АДМИНИСТРАЦИЯ ЕТКУЛЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

РАСПОРЯЖЕНИЕ

15.06.2026 № 668

с. Еткуль

Об утверждении схемы водоснабжения и водоотведения Еманжелинского сельского поселения на период до 2039 года (актуализация на 2026 г.)

В соответствии с Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»:

1. Утвердить схему водоснабжения и водоотведения Еманжелинского сельского поселения на период до 2039 года (актуализация на 2026г.) (прилагается).
2. Отделу информационных технологий администрации Еткульского муниципального района (М.А. Ярушин) опубликовать настоящее распоряжение в информационно-телекоммуникационной сети Интернет на официальном сайте администрации Еткульского муниципального района.
3. Настоящее распоряжение вступает в законную силу с момента опубликования.
4. Контроль за исполнением настоящего распоряжения возложить на первого заместителя главы Еткульского муниципального района Д.И. Кучерука.

Глава Еткульского
муниципального района Ю.В. Кузьменков

УТВЕРЖДЕНА:
Распоряжением администрации

Еткульского муниципального района
Челябинской области

от 25.06.2025 № 668
м.п.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ЕМАНЖЕЛИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЕТКУЛЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2039 г.

(актуализация на 2026 год)

2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	***7***
ОПРЕДЕЛЕНИЯ	***8***
ВВЕДЕНИЕ	***12***
ГЛАВА I. ВОДОСНАБЖЕНИЕ	***14***
РАЗДЕЛ 1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ	***14***
1.1 Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление 7территории поселения на эксплуатационные зоны	***14***
1.2 Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения	***21***
1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения	***21***
1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения	***21***
1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений	***21***
1.4.2 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды	***24***
1.4.3 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления)	***24***
1.4.4 Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям	***25***
1.4.5 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, городских округов, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды	***28***
1.4.6 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	***28***
1.4.7 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов	***28***
1.4.8 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения	***29***
РАЗДЕЛ 2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	***30***
2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	***30***
2.2 Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения	***31***
РАЗДЕЛ 3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ	***33***
3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и	***33***

транспортировке	
3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	***34***
3.3 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений и городских округов	***35***
3.4 Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг	***36***
3.5 Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	***36***
3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения	***37***
3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на 10 лет при проектировании систем водоснабжения с учетом различных сценариев развития поселений	***39***
3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	***42***
3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды	***42***
3.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам	***42***
3.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами	***43***
3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке	***45***
3.13 Перспективные балансы водоснабжения	***47***
3.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам	***49***
3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	***51***
РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	***52***
4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	***52***
4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения	***53***

4.2.1 Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества	*53*
4.2.2 Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта	*53*
4.2.3 Сокращение потерь воды при ее транспортировке	*53*
4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	*54*
4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	*54*
4.5 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду	*55*
4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения и их обоснование	*55*
4.7 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	*56*
4.8 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	*56*
РАЗДЕЛ 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	*57*
5.1 Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод	*57*
5.2 Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке	*57*
РАЗДЕЛ 6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	*58*
РАЗДЕЛ 7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	*63*
РАЗДЕЛ 8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ	*65*
ГЛАВА II. ВОДООТВЕДЕНИЕ	*66*
РАЗДЕЛ 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ	*66*
1.1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны	*66*
1.1.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений	*67*
1.1.3 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	*69*
1.1.4 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения	*69*
1.1.5 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	*70*

1.1.6 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	*72*
1.1.7 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения	*73*
1.1.8 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения	*73*
1.1.9 Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях. очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод	*74*
РАЗДЕЛ 2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ	*75*
2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	*75*
2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения	*75*
2.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	*75*
2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей	*76*
2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений	*77*
РАЗДЕЛ 3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД	*78*
3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	*78*
3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения	*78*
3.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам	*78*
3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения	*78*
3.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	*79*
РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	*80*
4.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	*80*
4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий	*81*
4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	*82*
4.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	*83*

4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение	***83***
4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	***84***
4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения	***84***
4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	***85***
РАЗДЕЛ 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	***86***
5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади	***86***
5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	***86***
РАЗДЕЛ 6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	***91***
РАЗДЕЛ 7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	***92***
РАЗДЕЛ 8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СНЕТЕМЫ ВОДООТВЕДЕННЯ Н ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ	***94***

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	*Сокращение*	*Расшифровка*
1	АСУТП	Автоматизированная система управления технологическими процессами
2	ВЗС	Водозаборные сооружения
3	ВОС	Водоочистные сооружения
4	ВПУ	Водоподготовительная установка
5	ВТВМГ	Высокотемпературные вечномерзлые грунты
6	ГВС	Горячее водоснабжение
7	ГИС	Геоинформационная система
8	ГКНС	Главная канализационная насосная станция
9	ЗСО	Зона санитарной охраны
10	ИП	Инвестиционная программа
11	ИТП	Индивидуальный тепловой пункт
12	КИП	Контрольно-измерительный прибор
13	КНС	Канализационная насосная станция
14	КОС	Канализационные очистные сооружения
15	КРП	Контрольно-распределительный пункт
16	ЛКОС	Локальные канализационные очистные сооружения
17	МП	Муниципальная программа
18	МУП	Муниципальное унитарное предприятие
19	НДС	Налог на добавленную стоимость
20	НТД	Нормативная техническая документация
21	НУР	Норматив удельного расхода
22	ОДС	Оперативная диспетчерская служба
23	ПВХ	Поливинилхлорид (термопластический материал труб)
24	ПИР	Проектно-изыскательские работы
25	ПКР	Программа комплексного развития
26	ПНД	Полиэтилен низкого давления
27	ПНР	Пуско-наладочные работы
28	ПНС	Повысительная насосная станция
29	ПРК	Программно-расчетный комплекс
30	РЭК	Региональная энергетическая комиссия
31	СЗЗ	Санитарно-защитная зона
32	СМР	Строительно-монтажные работы
33	ТБО	Твердые бытовые отходы
34	ТКП	Технико-коммерческое предложение
35	ТОГ	Топографическая основа города
36	ТЭО	Технико-экономическое обоснование
37	УРЭ	Удельный расход электроэнергии
38	ФСТ	Федеральная служба по тарифам
39	ХВО	Химводоочистка
40	ХВП	Химводоподготовка
41	ЦСТ	Централизованная система теплоснабжения
42	ЦСХВ	Централизованная система холодного водоснабжения
43	ЦТП	Центральный тепловой пункт

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящей работе применяются следующие термины с соответствующими определениями

Термины	***Определения***
Абонент	Физическое либо юридическое лицо, заключившее или обязанное заключить договор горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения
Водоотведение	Прием, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения
Водоподготовка	Обработка воды, обеспечивающая ее использование в качестве питьевой или технической воды
Водопроводная сеть	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки воды, за исключением инженерных сооружений, используемых также в целях теплоснабжения
Водоснабжение	Водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснабжение) или приготовление, транспортировка и подача горячей воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем горячего водоснабжения (горячее водоснабжение)
Гарантирующая организация	Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, 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
Горячая вода	Вода, приготовленная путем нагрева питьевой или технической воды с использованием тепловой энергии, а при необходимости также путем очистки, химической подготовки и других технологических операций, осуществляемых с водой
Инвестиционная программа организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение	Программа мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения
Канализационная сеть	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки сточных вод

Качество и безопасность воды	Совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические, органолептические и другие свойства воды, в том числе ее температуру
Коммерческий учет воды и сточных вод	Определение количества поданной (полученной) за определенный период воды, принятых (отведенных) сточных вод с помощью средств измерений 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
Орган регулирования тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения	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
Организация, осуществляющая горячее водоснабжение	Юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованной системы горячего водоснабжения, отдельных объектов такой системы
Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение	Юридическое лицо,осуществляющее эксплуатацию централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем
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

Показатели надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения	Показатели, применяемые для контроля за исполнением обязательств концессионера по созданию и (или) реконструкции объектов концессионного соглашения, реализацией инвестиционной программы, производственной программы организацией, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, а также в целях регулирования тарифов
Предельные индексы изменения тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения	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.
Приготовление горячей воды	Нагрев воды, а также при необходимости очистка, химическая подготовка и другие технологические процессы, осуществляемые с водой
Производственная программа организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение	Программа текущей (операционной) деятельности такой организации по осуществлению горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, регулируемых видов деятельности в сфере водоснабжения и (или) водоотведения
Состав и свойства сточных вод	Совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические и другие свойства сточных вод, в том числе концентрацию загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в сточных водах
Сточные воды централизованной системы водоотведения	Принимаемые от абонентов в централизованные системы водоотведения воды, а также дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, если централизованная система водоотведения предназначена для
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 горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения	Оценка технических характеристик объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения

Транспортировка воды (сточных вод)	Перемещение воды (сточных вод), осуществляемое с использованием водопроводных (канализационных) сетей
Централизованная система водоотведения (канализации)	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения
Централизованная система горячего водоснабжения	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети (открытая система горячего водоснабжения) или из сетей горячего водоснабжения либо путем нагрева воды без отбора горячей воды из тепловой сети с использованием центрального теплового пункта (закрытая система горячего водоснабжения)
Централизованная система холодного водоснабжения	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды

ВВЕДЕНИЕ

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения, повышение энергетической эффективности путём экономного потребления воды, снижение негативного воздействия на водные объекты путём повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счёт повышения эффективности деятельности ресурсоснабжающих организаций, обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения путём развития эффективных форм управления этими системами была разработана настоящая схема водоснабжения.

Проектирование систем водоснабжения городов представляет собой комплексную задачу, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы.

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

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения и водоотведения в целом и отдельных их частей.

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования является Федеральный закон № 416 от 7 декабря 2011 г. «О водоснабжении и водоотведении», регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения. Состав

разрабатываемых схем ВС и ВО производится в соответствии с Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 N2782 «О схемах водоснабжения водоотведения».

ГЛАВА I. ВОДОСНАБЖЕНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

1.1 Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны

Еманжелинское сельское поселение является муниципальным образованием, которое входит в состав Еткульского муниципального района Челябинской области. Оно расположено в западной части Еткульского района, в 23 км от районного центра с. Еткуль и в 47 км от областного центра г. Челябинска.

Административным центром Еманжелинского сельского поселения является село Еманжелинка. В состав территории поселения площадью 69,53 тыс.кв. км входят населенные пункты: село Еманжелинка, село Таянды, поселок Депутатский, поселок Березняки, поселок Сары.

Климат

Климат территории Еткульского района (Еманжелинское сельское поселение) - континентальный с недостаточно влажным и теплым летом и умеренно холодной и снежной зимой. Лето длится около пяти месяцев, с мая по сентябрь с теплой солнечной и сухой погодой.

Средняя температура июля + 18°С, максимальная + 40°С. Период активной вегетации растений длится более 4-х месяцев. Безморозный период – 3,5 месяца с конца мая до середины сентября.

Летняя погода характерна солнечной теплой, нередко жаркой и сухой погодой, которая чередуется с короткими дождливыми периодами. Возможны бездождливые периоды, нередко длительные, когда наступает засуха и отмечается суховей.

Относительная влажность воздухав этот период минимальна (ниже 60%), а в дневные часы– лишь 30%; засушливые явления чаще бывают весной и в начале лета. В среднем за год территория относится к зоне слабо засушливого увлажнения.

За год выпадает около 400 мм осадков, преимущественно летом. Дожди нередко сопровождаются грозами, повторяемость 25-30 дней с грозой за сезон.

Зима – холодная и снежная. Средняя температура января - 16°С, максимальная - 45°С, но возможны и оттепели. Толщина снежного покрова достигает 30 см. Зима характерна сильными буранами, их повторяемость 30-35 дней с метелью за сезон.

В течение года, особенно зимой преобладают юго-западные и западные ветры.

Среднегодовая скорость ветра 3-4 м/сек. Число дней с ветром более 15 м/сек колеблется в пределах 10-15 за год.

По строительной климатологии Челябинская область относится к климатическому району 1В со следующими характеристиками:

- расчетная температура наружного воздуха - 34С;
- нормативная снеговая нагрузка - 180 кг/кв. м;
- нормативная скорость напора ветра - 30 кг/кв. м;
- продолжительность отопительного периода - 220 дней;
- максимальное количество осадков - 390 мм/год;
- средняя высота снежного покрова - 32 см;
- максимальная глубина промерзания грунта 180 см;
- господствующее направление ветра - западное и юго-западное

Среднегодовая скорость ветра составляет 3-4 м/сек.

Средняя температура января -16С, июля +18С.;

Суммарная солнечная радиация за год достигает 100 ккал/кв.см.

Климатические показатели по метеостанциям района.

Гидрологическая характеристика.

Гидрографическая сеть представлена, в основном, мелким водотоком (речка Еманжелинка).

Отличительной особенностью гидрографии района является наличие большого количества озер, прудов и болот.

Все озера относятся к котловинному типу. Озера, в основном, с округлой формой, незначительной глубиной (не превышающей 6 метров), пологими и часто заболоченными берегами. Дно озерной котловины блюдцеобразной формы с

постепенным понижением к середине. Озера бессточные, вода в них сильно минерализованная, соленая и горько-соленая.

По химическому составу вода озер относится к хлоридно-сульфатному классу, минерализация в пределах 20÷30 г/л. Среди катионов преобладает натрий. Жесткость воды значительная до 100 мг/экв-л. Уровень воды озер подвержен резким сезонным колебаниям в течении года: в весенний паводок подъем достигает 50-60 см, летние дожди вызывают кратковременный подъем 8-10 см. В засушливые периоды озера мелеют, а некоторые высыхают совсем.

Ледообразование на озерах начинается в середине октября. Максимальная толщина льда в конце зимы составляет 75-90 см. Очищение озер ото льда происходит в начале мая. Ход температуры воды в озерах, в целом, повторяет ход температуры воздуха с некоторым опозданием. Максимальных значений температура воды достигает в июле +18-20°С, иногда до +22-24°С.

Гидрографическая сеть района бедна, сток только в весенний паводок, а в остальное время года водность рек либо очень незначительная, либо сток вовсе отсутствует. На всем протяжении реки представляют собой цепочку мелких прудов, регулирующих их сток, и являющихся источником водоснабжения мелких водопотребителей.

