 2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения; 9

Часть 3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения; 9

Часть 4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения 9

Часть 5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов; 11

Часть 6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты) 11

Глава 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения 12

Часть 1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения 12

Часть 2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений 12

Глава 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды 14

Часть 1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке 14

Часть 2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) 14

Часть 3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений (пожаротушение, полив и др.) 14

Часть 4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг 15

Часть 5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета 16

Часть 6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения 17

Часть 7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды 17

Часть 8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы 18

Часть 9. Технологические особенности указанной системы 19

Часть 10. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) 20

Часть 11. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам 21

Часть 12. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов 21

Часть 13. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) 22

Часть 14. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения 23

Часть 15. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений 23

Часть 16. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации 23

Глава 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения 25

Часть 1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам 25

Часть 2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения 26

Часть 3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения 26

Часть 4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение 26

Часть 5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду 26

Часть 6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование 27

Часть 7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен 27

Часть 8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения 27

Часть 9. Карты (схемы) планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения 27

Глава 5. экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения 28

Часть 1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод 28

Часть 2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.) 28

Глава 6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения 29

Часть 1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения ...29

Часть 2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения 29

Глава 7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения 32

Часть 1. Целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение 32

Глава 8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 34

Нормативно-техническая (ссылочная) литература 35

Приложение А Задание на проектирование 36

Приложение Б Схема существующих систем водоснабжения с. Крутояр

Приложение В Схема перспективных систем водоснабжения с. Крутояр

ВВЕДЕНИЕ

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде, совместно с другими вопросами инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Даётся обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих элементов комплекса водопроводных очистных сооружений (КВОС) и комплекса очистных сооружений канализации (КОСК) для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих нагрузок по водоснабжению и водоотведению на расчётный срок. При этом, рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для КВОС и КОСК, насосных станций, а также, трасс водопроводных и канализационных сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию водопроводного и канализационного хозяйства населенного пункта принята практика составления перспективных схем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению и водоотведению с учётом перспективного развития на 10 лет, структуры баланса водопотребления и водоотведения региона, оценки существующего состояния головных сооружений водопровода и канализации, насосных станций, а также водопроводных и канализационных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения и водоотведения в целом и отдельных их частей путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоснабжения и водоотведения позволит обеспечить:

- бесперебойное снабжение села питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества;
- повышение надежности работы систем водоснабжения и водоотведения и удовлетворение потребностей потребителей (по объему и качеству услуг);
- модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию систем водоснабжения и водоотведения с учетом современных требований;
- обеспечение экологической безопасности сбрасываемых в водоем сточных вод и уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду.

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения с. Крутояр до 2024 года является Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении", регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения.

Проектная документация разработана на основании задания на проектирование по объекту «Схема водоснабжения и водоотведения с. Крутояр Ужурского района на период с 2014 года до 2024 года».

Объем и состав проекта соответствует «Требованиям к содержанию схем водоснабжения и водоотведения», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782. При разработке учтены требования законодательства Российской Федерации, стандартов РФ, действующих нормативных документов Министерства природных ресурсов России, других нормативных актов, регулирующих природоохранную деятельность.

ГЛАВА 1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

Часть 1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны

Водоснабжение как отрасль играет огромную роль в обеспечении жизнедеятельности поселка и требует целенаправленных мероприятий по развитию надежной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Структура системы водоснабжения зависит от многих факторов, из которых главными являются следующие: расположение, мощность и качество воды источника расположения, рельеф местности и кратность использования воды на промышленных предприятиях.

Водопотребителями с. Крутояр являются:

- население;

- котельные;

- предприятия местной промышленности.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения с. Крутояр являются скважины.

В селе существуют четыре скважины, одна из которых и ВНБ ул. Главная 7а, оборудованна глубинным насосом ЭЦВ6-10-80, дебитом 10 м^3/час, находится на северной окраине села (износ 30%), охранные зоны отвечают требованиям, но не организованы, что следует предпринять (оградить участок). Вода подается на водонапорную башню, расположенную на территории ЦРМ. Объем бака 12 м^3. Водой обеспечена вся южная часть поселка до ул. МТС и ул. Маслозаводская. Протяженность водопроводных сетей 4,35 км.

Вторая скважина и ВНБ ул. Почтовая 30а, оборудованная глубинным насосом ЭЦВ6-10-80, дебитом 10 м^3/час, находится в средней части поселка, в районе детского сада, здесь же находится водонапорная скважина. Износ скважины – 30%, резервуар башни - 10 м^3. Обеспечивает водой детский сад, здание сельсовета, аптеки, котельную (севернее скважины), баню, ряд жилых домов по ул. Школьная и ул. Почтовая. Протяженность водопроводных сетей 1,8 км. Необходимо организовать санитарную зону.

Третья скважина, дебитом 10 м^3/час, и водонапорная башня – на территории строительного двора, в северной части поселка. Санитарно-защитная зона так же не организована. Объем бака водонапорной башни 13 м^3. Обеспечены водой жилые дома по ул. Спортивной, ул. Октябрьской, частично ул. Школьной и Почтовой. Протяженность водопроводных сетей 1,6 км.

Четвертая скважина и ВНБ ул. Степная 21, оборудованная глубинным насосом ЭЦВ6-10-80 - в северо-восточном направлении от жилой зоны, в районе ФКРС. Площадка, на которой, расположены скважина и водонапорная башня позволяет организовать санитарно-защитную зону. Дебит скважины 10м^3/час, износ 30%. Водонапорная башня - объем бака 14м^3. Обеспечение водой жилой застройки ул. Железнодорожная, ул. Привокзальная, ул. Степная, ул. Молодежная и ул. Новая. Вода во всех скважинах отвечает требованиям СанПиН 2.1.4.559-96 и соответствует качеству «вода питьевая». Протяженность водопроводных сетей 1,17 км.

Питание и режим водоносного горизонта, в основном, зависят от влияния поверхностных вод р. Сереж. В теплый период времени горизонт питает река и атмосферные осадки, зимой в него разгружаются подземные воды всех водоносных подразделений, расположенных выше по потоку.

Часть 2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения

В с. Крутояр водоснабжение организовано централизованное. Вода в скважине РЖД не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»

Средний удельный дебит скважин 10 $м^3$/час. Существующие скважины пробурены в основном без соблюдения зон санитарной охраны.

Часть 3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения с. Крутояр являются скважины.

Трубопроводы стальные, полиэтиленовые и чугунные, Ø100 – 50 мм, протяженность сетей 8,92 км.

