

ООО «БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ТЕРРИТОРИЙ «ГИДРАВЛИКА»

ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ ПО
РАЗРАБОТКЕ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ
С. КЛЮЧЕВАЯ КЛЮЧЕВСКОГО СЕЛЬСОВЕТА
ВЕНГЕРОВСКОГО РАЙОНА
НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
НА 2013–2017 ГГ. И
НА ПЕРИОД ДО 2023 Г.

Омск 2013

ООО «БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕРРИТОРИЙ
«ГИДРАВЛИКА»

ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ ПО
РАЗРАБОТКЕ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ
С. КЛЮЧЕВАЯ КЛЮЧЕВСКОГО СЕЛЬСОВЕТА
ВЕНГЕРОВСКОГО РАЙОНА
НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
НА 2013–2017 ГГ. И
НА ПЕРИОД ДО 2023 Г.

Заказчик: Администрация Ключевского сельсовета
Венгеровского района Новосибирской области
Муниципальный контракт: №0151300013513000003 от 28 октября 2013 г.
Исполнитель: ООО «БИО «Гидравлика»
Шифр: СВ-1303

Директор _____ Е.С. Рожков

Главный инженер _____ А.Ю. Носков

Омск 2013

**СОСТАВ ПРОЕКТА ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ С. КЛЮЧЕВАЯ
КЛЮЧЕВСКОГО СЕЛЬСОВЕТА ВЕНГЕРОВСКОГО РАЙОНА
НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

№ п/п	Наименование документа
<i>Графические материалы</i>	
1	1-1 Карта (схема) размещения объектов централизованной системы холодного водоснабжения
2	1-2 Карта (схема) планируемого размещения объектов централизованной системы холодного водоснабжения с. Ключевая
<i>Текстовые материалы</i>	
3	Выполнение проектных работ по разработке схемы водоснабжения с. Ключевая Ключевского сельсовета Венгеровского района Новосибирской области на 2013-2017 гг. и на период до 2023 г.
<i>Электронная версия проекта</i>	
4	CD-диск. Выполнение проектных работ по разработке схемы водоснабжения с. Ключевая Ключевского сельсовета Венгеровского района Новосибирской области на 2013-2017 гг. и на период до 2023 г.
5	DVD-диск. Отчет об исходных данных по разработке схемы водоснабжения с. Ключевая Ключевского сельсовета Венгеровского района Новосибирской области на 2013-2017 гг. и на период до 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ:

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	7
1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕРРИТОРИАЛЬНОМУ ПЛАНИРОВАНИЮ С. КЛЮЧЕВАЯ	10
2 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	18
3 НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	28
4 БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ	32
5 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	53
6 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	56
7 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ..	60
8 ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	62

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Разработка схемы водоснабжения с. Ключевая Ключевского сельсовета Венгеровского района Новосибирской области на 2013-2017 гг. и на период до 2023 г. выполнена на основании муниципального контракта №0151300013513000003 от 28 октября 2013 г., а также в соответствии с требованиями Технического задания (Приложение №1 к МК).

Целью разработки схемы водоснабжения является:

- обеспечение устойчивого развития и гарантированной доступности системы холодного водоснабжения с использованием централизованных систем в соответствии с современными методиками и требованиями законодательства Российской Федерации;
- соблюдение принципов рационального водопользования с повышением сбалансированности окружающей природной среды и жизнедеятельности человека;
- внедрение энергосберегающих технологий и совершенствование технологий подготовки питьевой воды для достижения максимального комфорта потребителя.

Основные задачи разработки схемы водоснабжения состоят в следующем:

- развитие системы муниципального регулирования в секторе водоснабжения, включая установление современных целевых показателей качества услуг, эффективности и надежности деятельности сектора;
- модернизация системы водоснабжения посредством подготовки и участия в муниципальных и региональных программах Венгеровского района Новосибирской области Российской Федерации, направленных на развитие и повышение качества услуг данной отрасли.

Схема водоснабжения с. Ключевая Ключевского сельсовета Венгеровского района Новосибирской области на 2013-2017 гг. и на период до 2023 г. разработана в соответствии со следующими документами:

- 1) Документы территориального планирования, включающие в себя:
 - Схема территориального планирования Венгеровского района Новосибирской области (Постановление об утверждении №896 от 20 декабря 2012 г.);
 - Проект генерального плана Ключевского сельсовета Венгеровского района Новосибирской области (МК №0151300013412000026-0056936-01 от 14 сентября 2012 г.).
- 2) Инвестиционные программы комплексного развития, включающие в себя:
 - Долгосрочная целевая программа «Чистая вода» в Новосибирской области на 2012 – 2017 годы;
 - Комплексная программа социально-экономического развития Венгеровского района Новосибирской области на 2011-2025 годы (Решение Совета депутатов Венгеровского района от 19.11.2010 г. №65);
 - План социально-экономического развития Венгеровского района Новосибирской области на 2012 год и на период до 2014 года (Решение Совета депутатов Венгеровского района Новосибирской области от 25.11.2011 г. №149);
 - План социально-экономического развития Венгеровского района Новосибирской области на 2013 год и плановый период 2014 и 2015 годов;
 - Комплексная программа социально-экономического развития Ключевского сельсовета Венгеровского района Новосибирской области на 2011-2025 годы (Решение Совета депутатов Ключевского сельсовета от 30.12.2010г. №4);
 - Программа комплексного развития системы коммунальной инфраструктуры Ключевского сельсовета Венгеровского района Новосибирской области на 2012-2017гг. и на

перспективу до 2020 года (Решение 21-ой сессии Совета депутатов Ключевского сельсовета от 14.05.2012 г. №6).

3) Документы (требования) законодательства Российской Федерации, включающие в себя:

– Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 с изменениями и дополнениями (от 23.07.2013 N 247-ФЗ).

– СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

– СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*»;

– Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении";

– Правила разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения. Требования к содержанию схем водоснабжения и водоотведения, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. N 782.

Схема водоснабжения определяет направления развития системы водоснабжения с. Ключевая Ключевского сельсовета Венгеровского района, необходимые для реализации документов территориального планирования, документов по планировке территорий на расчетный срок их освоения, а также документов социально-экономического планирования и стратегического прогнозирования.

В соответствии с требованиями муниципального контракта и технического задания (приложение №1 к МК) определен следующий срок реализации схемы водоснабжения с. Ключевая Ключевского сельсовета:

исходный год проектирования – 2013 год – 307 чел. (численность принята на основании статистических показателей администрации Ключевского сельсовета Венгеровского муниципального района Новосибирской области на 01.01.2013г.);

1-я очередь реализации проекта – 2017 год – 338 чел. (численность приравнена к показателю из проекта генерального плана Ключевского сельсовета на 1-ю очередь (2022г.));

Расчетный срок реализации проекта – 2023 год – 360 чел. (численность приравнена к показателю из проекта генерального плана Ключевского сельсовета на расчетный срок (2032г.)).

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем документе применяются следующие термины и определения:

«схема водоснабжения» - совокупность графического (схемы, чертежи, планы подземных коммуникаций на основе топографо-геодезической подосновы, космо- и аэрофотосъемочные материалы) и текстового описания технико-экономического состояния централизованной системы холодного водоснабжения и направления ее развития;

«электронная модель системы водоснабжения» - информационная система, включающая в себя базы данных, предназначенная для хранения, мониторинга и актуализации информации о технико-экономическом состоянии централизованной системы холодного водоснабжения, осуществление механизма оперативно-диспетчерского управления в указанных централизованных системах, обеспечения проведения гидравлических расчетов;

«технологическая зона водоснабжения» - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды;

«эксплуатационная зона» - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей холодное водоснабжение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованной системы водоснабжения;

«зона централизованного и нецентрализованного водоснабжения» - территории, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем холодного водоснабжения соответственно;

«абонент» - физическое либо юридическое лицо, заключившее или обязанное заключить договор холодного водоснабжения (или единый договор холодного водоснабжения и водоотведения);

«водоподготовка» - обработка воды, обеспечивающая ее использование в качестве питьевой или технической воды;

«водоснабжение» - водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения;

«водопроводная сеть» - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки воды, за исключением инженерных сооружений, используемых также в целях теплоснабжения;

«гарантирующая организация» - организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

«инвестиционная программа организации, осуществляющей холодное водоснабжение и (или) водоотведение (далее также - инвестиционная программа)» - программа мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

«качество и безопасность воды (далее - качество воды)» - совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические, органолептические и другие свойства воды, в том числе ее температуру;

«коммерческий учет воды и сточных вод (далее также - коммерческий учет)» - определение количества поданной (полученной) за определенный период времени воды, принятых (отведенных) сточных вод с помощью средств измерений (далее - приборы учета) или расчетным способом;

«нецентрализованная система горячего водоснабжения» - сооружения и устройства, в том числе индивидуальные тепловые пункты, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно;

«нецентрализованная система холодного водоснабжения» - сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц;

«объект централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения» - инженерное сооружение, входящее в состав централизованной системы горячего водоснабжения (в том числе центральные тепловые пункты), холодного водоснабжения и (или) водоотведения, непосредственно используемое для горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

«организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение (организация водопроводно-канализационного хозяйства)» - юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем;

«орган регулирования тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения (далее - орган регулирования тарифов)» - уполномоченный орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов либо в случае передачи соответствующих полномочий законом субъекта Российской Федерации орган местного самоуправления поселения или городского округа, осуществляющий регулирование тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения;

«питьевая вода» - вода, за исключением бутилированной питьевой воды, предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения, а также для производства пищевой продукции;

«предельные индексы изменения тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения (далее - предельные индексы)» - индексы максимально и (или) минимально возможного изменения действующих тарифов на питьевую воду и водоотведение, устанавливаемые в среднем по субъектам Российской Федерации на год, если иное не установлено другими федеральными законами или решением Правительства Российской Федерации, и выраженные в процентах. Указанные предельные индексы устанавливаются и применяются до 1 января 2016 года;

«производственная программа организации, осуществляющей холодное водоснабжение и (или) водоотведение (далее - производственная программа)» - программа текущей (операционной) деятельности такой организации по осуществлению горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, регулируемых видов деятельности в сфере водоснабжения и (или) водоотведения;

«техническая вода» - вода, подаваемая с использованием централизованной или нецентрализованной системы водоснабжения, не предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения или для производства пищевой продукции;

«техническое обследование централизованных систем холодного водоснабжения - оценка технических характеристик объектов централизованных систем холодного водоснабжения»;

«централизованная система холодного водоснабжения» - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам.

1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕРРИТОРИАЛЬНОМУ ПЛАНИРОВАНИЮ С. КЛЮЧЕВАЯ

В данном разделе приведены мероприятия, предусмотренные утвержденными (разработанными) документами территориального планирования, а также действующими программами и стратегиями социально-экономического развития на территории с. Ключевая Ключевского сельсовета Венгеровского района Новосибирской области.

Схемой территориального планирования Венгеровского района Новосибирской области (Постановление об утверждении №896 от 20 декабря 2012 г.) на территории с. Ключевая предусматривается ряд следующих мероприятий:

Таблица 1 - Развитие и размещение объектов социальной инфраструктуры на территории с. Ключевая

Наименование и тип учреждения	Наименование мероприятия
<i>Первая очередь (2013-2023 гг.)</i>	
Ключевской Дом культуры (на 240 мест)	капитальный ремонт
МКОУ Ключевская ООШ	капитальный ремонт
<i>Расчетный срок (2023-2038 гг.)</i>	
фельдшерско-акушерский пункт	капитальный ремонт

Таблица 2 - Развитие промышленности и сельского хозяйства на территории с. Ключевая

Наименование мероприятия (проекта)	Перспективы развития
<i>Первая очередь (2013-2023 гг.)</i>	
<i>Создание сельскохозяйственного предприятия</i>	новое строительство

Расположение вышеуказанных объектов капитального строительства определено при разработке генерального плана Ключевского сельсовета.

Таблица 3 - Развитие и размещение объектов транспортной инфраструктуры

Наименование автодороги (участка, подъезда к населенному пункту)	Протяженность, км	Наименование мероприятия
<i>Первая очередь (2013-2023 гг.)</i>		
5 км а/д "Н-0501"-Ключевая	2,143	капитальный ремонт
Подъезд к с Ключевая \11 км\	0,448	капитальный ремонт

Инженерная инфраструктура

Схемой территориального планирования Венгеровского района Новосибирской области предусмотрены следующие мероприятия по водоснабжению и водоотведению:

- предусматривается реконструкция ветхих и строительство новых водоводов;
- для небольших сельских населенных пунктов предполагается реконструкция существующих водозаборных сооружений;
- реконструкция водопроводной сети, с целью устранения дефицита водоснабжения в населенных пунктах и обеспечения населения питьевой водой;
- создание единой системы сооружений и магистральных трубопроводов, имеющих при независимых источниках водоснабжения;
- максимальное сокращение эксплуатационных затрат;
- устойчивость системы водоснабжения при чрезвычайных ситуациях;

– приведение в порядок и дооборудование элементов схемы водоснабжения в соответствии с СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль Качества»;

– рекомендуется повсеместная замена выгребов на септики (накопители), с последующим систематическим вывозом стоков канализационными машинами на очистные сооружения.

Мероприятия по газоснабжению.

Предусмотрена газификация населенных пунктов Венгеровского района и с. Венгерovo.

Мероприятия по охране водных объектов

Для охраны водной среды необходимо проведение ряда соответствующих мероприятий:

На первую очередь:

– Разработка проектов по организации водоохраных зон и прибрежных защитных полос для водных объектов района;

– очистка территории водоохраных зон от несанкционированных свалок бытового и строительного мусора, навоза, мазута, отходов производства;

– прекращение сброса неочищенных сточных вод на поверхность рельефа и в водные объекты;

– увеличение производительности систем оборотного и повторно-последовательного водоснабжения на промышленных предприятиях;

– прекращение сбросов в водные объекты неочищенные сточные воды из системы канализации населённых пунктов района путём строительства и реконструкции канализационных очистных сооружений и реконструкции и развития систем канализации;

– строительство очистных сооружений биологической очистки сточных вод в населённых пунктах, где они отсутствуют.