На территории Еманжелинского сельского поселения ресурсоснабжающей организацией в сфере водоснабжения и водоотведения является:

- ООО «Сфера».

Основные виды деятельности организации: выработка и предоставление гражданским и юридическим лицам тепловой энергии и водоснабжение в пределах муниципального образования. Предприятие имеет необходимое технологическое оборудование, автомобильную технику и штат работников.

Водоснабжение в с.Еманжелинка (ул. Северная, Чекмарева, Мира, Уральская, Космонавтов, Молодежная, Дружбы), п.Березняки, с.Таянды - осуществляется от артезианских скважин. Вода подается глубинными насосами: ЕСО-5, ЕСО-4 в водонапорную башню.

Принцип работы водонапорной башни

Погружной насос, опущенный в скважину, подает воду в водонапорную башню. Когда вода поднимается до верхней отметки в водонапорной башне, датчик уровня дает команду насосу на отключение. Включением и отключением насоса занимается простейшая автоматика СУЗ-25, размещенная в павильоне. По мере разбора воды из башни по магистрали, уровень поверхности понижается, и по достижении отметки, датчик уровня дает команду на включение насоса. Таким образом, в башне постоянно находится запас воды, определяющийся объемом башни от нулевой отметки до уровня.

Водоснабжение в с. Еманжелинка (ул. Октябрьская, Лесная, Садовая, Фабричная, Заречная, Школьная, Труда, Алое поле, Совхозная, Геологов, Новая, Солнечная, Южная, Советская, Уварова, Челябинская, Дорожная), п. Депутатский - осуществляется от артезианских скважин. Вода подается глубинными насосами: Pedrollo 4SR 8/17PD, ECO-5. Вода в сеть подается с заданным давлением при помощи шкафа управления насосом. Задача автоматического блока обеспечить максимально плавный пуск, позволяющий избежать гидравлического удара и выхода из строя двигателя.

Также контролируется частота вращения вала насосного двигателя, температура обмотки и поддерживается оптимальное давление в трубопроводе. В режиме регулирования давления преобразователь частоты по сигналу датчика давления управляет производительностью скважинного насоса. Управление происходит путем автоматического изменения частоты вращения насоса в зависимости от рассогласования, заданного и реального давлений в напорном трубопроводе.

Таким образом, в точке установки датчика давление с высокой точностью поддерживается равным заданному вне зависимости от расхода воды.

Источником водоснабжения с.Еманжелинка (центральная часть: улицы Садовая, Заречная, Школьная, Октябрьская, Лесная, Фабричная, Труда) -является покупная вода с МП «Горводоканал» г.Еманжелинск и собственная скважина № 2368 (Челябинская обл., Еткульский р-н, по направлению на юг от ориентира жилого дома, расположенного в с.Еманжелинка, ул.Фабричная, д.2, кв.1).

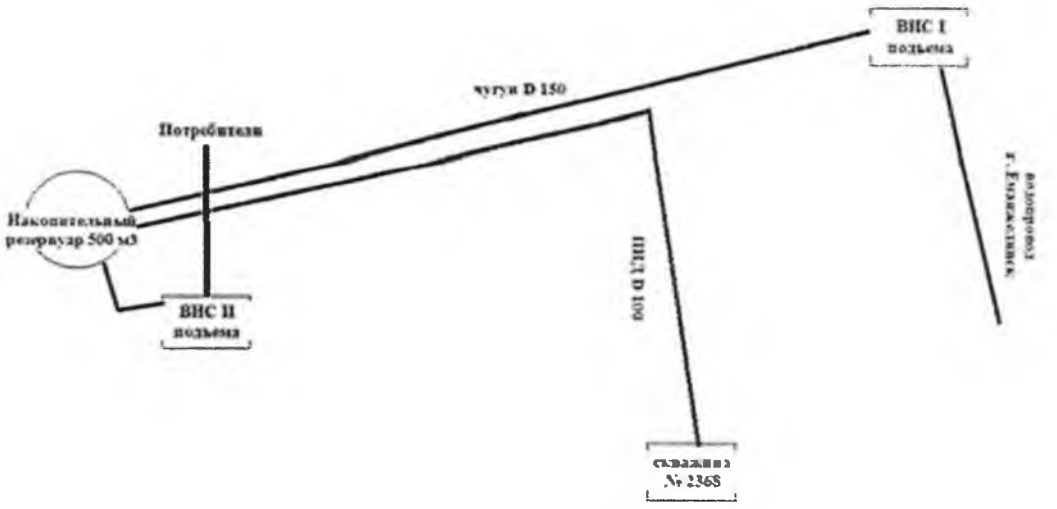

Рисунок 1

Насосная станция первого подъема с. Еманжелинка, располагается на окраине села. Станция осуществляет подачу воды с рабочим номинальным давлением 2 бар, предназначена для подачи питьевой воды из водовода «Зауральский - Еманжелинск» в резервуар чистой воды. Подача воды производится от двух консольных насосов К 80-50-200а, один из которых является основным, второй резервным. На водоводе от станции первого подъема до станции второго подъема присоединены абоненты частного сектора. Для автоматизации работы установлен Шкаф управления насосами (марка ШУН 2х11кВт с телеметрией) предусматривает режимы работы: местный/дистанционный, ручной/автоматический. В ручном режиме каждый из насосов подключается к сети для проверки его работоспособности. В автоматическом режиме выбранный насос включается от преобразователя частоты и поддерживает давление по сигналу датчика давления, установленного на трубопроводе.

Насосная станция второго подъема с. Еманжелинка, располагается в центре села.

Станция осуществляет подачу питьевой воды с рабочим номинальным давлением 4 бар из накопительного резервуара. Подача воды производится от двух консольных насосов К 80-50-200а, один из которых является основным, второй – резервным. Для автоматизации работы установлен Шкаф управления насосами

(марка ЩМП4 ШУН 2х11кВт с телеметрией) предусмотрены режимы работы: местный/дистанционный, ручной/автоматический.

Местный режим предназначен для управления насосами переключателями на дверце шкафа. Дистанционный режим предназначен для управления насосами дистанционно по радиосигналам пульта диспетчера.

В ручном режиме каждый из насосов подключается к сети для проверки его работоспособности. В автоматическом режиме выбранный насос включается от преобразователя частоты и поддерживает давление по сигналу датчика давления, установленного на трубопроводе.

Накопительный резервуар: располагаются в центре села. Резервуар надземный, металлический, объемом 500 м3. В настоящее время наполнение резервуара осуществляется от станции первого подъема и скважины № 2368. От резервуара вода поступает к насосам станции второго подъѐма. Наполнение резервуара регулирует Шкаф контроля уровней (марка ШКУР) предусматривает режимы работы: ручной/автоматический.

Характеристики источников водоснабжения Еманжелинского сельского поселения представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Характеристики источников водоснабжения

Наименование ВЗУ и его местоположение	*Глубина, м*	*Год ввода в эксплуатацию*	*Мощность водозабора, м3/сут*	*Характеристика водонапорной башни, резервуара)*	*Наличие приборов учета воды*	*Ограждения санитарной охраны*	*Собственник*
№ 2533, Челябинская обл., Еткульский р-н, п.Березняки, пер. Набережный, д.3	63	1974	19,8	Водонапорная башня 10 $м^3$	есть	есть	Администрация Еманжелинского с.п.
Б/Н, Челябинская обл., Еткульский р-н, п.Депутатский, в 310 м по направлению на северо-запад от ориентира жилого дома в пос.Депутатский, ул. Садовая, д.18, кв.2	70	2000	28,8	Шкаф управления насосом (вода в сеть подается с заданным давлением)	есть	есть	Администрация Еманжелинского с.п.
№ 1-59, Челябинская обл., Еткульский р-н, с.Таянды, ул.Школьная, д.31	101	1959	9	Водонапорная башня 15 м3	есть	-	Администрация Еманжелинского с.п.
№ 2368, Челябинская обл., Еткульский р-н, по направлению на юг от ориентира жилого дома расположенного в с.Еманжелинка, ул.Фабричная, д.2, кв.1	80	1973	10,8	Вода поступает в накопительный резервуар, потребители на сети отсутствуют	есть	-	Администрация Еманжелинского с.п.
Б/Н, Челябинская обл., Еткульский р-н, с.Еманжелинка, в 136 м. юго-западнее молокозавода	75	1975	4,9	Шкаф управления насосом (во-да в сеть подает-ся с заданным давлением)	есть	-	Администрация Еманжелинского с.п.
№ 1062, Челябинская обл., Еткульский р-н, с.Еманжелинка, в 119 м. юго-западнее ориентира жилой дом, расположенный по адресу: ул.Мира д. № 8а	55	1997	2,54	Водонапорная башня 10 м3	-	-	Администрация Еманжелинского с.п.
Б/Н, Челябинская обл., Еткульский р-н, с.Еманжелинка, по ул.Северной в 40 м. севернее дома № 1а	60	2072	3,7	Водонапорная башня 10 м3	-	-	Администрация Еманжелинского с.п.
№ 4Г, Челябинская обл., Еткульский р-н, с.Еманжелинка, в 10м. севернее от ориентира жилой дом, расположенный по адресу: ул.Советская д. № 1-б	54,2	1987	1,9	Шкаф управления насосом (вода в сеть подается с заданным давлением)	-	-	Администрация Еманжелинского с.п.
Трубчатый колодец, Челябинская обл., Еткульский р-н, с.Еманжелинка, ул.Дорожная, 10	55	2015	2,0	Шкаф управления насосом (вода в сеть подается с заданным давлением)	-	-	Администрация Еманжелинского с.п.

1.2 Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Централизованное водоснабжение в с. Сары отсутствует. Планируется провести мониторинг потребности в центральном водоснабжении, т.к. на сегодняшний день у большинства жителей имеются собственные источники водоснабжения. Параллельно рассматривается вопросы: либо о бурении скважины и установки ШУН, либо подключение к водопроводу г. Еманжелинска.

1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения

Территорию Еманжелинского сельского поселения можно разделить на четыре технологических зон централизованного водоснабжения:

1. с. Еманжелинка;
2. п. Березняки;
3. п. Депутатский;
4. с. Таянды.

1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

с. Еманжелинка

Источниками централизованного водоснабжения Еманжелинского сельского поселения являются ресурсы подземных вод. Основные водопотребители – население, организации, предприятия. Основной водозабор осуществляется на хозяйственно-питьевые нужды, противопожарные и производственные цели и полив.

Источником водоснабжения с. Еманжелинка (центральная часть: улицы Садовая, Заречная, Школьная, Октябрьская, Лесная, Фабричная, Труда) является покупная вода с МП «Горводоканал» г.Еманжелинск и собственная скважина № 2368. Вода поступает через насосную станцию 1-го подъёма по водоводу в ёмкость.

Затем насосной станцией 2-го подъёма вода подаётся в разные части жилого массива по назначению.

Общее колодцев – 98, процентов 60 состояние неудовлетворительное.

Источником водоснабжения с.Еманжелинка, улицы Советская, Уварова, Челябинская является скважина № 4г (10 метров севернее от ориентира жилой дом по ул.Советская 1-б): Год пуска в эксплуатацию -1987 г.

– Глубина залегания и мощность водоносного горизонта 52,2/12,1-54,2 м

– Проектный и фактический дебет скважин, м3/ч- 1,9

– ЗСО нет.

Источником водоснабжения с.Еманжелинка, улицы Северная, Чекмарева является скважина № б/н (40 метров севернее от ориентира жилой дом по ул.Северная 1-а): Год пуска в эксплуатацию -1972 г.

– Глубина залегания и мощность водоносного горизонта 60/10-60 м

– Проектный и фактический дебет скважин, м3/ч- 3,7

– ЗСО нет.

Источником водоснабжения с.Еманжелинка, улицы Геологов, Новая, Солнечная, Южная, Алое поле, Труда, Совхозная является скважина ГРП б/н (136 метров юго-западнее от ориентира молокозавода): Год пуска в эксплуатацию -1975 г.

– Глубина залегания и мощность водоносного горизонта 75,0/17-75 м

– Проектный и фактический дебет скважин, м3/ч- 4,9

– ЗСО нет.

Источником водоснабжения с.Еманжелинка, улицы Мира, Уральская, Космонавтов, Молодежная, Дружбы является скважина № 1062 (119 метров юго-западнее от ориентира жилой дом по ул.Мира, 8а): Год пуска в эксплуатацию -1997 г.

– Глубина залегания и мощность водоносного горизонта 55,0/16,8-55 м

– Проектный и фактический дебет скважин, м3/ч- 2,54

– ЗСО нет.

Источником водоснабжения с.Еманжелинка, улица Дорожная является трубчатый колодец б/н год пуска в эксплуатацию - 2015 г. ЗСО нет.

с. Таянды

Источником водоснабжения с.Таянды является скважина № 1-59 (с.Таянды, ул.Школьная, д.№31): Год пуска в эксплуатацию -1959 г.

Глубина залегания и мощность водоносного горизонта 101,0/71,5-101 м;

Проектный и фактический дебет скважин, м3/ч- 9,0; ЗСО нет.

п. Березняки

Источником водоснабжения п.Березняки является скважина № 2533 (п.Березняки, пер. Набережный, д.3): Год пуска в эксплуатацию -1974 г.

Глубина залегания и мощность водоносного горизонта 63/11-63 м; Проектный и фактический дебет скважин, м3/ч- 19,8; ЗСО есть.

п. Депутатский

Источником водоснабжения п.Депутатский является скважина № б/н (310 метров северо-западнее от ориентира жилой дом по ул.Садовой, д.18-2): Год пуска в эксплуатацию - 2000 г.

Глубина залегания и мощность водоносного горизонта 70,0/10-70 м; Проектный и фактический дебет скважин, м3/ч-28,8; ЗСО есть.

с. Сары

Централизованное водоснабжение в с. Сары отсутствует. Планируется провести мониторинг потребности в центральном водоснабжении, т.к. на сегодняшний день у большинства жителей имеются собственные источники водоснабжения. Параллельно рассматривается вопросы: либо о бурении скважины и установки ШУН, либо подключение к водопроводу г. Еманжелинска.