Гарантирующая организация – МУП ЖКХ Крутоярского сельсовета «СЕБЕК».

Часть 4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

а) описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений;

Буровая скважина, ВНБ ул. Главная 7а, оборудованная глубинным насосом ЭЦВ6-10-80. Сети расположены по ул. Главная, ул. МТС, ул. Набережная, ул. Первомайская, ул. Заречная. Протяженность водопроводных сетей 4,35 км.

Буровая скважина, ВНБ ул. Почтовая 30а, оборудованная глубинным насосом ЭЦВ6-10-80. Сети расположены по ул. Почтовая, ул. Школьная. Протяженность водопроводных сетей 1,8 км.

Буровая скважина, ВНБ, оборудованная глубинным насосом ЭЦВ6-10-80. Сети расположены по ул. Почтовая, ул. Школьная. Протяженность водопроводных сетей 1,6 км.

Буровая скважина, ВНБ ул. Степная 21, оборудованная глубинным насосом ЭЦВ6-10-80. Сети расположены по ул. Степная. Протяженность водопроводных сетей 1,17 км.

б) описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды;

Существующих сооружений очистки и водоподготовки воды отсутствуют, потребителям подается исходная (природная) вода.

в) описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления);

На территории села Крутояр насосных станций нет.

г) описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям;

Снабжение абонентов с. Крутояр холодной питьевой водой осуществляется через централизованную систему водопровода из водонапорных башен и колонок.

Пожаротушение осуществляется с помощью пожарных машин, расположенных в котельной №1.

Время прибытия первого пожарного подразделения к месту вызова на тушение пожара - 7 минут, что соответствует противопожарным нормам (Федеральный закон РФ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» разд. I, гл. 17, статья 76, п. 1).

Протяженность водопроводных сетей 8,92 км.

Диаметр водопроводов 100 – 50 мм. Сети выполнены из стальных, полиэтиленовых и чугунных труб.

Износ сетей водоснабжения с. Крутояр ориентировочно составляет около 100 %. Большой объем изношенных трубопроводов требует значительных капитальных вложений и инвестиций в проведение модернизации и реконструкции системы водоснабжения с. Крутояр.

С целью снижения вероятности возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь воды следует выполнять своевременную замену тех участков трубопроводов, которые в этом нуждаются.

При перекладке или строительстве новых трубопроводов применяются полиэтиленовые трубы. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии, поэтому им не присущи недостатки и проблемы при эксплуатации металлических труб. На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому гидравлические характеристики труб из полимерных материалов практически остаются постоянными в течение всего срока службы. Трубы из полимерных материалов почти на порядок легче металлических, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже. Благодаря их относительно малой массе и достаточной гибкости можно проводить замены старых трубопроводов полиэтиленовыми трубами бестраншейными способами. Для перекладки трубопроводов в труднодоступных местах и под оживленными магистральными улицами используется метод протаскивания трубопровода меньшего диаметра в существующей трубе. Технологии бестраншейной перекладки и прокладки трубопроводов отличаются короткими сроками производства работ с быстрым введением в эксплуатацию и представляют собой не только недорогую альтернативу открытому способу перекладки, но и высококачественный метод обновления трубопроводов, что позволяет увеличить их работоспособность, безопасность и срок использования.

д) описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, городских округов, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды;

Отсутствует проект зон санитарной охраны водозаборных сооружений.

Основными проблемами, возникающими при эксплуатации водопроводных сетей в с. Крутояр, являются неисправности трубопроводов, насосного оборудования и запорной арматуры связанные с износом трубопроводов и оборудования. Средний процент износа эксплуатируемых сетей, а также оборудования и сооружений, составляет 87,5%, при этом часть трубопроводов уже имеет износ 100%.

В результате длительного периода эксплуатации произошло зарастание трубопроводов продуктами коррозии в виде соединений кальция гидрата окиси железа.

Вследствие коррозии на водопроводах образуются сквозные отверстия, через образовавшиеся отверстия вода поступает в грунт, вызывая повышение уровня грунтовых вод, которые в свою очередь способствуют коррозионному повреждению наружной поверхности трубопровода.

Кроме этого зарастание внутренней поверхности водопроводов влечет за собой увеличение затрат на электроэнергию требуемую для подъема и подачи воды абонентам.

Прохождение трубопроводов на большой глубине (3,0-3,5 м) под плотным асфальтобетонным покрытием не дает своевременной и полной информации о возникших неисправностях и соответственно увеличивает длительность времени обнаружения и устранения неисправностей, в связи с чем, увеличивается продолжительность выполнения аварийно-восстановительных работ.

На территории с. Крутояр пожаротушение обеспечено пожарной командой.

Пожарная команда обеспечивает пожаротушения всех потенциально опасных объектов, объектов с массовым пребыванием людей и всех строений и территорий.

е) описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы;

На территории жилой и производственной зон с. Крутояр имеется децентрализованная система теплоснабжения.

В селе имеется 2 котельных с общей присоединенной нагрузкой 3,42 Гкал/час (согласно справке о теплоисточниках). Котельные снабжают теплом административно – общественную застройку и 2-х этажные секционные жилые дома. Основная часть жилого фонда села снабжается теплом от поквартирных источников тепла.

Существующие тепловые сети – локальные с малым радиусом обслуживания, проложенные в непроходных каналах, сохраняются до ввода в действие новой схемы теплоснабжения от новой котельной.

Согласно федеральному закону о теплоснабжении № 190-ФЗ от 27.07.2010 года с 1 января 2022 года использование систем теплоснабжения для нужд горячего водоснабжения не допускается, то есть органы местного самоуправления должны осуществить переход на закрытые системы теплоснабжения.

Часть 5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов

В связи с тем, что с. Крутояр находится в субполярном климатическом поясе в зоне континентального климата, в природной зоне лесотундр, преобладают вечномерзлые грунты, в связи с чем, при проектировании сетей и сооружений водоснабжения следует руководствоваться соответствующими пунктами СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*».

Часть 6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)

Гарантирующая организация – МУП ЖКХ Крутоярского сельсовета «СЕБЕК».

ГЛАВА 2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Часть 1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения; повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности жилищно-коммунального хозяйства Крутоярского сельсовета Ужурского района; обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечение инвестиций и развитие кадрового потенциала Крутоярского сельсовета Ужурского района до 2024 года.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоснабжения, позволит обеспечить:

- бесперебойное снабжение поселка питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества;

- повышение надежности работы систем водоснабжения и водоотведения и удовлетворение потребностей потребителей (по объему и качеству услуг);

- модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию систем водоснабжения и водоотведения с учетом современных требований;

- обеспечение экологической безопасности сбрасываемых в водоем сточных вод и уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду.

