

УТВЕРЖДАЮ
Начальник управления
жилищно-коммунального хозяйства
Анжеро-Судженского городского округа
_____ Авдеев В. В.



**Схема водоснабжения и водоотведения
Анжеро-Судженского городского округа
на перспективу до 2031 г.**

Генеральный директор
ООО «Энергопроект»
_____ Кашев Ю. Г.

г. Ульяновск, 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	8
Глава 1. Краткое описание	13
Глава 2. Схема водоснабжения Анжеро-Судженского г. о.....	14
2.1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения Анжеро-Судженского г. о.	14
2.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения Анжеро-Судженского г. о. и деление территории Анжеро-Судженского г. о. на эксплуатационные зоны.....	14
2.1.2. Описание территорий Анжеро-Судженского г. о., не охваченных централизованными системами водоснабжения.....	16
2.1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения.....	16
2.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	17
2.1.5. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)	24
2.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения.....	24
2.2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	24
2.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития Анжеро-Судженского г. о.....	26
2.3. Баланс водоснабжения и потребления питьевой воды	27
2.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь питьевой воды при ее производстве и транспортировке	27
2.3.2. Территориальный баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления).....	28
2.3.3. Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды	

юридических лиц и другие нужды Анжеро-Судженского г. о. (пожаротушение, полив и др.).....	29
2.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением питьевой воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг.....	29
2.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой воды и планов по установке приборов учета.....	33
2.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения Анжеро-Судженского г. о.	34
2.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок 10 лет с учетом различных сценариев развития Анжеро-Судженского г. о., рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки.....	34
2.3.8. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой, технической воды.....	35
2.3.9. Описание территориальной структуры потребления питьевой воды.....	35
2.3.10. 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 питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении питьевой, технической воды абонентами	36
2.3.11. Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)	36
2.3.12. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий – баланс подачи и реализации питьевой, технической воды, территориальный – баланс подачи питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации питьевой, технической воды по группам абонентов)	37
2.3.13. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении питьевой, технической воды и величины потерь питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам.....	38
2.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	38

2.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.....	38
2.4.2. 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 и водоотведения	39
1. Техническое перевооружение НС I и II подъемов:.....	39
2. Реконструкция НС III подъема Установка РЧВ V-1500 м ³ на с выносом водоводов d=400 мм и 200 мм.	39
2.4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	40
2.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	40
2.4.5. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	41
2.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Анжеро-Судженского г. о. и их обоснование	42
2.4.7. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	42
2.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	42
2.5.1. На водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод	42
2.5.2. На окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)	43
2.6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.....	43
2.7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	46
2.8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	49
Глава 3. Схема водоотведения Анжеро-Судженского г. о.....	50

3.1. Существующее положение в сфере водоотведения Анжеро-Судженского г. о.....	50
3.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории Анжеро-Судженского г. о. и деление территории Анжеро-Судженского на эксплуатационные зоны.....	50
3.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами	51
3.1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения.....	51
3.1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	52
3.1.5. 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	57
3.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	57
3.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.....	58
3.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения	59
3.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения	59
3.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	59
3.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения	60
3.2.3. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	60

3.2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по Анжеро-Судженскому г. о. с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.....	60
3.2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития Анжеро-Судженского г. о.	61
3.3. Прогноз объема сточных вод.....	61
3.3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.....	61
3.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения.....	62
3.3.3. 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.....	62
3.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.....	63
3.3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.....	63
3.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения.....	64
3.4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	64
3.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.....	65
3.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.....	65
3.4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.....	65
3.4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.....	66
3.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Анжеро-Судженского г. о., расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.....	67

3.4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения	68
3.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	70
3.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоотведения	70
3.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения	70
3.5.1. 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	70
3.5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.....	71
3.6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения	71
3.7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	74
3.8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	76

Введение

Схема водоснабжения и водоотведения Анжеро-Судженского г. о. на перспективу до 2031 г. разработана на основании следующих документов:

- Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ (ред. от 30.12.2012) «О водоснабжении и водоотведении»;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
- технического задания;
- документов территориального планирования Анжеро-Судженского г. о.

Схема включает в себя первоочередные мероприятия по созданию систем водоснабжения и водоотведения, направленные на повышение надёжности функционирования этих систем, а также безопасные и комфортные условия для проживания людей.

Схема водоснабжения и водоотведения содержит:

- основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения;
- прогнозные балансы потребления горячей и питьевой воды, количества и состава сточных вод сроком на 15 лет с учетом различных сценариев развития городского поселения;
- описание зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоотведения;
- карты (схемы) планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;
- перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения и водоотведения в разбивке по годам, включая технические обоснования этих мероприятий и оценку стоимости их реализации.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

1) Водоснабжение:

- магистральные сети водоснабжения;
- водозаборные узлы (далее – ВЗУ);
- насосные станции.

2) Водоотведение:

- магистральные сети водоотведения;
- канализационные насосные станции (далее – КНС);
- биологические очистные сооружения (далее – БОС).

Паспорт схемы

Наименование:

Схема водоснабжения и водоотведения Анжеро-Судженского г. о. на перспективу до 2031 года.

Технический заказчик:

Управление жилищно-коммунального хозяйства Администрации Анжеро-Судженского г. о.

Местонахождение объекта:

652470, Кемеровская область, г. Анжеро-Судженск, ул. Ленина, 6.

Нормативно-правовая база для разработки схемы:

- Федеральный закон от 07.12.11 N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
- Федеральный закон от 30.12.2004 № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;
- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»;
- Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
- Градостроительный кодекс Российской Федерации;
- Устав муниципального образования;
- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 10.10.2007 №99 «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке инвестиционных программ организаций коммунального комплекса»;
- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 10.10.2007 №100 «Об утверждении Методических рекомендаций по подготовке технических заданий по разработке инвестиционных программ организаций коммунального комплекса»;
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 2.04.02.-84* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;

- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85* Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. № 635/11 и введен в действие с 01 января 2013 г;
- СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание, М.: ГУП ЦПП, 2003. Дата редакции: 01.01.2003).

Цели схемы:

- развитие систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного фонда в период до 2031 г.;
- увеличение объёмов производства коммунальной продукции, в частности, оказания услуг по водоснабжению и водоотведению при повышении качества оказания услуг, а также сохранение действующей ценовой политики;
- улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;
- повышение качества питьевой воды;
- обеспечение надёжного водоотведения, а также гарантируемая очистка сточных вод согласно нормам экологической безопасности и сведение к минимуму вредного воздействия на окружающую среду.

Сроки и этапы реализации мероприятий схемы:

На первый этап 2017-2020 год:

- Техническое перевооружение НС I и II подъемов;
- Реконструкция водопровода;
- Реконструкция ограждения;
- Техническое перевооружение насосной при первичных отстойниках

На второй этап 2021-2031 год:

- Реконструкция горизонтальных отстойников и камеры хлопьеобразования на ОВС;
- Реконструкция кровли насосной станции 2-го подъёма и реагентного хозяйства;
- Техническое перевооружение эл. оборудования на ОВС;
- Реконструкция водопроводных линий (8275 м);
- Реконструкция очистных канализационных сооружений;
- Реконструкция канализационной станции «ГНС».

Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы:

- Повышение качества предоставления коммунальных услуг.

- Реконструкция и замена устаревшего оборудования и сетей.
- Увеличение мощности систем водоснабжения и водоотведения.
- Улучшение экологической ситуации Анжеро-Судженского г. о.

Глава 1. Краткое описание

Муниципальное образование «Анжеро-Судженский городской округ» находится в 100 км от областного центра г. Кемерово на Транссибирской железнодорожной магистрали. В состав городского округа входит 9 населенных пунктов:

- г. Анжеро-Судженск,
- пгт. Рудничный,
- п. Красная Горка,
- п. Козлы,
- с. Лебедянка,
- п. Терентьевка,
- п. 326-го Квартала,
- п. 348-го Квартала,
- п. 3-й Склад.

Город Анжеро-Судженск является городом областного подчинения и располагает достаточно развитыми институциональной и социально-бытовой видами инфраструктуры.

Анжеро-Судженский городской округ расположен на севере Кемеровской области в юго-восточной части Западно-Сибирской равнины, его территория составляет 33985,82 га.

Климат территории характеризуется резкой континентальностью, большой изменчивостью погоды, суровой зимой с устойчивыми низкими отрицательными температурами воздуха, частыми ветрами значительных скоростей, активной ветрометелевой деятельностью, снегозаносами, интенсивной солнечной радиацией в оба сезона года и сравнительно жарким летом.

Среднегодовая температура составляет 0,0°С. Средняя температура января – минус 19,0°С. Морозы могут достигать минус 53°С. Расчетная температура самой холодной пятидневки - до минус 42°С. Средняя температура июля составляет от плюс 17,4°С. Летний максимум температуры воздуха равен плюс 38°С. Средняя продолжительность безморозного периода колеблется от 93 до 128 дней, а максимальная продолжительность — от 116 до 158 дней.

Годовая сумма осадков составляет 798 мм. Основная их масса выпадает летом (жидкие осадки). Средняя высота снежного покрова колеблется от 66 см на открытом месте до 99 см в лесу. Среднемесячные скорости ветра не превышают 5-6 м/с, а годовая – 4,1м/с. В районе проектирования господствуют ветра юго-западного направления.

Глава 2. Схема водоснабжения Анжеро-Судженского г. о.

2.1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения Анжеро-Судженского г. о.

2.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения Анжеро-Судженского г. о. и деление территории Анжеро-Судженского г. о. на эксплуатационные зоны

Системой водоснабжения называют комплекс сооружений и устройств, обеспечивающий снабжение водой всех потребителей в любое время суток в необходимом количестве и с требуемым качеством.

Задачами систем водоснабжения являются:

- добыча воды;
- при необходимости подача ее к местам обработки и очистки;
- хранение воды в специальных резервуарах;
- подача воды в водопроводную сеть к потребителям.

Организация системы водоснабжения Анжеро-Судженского г. о. происходит на основании сопоставления возможных вариантов с учетом особенностей территорий, требуемых расходов воды на разных этапах развития города, возможных источников водоснабжения, требований к напорам, качеству воды и гарантированности ее подачи.

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности проектируемых и реконструируемых водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения в местах расположения водозаборных сооружений и окружающих их территориях организуются зоны санитарной охраны (ЗСО). Зона санитарной охраны источника водоснабжения в месте забора воды состоит из трех поясов: первого строгого режима, второго и третьего режимов ограничения. Проекты указанных зон разработаны на основе данных санитарно-топографического обследования территорий, а также гидрологических, инженерно-геологических и топографических материалов.