Информация о водозаборных и водопроводных очистных сооружениях, расположенных на территории Еманжелинского сельского поселения представлена ниже (Таблица 2).

Таблица 2 – Объекты водоснабжения

№ п/п	*Сельское поселение/ Населенный пункт*	*Тип водозабора*	*Наименование водоисточника*	*Водопроводные очистные сооружения*
1	*Еманжелинское с.п.*			
1.1	с. Еманжелинка	подземный	скважина б/н ГРП	-
1.2	с. Еманжелинка	подземный	скважина № 1062	-
1.3	с. Еманжелинка	подземный	скважина № 2368	-
1.4	с. Еманжелинка	подземный	скважина б/н ул.Северная	-
1.5	с. Еманжелинка	подземный	скважина 4Г	-
1.6	с. Еманжелинка	подземный	скважина б/н	-
1.7	п. Березняки	подземный	скважина № 2533	-
1.8	п. Депутатский	подземный	скважина б/н ул.Дорожная	-
1.9	с. Таянды	подземный	скважина № 1-59	-

1.4.2 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды

Очистка исходной воды, поступающей в распределительный трубопровод Еманжелинского сельского поселения не производится.

По качеству подземная вода из скважин не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01. «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» по показателю Жесткость общая. По остальным органолептическим, химическим, бактериологическим показателям вода соответствует качеству.

Контроль качества питьевой воды осуществляется согласно производственной программе «Контроля и качества питьевой воды» по договору оказания услуг Филиалом Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Челябинской области в городе Коркино и городе Еманжелинске, Еткульском районе».

В настоящее время проводится мониторинг оборудования, через специализированные организации, для установки системы водоочистки.

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

Согласно результатам проведенного анализа состояния и функционирования

существующих насосных централизованных станций на территории Еманжелинского сельского поселения, выявлены 2 насосные централизованные станции.

Таблица 3 — Технологические характеристики насосов

Наименование узла и его местоположение	*Оборудование*					*Износ*
	Марка насоса	*Производительность, м³/ч*	*Напор, м*	*Мощность эл. дв-ля, кВт*	*Время работы, ч/год*	
Насосная станция первого подъема	К 80-50-200а (2 шт.)	28-70	35-44	11	1080	-
Насосная станция второго подъема	К 80-50-200а (2 шт.)	28-70	35-44	11	1080	-

1.4.4 Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям

Система водоснабжения абонентов ООО «Сфера» не имеет сеть объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Водопроводная сеть выполнена в основном по радиальной схеме, с тупиковыми участками. Подача воды в водопроводную сеть производится из артезианских скважин.

Протяженность водопроводной сети составляет 30,4 км. Общий средний износ водопроводных сетей составляет 75 %. Диаметр водопроводов варьируется от 50 до 150 мм. Сети выполнены из ПНД и стали.

Для профилактики возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь необходимо проводить своевременную замену запорно-регулирующей арматуры и водопроводных сетей с истекшим эксплуатационным ресурсом. Запорно-регулирующая арматура необходима для локализации аварийных участков водопровода и отключения наименьшего числа жителей и промышленных предприятий при производстве аварийно-восстановительных работ.

Необходимо проводить замены стальных и чугунных трубопроводов на полиэтиленовые. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные

характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии, поэтому им не присущи недостатки и проблемы, возникающие при эксплуатации металлических труб. Трубы из полимерных материалов значительно легче металлических, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, удобны в монтаже. Благодаря малой массе и достаточной гибкости полимерных труб, можно проводить замены старых трубопроводов бестраншейными способами. Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999 года. В целях обеспечения качества воды в процессе ее транспортировки, производится постоянный мониторинг соответствия воды требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Характеристика водопроводных сетей представлена в таблице 4.

Таблица 4 — Характеристика водопроводных сетей

Наименование улиц	*Протяженность, м*	*Материал труб*	*Степень износа, %*	*Год постройки*
Сети от скважины № 2533, Челябинская обл., Еткульский р-н, п.Березняки, пер. Набереж-ный, д.3				
Озерная	543	сталь		1971
Набережная	456	сталь		1971
Садовая	929	ПНД, сталь		1971, 2019
Лесная	241	ПНД		2019
ИТОГО:	**2169**			
Сети от скважины Б/Н, Челябинская обл., Ет-кульский р-н, п.Депутатский, в 310 м по направлению на северо-запад от ориентира жилого дома в пос.Депутатский, ул. Садовая, д.18, кв.2				
От скважины до распределительного колодца	168	ПНД		2010
Садовая	662	ПНД		2010
Центральная	489	ПНД		2010
Набережная	220	ПНД		2010
Почтовая	257	ПНД		
Южная	295	ПНД		2010
Береговая	408	ПНД		2010
Совхозная	215	ПНД		2010
ИТОГО:	**2714**			
Сети от скважины № 1-59, Челябинская обл., Еткульский р-н, с.Таянды, ул.Школьная, д.31				
Труда	1377	ПНД		2015, 2019
Береговая	276	сталь		1975
8 Марта	183	ПНД		2019
Зеленая	583	сталь		1975
Школьная	927	сталь		1975
ИТОГО:	**3346**			
Сети центральной части с.Еманжелинка				

От скважины № 2368 до ВНС II подъема	1725	ПНД		2012
Октябрьская	1265	сталь, чугун		1962
Лесная	1607	сталь		1962
Фабричная	171	сталь		1962
Садовая	543	сталь		1962
Заречная	3385	сталь, чугун		1962
Карла Маркса	138	сталь		1962
Школьная	469	сталь		1962
Труда	324	сталь		1962
ВНС II подъема - котельная	600	сталь		1962
ИТОГО:	**10227**			
Сети от скважины Б/Н, Челябинская обл., Еткульский р-н, с.Еманжелинка, в 136 м. юго-западнее молокозавода				
От скважины до распределительного колодца	228	сталь		2001
Совхозная	544	ПНД		2006
Геологов	479	ПНД		2006
Алое поле	550,4	сталь, ПНД		1980, 2006
Труда	412	ПНД		2006, 2015
Новая	237	сталь		1980
Солнечная	931	ПНД, сталь		1980, 2005
Южная	869,11	ПНД, сталь		1991, 2010, 2019
ИТОГО:	**4250,51**			
Сети от скважины № 1062, Челябинская обл., Еткульский р-н, с.Еманжелинка, в 119 м. юго-западнее ориентира жилой дом, расположенный по адресу: ул.Мира д. № 8а				
От скважины до ВБ	78	ПНД		2008
от ВБ до распределительного колодца	149	сталь		1980
Мира	621	ПНД, сталь		1980, 2008
Уральская	825,42	ПНД, сталь		1980, 2012
Космонавтов	476	ПНД	0	2020
Молодежная	338	сталь		1980
Дружбы	454	ПНД, сталь		1980, 2020
ИТОГО:	**2941,42**			
Сети от скважины Б/Н, Челябинская обл., Еткульский р-н, с.Еманжелинка, по ул.Северной в 40 м. севернее дома № 1а				
Северная	387,61	ПНД, сталь		1980, 2008
Чекмарева	1582,28	ПНД		2008
ИТОГО:	**1969,89**			
Сети от скважины № 4Г, Челябинская обл., Еткульский р-н, с.Еманжелинка, в 10м. се-вернее от ориентира жилой дом, расположенный по адресу: ул.Советская д. № 1-б				
Советская	1318	ПНД		2019
Уварова	672	ПНД, сталь		1987
Челябинская	421	сталь		1987
ИТОГО:	**2411**			
Сети от трубчатого колодца, Челябинская обл., Еткульский р-н, с.Еманжелинка, ул.Дорожная, 10				
Дорожная	360	ПНД		2015
ИТОГО:	**360**			

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

В результате проведенного анализа состояния и функционирования системы холодного водоснабжения Еманжелинского сельского поселения выявлены следующие технические и технологические проблемы:

1. Длительная эксплуатация водозаборных артскважин, коррозия обсадных труб инфильтрующих элементов ухудшают органолептические показатели качества питьевой воды.

2. Действующие водозаборные узлы не оборудованы установками обезжелезивания и установками для профилактического обеззараживания воды.

3. Водозаборные узлы требуют реконструкции и капитального ремонта.

4. Недостаточная производительность источников водоснабжения и магистральных водоводов на территориях существующего и нового жилищного фонда замедляет развитие поселка в целом.

5. Водопроводные сети на территории поселения, проложенные в 70-е годы и ранее, имеют неудовлетворительное состояние, и требует перекладки и замены изношенных участков трубопровода.

1.4.6 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы

Централизованная система горячего водоснабжения в Еманжелинского сельского поселения отсутствует.

Население обеспечивается горячей водой посредством установки индивидуальных нагревателей: колонок, бойлеров и т.д.

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

Территория Еманжелинского сельского поселения не относится к зоне многолетней мерзлоты, но находится вблизи границы с южным районом

высокотемпературных вечномерзлых грунтов (ВТВМГ) сплошного и островного распространения.

На территории Еманжелинского сельского поселения случались аварий на участках сетей водоснабжения, вызванные перемерзанием: в декабре 2016 года с.Еманжелинка, ул. Дорожная, Уварова, Чекмарева.

1.4.8 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения

Владельцами на праве собственности объектами централизованной системы водоснабжения является администрация Еманжелинского сельского поселения. Эксплуатируются сети водоснабжения ООО «СФЕРА» на основании договора аренды. Также ООО «СФЕРА» является гарантирующей организацией в сфере водоснабжения и водоотведения согласно распоряжению главы Еманжелинского сельского поселения № 7 от 13.02.2017г.

РАЗДЕЛ 2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Схема водоснабжения и водоотведения Еманжелинского сельского поселения на период до 2039 года разработана в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни путем обеспечения бесперебойной подачи гарантированно безопасной питьевой воды потребителям с учетом развития территорий муниципального образования.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения Еманжелинского сельского поселения являются:

- совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, последующей реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки сформированных технических решений и мероприятий;

- системное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);

- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов капитального строительства.

Основными задачами, решаемыми в части «Водоснабжение», схемы водоснабжения и водоотведения являются:

- обеспечение населения качественной питьевой водой;

- реконструкция и модернизация существующей водопроводной сети с целью повышения надежности функционирования системы и снижения аварийности;

- строительство новых централизованных сетей и сооружений системы водоснабжения с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для жителей поселения;

- повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет

оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов.

2.2 Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения

Сценарии развития системы водоснабжения Еманжелинского сельского поселения сформированы исходя из стратегических ориентиров, приведенных в Стратегии социально-экономического развития Еткульского муниципального района Челябинской области до 2035 года.

В основу сценариев развития системы водоснабжения поселения на период до 2039 года заложены показатели уровня потенциального спроса потребителей на услуги коммунальной инфраструктуры, а также учтены требования законодательства Российской Федерации в части обеспечения реализации полномочий органов местного самоуправления в решении вопросов местного значения.

Настоящей схемой водоснабжения и водоотведения предлагается возможность перспективного развития систем водоснабжения Еманжелинского сельского поселения по нескольким сценариям развития.

Инерционный сценарий отражает развитие систем водоснабжение в условиях сохранения существующей инфраструктуры;

Оптимистический сценарий предполагает комплексную реализацию мероприятий по развитию систем водоснабжения с использованием инновационных, современных технологий.

При выборе основного сценария развития системы водоснабжения основными ориентирами будут следующие факторы:

- объем финансовых вложений;
- формы и способы достижения целей;
- существующая интенсивность инновационных преобразований.

Инерционный сценарий характеризуется следующим параметрами.

В качестве источников водоснабжения будут использованы существующие источники. Сценарий предполагает проведение незначительной модернизации

оборудования, отслужившего нормативный срок эксплуатации. При этом, система водоснабжения останется частично децентрализованной. Данный сценарий не предусматривает строительство новых объектов водоснабжения.

В рамках инерционного развития системы водоснабжения поселения могут быть реализованы следующие мероприятия:

1. Ремонт артскважин.

2. Ремонт участков водопроводных сетей.

Оптимистический сценарий предлагается развитие системы водоснабжения, строительство новых объектов и сетей для подключения существующих общественных и жилых зданий, а также перспективных потребителей в районах существующей и перспективной застройки.

Для реализации данного сценария предлагается провести следующие мероприятия:

1. Реконструкция скважин и водопровода и строительство систем очистки воды;

2. Организация I и II пояса зон санитарной охраны для всех действующих и планируемых ВЗУ в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения»;

3. Строительство и реконструкция водозаборных узлов, артскважин с установкой станций водоподготовки.

4. Подключение существующей и планируемой застройки к централизованным системам водоснабжения населенных пунктов, проложив водопроводные сети.

Исходя из целей разработки Схемы водоснабжения и водоотведения Еманжелинского сельского поселения на период до 2039 года, в качестве сценария реализации схемы водоснабжения принимается *оптимистический сценарий* – представляющий собой исполнение всех мероприятий оптимистического сценария развития.

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

В данном разделе рассмотрены и представлены балансы водоснабжения и расхода горячей, питьевой и технической воды, проведены анализ и оценка структурных составляющих баланса водоснабжения Еманжелинского сельского поселения, а также произведен расчет перспективного расхода воды в муниципальном образовании при проектировании системы водоснабжения на перспективу до 2039 года.

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

Общий баланс подачи и реализации питьевой, технической и горячей воды выполнен на основании исходных данных, предоставленных водоснабжающей организацией.

В таблице 5 приведен общий баланс подъема, отпуска и реализации питьевой, технической и горячей воды в Еманжелинском сельском поселении.

Таблица 5 — Общий баланс подъема, отпуска и реализации питьевой, технической и горячей воды за 2019 гг. (в тыс. м3)

№п/п	*Наименование показателей*	*Ед. изм.*	*Объем, тыс. м³*
1	Общий подъем воды	тыс. куб. м.	101,481
1.1	Принято со стороны	тыс. куб. м.	18,479
2	Расход на собственные нужды	тыс. куб. м.	0,204
3	Подано воды в водопроводную сеть, всего в т.ч.:	тыс. куб. м.	119,96
3.1	Потери воды при отпуске в сеть	тыс. куб. м.	5,26
3.2	Отпущено воды из водопроводной сети,	тыс. куб. м.	114,496
3.2.1	На приготовление горячей воды	тыс. куб. м.	0,0
3.2.2	Питьевой воды	тыс. куб. м.	114,496
4.	Технической воды	тыс. куб. м.	0,0

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды необходимо ежемесячно производить анализ структуры, определять величину потерь воды в системах водоснабжения, оценивать объемы полезного водопотребления, и устанавливать плановые величины объективно неустранимых потерь воды. Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети,

возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

Неучтенные и неустранимые расходы и потери из водопроводных сетей можно разделить:

- полезные расходы:

- расходы на технологические нужды водопроводных сетей, в том числе:

- промывка тупиковых сетей;

- на дезинфекцию, промывку после устранения аварий, плановых замен;

- расходы на ежегодные профилактические ремонтные работы, промывки;

- промывка канализационных сетей;

- тушение пожаров;

- испытание пожарных гидрантов.