При проектировании и строительстве водопроводных сетей руководствоваться СН 510-78 «Инструкция по проектированию сетей водоснабжения и канализации для районов распространения вечномерзлых грунтов».

Часть 2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений

Развитие централизованных систем водоснабжения заключается в поэтапной реконструкции и строительстве магистральных, квартальных водопроводных сетей, которые обеспечат водой питьевого качества:

– Проект зон санитарной охраны водозаборных сооружений – 2015 г;

– Строительство дополнительной (резервной) водозаборной скважины глубиной 100 м, производительностью 16 м^3/час – 2015 г;

– Строительство водонапорных башен – 2015 – 2016 гг;

– Ликвидация существующих скважин, у которых не соответствует зона санитарной охраны – 2017-2018 гг;

– Капитальный ремонт существующих водонапорных башен – 2018 – 2019 гг;

– Капитальный ремонт участков трубопроводов с заменой на полиэтиленовые трубы по ГОСТ 18599-2001 – 2015 – 2018 гг;

– Строительство сетей водоснабжения из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 – 2015 – 2021 гг.

ГЛАВА 3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

Часть 1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке

Объем реализации холодной воды за 2014 г составляет 44866,80 м³/год (124,63 м³/сут), с учетом потерь.

Сведения об объемах реализации услуги (услуг) потребителям

Таблица №3.1.1

№ п/п	*Показатели*	*Отчетный период 2014 год*		
		Год	*Месяц*	*Сутки*
1	Население	34902,00	2908,50	96,95
2	Котельные	5832,00	486,00	16,20
3	Прочие	4131,24	344,27	11,48
	ИТОГО	***44866,80***	***3738,90***	***124,63***

Часть 2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)

Буровая скважина, ВНБ ул. Главная 7а, оборудованная глубинным насосом ЭЦВ6-10-80. Сети расположены по ул. Главная, ул. МТС, ул. Набережная, ул. Первомайская, ул. Заречная. Протяженность водопроводных сетей 4,35 км.

Буровая скважина, ВНБ ул. Почтовая 30а, оборудованная глубинным насосом ЭЦВ6-10-80. Сети расположены по ул. Почтовая, ул. Школьная. Протяженность водопроводных сетей 1,8 км.

Буровая скважина, ВНБ, оборудованная глубинным насосом ЭЦВ6-10-80. Сети расположены по ул. Почтовая, ул. Школьная. Протяженность водопроводных сетей 1,6 км.

Буровая скважина, ВНБ ул. Степная 21, оборудованная глубинным насосом ЭЦВ6-10-80. Сети расположены по ул. Степная. Протяженность водопроводных сетей 1,17 км.

Часть 3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений (пожаротушение, полив и др.)

Ориентировочная структура водопотребления по группам потребителей с. Крутояр представлена на рисунке 3.3.1

Рис. 3.3.1 Распределение расходов по потребителям 2014 г.

Основным потребителем холодной воды в с. Крутояр является население.

Часть 4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг

Водопотребителями с. Крутояр являются:

- население;

- котельные;

- предприятия местной промышленности.

Население с. Крутояр составляет 1658 чел.

Частично в зданиях соцкультбыта, в зданиях двухэтажной жилой застройки и в трех домах усадебной жилой застройки существует централизованная система холодного водоснабжения.

Водоснабжение остальной части жилой застройки села осуществляется от скважин – колонок на личных усадьбах. Централизованная система горячего водоснабжения от котельных существует частично в зданиях соцкультбыта, в зданиях двухэтажной жилой застройки и в трех домах усадебной жилой застройки. Централизованное горячее водоснабжение в остальных зданиях отсутствует.

Часть жилых домов оборудованы централизованным водопроводом и канализацией, приборов учета нет.

Хозяйственно-питьевые расходы по жилой застройке на расчетный 2014 г.

В 2014 году норма расхода холодной воды для благоустроенной застройки составляет 70 и 40 л/сут на человека.

Расходы расчетные сведены в таблице №.3.4.1

Таблица №.3.4.1

№ п/п	*Потребители и степень благоустройства*	*Норма л/сут.чел.*	*Население*	*Расход, м^3/сут по факту*
1	Застройка зданиями, оборудованными централизованным холодным водопроводом	70	1021	71,47
2	Застройка зданиями с водополь-	40	637	25,48

	зованием от колонок			
3	Прочие потребители			27,68
	ИТОГО			***124,63***
4	Неучтенные расходы на нужды местной промышленности	20%		24,93
	ВСЕГО			***149,56***
5	В том числе 40% на горячее водоснабжение			59,82

Расход воды на полив зеленых насаждений на расчетный 2014 г.

Расчетные показатели расхода воды на полив зеленых насаждений приведены в таблице №3.4.2.

Таблица №3.4.2

№ п/п	Потребители и степень благоустройства	Норма л/сут на человека	Население т.чел	Расход $м^3$/сут
1	Полив зеленых насаждений	50	1,658	82,9

Расход воды на пожаротушение на расчетный 2014 г.

Нормы расхода воды на пожаротушение приняты по СНиП 2.04.02-84* и сведены в таблицу №3.4.3

Таблица №3.4.3

№ п/п	Объекты пожаротушения	Население т.чел	Кол-во пожаров	Расход воды		
				на 1 пожар л/сек	общий л/сек	общий $м^3$/сут
1	Жилая застройка. Наружное пожаротушение	1,658	1	10,0	10,0	108,0
2	Внутреннее пожаротушение	1,658	1	5,0	5,0	54,0
ИТОГО						**162,0**

Количество пожаров принято 1 по 15 л/сек и 1 внутренний 5 л/сек.

Суммарные расходы на 2014 г. сведены в таблицу №3.4.4.

Таблица №3.4.4

№ п/п	Наименование расходов	Расход воды, $м^3$/сут
1	Хозяйственные нужды населения, прочие потребители и местная промышленность	149,56
ВСЕГО		***149,56***
2	Расход воды на полив зеленых насаждений, дорог и улиц	82,90
3	Расход воды на пожаротушение	162,0

Часть 5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» рекомендуется разработать программу по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Основными целями программы являются:

-переход на энергосберегающий путь развития на основе обеспечения рационального использования энергетических ресурсов при их производстве, передаче и потреблении;

-снижение расходов бюджета на энергоснабжение муниципальных зданий, строений, сооружений за счет рационального использования всех энергетических ресурсов и повышения эффективности их использования;

-создание условий для экономии энергоресурсов в муниципальном жилищном фонде.

