

*Утверждена
Постановлением
Администрации города Кузнецка*

от _____ 2023 г. № ____

***Схема водоснабжения и водоотведения
муниципального образования городской округ
город Кузнецк Пензенской области на период с
2023 до 2039 годы***



Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 №1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесённых к государственной тайне», не содержится.

Брянск, 2023 г.

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года</i>	Лист 1
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

Содержание

Паспорт схемы.....	9
Глава 1. Схема водоснабжения.....	17
1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа.....	17
а) Описание системы и структуры водоснабжения муниципального образования и деление территории поселения на эксплуатационные зоны..	17
б) Описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения.....	18
в) 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.....	19
г) Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	20
д) Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов.....	34
е) Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другим законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты).....	34
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения.....	35
2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения.....	35
2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов.....	37
3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой и технической воды.....	38
а) Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке.....	38
б) Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления).....	39
в) Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений и городских округов (пожаротушение, полив и др.).....	40
г) Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг.....	40
д) Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.....	47

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		2

е) Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа 49

ж) Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, 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 49

з) Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы 53

и) Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) 54

к) Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам 55

л) Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами 55

м) Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) 56

н) Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов) 59

о) Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам 62

4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения 58

а) Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам 66

б) 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

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		3

характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения.....	68
в) Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	70
г) Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.....	70
д) Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	71
е) Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование.....	71
ж) Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.....	71
з) Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	72
и) Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	72
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	73
а) На водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.....	73
б) На окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).....	74
6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.....	76
а) Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.....	76
б) Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненная на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам – аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования.....	78
7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения.....	82
а) Показатели качества воды.....	82
б) Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.....	82
в) Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды).....	82

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист
						4
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

г) *Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства*..... 83

8. *Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию*..... 84

Глава 2. Схема водоотведения..... 87

1. *Существующее положение в сфере водоотведения поселения, городского округа*..... 87

а) *Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны*..... 87

б) *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*..... 89

в) *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*..... 93

г) *Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения*..... 93

д) *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*..... 94

е) *Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости*..... 95

ж) *Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду*..... 96

з) *Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения*..... 97

и) *Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа*..... 98

к) *Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и*

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		5

применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод.....	98
2. Балансы сточных вод в системе водоотведения.....	101
а) Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.....	101
б) Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.....	101
в) Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.....	102
г) Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.....	102
д) 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 поселений, городских округов.....	103
3. Прогноз объема сточных вод.....	105
а) Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.....	105
б) Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....	105
в) 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.....	107
г) Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.....	108
д) Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.....	109
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения.....	110
а) Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения.....	110
б) Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.....	112
в) Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.....	114
г) Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.....	115
д) Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.....	116

е) Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	117
ж) Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения	119
з) Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	120
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения	123
а) 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	123
б) Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	125
6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения	129
7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения, содержит показатели надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения и показатели реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения, а также значения указанных показателей с разбивкой по годам. К показателям надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения относятся	132
а) Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	132
б) Показатели очистки сточных вод	132
в) Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод	133
г) Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства	133
8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения	134

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист 7
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

Введение

Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования городская округ город Кузнецк Пензенской области на период с 2023 до 2039 годы проведена на основании следующих документов:

- технического задания, к контракту;
- Генерального плана города Кузнецка;
- В соответствии с требованиями федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ (ред. от 30.12.2012) «О водоснабжении и водоотведении».
- В соответствии с постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

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;
- карты (схемы) планируемого размещения объектов водоснабжения и водоотведения;
- границы планируемых зон размещения объектов водоснабжения и водоотведения;
- перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения и водоотведения, включая технические обоснования этих мероприятий и оценку стоимости их реализации.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

1) **Водоснабжение:**

- магистральные сети водоснабжения;
- водозаборы;
- водоочистные сооружения;
- резервуары чистой воды;
- насосные станции;
- общественные колодцы.

2) **Водоотведение:**

- магистральные сети водоотведения;
- канализационные насосные станции.
- канализационные очистные сооружения.

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года</i>	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		8

Паспорт схемы

Наименование

«Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования городской округ город Кузнецк Пензенской области на период с 2023 до 2039 годы».

Инициатор проекта (муниципальный заказчик).

Администрация города Кузнецка Пензенской области.

Местонахождение объекта

Россия, Пензенская область, городской округ город Кузнецк.

Нормативно-правовая база для разработки схемы.

- *Федерального закона от 07.12.2011 N 416-ФЗ (ред. От 30.12.2012) «О Водоснабжении и водоотведении»;*

- *Постановление Правительства РФ от 5 сентября 2013 года №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;*

- *СП 31.13330.2020 «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 32.13330.2018 «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.;*

- *СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;*

- *СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».*

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года</i>	Лист
						9
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

Цели схемы

Целями схемы являются:

- развитие систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного фонда в период до 2039 года;
- 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.

Способ достижения поставленных целей

Для достижения поставленных целей следует реализовать следующие мероприятия:

- строительство источников водоснабжения на территориях, не охваченных централизованным водоснабжением;
- реконструкция существующих водозаборных узлов;
- прокладка новых водопроводных и канализационных сетей в населенных пунктах муниципального образования;
- строительство централизованного водоотведения, на территориях, не охваченных централизованным водоотведением;
- снижение вредного воздействия на окружающую среду.