Важнейшим элементом системы водоснабжения Анжеро-Судженского г. о. являются водопроводные сети. К сетям водоснабжения предъявляются повышенные требования бесперебойной подачи воды в течение суток в требуемом количестве и надлежащего качества. Сети водопровода подразделяются на магистральные и распределительные. Магистральные линии предназначены в основном для подачи воды транзитом к отдаленным объектам. Они идут в направлении движения основных потоков воды. Магистралы соединяются рядом перемычек для пе-

реклучений в случае аварии. Распределительные сети подают воду к отдельным объектам, транзитные потоки в них незначительны.

Сеть водопровода Анжеро-Судженского г. о. имеет целесообразную конфигурацию (трассировку) и доставляет воду к объектам по возможности кратчайшим путем. Поэтому форма сети в плане имеет большое значение, особенно с учетом бесперебойности и надежности в подаче воды потребителям. Эти вопросы решаются с учетом рельефа местности, планировки населенного пункта, размещения основных потребителей воды и др.

Централизованная система водоснабжения города в зависимости от местных условий и принятой схемы водоснабжения обеспечивает:

- хозяйственно-питьевое водопотребление в жилых и общественных зданиях, нужды коммунально-бытовых предприятий;
- хозяйственно-питьевое водопотребление на предприятиях;
- производственные нужды промышленных предприятий, где требуется вода питьевого качества или предприятий, для которых экономически нецелесообразно сооружение отдельного водопровода;
- тушение пожаров;
- собственные нужды на промывку водопроводных и канализационных сетей и т.п.

Поэтому важнейшей задачей при организации систем водоснабжения Анжеро-Судженского г. о. является расчет потребностей города в воде, объемов водопотребления на различные нужды. Для систем водоснабжения расчеты совместной работы водоводов, водопроводных сетей, насосных станций и регулирующих емкостей выполняются по следующим характерным режимам подачи воды:

- в сутки максимального водопотребления - максимального, среднего и минимального часовых расходов, а также максимального часового расхода и расчетного расхода воды на нужды пожаротушения;
- в сутки среднего водопотребления - среднего часового расхода воды;
- в сутки минимального водопотребления - минимального часового расхода воды.

Таким образом, система водоснабжения Анжеро-Судженского г. о. представляет собой целый ряд взаимно связанных сооружений и устройств. Все они работают в особом режиме, со своими гидравлическими, физико-химическими и микробиологическими процессами, протекающими в различные сроки. Суммарная протяженность водопроводных сетей Анжеро-Судженского г. о. составляет 837 км.

Водоснабжение осуществляется поверхностным водозабором из реки Яя.

Специфика системы водоснабжения заключается в том, что она выполняет все функции по добычи воды и раздачи потребителям. При этом отдельные устройства и сооружения значительно удалены друг от друга. Для управления сложной системой водоснабжения из одного пункта рекомендуется применять современные средства автоматического контроля и управления.

2.1.2. Описание территорий Анжеро-Судженского г. о., не охваченных централизованными системами водоснабжения

Анализ показал, что централизованным водоснабжением территория Анжеро-Судженского г. о. охвачена полностью.

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

Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и 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») вводят новое понятие в сфере водоснабжения и водоотведения:

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

Исходя из определения технологической зоны водоснабжения в централизованной системе водоснабжения Анжеро-Судженского г. о., можно выделить следующие технологические зоны водоснабжения:

- Технологическая зона системы централизованного водоснабжения от водозаборов ООО «Анжерский водоканал» включающая в себя все сооружения подъема воды, а так же все магистральные и распределительные трубопроводы.

2.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

2.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Площадка водозаборных сооружений расположена на левом берегу р. Яя на участке существующего гидроузла. Расстояние от г. Анжеро-Судженска приблизительно 9 км. Площадка спланирована с отметками поверхности земли 153,0-154,0 м абс., в паводок не затопливается, кустарники и лесная растительность незначительно присутствуют. В верхнем бьефе гидроузла левый берег р. Яя высокий, с естественными отметками поверхности земли от 194,0 до 175,0 м абс, покрыт лесом и кустарником. Грунтовые воды площадки имеют безнапорный характер. Уровень горизонта грунтовых вод связан с режимом водотока р. Яя. В геологическом отношении площадка водозаборных сооружений сложена скальными грунтами, представленными песчаниками и известняками.

В настоящее время для централизованного водоснабжения г. Анжеро-Судженска используется поверхностный сток реки Яя с водозабором в створе рудника Антоновский, производительностью 44 000 м³/сутки (0,51 м³/с). В связи с малыми естественными глубинами в реке в межень в створе водозабора была построена бетонная водоподъёмная водосливная плотина с промывным шлюзом, лесоспуском и земляной плотиной с бетонным береговым устоем. Отметка нормального подпорного горизонта воды (НПГ) составляет 148,50 м абс, что соответствует отметке гребня бетонной водосливной плотины.

Водосливная плотина имеет длину 57,5 м. Лесоспуск по длине гребня - 8 м, перекрывается плоскими затворами. Промывной аварийный шлюз имеет длину фронта 3 м. Вход в шлюз закрыт перегородкой, которая заглублена на 1 м ниже от НПГ. Шлюз также может перекрываться затворами

Водоприёмный колодец представляет собой бетонное сооружение с размерами в плане 7,5х6 м. Величина заглубления 10,8 м. Высота помещения над колодцем 3,5 м. Забор воды осуществляется через два береговых водоприёмных окна размером 1,25х1,5 м каждое, расположенных в водоприёмном колодце. Водоприёмные окна с наружной стороны перекрыты металлическими решётками размером 1,38х1,53 м, а с внутренней стороны - аварийными шиберами. Водоприёмный колодец имеет две секции, состоящие из двух камер: водоприёмный с рабочим объёмом 24,2 м³ и всасывающей 19,1 м³. Камеры разделены железобетонной перегородкой. В нижней её части расположено окно 2,07х2,07 м, перекрывающееся сороудерживающей решёткой. Из каждой секции водоприёмного колодца вода поступает по всасывающим водоводам d 400, 500, 500 в насосную станцию 1-го

подъёма, насосами которой подаётся на станцию водоочистки. На зимний период колодцы обогревают. Решётки регулярно чистят.

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

Принята двухступенчатая схема очистки воды: в отстойниках и фильтрах. В исходную воду вводится хлор, коагулянт, полиакриламид. Имеется возможность ввода извести (соды) для подщелачивания воды в случае возникновения потребности в этом. Перемешивание происходит в смесителе, хлопьеобразование – в камерах реакции, предварительное осветление воды в горизонтальных отстойниках, фильтрация – на скорых фильтрах.

Год ввода в эксплуатацию сооружений – 1965 год.

Полная проектная производительность – 50 тыс. м³/сут.

Полная фактическая производительность, достигнута в результате частичной реконструкции сооружений – 70 тыс. м³/сут.

Сведения о качестве воды централизованной системы водоснабжения приведены в таблице 2.1.

Таб. 2.1. Сведения о качестве питьевой воды Анжеро-Судженского г. о.

Показатели, единица измерения	Водоприемный колодец
Запах, балл	0
Привкус, балл	-
Цветность, град	10
Мутность, ЕМФ	2,0
ПАА, мг/л	-
Хлор остаточный свободный, мг/л	-
Хлор остаточный связанный, мг/л	-
Водородный показатель, единицы рН	7,78
Общая минерализация, мг/л	334
Жесткость общая, Ж	5,8
Окисляемость перманганатная, мг/л	1,43
Нефтепродукты суммарно, мг/л	<МВИ
ПАВ, анионоактивные, мг/л	<МВИ
Алюминий, мг/л	<МВИ
Железо (суммарно), мг/л	0,091
Марганец, мг/л	0,028
Медь, мг/л	<МВИ
Молибден, мг/л	<МВИ
Мышьяк, мг/л	<МВИ

Нитраты, мг/л	7,14
Полифосфаты, мг/л	0,052
Свинец, мг/л	<МВИ
Сульфаты, мг/л	13,4
Фториды, мг/л	0,061
Хлориды, мг/л	8,3
Цинк, мг/л	<МВИ
Аммиак и аммоний-ион, мг/л	0,043
Нитриты, мг/л	0,053
Фенол, мг/л	<МВИ
Термотолерантные колиформные бактерии	$3,0 \cdot 10^2$
Общие колиформные бактерии, КОЕ/100 мл	$0,5 \cdot 10^2$
Общее микробное число, КОЕ/100 мл	-
Колифаги, БОЕ/100 мл	2

Для поддержания постоянного нормативного качества питьевой воды в распределительных сетях водоснабжения выполняются следующие мероприятия:

1. Надзор за состоянием и сохранностью сети, сооружений, устройств и оборудования на ней, техническое содержание сети.

2. Планово-предупредительный и капитальный ремонты сетей, ликвидация аварий.

3. Лабораторией предприятия проводится контроль качества питьевой воды в 50 точках водоразбора наружной и внутренней сети. Лабораторный контроль сопровождает воду по всем стадиям очистки. Вода, выходящая со станций подготовки соответствует санитарным нормам и правилам – СанПиН 2.1.4.1074-01

4. Анализ условий работы сети, подготовка предложений по совершенствованию систем, применение новых типов конструкций труб и арматуры, новых методов восстановления и ремонта трубопроводов.

2.1.4.3. 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)

В результате проведенного анализа состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций на территории Анжеро-Судженского г. о., составлен перечень технических характеристик насосного оборудования, который отражен в таблице 2.2.

Таб. 2.2. Технические характеристики насосного оборудования

№ п.п.	Наименование объекта	Марка насоса	Количество насосов, находящихся в работе, шт.	Характеристика оборудования	
				Производительность, м ³ /час	Напор, м
1	Станция 1-го подъема	1Д1250-65	1	1250	65
		300Д70	4	1000	70
2	Станция 2-го подъема	350Д140	2	1000	140
		ЦН 1000-180	2	1000	180
		ЦН 400-210	2	400	210
3	Станция 3-го подъема	300Д70	3	1080	70
4	Станция «Гидроузел»	РАСО КР6019-7/8-16АО69	4	400	50

2.1.4.4. 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

Хозяйственно-питьевое водоснабжение осуществляется через магистральные, внутриквартальные сети. Надежность системы водоснабжения Анжеро-Судженского г. о. характеризуется как удовлетворительная.

Протяженность водопроводной сети 837 км. Общий износ водопроводных сетей составляет 70%.

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 при эксплуатации металлических труб. Трубы из полимерных материалов почти на порядок легче металлических, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже. Благодаря их относительно малой массе и достаточной гибкости можно проводить замены старых трубопроводов полиэтиленовыми трубами бестраншейными способами.