- организационно-учетные расходы, в том числе:

- не зарегистрированные средствами измерения;

- не учтенные из-за погрешности средств измерения у абонентов;

- не зарегистрированные средствами измерения квартирных водомеров;

- не учтенные из-за погрешности средств измерения ВНС подъема;

- расходы на хозбытовые нужды.

- потери из водопроводных сетей:

- потери из водопроводных сетей в результате аварий;

- скрытые утечки из водопроводных сетей;

- утечки из уплотнения сетевой арматуры;

- утечки через водопроводные колонки;

- расходы на естественную убыль при подаче воды по трубопроводам;

- утечки в результате аварий на водопроводных сетях, которые находятся на балансе абонентов до водомерных узлов.

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

В данном пункте приведен территориальный водный баланс по зонам

действия централизованных водозаборов Еманжелинского сельского поселения. Отчетные данные представлены за 2019 год согласно сведениям водоснабжающей организации.

Территориальный баланс подачи питьевой воды представлен в таблице 6.

Таблица 6 — Территориальный баланс питьевого водоснабжения за 2019 г.

Расход (добыча) питьевой воды	
Наименование	*2019*
Еманжелинское с.п	
Годовой, тыс. $м^3$/год	119,96
В максимальные сутки, $м^3$/сут	394,389

3.3 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений и городских округов

Большая часть населения на территории Еманжелинского сельского поселения осуществляет оплату за потребленные ресурсы согласно показаниям коммерческих приборов учета, остальные – по нормативам, установленным на территории муниципального района (абоненты, оборудование узлов ввода которых приборами коммерческого учета не предусмотрено требованиями ФЗ № 261-ФЗ «Об энергосбережении…»).

Структурный баланс питьевого водоснабжения по типам абонентов, в тыс. $м^3$/год, представлен в таблице 7.

Таблица 7 — Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов за 2019 г.

Группы потребителей	*Ед. изм.*	*Значения*
Еманжелинское с.п		
Реализовано питьевой воды	тыс. м3/год	114,496
Население	тыс. м3/год	101,63
Прочие предприятия	тыс. м3/год	8,089
Бюджетные предприятия и юридические лица	тыс. м3/год	4,777
Реализовано технической воды	тыс. м3/год	0,0
Население	тыс. м3/год	0,0
Прочие предприятия	тыс. м3/год	0,0
Бюджетные предприятия и юридические лица	тыс. м3/год	0,0

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

Большинство подключенных к ЦСХВ абонентов осуществляют оплату за потребленный ресурс по показаниям коммерческих приборов учета. По утвержденным на территории Еманжелинского сельского поселения нормативам, оплату за потребленную воду осуществляют только те абоненты, оснащение узлов ввода которых коммерческими приборами учета не предусмотрено требованиями Федерального закона № 261-ФЗ «Об энергосбережении…» (ветхие и аварийные дома, при отсутствии технической возможности установки ПУ и т. д.).

Фактическое потребление холодной, горячей и технической воды населением за 2019 год представлено в таблице 8.

Таблица 8 — Фактический баланс реализации холодной, горячей и технической воды населению за 2019 г.

№ п/п	*Наименование*	*Период потребления, тыс. м3*
		2019
1	Холодное водоснабжение	114,496
2	Горячее водоснабжение	0,0
3	Техническое водоснабжение	0,0
Всего:		*114,496*

В 2019 году из суммарного потребления воды населением на долю холодной питьевой воды пришлось – 100%, техническое и горячее водоснабжение населением не потребляется.

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

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в Еманжелинском сельском поселении необходимо утвердить целевую программу по развитию систем коммерческого учета. Основными целями программы являются: перевод экономики поселения на энергоэффективный путь развития, создание системы менеджмента

энергетической эффективности, формирование системы бережного отношения к энергетическим ресурсам и охране окружающей среды.

Также для снижения неучтенных расходов ресурса, рекомендуется установка приборов коммерческого учета на основных направлениях подачи воды.

Обхват абонентов приборами учета представлен в процентном виде в таблице 9.

Таблица 9

Наименование населенного пункта	*Население, %*	*Промышленные объекты, %*	*Социально-культурные объекты, %*
Еманжелинское с.п.	90	100	100

3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения Еманжелинского сельского поселения выполнен согласно фактическому водозабору за 2019 год с применением коэффициента суточной неравномерности, принятый равным 1,2. Анализ представлен в таблице 10.

Следует отметить, что представленная в таблице фактическая максимальная производительность водозаборных сооружений в соответствии с требованиями СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84».

Таблица 10 — Анализ производственных мощностей по состоянию на 2019 год

№ п/п	*Наименование*	*Производительность водозабора, м3/сут*	*Среднесуточный объем потребляемой воды, макс. м³/сут*	*Резерв/дефицит производительности, м3/сут*	*Резерв/дефицит производительности, %*
1	с. Еманжелинка	620,16	328,96	291,2	46%
2	с. Таянды	216,0	22,83	193,2	89%
3	п. Депутатский	691,2	13,99	677,21	97%
4	п. Березняки	475,2	10,64	464,56	97%

В результате проведенного анализа имеющейся информации о технических характеристиках систем водоснабжения установлено, что в настоящее время по Еманжелинскому сельскому поселению имеется резерв производственных мощностей основного оборудования, дефицит производственных мощностей систем водоснабжения отсутствует.

3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на 10 лет при проектировании систем водоснабжения с учетом различных сценариев развития поселений

Прогнозные балансы потребления питьевой, горячей и технической воды на территории муниципального образования на период с 2020 по 2039 годы рассчитаны в соответствии с:

- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84»;
- СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85»;
- СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;
- СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения»;
- Генеральным планом Еманжелинского сельского поселения.

При расчете перспективного баланса в качестве начальных данных принималась следующая информация:

- существующее население муниципального образования;
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84»;
- СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85»;
- СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники

наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».

Потребление воды на поливку территории принимается в размере 50 л/сут на человека. Количество поливок — один раз в сутки.

Необходимо отметить, что все указанные в настоящем разделе данные по перспективному потреблению воды носят оценочный характер ввиду сложности прогнозирования экономической ситуации в стране, от которой напрямую зависит способность граждан к приобретению нового жилья, и, как следствие, темпов новой жилой застройки, а также привлекательность вложения денежных средств в инвестиционные проекты по созданию новых промышленных предприятий на территории муниципального образования. Прогнозные балансы, представленные в схеме водоснабжения, необходимо дополнительно актуализировать в зависимости от складывающихся обстоятельств в соответствии с п.8 «Правил разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 года №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

Объем расхода воды абонентами (при проектировании системы водоснабжения) на период актуализации схемы водоснабжения при сценарии развития Еманжелинского сельского поселения представлен в таблице 11.

Таблица 11 — Объем расхода воды на 2019-2039 годы

Статья расхода воды, тыс м3	*2019 г. (факт)*	*2020*	*2021*	*2022*	*2023*	*2024*	*2025*	*2026*	*2027*	*2028-2039*
Общий подъем воды	120,164	120,164	120,164	120,164	120,164	120,064	119,894	119,594	119,274	118,574
Поднято воды	101,481	101,481	101,481	101,481	101,481	101,481	101,481	101,481	101,481	101,481
Принято со стороны	18,479	18,479	18,479	18,479	18,479	18,479	18,479	18,479	18,479	18,479
Расход на собственные нужды	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204
Подано воды в водопроводную сеть, всего в т.ч.:	119,96	119,96	119,96	119,96	119,96	119,86	119,69	119,39	119,07	118,37
Потери воды при отпуске в сеть	5,26	5,26	5,26	5,26	5,26	5,16	4,99	4,69	4,37	3,67
Отпущено воды из водопроводной сети, всего в т.ч.:	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7
Питьевой воды, всего в т.ч.:	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7
-населению	101,83	101,83	101,83	101,83	101,83	101,83	101,83	101,83	101,83	101,83
-бюджетным потребителям	4,777	4,777	4,777	4,777	4,777	4,777	4,777	4,777	4,777	4,777
-прочим потребителям	8,089	8,089	8,089	8,089	8,089	8,089	8,089	8,089	8,089	8,089

3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы

Централизованная система горячего водоснабжения в Еманжелинском сельском поселении отсутствует.

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

Сравнение фактического потребления воды за 2019 год и ожидаемого объема расхода воды в 2039 году при проектировании СВ представлено в таблице 12.

Таблица 12 — Сведения о фактическом потреблении и ожидаемом расходе воды

Статья расхода	*Холодное водоснабжение*	*Техническое водоснабжение*	*Горячее водоснабжение*	*Всего*
Фактическое годовое потребление воды, тыс. м3/год	114,7	0,0	0,0	114,7
Среднесуточное потребление, м3/сут	314,247	0,0	0,0	314,247
Максимальносуточное потребление, м3/сут	377,096	0,0	0,0	377,096
Перспективный сценарий развития				
Ожидаемый годовой расход воды, тыс. м3/год	114,7	0,0	0,0	114,7
Ожидаемое среднесуточное потребление, м3/сут	314,247	0,0	0,0	314,247
Ожидаемое максимальносуточное потребление, м3/сут	377,096	0,0	0,0	377,096

3.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам

На территории Еманжелинского сельского поселения находятся четыре технологических зон с централизованным водоснабжением. Все водопроводные сети эксплуатируются ООО «Сфера». В перспективе развития муниципального образования предлагается расширение границ технологической зоны путем возведения новых кольцевых распределительных водопроводов и присоединенения новых абонентов.

3.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами

Прогноз распределения расходов питьевой, технической и горячей воды по типам абонентов при проектировании системы водоснабжения на период актуализации схемы водоснабжения рассчитан в соответствии с проектом Генерального плана Еманжелинского сельского поселения, СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84», а также на основе фактических расходов воды абонентами.

Прогнозные расходы воды при проектировании системы водоснабжения представлены в таблице 13 и содержат в себе распределение расхода воды жилым фондом, бюджетными потребителями, и прочими потребителями Еманжелинского сельского поселения, с разбиением на горячую, холодную и техническую воду.

Таблица 13 — Прогноз расходов питьевой, технической и горячей воды (при проектировании СВ) по типам абонентов, тыс. м^3

Статья расхода воды	*Единица измерения*	*2019*	*2020*	*2021*	*2022*	*2023*	*2024*	*2025*	*2026*	*2027*	*2028-2039*
Население, в т. ч.:	тыс. м3/год	101,83	101,83	101,83	101,83	101,83	101,83	101,83	101,83	101,83	101,83
Среднесуточное потребление	тыс. м3/сут	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
Максимально суточное потребление	тыс. м3/сут	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335
– холодная питьевая вода	тыс. м3/год	101,83	101,83	101,83	101,83	101,83	101,83	101,83	101,83	101,83	101,83
– горячее водоснабжение	тыс. м3/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
– техническое водоснабжение	тыс. м3/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Бюджетные потребители, в т.ч.:	тыс. м3/год	4,777	4,777	4,777	4,777	4,777	4,777	4,777	4,777	4,777	4,777
Среднесуточное потребление	тыс. м3/сут	0,0131	0,0131	0,0131	0,0131	0,0131	0,0131	0,0131	0,0131	0,0131	0,0131
Максимальносуточное потребление	тыс. м3/сут	0,0157	0,0157	0,0157	0,0157	0,0157	0,0157	0,0157	0,0157	0,0157	0,0157
– холодная питьевая вода	тыс. м3/год	4,777	4,777	4,777	4,777	4,777	4,777	4,777	4,777	4,777	4,777
– горячее водоснабжение	тыс. м3/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
– техническое водоснабжение	тыс. м3/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Прочие потребители, в т. ч.:	тыс. м3/год	8,089	8,089	8,089	8,089	8,089	8,089	8,089	8,089	8,089	8,089
Среднесуточное потребление	тыс. м3/сут	0,0222	0,0222	0,0222	0,0222	0,0222	0,0222	0,0222	0,0222	0,0222	0,0222
Максимальносуточное потребление	тыс. м3/сут	0,0266	0,0266	0,0266	0,0266	0,0266	0,0266	0,0266	0,0266	0,0266	0,0266
– холодная питьевая вода	тыс. м3/год	8,089	8,089	8,089	8,089	8,089	8,089	8,089	8,089	8,089	8,089
– горячее водоснабжение	тыс. м3/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
– техническое водоснабжение	тыс. м3/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ИТОГО, в т. ч.:	***тыс. м3/год***	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7
Холодная питьевая вода	***тыс. м3/год***	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7
Горячее водоснабжение	***тыс. м3/год***	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Техническое водоснабжение	***тыс. м3/год***	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке

Анализ информации о потерях питьевой воды при ее транспортировке позволил сделать вывод, что в 2019 году потери воды в сетях холодного водоснабжения составили 4,4 % от общего количества поднятой воды. Потери связаны предположительно с износом водопроводных сетей и устаревшим оборудованием на существующих источниках водоснабжения, в связи с чем, предлагается провести мероприятия по замене ветхих и аварийных участков сетей водоснабжения с заменой оборудования систем водоснабжения на более современное.

Внедрение комплекса мероприятий по энергосбережению и водосбережению (организация системы диспетчеризации, реконструкции действующих трубопроводов, с установкой датчиков протока, давления на основных магистральных развязках (колодцах)) позволит снизить потери воды, сократить объемы водопотребления, снизить нагрузку на водопроводные станции, повысив качество их работы, и расширить зону обслуживания при жилищном строительстве.

После внедрения всех вышеназванных мероприятий, планируемые потери воды в сетях водоснабжения в 2039 году составят 3,67 тыс. м3 или 3,1%.