Сроки и этапы реализации схемы

Схема водоснабжения и водоотведения города Кузнецка реализуется до 2039 года, в два этапа:

- Первый этап 2023–2028 годы
- Второй этап 2029–2039 годы

Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы

1. Повышение качества предоставления коммунальных услуг.
2. Реконструкция и замена устаревшего оборудования и сетей.
3. Увеличение мощности систем водоснабжения и водоотведения.
4. Улучшение экологической ситуации на территории муниципального образования.
5. Создание коммунальной инфраструктуры для комфортного проживания населения, а также дальнейшего развития городского округа.

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		10

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ

ГОРОД КУЗНЕЦК

Географическое положение и территориальная структура

Город Кузнецк расположен в Пензенской области, которая располагается в центре европейской части России на пересечении крупнейших автомобильных и железнодорожных магистралей и имеет развитую транспортную инфраструктуру. Через г. Кузнецк проходит крупнейшая автомагистраль: Москва – Челябинск, железнодорожная магистраль Пенза–Сызрань. В городе расположена железнодорожная станция федерального значения. Имеются железнодорожный и автовокзал, связывающий сообщением г. Кузнецк с Пензой, Москвой, Ульяновском, Самарой, Тольятти, Саратовом, Сызранью.

Ближайший аэропорт расположен в г. Пенза (расстояние от г. Кузнецк – 123 км).

Грузовой речной порт «Сызрань» (прямое сообщение по трассе М-5 и Куйбышевской ж/д). Удалённость от г. Кузнецк – 124 км.

Город Кузнецк расположен в 123 км от областного центра.

Коммуникационные возможности: сотовая связь международного стандарта GSM 900\800, современные услуги доступа к сети Интернет, включая ADSL. Международная почтовая связь: EMS, DHL.

Границы муниципального образования город Кузнецк утверждены законом Пензенской области от 02.11.2004 № 690-ЗПО.

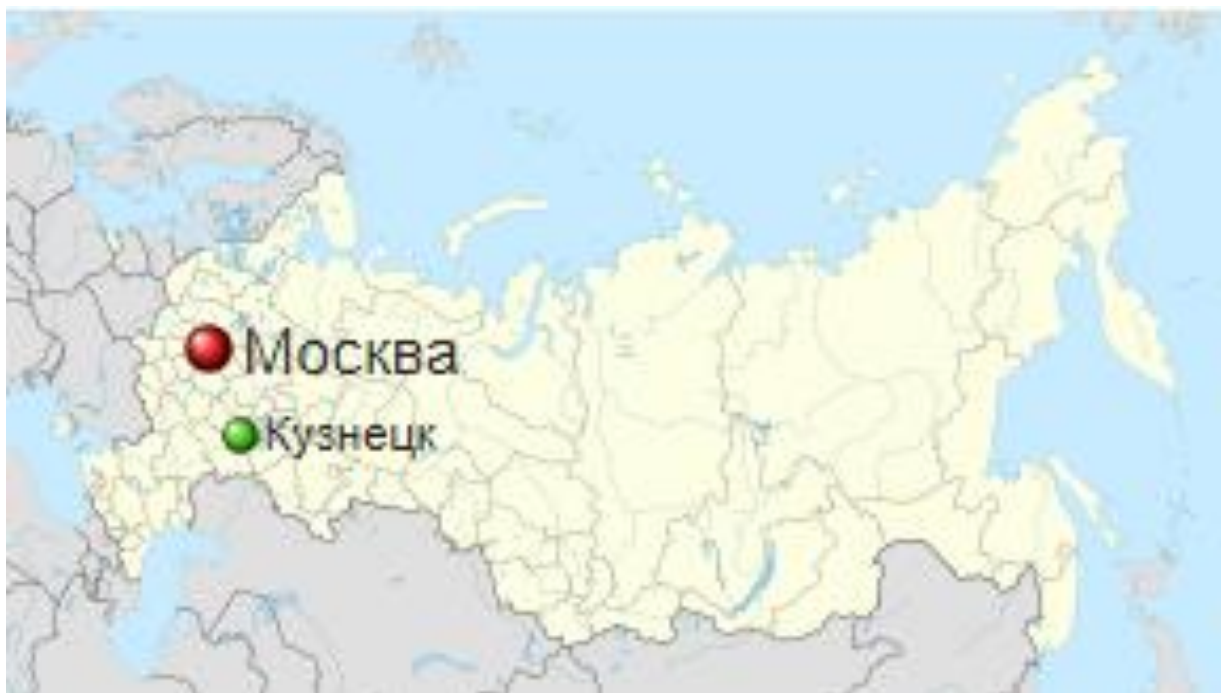


Рисунок 1. Географическое положение города Кузнецка

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<i>11</i>

В настоящее время г. Кузнецк является крупным промышленным центром Пензенской области и административным центром Кузнецкого района.

Территория города состоит из 8 жилых образований:

1. Центральный район – где размещено в настоящее время большинство общественных объектов и капитальная жилая застройка.

2. Восточный – преимущественно одноэтажная жилая застройка, небольшое количество предприятий.