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 30.12.1999г. Для обеспечения качества воды в процессе ее транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

2.1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении Анжеро-Судженского г. о., 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 Анжеро-Судженского г. о. выявлены следующие технические и технологические проблемы:

- Высокий процент износа сетей (в среднем 70%);
- Большой процент потери воды при транспортировке;
- Перебои подачи воды в летний период времени.

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

Система горячего водоснабжения в Анжеро-Судженском г. о. открытая. В соответствии с Постановлением правительства РФ № 782, открытые системы горячего водоснабжения в схеме водоснабжения не рассматриваются.

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

В результате проведенного анализа принадлежности объектов централизованной системы водоснабжения установлено, что комплекс системы водоснабжения Анжеро-Судженского г. о. находится в муниципальной собственности.

2.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

Глава «Водоснабжение» схемы водоснабжения и водоотведения Анжеро-Судженского г. о. на период до 2031 года разработана в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойной подачи гарантированно безопасной питьевой воды потребителям с учетом развития и преобразования территорий муниципального образования.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения Анжеро-Судженского г. о. являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

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

- реконструкция и модернизация водопроводной сети с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- замена запорной арматуры на водопроводной сети, в том числе пожарных гидрантов, с целью обеспечения исправного технического состояния сети,

- бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
- строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий, с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей Анжеро-Судженского г. о;
 - привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения, повышение степени благоустройства зданий;
 - повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов;
 - обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа основных производственных фондов комплекса;
 - улучшение обеспечения населения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве, улучшение на этой основе здоровья человека.

Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения приведены в таб. 2.3.

Таб. 2.3. Целевые показатели

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2016 год
1. Показатели качества воды	1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям	0%
	2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям	0%
2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене	574,2 км
	2. Аварийность на сетях водопровода (ед./км)	2,5 ед./км
	3. Износ водопроводных сетей (в процентах от общей протяженности сетей)	ХПВ – 70 %,
3. Показатели качества обслуживания абонентов	1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах)	-

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2016 год
	2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения)	100%
	3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах):	
	население	60%
	промышленные объекты	98%
	объекты социально-культурного и бытового назначения	100%
5. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке	1. Потери воды при транспортировке.	40%
6. Соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы	1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения (в процентах)	10%
7. Иные показатели	1. Удельное энергопотребление на водоподготовку и подачу 1 куб. м питьевой воды	на подачу 0,9 кВтч/м ³

2.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития Анжеро-Судженского г. о.

Сценарий развития систем водоснабжения и водоотведения Анжеро-Судженского г. о. на период до 2031 года напрямую связан с планами развития Анжеро-Судженского г. о.

При разработке схемы учтены планы по строительству, т.к. в большей степени именно они определяют направления мероприятий, связанных с развитием системы водоснабжения и водоотведения.

Схемой предусмотрено развитие сетей централизованного водоснабжения Анжеро-Судженского г. о., а так же 100% подключение новых потребителей к централизованным системам водоснабжения, а также необходимое качество услуг по водоснабжению.

2.3. Баланс водоснабжения и потребления питьевой воды

2.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь питьевой воды при ее производстве и транспортировке

Результаты анализа общего водного баланса подачи и реализации воды приведены в таб. 2.4.

Таб. 2.4. Результаты анализа общего водного баланса подачи и реализации воды

№ п.п.	Статья расхода	Единица измерения	Значение
1	Объем поднятой воды	тыс. м ³	11327,56
2	Собственные нужды	тыс. м ³	1321,17
3	Объем потерь ХПВ	тыс. м ³	4526,29
4	Объем потерь ХПВ	%	40
5	Объем полезного отпуска ХПВ потребителям	тыс. м ³	5480,1

На основе проведенного анализа можно сделать следующие выводы.

Объем реализации холодной воды по Анжеро-Судженскому г. о. в 2016 году составил 5480,1 тыс. м³. Объем потерь воды при реализации составил 4526,29 тыс. м³. Объем забора воды из подземных источников, фактически продиктован потребностью объемов воды на реализацию (полезный отпуск) и расходов воды на собственные и технологические нужды, потерями воды в сети.

На протяжении последних лет наблюдается тенденция к рациональному и экономному потреблению холодной воды и, следовательно, снижению объемов реализации всеми категориями потребителей холодной воды и соответственно количества объемов водоотведения.

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно производится анализ структуры, определяется величина потерь воды в системах водоснабжения, оцениваются объемы полезного водопотребления, и устанавливается плановая величина объективно неустраняемых потерь воды.

В результате проведенного анализа неучтенные и неустраняемые расходы и потери из водопроводных сетей в Анжеро-Судженском г. о. можно разделить на:

Полезные расходы:

1. расходы на технологические нужды водопроводных сетей, в том числе:
 - чистка резервуаров;
 - 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.
2. 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;

Потери из водопроводных сетей:

1. потери из водопроводных сетей в результате аварий;
2. скрытые утечки из водопроводных сетей;
3. утечки из уплотнения сетевой арматуры;
4. расходы на естественную убыль при подаче воды по трубопроводам;
5. утечки в результате аварий на водопроводных сетях, которые находятся на балансе абонентов до водомерных узлов.

2.3.2. Территориальный баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)

Фактическое потребление воды по Анжеро-Судженскому г. о. составило 5480,1 тыс. м³/год, в сутки среднего водопотребления 15,01 тыс. м³/сут, в сутки максимального водопотребления 19,51 тыс. м³/сут.

Результаты анализа структурного территориального баланса представлены в таб. 2.5.

Таб. 2.5. Результаты анализа структурного территориального баланса

Наименование населенных пунктов	Фактическое водопотребление тыс. м ³ /год	Среднее водопотребление тыс. м ³ /сут	Максимальное водопотребление, тыс. м ³ /сут
Анжеро-Судженский г. о.	5480,1	15,01	19,51

2.3.3. Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды Анжеро-Судженского г. о. (пожаротушение, полив и др.)

Результаты анализа структурного баланса реализации питьевой воды по группам абонентов приведены в таб. 2.6.

Таб. 2.6. Структурный баланс реализации питьевой воды

№ п.п.	Потребитель	ХВС тыс. м ³ /год
1	Население	2754,04
2	Производственные нужды	347,71
3	Бюджет	2378,35
4	Прочие	5480,1

На основе проведенного анализа можно сделать вывод, что основным потребителем воды в Анжеро-Судженском г. о. является население.

2.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением питьевой воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг

Действующие в настоящее время в Анжеро-Судженском г. о. нормы удельного водопотребления, утвержденные приказом департамента жилищно-коммунального комплекса Кемеровской области от 23.12.2014 г. №116.

Нормативы потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению и водоотведению представлены в таб. 2.7.

Таб. 2.7. Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению и водоотведению

N п/п	Степень благоустройства	Норматив потребления коммунальной услуги, куб. метр на 1 человека в месяц		
		ХВС	ГВС	Водоотведение
1.1	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные ваннами длиной 1500- 1700 мм, душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами	5,01	3,37	8,38
1.2	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным и горячим водоснабжением путем подог-	8,38	-	8,38

	рева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные ваннами длиной 1500-1700 мм, душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами			
2.1	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные сидячими ваннами длиной 1200 мм, душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами	4,97	3,31	8,28
2.2	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным и горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные ваннами длиной 1200 мм, душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами	8,28	-	8,28
2.3	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные ваннами, раковинами, кухонными мойками и унитазами	4,7	-	4,7
3.1	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами	4,52	2,76	7,28
3.2	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным и горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами	7,28	-	7,28
4.1	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные раковинами, кухонными мойками и унитазами	3,36	1,32	4,68
4.2	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые до-	4,68	-	4,68

	ма с холодным и горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные раковинами, кухонными мойками и унитазами			
4.3	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные раковинами, кухонными мойками и унитазами	3,06	-	3,06
5.1	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные раковинами, кухонными мойками	2,27	1,32	3,59
5.2	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным и горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные раковинами, кухонными мойками	3,59	-	3,59
5.3	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные раковинами, кухонными мойками	2,61	-	2,61
5.4	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным, горячим водоснабжением, без водоотведения или с выгребной ямой, оборудованные раковинами, кухонными мойками	1,53	0,83	-
5.5	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным, горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, без водоотведение или с выгребной ямой, оборудованные раковинами, кухонными мойками	2,36	-	-
5.6	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным водоснабжением, без водоотведения или с выгребной ямой, оборудованные раковинами, кухонными мойками	1,38	-	-
6.1	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным водоснабжением, без водоотведения или с	1,24	-	-

	выгребной ямой, оборудованные раковинами			
6.2	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные раковинами	2,08	-	2,08
7.1	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные душами на этажах или в подвальных помещениях, общими раковинами, кухонными мойками и унитазами на этажах	3,07	1,69	4,76
7.2	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные душами на этажах или в подвальных помещениях, общими раковинами, кухонными мойками и унитазами на этажах	4,76	-	4,76
8.1	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные общими раковинами, кухонными мойками и унитазами на этажах	2,4	0,86	3,26
8.2	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные общими раковинами, кухонными мойками и унитазами на этажах	3,26	-	3,26
8.3	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные общими раковинами, кухонными мойками и унитазами на этажах	1,92	-	1,92
9.1	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные общими раковинами, кухонными мойками на этажах	1,61	1,0	2,61
9.2	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные общими раковинами, кухонными мойками на этажах	2,61	-	2,61

9.3	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные общими раковинами, кухонными мойками на этажах	1,5	-	1,5
9.4	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением, без водоотведения или с выгребной ямой, оборудованные общими раковинами, кухонными мойками на этажах	1,31	0,86	-
9.5	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, без водоотведения или с выгребной ямой оборудованные общими раковинами, кухонными мойками на этажах	2,17	-	-
9.6	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным водоснабжением, без водоотведения или с выгребной ямой, оборудованные общими раковинами, кухонными мойками на этажах	1,28	-	-
10.1	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением, без водоотведения или с выгребной ямой, оборудованные общими раковинами на этажах	1,18	0,56	-
10.2	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, без водоотведения или с выгребной ямой, оборудованные общими раковинами на этажах	1,74	-	-
10.3	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным водоснабжением, без водоотведения или с выгребной ямой, оборудованные общими раковинами на этажах	1,14	-	-
11.1	Жилые помещения с холодным водоснабжением из уличной колонки или дворового крана	1,08	-	-

Проведенный анализ позволяет сделать следующие выводы. Учитывая, что в 2016 году общее количество потребителей составило 72827 человек, исходя из общего количества реализованной воды населению 2754,04 тыс.м³, удельное потребление холодной воды составило 3,15 м³/мес на одного человека. Данные показатели лежат в пределах существующих норм.