В настоящее время приборов учета в домах и бюджетных организациях не предусмотрено.

В жилых домах установку приборов учёта осуществляет управляющая компания в соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ « Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Часть 6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

Буровая скважина, ВНБ ул. Главная 7а, оборудованная глубинным насосом ЭЦВ6-10-80. Сети расположены по ул. Главная, ул. МТС, ул. Набережная, ул. Первомайская, ул. Заречная. Протяженность водопроводных сетей 4,35 км.

Буровая скважина, ВНБ ул. Почтовая 30а, оборудованная глубинным насосом ЭЦВ6-10-80. Сети расположены по ул. Почтовая, ул. Школьная. Протяженность водопроводных сетей 1,8 км.

Буровая скважина, ВНБ, оборудованная глубинным насосом ЭЦВ6-10-80. Сети расположены по ул. Почтовая, ул. Школьная. Протяженность водопроводных сетей 1,6 км.

Буровая скважина, ВНБ ул. Степная 21, оборудованная глубинным насосом ЭЦВ6-10-80. Сети расположены по ул. Степная. Протяженность водопроводных сетей 1,17 км.

В соответствии с требованиями Федерального закона № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» развитие централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения необходимо для охраны здоровья населения и улучшения качества жизни путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения, повышения энергетической эффективности путем экономного потребления воды, снижения негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод.

Часть 7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды

На срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки.

Перспективный рост численности населения на ближайшие 10 лет для с. Крутояр не предусматривается. На основании генплана предполагается уменьшение численности населения с 1658 чел. до 1560 чел.

Увеличение расхода воды на 2024 г будет происходить за счет подвода воды в дома и улучшения степени благоустройства районов жилой застройки с нормой водопотребления 160 л/сут на человека, согласно СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*», расчеты приведены в таблице № 3.7.1.

Объем реализации холодной воды за 2024 г составляет 160221,6 м³/год (445,06 м³/сут).

Сведения об объемах реализации услуги (услуг) потребителям

Таблица № 3.7.1

№ п/п	*Наименование потребителей*	*Норма л/сут.чел.*	*Население*	*Расход, м³/сут*
1	Застройка зданиями, оборудованными внутренним централизованным холодным водопроводом и канализацией с ваннами и местными водонагревателями	160	1560	249,60
2	Прочие потребители			27,68
ИТОГО				***277,28***
3	Нужды местной промышленности и прочие потребители	20%		55,46
ВСЕГО				***332,74***
4	В том числе 40% на горячее водоснабжение			133,10

Расход воды на полив зеленых насаждений на расчетный 2024 г.

Расчетные показатели расхода воды на полив зеленых насаждений приведены в таблице №3.7.3.

Таблица №3.7.3

№ п/п	*Потребители и степень благоустройства*	*Норма л/сут на человека*	*Население т.чел*	*Расход м³/сут*
1	Полив зеленых насаждений	50	1,56	78,0

Расход воды на пожаротушение на расчетный 2024 г.

Нормы расхода воды на пожаротушение приняты по СНиП 2.04.02-84* и сведены в таблицу №3.7.4

Таблица №3.7.4

№ п/п	*Объекты пожаротушения*	*Население т.чел*	*Кол-во пожаров*	*Расход воды*		
				на 1 пожар л/сек	*общий л/сек*	*общий м³/сут*
1	Жилая застройка. Наружное пожаротушение	1,56	1	10,0	10,0	108,0
2	Внутреннее пожаротушение	1,56	1	5,0	5,0	54,0
ИТОГО						***162,0***

Количество пожаров принято 1 наружный - 10 л/сек и 1 внутренний - 5 л/сек.

Время пополнения пожарных запасов – 24 часов, а продолжительность тушения пожара – 3 часа. Тушение пожаров осуществляется при помощи автонасосов, хранящихся в пожарном депо или на территории машиноремонтных мастерских, где отведена площадка для стоянки пожарной машины.

Суммарные расходы на 2024 г. сведены в таблицу №3.7.5.

Таблица №3.7.5

№ п/п	*Наименование расходов*	*Расход воды, м^3/сут*
1	Хозяйственные нужды населения, прочие потребители и местная промышленность с учетом ГВС	332,74
2	Расход воды на полив зеленых насаждений, дорог и улиц	78,0
ВСЕГО		***410,74***
3	Расход воды на пожаротушение	162,0

Часть 8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы

На территории жилой и производственной зон с. Крутояр имеется децентрализованная система теплоснабжения.

В селе имеется 2 котельных с общей присоединенной нагрузкой 3,42 Гкал/час (согласно справке о теплоисточниках). Котельные снабжают теплом административно – общественную застройку и 2-х этажные секционные жилые дома. Основная часть жилого фонда села снабжается теплом от поквартирных источников тепла. Действующие котельные, обслуживающие административно – общественную застройку села сохраняются.

Существующие тепловые сети – локальные с малым радиусом обслуживания, проложенные в непроходных каналах, сохраняются до ввода в действие новой схемы теплоснабжения от новой котельной.

Изменение перспективных объемов теплоносителя в связи с переводом систем ГВС на закрытый тип повлечет изменение суммарного перспективного потребления воды источниками тепловой энергии для нужд теплоснабжения и существенное изменение балансов производительности водоподготовительных установок в сторону уменьшения водопотребления.

Перевод систем ГВС на закрытый тип обеспечит:

1) улучшение качества горячего водоснабжения по органолептическим показателям;

2) снизит расходы теплоснабжающей организации на производство тепловой энергии.

Согласно федеральному закону о теплоснабжении № 190-ФЗ от 27.07.2010 года с 1 января 2022 года использование систем теплоснабжения для нужд горячего водоснабжения не допускается, то есть органы местного самоуправления должны осуществить переход на закрытые системы теплоснабжения. Таким образом, МУП ЖКХ Крутоярского сельсовета «СЕБЕК» в качестве мероприятий по приведению качества питьевой горячей воды в соответствие с установленными требованиями, предлагает строительство водопровода централизованного горячего, а также оборудование жилых домов и прочих зданий индивидуальными тепловыми пунктами для перехода на закрытую систему теплоснабжения.

Часть 9. Технологические особенности указанной системы

На сегодняшний день в с. Крутояр горячее водоснабжение для потребителей производится по открытой схеме.