В количественном выражении объем потерь воды представлен в таблице 14.

Таблица 14 — Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды (при проектировании СВ) на 2020-2039 гг. (в тыс. м^3)

Наименование/год	*2019*	*2020*	*2021*	*2022*	*2023*	*2024*	*2025*	*2026*	*2027*	*2028-2039*
Общий подъем воды	120,164	120,164	120,164	120,164	120,164	120,064	119,894	119,594	119,274	118,574
Поднято воды	101,481	101,481	101,481	101,481	101,481	101,481	101,481	101,481	101,481	101,481
Принято со стороны	18,479	18,479	18,479	18,479	18,479	18,479	18,479	18,479	18,479	18,479
Расход на собственные нужды	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204
Потери	5,26	5,26	5,26	5,26	5,26	5,16	4,99	4,69	4,37	3,67
Отпуск воды в сеть	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7

3.13 Перспективные балансы водоснабжения

В таблице 15 представлен полный подробный перспективный баланс системы водоснабжения, который содержит:

- общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды;

- территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения;

- структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов.

Таблица 15— Перспективный баланс водоснабжения (в тыс. м^3)

Год	*2019*	*2020*	*2021*	*2022*	*2023*	*2024*	*2025*	*2026*	*2027*	*2028-2039*
Общий подъем воды	120,164	120,064	120,064	120,064	120,064	120,064	119,894	119,594	119,274	118,574
Расход на собственные нужды	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204
Подано воды в водопроводную сеть, всего в т.ч.:	119,96	119,96	119,96	119,96	119,96	119,86	119,69	119,39	119,07	118,37
Потери воды при отпуске в сеть	5,26	5,26	5,26	5,26	5,26	5,16	4,99	4,69	4,37	3,67
Отпущено воды из водопроводной сети, всего в т.ч.:	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7
Реализация воды Еманжелинское с.п., в том числе:	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7
Холодное водоснабжение	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7	114,7
- население	101,83	101,83	101,83	101,83	101,83	101,83	101,83	101,83	101,83	101,83
- бюджетные потребители	4,777	4,777	4,777	4,777	4,777	4,777	4,777	4,777	4,777	4,777
- прочие	8,089	8,089	8,089	8,089	8,089	8,089	8,089	8,089	8,089	8,089
Горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- население	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- бюджетные потребители	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
прочие	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Техническое водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- население	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- бюджетные потребители	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- прочие	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам

Требуемая мощность водозаборных и очистных сооружений определена на основании расчетного перспективного водного баланса с учетом требований СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84» и представлена в таблице 16.

Таблица 16 — Требуемая мощность водозаборных сооружений

Наим. водозабора	*Показатель*	*Среднечасовой расход воды в максимальные сутки, м3/час*									
		2019	*2020*	*2021*	*2022*	*2023*	*2024*	*2025*	*2026*	*2027*	*2028-2039*
с. Еманжелинка	Фактическая максимальная производительность ВЗУ	25,84									
п. Березняки	Фактическая максимальная производительность ВЗУ	19,8									
п. Депутатский	Фактическая максимальная производительность ВЗУ	28,8									
с. Таянды	Фактическая максимальная производительность ВЗУ	9,0									

Из представленной выше таблицы следует, что на расчетный срок дефицита производительности ВЗУ в Еманжелинском сельском поселении не возникает.

3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

В соответствии со статьей 8 Федерального закона от 07.12.2011 N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» Правительство Российской Федерации сформировало новые Правила организации водоснабжения, предписывающие организацию гарантирующих организаций (ГО).

Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение и эксплуатирующая водопроводные и (или) канализационные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным и (или) канализационным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

Органы местного самоуправления поселений, городских округов для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности.

Перечень гарантирующих организаций, осуществляющих свою деятельность на территории Еманжелинского сельского поселения и оказывающих услуги водоснабжения.

Таблица 17

№ п/п	*Населенный пункт*	*Гарантирующая организация*	*Нормативный документ (№, от какого числа)*
1	Еманжелинское с.п	ООО «Сфера»	Распоряжение главы Еманжелинского сельского поселения № 7 от 13.02.2017г.

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

4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

По результатам анализа сведений о существующей системе водоснабжения, а также Программ развития муниципального образования, выявлены следующие мероприятия перспективного развития системы водоснабжения:

На первый этап 2021-2026 год:

1. Реконструкция существующих водозаборных узлов в сельском поселении с заменой оборудования, выработавшего свой амортизационный срок, со строительством установки водоподготовки.

2. Бурение новых и восстановление старых скважин для организации системы водоснабжения с исключением из водоснабжения воды из г. Еманжелинска.

3. Ремонт водопровода в с. Еманжелинка, с. Таянды и с. Березняки.

4. Организация I и II пояса зон санитарной охраны для всех действующих и планируемых водозаборных узлов в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения».

На второй этап 2027-2039 год:

1. Восстановление и новое строительство сети водопровода.

2. Организация I и II пояса зон санитарной охраны для всех планируемых водозаборных узлов в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения».

3. Подключение существующей и планируемой застройки к централизованным системам водоснабжения населенных пунктов, проложив водопроводные сети.

4. Организация водоснабжения с. Сары.

5. Подключение части, существующей и планируемой первоочередной застройке к централизованным системам водоснабжения, проложив водопроводные сети.

4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения

4.2.1 Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества

Проведенный анализ показал, что к 2039 году резерв производственных мощностей существующих водозаборных сооружений Еманжелинского сельского поселения будет достаточным для обеспечения подачи абонентам необходимого объема воды установленного качества, а также воды на пожарные и поливочные нужды, в связи с чем, предлагаются следующие мероприятия:

– строительство и реконструкция водопроводных сетей;

– реконструкция водонапорных башен;

– ремонт артскважин;

– установка станции водоподготовки.

4.2.2 Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта

В результате проведенного анализа системы водоснабжения Еманжелинского сельского поселения, выявлена необходимость строительства новых сетей водоснабжения на территориях не обеспеченных системами водоснабжения, а также на участках перспективного строительства ввиду наличия в муниципальном образовании перспективных планов по подключению новых абонентов к централизованной сети водоснабжения.

4.2.3 Сокращение потерь воды при ее транспортировке

В качестве мер, направленных на снижение потерь воды предложены следующие мероприятия:

- поэтапная перекладка ветхих водопроводных сетей и строительство новых сетей.

4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения

Проведенный анализ ситуации в муниципальном образовании показал, что на настоящий момент, согласно генеральному плану, в поселении планируется строительные и иные подготовительные работы.

К выводу из эксплуатации объекты системы водоснабжения не планируются.

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

Анализ ситуации по развитию систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения в поселении показал необходимость внедрения новых высокоэффективных энергосберегающих технологий, таких как создание современной автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления водоснабжением поселения.

В рамках реализации данной схемы необходимо установить частотные преобразователи, шкафы автоматизации, датчики давления и приборы учета на насосных станциях.

Установленные частотные преобразователи снижают потребление электроэнергии до 30%, обеспечивают плавный режим работы электродвигателей насосных агрегатов и исключают гидроудары. Также, посредством преобразователей достигается эффект круглосуточного бесперебойного водоснабжения на верхних этажах жилых домов.

Основными задачами внедрения автоматизированной системы является:

- поддержание заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций;

- контроль состава подземных вод согласно плану-графику;

- сигнализация возникновения отклонений и нарушений от заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, оборудования и коммуникаций;

- сигнализация возникновения аварийных ситуаций на контролируемых объектах;

- возможность оперативного устранения отклонений и нарушений от заданных условий.

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

Результаты анализа ситуации в сфере обеспеченности Еманжелинского сельского поселения приборами учета говорят о неполном оснащении приборами учёта воды на источниках водоснабжения. Потребители на 90 % оснащены приборами учета.

Для рационального использования коммунальных ресурсов необходимо проводить работы по установке счетчиков, при этом рекомендуется устанавливать счетчики с импульсным выходом. На перспективу необходимо запланировать диспетчеризацию коммерческого учета водопотребления по насосным станциям, населенным пунктам, для своевременного выявления увеличения или снижения потребления, контроля возникновения потерь воды и для установления энергоэффективных режимов подачи.

4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения и их обоснование

Анализ вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Еманжелинского сельского поселения показал, что на перспективу сохраняются существующие маршруты прохождения трубопроводов по территории поселения. Новые трубопроводы прокладываются вдоль проезжих частей автомобильных дорог, для оперативного доступа, в случае возникновения аварийных ситуаций.

Точная трассировка сетей будет проводиться на стадии разработки проектов планировки участков застройки с учетом вертикальной планировки территории и

гидравлических режимов сети.

4.7 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Границы планируемых зон размещения новых объектов централизованной системы водоснабжения подлежат уточнению на стадии рабочего проектирования совместно с разработкой Проектов санитарно-защитных зон.

4.8 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Схемы существующего размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения представлены в приложениях.

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

5.1 Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Технологический процесс забора воды из источника воды и транспортирования её в водопроводную сеть не сопровождается вредными выбросами.

Эксплуатация водопроводной сети, а также ее строительство, не предусматривают каких-либо сбросов вредных веществ в водоемы и на рельеф.

При испытании водопроводной сети на герметичность используется сетевая вода. Слив воды из трубопроводов после испытания и промывки производится на рельеф местности. Негативное воздействие на состояние поверхностных и подземных вод будет наблюдаться только в период строительства, носить временный характер и не окажет существенного влияния на состояние окружающей среды.

Предлагаемые к новому строительству и реконструкции объекты централизованной системы водоснабжения не оказывают вредного воздействия на водный бассейн территории Еманжелинского сельского поселения.

5.2 Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке

Сооружения водоподготовки в Еманжелинском сельском поселении отсутствуют.

Хранение химических реагентов необходимо выполнять в соответствии с нормами и правилами, а также рекомендациями производителя.

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

Оценка объемов капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, источников водоснабжения проведена на основе информации о планах перспективного развития системы централизованного водоснабжения Еманжелинского сельского поселения.

На предпроектной стадии обоснования инвестиций в капитальное строительство определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства, которая формируется по укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов. Таким образом, при разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо проводить уточнение стоимости посредством формирования проектно-сметной документации.

Стоимость работ устанавливается на каждой стадии проектирования, чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение. При этом ориентировочные цены устанавливаются с целью последующего формирования договорных цен на разработку проектной документации и строительства.

Таблица 18 — Сводная таблица мероприятий по развитию системы водоснабжения

№ п/п	*Наименование мероприятия*	*Характеристика*	*Затраты, тыс. руб.*	*2020 год*	*2021 год*	*2022 год*	*2023 год*	*2024 год*	*2025 год*	*2026 год*	*2027 – 2039 гг*	*Источник финансирования*
Рекомендуемые мероприятия согласно генплана												
1	Водозаборная скважина № 2533. Челябинская обл., Еткульский р-н, п.Березняки, пер. Набережный, д.3	Телеинспекция и промывка скважины глубиной 63 метров	50,40	-	-	-	-	-	50,40	-	-	МБ ОБ
		Установка системы водоподготовки	95,00	-	-	-	-	-	95,00	-	-	МБ ОБ
		Устройство помещения и емкости для сброса для системы водоподготовки	300,00	-	-	-	-	-	300,0	-	-	МБ ОБ
2	Челябинская обл., Еткульский р-н, п.Депутатский, в 310 м по направлению на северо-запад от ориентира жилого дома в пос.Депутатский, ул. Садовая, д.18, кв.2	Телеинспекция и промывка скважины глубиной 70 метров	56,00	-	-	-	-	56,0	-	-	-	МБ ОБ
		Установка системы водоподготовки	556,00	-	-	-	-	556,0	-	-	-	МБ ОБ
		Устройство помещения и емкости для сброса для системы водоподготовки	300,00	-	-	-	-	300,0	-	-	-	МБ ОБ
3	Водозаборная скважина № 1-59. Челябинская обл., Еткульский р-н, с.Таянды, ул.Школьная, д.31	Телеинспекция и промывка скважины глубиной 101 метр	80,80	-	80,80	-	-	-	-	-	-	МБ ОБ
		Установка системы водоподготовки	765,00	-	765,0	-	-	-	-	-	-	МБ ОБ
		Устройство помещения и емкости для сброса для системы водоподготовки	300,00	-	300,0	-	-	-	-	-	-	МБ ОБ
4	Водозаборная скважина б/н. Челябинская обл., Еткульский р-н, с.Еманжелинка, в 136 м. юго-западнее молокозавода	Телеинспекция и промывка скважины глубиной 75 метров	60,00	-	60,0	-	-	-	-	-	-	МБ ОБ
		Установка системы водоподготовки	174,00	-	174,0	-	-	-	-	-	-	МБ ОБ
		Устройство помещения и емкости для сброса для системы водоподготовки	300,00	-	300,0	-	-	-	-	-	-	МБ ОБ
		Ремонт водонапорной башни	70,00	-	70,0	-	-	-	-	-	-	МБ ОБ
5	Водозаборная скважина 1062.	Телеинспекция и промывка	44,00	-	44,0	-	-	-	-	-	-	МБ