2.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой 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 эф-

фективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в Анжеро-Судженском г. о. необходимо утвердить целевую программу по развитию систем коммерческого учета. Основными целями программы являются: перевод экономики города на энергоэффективный путь развития, создание системы менеджмента энергетической эффективности, воспитание рачительного отношения к энергетическим ресурсам и охране окружающей среды. Так же для снижения неучтенных расходов ресурса, рекомендуется установка приборов коммерческого учета на основных направлениях подачи воды.

В ходе проведенного анализа установлено, что оснащенность приборами учета населения составляет - 60%, промышленных объектов – 98%, объектов социально-культурного и бытового назначения – 100%.

Для обеспечения 100% оснащенности необходимо выполнять мероприятия в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

2.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения Анжеро-Судженского г. о.

Таблица 2.8 Анализ резервов и дефицитов мощностей системы водоснабжения

Населенный пункт	Полная фактическая производительность ВЗУ, м ³ /сут.	Среднесуточный объем воды на ВЗУ, м ³ /сут.	Резерв производительной мощности, %
Анжеро-Судженский г. о.	44000	19510	55,7

В результате проведенного анализа технической документации ВЗУ и объемов водопотребления за 2016 год установлено, что в настоящее время по Анжеро-Судженскому г. о. на существующих ВЗУ имеется резерв производственных мощностей основного оборудования.

2.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок 10 лет с учетом различных сценариев развития Анжеро-Судженского г. о., рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки

Прогнозные балансы потребления воды в Анжеро-Судженском г. о. рассчитаны в соответствии со СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Удельное среднесуточное (за год) водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды было принято в количестве 150 л/сут в соответствии с п. 5.1 таб. 1 вышеназванного СНиП, с учетом степени благоустройства районов жилой застройки (застройка зданий, оборудованных внутренним водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабжением).

В соответствии с переписью населения, количество жителей в 2016 году составило 72827 чел. К 2031 году расчетное число жителей принято в соответствии с Генеральным планом муниципального образования Анжеро-Судженский г. о. в количестве: на 2021 год – 71 900 чел., на 2031 год – 70 000 чел.

Расчетный (средний за год) суточный расход воды $Q_{сут.м}$, м³/сут, на хозяйственно-питьевые нужды в муниципальном образовании определяется по формуле:

$$Q_{ж} = \sum q_{ж} N_{ж}/1000$$

где $q_{ж}$ - удельное водопотребление, принимаемое 150 л/сут;

$N_{ж}$ - расчетное число жителей в районах жилой застройки.

Динамика изменения объемов потребления воды в Анжеро-Судженском г. о. (тыс. м³/год) приведена в таб. 2.9.

Таб. 2.9 Прогнозные балансы потребления воды в Анжеро-Судженском г. о.

Год	Балансы водопотребления (тыс. м ³ /год)
2016 (фактическое)	5480,1
2021	5341,05
2031	5056,05

2.3.8. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой, технической воды

Анализ фактического и ожидаемого потребления питьевой воды позволил сделать следующие выводы.

Фактическое потребление воды за 2016 год составило 5480,1 тыс. м³/год, в средние сутки 15,01 тыс. м³/сут, в сутки максимального водоразбора 19,51 тыс. м³/сут. К 2031 году ожидаемое потребление составит 5056,05 тыс.м³/год, в средние сутки 13,85 тыс.м³/сут, в максимальные сутки расход составил 18,01 тыс. м³/сут.

2.3.9. Описание территориальной структуры потребления питьевой воды

Анализ территориальной структуры потребления питьевой воды приведен в таб. 2.10.

Таб. 2.10. Анализ территориальной структуры потребления питьевой воды

Наименование населенных пунктов	Фактическое водопотребление тыс. м ³ /год	Среднее водопотребление тыс. м ³ /сут	Максимальное водопотребление, тыс. м ³ /сут
2021 г.			
Анжеро-Судженский г. о.	5341,05	14,65	19,05
2031 г.			
Анжеро-Судженский г. о.	5056,05	13,85	18,01

2.3.10. 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 питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении питьевой, технической воды абонентами

Результаты анализа прогноза распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов приведены в таб. 2.11

Таб. 2.11. Результаты анализа распределения расходов воды

№ п.п.	Год	Водоснабжение		
		Население	Бюджет	Прочие
		тыс. м ³ /год	тыс. м ³ /год	тыс. м ³ /год
1	2021	2670,5	373,87	2296,68
2	2031	2528,03	353,92	2174,1

Прогнозные балансы потребления воды в Анжеро-Судженском г. о. рассчитаны в соответствии со СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

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

Анализ информации о потерях питьевой воды при ее транспортировке позволил сделать вывод, что в 2016 году потери воды в сетях ХПВ составили 4526,29 тыс. м³ или 40 % от общего количества поднятой воды на ВЗУ. Потери связаны предположительно с износом водопроводных сетей и устаревшим оборудованием на существующих ВЗУ, в связи с чем, предлагается провести мероприятия по замене ветхих и аварийных участков сетей водоснабжения с заменой оборудования ВЗУ на более современное.

Внедрение комплекса мероприятий по энергосбережению и водосбережению, такие как 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 ХВП в 2031 году составят 266,1 тыс. м³ или 5%.

2.3.12. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий – баланс подачи и реализации питьевой, технической воды, территориальный – баланс подачи питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации питьевой, технической воды по группам абонентов)

Результаты анализа общего, территориального и структурного водного баланса подачи и реализации воды на 2031 год приведены в таб. 2.12.

Таб. 2.12. Общий баланс подачи и реализации питьевой воды

№ п.п.	Статья расхода	Единица измерения	Значение
1	Объем поднятой воды	тыс. м ³	5322,15
2	Объем потерь ХПВ	тыс. м ³	266,1
3	Объем потерь ХПВ	%	5
4	Объем полезного отпуска ХПВ потребителям	тыс. м ³	5056,05

Таб. 2.13. Территориальный баланс подачи питьевой воды

Наименование населенных пунктов	Фактическое водопотребление тыс. м3/год	Среднее водопотребление тыс. м3/сут	Максимальное водопотребление, тыс. м3/сут
Анжеро-Судженский г. о.	5056,05	13,85	18,01

Таб. 2.14 Структурный баланс реализации питьевой воды по Анжеро-Судженскому г. о. на 2031 год

№ п.п.	Наименование потребителей	Расчетное водопотребление, тыс. м ³ /год	Среднее водопотребление, тыс. м ³ /сут	Максимальное водопотребление, тыс. м ³ /сут
1	Население	2528,03	6,93	9,01
2	Бюджет	353,92	0,97	1,26

3	Прочие	2174,1	5,95	7,74
---	--------	--------	------	------

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

Исходя из результата анализа запланированных к присоединению нагрузок, видно, что максимальное потребление воды приходится на 2031 год, поэтому расчет требуемой мощности оборудования ВЗУ (водозаборных узлов) произведены на следующие расчетные расходы воды, соответствующие этому периоду:

- объем отпуска в сеть от ВЗУ составляет: 5056050 м³;
- расчетная производительность ВЗУ составляет: $5056050 / 365 * 1,3 = 18007$ т/сут;
- существующая производительность ВЗУ 44000 т/сут;
- запас производительности ВЗУ: $(1 - 18007 / 44000) * 100 = 59,08\%$.

Анализ результатов расчета показывает, что при подключении новых потребителей, а также при уменьшении потерь и неучтенных расходов при транспортировке воды, при существующих мощностях ВЗУ имеется резерв по производительностям основного технологического оборудования.

2.3.14. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Анализ ситуации в муниципальном образовании показал, что ООО «Анжерский водоканал» наделена статусом гарантирующей организации.

2.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

2.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

По результатам анализа сведений о системе водоснабжения, планов администрации муниципального образования, программ ресурсоснабжающих организаций рекомендованы следующие мероприятия:

На первый этап 2017-2020 год:

- Реконструкция кровли насосно-фильтровальной станции;
- Реконструкция водопровода;

На второй этап 2021-2031 год:

- Реконструкция горизонтальных отстойников и камеры хлопьеобразования на ОВС;
- Реконструкция кровли насосной станции 2-го подъема и реагентного хозяйства;
- Техническое перевооружение оборудования насосной станции 3-го подъема;
- Техническое перевооружение эл. оборудования на ОВС;
- Реконструкция водопроводных линий (8275 м).

2.4.2. 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 и водоотведения

2.4.2.1. Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества

Проведенный анализ показал, что к 2031 году резерв производственных мощностей существующих водозаборных сооружений будет достаточным для обеспечения подачи абонентам необходимого объема воды установленного качества, а также воды на пожарные и поливочные нужды. Предлагается:

1. Техническое перевооружение НС I и II подъемов:

- капитальный ремонт зданий (ФНС, реагентного хозяйства, НС II подъема);
- технологическое перевооружение насосной группы НС I подъема;
- технологическое перевооружение насосной группы НС II подъема;
- капитальный ремонт берегового устоя водозабора;
- капитальный ремонт разводящих электрических сетей, кабельных линий и энергоустановок;
- капитальный ремонт горизонтальных отстойников и камеры хлопьеобразования.

2. Реконструкция НС III подъема Установка РЧВ V-1500 м³ на с выносом водоводов d=400 мм и 200 мм.

- замена оборудования узла управления;
- переврезка водопроводной линии из насосной станции d=300мм протяженностью 160м;

2.4.2.3. Сокращение потерь воды при ее транспортировке

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

- Техническое освидетельствование магистральных водоводов d-600, 500, 400 мм на предмет коррозии, технического состояния, корректировки срока технической эксплуатации;
- Реконструкция водопроводных линии (ул. Ярославская от перекрёстка с ул. Свободная до перекрёстка, с ул. Минусинская d=400мм – 1400м, ул. Водоканальная – ул. Яйская d=300мм – 1010м, ул. Мишиха d=50мм – 400м, ул. Равенства, 128 – ул. Оренбургская,3 d=63мм – 960м, ул. Плановая,86 – пер. Калужский d=63мм – 270м, ул. Добролюбова,2 – 97 d=110мм – 1100м, ул. Ленина от перекрёстка с ул. Ломоносова, до пер. Электрический d=160мм – 260м, ул. Яйская – ул. Горноспасательная d=160мм – 480м, ул. Горноспасательная d=160мм – 920м, ул. Крылова d=110мм – 500м, ул. В. Интернационалистов,4-15 d=50мм – 525м, ул. Шевченко, 2 d=63 мм-80м, пер. Береговой,1 – 13 d=63мм 270м – ул. Челябинская,18 – 18а d=50 мм – 100м);
- Создание системы диспетчеризации и автоматического управления.