На расчетный срок:

– Организация регулярного гидромониторинга рек перед населенными пунктами;

– на всех существующих водозаборах, работающих как на утвержденных, так и на неутвержденных запасах подземных вод необходима организация службы мониторинга (ведение гидрогеологического контроля);

– сокращение использования пресных подземных вод для технических целей;

– территория вокруг родников и колодцев должна быть благоустроена и спланирована, необходимо наличие глиняных замков, бетонированной отмостки вокруг колодцев, должного отвода воды, проведение планового и текущего ремонта, чистки и дезинфекции.

Основные мероприятия, направленные на предотвращение загрязнения и истощения подземных вод:

На первую очередь:

– Проведение гидрогеологических изысканий, утверждение запасов подземных вод;

– на всех водозаборах необходима организация службы мониторинга по ведению гидрогеологического контроля над режимом эксплуатации скважин и качеством воды, подаваемой потребителю;

– организация вокруг каждой скважины I пояса зоны санитарной охраны;

– вынос из II и III поясов зоны санитарной охраны всех потенциальных источников загрязнения;

– проведение ежегодного профилактического ремонта скважин силами водопользователей;

– приведение водоотбора на существующих водозаборах в соответствие утвержденным запасам подземных вод, недопущение переотбора воды и истощения водоносных горизонтов.

На расчетный срок:

– Ликвидационный тампонаж бесхозных скважин, с предварительным проведением работ по выявлению брошенных и бездействующих скважин, определение их собственников и, при необходимости, проведение в установленном порядке процедуры признания их бесхозными;

– систематическое выполнение бактериологических и химических анализов воды, подаваемой потребителю;

– сокращение использования пресных подземных вод для технических целей.

Мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и обеспечение пожарной безопасности.

Для предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций проводятся следующие мероприятия:

На первую очередь (2013 г. – 2023 г.)

– Соблюдение противопожарных разрывов при застройке населенных пунктов;

– устройство искусственных водоемов, предназначенных для противопожарных целей в чрезвычайных обстоятельствах;

– создание и обеспечение готовности сети наблюдения и лабораторного контроля ГО на базе организаций, расположенных на территории района, имеющих специальное оборудование (технические средства) и работников, подготовленных для решения задач, связанных с обнаружением и идентификацией различных видов заражения и загрязнения;

– создание запасов оборудования и запасных частей для ремонта поврежденных систем тепло-, энерго- и водоснабжения.

На расчетный срок (2023 г. – 2038 г.):

– Создание на водопроводных станциях необходимых запасов реагентов, реактивов, консервантов и дезинфицирующих средств;

– капитальный ремонт и реконструкция существующих объектов противопожарной службы;

– оборудование пожарными гидрантами существующих в сельских населенных пунктах района систем водоснабжения, из расчета не менее 4х гидрантов на жилой квартал с низко-этажной застройкой;

– оборудование дополнительных подъездов к естественным водоемам (пирсы) для заправки пожарных машин в любое время года.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

На первую очередь (2013 г. - 2023 г.):

– Разработка и выполнение мероприятий, исключаяющих возможность переброса огня при лесных пожарах на здания и сооружения (устройство защитных противопожарных полос, посадка лиственных насаждений, удаление в летний период сухой растительности и другие) для населенных пунктов, расположенных в лесных массивах;

- установление емкостей с водой у каждого жилого строения;
- на территории сельских населенных пунктов должны устанавливаться средства звуковой сигнализации для оповещения людей на случай пожара и иметься запасы воды для целей пожаротушения, а также должен быть определен порядок вызова пожарной охраны;
- возводить жилые, производственные, культурно-бытовые и иные здания, строения, сооружения в соответствии с целевым назначением земельного участка и его разрешенным использованием с соблюдением требований противопожарных правил, нормативов.

На расчетный срок (2023 г. – 2038 г.):

– Организовать силами местного населения и членов добровольных пожарных формирований патрулирование населенных пунктов с первичными средствами пожаротушения (ведро с водой, огнетушитель, лопата), а также подготовку для возможного использования имеющейся водовозной и землеройной техники, провести соответствующую разъяснительную работу о мерах пожарной безопасности и действиях в случае пожара;

– в весенне-летний пожароопасный период необходимо при пожарном депо в помощь членам добровольной пожарной дружины (пожарно-сторожевой охраны) организовывать дежурство граждан и работников предприятий, расположенных в населенном пункте;

– населенные пункты и отдельно расположенные объекты должны быть обеспечены исправной телефонной или радиосвязью для сообщения о пожаре в пожарную охрану.

На территориях поселений должны быть источники наружного или внутреннего противопожарного водоснабжения. К источникам наружного противопожарного водоснабжения относятся водные объекты, используемые для целей пожаротушения в соответствии с законодательством Российской Федерации. К водоемам должна быть предусмотрена возможность подъезда для забора воды пожарной техникой в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности.

В соответствии с проектом генерального плана Ключевского сельсовета, разработанным ООО Научно-производственный центр «Земельные ресурсы Сибири» в 2013 году, на территории с. Ключевая предусмотрено размещение планируемых объектов местного значения (Таблица 4). Генеральным планом Ключевского сельсовета также определены этапы развития территории: первая очередь – 2022 год, расчетный срок – 2032 год.

Численность населения с. Ключевая на первую очередь реализации генерального плана составит 338 человек.

На расчетный срок реализации генерального плана - 360 человек.

Таблица 4 - Сведения о видах, назначении и наименовании планируемых для размещения объектов местного значения на территории с. Ключевая, их основные характеристики

№ п/п	Наименование объекта	Местоположение объекта	Местного значения		
			Муниципального района	Сельсовета	Объекты малого и среднего предпринимательства
Физкультурно-спортивные объекты и сооружения					
1	Детская площадка	с. Ключевая, ул. Красноармейская	-	+	-
Территория предназначенная для отдыха и туризма (рекреация)					
2	Сквер	с. Ключевая, ул. Кирова	-	+	-

№ п/п	Наименование объекта	Местоположение объекта	Местного значения		
			Муниципаль- ного района	Сельсовета	Объекты малого и среднего предприни- мательства
3	Сквер	с. Ключевая, ул. Набережная	-	+	-
Предприятия торговли и общественного питания					
4	Столовая	с. Ключевая, ул. Советская	-	-	+
Предприятия и учреждения коммунально-бытового обслуживания					
5	Административно- бытовой комплекс, парикмахерская	с. Ключевая, ул. Советская	-	-	+
Промышленные, коммунально-складские и сельскохозяйственные предприятия и объекты					
6	Сельскохозяйственное предприятие	с. Ключевая в северной части	-	-	+
Объекты специального назначения					
7	Полигон ТБО	в 2,62 км северо- восточнее с. Ключевая	-	+	-
Объекты инженерной инфраструктуры					
8	ГРПШ	с. Ключевая в северной части	-	+	-
9	Сети водоснабжения,	с. Ключевая	-	+	-

В реестре инвестиционных площадок инвестиционного паспорта Венгеровского района Новосибирской области (на 2013 г.) имеется инвестиционное предложение по размещению нового сельскохозяйственного предприятия на территории с. Ключевая (ожидаемая сумма затрат – 30 млн. руб.; потребность в рабочей силе 10 чел.; требование к наличию централизованного водоснабжения – 50 м. до точки врезки).

В соответствии с комплексной программой социально-экономического развития Венгеровского района Новосибирской области на 2011-2025 годы (Решение Совета депутатов Венгеровского района от 19.11.2010 г. №65) реализованы мероприятия по строительству водопровода, а также улучшению качества питьевой воды.

На основании плана социально-экономического развития Венгеровского района Новосибирской области на 2013 год и плановый период 2014 и 2015 годов мероприятий, связанных со сферой водоснабжения в с. Ключевая (система водоснабжения и ее потребители), не предусматривается.

Комплексная программа социально-экономического развития Ключевского сельсовета Венгеровского района Новосибирской области на 2011-2025 годы (Решение Совета депутатов Ключевского сельсовета от 30.12.2010г. №4) имеет следующий перечень среднесрочных мероприятий (в части вопросов водоснабжения и потенциальных потребителей):

Таблица 5 - План среднесрочных мероприятий по реализации комплексной программы социально-экономического развития Ключевского сельсовета на 2011-2025 годы

Задачи (вопросы местного значения)	Название планов мероприятий, отдельных крупных мероприятий и механизмов решения задач	Объемы и источники финансирования	Исполнители
<p>Агропромышленный комплекс: Создание условий и стимулирование развития сельскохозяйственного производства</p>	<p>Создание потенциала будущего роста материального производства: - Разработка стратегии развития АПК территории с обязательным выделением вопросов содействия в организации сельскохозяйственного производства, занятости населения, закупки продукции личных подсобных хозяйств и т.п.) - Оказание содействия во внедрении ресурсосберегающих технологий в сельскохозяйственном производстве. - Оказание содействия в организации закупа сельскохозяйственной продукции в личных подсобных хозяйствах, снабжение населения молодняком сельскохозяйственных животных, становление сельскохозяйственных потребительских кооперативов. - Оказание содействия в формировании эффективного собственника в сельскохозяйственной отрасли путем привлечения инвесторов, реформирование неэффективно работающих сельскохозяйственных организаций.</p>	<p>Федеральный Бюджет 1,0 млн.руб. Областной Бюджет 1,0 млн.руб. Кредиты банков 1,5 млн.руб. Субсидии 1,0 млн.руб. Собственные средства предприятий 9,0 млн.руб.</p>	<p>Глава поселения Управление сельского хозяйства Руководители сельскохозяйственных предприятий</p>
<p>Повышение доступности жилья для населения муниципального образования</p>	<p>Содействие развитию индивидуального жилищного строительства, участие в</p>	<p>Субсидирование жилищного кредитования</p>	<p>Глава поселения</p>

	программе «Социальное развитие села».	Областной бюджет 1,5 млн.руб. Собственные средства населения 0,4 млн.руб.	Население
Функционирование в границах муниципального образования электро-, газо-, тепло- водоснабжения и благоустройства	Осуществление контроля за бесперебойным и качественным электро-, газо-, тепло- и водоснабжением. Организация освещения улиц, общественных мест, содержание бытовых свалок и внутрихозяйственных дорог	Местный бюджет 2,3 млн.руб. Областной бюджет 10,0 млн.руб.	Глава поселения
Участие в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Организация и осуществление мероприятий по гражданской обороне, защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Организация и осуществление мероприятий по мобилизационной подготовке муниципальных предприятий и учреждений Повышение пожарной безопасности	Проведение совместно с администрацией области целевых мероприятий по предупреждению и пресечению экономической и бытовой преступности, распространению наркомании и алкоголизма среди несовершеннолетних. Осуществление комплексных мероприятий по усилению антитеррористической защищенности населения, важных объектов, систем жизнеобеспечения Введение программы «Безопасность образовательных учреждений», устранение нарушений в электросети и др.	Областной бюджет Местный бюджет	Глава муниципального образования Районный отдел внутренних дел Администрация школы

В соответствии с программой комплексного развития системы коммунальной инфраструктуры Ключевского сельсовета Венгеровского района Новосибирской области на 2012-2017гг. и на перспективу до 2020 года (Решение 21-ой сессии Совета депутатов Ключевского сельсовета от 14.05.2012 г. №6) запланирован ряд мероприятий:

- строительство водозаборной скважины (2018 год);
- повышение надежности водоснабжения;
- повышение экологической безопасности в населенных пунктах;
- соответствие параметров качества питьевой воды установленным нормативам СанПиН;
- снижение уровня потерь воды;
- сокращение эксплуатационных расходов на единицу продукции.

На основании плана социально-экономического развития Венгеровского района Новосибирской области на 2012 год и на период до 2014 года мероприятий, связанных со сферой водоснабжения в с. Ключевая (система водоснабжения и ее потребители), не предусматривается.

2 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

2.1 Системы и структуры водоснабжения населенного пункта и деление территории на эксплуатационные зоны

На территории с. Ключевая Ключевского сельсовета Венгеровского района Новосибирской области действует и эксплуатируется одна централизованная система холодного водоснабжения с двумя независимыми источниками – водозаборными скважинами. Данная система находится в зоне эксплуатационной ответственности администрации Ключевского сельсовета.

В соответствии с п. 7.4 СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» централизованная система холодного водоснабжения с. Ключевая по степени обеспеченности подачи воды относится к III категории системы водоснабжения. Нормативными требованиями допускают снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30% расчетного расхода; длительность снижения подачи не должна превышать 15 суток. Перерыв в подаче воды при снижении расхода ниже указанного предела допускается на время не более чем на 24 часа.

Структура водоснабжения с. Ключевая Ключевского сельсовета состоит из следующих элементов:

- скважина для забора воды №2112 → блок станции водоочистки → резервуар для хранения чистой воды → блок насосной станции 2-го подъема → распределительная сеть);
- скважина для забора воды №269-86 → водонапорная башня → распределительная сеть).

Централизованная система холодного водоснабжения с. Ключевая Ключевского сельсовета в соответствии с принятой схемой водоснабжения обеспечивает:

- хозяйственно-питьевое водопотребление в жилых и общественных зданиях;
- обеспечение водой питьевого качества личные подсобные хозяйства;
- тушение пожаров (хозяйственно-питьевой водопровод объединен с противопожарным);
- нужды на промывку водопроводных сетей.

Администрация Ключевского сельсовета Венгеровского района Новосибирской области не имеет лицензию на добычу подземных вод, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения с. Ключевая.

В целях перспективного развития централизованной системы холодного водоснабжения, необходимо выполнить процедуру по получению лицензии на пользование недрами (подземные воды).

Территория с. Ключевая Ключевского сельсовета разделена на 52 эксплуатационные зоны, находящихся в обеспечении администрации Ключевского сельсовета. Деление территории населенных пунктов на эксплуатационные зоны представлено на рисунках ниже (Рисунок 1).