Существование такой схемы имеет следующие недостатки:

- повышенные расходы тепла на отопление и ГВС;

- высокие удельные расходы топлива и электроэнергии на производство тепла;

- повышенные затраты на эксплуатацию котельной и тепловых сетей;

- не обеспечивается качественное теплоснабжение потребителей из-за больших потерь тепла и количества повреждений на тепловых сетях.

Необходим перевод систем транспорта и распределения тепловой энергии на работу по закрытой схеме со строительством новых и реконструкцией уже существующих тепловых пунктов в соответствии с СП 41-101-95, реконструкция систем теплопотребления в домах.

При закрытой схеме теплоснабжения приготовление горячей воды происходит в тепловых пунктах, в которые поступает очищенная холодная вода и теплоноситель. В теплообменнике холодная вода, проходя вдоль трубок теплоносителя, нагревается. Таким образом, не происходит подмешивания холодной воды в теплоноситель и горячая вода в такой системе представляет собой подогретую холодную воду, идущую к потребителю. Отработанный теплоноситель (у него на выходе из теплообменника понижается температура) добавляется в новый теплоноситель и эта «техническая» вода идет на отопление по зависимой или независимой схеме.

Переход на закрытую схему присоединения систем ГВС позволит обеспечить:

- снижение расхода тепла на отопление и ГВС за счет перевода на качественно-количественное регулирование температуры теплоносителя в соответствии с температурным графиком;

- снижение внутренней коррозии трубопроводов;

- снижение темпов износа оборудования тепловых станций и котельных;

- кардинальное улучшение качества теплоснабжения потребителей, исчезновение «перетопов» во время положительных температур наружного воздуха в отопительный период;

- снижение объемов работ по химводоподготовке подпиточной воды и, соответственно, затрат;

- снижение аварийности систем теплоснабжения.

В конечном результате, после отказа от открытой по ГВС схемы теплоснабжения и перехода на закрытую схему появится возможность использовать сэкономленную тепловую мощность котельной для теплоснабжения вновь подключаемых потребителей.

Часть 10. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды с. Крутояр на 2014-2024 гг приведены в таблице №3.10.1

Таблица № 3.10.1

Расчетный 2014 г.			*На 2024 г.*		
численность населения, тыс.чел	***тыс.м^3/год***	***м^3/сут***	***численность населения, тыс.чел***	***тыс.м^3/год***	***м^3/сут***
1,658	53,84	149,56	1,560	147,87	410,74

Часть 11. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам

На территории жилой и производственной зон с. Крутояр имеется децентрализованная система теплоснабжения.

В селе имеется 2 котельных с общей присоединенной нагрузкой 3,42 Гкал/час (согласно справке о теплоисточниках). Котельные снабжают теплом административно – общественную застройку и 2-х этажные секционные жилые дома. Основная часть жилого фонда села снабжается теплом от поквартирных источников тепла.

Часть 12. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды по типам абонентов на 2014-2024 гг. с. Крутояр.

Таблица № 3.12.1

№ п/п	*Потребители и степень благоустройства*	*Расчетный 2014г.*			*На 2024 г.*		
		Население	*тыс. м^3/год*	*м^3/сут*	*Население*	*тыс. м^3/год*	*м^3/сут*
1	Застройка зданиями, оборудованными централизованным холодным водопроводом	1021	25,73	71,47	-	-	-
2	Застройка зданиями с водопользованием от колонок	637	9,17	25,48	-	-	-
3	Застройка зданиями, оборудованными внутренним централизованным холодным водопроводом и канализацией с ваннами и местными водонагревателями	-	-	-	1560	89,86	249,60
4	Прочие потребители	-	9,96	27,68	-	9,96	27,68
	ИТОГО	***1658***	***44,87***	***124,63***	***1560***	***99,82***	***277,28***
5	Расход воды на полив зеленых насаждений, дорог и улиц	-	29,84	82,9	-	28,08	78,00

6	Неучтенные расходы на нужды местной промышленности	20%	8,97	24,93	20%	19,97	55,46
	ВСЕГО	***-***	***53,84***	***149,56***	***-***	***147,87***	***410,74***
7	В том числе 40% на горячее водоснабжение	-	21,54	59,82	-	53,24	133,10

Часть 13. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)

Сети водоснабжения выполнены из стальных, полиэтиленовых чугунных труб, износ трубопроводов ориентировочно составляет 100%, т.к. срок их эксплуатации более 40 лет, в следствии этого необходима заменена на полиэтиленовые трубы.

На данный момент потери воды при её транспортировке составляют более 20%.

Внедрение мероприятий по энергосбережению и водосбережению позволит снизить потери воды, ликвидировать дефицит воды питьевого качества во всех районах города и расширить зону обслуживания при жилищном строительстве.

С целью снижения вероятности возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь воды следует выполнять своевременную замену тех участков трубопроводов, которые в этом нуждаются.

При перекладке или строительстве новых трубопроводов применяются полиэтиленовые трубы. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики.

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно нужно проводить анализ структуры, определять величину потерь воды в системах водоснабжения, оценивать объемы полезного водопотребления, и устанавливать плановую величину объективно неустранимых потерь воды. Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

Кроме того, на потери и утечки оказывает значительное влияние стабильное давление, не превышающее нормативных величин, необходимых для обеспечения абонентов услугой в полном объеме.

Баланс потерь воды при её транспортировке на расчетный 2014 г.

Таблица №3.13.1

№ п/п	**Наименование потребителей**	**Объём водоснабжения, тыс. м^3/год**	**Потери в сетях, %**	**Объём потерь, тыс. м^3/год**
1	с. Крутояр	53,84	20	10,77

Баланс потерь воды при её транспортировке на 2024 г.

Таблица №3.13.2

№ п/п	**Наименование потребителей**	**Объём водоснабжения, тыс. м^3/год**	**Потери в сетях, %**	**Объём потерь, тыс. м^3/год**
1	с. Крутояр	147,87	3	4,44

Часть 14. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения

Общий – баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды.

Территориальный – баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения.

Структурный – баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов.

Перспективный баланс на 2024 г. в с. Крутояр

Таблица № 3.14.1

№ п/п	*Наименование расходов*	*Расход воды, м³/сут*
1	Хозяйственные нужды населения, прочие потребители и местная промышленность с учетом ГВС	332,74
2	Расход воды на полив зеленых насаждений, дорог и улиц	78,0
ВСЕГО		***410,74***
3	Расход воды на пожаротушение	162,0

Часть 15. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений

До 2024 г все здания села обеспечиваются централизованным холодным водоснабжением. Горячее водоснабжение на 2024 г проектируется централизованное для объектов соцкультбыта, для производственных предприятий, для двухэтажной жилой застройки, для проектируемых зданий усадебной жилой застройки, для остальных зданий - от индивидуальных водонагревателей.