2.4.2.4. Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации

Анализ показал, что в настоящее время качество подаваемой абонентам воды соответствует предельно допустимым нормам, для дальнейшего поддержания качества воды необходимо выполнять мероприятия по проведению контроля состава подземных вод согласно план-графика.

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

Проведенный анализ ситуации в муниципальном образовании показал необходимость реконструкции насосных станций, а также замены ветхих сетей.

К выводу из эксплуатации объектов системы водоснабжения не планируется.

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

Проведенный анализ ситуации в муниципальном образовании показал необходимость внедрения новых высокоэффективных энергосберегающих технологий,

а именно создание современной автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления водоснабжением города.

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

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

Основной задачей внедрения АСОДУ является:

- Поддержание заданного технологического режима и нормальные условия работы сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций; контроля состава подземных вод согласно плана графика.
- Сигнализация 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.

2.4.5. Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду

Результаты анализа ситуации в сфере обеспеченности Анжеро-Судженского г. о. приборами учета приведены в таб. 2.15.

Таб. 2.15. Обеспеченность приборами учета

Наименование населенного пункта	Жилой фонд	Бюджетные организации	Прочие потребители
Анжеро-Судженский г. о.	60%	98%	100%

При отсутствии ПКУ расчеты с населением ведутся по действующим нормативам. Для рационального использования коммунальных ресурсов необходимо проводить работы по установке счетчиков, при этом устанавливая счетчики с импульсным выходом. На перспективу запланировать диспетчеризацию коммерческого учета водопотребления с наложением ее на ежесуточное потребление по на-

сосным станциям, районам, для своевременного выявления увеличения или снижения потребления, контроля возникновения потерь воды и для установления энергоэффективных режимов ее подачи.

2.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Анжеро-Судженского г. о. и их обоснование

Анализ вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Анжеро-Судженского г. о. показал, что на перспективу сохраняются существующие маршруты прохождения трубопроводов по территории Анжеро-Судженского г. о. Новые трубопроводы прокладываются вдоль проезжих частей автомобильных дорог, для оперативного доступа, в случае возникновения аварийных ситуаций. Варианты прохождения трубопроводов отображены в Приложении 1 к схеме водоснабжения и водоотведения Анжеро-Судженского г. о.

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

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

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения приведены в Приложении 1 к схеме водоснабжения и водоотведения Анжеро-Судженского г. о.

2.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

2.5.1. На водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Известно, что одним из постоянных источников концентрированного загрязнения поверхностных водоемов являются сбрасываемые без обработки воды, образующиеся в результате промывки фильтровальных сооружений станций водоочистки. Находящиеся в их составе взвешенные вещества и компоненты технологических материалов, а также бактериальные загрязнения, попадая в водоем, увеличивают мутность воды, сокращают доступ света в глубину, и, как следствие, снижают

интенсивность фотосинтеза, что в свою очередь приводит к уменьшению сообщества, способствующего процессам самоочищения.

Для предотвращения неблагоприятного воздействия в процессе водоподготовки в будущем будет использоваться ресурсосберегающая, природоохранная технология повторного использования промывных вод.

2.5.2. На окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)

Предполагается использовать технологии без применения хлора. Вместо жидкого хлора используются новые эффективные обеззараживающие реагенты (гипохлорит натрия). Это позволяет не только улучшить качество питьевой воды, снизив содержание высокотоксичных хлорорганических соединений в питьевой воде, но и повышает безопасность производства до уровня, отвечающего современным требованиям, за счет исключения из обращения опасного вещества – жидкого хлора.

2.6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

Стоимость разработки проектной документации объектов капитального строительства определена на основании «Справочников базовых цен на проектные работы для строительства» (Коммунальные инженерные здания и сооружения, Объекты водоснабжения и канализации). Базовая цена проектных работ (на 1 января 2013 года) устанавливается в зависимости от основных натуральных показателей проектируемых объектов и приводится к текущему уровню цен умножением на коэффициент, отражающий инфляционные процессы на момент определения цены проектных работ для строительства согласно Письму № 1951-ВТ/10 от 12.02.2013г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Ориентировочная стоимость строительства зданий и сооружений определена по проектам объектов-аналогов, Каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, Укрупненным нормативам цен строительства для применения в 2012 г., изданным Министерством регионального развития РФ, по существующим сборникам ФЕР в ценах и нормах 2001 года. Стоимость работ пересчитана в цены 2013 года с коэффициентами согласно письму № 2836-ИП/12/ГС от 03.12.2012г. Министерства регионального развития Российской Федерации; Письму № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Расчетная стоимость мероприятий приводится по этапам реализации, приведенным в Схеме водоснабжения и водоотведения, с учетом индексов-дефляторов до 2021 и 2031 г.г.

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии обоснования инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства. Проекта на этой стадии еще нет, поэтому она составляется по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов. При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо уточнение стоимости путем составления проектно-сметной документации. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи, с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение. Таким образом, базовые цены устанавливаются с целью последующего формирования договорных цен на разработку проектной документации и строительства.

В расчетах не учитывались:

- стоимость резервирования и выкупа земельных участков и недвижимости для государственных и муниципальных нужд;
- стоимость проведения топографо-геодезических и геологических изысканий на территориях строительства;
- стоимость мероприятий по сносу и демонтажу зданий и сооружений на территориях строительства;
- стоимость мероприятий по реконструкции существующих объектов;
- оснащение необходимым оборудованием и благоустройство прилегающей территории;
- особенности территории строительства.

Результаты расчетов (сводная ведомость стоимости работ) приведены в таб. 2.16.

Наименование работ и затрат	Общая стоимость, тыс. руб.				
	до 2019 г.	до 2020 г.	до 2021г.	до 2031 г.	Всего
Техническое перевооружение насосных станций 1-го подъёма ОВС	2766,9	3300,2	1050,0	-	7117,1
Техническое перевооружение насосных станций 2-го подъёма ОВС	6803,2	3100,0	1200,0	-	11103,2
Реконструкция водопроводной линии Ду500мм ПЭ - 1000 м. г. Анжеро-Судженск, ул. Магистральная (район гормолзавода)	17141,06	-	-	-	11520,4
Реконструкция водопроводной линии г. Анжеро-Судженск ул. Некрасова, 57 - ул. Новобольничная, 75 Ду300мм ПЭ - 930 м	8800,1	-	-	-	8800,1
Реконструкция водопроводной линии г. Анжеро-Судженск ул. Ленина, 5-13 Ду225мм ПЭ - 200 м	1113,4	-	-	-	1113,4
Реконструкция водопроводной линии г. Анжеро-Судженск ул. Гагарина (от пер. с ул. Шоссейная до пер. с ул. С. Перовской) Ду225мм ПЭ - 200 м	1113,4	-	-	-	1113,4
Реконструкция водопроводной линии г. Анжеро-Судженск ул. Чучина - ул. Мира Ду225мм ПЭ - 710 м	3952,6	-	-	-	3952,6
Реконструкция водопроводной линии диаметром пгт. Рудничный, ул. Восточная 50мм ПЭ - 300 м.п.	547,3	-	-	-	547,3
Реконструкция водопроводной линии диаметром пгт. Рудничный, ул. Береговая 50мм ПЭ - 100 м.п.	182,5	-	-	-	182,5
Реконструкция водопроводной линии диаметром пгт. Рудничный, ул. Советская 160мм ПЭ - 250 м.п.	1404,93	-	-	-	41,8
Реконструкция водопроводной линии диаметром пгт. Рудничный, ул. Советская – ул. Кварцитная 40мм ПЭ - 345 м.п.	859,2	-	-	-	859,2
Реконструкция ограждения ОВС	-	960,4	-	-	960,4

Техническое перевооружение камеры переключения водоводов по г. Анжеро-Судженск ул. Транспортная	-	657,3	-	-	657,3
Реконструкция кровли НФС ОВС	-	-	4990,0	-	4990,0
Реконструкция водопровода г. Анжеро-Судженск	-	-	10000,0	-	10000,0
Всего:	37745,8	8017,9	17240,0	-	63003,7

2.7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Анализ целевых показателей производился на основании информации ООО «Анжерский водоканал» и подлежащей раскрытию в сфере водоснабжения, а также на основании представленных исходных данных.

Результаты анализа целевых показателей развития централизованной системы водоснабжения приведены таб. 2.17.

Таб. 2.17. Целевые показатели

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2016 год	2017	2018	2019	2020	2021	2031
1. Показатели качества воды	1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, %	0,00	0	0	0	0	0	0
	2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, %	0	0	0	0	0	0	0
2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км	574,2	574,2	574,2	574,2	574,2	574,2	567,45
	2. Аварийность на сетях водопровода, ед./км	2,5	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4

Схема водоснабжения и водоотведения Анжеро-Судженского г. о. на перспективу до 2031г.

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2016 год	2017	2018	2019	2020	2021	2031
	3. Износ водопроводных сетей, %	ХПВ - 70	70	65	60	55	50	25
3. Показатели качества обслуживания абонентов	1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах)	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
	2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в % от численности населения)	100	100	100	100	100	100	100
	3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в %):							
	население	60	80	100	100	100	100	100
	промышленные объекты	98	100	100	100	100	100	100
	объекты социально-культурного и бытового назначения	100	100	100	100	100	100	100
5. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке	1. Объем неоплаченной воды от общего объема подачи, %.	6,48	6,14	5,77	5,25	4,82	4,34	3,28
6. Соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестицион-	1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения, %	40	40	35	30	25	20	5

Схема водоснабжения и водоотведения Анжеро-Судженского г. о. на перспективу до 2031г.

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2016 год	2017	2018	2019	2020	2021	2031
ной программы								
7. Иные показатели	1. Удельное энергопотребление на водоподготовку и подачу 1 куб. м питьевой воды, кВтч/м ³	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9

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

В случае выявления бесхозяйных сетей (сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить организацию, сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными сетями, или единую ресурсоснабжающую организацию, в которую входят указанные бесхозяйные сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

Проведенный анализ позволил сделать вывод, что решение по бесхозяйным сетям в муниципальном образовании не является актуальным вопросом, так как бесхозяйные сети по данным администрации в муниципальном образовании отсутствуют.

Глава 3. Схема водоотведения Анжеро-Судженского г. о.

3.1. Существующее положение в сфере водоотведения Анжеро-Судженского г. о.

3.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории Анжеро-Судженского г. о. и деление территории Анжеро-Судженского на эксплуатационные зоны

Водоотведение Анжеро-Судженского г. о. представляет собой сложный комплекс инженерных сооружений и процессов. Задачи, выполняемые системой водоотведения муниципального образования, можно разделить на две составляющие:

- сбор и транспортировка сточных вод;
- очистка поступивших сточных вод на очистных сооружениях.