№ п/п	Наименование мероприятия	Характеристика	Затраты, тыс. руб.	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 – 2039 гг	Источник финансирования
	Челябинская обл., Еткульский р-н, с.Еманжелинка, в 119 м. юго-западнее ориентира жилой дом, расположенный по адресу: ул.Мира д. № 8а	скважины глубиной 55 метров										ОБ
		Установка системы водоподготовки	795,00	-	795,0	-	-	-	-	-	-	МБ ОБ
		Устройство помещения и емкости для сброса для системы водоподготовки	300,00	-	300,0	-	-	-	-	-	-	МБ ОБ
		Замена кабеля подводящих сетей электроснабжения	20,00	-	20,0	-	-	-	-	-	-	МБ ОБ
6	Водозаборная скважина б/н. Челябинская обл., Еткульский р-н, с.Еманжелинка, по ул.Северной в 40 м. севернее дома № 1а	Телеинспекция и промывка скважины глубиной 60 метров	48,00	-	-	48,0	-	-	-	-	-	МБ ОБ
		Установка системы водоподготовки	841,00	-	-	841,0	-	-	-	-	-	МБ ОБ
		Устройство помещения и емкости для сброса для системы водоподготовки	300,00	-	-	300,0	-	-	-	-	-	МБ ОБ
7	Водозаборная скважина 4Г. Челябинская обл., Еткульский р-н, с.Еманжелинка, в 10м. севернее от ориентира жилой дом, расположенный по адресу: ул.Советская д. № 1-б	Телеинспекция и промывка скважины глубиной 54 метра	43,20	-	-	-	43,2	-	-	-	-	МБ ОБ
		Установка системы водоподготовки	795,00	-	-	-	795,0	-	-	-	-	МБ ОБ
		Устройство помещения и емкости для сброса для системы водоподготовки	300,00	-	-	-	300,0	-	-	-	-	МБ ОБ
8	Водопроводные сети с.Таянды, ул.Зеленая	Капитальный ремонт волопровода D 63 мм, протяженностью 600 м	900,00	-	-	900,0	-	-	-	-	-	МБ ОБ
9	Водопроводные сети с.Таянды, ул.Труда	Капитальный ремонт волопровода D 63 мм, протяженностью 600 м	900,00	-	-	900,0	-	-	-	-	-	МБ ОБ
10	Водопроводные сети п.Депутатский, ул.Почтовая - Центральная	Капитальный ремонт волопровода D 63 мм, протяженностью 300 м	450,00	-	-	-	450,0	-	-	-	-	МБ ОБ
11	Водопроводные сети п.Березняки, от ул.Береговой до водонапорной башни	Капитальный ремонт волопровода D 63 мм, протяженностью 500 м	750,00	-	-	-	750,0	-	-	-	-	МБ ОБ

12	Водопроводные сети п.Березняки, от распределительного колодца до ул.Садовая	Капитальный ремонт волопровода D 63 мм, протяженностью 300 м	450,00	-	-	-	450,0	-	-	-	-	МБ ОБ
13	Водопроводные сети с.Еманжелинка по ул.Мира: от скважины № 1062 - до водонапорной башни - до распределительного колодца - сети по ул.Мира	Капитальный ремонт волопровода D 100 мм, протяженностью 770 м	1 540,00	-	-	-	1540,0	-	-	-	-	МБ ОБ
14	Водопроводные сети с.Еманжелинка по ул.Дружба	Капитальный ремонт волопровода D 63 мм, протяженностью 367 м, D 50 мм, протяженностью 117 м,	899,99	-	899,99	-	-	-	-	-	-	МБ ОБ
15	Водопроводные сети с.Еманжелинка по ул.Молодежная	Капитальный ремонт волопровода D 63 мм, протяженностью 242 м	533,36	-	533,36	-	-	-	-	-	-	МБ ОБ
16	Водопроводные сети с.Еманжелинка по ул.Уральская	Капитальный ремонт волопровода D 63 мм, протяженностью 550 м	825,00	-	-	825,0	-	-	-	-	-	МБ ОБ
17	Водопроводные сети с.Еманжелинка по ул.Северная	Капитальный ремонт волопровода D 63 мм, протяженностью 393 м	619,14	-	619,14	-	-	-	-	-	-	МБ ОБ
18	Водопроводные сети с.Еманжелинка, ул.Челябинская	Капитальный ремонт волопровода D 63 мм, протяженностью 700 м	1 050,00	-	-	-	-	1050,0	-	-	-	МБ ОБ
19	Водопроводные сети с.Еманжелинка, ул.Садовая	Капитальный ремонт волопровода D 63 мм, протяженностью 590 м	885,00	-	855,0	-	-	-	-	-	-	МБ ОБ
20	Водопроводные сети с.Еманжелинка, от здания ВНС 2-ого подъема по ул.Заречная к ул.Школьная до д. № 7 ул.Октябрьская	Капитальный ремонт волопровода D 160 мм, протяженностью 603 м	1 066,66	-	-	-	-	-	1066,66	-	-	МБ ОБ
21	Водопроводные сети с.Еманжелинка, от ул.Школьная (м-н "Пятерочка" до д. № 22 ул.Октябрьская	Капитальный ремонт волопровода D 110 мм, протяженностью 313 м, D 63 мм, протяженностью 138 м	647,65	-	-	-	-	-	647,65	-	-	МБ ОБ

22	Водопроводные сети с.Еманжелинка, от д.№ 7 ул.Октябрьская до д. № 27 ул.Лесная	Капитальный ремонт волопровода D 110 мм, протяженностью 254 м	318,03	-	-	-	-	-	318,03	-	-	МБ ОБ
23	Водопроводные сети с.Еманжелинка, от д.№ 7 ул.Октябрьская до д. № 1 ул.Октябрьская	Капитальный ремонт волопровода D 110 мм, протяженностью 202 м	321,45	-	-	-	-	-	321,45	-	-	МБ ОБ
24	Водопроводные сети с.Еманжелинка, от здания ВНС 2-ого подъема по ул.Заречная до здания котельной по ул.Октябрьская	Капитальный ремонт волопровода D 63 мм, протяженностью 1000 м	1 000,00	-	-	-	-	-	1000,0	-	-	МБ ОБ
25	Водопроводные сети с.Еманжелинка, от скважины б/н ул.Геологов до распределительного колодца	Капитальный ремонт волопровода D 110 мм, протяженностью 500 м	750,00	-	-	-	-	750,0	-	-	-	МБ ОБ
26	Водяная насосная станция второго подъема с.Еманжелинка, ул.Заречная	Замена подводящих электрических сетей от подстанции к ВНС 2-ого подъема, протяженностью 120 м	121,39	-	121,39	-	-	-	-	-	-	МБ ОБ
		Подключение и ввод в эксплуатацию комплекса водоподготовки	23,67	-	23,67	-	-	-	-	-	-	МБ ОБ
Итого:			**20644,74**	**-**	5961,35	3814,0	4328,2	1800,0	3353,79	-	-	-
МБ – местный бюджет, ОБ – областной бюджет, ВнИст – внебюджетные источники												

РАЗДЕЛ 7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 года №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- показатели качества воды;

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;

- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды);

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

В таблице 19 представлены плановые значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоснабжения, согласно постановлению от 18.12.2019 г. № 96/156, утвержденному Министерством тарифного регулирования и энергетики Челябинской области.

Таблица 19

№ п/п	Индикаторы	Ед. измерения	2020 год			
			План с 01.01.2020 по 30.06.2020	План с 01.07.2020 по 31.12.2020	План с 01.01.2020 по 30.06.2020	План 2020 год
Надежность снабжения потребителей товарами (услугами)						
1.1	Количество перерывов в подаче воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения	Ед/км	-	-	-	-
Показатели качества воды						
2.1	Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций и иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества воды	%	0	0	0	0
2.2	Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества воды	%	0	0	0	0
Надежность снабжения потребителей товарами (услугами)						
Энергетическая эффективность						
3.1	Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	10	10	10	10
3.2	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой питьевой воды	кВт·ч/куб.м	1,316	1,316	1,316	1,316

РАЗДЕЛ 8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

На территории Еманжелинского сельского поселения выявлены бесхозные сети водоснабжения.

Таблица 20

Сведения о работе с бесхозяйным имуществом		
Наименование бесхозяйного объекта	***Объекты, поставленные на учет в качестве бесхозяйных (кадастровый номер)***	***Эксплуатирующая организация***
Сети водопроводные в с.Таянды	74:07:0000000:3614	ООО «СФЕРА»
Сети водопроводные в с.Еманжелинка, по ул.Советская, Уварова, Челябинская, Зеленая	74:07:0000000:3637	ООО «СФЕРА»
Сети водопроводные в с.Еманжелинка, по ул.Заречная, Октябрьская, Лесная, Школьная, Фабричная, Комарова	74:07:0000000:3655	ООО «СФЕРА»
Водопроводная скважина 4Г	74:07:0000000:1213	ООО «СФЕРА»
ВНС II подъема	74:07:1000016:49	ООО «СФЕРА»
Административное здание, по адресу: с.Еманжелинка, территория Канализационно-водопроводные насосные станции, д.3	74:07:1000016:50	ООО «СФЕРА»
Водонапорная башня с.Еманжелинка, ул.Северная, 1В	-	ООО «СФЕРА»
Водонапорная башня с.Еманжелинка, ул.Мира	-	ООО «СФЕРА»
Водонапорная башня п.Березняки, пер.Набережный	-	ООО «СФЕРА»
Водонапорная башня с.Таянды, ул.Школьная, 31	-	ООО «СФЕРА»
Водопроводная сеть с.Еманжелинка, ул.Дорожная	-	ООО «СФЕРА»
ВНС I подъема	-	ООО «СФЕРА»
Головные сооружения	-	ООО «СФЕРА»

ГЛАВА II. ВОДООТВЕДЕНИЕ

РАЗДЕЛ 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

В данном разделе приводится описание существующего положения в сфере водоотведения Еманжелинского сельского поселения. Также в настоящем разделе будут рассмотрены проблемные места системы сбора, транспортировки и очистки сточных вод для дальнейшего определения перечня конкретных мероприятий, направленных на развитие системы, улучшение экологической обстановки входящей в состав МО территорий, повышение энергоэффективности, надежности системы водоотведения муниципального образования.

1.1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны

Водоотведение в с. Еманжелинка (центральная часть: улицы Садовая, Заречная, Школьная, Октябрьская, Лесная, Фабричная) представляет собой комплекс инженерных сооружений и технологических процессов, условно разделенный на составляющие:

- сбор и транспортировка хозяйственно-бытовых сточных вод от населения и предприятий, направляемых по самотечным и напорным коллекторам на очистные сооружения канализации.

- механическая и биологическая очистка хозяйственно-бытовых стоков на очистных сооружениях канализации.

Водоотведение представляет собой инженерную систему, включающую в себя:

Самотечные сети водоотведения – 7,341 км

Напорный канализационный коллектор – 1881,0 км

Канализационная насосная станция – 2 шт.

Очистные сооружения канализации – 1 шт.

Постановление правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения

схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводит новое понятия в сфере водоотведения:

"технологическая зона водоотведения" - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

Исходя из определения технологической зоны водоотведения в централизованной системе водоотведения Еманжелинского сельского поселения, можно выделить следующие зоны:

- технологическая зона очистных сооружений с. Еманжелинка (улицы Садовая, Заречная, Школьная, Октябрьская, Лесная, Фабричная).

1.1.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений

Очистные сооружения канализации (ОСК) расположенные Челябинская обл., Еткульский р-н, в 270 метрах юго-восточнее с. Еманжелинка. Отвод сточных вод осуществляется с территории с. Еманжелинка.

Сооружения очистки хозяйственно-бытовых сточных вод построены по Типовым проектам ГПИ РосГлавНИИСтройпроект 902-2-139, 902-2-175, 902-2-27, 902-2-258, 901-3-64, 903-1-103, 901-2-49, (1976 г.). Основной ТП - 902-2-258 Канализационные сооружения биологической очистки сточных вод производительностью 2,7 тыс. м3/сут.

Привязка сооружений произведена институтом «ЮжУралГипросельхозстрой» (1980г.). Проектная мощность сооружений составляет 2700 м3/сутки.

Очистные сооружения канализации ранее находились на балансе ОАО «Челябинская Птицефабрика».

Сточные воды подают в приемную камеру. Состояние камеры - относительно удовлетворительное. Подающие трубы, задвижки, мостик и сама приемная камера - в состоянии глубокой коррозии. Далее сточные воды по лоткам поступают в

здание решеток (для улавливания крупных загрязнений во всех подающих лотках также предусмотрены решетки). В здании решеток установлены три решетки-дробилки РД-200 на каналах очистных сооружений (по ТП 902-2-139). Решетки проржавели, частично разрушены, имеют отложения. Каналы заполнены песком, высота свободной проточной части составляет менее 150 мм.

Водоизмерительный лоток (по ТП 902-2-175 Пропорциональные водосливы для измерения расходов сточных вод в лотках шириной от 200 до 900 мм) также заполнен песком, высота свободной проточной части составляет менее 150 мм. Измерительных функций выполнять не может.

Песколовки - Тип 1 Горизонтальные песколовки с круговым движением сточных вод производительностью 1400-2700 м3/сутки (31-56 л/сек) по ТП 902-2-27. Песколовки полностью заполнены песком, неработоспособны.

Распределительная камера первичных отстойников по ТП 902-2-258. Состояние камеры - относительно удовлетворительное. Подающие трубы, затворы и камера в состоянии глубокой коррозии.

Блок емкостей в составе: аэробные минерализаторы, первичные отстойники, аэротенки, вторичные отстойники, контактные резервуары - в аварийном состоянии. Все металлические конструкции - в крайней степени коррозионного разрушения. Железобетонные конструкции - в стадии разрушения. Перегородка между коридорами правого аэротенка удерживается от обрушения только за счет корней, выросших на ней деревьев и кустарников. Биологическая очистка практически не осуществляется. После контактных резервуаров (в которых не производится хлорирование) сточные воды напрямую поступают в приемный резервуар, находящийся в полуразрушенном состоянии и далее через резервуары чистой и грязной промывной воды (находятся в полуразрушенном состоянии). Сброс сточных вод после очистных сооружений осуществляется в болото без названия.

1.1.3 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения

Сточная вода с целью предварительной очистки проходит через блок механической очистки, собирающий крупный мусор, затем стоки попадают в приемную камеру.

Из приемной камеры стоки поступают в здание решеток, где установлены 3 решетки-дробилки РД-200.

Далее стоки проходят через водоизмерительный лоток с целью определения уровня расходов сточных вод и попадают в песколовки, которые собирают мусор мелкой фракции.

Затем стоки переходят распределительную камеру первичных отстойников и попадают в блок емкостей, который включает в себя: аэробные анализаторы, первичные отстойники, аэротенки, вторичные отстойники, контактные резервуары. На данном этапе проводится биологическая очистка воды и отстаивание воды на фракции.

Пройдя данный блок емкостей, стоки попадают в приемный резервуар, затем в резервуары чистой и грязной промывной воды сбрасывается на рельеф, болото без названия.

На точке сброса установлен прибор для измерения объема воды.

1.1.4 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения

Общая протяженность сетей канализации составляет 9,222 км.