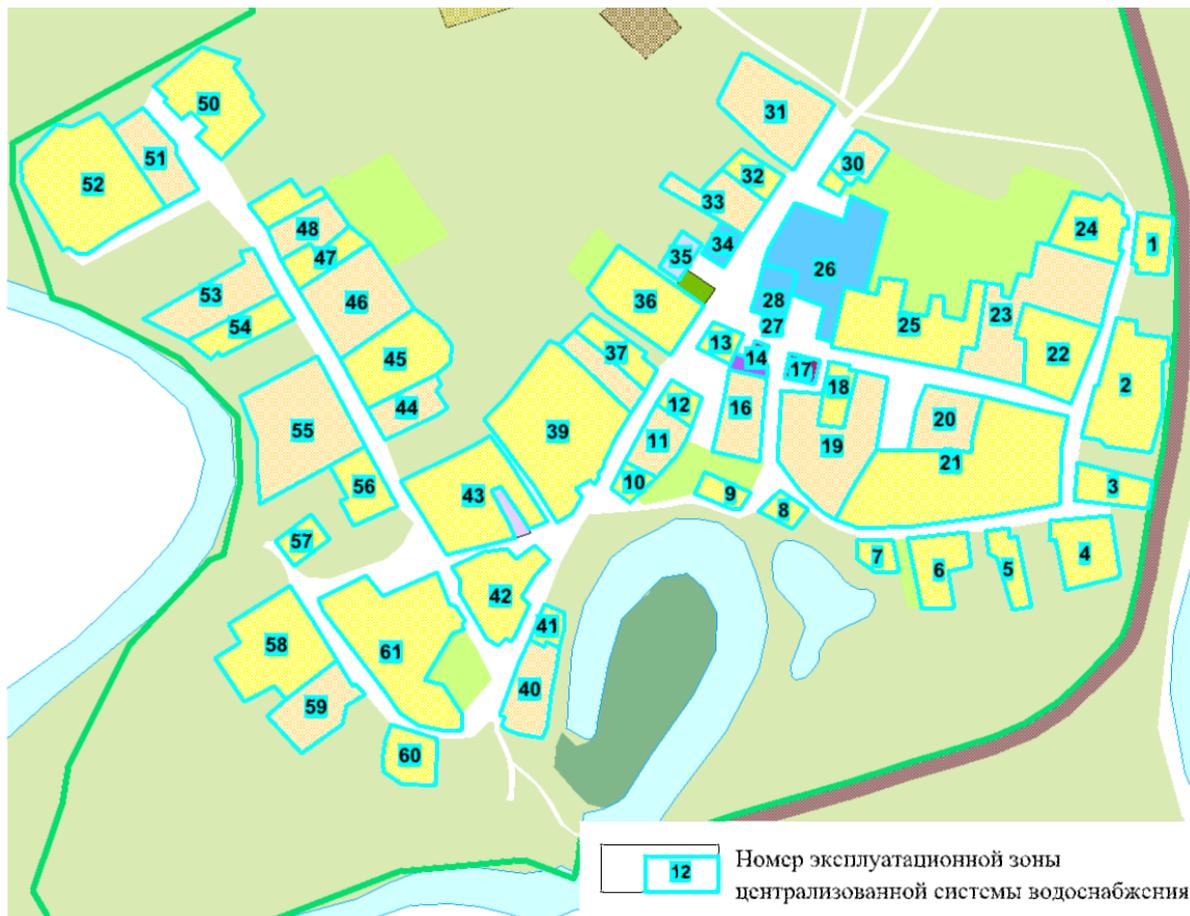


Рисунок 1 – Эксплуатационные зоны водоснабжения с. Ключевая

2.2 Технологические зоны водоснабжения, зоны централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения

В соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» для централизованной системы водоснабжения с. Ключевая Ключевского сельсовета выделены две технологические зоны:

- технологическая зона водоснабжения скважины №2112 (с. Ключевая, северо-восточная часть);
- технологическая зона водоснабжения скважины №269-86 (с. Ключевая, северная часть).

Вышеуказанные технологические зоны состоят на обслуживании в администрации Ключевского сельсовета, осуществляющей холодное водоснабжение населения с. Ключевая Ключевского сельсовета.

В данном разделе приведена схема централизованной системы водоснабжения с. Ключевая Ключевского сельсовета с указанием зоны ее обслуживания в отношении потребителей (Рисунок 2).

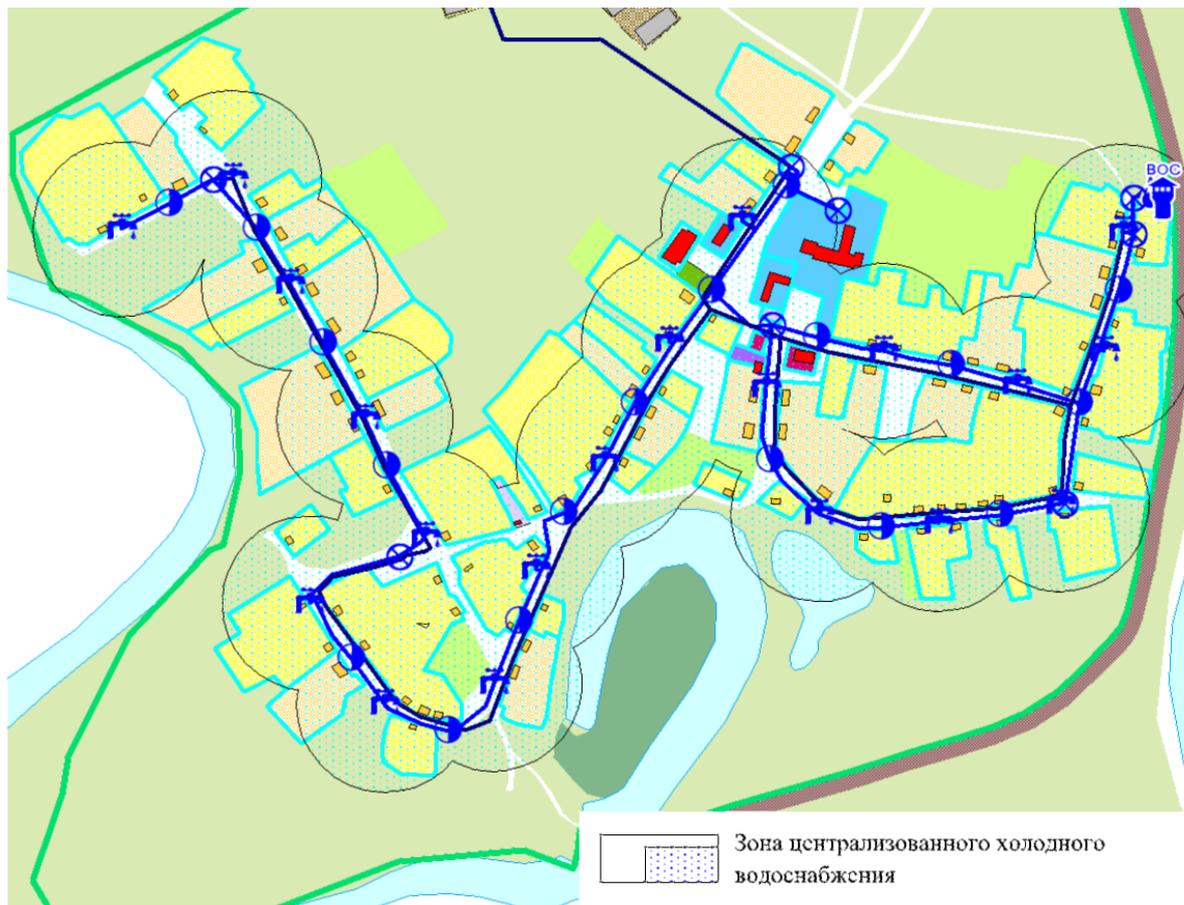


Рисунок 2 - Существующая зона обслуживания централизованной системы холодного водоснабжения с. Ключевая

2.3 Описание территорий, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Проживающее население с. Ключевая полностью охвачено централизованной системой водоснабжения. Данное заключение сделано на основании СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (п. 11.19) где радиус обслуживания водоразборной колонки составляет не более 100 м.

2.4 Результаты технического обследования централизованных систем водоснабжения

На стадии технического обследования и мониторинга работоспособности централизованной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения с. Ключевая Ключевского сельсовета по состоянию на ноябрь 2013г., подготовлен отчет (пп. 2.4.1-2.4.3 настоящей пояснительной записки).

Основными критериями технического обследования были определены:

- соблюдение мероприятий по обеспечению зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения - пояс строгого режима (в соответствии п. 10.31 СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»);
- износ скважинного, насосного оборудования, а также состояние конструктивных частей сооружений объектов водоснабжения;
- наличие узлов учета и контроля на водопроводных насосных станциях;

- износ водопроводных сетей, а также сооружений на них (колодцы, гидранты, запорная арматура);
- наличие видимых потерь и неучтенных расходов воды;
- соответствие системы водоснабжения противопожарным требованиям (в соответствии СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»);
- эффективность работы системы водоснабжения.

2.4.1 Источники водоснабжения и водозаборные сооружения

Существующее описание объектов водоснабжения

с. Ключевая

Источником водоснабжения с. Ключевая являются две разведочно-эксплуатационные водозаборные скважины: №2112 и №269-86.

Скважина №2112 (пробурена на глубину 64 м. в 2009 г.) расположена в северо-восточной части села в 50-и метрах севернее жилой застройки по ул. Колхозная. Радиус зоны санитарной охраны 30 м. (территория огорожена). Над скважиной установлен утепленный павильон заводского изготовления, совмещенный с блоком водоочистной станции. В блоке насосной станции 1-го подъема имеются электрический щит с установленным прибором учета электрической энергии, частотный регулятор скорости вращения электродвигателя насосного агрегата, а также приборы контроля и учета расхода воды.

Помещение насосной станции 1-го подъема находится в эстетическом состоянии; поддерживается положительная температура. Запирается на замок. Ствол скважины закреплен обсадными трубами от +0,5 до -50 м. относительно отметки поверхности земли. Произведен цементаж затрубного пространства в интервалах от 0 до -50 м. Установлен гравийно-сетчатый фильтр (сетка выполнена из нержавеющей стали №П-48). Надфильтровая часть – от 44 до 51 м.; рабочая часть фильтра – от 51 до 60 м.; отстойник от 60 до 64 м. Водоносный горизонт в интервале 51 – 60 м., представлен мелкозернистыми песками бещеульской свиты.

Дебит скважины 10 куб.м./час, при динамическом уровне 21 м., статическом – 6 м. Скважина оборудована водоподъемным оборудованием типа ЭЦВ 6-10-80, глубина погружения водоприемной части составляет -38 м. На скважине имеется датчик давления поднимаемой жидкости (манометр). Установлен расходомер. Время работы насоса 24 часа в сутки.

Подача воды в систему водоснабжения осуществляется из скважины на блок станции водоочистки, откуда подается в резервуар для хранения чистой воды; далее посредством блока насосной станции 2-го подъема вода транспортируется непосредственно в распределительную сеть.



**Рисунок 3 – Площадка водозаборного узла №2112 на территории с. Ключевая (слева);
помещение насосной станции 1-го подъема (справа)**

Скважина №269-86 (пробурена на глубину 63 м. в 1986 г.) расположена в северной части села на территории недействующих животноводческих ферм. Радиус зоны санитарной охраны 30 м. (площадь огороженной территории не соответствует заявленным требованиям).

Ствол скважины закреплен обсадными трубами от +0,2 до -54 м. относительно отметки поверхности земли. Произведен цементаж затрубного пространства в интервалах от 0 до -54 м. Установлен гравийно-сетчатый фильтр (сетка выполнена из нержавеющей стали №48). Надфильтровая часть – от 47 до 54 м.; рабочая часть фильтра – от 54 до 60 м.; отстойник от 60 до 63 м. Водоносный горизонт в интервале 54 – 60 м., представлен мелкозернистыми песками бещеульской свиты.

Дебит скважины 10 куб.м./час, при динамическом уровне 21 м., статическом – 6 м. Скважина оборудована водоподъемным оборудованием типа ЭЦВ 6-10-80, глубина погружения водоприемной части составляет -38 м.

Подача воды в систему водоснабжения осуществляется из скважины в водонапорную башню, откуда она и транспортируется в распределительную сеть. Заполнение водонапорной башни осуществляется в автоматическом режиме, по зонам нижнего и верхнего показателей манометра. Приборы учета расхода воды отсутствуют.

Павильон насосной станции 1-го подъема над скважиной отсутствует. В основании водонапорной башни имеется помещение, где установлен электрический щит с прибором учета электрической энергии. В помещении поддерживается положительная температура. Оно запирается на замок.



**Рисунок 4 – Площадка водозаборного узла №269-86 на территории с. Ключевая (слева);
скважина для забора воды (справа)**

2.4.2 Сооружения очистки и подготовки воды

На площадке водозаборного узла с. Ключевая имеется автоматизированная станция химической подготовки воды (санитарно-эпидемиологическое заключение №77.01.06.369.П.051986.08.06 от 30.08.2006 г.).

Установка предназначена для обезжелезивания и снижения общего солесодержания воды методом обратного осмоса. Обессоливание воды достигается за счет фильтрования ее через полупроницаемые мембраны, способные задерживать ионы солей. При этом исходный поток разделяется на пермеат (обессоленная вода, прошедшая через мембраны) и концентрат. Пермеат после прохождения через установку направляется в накопительную емкость (РЧВ), а далее транспортируется потребителю (в водопроводную сеть).

В соответствии с паспортом на установку очистки воды серии EMS, вода, подаваемая на станцию химической водоподготовки, а также выходящая и нее, должна соответствовать следующим требованиям:

Наименование компонента	Единица измерения	Показатели исходной воды	Показатели очищенной воды
Запах 20°C/60°C	балл	2/2	2/2
Вкус, привкус	балл	>5	2
Цветность	°PtCo	30	20
Мутность	Мг/л	20	1,5
Осадок	-	мелкодисп.	отс.
pH	Ед.	7,98	6-9
Аммиак	Мг/л	2,6	1,5
Общая жесткость	Мг-экв/л	14,75	7,0
Магний	Мг/л	167,2	-
Сухой остаток	Мг/л	1598	1000
Хлориды	Мг/л	239	350
Сульфаты	Мг/л	541	500
Железо общее	Мг/л	0,9	0,3
Натрий	Мг/л	315	200

Примечание: показатели качества исходной воды, не указанные в таблице, не превышают нормы СанПиН 2.1.4. 1074-01.