3. Северный – преимущественно одноэтажная деревянная застройка.

4. Северо-западный – наличие общественных объектов, предприятий и капитальной жилой застройки.

5. Западный – район многоэтажной застройки и промышленных предприятий.

6. Юго-Восточный – район преимущественно одноэтажной застройки, предприятий и коммунально-складских территорий.

7. Южный – район смешанной застройки, территория бывшего вертодрома.

8. Юго-западный – район смешанной застройки.

В городе сложилась довольно сложная планировочная ситуация. С севера и севера-востока город ограничен р. Труев. Железнодорожная линия, проходящая с запада на восток, делит город на две части. Причем, основной массив жилой застройки и объемная часть промышленности находится преимущественно к северу от железной дороги. Связь юга и севера города осуществляется по двум путепроводам: первый – в продолжении улицы Пензенской, а второй в продолжении ул. Стекловской и ул. Победы. В настоящее время, в период интенсивной автомобилизации путепровод в продолжении улицы Пензенской не справляется со своей нагрузкой, тем самым появляется необходимость дублирующих связей этих частей города.

Система улиц города преимущественно прямоугольная. Размер селитебного квартала от 0,6 до 8 га.

Центр города сложился в границах улиц Белинского, Ленина, Комсомольской и Стекловской. Здесь расположены основные общегородские учреждения обслуживания, учебные заведения, административные здания, городской парк и стадион.

В пределах городской застройки сосредоточена основная часть промышленных предприятий, причем в ряде случаев без необходимых санитарно-защитных резервов.

Коммунально-складские предприятия расположены в основном вдоль линии железной дороги на территории жилой застройки.

Территория города в пределах существующей городской черты составляет 4221,3 га.

Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года

Лист

12

Таблица 1. Характеристика города Кузнецка по площади и численности населения по состоянию на 01.01.2022 г.

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование населенного пункта</i>	<i>Площадь, га</i>	<i>Численность населения, чел.</i>
1.	г. Кузнецк	4221,3	79045
	ИТОГО:	4221,3	79045

Природные условия и климат

Город Кузнецк расположен во II-В климатическом районе. Климат территории города континентальный, характеризуется холодной зимой и жарким летом.

Температурный режим г. Кузнецка характеризуется положительной среднегодовой температурой воздуха, равной +3,2 °С, среднемесячной температурой воздуха самого жаркого месяца июля 19,2 °С, самого холодного месяца января – 13,3 °С.

Годовой ход абсолютных значений температуры аналогичен годовой среднемесячной температуре воздуха.

Максимум температуры воздуха наблюдается в июле и составляет + 37 °С, минимум – в январе 41 °С мороза.

Величины абсолютных минимумов непостоянны. Средний из абсолютных минимумов, равный 35°С мороза может быть ежегодно.

Расчетная температура воздуха (средняя наиболее холодной пятидневки) – 29 °С.

Начало холодного периода 3 ноября, продолжительность периода – 150 дней. Зимой часто наблюдаются оттепели.

Лето в термическом отношении являются наиболее устойчивым сезоном года.

Начало теплого сезона – 3 апреля, продолжительность периода 215 дней.

Число часов солнечного сияния в году составляет 1883, в том числе за период с мая по август – 1088 часов. Число дней без солнца в году 96.

Климат Кузнецка

Показатель	Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	Год
Абсолютный максимум, °С	6	9	17	28	35	38	40	37	32	25	13	8	40
Средний максимум, °С	-5	-5	1	12	20	24	26	24	18	10	0	-5	10
Средняя температура, °С	-9,5	-9,8	-4,7	5,9	14,4	19,2	21,3	19,0	13,1	5,3	-3,4	-8,9	5,3
Средний минимум, °С	-12	-13	-7	1	7	11	13	12	7	2	-5	-11	0,4
Абсолютный минимум, °С	-37,2	-36	-32,8	-14	-6	-2	4	0	-6	-18,9	-31	-35	-37,2

Температура почвы. С октября по март температура почвы с глубиной понижается.

Наиболее низкая температура почвы наблюдается в феврале.

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

Средняя глубина промерзания почвы (из максимальных за зиму) 70, наибольшая – 120 и наименьшая – 45 сантиметров.

Осадки. По количеству выпадающих осадков рассматриваемая территория относится к зоне достаточного увлажнения с устойчивым снежным покровом.

Количество осадков в году составляет 627 мм. Для данной территории характерен правильный годовой ход осадков с максимумом летом и минимумом зимой.

Осадки теплого периода составляют около 66 % от годовой суммы.

В летний период значительная часть осадков имеет ливневый характер.

Суточный максимум осадков составляет 80 мм, с вероятностью превышения 1% за теплый период – 100 мм.

Снежный покров наибольшей величины достигает в конце февраля – начале марта. Средние даты образования снежного покрова приходятся на 22 ноября, разрушения – на 11 апреля. Средняя из наибольших высот снежного покрова за зиму 42 см. Средние даты появления и схода снежного покрова – 30 октября и 17 апреля.

Число дней со снежным покровом в среднем составляет 140. Снеговая нагрузка составляет 100 кг/м².