Таблица 1 –Характеристика канализационной сети

Канализационная сеть	*Диаметр, ф*	*Протяженность, м*	*Материал труб*	*Степень износа, %*	*Год постройки*
Напорный коллектор					
с. Еманжелинка ул. Заречная	-	1881,0	сталь	100	1981
Самотечный коллектор					
с. Еманжелинка ул. Садовая	-	758	сталь	100	1981
с. Еманжелинка ул. Заречная	-	2227	сталь	100	1981
с. Еманжелинка ул. Фабричная	-	327	сталь	100	1981
с. Еманжелинка ул. Лесная	-	1402	сталь	100	1981
с. Еманжелинка ул. Октябрьская	-	2078	сталь	100	1981
с. Еманжелинка ул. Школьная	-	549	сталь	100	1981
ИТОГО	-	**9222,0**			

Износ сетей – 100 %. Нормативные сроки службы канализационных сетей (коллекторы и уличная сеть с колодцами и арматурой) составляет: - керамические – 50 лет; - железобетонные, бетонные и чугунные - 40 лет, пластиковые – более 50 лет.

Функционирование и эксплуатация канализационных сетей систем централизованного водоотведения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г.

1.1.5 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия населенного пункта. По системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов общей протяженностью более 9,222 км отводятся на очистку все сточные воды, образующиеся на территории Еманжелинского сельского поселения.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются, не только наиболее функционально значимым элементом системы

канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому в последние годы особое внимание уделяется ее реконструкции и модернизации.

В условиях плотной застройки наиболее экономичным решением является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов. Освоен новый метод ремонта трубопроводов большого диаметра «труба в трубе», позволяющий вернуть в эксплуатацию потерявшие работоспособность трубопроводы, обеспечить им стабильную пропускную способность на длительный срок (50 лет и более). Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

При эксплуатации биологических очистных сооружений канализации наиболее чувствительными к различным дестабилизирующим факторам являются аэротенки.

Основные причины, приводящие к нарушению биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений:

- перебои в энергоснабжении;

- поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки.

Опыт эксплуатации сооружений в различных условиях позволяет оценить воздействие вышеперечисленных факторов и принять меры, обеспечивающие надежность работы очистных сооружений.

Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса.

Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, обеспечивается устойчивая работа системы канализации поселения.

1.1.6 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду

Все хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды по системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов, канализационных насосных станций, отводятся на очистку на очистные сооружения канализации с.Еманжелинка. Очистные сооружения имеют биологический комплекс очистки.

Сброс веществ и микроорганизмов в водные объекты осуществляется на основании Разрешений, выдаваемых Управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Челябинской области.

В настоящее время на территории Еманжелинского сельского поселения отсутствует централизованная система ливневой канализации. Водоприемником водосточной сети являются осушительные канавы села.

Отведение дождевых и талых вод с территории Еманжелинского сельского поселения можно предусмотреть путем устройства смешанной системы дождевой канализации, которая включает в себя как сеть открытых лотков (кюветов), так и закрытых коллекторов.

Закрытые водостоки предусматриваются в районах капитальной застройки, а также на территории промышленных и коммунально-складских зон. В районах индивидуальной застройки, а также на территории зеленых зон предусмотрены открытые водостоки. Трассировка водоотводящей сети производится с учетом бассейнов стока.

Преимущественно водоотвод предусматривается самотеком. Возможен напорный участок дождевой сети. По требованиям, предъявляемым в настоящее время к использованию и охране поверхностных вод, все стоки перед выпуском в водоем должны подвергаться очистке на специальных очистных сооружениях дождевой канализации.

Очистные сооружения принимают наиболее загрязненную часть поверхностного стока, при этом очистке должно подвергаться не менее 70% годового объема поверхностного стока. На перспективу, возможно предусмотреть строительство очистных сооружений дождевой канализации: очистные

сооружения дождевой канализации поселкового значения или локальные очистные сооружения (колодец-отстойник). Все очистные сооружения проектируются закрытыми. В качестве закрытых сооружений очистки ливневых стоков возможно устройство очистных сооружений блочной конструкции. При этом количество блоков устанавливается в зависимости от общей требуемой производительности.

1.1.7 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

В с. Еманжелинка (частный сектор), с. Таянды, п. Депутатский, п. Березняки, с. Сары централизованная система канализации в настоящее время отсутствует. Хозяйственно бытовые стоки от существующей застройки поступают в выгребные ямы и надворные уборные; в с.Еманжелинка выгребные стоки вывозятся в приемный колодец, откуда по самотечному коллектору попадают на очистные сооружения. Строительство централизованной канализации в ближайшей перспективе не планируется.

1.1.8 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения

Одной из важнейших проблем коммунального хозяйства Еманжелинского сельского поселения в настоящее время является неудовлетворительное состояние системы водоотведения.

В настоящее время основными проблемами в водоотведении являются:

1. Значительный износ сетей канализации;

2. Экономическая убыточность очистных сооружений, т.к проектная мощность разы больше, чем фактическое поступление стоков;

3. Необходим капитальный ремонт КНС с. Еманжелинка, находящейся на балансе администрации Еманжелинского сельского поселения.

1.1.9 Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод

Согласно пункта 4 постановления Правительства РФ от 31.05.2019 г. № 691 «Об утверждении Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов» централизованная система водоотведения (канализации) подлежит отнесению к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов при соблюдении совокупности следующих критериев:

а) объем сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации), составляет более 50 % общего объема сточных вод, принятых в такую централизованную систему водоотведения (канализации);

б) одним из видов экономической деятельности, определяемых в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности, организации, является деятельность по сбору и обработке сточных вод.

На основании вышеизложенных критериев централизованная система водоотведения, эксплуатируемая ООО «Сфера» относится к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, установленных требованием постановления Правительства РФ от 31.05.2019 г. № 691.

Сточные воды, централизованной системы водоотведения Еманжелинского сельского поселения отводятся через очистные сооружения.

РАЗДЕЛ 2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Приток сточных вод, поступающих в централизованную систему водоотведения в технологических зонах, отсутствует. Данные представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Баланс водоотведения

Наименование показателя	*Ед. изм.*	*2019 год*
Кол-во принятых сточных вод, всего	тыс. мз/год	58,173
Абоненты группы «население»	тыс. мз/год	44,714
Абоненты группы «бюджетные организации»	тыс. мз/год	4,351
Абоненты группы «прочие»	тыс. мз/год	9,108
Неучтенные расходы и потери в сетях при транспортировке	тыс. мз/год	0,088

2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения

Неорганизованным стоком являются дождевые, талые и инфильтрационные воды, поступающие в централизованную систему водоотведения через неплотности в элементах канализационной сети и сооружений.

Данные по фактическому притоку неорганизованного стока не предоставлены.

2.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод от потребителей в Еманжелинском сельском поселении осуществляется в соответствии с действующим законодательством, количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды. Доля объемов сточных вод, рассчитанная данным способом, составляет 100%. Приборы учета фактического объема сточных вод не установлены. Развитие коммерческого учета сточных вод должно осуществляться в соответствии с федеральным законом «О водоснабжении и водоотведении» № 416 от 07.12.2011г. В настоящее время на российском рынке представлен широкий спектр выбора различных приборов учета сточных вод как российского, так и импортного производства. Современные

приборы учета – это высокотехнологичные изделия, выполненные с использованием электронных компонентов. Такие приборы способны обеспечить высокую надежность и точность производимых измерений. Для напорных трубопроводов применяются ультразвуковые или электромагнитные расходомеры, которые необходимо подбирать, учитывая расчетный расход сточных вод. Рекомендуется использовать и ультразвуковые приборы учета расхода жидкости, снабженные датчиками доплеровского типа. Намного сложнее наладить учет количества стоков в трубопроводах, в которых вода движется самотеком.

В этом случае, необходимо измерить количество жидкости, находящейся в открытом канале или в незаполненной трубе. Стоки движутся под воздействием силы тяжести, причем скорость движения небольшая. Измерение реального уровня жидкости в трубопроводе осуществляется при помощи наружного эхолокационного датчика или при помощи погружного устройства, фиксирующего перепады давления. Учет и сопоставление этих двух измерений позволяет с высокой степенью точности вычислять объемы сточных вод. Стоимость импортных приборов порядка 15000 долл., российские аналоги в 15 раз дешевле. Как правило, прибор учета сточных вод устанавливается на существующих сетях в специально оборудованных измерительных колодцах.

2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей

В Еманжелинском сельском поселении расположена одна технологическая зона.

Таблица 3 – Балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения за последние 10 лет

Год	*Объем отведенных и очищенных сточных вод, тыс. м³*
2009	-
2010	-
2011	-
2012	-
2013	-
2014	-
2015	145,00
2016	78,00
2017	72,610
2018	60,530
2019	58,173

2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений

В соответствии с требованиями удельное среднесуточное водоотведение бытовых сточных вод от жилых и общественных зданий принимается равным расчетному удельному водопотреблению без учета расхода воды на полив территории и зеленых насаждений. При этом удельное водоотведение от неканализованных объектов принимается 25 л/сут. на одного жителя.

Неучтенные расходы приняты в размере 5% от расхода стоков от общественных и жилых объектов.

Расчетные максимальные расходы сточных вод определяются как произведение среднесуточных расходов сточных вод на общие коэффициенты неравномерности, приведенные в таблице 2 СНиП 2.04.03-85.

Расходы канализационных стоков от сельских поселений с учетом степени благоустройства на 2039г

Таблица 4

№ п/п	*Наименование населенных пунктов*	*м³/год*	*Среднее водоотведение, м3/сут*	*Максимальное водоотведение, м3/сут*
1	с. Еманжелинка	58,173	159,4	191,25

РАЗДЕЛ 3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

Таблица 5 – Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

Поступление сточных вод в централизованную систему водоотведения			
Существующее		*Планируемое*	
тыс. м³/год	*тыс.м³/сут*	*тыс. м³/год*	*тыс. м³/сут*
с. Еманжелинка			
58,173	0,159	58,173	0,159

3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения

Состав технологических и эксплуатационных зон водоотведения в централизованной системе водоотведения Еманжелинского сельского поселения сохраняется без изменений на период действия «Схемы водоотведения»:

1. технологическая и эксплуатационная зона водоотведения ООО «Сфера» (объекты системы водоотведения, принимающие сточные воды от потребителей селитебной территории поселения и промышленной зоны).

3.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам

Проектная производительность составляет 2700 м³/сут. Фактически на очистные сооружения в среднем, поступает до 159 м³/сутки сточных вод.

Прогнозируемый объем поступления сточных вод не превышает 500 м³/сут. Таким образом, в ближайшей перспективе дефицита мощности очистных сооружений не наблюдается.

Это позволяет направить мероприятия по реконструкции и модернизации существующих сооружений на улучшение качества очистки стоков, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса очистки.

3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

Отвод и транспортировка стоков от абонентов производится через систему самотечных трубопроводов и систему канализационных насосных станций. Из

насосной станции стоки транспортируются по напорным трубопроводам на очистные сооружения.

Канализационная насосная станция предназначена для обеспечения подачи сточных вод (т.е. перекачки и подъема) в систему канализации. КНС откачивают хозяйственно-бытовые, сточные воды. Канализационные станции размещены в конце главного самотечного коллектора, т.е. в наиболее пониженной зоне канализируемой территории, куда целесообразно отдавать сточную воду самотеком. Места расположения насосных станций выбраны с учетом возможности устройства аварийного выпуска.

В целях поддержания надежного технического уровня оборудования, установок, сооружений и инженерных сетей в процессе эксплуатации необходимо регулярно выполнять графики планово предупредительных ремонтов по выполнению комплекса работ, направленных на обеспечение исправного состояния оборудования, надежной и экономичной эксплуатации. Для выявления дефектов на сетях водоотведения необходимо проводить гидравлические испытания канализационных сетей для выявления утечек, прорывов и для своевременного проведения ремонтных работ.

КНС ул.Садовая, с.Еманжелинка.

КНС ул.Заречная с.Еманжелинка – состоит из приемной камеры, машинного отделения и вспомогательного помещения. Год постройки 1965г.

Диаметр КНС- 6м. Глубина приемной камеры – 9м.

Глубина машинного отделения – 8м. Насосы: СМ 100-65-200, ФГ 115-38. Производительность 43-115 куб. м/час. Напор 48-38 м.

3.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия

В перспективе дефицита мощности очистных сооружений не наблюдается.

РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

4.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения Еманжелинского сельского поселения разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения Еманжелинского сельского поселения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);

- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов капитального строительства;

- постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми в схеме водоотведения, являются:

- модернизация существующих канализационных очистных сооружений с внедрением технологий глубокого удаления биогенных элементов, доочистки и обеззараживания сточных вод для исключения отрицательного воздействия на водоемы и исполнения требований нормативных документов Российского законодательства с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду;

- обновление канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;

- повышение энергетической эффективности системы водоотведения;

- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с отдельных территорий, не имеющих централизованного водоотведения с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей Еманжелинского сельского поселения;

- обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;

- показатели качества очистки сточных вод;

- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;

- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности;

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

4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий

В целях реализации схемы водоотведения Еманжелинского сельского поселения до 2039 года, необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на обеспечение в полном объеме необходимого резерва мощностей инженерно-технического обеспечения для развития объектов коммунального строительства и подключение новых абонентов на территориях перспективной

застройки и обеспечение надежности систем жизнеобеспечения.

Данные мероприятия можно разделить на следующие категории:

- реконструкция сетей водоотведения и подключение к системе централизованного водоотведения абонентов;

- реконструкция канализационных насосных станций (КНС);

- перевооружение канализационных очистных сооружений.

4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоотведения проводятся на основе:

- анализа существующих технических и технологических проблем,

- анализа состояния объектов системы водоотведения и результатов обследований, и включают в себя, в зависимости от типа объекта, оценку по критериям:

- обеспечение бесперебойности предоставления услуг водоотведения;

- повышение энергетической эффективности сооружений и оборудования системы водоотведения;

- обеспечение надежности водоотведения, повышение надежности, продление срока службы сооружений и оборудования;

- обновление канализационной сети в целях повышения надежности и снижения количества повреждений и засоров;

- обеспечение доступа к услугам водоотведения для новых потребителей, включая осваиваемые и преобразуемые территории Еманжелинского сельского поселения.