Источником водоснабжения приняты подземные воды.

Скважины, расположенные по ул. Степная 21, ул. Железнодорожная, Почтовая 30а, и ул. Главная 7 а необходимо ликвидировать, так как качество воды в них не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» и отсутствует зона санитарной охраны.

Для подключения существующей и проектируемой жилой застройки оставляем скважину по ул. Заречная, и дополнительно строим резервную скважину.

Скважину и водонапорную башню РЖД консервируем.

Объем водонапорной башни определяем по формуле:

$$W = W_р + W_{нпп}, \text{ где}$$

$W_р$ – регулирующий объем воды

$W_{нпп}$ – неприкосновенный противопожарный запас воды

Регулирующий объем:

$$W_р = Q_{сут.max} \text{ x } [1 – К_н + (К_ч – 1) \text{ x } (К_н / К_ч)^{Кч/Кч-1}]$$

где, $К_н$ – 1,00 – отношение максимальной часовой подачи в резервуар к среднему часовому расходу в сутки максимального водопотребления

$К_ч$ = 29,2/13,52 = 2,16 – отношение максимального часового отбора к среднему в сутки максимального водопотребления,

$$W_р = 324,48 \text{ x } [1 – 1 + (2,16– 1) \text{ x } (1 / 2,16)^{2,16/2,16–1}] = 89,72 \text{ м}^3.$$

Неприкосновенный противопожарный запас воды:

$$Q_{н.п.п.} = Q_n + 3\ Q_{max} – 3Q_{ср.ч.}, \text{ где}$$

Q_n – пожарный запас воды на один пожар в течение 3-х часов.

$$Q_п = (10,0 \text{ x } 1 + 5 \text{ x } 1) \text{ x } 3,6 \text{ x } 0,17 = 9,18 \text{ м}^3.$$

10 л/с – расход воды на наружное пожаротушение (СНиП 2.04.02-84 т.5), количество пожаров – 1.

5 л/с – расход воды на внутреннее пожаротушение.

Q_{max} – максимальный часовой расход

$Q_{ср.ч.}$ – пополнение резервуаров за время пожара

$Q_{ср.ч.}$ –3,9 м^3/ч.

$$Q_{н.п.п.} = 9,18 + 3 \text{ x } 29,2– 3 \text{ x } 13,52 = 56,23 \text{ м}^3.$$

ИТОГО:

$$W = 89,72+ 56,23 = 145,95 \text{ м}^3.$$

Существующих водонапорных башен объемом воды 14, 13, 10 и 12 м^3 недостаточно, для обеспечения надежности водоснабжения и запаса воды на пожаротушение принимаем к строительству две водонапорные башни объемом 50 м^3 каждая.

Часть 16. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Гарантирующая организация – МУП ЖКХ Крутоярского сельсовета «СЕБЕК».

ГЛАВА 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Часть 1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению очистных сооружений водопровода является бесперебойное снабжение города питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса водоподготовки. Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую надежную работу водоочистных сооружений и получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей и прочих потребителей с. Крутояр.

Мероприятия по обеспечению перспективного водоснабжения включают в себя следующее:

- модернизация системы водоснабжения с использованием закольцованных магистральных сетей, взамен разрозненных кустовых, низкопроизводительных, не соответствующих современным санитарным требованиям источников водоснабжения;
- модернизация системы водоснабжения с использованием труб нового поколения (трубы из полимерных материалов);
- реконструкция водопроводных сетей;
- установка приборов учета.

Разбивка по годам мероприятий по реализации схем водоснабжения для с. Крутояр указана в таблице №4.3.1.

Часть 2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

… в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения

Существующие сети водоснабжения имеют большой процент изношенности, что ведет к значительным потерям при ее транспортировке и требуют срочной реконструкции. Для подключения объектов перспективной застройки требуется строительство новых водопроводных сетей.

Часть 3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения

Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения представлены в таблице № 4.3.1.

Таблица № 4.3.1

№ п/п	*Наименование работ*	*Объем работ*	*Срок строительства*
1	Проект зон санитарной охраны скважины по ул. Заречная		2015 г
2	Строительство дополнительной (резервной) водозаборной скважины глубиной 100 м, производительностью 16 $м^3$/час	1 шт	2015 г
3	Строительство водонапорной башни V=50 $м^3$ по ул. Заречная	1 шт	2015 г
4	Строительство водонапорной башни V=50 $м^3$ в проектируемом микрорайоне	1 шт	2016 г
5	Ликвидация скважины по ул. Степная 21, ул. Железнодорожная, ул. Почтовая 30 а и ул. Главная		2017-2018 гг
6	Капитальный ремонт существующих водонапорных башен	4 шт	2018-2019 гг
7	Капитальный ремонт участков трубопроводов с заменой на полиэтиленовые трубы по ГОСТ 18599-2001, средняя глубина заложения 3,3 м, Ø110 мм	8920 м	2015-2018 гг
8	Строительство сетей водоснабжения из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001, Ø110 мм	11300 м	2015-2021 гг

Примечание: трассировку и длину трассы водоснабжения, расстановку пожарных гидрантов уточнить на последующих стадиях проектирования. Вся перспектива выполнена в соответствии с генпланом, выполненным ООО АРХИТЕКТУРНО-ПРОЕКТНОЕ БЮРО «КВАРТАЛ».

Часть 4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение

Систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления водоснабжения в с. Крутояр отсутствуют.

Часть 5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду

Общедомовые приборы учета в с. Крутояр отсутствуют.

Часть 6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование

Новые сети водоснабжения размещаются согласно проектам строительства новых зданий и сооружений в границах с. Крутояр.

Часть 7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

Предполагается строительство двух водонапорных башен V=50 м^3 каждая.

Так же строительство дополнительной (резервной) водозаборной скважины глубиной 100 м, производительностью 16 м^3/час.

Схему размещения проектируемых скважин и водонапорных башен см. Приложение В.

Часть 8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения совпадают с существующими.

Часть 9. Карты (схемы) планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Схему существующих сетей водоснабжения с. Крутояр см. Приложение Б.

Схему проектируемых сетей водоснабжения с. Крутояр см. Приложение В.

ГЛАВА 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Часть 1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Строительство магистральных закольцованных сетей водоснабжения позволит обеспечить большую производительность данной системы. А выполнение данных сетей из полимерных материалов, позволит обеспечить наиболее долговечную эксплуатацию данных сетей, а также сократить количество аварийных ситуаций на водоводах. Кроме того, магистральные сети оборудуются системой автоматизации, которая сократит время на устранение аварийных ситуаций.