Условия эксплуатации установки

Температура воды	+5°C - +30°C
Максимально-допустимая температура воды	+40°C
Температура в помещении водоподготовки	+5°C - +40°C
Относительная влажность	Не более 80%
Напряжение переменного тока	220/380 В
Частота тока	50 Гц
Потребляемая мощность установки, не более	5 кВт



Рисунок 5 - Действующая станция химической подготовки воды на территории с. Ключевая

Из основных технических характеристик данной установки следует отметить:

- в цикле очистки задействованы фильтр обезжелезивания, насос дозатор, фильтр тонкой очистки, установка обратного осмоса и повысительный насос;
- полезная производительность установки составляет 72 куб.м./сут.

После ввода в эксплуатацию в 2012 г. водозаборных скважин, а также станции водоподготовки (установка обратного осмоса), результаты химического анализа по бактериологическим и санитарно-гигиеническим показателям не фиксировались.

2.4.3 Водопроводные насосные станции

В составе автоматизированной станции водоподготовки присутствует блок насосной станции 2-го подъема. Установленные насосы обеспечивают забор воды из резервуара-накопителя и транспортируют до потребителя. Контроль и управление установкой повышения давления с частотным регулированием осуществляются контроллером. Сигнал обратной связи о повышении или снижении давления в системе, поступающий с датчика давления на контроллер, сравнивается с ранее введенным заданием, и затем сигнал рассогласования поступает на преобразователь частоты. Преобразователь в соответствии с сигналом меняет частоту вращения рабочего насоса. Таким образом, преобразователь частоты постоянно поддерживает требуемое значение давления в системе. При увеличении расхода преобразователь частоты увеличивает частоту вращения рабочего насоса, а при достижении максимальной скорости его вращения включается дополнительный насос. При снижении расхода преобразователь частоты уменьшает частоту вращения рабочего насоса, а при достижении минимальной скорости его вращения выключает поочередно дополнительные насосы. Установка с преобразователем частоты работает внутри заданного интервала. При получении контроллером сигнала аварии по одному или нескольким насосам, аварийные насосы исключаются из схемы работы, а на панели шкафа загорается лампочка аварии по соответствующему насосу.

Выявленные проблемы и несоответствия требованиям.

В отношении объектов водоснабжения, расположенных на площадке водозаборного узла №2112 с. Ключевая, несоответствия требованиям современного законодательства не

выявлены. Установлена высокая эффективность работы объектов водоснабжения в данной технологической зоне.

Водозаборный узел №269-86 имеет следующий перечень недостатков:

- требования по соблюдению и обеспечению зоны санитарной охраны от источника питьевого водоснабжения (пояс строгого режима) – выполняются не в полном объеме;
- отсутствие над скважиной павильона насосной станции 1-го подъема повышает аварийность всей системы водоснабжения населенного пункта;
- выявлен значительный износ скважинного, насосного оборудования, а также наземной части зданий объектов водоснабжения на площадке водопроводных сооружений;
- приборы учета расхода добываемой воды на водозаборном узле отсутствуют;
- на территории водозаборного узла не предусмотрено хранение аварийного и пожарного объемов воды;
- установлена низкая эффективность работы всех объектов водоснабжения в данной технологической зоне.

2.4.4 Водопроводные сети

Существующее описание водопроводных сетей.

На территории с. Ключевая Ключевского сельсовета имеются разводящие сети водоснабжения. Водопровод выполняет объединенную функцию хозяйственно-питьевого и наружного противопожарного источника водоснабжения.

Потребители населенного пункта снабжаются водой посредством ввода водопровода в дома (34%), а также от водоразборных колонок (66%).

Из общественно-деловой застройки к централизованной системе водоснабжения подключена только школа. У ряда потребителей установлены приборы учета воды в количестве: индивидуальные жилые дома – 12 шт., квартиры из состава малоэтажной жилой застройки (2-х квартирные дома) – 28 шт. В школе также имеется прибор учета расхода воды. Напор в сети задается блоком насосной станции 2-го подъема. Также в создании напора в водопроводной сети участвует водонапорная башня объемом 25 куб.м. и высотой 10 м. (водозаборный узел №№269-86). Свободный напор в сети с учетом типологии застройки (одноэтажная индивидуальная жилая застройка, одноэтажная застройка зданиями общественно-делового назначения) составляет 10 метров.

Зона охвата потребителей централизованной системой водоснабжения - 100%. Суммарная протяженность водопроводной сети составляет 5500 м. Водопроводные сети проложены по улицам Колхозная, Кирова, Советская, Набережная и Красноармейская. Материал – полиэтилен, диаметр 110 мм (новый водопровод); чугун, диаметр 120 мм (старый водопровод). Глубина прокладки водопроводной сети - 2,7 м. от планировочной отметки поверхности земли. На сети установлено 18 пожарных гидрантов и 20 водоразборных колонок. Водопроводная сеть нового водопровода введена в эксплуатацию в 2012 г.

Система наружного противопожарного водоснабжения с. Ключевая по части размещения пожарных гидрантов полностью соответствует СП 8.13130.2009, но требования законодательства по обеспечению расхода воды на наружное пожаротушение на текущий момент не выполняются.

Перечень водопроводных сетей централизованной системы водоснабжения с. Ключевая Ключевского сельсовета приведен ниже (Таблица 6).

Таблица 6 - Перечень водопроводных сетей централизованной системы водоснабжения с. Ключевая

№ п/п	Диаметры, мм	Материал, т/п	Протяженность, м
1	110	полиэтилен	3200
2	120	чугун	2300
Итого:			5500

Перечень объектов, установленных на водопроводных сетях централизованной системы водоснабжения с. Ключевая, приведен ниже (Таблица 7).

Таблица 7 - Перечень объектов, установленных на водопроводных сетях централизованной системы водоснабжения с. Ключевая

№ п/п	Наименование сооружения	Количество, шт	Примечание
1	Пожарные гидранты	18	по проекту 2-7К-0-НВ
2	Водоразборные колонки	20	

Выявленные проблемы и несоответствия требованиям.

В отношении новой водопроводной сети, проложенной по территории с. Ключевая, несоответствий требованиям современного законодательства не выявлено.

Старый водопровод характеризуется значительным износом сети, а также сооружений на ней (колодцы, гидранты, запорная арматура).

2.4.5 Централизованная система горячего водоснабжения

Система централизованного горячего водоснабжения на территории с. Ключевая Ключевского сельсовета отсутствует.

2.4.6 Технические и технологические проблемы существующей системы водоснабжения

Основные технические и технологические проблемы действующей системы централизованного водоснабжения с. Ключевая:

– низкий контроль качества воды по бактериологическим и санитарно-гигиеническим показателям (в соответствии ГОСТ Р 51232-98 и СанПиН 2.1.4.1074-01);

– отсутствие вводов водопровода у большинства потребителей (в том числе на объектах 1-й категории);

– отсутствие приборов учета у большинства потребителей, получающих услугу водоснабжения;

– подтопление территории с. Ключевая отработанными водами хозяйственно-питьевого водоснабжения.

2.5 Технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды применительно к территориям распространения вечномерзлых грунтов

На территории с. Ключевая Ключевского сельсовета вечномерзлые грунты отсутствуют. Фактов замерзания магистральной водопроводной сети не выявлено.

2.6 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)

Объекты централизованной системы холодного водоснабжения с. Ключевая принадлежат администрации Ключевского сельсовета Венгеровского района Новосибирской области на основании акта-передачи объектов.

Перечень объектов водоснабжения, принадлежащих администрации муниципального образования Ключевской сельсовет (в соответствии с актами-передачи объектов):

- Водопроводная сеть (1968, 2011 гг.);
- Скважина (2009 г.);
- Станция водоочистки (2011 г.);
- Скважина (1986 г.);
- Водонапорная башня (1986 г.).

Граница зоны размещения объектов централизованной системы водоснабжения населенного пункта Ключевая Ключевского сельсовета представлена в составе графических материалов проекта «Карта (схема) размещения объектов централизованной системы холодного водоснабжения. М 1:2000».

3 НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

3.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

На период первой очереди реализации схемы водоснабжения населенного пункта Ключевая Ключевского сельсовета (до 2017 г.), необходимо выполнить ряд следующих мероприятий:

- строительство одной артезианской скважины с расчетным дебитом не менее 7,2 куб.м./час (резервная скважина);
- строительство одного надземного павильона водозаборной скважины, включая монтаж прибора учета и контроля воды, а также автоматической системы управления (далее АСУ) электродвигателя насосного агрегата;
- установка дополнительного блока станции водоподготовки производительностью 4,2 куб.м./ч (блочно-модульное исполнение, с входящей в состав насосной станцией второго подъема);
- строительство двух резервуаров для хранения чистой воды (РЧВ) объемом 100 куб.м для хранения регулирующего и пожарного запасов воды;
- прокладка новых участков водопроводной сети из полиэтиленовых трубопроводов диаметром 90-110 мм, протяженностью 1400 м (планируемые территории индивидуальной жилой застройки) с установкой необходимой арматуры;
- произвести ввод водопровода абонентам первой категории (объекты социального обслуживания населения), а также заинтересованным частным лицам, оснастив их приборами учета воды;
- оборудовать один пожарный пирс (по ул. Советская) для подъезда специализированной техники к открытому водоисточнику (р. Тартас), обеспечив его подъездными путями с твердым покрытием и разворотной площадкой.

В период расчетного срока реализации мероприятий схемы водоснабжения населенного пункта Ключевая Ключевского сельсовета (до 2023 г.) необходимо выполнить:

- прокладка новой водопроводной сети из полиэтиленовых трубопроводов диаметром 110 мм, протяженностью 750 м с установкой пожарных гидрантов в соответствии требованиям СП 31.13330.2012, СП 8.13130.2009;
- произвести ввод водопровода каждому потребителю с установкой приборов учета воды.

3.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений

Предусматривается два варианта развития системы водоснабжения в зависимости от возможностей бюджета поселения, финансовой поддержки уполномоченных структур Правительства Новосибирской области, а также социально-экономического роста сельского поселения.

Первый вариант реализации мероприятий схемы водоснабжения с. Ключевая Ключевского сельсовета ориентирован на повышение численности, а также уровня

благополучия населения с обеспечением нормативной надежности системы и достижением максимального комфорта потребителя посредством ввода водопровода каждому абоненту.

Второй вариант предусматривает обеспечение минимальных потребностей населения в услуге водоснабжения, с соблюдением требований и норм действующего законодательства.

В основу расчетной части проекта, в соответствии с положениями генерального плана, принят оптимистический вариант (первый вариант) развития системы водоснабжения с. Ключевая Ключевского сельсовета.

3.3 Противопожарное водоснабжение

Расход воды на наружное пожаротушение (из водопроводной сети, на один пожар) и количество одновременных пожаров в с. Ключевая Ключевского сельсовета приняты на основании СП 8.13130.2009 (п. 5.1). Расход воды на наружное пожаротушение на 1 пожар принят 5 л/с; расчетное количество одновременных пожаров – один; продолжительность тушения пожара – 3 часа.

Согласно СП 10.13330.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности» внутренний противопожарный водопровод в населенном пункте не предусматривается.

Во исполнение Федерального Закона № 69 - ФЗ от 21.12.1994 г. «О пожарной безопасности» и Закона № 294-ОЗ от 28.04.2005 года «О противопожарной службе Новосибирской области и обеспечения пожарной безопасности в Новосибирской области», в целях организации мер по обеспечению пожарной безопасности и предотвращения пожаров в населенных пунктах, Советом депутатов Ключевского сельсовета утвержден перечень первичных мер пожарной безопасности на территории Ключевского сельсовета (Решение 30-й сессии Совета депутатов Ключевского сельсовета Венгеровского района Новосибирской области №4 от 29.03.2013 г.).

В перечень первичных мер включены следующие мероприятия по обустройству, содержанию и ремонту источников противопожарного водоснабжения:

– дороги, подъезды и проезды к водоисточникам должны быть всегда свободными для проезда пожарной техники, содержаться в исправном состоянии, а зимой быть очищенными от снега и льда;

– содержание в исправном состоянии пожарных гидрантов и искусственных пожарных водоёмов, в том числе установка соответствующих указателей;

– устройство подъезда с площадками (пирсами) к естественным или искусственным водоёмам расположенных в радиусе 200 метров от населенных пунктов, для забора воды пожарными автомобилями.

Пожарный запас воды для каждой технологической зоны предусмотрен в водонапорной башне (северо-восточная часть деревни) и открытом водоисточнике (р. Тартас). Водоёмы, из которых производится забор воды для целей пожаротушения, должны иметь подъезды с площадками (пирсами) с твердым покрытием размерами не менее 12×12 м для установки пожарных автомобилей в любое время года. Проектом предусмотрены два пожарных пирса в центральной и северо-восточной частях населенного пункта.

Насосные станции II подъема, подающие воду непосредственно в сеть противопожарного и объединенного водопровода, отнести к I категории.

Водопроводные сети предусмотрены кольцевыми. Тупиковые линии водопроводов допускается применять: для подачи воды на противопожарные или на хозяйственно-противопожарные нужды независимо от расхода воды на пожаротушение - при длине линий

не свыше 200 м. Кольцевание наружных водопроводных сетей внутренними водопроводными сетями зданий и сооружений не допускается.

Пожарные гидранты надлежит предусматривать вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий; допускается располагать гидранты на проезжей части. Пожарные гидранты следует устанавливать на кольцевых участках водопроводных линий.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети должна обеспечивать пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью здания, сооружения или его части не менее чем от двух гидрантов при расходе воды на наружное пожаротушение 15 л/с и более и одного - при расходе воды менее 15 л/с с учётом прокладки рукавных линий длиной, не более 100 – 150 м (при наличии мотопомп), по дорогам с твердым покрытием.