В настоящее время хозяйственно бытовые и производственные стоки от потребителей по самотечным коллекторам через насосные станции перекачек поступают в главный самотечный коллектор диаметром 500-800 мм и далее поступают на главную насосную станцию перекачки (ГНС). Далее стоки ГНС по двум ниткам напорных коллекторов диаметром 700 мм перекачиваются на канализационные очистные сооружения. Перед очистными сооружениями для нормальной их работы, предусмотрена регулируемая емкость, объемом 4750 куб.м. Из регулирующей емкости стоки перекачивается на очистные сооружения станцией перекачки. Далее стоки проходят полный цикл очистки с доочисткой стоков на фильтрах. Очищенные стоки поступают в контактный резервуар, хлорируются и сбрасываются в р. Алчедат.

Очистка хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется на городских очистных сооружениях в г. Анжеро-Судженске и очистных сооружений п. Антоновский Рудник.

3.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами

Анализ результатов технического обследования централизованной системы водоотведения позволяет сделать следующие выводы.

Отведение сточных вод Анжеро-Судженского г. о. осуществляется по системе напорно-самотечных коллекторов. Общая протяженность канализационной сети составляет 117,8 км. Износ сетей составляет в среднем 70%.

Проектная производительность очистных сооружений г. Анжеро-Судженска составляет 49330 м³/сут, а очистных сооружений п. Антоновский Рудник, мощностью составляет 15 000 куб. м в сутки.

В городе организована полная раздельная система канализации. Отведение производственно-бытовых сточных вод осуществляется самотечными сетями на канализационные насосные станции, расположенные в пониженных местах рельефа, от которых напорными трубопроводами подаются на очистные сооружения.

В настоящее время состав и техническое состояние имеющихся сооружений водоотведения соответствуют объему поступающих сточных вод.

3.1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения

Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и 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») вводят новые понятия в сфере водоснабжения и 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 Анжеро-Судженского г. о., можно выделить следующие технологические зоны водоотведения:

- Технологическая зона самотечной канализации от абонентов ООО «Анжерский водоканал»;
- Технологическая зона напорной канализации от абонентов ООО «Анжерский водоканал».

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

В результате механической и биологической очистки сточных вод образуются осадки (осадок из первичных отстойников и избыточный активный ил, выделяемый во вторичных отстойниках). В технологической цепочке обработки осадка на очистных сооружениях Анжеро-Судженского г. о., для уменьшения количества органических веществ в осадке и придания ему лучших санитарных показателей, предусмотрены аэробные стабилизаторы. Осадок очистных сооружений имеет высокую влажность (95 – 98 %), что затрудняет его дальнейшее использование. Влажность является основным фактором определяющим объем осадка. Поэтому основной задачей обработки осадка является уменьшение его объема за счет отделения воды и получения транспортабельного продукта. Для уменьшения влажности осадка и его объема служат иловые площадки. Иловые площадки не являются объектом размещения отхода.

В таблице 3.1 приведены технические характеристики канализационных очистных сооружений

№ п/п	Наименование сооружения	Адрес	Год ввода в эксплуатацию	Режим работы	Производительность, м ³ /ч	Способ очистки воды	Качество воды согласно СанПиН 2.1.4.1074-01
Очистные канализационные сооружения г.Анжеро-Судженск, р-он шахты «Судженская»							
1	Приемная камера	Район шахты Судженкой	1987	24 часа	49000	Биологическая	Соответствует
2	Горизонтальные песколовки с круговым движением воды с эр-лифтом	Район шахты Судженкой	1987	24 часа	49000	Биологическая	Соответствует
3	Преаэратор ж/б	Район шахты Судженкой	1987	24 часа	49000	Биологическая	Соответствует
4	Первичные отстойники	Район шахты Судженкой	1987	24 часа	49000	Биологическая	Соответствует
5	Насосная при первичных отстойников	Район шахты Судженкой	1987	24 часа	49000	Биологическая	Соответствует
6	Аэротенки	Район шахты Судженкой	1987	24 часа	49000	Биологическая	Соответствует
7	Насосно – воздуходувная станция	Район шахты Судженкой	1987	24 часа	49000	Биологическая	Соответствует
8	Минерализатор ж/б	Район шахты Судженкой	1987	24 часа	49000	Биологическая	Соответствует
9	Вторичные отстойники	Район шахты Судженкой	1987	24 часа	49000	Биологическая	Соответствует
10	Насосно – фильтровальная станция	Район шахты Судженкой	1987	24 часа	49000	Биологическая	Соответствует
11	Хлораторная	Район шахты Судженкой	1987	24 часа	49000	Биологическая	Соответствует
12	Контактные отстойники	Район шахты Судженкой	1987	24 часа	49000	Биологическая	Соответствует
Очистные канализационные сооружения пгт.Рудничный							
1.	Песколовка с круговым движением воды	пгт.Рудничный	1985	24 часа	2.7	Биологическая	Соответствует
2.	Первичные вертикальные отстойники	пгт.Рудничный	1987	24 часа	2.7	Биологическая	Соответствует
3.	Водоизмерительное устройство	пгт.Рудничный	1987	24 часа	2.7	Биологическая	Соответствует

	(латок Вентули)						
4.	Аэротенки	пгт.Рудничный	1987	24 часа	2.7	Биологическая	Соответствует
5.	Вторичные отстойники	пгт.Рудничный	1987	24 часа	2.7	Биологическая	Соответствует
6.	Контактные резервуары	пгт.Рудничный	1987	24 часа	2.7	Биологическая	Соответствует
7.	Минерализатор	пгт.Рудничный	1987	24 часа	2.7	Биологическая	Соответствует
8.	Распредчаша первичных отстойников	пгт.Рудничный	1987	24 часа	2.7	Биологическая	Соответствует
9.	Песковые площадки	пгт.Рудничный	1987	24 часа	2.7	Биологическая	Соответствует
10.	Иловые площадки	пгт.Рудничный	1987	24 часа	2.7	Биологическая	Соответствует
11.	Барабанные сетки	пгт.Рудничный	1987	24 часа	2.7	Биологическая	Соответствует
12.	Фильтры	пгт.Рудничный	1987	24 часа	2.7	Биологическая	Соответствует

В таблице 3.2. приведен перечень основного оборудования на канализационных очистных сооружениях

Таб. 3.2. Характеристика оборудования КОС

Тип оборудования	Марка	Год ввода в эксплуатацию	Мощность двигателя, кВт	Производительность, м ³ /ч	Число часов работы в год
Очистные канализационные сооружения г.Анжеро-Судженск, р-он шахты «Судженская»					
Электро двигатель илоскреба	АИР-LP6УЗ	2010	1,5		8760
Редуктор червячный	Ч-80-40-52	2007			8760
Электро двигатель насоса	AS1F225H	1987	45		365
Электро двигатель плунжерного насоса	АО-3АУ	1987	5,5		730
Электро двигатель плунжерного насоса	АИРМ12М4УЗ	2012	5,5		730
Насос центробежный	ФГ216/24	1984		216	365

Насос плунжерный	НП-28	1984		28	730
Электро двигатель турбокомпрессора	4АМН-280М-293	1987	200		8760
Электро двигатель турбокомпрессора	4АМН313М2У3	2008	250		8760
Турбокомпрессор воздушный	ТВ80-1,8М-01	1986		6000	8760
Насос центробежный	СД50/56	1985		50	8760
Насос центробежный	СМ 250-200-400/6	1995		650	8760
Электро двигатель центробежного насоса	АS1200L	2010	30		8760
Электро двигатель центробежного насоса	АА315М693	2008	132		8760
Электро двигатель илососа	АИР90L6У3	2010	1,5		8760
Электро двигатель илососа	АД90L6У3	2009	1,5		8760
Насос центробежный	Д 2000/21	1986		1265	4380
Электро двигатель центробежного насоса	А3-315S-893IP13	1987	90		4380
Насос центробежный	СД 450/22,5	1987		450	244
Электро двигатель центробежного насоса	4АН-280-S	1987	75		244
Насос центробежный	Д 550/22	1985		420	70
Электро двигатель центробежного насоса	АО3-315М-6У3	1987	132		70
Насос дозировочный	GRUNDFOS DME 150-4	2006		150	8760
Воздуходувная	IA-32-50-6B	1985		793	
Электродвигатель	BAO72-6-У2	1985	22		
Насосная станция перекачки хозяйственных стоков	ФГ144/46	1985		108	
Электродвигатель	А180-4У3	1985	22		
Насос опорожнения емкостей	ФГ 216/24	1985		216	
Электродвигатель	АО2-81-4-У3	1985	40		
Насосная станция технической воды	К 20/30	1985		10-30	
Электродвигатель	4А100 У3	1985	17		
Иловая насосная станция	ФГ 216/24	1985		216	
Электродвигатель	АО2-81-4-У3	1985	40		
Насосная станция по перекачке очищенных сточных вод	ФГ 216/24	1985		216	
Электродвигатель	АО2-81-4У3	1985	40		

Схема водоснабжения и водоотведения Анжеро-Судженского г. о. на перспективу до 2031г.

Насосная станция промывки фильтров	ФГ 45С/22,5	1985		400	
Электродвигатель	4А50М6У3	1985	55		

3.1.5. 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

Анализ ситуации показал, что отведение производственно-бытовых сточных вод осуществляется самотечными сетями на канализационные насосные станции, расположенные в пониженных местах рельефа, от которых напорными трубопроводами подаются на очистные сооружения.

Протяженность канализационных сетей, числящихся на обслуживании ООО «Анжерский водоканал» составляет 117,8 км. Степень износа сетей составляет 70%.

3.1.6. 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 муниципального образования. По системе, состоящей из трубопроводов, каналов, коллекторов отводятся на очистку все сточные воды, образующиеся на территории Анжеро-Судженского г. о.

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

Безопасность и надежность очистных сооружений обеспечивается:

- строгим соблюдением технологических регламентов;
- регулярным обучением и повышением квалификации работников;

- контролем за ходом технологического процесса;
- регулярным мониторингом состояния вод, сбрасываемых в водоемы, с целью недопущения отклонений от установленных параметров;
- регулярным мониторингом существующих технологий очистки сточных вод;
- внедрением рационализаторских и инновационных предложений в части повышения эффективности очистки сточных вод, использования высушенного осадка сточных вод. Согласно СанПиН 2.1.7.573-96, допускается использование осадков сточных вод, в качестве удобрений после предварительной обработки.

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

На сегодняшний день требования к предельно допустимому сбросу ужесточились. Очистные сооружения должны обеспечивать эффект очистки сточных вод до норм предельно допустимой концентрации рыбохозяйственных водоёмов согласно СанПиН 4630-88 «Охрана поверхностных вод от загрязнений».

Характеристика воды после очистки КОС приведены в таб. 3.3.