Модернизация объектов систем водоснабжения позволит соблюдать нормы природоохранного законодательства:

- водопроводные сети будут спроектированы с учетом санитарно-защитных зон;

- прокладка водопроводов будет осуществляется на территориях свободных от свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, полей орошения, кладбищ, скотомогильников, в соответствии с п.3.4.2 СанПиН 2.1.4.1110-02.

- водопроводные сети не будут проходить по территориям дошкольных, школьных и лечебно-профилактических учреждений, в соответствии с п.2.3. СанПиН 2.4.12660-10, п.2.2. СанПиН 2.4.2.2821-10, п 2.5 СанПиН 2.1.3.2630-10.

Часть 2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)

При подготовке питьевой воды хорошей альтернативой жидкому хлору является гипохлорит натрия или обеззараживание на бактерицидных установках.

Все работы по водоподготовке будут осуществляется на одной площадке, что позволит осуществлять более качественный контроль за качеством воды, поступающей к абонентам водопроводной сети. Граница зоны санитарной охраны для склада гипохлорита и реагентного хозяйства составит 15 м, в соответствии с п.2.4.2 СанПиН 2.1.4.1110-02.

ГЛАВА 6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Часть 1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Оценка стоимости основных мероприятий составляет 139 200 тыс. руб.

Часть 2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения

…выполненная на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам-аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования.

Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения представлена в таблице №6.2.1

Таблица №6.2.1

Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Характеристики	Способ оценки инвестиции	Ориентировочный объем инвестиции, тыс.руб.	Сумма освоения, тыс.руб. (без НДС)									
					2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023-24
1	Проект зон санитарной охраны скважины по ул. Заречная (1 водозабор)	В период с 2015 г	По объекту - аналогу	1 000	-	1 000	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Строительство дополнительной (резервной) водозаборной скважины глубиной 100 м, производительность ю 16 м^3/час	1 шт на 2015 г	По объекту - аналогу	15 000	-	15 000	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Строительство водонапорной башни V=50 м^3 по ул. Заречная	1 шт на 2015 г	По объекту - аналогу	1 400	-	1 400	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Строительство водонапорной башни V=50 м^3 по в проектируемом микрорайоне	1 шт на 2016 г	По объекту - аналогу	1 400	-	-	1 400	-	-	-	-	-	-	-

Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Характеристики	Способ оценки инвестиции	Ориентировочный объем инвестиции, тыс.руб.	Сумма освоения, тыс.руб. (без НДС)									
					2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023-24
5	Ликвидация скважины по ул. Степная 21, ул. Железнодорожная, ул. Почтовая 30 а и ул. Главная	4 шт на 2017-2018 гг	По объекту – аналогу	10 400	-	-	-	5 200	5 200	-	-	-	-	-
6	Капитальный ремонт существующих водонапорных башен	4 шт в период с 2018 по 2019 гг	По объекту – аналогу	10 000	-	-	-	-	5 000	5 000	-	-	-	-
7	Капитальный ремонт участков трубопроводов с заменой на полиэтиленовые трубы по ГОСТ 18599-2001, средняя глубина заложения 3,3 м, Ø110 мм	8920 м в период с 2015-2018 гг	По объекту – аналогу	45 000	-	15 000	10 000	10 000	10 000	-	-	-	-	-
8	Строительство сетей водоснабжения из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001, Ø110 мм	11300 м в период с 2015 по 2021 гг	По объекту - аналогу	55 000	-	13 000	10 000	8 000	6 000	6 000	6 000	6 000	-	-
	Итого:			***139 200***	***-***	***45 400***	***21 400***	***23 200***	***26 200***	***11 000***	***6 000***	***6 000***	***-***	***-***

ГЛАВА 7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Часть 1. Целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение

а) показатели качества соответственно горячей и питьевой воды;

Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства.

Качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим нормативам перед ее поступлением в распределительную сеть, а также в точках водоразбора наружной и внутренней водопроводной сети.

Качество воды, подаваемой в с. Крутояр соответствует гигиеническим требованиям предъявляемых к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения, изложенным в СанПиН 2.1.4.1074-01.

б) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;

Оборудование, материалы и другая продукция, должны обеспечивать безотказность при выполнении нормативных требований по функционированию бесперебойной подачи воды требуемого качества.

Проектируемые централизованные системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды относятся к II категории. Допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30% расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 10 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время выключения поврежденных и включения резервных элементов или проведения ремонта, но не более чем на 6 ч, согласно СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*».

в) показатели качества обслуживания абонентов;

Обеспечение абонентов качественной питьевой водой.

Обеспечение долгосрочного, своевременного и эффективного обслуживания.

Обеспечение «прозрачности» и подконтрольности при осуществлении расчетов за потребленную воду.

Развитие коммерческого учёта водопотребления осуществлять в соответствии с Федеральным Законом «О водоснабжении и водоотведении» № 416 от 07.12.2011 г.

г) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке;

Своевременное выявление аварийных участков трубопроводов и их замена, а также замена устаревшего, высоко энергопотребляемого оборудования позволит уменьшить потери воды в трубопроводах при транспортировке, что увеличит эффективность ресурсов водоснабжения.

д) соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;

Данные отсутствуют.

е) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Данные отсутствуют.

ГЛАВА 8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Бесхозяйные сети водоснабжения в с. Крутояр не выявлены.

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление правительства Российской федерации от 5 сентября 2013 г. №782
2. СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*».
3. СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»
4. СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»
5. Правила оформления см. в: ГОСТ 7.1-2003, ГОСТ 7.80-2000,ГОСТ 7.82-2001, ГОСТ 7.12-1993, ГОСТ 7.9-1995.