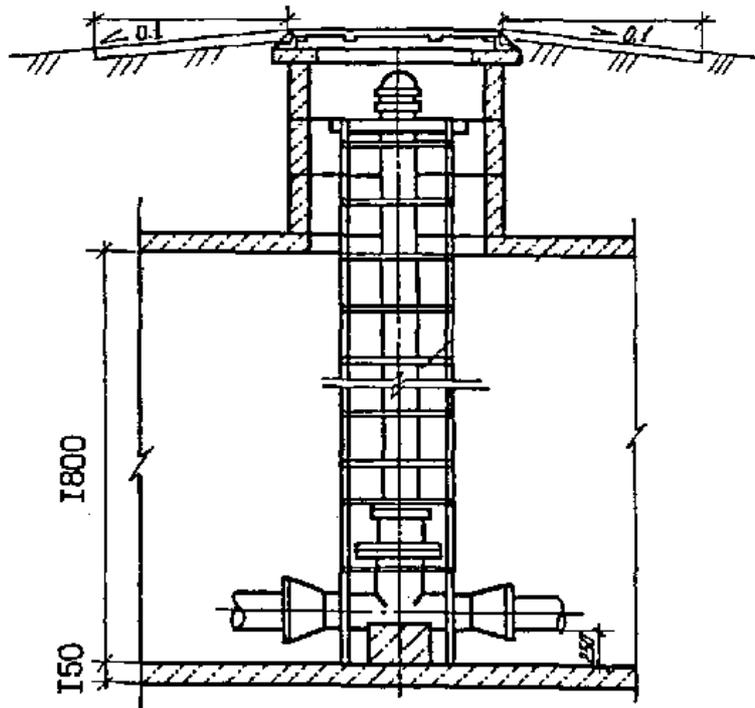


Рисунок 6 – Схема установки пожарного гидранта на водопроводной сети

Расстояние между гидрантами определяется расчетом, учитывающим суммарный расход воды на пожаротушение и пропускную способность устанавливаемого типа гидрантов по ГОСТ 8220.

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время должны быть утеплены и очищаться от снега и льда. Дороги и подъезды к источникам противопожарного водоснабжения должны обеспечивать проезд пожарной техники к ним в любое время года.

У гидрантов и пожарных пирсов, а также по направлению движения к ним, должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации). На них должны быть четко нанесены цифры, указывающие расстояние до водоисточника.

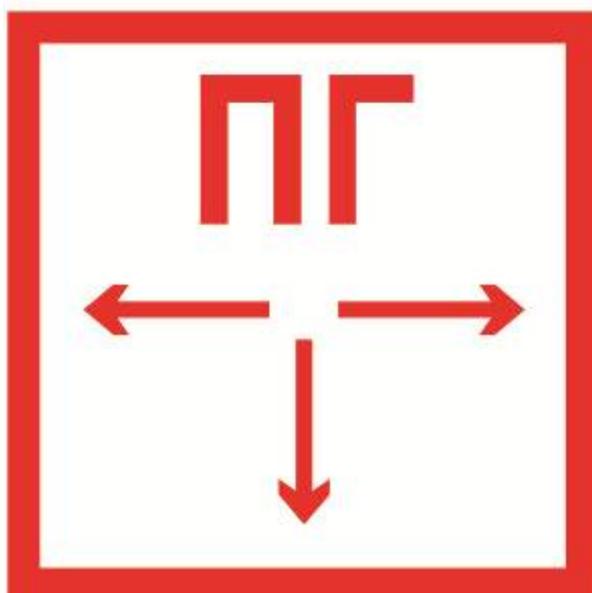


Рисунок 7 – Указатель местоположения пожарного гидранта

На территории с. Ключевая Ключевского сельсовета предусмотрена установка следующего количества пожарных гидрантов (ПГ):

Количество ПГ на 1-ю очередь, шт	Количество ПГ на расчетный срок, шт	Общее количество проектируемых ПГ, шт	Всего ПГ, шт (с учетом сохраняемых)
5	2	7	25

4 БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

4.1 Современные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды

Ежегодно с целью организации производственной деятельности разрабатывается и утверждается в установленном порядке Производственная программа деятельности по оказанию качественных услуг по водоснабжению потребителей. Заключаются договорные отношения со всеми категориями потребителей, пользующихся водоснабжением.

Начисления за предоставленные услуги водоснабжения осуществляются на основании утвержденных норм потребления коммунальных услуг действующих на территории Ключевского сельсовета в части холодного водоснабжения (Решение №3 сессии Совета депутатов от 26.11.2010 г.). Расчеты за предоставленные услуги водоснабжения проводятся на основании выставляемых счетов и счетов-фактур.

Потери воды приняты как неучтенные расходы дополнительно в размере 20 % от суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта, в соответствии с примечанием к таблице 1, пункт 3 СП 31.13330.2012. Свод правил. «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*».

В соответствии с решением №3 сессии Совета депутатов от 26.11.2010 г. определен общий баланс подачи и реализации воды, территориальный баланс по технологическим зонам, а также структурный баланс потребления по типам абонентов (Таблица 8, Таблица 9, Таблица 10, Таблица 11).

4.1.1 Общий баланс подачи и реализации воды

Таблица 8 – Общий баланс подачи и реализации воды в с. Ключевая Ключевского сельсовета на 01.01.2013 г.

№	Наименование системы водоснабжения	Численность населения	Водопотребление					
			Хозяйственно-питьевое		Полив	Потери воды при транспортировке	Собственные нужды	Объем подъема воды
			Объем реализации воды, м ³ /сут	Годовой объем реализации воды, тыс.м ³ /год				
					Q ^{год} , тыс.м ³ /год			
1	Централизованная система холодного питьевого водоснабжения с. Ключевая	264	20,2	7,4	13,2	4,0	21,6	59,0
					1,6	1,5	7,9	21,5
Итого:		264	20,2	7,4	13,2	4,0	21,6	59,0
					1,6	1,5	7,9	21,5

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

Таблица 9 – Баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам системы водоснабжения в с. Ключевая Ключевского сельсовета на 01.01.2013 г.

№	Наименование технологической зоны водоснабжение	Численность населения в технологической зоне, чел	Объем подачи воды в сеть по технологическим зонам	
			Q ^{сут} , м ³ /сут	Q ^{год} , тыс.м ³ /год
1	Насосная станция второго подъема с. Ключевая	264	37,4	13,7
Итого:		264	37,4	13,7

Таблица 10 – Баланс подачи питьевой воды по эксплуатационным зонам системы водоснабжения в с. Ключевая Ключевского сельсовета на 01.01.2013 г.

№ эксл. зоны	Численность населения	Кол-во проживающих в жилых домах с холодным водоснабжением от водоразборных колонок общего пользования, чел	Кол-во проживающих в жилых домах с холодным водоснабжением от водопровода без канализации, чел	Объем потребления личным подсобным хозяйством, м ³ /сут	Максимальный суточный объем потребления в эксплуатационной зоне, м ³ /сут	Максимальный годовой объем потребления в эксплуатационной зоне, м ³ /год
1	2	2	0	0,09	0,28	0,10
2	8	4	4	0,36	1,14	0,42
3	2	2	0	0,09	0,28	0,10
4	2	2	0	0,09	0,28	0,10
5	2	2	0	0,09	0,28	0,10
6	6	6	0	0,27	0,84	0,31
7	2	2	0	0,09	0,28	0,10
8	2	2	0	0,09	0,28	0,10
9	2	2	0	0,09	0,28	0,10
10	2	2	0	0,09	0,28	0,10
11	6	6	0	0,27	0,84	0,31
12	2	2	0	0,09	0,28	0,10
13	3	0	3	0,13	0,44	0,16
14	Администрация Ключевского сельсовета					
15	ФАП					
16	5	5	0	0,22	0,70	0,25
17	Почта, контора ООО "Ключевское"					
18	0	0	0	0,00	0,00	0,00
19	12	0	12	0,54	1,75	0,64
20	6	6	0	0,27	0,84	0,31
21	18	18	0	0,81	2,51	0,92
22	4	3	1	0,18	0,56	0,21
23	12	0	12	0,54	1,75	0,64
24	6	6	0	0,27	0,84	0,31
25	9	9	0	0,40	1,26	0,46
26	Школа					

№ экспл. зоны	Численность населения	Кол-во проживающих в жилых домах с холодным водоснабжением от водоразборных колонок общего пользования, чел	Кол-во проживающих в жилых домах с холодным водоснабжением от водопровода без канализации, чел	Объем потребления личным подсобным хозяйством, м ³ /сут	Максимальный суточный объем потребления в эксплуатационной зоне, м ³ /сут	Максимальный годовой объем потребления в эксплуатационной зоне, м ³ /год
27	Магазин					
28	Интернат недейств.					
29	2	0	2	0,09	0,29	0,11
30	2	0	2	0,09	0,29	0,11
31	6	0	6	0,27	0,87	0,32
32	3	3	0	0,13	0,42	0,15
33	3	3	0	0,13	0,42	0,15
34	Детский сад недейств.					
35	КДЦ, магазин, библиотека					
36	6	6	0	0,27	0,84	0,31
37	2	2	0	0,09	0,28	0,10
38	3	3	0	0,13	0,42	0,15
39	12	12	0	0,54	1,68	0,61
40	6	0	6	0,27	0,87	0,32
41	3	3	0	0,13	0,42	0,15
42	9	9	0	0,40	1,26	0,46
43	6	6	0	0,27	0,84	0,31
44	3	0	3	0,13	0,44	0,16
45	5	0	5	0,22	0,73	0,27
46	5	0	5	0,22	0,73	0,27
47	3	0	3	0,13	0,44	0,16
48	3	0	3	0,13	0,44	0,16
49	3	0	3	0,13	0,44	0,16
50	6	6	0	0,27	0,84	0,31
51	3	3	0	0,13	0,42	0,15
52	6	6	0	0,27	0,84	0,31
53	2	0	2	0,09	0,29	0,11
54	2	0	2	0,09	0,29	0,11

№ экспл. зоны	Численность населения	Кол-во проживающих в жилых домах с холодным водоснабжением от водоразборных колонок общего пользования, чел	Кол-во проживающих в жилых домах с холодным водоснабжением от водопровода без канализации, чел	Объем потребления личным подсобным хозяйством, м ³ /сут	Максимальный суточный объем потребления в эксплуатационной зоне, м ³ /сут	Максимальный годовой объем потребления в эксплуатационной зоне, м ³ /год
55	9	0	9	0,40	1,31	0,48
56	3	0	3	0,13	0,44	0,16
57	2	0	2	0,09	0,29	0,11
58	6	6	0	0,27	0,84	0,31
59	3	0	3	0,13	0,44	0,16
60	3	3	0	0,13	0,42	0,15
61	21	21	0	0,94	2,93	1,07
Итого:	264	173	91	11,81	37,42	13,66

4.1.2 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов

Таблица 11 – Структурный баланс реализации питьевой воды систем централизованного водоснабжения с. Ключевая по группам абонентов на 01.01.2013 г.

Водопотребители	Единицы измерения	Кол-во водопотребителей	Норма водопотребления, л/сут	Отпуск воды в сеть, м ³ /сут
Здания жилого и общественно-делового назначения:				
1. МКОУ «Ключевская основная общеобразовательная школа» (ул. Кирова, 3)	общий			1,12
	учащихся	32	20	0,64
	преподавателей	24	20	0,48
2. Жилые дома с холодным водоснабжением от водоразборных колонок общего пользования	чел.	173	30	5,19
3. Жилые дома с холодным водоснабжением от водопровода без канализации	чел.	91	35	3,19
На приготовление пищи для сельскохозяйственных животных (ЛПХ), зимне-стойловый период:				
Крупный рогатый скот (коровы)	голов	64	50	3,20
Крупный рогатый скот, молодняк	голов	131	30	3,93
Лошади	голов	11	50	0,55
Овцы	голов	94	10	0,94
Свиньи	голов	90	30	2,70
Куры	голов	460	1	0,46
Кролики	голов	29	1	0,03
Итого по зданиям жилого и общественно-делового назначения:				20,18
Полив зеленых насаждений:				
На человека (летний режим водопотребления)	чел.	264	50	13,20
Итого полезный отпуск воды в сеть:				33,38

4.1.3 Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета

Обеспечение учета используемых энергетических ресурсов и применение приборов учета при осуществлении расчетов за них определены Федеральным законом от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Ежегодно с целью организации производственной деятельности разрабатывается и утверждается в установленном порядке Производственная программа деятельности по оказанию качественных услуг по водоснабжению потребителей. Заключаются договорные отношения со всеми категориями потребителей, пользующихся водоснабжением.

Расчеты за предоставленные услуги водоснабжения проводятся на основании выставляемых счетов и счетов-фактур.

С целью контроля объемов подъема воды (добычи воды из недр), а также объема подачи воды в сеть приборами учета оборудованы скважина для забора воды, а также насосная станция второго подъема.

Приборами учета воды из коммерческих потребителей централизованной системы водоснабжения с. Ключевая Ключевского сельсовета оборудованы:

- индивидуальные жилые дома – 12 шт. (33 чел.);
- многоквартирные жилые дома – 18 шт (58 чел.);
- МКОУ «Ключевская основная общеобразовательная школа».

Приборами учета воды из оборудованы все жилые дома, подключенные к системе централизованного холодного питьевого водоснабжения с. Ключевая.

На основании программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Ключевского сельсовета на 2012-2017 годы и на перспективу до 2020 года (Решение №6 двадцать первой сессии Совета депутатов Ключевского сельсовета от 14.05.2012 г.) запланирована установка приборов учета воды у каждого потребителя, подключенного к системе централизованного водоснабжения.

4.1.4 Резервы и дефициты производственных мощностей системы водоснабжения

Резервы и дефициты производственных мощностей системы водоснабжения определены исходя из следующих расчетных условий:

- соответствие расчетного дебита скважины объему отпуска воды в сеть;
- соответствие пропускной способности трубопроводов объему отпуска воды в сеть.

Таблица 12 – Резервы и дефициты производственных мощностей системы водоснабжения

№ п/п	Наименование населенного пункта	Объем подачи воды, м3/сут	Резерв мощности водоподъемного оборудования, %	Дефицит водоподъемного оборудования, %	Резерв пропускной способности магистрального трубопровода, %	Дефицит пропускной способности магистрального трубопровода, %
1	с. Ключевая	59,0	10	-	60	-

4.2 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды

Раздел выполнен в соответствии с требованиями СП 31.13330.2012. Свод правил. «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*».