Таб. 3.3. Характеристика воды после очистки КОС

Показатели	Методика выполнения измерений	Приемная камера открытого типа
Плавающие примеси		Обнаруживаются
Прозрачность	РД 52.24.496-2005	2,5 см
Цвет	РД 52.24.496-2005	Серый
Температура	РД 52.24.496-2005	6
Запах	РД 52.24.496-2005	Фекальный
рН	ПНД Ф 14.1.2:3:4.121-97	7,49
ХПК	ПНД Ф 14.1:2.100-97	107,6
Аммоний-ион	ПНД Ф 14.1:2.1-95	20,9
Нитрат-ион	ПНД Ф 14.1:2.4-95	<МВИ
Нитрит-ион	ПНД Ф 14.1:2.4.3-95	<МВИ
БПК	ПНД Ф 14.1.2:3:4.123-97	43,2
Железо общее	ПНД Ф 14.1:2.4.50-96	2,04
Нефтепродукты	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000	1,26
Хлориды	ПНД Ф 14.1:2.96-97	28,7
Сульфаты	ПНД Ф 14.1:2.159-2009	88
Минерализация	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97	572
СПАВ	ПНД Ф 14.1:2:4.15-91	0,19
Фосфор-фосфаты	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97	0,9

Взвешенные - вещества	ПНД Ф 14.1:2.110-97	120,4
ОКБ	МУ 2.1.5.800-99	450*10 ⁵
ТКБ	МУ 2.1.5.800-99	450*10 ⁵
Колифаги	МУ 2.1.5.800-99	1,75*10 ³
Возбудители кишечных инфекций	МУ 2.1.5.800-99	Отсутствие

3.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

Проведенный анализ системы водоотведения на территории муниципального образования Анжеро-Судженский г. о. показал, что централизованным водоснабжением охвачена вся территория городского округа.

3.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения Анжеро-Судженского г. о.

Проведенный анализ системы водоотведения на территории Анжеро-Судженского г. о. выявил, что основными техническими и технологическими проблемами системы водоотведения Анжеро-Судженского г. о. являются:

- износ сетей составляет 70%;
- износ и несоответствие насосного оборудования современным требованиям по надежности и электропотреблению;
- низкий процент обеспеченности централизованной системой водоотведения;
- отсутствие регулирующей и низкое качество запорной арматуры;
- применение устаревших технологий и оборудования не соответствующих современным требованиям энергосбережения;
- прекращение работы очистных сооружений из-за износа.

3.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Результаты анализа территориального баланса поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения представлены в таб. 3.4.

Таб. 3.4. Территориальный баланс поступления сточных вод

Наименование населенных пунктов	Фактическое поступление сточных вод, тыс. м ³ /год	Среднесуточное поступление сточных вод, тыс. м ³ /сут	Максимальное поступление сточных вод, тыс. м ³ /сут
---------------------------------	---	--	--

Наименование населенных пунктов	Фактическое поступление сточных вод, тыс. м ³ /год	Среднесуточное поступление сточных вод, тыс. м ³ /сут	Максимальное поступление сточных вод, тыс. м ³ /сут
Анжеро-Судженский г. о.	3968,36	10,87	14,13

Результаты анализа структурного баланса поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения представлены в таб. 3.5.

Таб. 3.5. Структурный баланс поступления сточных вод

№ п.п.	Абонент	Фактическое водоотведение, м ³ /год
1	Население	2480,44
2	Бюджет	419,17
3	Прочие	1068,75

3.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения

Анализ показал, что объемы фактических притоков неорганизованного стока отсутствуют.

3.2.3. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов

Результаты анализа сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов показал, что на очистных канализационных сооружениях установлен расходомер ЭХО-П-01.

3.2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по Анжеро-Судженскому г. о. с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.

Сведения о результатах ретроспективного анализа баланса поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения Анжеро-Судженского г. о. приведены в таб. 3.6.

Таб. 3.6. Поступление сточных вод за последние 10 лет

Год	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Объем поступления сточных вод на очистные сооружения	3968,36	4429,21	4552,73	4578,03	4677,04	4606,3	5082,0	5074,7	5826,66	6269,1
--	---------	---------	---------	---------	---------	--------	--------	--------	---------	--------

3.2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития Анжеро-Судженского г. о.

Нормы водоотведения от населения согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» принимаются равными нормам водопотребления, без учета расходов воды на восстановление пожарного запаса и полив территории.

Сведения о годовом ожидаемом поступлении в централизованную систему водоотведения сточных вод представлены в таб. 3.7.

Таб. 3.7. Прогнозные балансы поступления сточных вод

Наименование населенных пунктов	Расчетное поступление сточных вод, тыс. м ³ /год	Среднесуточное поступление сточных вод, тыс. м ³ /сут	Максимальное поступление сточных вод, тыс. м ³ /сут
2021 г.			
Анжеро-Судженский г. о.	5341,05	14,65	19,05
2031 г.			
Анжеро-Судженский г. о.	5056,05	13,85	18,01

3.3. Прогноз объема сточных вод

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

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения приведены в таб. 3.8.

Таб. 3.8. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод

№ п.п.	Год	Водоотведение		
		Население	Производственные нужды	Прочие
		тыс. м ³ /год	тыс. м ³ /год	тыс. м ³ /год
1	2021	2670,5	373,87	2296,68
2	2031	2528,03	353,92	2174,1

Нормы водоотведения от населения согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» принимаются равными нормам водопотребления, без учета расходов воды на восстановление пожарного запаса и полив территории.

3.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения

Структура перспективного территориального баланса централизованной системы водоотведения Анжеро-Судженского г. о. представлена в таб. 3.9.

Таб. 3.9. Структура перспективного территориального баланса Анжеро-Судженского г. о. на 2031 год

№ п.п.	Наименование потребителей	Расчетное водоотведение, тыс. м ³ /год	Среднее водоотведение, тыс. м ³ /сут	Максимальное водоотведение, тыс. м ³ /сут
1	Население	2528,03	6,93	9,01
2	Производственные стоки	353,92	0,97	1,26
3	Прочие	2174,1	5,95	7,74

3.3.3. 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

Нормы водоотведения от населения согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» принимаются равными нормам водопотребления, без учета расходов воды на восстановление пожарного запаса и полив территории.

Расчет производительной мощности определяется как соотношение полной суточной фактической производительности к среднесуточному объему стоков, поступающих на очистные сооружения с учетом прироста численности населения в соответствии с Генеральным планом Анжеро-Судженского г. о.

Результаты анализа работы системы очистки сточных вод на территории Анжеро-Судженского г. о. позволили сделать следующие выводы.

Сточные воды от абонентов отводятся на очистные сооружения производительностью 17885 тыс. куб.м/год. Расчетное водоотведения на 2031 год составляет 5056,05 тыс. куб. м/год. Исходя из расчетов очевидно, что на КОС имеется резерв производственных мощностей основного оборудования.

3.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

Результаты анализа гидравлических режимов элементов централизованной системы водоотведения возможно произвести на основании результатов гидравлического расчета системы водоотведения муниципального образования.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 N 782 "О схемах водоснабжения и водоотведения" (вместе с "Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения", "Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения"), гидравлические расчеты централизованной системы водоотведения производится на основании электронной модели систем водоснабжения и (или) водоотведения.

Целью гидравлического расчета является определение пропускной способности существующих трубопроводов, уклонов трубопровода, скорости движения жидкости, степени наполнения и глубины заложения трубопроводов.

Для подготовки базы данных и графической части электронной модели централизованной системы водоотведения Анжеро-Судженского г. о. использовалась геоинформационная система Zulu, разработанная ООО «Политерм» г. Санкт-Петербург.

Результаты анализа гидравлических режимов элементов централизованной системы водоотведения приведены в приложении к схеме водоснабжения и водоотведения Анжеро-Судженского г. о.

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

Анализ результатов расчета резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения, рассчитанных в п. 3.3.3., показал, что при прогнозируемой тенденции к подключению новых потребителей, при существующих мощностях КОС, резерв по производительностям основного технологического оборудования является достаточным для осуществления полного водоотведения.

3.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения

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

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения Анжеро-Судженского г. о. на период до 2031 года (далее раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения) 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 услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения 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 разделе «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения являются:

- реконструкция сетей водоотведения;
- реконструкция канализационных очистных сооружений;
- реализация мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности.

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

По результатам анализа сведений о системе водоотведения рекомендованы следующие мероприятия:

На первый этап 2017-2021год:

- Реконструкция кабельной линии 2-го ввода КНС «ул. К. Маркса»;
- Техническое перевооружение системы доочистки сточных вод;
- Реконструкция кровли НФС;
- Техническое перевооружение КНС ГНС, КНС ЖБИ, КНС Чередниченко, КНС Челы;
- Реконструкция коллектора через реку, пгт Рудничный КНС2-КНС1 160 мм – 250м;
- Техническое перевооружение оборудования на КНС1 в пгт Рудничный

На второй этап 2022-2031 год:

- Реконструкция очистных канализационных сооружений;
- Реконструкция канализационной станции «ГНС».

3.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

3.4.3.1. Обеспечение надежности отведения сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения

Для обеспечения надежности необходимо произвести реконструкцию существующих КНС и ветхих сетей.

3.4.3.2. Сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды.

В результате проведенного анализа, установлено, что сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды не требуется.

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

Проведенный анализ ситуации в муниципальном образовании показал, что основными запланированными мероприятиями по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения в Анжеро-Судженском г.

о. являются:

- Строительство КНС «Южная».
- Реконструкция существующих КНС с заменой устаревшего насосного оборудования, применением устройств плавного пуска.

Вывод из эксплуатации объектов централизованной системы водоотведения не планируется.

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

Проведенный анализ ситуации в муниципальном образовании показал, необходимость внедрения высокоэффективных энергосберегающих технологий, а именно создание современной автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления системами водоотведения.

В рамках реализации данной схемы предлагается устанавливать частотные преобразователи, шкафы автоматизации, датчики давления и приборы учета на всех канализационных очистных станциях, автоматизировать технологические процессы.

Необходимо установить частотные преобразователи снижающие потребление электроэнергии до 30%, обеспечивающие плавный режим работы электродвигателей насосных агрегатов и исключают гидроудары, одновременно будет достигнут эффект круглосуточной бесперебойной работы систем водоотведения.

Основной задачей внедрения данной системы является:

- поддержание заданного технологического режима и нормальные условия работы сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций;
- сигнализация 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.

Создание автоматизированной системы позволяет достигнуть следующих целей:

1. Обеспечение необходимых показателей технологических процессов предприятия.