Обеспечение доступа к услугам водоотведения для новых потребителей сопряжено с необходимостью их инженерного обеспечения в части канализования.

Доступ к услугам водоотведения для существующих и перспективных потребителей, а также создание условий для их обеспечения, осуществляется за счет строительства канализационных трубопроводов и инженерных сооружений на основании договоров о технологическом присоединении, выполняемых в

соответствии с нормами, установленными законодательством, в том числе:

- Федеральным законом от 7 декабря 2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;

- постановлением Правительства Российской Федерации от 29 июля 2013 №644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;

- постановлением Правительства Российской Федерации от 29 июля 2013 №645 «Об утверждении типовых договоров в области холодного водоснабжения и водоотведения».

4.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения

Основными техническими мероприятиями по водоотведению необходимыми для охвата существующих потребителей на территории Еманжелинского сельского поселения является реконструкция КОС, КНС и межквартальных сетей.

4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение

- В настоящее время автоматизация и диспетчеризация в канализационно-насосных станциях Еманжелинского сельского поселения отсутствует.

- Диспетчеризация КНС предполагает выполнение ряда мероприятий:

- модернизация насосного оборудование с заменой на энергоэффективное;

- модернизация шкафов управления с выполнением требований по полной автоматизации КНС, с использованием интеллектуальных устройств плавного пуска, с развитой системой защит, с возможностью ее работы в автономном режиме по безлюдной технологии, с автоматическим включением резерва, автоматической отработкой аварийных и не штатных ситуаций. В плановые мероприятия 1 этапа реализации Схемы водоотведения включена установка приборов автоматического управления насосами.

В настоящее время отсутствует система диспетчеризации очистных сооружений Еманжелинского сельского поселения.

- План по автоматизации и диспетчеризации предлагается осуществить следующим образом: очистные сооружения разделяются по обособленным технологическим процессам, проводится их локальная автоматизация и оснащение приборами контроля, затем, отдельные системы диспетчеризации объединяются в общую систему с главным диспетчерским пунктом и вспомогательным пунктом у технолога очистных сооружений.

4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

В связи с тем, что в рамках выполнения мероприятий данной схемы водоотведения Еманжелинского сельского поселения до 2039 г. планируется проведение реконструкции (капитального ремонта) существующих самотечных и напорных канализационных трубопроводов, маршруты прохождения вновь создаваемых инженерных сетей будут совпадать с трассами существующих коммуникаций.

Маршруты вновь создаваемых сетей водоотведения будут проходить параллельно существующим дорожным покрытиям. Точное место прокладки новых труб будет определенно по результатам проектно-изыскательских работ.

Внутриквартальные сети водоотведения в районах жилищной застройки будут прокладываться, согласно, утвержденных проектов на застройку данных территорий.

4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

Реконструкция очистных сооружений и участков централизованной системы бытовой канализации для Еманжелинского сельского поселения является основным мероприятием по улучшению санитарного состояния указанных территорий и охране окружающей природной среды.

Границы охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения определяются нормативно, согласно СП 42.13330.2016

«Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*».

Санитарно-защитная зона канализационной насосной станции согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 составляет 20 м. Санитарно-защитная зона канализационных очистных сооружений согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 составляет 200 м.

4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Эксплуатация любого объекта системы водоотведения требует наличия Проекта санитарно-защитной зоны, в котором устанавливаются характеристики санитарно-защитной зоны планируемого объекта.

Границы планируемых зон размещения новых объектов централизованной системы водоотведения подлежат уточнению на стадии рабочего проектирования совместно с разработкой Проектов санитарно-защитных зон.

РАЗДЕЛ 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади

Необходимые меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе сточных вод в черте населенного пункта – это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до наиболее жестких нормативов качества воды из числа установленных.

В строительный период в ходе работ по реконструкции канализационных сетей неизбежны следующие основные виды воздействия на компоненты окружающей среды:

- загрязнение атмосферного воздуха и акустическое воздействие в результате работы строительной техники и механизмов;

- образование определенных видов и объемов отходов строительства, демонтажа, сноса, жизнедеятельности строительного городка;

- образование различного вида стоков (поверхностных, хозяйственно-бытовых, производственных) с территории проведения работ.

Данные виды воздействия носят кратковременный характер, прекращаются после завершения строительных работ и не имеют необратимых последствий для природных экосистем. Однако, учитывая уникальность и особую ценность природных объектов района, проектирование и ведение строительных работ необходимо осуществлять с разработкой и тщательным соблюдением мероприятий по предотвращению и минимизации негативного воздействия.

5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод

Сточные воды являются основным источником микробного загрязнения объектов окружающей среды, в том числе поверхностных пресных вод, подземных водоносных горизонтов, питьевой воды и почвы, что является фактором риска

распространения возбудителей инфекций с фекально-оральным механизмом передачи.

К наиболее опасным в эпидемиологическом отношении относят следующие виды сточных вод:

- хозяйственно-бытовые сточные воды;

- городские смешанные (промышленно-бытовые) сточные воды;

- сточные воды инфекционных больниц;

- сточные воды от животноводческих и птицеводческих объектов и предприятий по переработке продуктов животноводства и т.д.;

- поверхностно-ливневые стоки;

- шахтные и карьерные сточные воды;

- дренажные воды.

Для хозяйственно-бытовых сточных вод характерно относительно стабильное качество (при соблюдении норм водопользования). Эти стоки отличаются высоким уровнем микробного загрязнения на фоне значительной концентрации взвешенных частиц и органических веществ. Поэтому перед обеззараживанием необходима их механическая и биологическая очистка.

В зимний период возрастает риск микробного загрязнения водоемов у мест водозаборов из-за снижения их самоочищающей способности. Следствием этого является более длительная выживаемость и сохранение вирулентных свойств патогенных микроорганизмов в холодной воде. Кроме того, одновременное ухудшение условий очистки и обеззараживания на водопроводных станциях при низкой температуре может привести к нарушению безопасности хозяйственно-питьевого водопользования населения.

В соответствии с санитарными правилами по охране поверхностных вод от загрязнения, сточные воды, опасные в эпидемическом отношении, должны подвергаться обеззараживанию.

Обеззараживание сточных вод следует организовывать на заключительном этапе их очистки, поскольку эффект существенно зависит от качества

поступающего на обеззараживание стока. Основное значение имеет вид и уровень микробного загрязнения, способ дезинфекции, доза, время контакта, условия внесения дезинфектанта, степень смешения и т.п. Кроме того, в зависимости от используемого способа дезинфекции имеют значение pH, температура воды, концентрация взвешенных веществ и другие факторы.

К наиболее распространенным методам обеззараживания сточных вод в настоящее время относятся: хлорирование, озонирование, ультрафиолетовое облучение (УФО) и их сочетание. Кроме того, перспективны разрабатываемые обеззараживающие технологии сточных вод, такие как гамма-облучение, электрический импульсный разряд, виброакустический, термический и другие способы.

При выборе метода обеззараживания сточных вод необходимо учитывать гигиеническую надежность бактерицидного и вирулицидного эффекта, медико-биологические последствия при дальнейшем использовании обеззараженных стоков, эксплуатационную и экономическую целесообразность.

Обеззараживание сточных вод хлором и озоном относится к реагентным способам. Обеззараживание сточных вод хлором является наиболее простым технологическим решением. В результате хлорирования возможно образование нескольких десятков высокотоксичных веществ, включая канцерогенные, мутагенные, с величинами ПДК на уровне сотых и тысячных мг/л. Появление таких веществ в сточных водах после хлорирования ужесточает условия сброса в водоем, влияет на здоровье населения при водопользовании. При отведении хлорированных сточных вод в водоем поступают значительные концентрации хлора. В результате может иметь место гибель водных биоценозов (планктона, сапрофитной микрофлоры) и практически полное прекращение процессов самоочищения, в т.ч. и от патогенной микрофлоры. Решить эту проблему можно путем адекватного дехлорирования обеззараженных хлором стоков перед их сбросом в водоемы.

Необходимо учитывать также попадание в водоемы хлорустойчивых штаммов как индикаторных, так и патогенных микроорганизмов, что создает проблему при

водоподготовке питьевой воды на водопроводных станциях.

Применение озона на крупных очистных станциях может быть целесообразным, так как образуется гораздо меньше новых вредных веществ, в основном альдегидов и кетонов, не обладающих высокой токсичностью. Озон, как сильный окислитель, обеспечивает не только обеззараживание, но и при озонировании некоторых видов стоков (в зависимости от их состава) происходит улучшение органолептических свойств воды, а при озонировании других - возможно ухудшение физико-химических показателей.

При использовании УФО бактерицидный эффект, как правило, не сопровождается образованием токсичных продуктов трансформации химических соединений сточных вод, вследствие чего нет необходимости обезвреживания их после обработки. Отсутствие пролонгированного биоцидного действия также является существенным преимуществом метода УФО, т.к. сток при сбросе в водоем не оказывает влияния на водные биоценозы. При обеззараживании стоков УФО необходимо учитывать возможность репарации (фотореактивации) под действием солнечного света микроорганизмов, поврежденных в процессе облучения.

При строительстве и реконструкции централизованных систем водоотведения возможно также применение технологии нулевого сброса на промышленных предприятиях. Система нулевого стока Краун позволяет исключить сброс сточных вод экстракционного завода. В системе нулевого стока, сточные воды концентрируются в специально сконструированной емкости под давлением, и преобразуется в пар под давлением 2.8 бара и возвращаются в процесс.

Сточная вода из шламовыпаривателя насосом подается в накопительную емкость сточных вод, куда дозируется раствор каустика для регулирования pH воды. Установленная в емкости мешалка обеспечивает равномерное перемешивание каустика. Из накопительной емкости вода насосом прокачивается через дистиллятор с принудительной циркуляцией. Нагрев дистиллятора из коррозионностойкого материала осуществляется глухим паром, в результате получаем перегретый пар низкого давления для подачи в тостер в качестве острого пара. В зависимости от типа цеха, этот пар может составлять от 75 до 100% объема

острого пара, используемого в тостере. Оставшиеся сточные воды (обычно около 5-10 процентов от входящего потока) постоянно сливается в накопительную емкость концентрированной воды. Кроме того, большой объем воды возвращается назад в дистиллятор для обеспечения высокой скорости расхода воды в трубках и предотвращения их засорения. Накопительная емкость концентрированной воды оборудована мешалкой для предотвращения образования осадка. Из данной емкости концентрированная (грязная) вода насосом перекачивается в любое место внутри предприятия, где она полностью используется. Это могут быть линии гранулирования шелухи или шрота, выгрузки шрота или сушки шрота.

При соблюдении строительных норм и правил нормативно-технической базы РФ новое строительство или реконструкция объектов централизованных систем водоотведения не приведет к воздействию на водный бассейн.

РАЗДЕЛ 6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Величина инвестиций в строительство и техническое перевооружение для предприятий, осуществляющих регулируемые виды деятельности, определяется Федеральной службой по тарифам РФ, либо соответствующей региональной службой и включается в цену производимой продукции, как инвестиционная составляющая в тарифе. По отраслевым методикам расчета себестоимости в водообеспечении инвестиционная составляющая рассчитывается как часть прибыли и выделяется отдельной строкой, отдельно от общей прибыли. Однако в связи с отсутствием долгосрочной инвестиционной программы по развитию водопроводно-канализационного хозяйства, а также высокой доли неопределенности относительно предельно допустимых индексов роста тарифа на услуги ЖКХ, включение в схемы водоотведения конкретных объемов инвестиций по соответствующим периодам, нецелесообразно. Профильному региональному ведомству, отвечающему за установление тарифа, рекомендуется учитывать максимально возможный объем инвестиционной составляющей, учитывая высокую степень износа основных фондов.

Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство объектов систем централизованного водоотведения представлена в таблице 6.

Таблица 6

№ п/п	*Наименование мероприятия*	*Характеристика*	*Затраты, тыс. руб.*	*Этап внедрения*	*Источник финансирования*
1	Реконструкция КОС	-	55 000,00	2021-2039 гг	МБ, ОБ.
2	Реконструкция КНС	-	6 500,00	2021-2039 гг	МБ, ОБ.
3	Реконструкция сетей водоотведения	-	23 055,00	2021-2039 гг	МБ, ОБ.
Итого:			84 555,00		
МБ – Местный бюджет, ОБ – Областной бюджет					

Примечание: объем инвестиций необходимо уточнять по факту принятия решения о строительстве или реконструкции каждого объекта в индивидуальном порядке, кроме того объем средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период.

РАЗДЕЛ 7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 года №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;

- показатели качества очистки сточных вод;

- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;

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

В таблице 7 представлены плановые значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения, согласно постановлению от 18.12.2019 г. № 96/156, утвержденному Министерством тарифного регулирования и энергетики Челябинской области.

Таблица 7 — Плановые значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения

№ п/п	Индикаторы	Ед. измерения	2020 год			
			План с 01.01.2020 по 30.06.2020	План с 01.07.2020 по 31.12.2020	План с 01.01.2020 по 30.06.2020	План 2020 год
Показатели надежности и бесперебойности водоотведения						
1.1	Количество аварий и засоров на объектах централизованной системы водоотведения в расчете на протяженность канализационной сети в год	Ед/км	-	-	-	-
Показатели очистки сточных вод						
2.1	Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения*	%	0,0	0,0	0,0	0,0
2.2	Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения раздельно для общесплавной (бытовой) и ливневой централизованных систем водоотведения	%	0,0	0,0	0,0	0,0
Показатели эффективности использования ресурсов						
3.2	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод	кВт·ч/куб.м	1,570	1,570	1,570	1,570

РАЗДЕЛ 8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СНЕТЕМЫ ВОДООТВЕДЕННЯ Н ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

На территории Еманжелинского сельского поселения выявлены бесхозные сети водоотведения.

Таблица 8

Сведения о работе с бесхозяйным имуществом		
Наименование бесхозяйного объекта	***Объекты, поставленные на учет в качестве бесхозяйных (кадастровый номер)***	***Эксплуатирующая организация***
КНС (по ул.К.Маркса, 1А)	74:07:0000000:3697	ООО «СФЕРА»
КНС (на территории КНС)	74:07:1000016:51	ООО «СФЕРА»