Влажность воздуха. Средняя годовая абсолютная влажность воздуха составляет 2,0 мб. Максимум наблюдается в июле, минимум – в январе. Средняя годовая относительная влажность в холодное время года (ноябрь – февраль) и составляют 59 – 68%. Наибольший практический интерес представляет относительная влажность в 13 часов. Средняя годовая ее величина в 13 часов – 80%, самая низкая относительная влажность в мае – августе (44– 50%).

Гидрогеология и ресурсы подземных вод

Гидрография территории г. Кузнецка представлена рекой Труев.

Река Труев – левый приток реки Суры. Общая длина реки 63км, площадь водосбора 650 кв. км. В пределах городской черты протяженность реки около 9 км, площадь водосбора у города – 300 кв. км.

Река Труев типичная равнинная река, протекает в хорошо выраженной ассиметричной долине.

Левый склон долины низкий и пологий, правый – высокий, крутой, местами обрывистый и обнаженный. На крутых склонах часто наблюдаются следы отрывов земляных масс. Абсолютные отметки правого берега достигают 260–280 м.

Пойма реки широкая, плоская, местами заболоченная, изобилующая озерами, старицами. Ширина поймы в пределах городской черты достигает

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист 14
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

500м. Левобережная пойма постепенно переходит в надпойменную террасу. Абсолютные отметки поверхности поймы р. Труев – 215–220 м.

Русло, в основном, сложено песчано-гравелистыми материалами, извилистое, образующее крупные меандры.

Берега русла легко размываются. Ширина русла в межень – 10–20 м, глубина колеблется от 0,5 до 1,5 м, местами – более 2,0 м.

Средняя скорость течения воды в реке 0,4–0,5 м/сек, в паводок – 1,35–1,40 м/сек.

Вода р. Труев без учета сброса производственных стоков – мягкая, средней минерализации, чистая, без привкуса и запаха, пригодна для питья и производственных целей.

В настоящее время в реку сбрасываются как хозяйственные, так и производственные стоки, загрязняющие ее до предела.

Фактически речка превращена в сточную канаву. Незначительный меженный приток реки не разбавляет промышленные стоки.

Ключи, имеющиеся в русле реки, забиты песком и затянуты густой массой промышленного стока. Некоторые ключи пробили себе путь в других местах. По сведениям местных жителей, в иных местах, где имеются ключи, речка течет на глубине, под основным руслом.

Санитарное состояние реки очень плохое и улучшение его наступит только после подачи стоков на городские очистные сооружения.

В заключение следует отметить ряд отрицательных явлений:

- неудовлетворительное санитарное состояние реки;
- эрозионные процессы, небольшие заболачиваемости сезонного характера в пойме реки, размыв её берегов.

Размыв берегов р. Труев паводковыми водами наблюдается в целом ряде участков: на восточной окраине между ул. Калинина и Орджоникидзе, в районе улиц Московской, Дарвина, Молодой Гвардии и Пролетарской.

Гидрологические условия территорий города Кузнецка обусловлены расположением ее на крыле Кузнецкой впадины, в которой имеются условия для образования небольшого артезианского бассейна. Характеризуются гидрологические условия водоносных горизонтов в четвертичных и палеогеновых отложениях.

Воды четвертичных отложений залегают в аллювиальных образованиях р. Труев. Мощность горизонта не превышает 5м. Глубина залегания горизонта меняется от 0,1 на пойме, до 5м на поверхности террас. Питание горизонта происходит за счет атмосферных осадков, поверхностного стока (в период паводка) и подпитка из других водоносных горизонтов.

Разгрузка происходит в реку и в нижележащие водоносные горизонты. Воды горизонта сильно загрязнены, горизонт маловодообделен и не может

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист 15
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

быть рекомендован для централизованного водоснабжения. Воды горизонта используются населением через колодцы.

Подземные воды верхнесаратовских слоев палеогена распространены на севере территорий, на водоразделах. Глубина залегания горизонта меняется от 0,5 до 50м.

Горизонт чаще - слабоводообилен. Верхний водоупор и воды нередко загрязнены.

Питание водоносного горизонта происходит за счет атмосферных осадков. Воды горизонта широко используются бытовыми колодцами.

Наиболее важным и перспективным для организации централизованного водоснабжения является сызранский водоносный горизонт, имеющий повсеместное распространение в восточной части Пензенской области. Глубина залегания уровня подземных вод этого горизонта изменяется в широких пределах от 0-5м до 50-100м.

Мощность водоносного горизонта достигает 150-200м. Горизонт обладает напором, величина которого изменяется от нескольких метров, до 50-70м. Чаще высота напора невелика.

Питание горизонта за счет атмосферных осадков и за счет подпитывания из смежных водоносных горизонтов. Дренируется горизонт овражно-балочной сетью и эксплуатационными скважинами. Водообильность горизонта достаточно велика. Дебиты родников составляют 0,1-10,0 л/сек. Средняя производительность скважин составляет 60-70 м³/час. Воды горизонта гидрокарбонатно-кальциевые или гидрокарбонатно-кальциевые-натриевые, с минерализацией до 1 г/л, с жесткостью 0,8-7,0 мг/экв.