2. Минимизация вероятности возникновения технологических нарушений и аварий.
3. Обеспечение расчетного времени восстановления всего технологического процесса.
4. Сокращение времени:
 - принятия оптимальных решений оперативным персоналом в штатных и аварийных ситуациях;
 - выполнения работ по ремонту и обслуживанию оборудования;
 - простоя оборудования за счет оптимального регулирования параметров всего технологического процесса;
5. Повышение надежности работы оборудования, используемого в составе данной системы, за счет адаптивных и оптимально подобранных алгоритмов управления.
6. Сокращение затрат и издержек на ремонтно-восстановительные работы.

3.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Анжеро-Судженского г. о., расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

Анализ вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Анжеро-Судженского г. о. показал, что на перспективу сохраняются существующие маршруты прохождения трубопроводов по территории Анжеро-Судженского г. о. Новые трубопроводы прокладываются вдоль проезжих частей автомобильных дорог, для оперативного доступа, в случае возникновения аварийных ситуаций. Варианты прохождения трубопроводов отображены в Приложении № 2 к схеме водоснабжения и водоотведения Анжеро-Судженского г. о.

3.4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения согласно СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» приведены в таб. 3.10

Таб. 3.10. Границы охранных зон

Инженерные сети	Расстояние, м, от подземных сетей до								
	Фундаментов зданий и сооружений	Фундаментов ограждений предприятий эстакад, опор контактной сети и связи, железных дорог	Оси крайнего пути		Бортового камня улицы, дороги (кромки проезжей части, укрепленной полосы обочины)	Наружной бровки кювета или подшвы насыпи дороги	Фундаментов опор воздушных линий электропередачи напряжением		
			Железных дорог колеи 1520 мм, но не менее глубины траншеи до подшвы насыпи и бровки выемки	Железных дорог колеи 750 мм и трамвая			До 1 кВ наружного освещения, контактной сети трамваев и троллейбусов	Св.1 до 35 кВ	Св.35 до 110 кВ и выше
Водопровод и канализация	5	3	4	2,8	2	1	1	2	3
Самотечная канализация (бытовая и дождевая)	3	1,5	4	2,8	1,5	1	1	2	3
Инженерные сети	Водопровод	Канализация	Дождевая канализация	Газопровод	Кабельные сети	Кабели связи	Тепловые сети	Каналы, тоннели	Наружные пневмосоропроводы

Инженерные сети	Расстояние, м, от подземных сетей до								
	Фундаментов зданий и сооружений	Фундаментов ограждений предприятий эстакад, опор контактной сети и связи, железных дорог	Оси крайнего пути		Бортового камня улицы, дороги (кромки проезжей части, укрепленной полосы обочины)	Наружной бровки кювета или подшвы насыпи дороги	Фундаментов опор воздушных линий электропередачи напряжением		
			Железных дорог колеи 1520 мм, но не менее глубины траншеи до подшвы насыпи и бровки выемки	Железных дорог колеи 750 мм и трамвая			До 1 кВ наружного освещения, контактной сети трамваев и троллейбусов	Св.1 до 35 кВ	Св.35 до 110 кВ и выше
Водопровод	См. примечание 1	См. примечание 2	1,5	1-2	0,5	0,5	1,5	1,5	
Канализация	См. примечание 2	0,4	0,4	1-5	0,5	0,5	1	1	1

Примечание:

- При параллельной прокладке нескольких линий водопровода расстояние между ними следует принимать в зависимости от технических и инженерно-геологических условий в соответствии со СНиП 2.04.02-84.
- Расстояние от бытовой канализации до хозяйственно-питьевого водопровода следует принимать: до водопровода из железобетонных труб и асбестоцементных труб-5 м; до водопровода из чугунных труб диаметром до 200 мм-1,5 м, диаметром свыше 200 мм-3 м; до водопровода из пластмассовых труб-1,5 м. Расстояние между сетями канализации и производственного водопровода в зависимости от материала и диаметра труб, а также номенклатуры и характеристики грунтов должно быть 1,5 м.

3.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Проведенный анализ показал, что в муниципальном образовании Анжеро-Судженский г. о. границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения возможно учесть только на стадии выполнения предпроектных работ в части урегулирования земельно-правовых вопросов.

3.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоотведения

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоотведения приведены в Приложении № 2 к схеме водоснабжения и водоотведения Анжеро-Судженского г. о.

3.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения

3.5.1. 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

Анализ ситуации в системе водоотведения муниципального образования показал, что капитальный ремонт аэрационного оборудования и ремонт иловых карт на очистных сооружениях Анжеро-Судженского г. о. позволит увеличить эффективность очистки сточных вод, снизив вредное воздействие на водные объекты, так же позволит увеличить надежность работы всей системы водоотведения.

Так же рекомендуется замена хлораторного оборудования на установки УФ фильтрации или озонирования сточных вод.

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

Для обеспечения технологического процесса очистки сточных вод необходимо предусмотреть современное высокоэффективное оборудование, автоматизация технологического процесса, автоматический контроль с помощью пробоотборников и анализаторов непрерывного действия. Ввод в эксплуатацию после реконструкции очистных сооружений позволит:

- достичь качества очистки сточных вод до требований, предъявляемых к воде водоемов рыбохозяйственного назначения;
- уменьшить массу сбрасываемых загрязняющих веществ;
- предотвратить возможный экологический ущерб.

3.6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения

В современных рыночных условиях, в которых работает инвестиционно-строительный комплекс, произошли коренные изменения в подходах к нормированию тех или иных видов затрат, изменилась экономическая основа в строительной сфере.

В настоящее время существует множество методов и подходов к определению стоимости строительства, изменчивость цен и их разнообразие не позволяют на данном этапе работы точно определить необходимые затраты в полном объеме.

В связи с этим, на дальнейших стадиях проектирования требуется детальное уточнение параметров строительства на основании изучения местных условий и конкретных специфических функций строящегося объекта.

Стоимость разработки проектной документации объектов капитального строительства определена на основании «Справочников базовых цен на проектные работы для строительства» (Коммунальные инженерные здания и сооружения, Объекты водоснабжения и канализации). Базовая цена проектных работ (на 1 января 2001 года) устанавливается в зависимости от основных натуральных показателей проектируемых объектов и приводится к текущему уровню цен умножением на коэффициент, отражающий инфляционные процессы на момент определения цены проектных работ для строительства согласно Письму № 1951-ВТ/10 от 12.02.2013г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Ориентировочная стоимость строительства зданий и сооружений определена по проектам объектов-аналогов, Каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, Укрупненным нормативам цены строительства для применения в 2014, изданным Министерством регионального развития РФ, по существующим сборникам ФЕР в ценах и нормах 2001 года. Стоимость работ пересчитана в цены 2013 года с коэффициентами согласно письму № 2836-ИП/12/ГС от 03.12.2012г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Расчетная стоимость мероприятий приводится по этапам реализации, приведенным в Схеме водоснабжения и водоотведения, с учетом индексов-дефляторов до 2021 и 2031 г.г.

В расчетах не учитывались:

- стоимость резервирования и выкупа земельных участков и недвижимости для государственных и муниципальных нужд;
- стоимость проведения топографо-геодезических и геологических изысканий на территориях строительства;
- стоимость мероприятий по сносу и демонтажу зданий и сооружений на территориях строительства;
- стоимость мероприятий по реконструкции существующих объектов;
- оснащение необходимым оборудованием и благоустройство прилегающей территории;
- особенности территории строительства.

Результаты расчетов (сводная ведомость стоимости работ) приведены в таб.

3.11.

Ориентировочная стоимость зданий, сооружений и инженерных коммуникаций.

Таб. 3.11 Сводная ведомость объемов и стоимости работ

Наименование работ и затрат	Общая стоимость, тыс. руб.				
	до 2019 г.	до 2020 г.	до 2021 г.	до 2031 г.	Всего
Реконструкция кровли НФС г. Анжеро-Судженск район ш. Судженская	1464,5	-	-	-	1464,5
Техническое перевооружение системы доочистки сточных вод г. Анжеро-Судженск район ш. Судженская	3200,0	-	-	-	3200,0
Реконструкция и техническое перевооружение ОС пгт. Рудничный	670,5	735,0	1100,0	-	2505,5
Техническое перевооружение оборудования на КНС ГНС г. Анжеро-Судженск	4744,8	5050,0	3300,0	-	13094,8
Техническое перевооружение оборудования на КНС ЖБИ г. Анжеро-Судженск	294,5	-	-	-	294,5
Техническое перевооружение оборудования на КНС Чередниченко г. Анжеро-Судженск	387,7	-	-	-	387,7
Техническое перевооружение оборудования на КНС Челы г. Анжеро-Судженск	449,1	-	-	-	449,1
Реконструкция напорного коллектора через реку пгт. Рудничный КНС2-КНС1 160мм-250 м	3174,9	1020,0	1500,0	-	5694,9
Техническое перевооружение оборудования на КНС1 пгт Рудничный	389,5	-	-	-	389,5
Реконструкция скорых фильтров в контактные осветители г. Анжеро-Судженск район ш. Судженская	-	2000,0	-	-	2000,0
Техническое перевооружение насосной при первичных отстойниках г. Анжеро-Судженск район ш. Судженская	-	569,5	-	-	569,5
ВСЕГО:	14801,7	9374,5	6230,0	-	30406,2

3.7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Результаты анализа целевых показателей развития централизованной системы водоотведения приведены в таб. 3.12.

Таб.3.12. Целевые показатели

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2016 год	2017	2018	2019	2020	2021	2031
1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	2. Износ канализационных сетей (в процентах)	70	70	65	60	55	50	25
2. Показатели качества обслуживания абонентов	1. Обеспеченность населения централизованным водоотведением (в процентах от численности населения)	100	100	100	100	100	100	100
3. Показатели очистки сточных вод	1. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), пропущенных через очистные сооружения, в общем объеме сточных вод (в процентах)	100	100	100	100	100	100	100

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2016 год	2017	2018	2019	2020	2021	2031
	2. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), очищенных до нормативных значений, в общем объеме сточных вод, пропущенных через очистные сооружения (в процентах)	100	100	100	100	100	100	100
4. Показатели энергоэффективности и энергосбережения	1. Объем снижения потребления электроэнергии (тыс. кВтч/год)	209,36	209,36	209,36	209,36	209,36	209,36	209,36
5. Иные показатели	1. Удельное энергопотребление на перекачку и очистку 1 куб. м сточных вод (кВт ч/м ³)	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9

3.8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

В случае выявления бесхозных сетей (сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить организацию, сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными сетями, или единую ресурсоснабжающую организацию, в которую входят указанные бесхозные сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

Проведенный анализ позволил сделать вывод, что решение по бесхозным сетям в муниципальном образовании не является актуальным вопросом, так как бесхозные сети по данным администрации в муниципальном образовании отсутствуют.