Расчетный (средний за год) суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды определен в соответствии с п.5.2 СП 31.13330.2012. Свод правил. «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*». Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления определен при коэффициенте суточной неравномерности $K_{сут.}^{max}=1,20$.

Норма удельного хозяйственно-питьевого водопотребления принята на основании Приказа департамента по тарифам Новосибирской области от 16 октября 2012 г. N 170-В (в соответствии с пунктом 6 (примечания), таблица 1 СП 31.13330.2012. Свод правил. «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*»).

В соответствии с генеральным планом Ключевского сельсовета планируется повышение степени благоустройства зоны индивидуальной жилой застройки: оборудование застройки местными электрическими и газовыми водонагревателями.

Проектируемая территория разделена на 70 эксплуатационных зон, находящихся в ведении Администрации Ключевского сельсовета.

Потери воды приняты как неучтенные расходы дополнительно в размере 20 % от суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта, в соответствии с примечанием к таблице 1, пункт 3 СП 31.13330.2012. Свод правил. «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*».

4.2.1 Описание централизованных системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения

Система централизованного горячего водоснабжения в с. Ключевая Ключевского сельсовета не планируется. Потребители используют индивидуальные электрические (на перспективу - газовые) водонагреватели для обеспечения потребности в горячем водоснабжении.

4.2.2 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды

Таблица 13 - Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой воды в с. Ключевая

№	Период потребления услуг водоснабжения	Численность населения	Водопотребление					
			Хозяйственно-питьевое		Полив	Потери воды при транспортировке	Собственные нужды	Объем подъема воды
			Объем реализации воды, м ³ /сут	Годовой объем реализации воды, тыс.м ³ /год				
					Q ^{год} , тыс.м ³ /год			
1	Существующее положение 2013 год	264	20,2	7,4	13,2	4,0	21,6	59,0
					1,6	1,5	7,9	21,5
2	Первый этап развития 2017 год	338	102,8	37,5	20,3	20,6	21,6	165,2
					2,5	7,5	7,9	60,3
3	Расчетный этап развития 2023 год	360	108,5	39,6	21,6	21,7	21,6	173,3
					2,7	7,9	7,9	63,3

4.2.3 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды

Таблица 14 – Баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам системы водоснабжения с. Ключевая Ключевского сельсовета на расчетный срок реализации схемы водоснабжения (2023 г.)

№	Наименование технологической зоны водоснабжение	Численность населения в технологической зоне	Объем подачи воды по технологическим зонам	
			Q ^{сут} , м ³ /сут	Q ^{год} , тыс.м ³ /год
1	Насосная станция второго подъема с. Ключевая (2017 г.)	338	143,6	52,4
2	Насосная станция второго подъема с. Ключевая (2023 г.)	360	151,7	55,4

Таблица 15 – Баланс подачи питьевой воды по эксплуатационным зонам систем водоснабжения на расчетный срок реализации генерального плана (2023 г.)

№ эксл. зоны	Численность населения	Кол-во проживающих в жилых помещениях с холодным водоснабжением, водонагревателями, канализованием, оборудованные ваннами, душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами	Объем потребления личным подсобным хозяйством, м ³ /сут	Максимальный суточный объем потребления в эксплуатационной зоне, м ³ /сут	Максимальный годовой объем потребления в эксплуатационной зоне, м ³ /год
1	2	2	0,07	0,84	0,31
2	8	8	0,28	3,37	1,23
3	2	2	0,07	0,84	0,31
4	2	2	0,07	0,84	0,31
5	2	2	0,07	0,84	0,31
6	6	6	0,21	2,53	0,92
7	2	2	0,07	0,84	0,31
8	2	2	0,07	0,84	0,31
9	2	2	0,07	0,84	0,31
10	2	2	0,07	0,84	0,31
11	6	6	0,21	2,53	0,92
12	2	2	0,07	0,84	0,31
13	3	3	0,11	1,26	0,46
14	Администрация Ключевского сельсовета				
15	ФАП				
16	5	5	0,18	2,11	0,77
17	Почта, контора ООО "Ключевское"				
18	0	0	0,00	0,00	0,00
19	12	12	0,42	5,06	1,85
20	6	6	0,21	2,53	0,92
21	18	18	0,64	7,59	2,77
22	4	4	0,14	1,69	0,62
23	12	12	0,42	5,06	1,85
24	6	6	0,21	2,53	0,92

№ экспл. зоны	Численность населения	Кол-во проживающих в жилых помещениях с холодным водоснабжением, водонагревателями, канализованием, оборудованные ваннами, душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами	Объем потребления личным подсобным хозяйством, м ³ /сут	Максимальный суточный объем потребления в эксплуатационной зоне, м ³ /сут	Максимальный годовой объем потребления в эксплуатационной зоне, м ³ /год
25	9	9	0,32	3,79	1,38
26	Школа				
27	Магазин				
28	Интернат недейств.				
29	2	2	0,07	0,84	0,31
30	2	2	0,07	0,84	0,31
31	6	6	0,21	2,53	0,92
32	3	3	0,11	1,26	0,46
33	3	3	0,11	1,26	0,46
34	Детский сад недейств.				
35	КДЦ, магазин, библиотека				
36	6	6	0,21	2,53	0,92
37	2	2	0,07	0,84	0,31
38	3	3	0,11	1,26	0,46
39	12	12	0,42	5,06	1,85
40	6	6	0,21	2,53	0,92
41	3	3	0,11	1,26	0,46
42	9	9	0,32	3,79	1,38
43	6	6	0,21	2,53	0,92
44	3	3	0,11	1,26	0,46
45	5	5	0,18	2,11	0,77
46	5	5	0,18	2,11	0,77
47	3	3	0,11	1,26	0,46
48	3	3	0,11	1,26	0,46
49	3	3	0,11	1,26	0,46
50	6	6	0,21	2,53	0,92

№ экспл. зоны	Численность населения	Кол-во проживающих в жилых помещениях с холодным водоснабжением, водонагревателями, канализованием, оборудованные ваннами, душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами	Объем потребления личным подсобным хозяйством, м ³ /сут	Максимальный суточный объем потребления в эксплуатационной зоне, м ³ /сут	Максимальный годовой объем потребления в эксплуатационной зоне, м ³ /год
51	3	3	0,11	1,26	0,46
52	6	6	0,21	2,53	0,92
53	2	2	0,07	0,84	0,31
54	2	2	0,07	0,84	0,31
55	9	9	0,32	3,79	1,38
56	3	3	0,11	1,26	0,46
57	2	2	0,07	0,84	0,31
58	6	6	0,21	2,53	0,92
59	3	3	0,11	1,26	0,46
60	3	3	0,11	1,26	0,46
61	21	21	0,74	8,85	3,23
62	11	11	0,39	4,64	1,69
63	11	11	0,39	4,64	1,69
64	10	10	0,35	4,22	1,54
65	10	10	0,35	4,22	1,54
66	11	11	0,39	4,64	1,69
67	10	10	0,35	4,22	1,54
68	11	11	0,39	4,64	1,69
69	11	11	0,39	4,64	1,69
70	11	11	0,39	4,64	1,69
Итого:	360,0	360,0	12,7	151,7	55,4

4.2.4 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по группам абонентов

Таблица 16 – Прогноз распределения расходов воды на первую очередь реализации схемы водоснабжения на водоснабжение с. Ключевая (2017 г.)

Водопотребители	Единицы измерения	Кол-во водопотребителей	Q _{уд.} л/сут	Q _{ср.сут} м ³ /сут	K _{сут} ^{max}	Q _{max.сут} м ³ /сут	
						лето	зима
Здания жилого и общественно-делового назначения:							
1. Администрация Ключевского сельсовета (ул. Кирова, 2)	работающих	6	15	0,09	1,20	0,11	
2. МКОУ «Ключевская основная общеобразовательная школа» (ул. Кирова, 3)	общий					5,38	
	учащихся	200	20	4,00	1,20	4,80	
	преподавателей	24	20	0,48	1,20	0,58	
3. МУП «Ключевской муниципальный центр культуры», библиотека (ул. Советская, 35)	общий					1,92	
	зрители	150	8	1,20	1,20	1,44	
	артисты, работающие	10	40	0,40	1,20	0,48	
4. ФАП (ул. Колхозная, 2/1)	общий					0,31	
	посещений в день	20	10	0,20	1,20	0,24	
	работающих	2	30	0,06	1,20	0,07	
5. ООО «Ключевское», почта (ул. Кирова, 4)	работающих	1	15	0,02	1,20	0,02	
6. Магазин Венгеровское ПТПО, в том числе и продовольственный (ул. Советская, 7)	работников в смену	1	30	0,03	1,20	0,04	
7. Магазин ИП Пермякова Татьяна Юрьевна, в том числе и продовольственный (ул. Советская, 43)	работников в смену	1	30	0,03	1,20	0,04	
8. Магазин ИП Титова Галина Владимировна, в том числе и продовольственный (ул. Набережная, 17)	работников в смену	1	30	0,03	1,20	0,04	
9. Планируемая столовая на 30 мест (ул. Советская)	кол-во блюд	475,2	12	5,70	1,20	6,84	
10. Планируемый административно-бытовой комплекс с парикмахерской (ул. Советская)	общий					0,12	
	работающих	3	15	0,05	1,20	0,05	
	рабочие места в смену	1	56	0,06	1,20	0,07	
11. Жилые помещения с холодным водоснабжением, водонагревателями, канализованием, оборудованные ванными, душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами	чел.	338	215,7	72,91	1,20	87,49	

Водопотребители	Единицы измерения	Кол-во водопотребителей	q _{уд.} л/сут	Q _{ср.сут} м ³ /сут	K _{сут} max	Q _{max.сут} м ³ /сут	
						лето	зима
На приготовление пищи для сельскохозяйственных животных (ЛПХ), зимне-стойловый период:							
Крупный рогатый скот (коровы)	голов	64	60,83	3,89	1,20	4,67	
Крупный рогатый скот, молодняк	голов	131	30,43	3,99	1,20	4,78	
Лошади	голов	11	60,83	0,67	1,20	0,80	
Овцы	голов	94	10,13	0,95	1,20	1,14	
Свины	голов	90	30,43	2,74	1,20	3,29	
Куры	голов	460	1	0,46	1,20	0,55	
Кролики	голов	29	1	0,03	1,20	0,03	
Итого по зданиям жилого и общественно-делового назначения:				85,64		102,76	
Полив зеленых насаждений:							
На человека (летний режим водопотребления)	чел.	338	50	16,90	1,20	20,28	0
Итого по системе водоснабжения:							
				102,54		123,04	102,76

Таблица 17 – Прогноз распределения расходов воды на расчетный срок реализации схемы водоснабжения на водоснабжение с. Ключевая (2023 г.)

Водопотребители	Единицы измерения	Кол-во водопотребителей	q _{уд.} л/сут	Q _{ср.сут} м ³ /сут	K _{сут} ^{max}	Q _{max.сут} м ³ /сут	
						лето	зима
Здания жилого и общественно-делового назначения:							
1. Администрация Ключевского сельсовета (ул. Кирова, 2)	работающих	6	15	0,09	1,20	0,11	
2. МКОУ «Ключевская основная общеобразовательная школа» (ул. Кирова, 3)	общий					5,38	
	учащихся	200	20	4,00	1,20	4,80	
	преподавателей	24	20	0,48	1,20	0,58	
3. МУП «Ключевской муниципальный центр культуры», библиотека (ул. Советская, 35)	общий					1,92	
	зрители	150	8	1,20	1,20	1,44	
	артисты, работающие	10	40	0,40	1,20	0,48	
4. ФАП (ул. Колхозная, 2/1)	общий					0,31	
	посещений в день	20	10	0,20	1,20	0,24	
	работающих	2	30	0,06	1,20	0,07	
5. ООО «Ключевское», почта (ул. Кирова, 4)	работающих	1	15	0,02	1,20	0,02	
6. Магазин Венгеровское ПТПО, в том числе и продовольственный (ул. Советская, 7)	работников в смену	1	30	0,03	1,20	0,04	
7. Магазин ИП Пермякова Татьяна Юрьевна, в том числе и продовольственный (ул. Советская, 43)	работников в смену	1	30	0,03	1,20	0,04	
8. Магазин ИП Титова Галина Владимировна, в том числе и продовольственный (ул. Набережная, 17)	работников в смену	1	30	0,03	1,20	0,04	
9. Планируемая столовая на 30 мест (ул. Советская)	кол-во блюд	475,2	12	5,70	1,20	6,84	
10. Планируемый административно-бытовой комплекс с парикмахерской (ул. Советская)	общий					0,12	
	работающих	3	15	0,05	1,20	0,05	
	рабочие места в смену	1	56	0,06	1,20	0,07	
11. Жилые помещения с холодным водоснабжением, водонагревателями, канализованием, оборудованные ванными, душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами	чел.	360	215,7	77,65	1,20	93,18	

На приготовление пищи для сельскохозяйственных животных (ЛПХ), зимне-стойловый период:							
Крупный рогатый скот (коровы)	голов	64	60,83	3,89	1,20	4,67	
Крупный рогатый скот, молодняк	голов	131	30,43	3,99	1,20	4,78	
Лошади	голов	11	60,83	0,67	1,20	0,80	
Овцы	голов	94	10,13	0,95	1,20	1,14	
Свиньи	голов	90	30,43	2,74	1,20	3,29	
Куры	голов	460	1	0,46	1,20	0,55	
Кролики	голов	29	1	0,03	1,20	0,03	
Итого по зданиям жилого и общественно-делового назначения:				90,38		108,46	
Полив зеленых насаждений:							
На человека (летний режим водопотребления)	чел.	360	50	18,00	1,20	21,60	0
Итого по системе водоснабжения:							
				108,38		130,06	108,46

4.2.1 Прогноз распределения часовых расходов воды на водоснабжение

Распределение расходов воды централизованной системы водоснабжения с. Ключевая Ключевского сельсовета по часам суток на здания жилого и общественно-делового назначения выполнено с использованием расчетных графиков водопотребления. Распределение расходов воды по часам суток приведено в таблице ниже (Таблица 18).