По гидрогеологическим условиям территорий водозаборные сооружения можно размещать в любой части города, с учетом архитектурно-планировочных, технико-экономических и санитарных соображений. Город может быть обеспечен подземными водами для хозяйственно-питьевых целей в количестве 150 тыс. куб. м. в сутки (ориентировочно).

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		16

Глава 1. Схема водоснабжения

1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа

а) Описание системы и структуры водоснабжения муниципального образования и деление территории поселения на эксплуатационные зоны

Водоснабжение города – это водоподготовка, транспортировка и подача питьевой воды жителям, общественным и бюджетным учреждениям, промышленным предприятиям от источника до потребителя в необходимом количестве.

В настоящее время МУП «Водоканал» является единственным предприятием, снабжающим город Кузнецк водой, приемом и очисткой стоков.

Качество воды источников водоснабжения полностью удовлетворяет требованиям. «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

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

Система холодного водоснабжения города Кузнецк Пензенской области осуществляется от 3 водозаборов. Территории водозаборов ограждены бетонными плитами и находятся под круглосуточной охраной.

На территории города Кузнецка находятся 27 артезианских скважин, скважины задействуются по мере необходимости.

Система водоснабжения города предусматривается с учетом его развития, в качестве источника предлагается использование подземных вод.

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 города 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).

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист 17
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

Зона санитарной охраны источника водоснабжения в месте забора воды состоит из трех поясов: первого строгого режима, второго и третьего режимов ограничения. Проект указанных зон разработан на основе данных санитарно-топографического обследования территорий, а также гидрологических, гидрогеологических, инженерно-геологических и топографических материалов.

Важнейшим элементом систем водоснабжения города Кузнецк 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 переключений в случае аварии. Распределительные сети подают воду к отдельным объектам, и транзитные потоки там незначительны.

По состоянию на 2023 год в городе Кузнецке можно выделить одну технологическую зону:

-зона централизованного водоснабжения города Кузнецка.

Эксплуатационные зоны системы водоснабжения определяются водоснабжающими организациями, обслуживающими эти зоны. Систему водоснабжения города Кузнецка представляет только одна водоснабжающая организация – Муниципальное унитарное предприятие «Водоканал».

Эксплуатационная зона МУП «Водоканал», как водоснабжающей организации, распространяется на всех абонентов системы централизованного водоснабжения города Кузнецка. Источником водоснабжения служат 27 работающих артезианских скважин. На балансе предприятия находятся 6 резервуаров – накопителей общим объемом 10 тыс. куб. м, 3 водозабора, 2 насосные станции второго подъема, в том числе и 2 напорно-регулирующих резервуара - накопителя «Карпаты» - 2 по 2000 куб. м. Протяженность водопроводных сетей МУП «Водоканал» в пределах города составляет около 193,413 км. В настоящее время по городу установлено 269 уличных водозаборных колонок, 460 пожарных гидранта.

б) Описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Всего в городе Кузнецке обеспечено водой - 91,47% населения. Территории, не охваченные централизованными системами водоснабжения отображены в графической части схемы водоснабжения и водоотведения города Кузнецк. Не охвачены централизованными сетями водоснабжения жилые дома в микрорайонах Взлетный, Взлетный 1, Взлетный 2.

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист 18
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

Территории, где централизованное водоснабжение отсутствует, обеспечение потребителей водой осуществляется с использованием одиночных скважин мелкого заложения, водоразборных колонок, шахтных и буровых колодцев.

в) 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

Для водоснабжения города Кузнецк используется 3 водозабора:

- Водозабор №1 Кустарная площадь – 5 артезианских скважин, производительностью 3000 куб. м/сутки;

- Водозабор №8 ул. Правды, 88 – 12 артезианских скважин, производительностью 5160 куб. м/сутки;

- водозабор «Южный» ул. Московское шоссе, 1 – 12 артезианских скважин, производительностью 6240 куб. м/сутки.

Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации». Для обеспечения качества воды в процессе ее транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Технологическая зона водоснабжения – часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды.

В городе Кузнецке можно выделить одну технологическую зону водоснабжения:

- зона централизованного водоснабжения города Кузнецка.

Остальная часть города Кузнецка (8,5% населения) не обеспечена централизованным холодным водоснабжением. Не охвачены централизованными сетями водоснабжения жилые дома в микрорайонах Взлетный, Взлетный 1, Взлетный 2.

На территории города Кузнецка централизованное горячее водоснабжение осуществляется от ТЭЦ-3 и 3 котельных, эксплуатирующая организация МКП «Теплосеть»:

- котельная «Дружба» жилой городок «Дружба»;

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист 19
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

- котельная «МБДОУ ДС №24» ул. Рабочая, 271;
- котельная «МБОУ СОШ №17» ул. Строителей, 123.

Технологические зоны горячего водоснабжения на территории города Кузнецка совпадают с зонами действия котельных и ТЭЦ.

г) Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

Техническое обследование централизованных систем водоснабжения выполняется в соответствии с Приказом Минстроя России от 05.08.2014 N 437/пр «Об утверждении Требований к проведению технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе определение показателей технико-экономического состояния систем водоснабжения и водоотведения, включая показатели физического износа и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, объектов нецентрализованных систем холодного и горячего водоснабжения, и порядка осуществления мониторинга таких показателей».