Приложение А Задание на проектирование

Цель работ	Разработка схемы водоснабжения и водоотведения с. Крутояр Ужурского района на период с 2014 года до 2024 года
Необходимый результат работ	Схема водоснабжения и водоотведения, разработанная в соответствии с ФЗ от 07.12.2011 N 416 «О водоснабжении и водоотведении» и настоящим техническим заданием. Схема водоснабжения и водоотведения должна быть представлена Заказчику в электронном и печатном вариантах в соответствии с требованиями настоящего технического задания.
1. Общая информация	
1.1. Основные принципы разработки Схемы водоснабжения и водоотведения	Основные принципы разработки схемы водоснабжения и водоотведения: - охрана здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения; - повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды; - снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; - обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение; - обеспечение развития централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение. - приоритетность обеспечения населения питьевой водой, горячей водой и услугами по водоотведению; - обеспечение технологического и организационного единства и целостности централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения; - достижение и соблюдение баланса экономических интересов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, и их абонентов; - обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения; - обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению и водоотведению; - открытость деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения и водоотведения. - обеспечение абонентов водой питьевого качества в необходимом количестве; - организация централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует; - внедрение безопасных технологий в процессе водоподготовки; - прекращение сброса промывных вод сооружений без очистки, внедрение систем с оборотным водоснабжением в производстве; - обеспечение водоснабжением максимального водопотребления в сутки

	объектов нового строительства и реконструируемых объектов, для которых производительности существующих сооружений недостаточно;
1.2. Характеристика системы водоснабжения и водоотведения	1. Количество населенных пунктов – 1, в том числе: с централизованным водоснабжением – 1 2. Количество водоснабжающих организаций – 1 3. Система водоснабжения: Количество повысительных водопроводных насосных станций – 2 уточняется на основании исходных данных. Количество подземных источников водоснабжения (скважины) - нет. Количество поверхностных источников водоснабжения (водозаборы) -1. Протяженность сетей уточняется на основании исходных данных; Количество водопроводных камер и колодцев уточняется на основании исходных данных. 4. Водоотведение: Канализационные очистные сооружения – отсутствуют. Количество безнапорных и напорных сетей, канализационных насосных станций, камер и колодцев - уточняется на основании исходных данных.
1.3. Исходная информация для разработки проекта Схемы водоснабжения и водоотведения и порядок ее предоставления	1. Документы территориального планирования, в том числе: - Градостроительным кодексом РФ; Схема территориального планирования РФ в области Федерального транспорта (железнодорожного, воздушного, морского, внутреннего водного транспорта) и автомобильных дорог Федерального значения; Схема территориального планирования РФ; Генеральный план муниципального образования; Генеральный план населенного пункта. 2. Программа комплексного развития коммунальной инфраструктуры. 3. Картографическая информация, в том числе: - топографическая съемка 1:2000 в формате *.jpeg; 4. Информация о соответствии качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации о санитарно-эпидемиологическом благополучии человека, о соответствии качества очистки сточных вод требованиям законодательства в области охраны окружающей среды; 5. Информацию об инвестиционных программах, реализуемых организациями, осуществляющими водоснабжение и водоотведение, в том числе: - о планах мероприятий по приведению качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями; 6.Данные о динамике потребления воды и уровне потерь воды, в том числе: - копии балансов водопотребления за последние 3 года; - копии балансов стоков за последние 3 года. 7. Программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения на территории поселения. 8. Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности муниципального образования. 9. Производственные программы, организаций осуществляющих на территории поселения регулируемую деятельность в сфере водоснабжения и водоотведения. 10. Данные по потребителям системы водоснабжения и водоотведения с указанием нормы водопотребления. 11. Графики водопотребления и водоотведения. 12. Схемы сетей водоснабжения и водоотведения.
2. Требования к содержанию проекта схемы водоснабжения и водоотведения	
2.1. Содержание ра-	Схема водоснабжения и водоотведения состоит из следующих глав:

бот	Глава 1. «Схема водоснабжения» Глава 2. «Схема водоотведения»
2.2. Глава «Схема водоснабжения» должна включать в себя информацию, определенную в соответствии с требованиями настоящего Технического задания и содержит следующие разделы:	- «Существующее положение в сфере водоснабжения муниципального образования»; - «Существующие балансы производительности сооружений системы водоснабжения и потребления воды и удельное водопотребление»; - «Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения»; - «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения»; - «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов централизованных систем водоснабжения»; - «Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения»; - «Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения»
2.3. Глава «Схема водоотведения» должна включать в себя информацию, определенную в соответствии с требованиями настоящего Технического задания и содержит следующие разделы:	- «Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования»; - «Существующие балансы производительности сооружений системы водоотведения»; - «Перспективные расчетные расходы сточных вод»; - «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованных систем водоотведения»; - «Предложения по строительству и реконструкции линейных объектов централизованных систем водоотведения»; - «Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения»; - «Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения».
2.4. Требования к представлению результатов работ	Результатом работ по разработке схемы водоснабжения и водоотведения является: 1. Текст проекта схемы водоснабжения и водоотведения в формате doc, содержащий все необходимые разделы и составные части согласно Техническому заданию. Все документы, составляющие результат работ, представляются Исполнителем Заказчику следующим образом: - в печатном виде в 2 экземплярах - в электронном виде формате pdf на электронном носителе
2.5. Требования к разработке схемы водоснабжения и водоотведения	Схема водоснабжения и водоотведения должна соответствовать: Федеральному закону от 07.12.2011 года № 416 -ФЗ «О водоснабжении и водоотведении». Проекту Постановления Правительства РФ «Об утверждении Порядка разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, требований к их содержанию». Электронная модель не разрабатывается (численность села менее 150 000 человек).
3. Порядок и график выполнения работ	
3.1. Первый этап. Представление Исходной информации, являющейся основой для разработки Схемы водоснабжения и водо-	Заказчик представляет Исполнителю исходную информацию в соответствии с разделом 1.3 Технического задания в срок 5 (Пять) календарных дней с даты подписания Контракта.

отведения	
3.2. Второй этап. Разработка Схемы водоснабжения и водоотведения	Исполнитель приступает к выполнению работ по разработке схемы водоснабжения и водоотведения в срок 3 дня с момента получения им от Заказчика (от иных организаций на основании запроса Заказчика) всей исходной информации. Исполнитель обязан завершить разработку схемы водоснабжения и водоотведения в соответствии с условиями Контракта.

Схема существующих систем водоснабжения с. Крутояр

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- В1 — Существующий хозяйственно-питьевой водопровод
- Границы микрорайонов существующие
- Существующие скважины
- Водонапорная башня
- Направление реки
- Источник тепловой энергии

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЕВС-40.ПП14-66.П.00.00-ОСВ	Лист

В зам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Схема перспективных систем водоснабжения с. Крутояр

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- В1 — Существующий хозяйственно-питьевой водопровод
- В1 — Проектируемый хозяйственно-питьевой водопровод
- Границы микрорайонов существующие
- Границы микрорайонов проектируемые
- Санитарно-защитная зона (СЗЗ)
- Существующие скважины
- Водонапорная башня
- Направление реки
- Источник тепловой энергии

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЕВС-40.ПП14-66.П.00.00-ОСВ	Лист

В зам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.