В соответствии с часовым распределением расходов запроектирован интегральный график потребления воды с. Ключевая Ключевского сельсовета (Рисунок 19).

Таблица 18 – Прогноз распределения часовых расходов воды на расчетный срок реализации схемы водоснабжения с. Ключевая (2023 г.)

Часы суток	Здания жилого и общественно-делового назначения		Полив зеленых насаждений		Часовой расход	Суммарный часовой расход
	P, %	q _д , м ³ /ч	P, %	q _з , м ³ /ч	q _с , м ³ /ч	q _с , м ³ /ч
00-01	0,75	0,81			0,81	0,81
01-02	0,75	0,81			0,81	1,63
02-03	1	1,08			1,08	2,71
03-04	1	1,08			1,08	3,80
04-05	3	3,25			3,25	7,05
05-06	4	4,34	20	4,32	8,66	15,71
06-07	4	4,34	20	4,32	8,66	24,37
07-08	5,5	5,97	20	4,32	10,29	34,65
08-09	3,5	3,80	20	4,32	8,12	42,77
09-10	3,5	3,80	20	4,32	8,12	50,88
10-11	5	5,42			5,42	56,31
11-12	8,5	9,22			9,22	65,52
12-13	8,5	9,22			9,22	74,74
13-14	6	6,51			6,51	81,25
14-15	6	6,51			6,51	87,76
15-16	6	6,51			6,51	94,27
16-17	4	4,34			4,34	98,60
17-18	4,5	4,88			4,88	103,48
18-19	7	7,59			7,59	111,08
19-20	6,5	7,05			7,05	118,13
20-21	6	6,51			6,51	124,63
21-22	2	2,17			2,17	126,80
22-23	2	2,17			2,17	128,97
23-24	1	1,08			1,08	130,06
Сумма:	100	108,46	100	21,60		

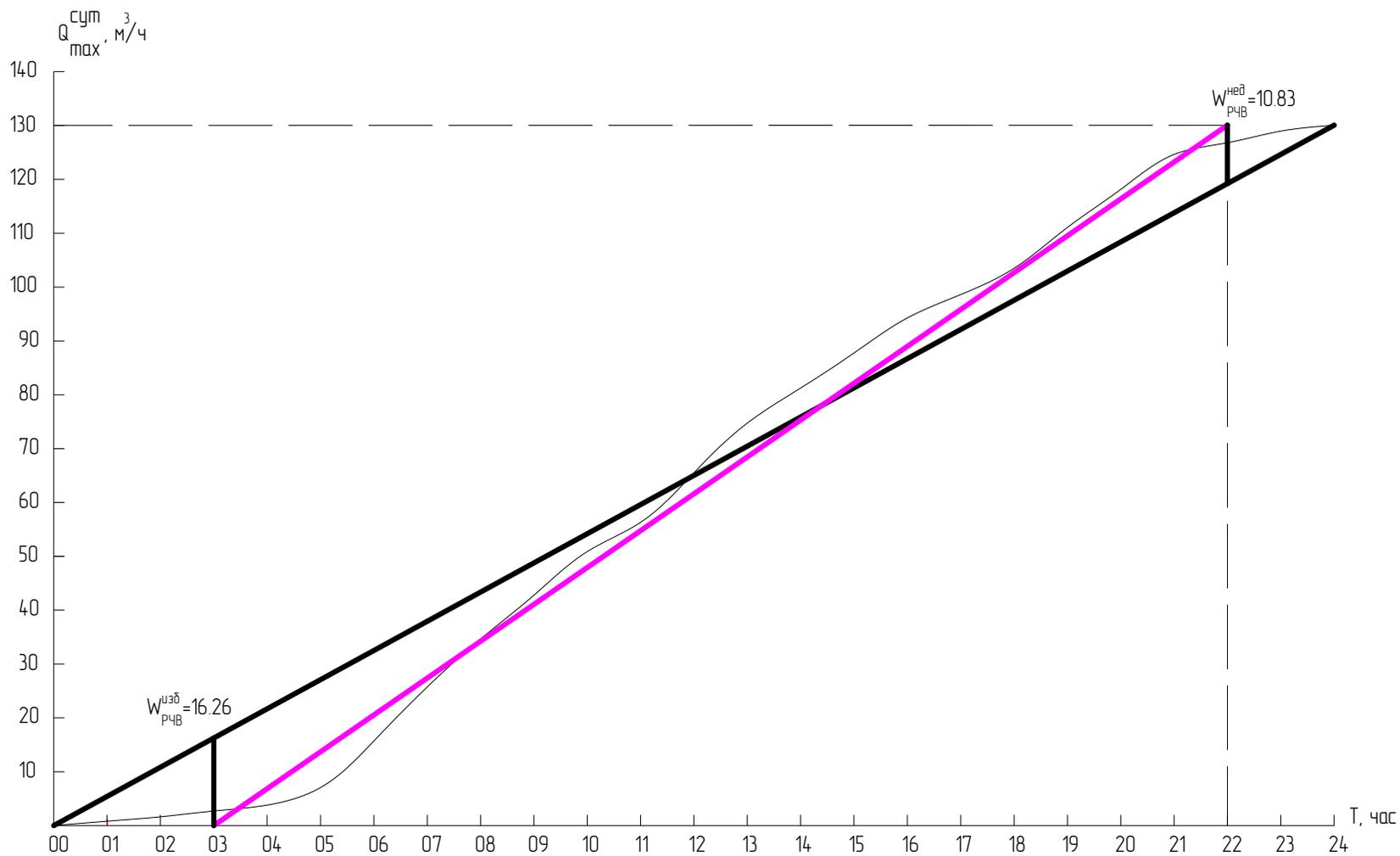


Рисунок 8 - Интегральная кривая водопотребления на расчетный срок реализации схемы водоснабжения с. Ключевая (2023 г.)

4.3 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений

Системы централизованного холодного водоснабжения с. Ключевая Ключевского сельсовета должны обеспечить максимально возможное водопотребление, поэтому за расчетный расход выбран максимальный суточный расход, определенный на расчетный срок реализации схемы водоснабжения (2023 г.).

В соответствии с расчетным расходом определен состав сооружений систем централизованного водоснабжения и их характеристики.

4.3.1 Насосные станции первого подъема

Количество скважин необходимое для обеспечения максимального суточного водопотребления с. Ключевая Ключевского сельсовета определено в таблице далее (Таблица 19).

Для бесперебойной подачи воды (в том числе во время обслуживания одной из скважин) используются резервные скважины, их количество принимается в соответствии с п.8.12 СП 31.13330.2012 в зависимости от количества рабочих скважин и категории надежности систем водоснабжения.

Таблица 19 – Ведомость определения количества рабочих и резервных скважин для водоснабжения с. Ключевая Ключевского сельсовета

№ п/п	Наименование населенного пункта	$Q_{\text{max.сут}}$ м ³ /сут	Время работы водоподъемника в течении суток, ч	Расчетный дебит скважины, м ³ /ч	Количество рабочих скважин, шт	Количество резервных скважин, шт
1	с. Ключевая	173,3*	24	7,2	1	1

Периодичность включения насосной станции первого подъема (водозаборной скважины) должна зависеть от фактических изменений уровня воды в резервуарах чистой воды.

В соответствии с п.8.13 СП 31.13330.2012 существующие водозаборные скважины, дальнейшее использование которых невозможно либо не востребовано, подлежат ликвидации путем тампонажа. Ликвидационные мероприятия проводить в соответствии с Инструкцией о порядке ликвидации, консервации скважины и оборудования их устьев и стволов (Постановление от 22 мая 2002 года № 22 Госгортехнадзора).

Вывод:

- действующая рабочая скважина в с. Ключевая обеспечивает максимальное суточное водопотребление на расчетный срок реализации схемы водоснабжения (2023 г.);
- количество резервных скважин в с. Ключевая не соответствует нормативным требованиям (резервная скважина отсутствует).

4.3.2 Станции водоподготовки

Полный расход воды, поступающий на станцию водоподготовки определяется с учетом расхода воды на собственные нужды станции. Расход исходной воды на собственные нужды принят в соответствии с паспортом на установку автоматизированной станции химической подготовки воды.

Расчетный расход станций водоподготовки с. Ключевая Ключевского сельсовета определен в таблице ниже (Таблица 20).

Таблица 20 – Ведомость определения расчетного расхода воды станций водоподготовки для водоснабжения с. Ключевая Ключевского сельсовета

№ п/п	Наименование населенного пункта	$Q_{\text{max.сут}}$ м ³ /сут	Ориентировочный расход исходной воды на собственные нужды станции, м ³ /сут	Расчетный расход станции, м ³ /сут	Расчетный расход станции ¹ , м ³ /ч	Расчетный расход станции, л/с
1	с. Ключевая	151,7 ²	21,6	173,3	7,2	2,0

1) Расчетный часовой расход станции указан при условии работы станции в часы работы насосной станции первого подъема.

Вывод:

- в соответствии с паспортом на установку водоочистки полезная производительность составляет 72 м³/сут, требуемая производительность на расчетный срок реализации схемы водоснабжения составляет 173,3 м³/ч;

- на расчетный срок реализации схемы водоснабжения в случае повышения благоустройства застройки с. Ключевая (2023 г.) необходимо предусмотреть дополнительный модуль водоподготовки производительностью – 101,3 м³/сут.

4.3.3 Насосные станции второго подъема

По интегральному графику потребления воды с. Ключевая Ключевского сельсовета (Рисунок 19) определен режим работы насосной станции второго подъема в таблице ниже (Таблица 21).

Таблица 21 – Режимы работы насосных станций второго подъема д. Ночка Ключевского сельсовета

№ п/п	Наименование населенного пункта	$Q_{\text{max.сут}}$ м ³ /сут	Время работы водоподъемника в течении суток, ч	Расчетный расход насосной станции второго подъема, м ³ /ч	Количество рабочих насосов, шт	Количество резервных насосов, шт
1	с. Ключевая	151,7	19	8,0	1	1

4.3.4 Напорно-регулирующие сооружения

В с. Ключевая Ключевского сельсовета предусматривается размещение резервуаров чистой воды (РЧВ). Резервуары чистой воды предназначены для регулирования подачи воды насосной станцией первого подъема, а также для хранения противопожарного запаса воды.

Противопожарный запас воды в РЧВ определяется из условия обеспечения:

- пожаротушения из наружных пожарных гидрантов;
- максимальных хозяйственно-питьевых и производственных нужд на весь период пожаротушения.

В соответствии с п. 9.7 СП 8.13130.2009 «Источники наружного противопожарного водоснабжения» количество резервуаров РЧВ принимается не менее двух.

Таблица 22 – Ведомость определения объемов резервуаров чистой воды с. Ключевая Ключевского сельсовета

№ п/п	Наименование населенного пункта	Регулирующий запас воды, м ³	Противопожарный запас воды, м ³	Аварийный запас воды, м ³	Промывочный запас воды, м ³	Объем РЧВ, м ³	Количество РЧВ, шт
1	с. Ключевая	27,1	59,9	-	-	87	2

В соответствии с расчетами, учитывая, что прогнозы часовых расходов воды были выполнены в соответствии с расчетными графиками, приняты следующие параметры резервуаров чистой воды:

– с. Ключевая – 2х100 м³.

РЧВ должен быть оборудован:

- подводящим (подающим) трубопроводом;
- отводящим трубопроводом;
- переливным устройством;
- спускным (грязевым) трубопроводом;
- устройством для впуска и выпуска воздуха при наполнении и опорожнении резервуара;
- устройством для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре;
- люками-лазами;
- лестницами.

В резервуарах питьевой воды для обеспечения постоянного режима работы фильтров, а так же для сохранения запасов воды в резервуаре при аварии на линии подачи, верх воронки или кромка приемной камеры должны быть расположены на 20 см ниже максимального уровня воды.

Отводящий трубопровод должен быть вмонтирован непосредственно в днище резервуара. Вход в отводящий трубопровод должен быть приподнят над днищем и оборудован сороудерживающей решеткой из стальных прутьев, что позволяет предохранить насос от загрязнения.

Равномерность обмена воды в резервуаре и предотвращение образования застойных зон должно быть обеспечено соответствующим размещением подводящего и отводящего трубопроводов.

4.4 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Статусом гарантирующей организации на оказание услуг водоснабжения населению наделена Администрация Ключевского сельсовета Венгеровского района Новосибирской области.

5 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Схемой водоснабжения с. Ключевая Ключевского сельсовета предусмотрены мероприятия, направленные на повышение благоприятных условий жизнедеятельности человека, повышения качества воды на территории сельсовета. Мероприятия предусмотрены с учетом существующего состояния объектов водоснабжения и с учетом прогноза изменения численности населения, установленного генеральным планом.

Перечень предложений по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоснабжения определяет последовательность действий органов местного самоуправления Ключевского сельсовета в части принятия решений по развитию системы водоснабжения.

Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию линейных объектов централизованных систем водоснабжения, выполнена на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, оценка необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов выполнена на основе объектов-аналогов.