Требования к проведению технического обследования централизованных систем водоснабжения, определенные данным приказом, определяют цели, задачи и порядок проведения технического обследования централизованных систем водоснабжения.

Цели проведения технического обследования централизованных систем водоснабжения определяются в соответствии с положениями Федерального закона №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Объектами технического обследования, в соответствии с Требованиями, являются все объекты централизованных систем водоснабжения, соответствующие требованиям статьи 2 Федерального закона №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Задачами проведения технического обследования являются:

- обеспечение принятия эффективных управленческих решений органами государственной власти, органами местного самоуправления и организациями, осуществляющими водоснабжение с использованием централизованных систем водоснабжения;
- определение фактических значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов ЦСВС;
- получение (подготовка) исходных данных для разработки схем водоснабжения и водоотведения, планов снижения сбросов, планов мероприятий по приведению качества питьевой воды, горячей воды в соответствие с установленными требованиями, установления

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист 20
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

нормативов водоотведения, а также для определения расходов, необходимых для эксплуатации объектов централизованных систем водоотведения (в том числе бесхозных объектов), исходя из их технического состояния.

Техническое обследование объектов централизованных систем водоснабжения проводится организациями, осуществляющими водоснабжение, самостоятельно либо с привлечением специализированных организаций.

При проведении технического обследования организация, осуществляющая водоснабжение, проводит предусмотренные Требованиями действия, в том числе, в отношении соответствующих бесхозных объектов.

Обязательное техническое обследование проводится:

- один раз в течение долгосрочного периода регулирования, но не реже одного раза в пять лет;*
- при разработке организацией, осуществляющей водоснабжение, плана снижения сбросов, плана мероприятий по приведению качества питьевой воды, качества горячей воды в соответствие с установленными требованиями;*
- при принятии организацией, осуществляющей водоснабжение, в эксплуатацию бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения в соответствии с положениями Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении».*

Состав работ, порядок проведения технического обследования и согласования результатов технического обследования выполняется в соответствии с Требованиями, установленными Приказом №437/пр.

Показатели технико-экономического состояния объектов централизованных систем водоснабжения являются основой для определения организацией, осуществляющей водоснабжение, фактических значений показателей надежности, качества и энергетической эффективности, и подготовки проекта плановых значений показателей надежности, качества и энергетической эффективности.

В ходе разработки схемы водоснабжения была исследована документация, содержащая сведения:

- о техническом состоянии источников водоснабжения, водопроводных сетей и элементов сети;*
- об аварийности сооружений, водопроводных сетей, уровне потерь в сетях и сооружениях водоснабжения;*
- о сроках эксплуатации и износе сетей и сооружений;*
- о результатах определения качества холодной воды;*
- иная техническая документация, характеризующая объекты систем централизованного водоснабжения.*

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		21

Таким образом, при исследовании технической документации на объекты систем водоснабжения, фактически выполнено камеральное обследование объектов централизованных систем водоснабжения.

Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

В соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» зоны санитарной охраны организуются в составе трех поясов: первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок всех водопроводных сооружений и водопроводящего канала. Его назначение – защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

Добыча воды производится на 3-х водозаборных узлах из 27 артезианских скважин.

Центр, северная и восточная части города:

Водозабор № 8 в составе: 12 артезианских скважин, 2 резервуаров накопителей.

Вода подается на станцию обезжелезивания воды и далее в два накопительных резервуара (РЧВ) объемом 1000 м³ каждый и далее через станцию второго подъема центробежными насосами под давлением 6 атм. в два водовода Д=500 мм. По одному водоводу вода поступает в город потребителю, а по-другому в два накопительных резервуара, расположенных на «Карпатах» объемом 2000 м³ каждый, далее подается в город потребителю.

Водозабор № 1 в составе 5 артезианских скважин, вода подается непосредственно потребителю в район улицы Орджоникидзе, район Карпаты.

Южная, юго-восточная и западная части города:

Водозабор «Южный» в составе 12 артезианских скважин, 2 резервуаров накопителей по 2000 м³.

Вода подается на станцию обезжелезивания для очистки, затем вода поступает в два накопительных резервуара (РЧВ) объемом 2000 м³ каждый. Далее через станцию второго подъема центробежными насосами под

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист
						22
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

давлением 5 атм. поступает в два водовода $D=500$ мм подается в город потребителю.

Степень изношенности оборудования и сетей водоснабжения – 57– 70 %.

Некоторые существующие объекты системы водоснабжения требуют реконструкции в связи с длительным сроком эксплуатации и высокой степенью изношенности.

В таблице 2 приведены характеристики существующих водозаборов города Кузнецка.

Таблица 2. Основные технические характеристики источников водоснабжения

№ п / п	Наименование объекта и его местоположение	Состав водозаборного узла	Год ввода в эксплуат.	Производительность, тыс. м ³ /сут	Глубина, м	Наличие ЗСО 1 пояса, м
1.	Водозабор №1 Кустарная площадь	Артезианские скважины 5 шт.	1961	3,0	45–68	имеется
2.	Водозабор №8 ул. Правды, 88	Артезианские скважины 12 шт., станция обезжелезивания, станция II подъема	1986	5,16	60–110	имеется
3.	Водозабор «Южный» ул. Московское шоссе, 1	Артезианские скважины 12 шт., станция обезжелезивания, станция II подъема	1995	6,24	144–160	имеется

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

На момент актуализации схемы, в городе Кузнецке функционируют две станции обезжелезивания воды: на водозаборе «Южный», производительностью – 10 тыс. м³/сутки и на водозаборе №8, производительностью 8 тыс. м³/сутки.

В воде из большинства природных источников содержится железо. Довольно часто его концентрация превышает допустимые нормы. Употребление воды без предварительного обезжелезивания как для человека, так и животных вредно и чревато множеством проблем. Что касается использования такой воды в бытовых и промышленных целях, к примеру, в различных системах, то это будет способствовать скорому выходу из строя оборудования.

Контроль качества питьевой воды осуществляет Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии Пензенской области». На основании требований санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.1.4.1074-01).

Согласно протоколам исследования, по своему составу вода соответствует требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества» и СанПиН 1.2.3685-

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист 23
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Пробы воды, взятые в артезианских скважинах и водоразборных колонках, соответствуют СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения» частично отсутствуют.

Для обеспечения соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки к современным требованиям обеспечения нормативов качества воды, необходимо производить обезжелезивание и обеззараживание воды, поставляемой абонентам.

Данные об обследовании количественного химического анализа воды со скважин предоставлены ниже.

Качество воды в исследованной пробе соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания, по исследованным органолептическим, санитарно-химическим показателям. содержанию органических веществ».

Данные об обследовании количественного химического анализа поднимаемой и отпускаемой в сеть воды представлены ниже.

Результаты санитарно-гигиенического исследования воды питьевой системы централизованного водоснабжения

№	Определяемые показатели	Определено	Норматив Сан Пин 2.1.4.1074 - 01
1	Запах (баллы)	1	2
2	Привкус (баллы)	1	2
3	Цветность (градусы)	6.7	20
4	Мутность (мг/дм ³)	0.1	1,5
075	Водородный показатель, РН	6.68	6 – 9
6	Жесткость общая (мг/дм ³)	4.14	7,0
7	Железо общее (мг/дм ³)	0.2	0,3
8	Сульфаты (мг/дм ³)	23.4	500
9	Нитрат ион (мг/дм ³)	0.7	45
10	Медь (мг/дм ³)	0.04	1,0
11	Марганец (мг/дм ³)	0.067	0,1
12	Сухой остаток (мг/дм ³)	290	1000
13	Окисляемость перманганатная (мг О ₂ /дм ³)	2.05	5
14	Хлориды (мг/дм ³)	23.1	350
15	Ионы аммония (мг/дм ³)	0.07	2,0
16	Нитрит ион (мг/дм ³)	0.0058	3,0
17	Хром 6+ (мг/дм ³)		0,05
18	АПАВ (мг/дм ³)	0.2	0,5
19	Нефтепродукты (мг/дм ³)	0.02	0,1
20	Полифосфаты (мг/дм ³)		0,1

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист 24
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

Протокол исследования питьевой воды

1. Место отбора пробы-_____ Водозабор № 1 _____
2. Характеристика водоемщика _____ средние 4 кв - л _____
3. Дата и время взятия пробы _____
4. Количество, объем _____
5. ГОСТ на отбор проб: 56237-2014; 59024-2020 ; 31942-2012

Результаты лабораторных исследований.

п/н	Показатели воды	Н.Д. на методы исследований	Нормативы СанПиН1.2.3685-21	Ед.изм.	Результаты анализа
1. Органолептические свойства воды					
1.	Запах 20	ГОСТ Р 57164-2016	2	6	1
2.	Вкус	ГОСТ Р 57164-2016	2	6	1
3.	Цветность	ГОСТ 31868-2012	20	Град	4
4.	Мутность	ГОСТ Р 57164-2016	1,5	мг/дм ³	0,17
2. Обобщенные показатели					
5.	Водородный показатель	ПНДФ14.1:2:3:4.121-97	6-9	рН	6,44
6.	Сухой остаток	ГОСТ 18164-72	1000	мг/дм ³	470
7.	Окисляемость перманганатная	ПНДФ14.1:2:4.154-99	5	-«-	1,9
8.	Жесткость общ.	ГОСТ 31954-2012	7	⁰ Ж или мг х экв/дм ³	5,58
9.	Нефтепродукты	ПНДФ14.1:2:4.128-98	0.1	мг/дм ³	0,039
10.	Щелочность	ПНДФ14.1:2:3:4.245-2007	0,1-10	мг.экв/дм ³	3,3
11.	Кальций	ПНДФ14.1:2.95-97		мг/дм ³	85,1
12.	Магний			-«-	16,2
13.	АПВ	ПНДФ14.1:2:4.158-2000	0,5		0,226
3. Неорганические вещества					
14.	Железо	ГОСТ 4011-72	0,3(1,0)	мг/дм ³	0,48
15.	Медь	ГОСТ 4388-72	1	-«-	0,055
16.	Марганец	ПНДФ14.1:2.103-97	0,1(0,5)	-«-	0,066
17.	Кремний	РД52-24.433-95	10	-«-	
18.	Цинк	ПНДФ14.1:2.195-03	5	-«-	0,025
19.	Азот аммонийн.	ГОСТ 33045 – 2014(А)	2	-«-	0,08
20.	Нитриты	ГОСТ 33045 – 2014(Б)	3	-«-	0,0027
21.	Нитраты	ГОСТ 33045 – 2014(Д)	45	-«-	2,77
22.	Хлориды	ГОСТ 4245-72	350	-«-	46,8
23.	Сульфаты	ПНДФ14.1:2.159-2000	500	-«-	67,6
24.	Фториды	ГОСТ 4386-89	1,5	-«-	0,186
4. При хлорировании воды					
25.	Хлор остаточн. свободный	ГОСТ 18190-72	0,3-0,5	-«-	
5. Микробиологические и паразитологические показатели					
26.	Определение ОКБ,ТКБ	ГОСТ 18963-73	Отсутст-вие		н/о
27.	Определение ОМЧ	ГОСТ 18963-73	50		0
Заключение:					