Таблица 23 – Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с. Ключевая Ключевского сельсовета с разбивкой по годам

№	Наименование объекта	Техническое обоснование мероприятия	Место размещения; Описание трассы	Исходные технические требования к линейной части водопроводных сетей, требования к объектам на них			Оценка стоимости строительства, млн. руб
				Наличие ПСД (да/нет)	Производительность, м ³ /сут; Диаметр, мм; Протяженность, м;	Срок реализации, год	
1	Блочно-модульные водопроводные очистные сооружения, включая насосную станцию второго подъема (дополнительный блок очистки)	Обеспечение потребителей водой питьевого качества в необходимом количестве; Внедрение безопасных технологий в процессе водоподготовки	На действующей площадке водопроводных сооружений	Нет	4,2 м ³ /ч, 101,3 м ³ /сут	до 2023 года	5,00
2	Скважина для забора воды, включая надземный павильон для ее обслуживания (резервная)	Обеспечение нормативной надежности водоснабжения	На действующей площадке водопроводных сооружений	Нет	7,2 м ³ /ч, 173,3 м ³ /сут	до 2023 года	2,50
3	Строительство двух резервуаров чистой воды (РЧВ)	Обеспечение нормативной надежности водоснабжения	На действующей площадке водопроводных сооружений	Нет	2 шт, 100 м ³	до 2023 года	10,00
4	Разводящая водопроводная сеть	Обеспечение новых потребителей водой питьевого качества в необходимом количестве	ул. Красноармейская	Нет	700 м, Ø110 мм, ВК – 3 шт, ПГ – 3 шт	до 2017 года	1,75

№	Наименование объекта	Техническое обоснование мероприятия	Место размещения; Описание трассы	Исходные технические требования к линейной части водопроводных сетей, требования к объектам на них			Оценка стоимости строительства, млн. руб
				Наличие ПСД (да/нет)	Производительность, м ³ /сут; Диаметр, мм; Протяженность, м;	Срок реализации, год	
5	Разводящая водопроводная сеть	Обеспечение новых потребителей водой питьевого качества в необходимом количестве	ул. Советская	Нет	700 м, Ø110 мм, ВК – 6 шт, ПГ – 2 шт	до 2017 года	1,75
6	Разводящая водопроводная сеть	Обеспечение новых потребителей водой питьевого качества в необходимом количестве	ул. Советская, ул. Колхозная	Нет	750 м, Ø110 мм, ВК – 2 шт, ПГ – 2 шт	до 2023 года	1,87
7	Подключения к системе водоснабжения объектов социально-бытового обслуживания	Обеспечение потребителей водой питьевого качества в необходимом количестве	Территория населенного пункта	Нет	3 шт	до 2017 года	0,03
8	Тампонирующая скважина	Соблюдений санитарных требований	На действующей площадке водопроводных сооружений	Нет	1 шт	до 2017 года	0,10
Итого (2014-2017 гг):							3,63
Итого (2018-2023 гг):							19,37
Итого:							23,00

6 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

6.1 Экологические аспекты при реализации мероприятий по охране источников питьевого водоснабжения

При проведении мероприятий по строительству и реконструкции объектов водоснабжения (в том числе водозаборных сооружений) необходимо выполнять требования Федерального законодательства по организации зон их санитарной охраны.

Граница первого пояса зоны водопроводных сооружений совпадают с ограждением площадки сооружений и предусматривают следующие расстояния:

- от стен резервуаров фильтрованной (питьевой) воды, фильтров (кроме напорных) — не менее 30 м;
- от стен остальных сооружений и стволов водонапорных башен — не менее 15 м.

Санитарно-защитная полоса вокруг первого пояса зоны водопроводных сооружений, расположенных за пределами второго пояса зоны источника водоснабжения, имеет ширину не менее 100 м.

Территория первого пояса зоны спланирована, огорожена и озеленена.

На площадке предусмотрена система водоотведения от станции водоподготовки и от насосной станции второго подъема.

Предусмотрены вспомогательные сооружения: склад и трансформаторная подстанция. Предусмотрены подъездные пути и ко всем сооружениям шириной 3 метра и площадка для разворота машин. Выполнена привязка сооружений к местности.

На территории первого пояса зоны площадки водопроводных сооружений предусматривается сторожевая охрана и технические средства охраны.

На территории первого пояса зоны:

а) запрещаются:

- все виды строительства, за исключением реконструкции или расширения основных водопроводных сооружений (подсобные здания, непосредственно не связанные с подачей и обработкой воды, должны быть размещены за пределами первого пояса зоны);

- размещение жилых и общественных зданий, проживание людей, в том числе работающих на водопроводе;

- прокладка трубопроводов различного назначения, за исключением трубопроводов, обслуживающих водопроводные сооружения;

- выпуск в поверхностные источники сточных вод, купание, водопой и выпас скота, стирка белья, рыбная ловля, применение для растений ядохимикатов и удобрений;

- здания должны быть канализованы с отведением сточных вод в ближайшую систему бытовой или производственной канализации или на местные очистные сооружения, расположенные за пределами первого пояса зоны с учетом санитарного режима во втором поясе. При отсутствии канализации должны устраиваться водонепроницаемые выгребы, расположенные в местах, исключающих загрязнение территории первого пояса при вывозе нечистот;

- должно быть обеспечено отведение поверхностных вод за пределы первого пояса;

- допускаются только рубки ухода за лесом и санитарные рубки леса.

Водозаборы подземных вод должны располагаться вне территории промышленных предприятий и жилой застройки. Расположение на территории промышленного предприятия или жилой застройки возможно при надлежащем обосновании. Граница первого пояса устанавливается на расстоянии не менее 30 м от водозабора - при использовании защищенных подземных вод и на расстоянии не менее 50 м - при использовании недостаточно защищенных подземных вод.

Граница первого пояса ЗСО группы подземных водозаборов должна находиться на расстоянии не менее 30 (50) м от крайних скважин.

Для водозаборов из защищенных подземных вод, расположенных на территории объекта, исключающего возможность загрязнения почвы и подземных вод, размеры первого пояса ЗСО допускается сокращать при условии гидрогеологического обоснования по согласованию с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

К защищенным подземным водам относятся напорные и безнапорные межпластовые воды, имеющие в пределах всех поясов ЗСО сплошную водоупорную кровлю, исключающую возможность местного питания из вышележащих недостаточно защищенных водоносных горизонтов.

К недостаточно защищенным подземным водам относятся:

а) грунтовые воды, т.е. подземные воды первого от поверхности земли безнапорного водоносного горизонта, получающего питание на площади его распространения;

б) напорные и безнапорные межпластовые воды, которые в естественных условиях или в результате эксплуатации водозабора получают питание на площади ЗСО из вышележащих недостаточно защищенных водоносных горизонтов через гидрогеологические окна или проницаемые породы кровли, а также из водотоков и водоемов путем непосредственной гидравлической связи.

На территории второго пояса зоны водопроводных сооружений надлежит:

– осуществлять регулирование отведения территорий для населенных пунктов, лечебно-профилактических и оздоровительных учреждений, промышленных и сельскохозяйственных объектов, а также возможных изменений технологии промышленных предприятий, связанных с повышением степени опасности загрязнения источников водоснабжения сточными водами;

– благоустраивать промышленные, сельскохозяйственные и другие предприятия, населенные пункты и отдельные здания, предусматривать организованное водоснабжение, канализование, устройство водонепроницаемых выгребов, организацию отвода загрязненных поверхностных сточных вод и др.;

– производить только рубки ухода за лесом и санитарные рубки леса.

Во втором поясе зоны водопроводных сооружений запрещается:

– загрязнение территорий нечистотами, мусором, навозом, промышленными отходами и др.;

– размещение складов горючесмазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей, шламохранилищ и других объектов, которые могут вызвать химические загрязнения источников водоснабжения;

– размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, которые могут вызвать микробные загрязнения источников водоснабжения;

– применение удобрений и ядохимикатов.

При определении границ второго и третьего поясов следует учитывать, что приток подземных вод из водоносного горизонта к водозабору происходит только из области питания водозабора, форма и размеры которой в плане зависят от:

- типа водозабора (отдельные скважины, группы скважин, линейный ряд скважин, горизонтальные дрены и др.);
- величины водозабора (расхода воды) и понижения уровня подземных вод;
- гидрологических особенностей водоносного пласта, условий его питания и дренирования.

Граница второго пояса ЗСО определяется гидродинамическими расчетами исходя из условий, что микробное загрязнение, поступающее в водоносный пласт за пределами второго пояса, не достигает водозабора.

Основными параметрами, определяющими расстояние от границ второго пояса ЗСО до водозабора, является время продвижения микробного загрязнения с потоком подземных вод к водозабору (T_m). При определении границ второго пояса T_m принимается по таблице ниже (Таблица 24).

Таблица 24 - Время T_m расчет границ 2-го пояса ЗСО

Гидрогеологические условия	Т _м (в сутках)	
	В пределах I и II климатических районов	В пределах III климатического района <*>
1. Недостаточно защищенные подземные воды (грунтовые воды, а также безнапорные межпластовые воды, непосредственную гидравлическую связь с открытым водоемом)	400	400
2. Защищенные подземные воды (напорные и безнапорные межпластовые воды, не имеющие непосредственной гидравлической связи с открытым водоемом)	200	100

<*> Климатические районы в соответствии с действующими СНиП.

Граница третьего пояса ЗСО, предназначенного для защиты водоносного пласта от химических загрязнений, также определяется гидродинамическими расчетами. При этом следует исходить из того, что время движения химического загрязнения к водозабору должно быть больше расчетного T_x (T_x принимается как средний срок эксплуатации водозабора - 25 - 50 лет).

Если запасы подземных вод обеспечивают неограниченный срок эксплуатации водозабора, третий пояс должен обеспечить соответственно более длительное сохранение качества подземных вод.

Определение границ второго и третьего поясов ЗСО подземных источников водоснабжения для различных гидрогеологических условий проводится в соответствии с методиками гидрогеологических расчетов.

Для защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения при выполнении строительных работ проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- проезд строительной техники осуществлять только в пределах полосы отвода для производства работ;
- применение не токсичных (сертифицированных) строительных материалов;
- запрещение слива производственных (в том числе промывных вод) и бытовых отходов на поверхность земли;

– соблюдение требований по складированию отходов производства (строительного мусора) в специально предназначенных местах, имеющих покрытие, предотвращающее проникновение загрязняющих веществ в почву, а затем в водоносный горизонт.

6.2 Воздействие на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Проблемы рационального использования природных ресурсов, поиска и разработки эффективных методов защиты окружающей среды и, в частности, очистка промывных сточных вод станции водоподготовки приобретают на современном этапе особую актуальность.

Необходимой и неотъемлемой операцией в технологиях обезжелезивания подземных вод, использующих в качестве основной ступени очистки фильтровальные сооружения с зернистыми загрузками различных типов, является регенерация последних, как правило, отмывка чистой водой (иногда в сочетании с воздухом) от нерастворимых соединений железа. Согласно нормам количество резервируемой для промывки фильтров воды составляет 20% от производительности станции без системы повторного использования воды и 3–4% при повторном использовании промывной воды.

При обслуживании и эксплуатации станций обезжелезивания существует два подхода к решению проблемы, связанной с загрязненными промывными водами подземных вод:

- сброс в поверхностные водоёмы или водоотводящие сети населенных пунктов;
- осветление промывных вод для повторного использования с дальнейшим обезвоживанием осадка на иловых площадках.

В последние годы был принят ряд законодательных документов по охране окружающей среды, которые регламентируют сброс загрязненных промывных вод в водоёмы. Следует отметить, что сброс загрязненных вод в водоотводящие сети, содержащих только минеральные тонкодисперсные загрязнения, не рекомендуется по причине усложнения их эксплуатации, а также усложнения работы канализационных очистных сооружений.

С целью исключения негативного влияния на окружающую среду промывных сточных вод станции водоподготовки необходимо использовать высокоэффективные технологии соответствующие современным природоохранным нормам.

6.3 Экологические аспекты при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке

Во избежание негативного воздействия химических реагентов на окружающую природную среду, при их транспортировке, хранении и применении необходимо придерживаться следующих правил:

- для хранения и транспортирования раствора коагулянта следует применять кислотостойкие материалы и оборудование;
- условия хранения реагентов должны обеспечивать сохранность их свойств;
- при небольшой производительности водоочистных станций склад для хранения реагентов допускается оборудовать в блоке непосредственной очистки воды, в отдельном отсеке (помещении);
- помещение для хранения химических реагентов должно быть оборудовано дверными запорами, приточно-вытяжной вентиляцией, а также достаточным освещением.

7 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

К целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, относятся:

- показатели качества воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды, электрической энергии при транспортировке;
- соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды) реализации мероприятий инвестиционной программы;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Правила формирования целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, и их расчета, перечень целевых показателей устанавливаются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, устанавливаются органом государственной власти субъекта Российской Федерации на период действия инвестиционной программы с учетом сравнения их с лучшими аналогами фактических показателей деятельности организации, осуществляющей холодное водоснабжение, за истекший период регулирования и результатов технического обследования централизованных систем холодного водоснабжения.

Целевые показатели деятельности Администрации Ключевского сельсовета Венгеровского района Новосибирской области приведены ниже (Таблица 25).

Таблица 25 – Целевые показатели деятельности Администрации Ключевского сельсовета Венгеровского района Новосибирской области в области водоснабжения с. Ключевая

№	Наименование целевого индикатора	Ед. изм.	Показатели целевых индикаторов					
			2010	2011	2012	2013	2014-2017 (1-я очер.)	2018-2023 (расч. срок)
1	Численность населения с. Ключевая	чел.	318	317	319	307	338	360
2	Протяженность сетей	км.	3,16	6,64	6,64	6,64	8,0	8,67
3	Объем производства товаров и услуг	тыс. куб. м./год	13,7	17,4	19,2	21,5	60,3	63,3
4	Объем реализации товаров и услуг	тыс. куб. м./год	11,6	14,9	16,5	18,6	56,2	59,0
5	Удельное водопотребление	куб. м/чел	0,03	0,03	0,03	0,03	0,215	0,215
6	Объем потерь	тыс. куб. м.	2,1	2,5	2,7	2,9	4,1	4,3
7	Уровень потерь	%	15,3	14,4	14,1	13,5	7	7
8	Объем отпуска воды в сеть	тыс. куб. м.	11,6	14,9	15,6	17,3	56,2	59,0
9	Фактическая производительность оборудования	тыс.куб.м/сут	0,038	0,048	0,053	0,059	0,165	0,173
10	Уровень загрузки производственных мощностей	%	16	20	22	25	70	72
11	Установленная производительность оборудования	тыс.куб.м.	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
12	Объем товаров и услуг, реализуемый по приборам учета	тыс.куб.м./год	0	х	х	х	56,2	59,0
13	Обеспеченность потребления товаров и услуг приборами учета	%	0	10	20	28	100	100
14	Расход электрической энергии на производство/транспортировку воды	тыс. кВтч./год	18,8	25,6	32,5	42,4	х	х
15	Эффективность использования энергии (энергоемкость производства)	кВтч/куб.м.	1,37	1,47	1,69	1,97	х	х

8 ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

На территории с. Ключевая Ключевского сельсовета бесхозяйственных объектов централизованной системы водоснабжения не выявлено.