Протокол исследования питьевой воды

1. Место отбора пробы-_____ Водозабор № 8 _____
2. Характеристика водоисточника _____ резервуар _____
3. Дата и время взятия пробы _____ 7.12.21 _____
4. Количество, объем _____ 2,6 л _____
5. ГОСТ на отбор проб: 56237-2014; 59024-2020 ; 31942-2012

Результаты лабораторных исследований.

п/п	Показатели воды	Н.Д. на методы исследований	Нормативы СанПиН 2.3685-21	Ед.изм.	Результаты анализа
1. Органолептические свойства воды					
1.	Запах 20	ГОСТ Р 57164-2016	2	6	0
2.	Вкус	ГОСТ Р 57164-2016	2	6	0
3.	Цветность	ГОСТ 31868-2012	20	Град	10
4.	Мутность	ГОСТ Р 57164-2016	1,5	мг/дм ³	н/о
2. Обобщенные показатели					
5.	Водородный показатель	ПНДФ14.1:2:3:4.121-97	6-9	рН	6,86 ± 0,013
6.	Сухой остаток	ГОСТ 18164-72	1000	мг/дм ³	300 ± 27
7.	Окисляемость перманганатная	ПНДФ14.1:2:4.154-99	5	-«-	1,2 ± 0,24
8.	Жесткость общ.	ГОСТ 31954-2012	7	°Ж или мг х экв/дм ³	4,15 ± 0,62
9.	Нефтепродукты	ПНДФ14.1:2:4.128-98	0.1	мг/дм ³	
10.	Щелочность	ПНДФ14.1:2:3:4.245-2007	0,1-10	мг.экв/дм ³	3,8 ± 0,72
11.	Кальций	ПНДФ14.1:2.95-97		мг/дм ³	65,1
12.	Магний			-«-	10,9
13.	АПАВ	ПНДФ14.1:2:4.158-2000	0,5		
3. Неорганические вещества					
14.	Железо	ГОСТ 4011-72	0,3(1,0)	мг/дм ³	0,07 ± 0,01
15.	Медь	ГОСТ 4388-72	1	-«-	0,041 ± 0,008
16.	Марганец	ПНДФ14.1:2.103-97	0,1(0,5)	-«-	0,12 ± 0,02
17.	Кремний	РД52-24.433-95	10	-«-	
18.	Цинк	ПНДФ14.1:2.195-03	5	-«-	0,028 ± 0,008
19.	Азот аммонийн.	ГОСТ 33045 – 2014(А)	2	-«-	0,008 ± 0,002
20.	Нитриты	ГОСТ 33045 – 2014(Б)	3	-«-	0,0174 ± 0,0087
21.	Нитраты	ГОСТ 33045 – 2014(Д)	45	-«-	0,24 ± 0,04
22.	Хлориды	ГОСТ 4245-72	350	-«-	30,0 ± 3,3
23.	Сульфаты	ПНДФ14.1:2.159-2000	500	-«-	17,6 ± 3,52
24.	Фториды	ГОСТ 4386-89	1,5	-«-	0,19 ± 0,017
4. При хлорировании воды					
25.	Хлор остаточн. свободный	ГОСТ 18190-72	0,3-0,5	-«-	
5. Микробиологические и паразитологические показатели					
26.	Определение ОКБ,ТКБ	ГОСТ 18963-73	Отсутст-вие		н/о
27.	Определение ОМЧ	ГОСТ 18963-73	50		0
Заключение:					

Протокол исследования питьевой воды

1. Место отбора пробы- Южный водозабор
2. Характеристика водоисточника резервуар
3. Дата и время взятия пробы 18.05.21.
4. Количество, объем 2,6 л
5. ГОСТ на отбор проб: 56237-2014; 31861-2012 ; 31942-2012

Результаты лабораторных исследований.

п/н	Показатели воды	Н.Д. на методы исследований	Нормативы СанПиН1.2.3685-21	Ед.изм.	Результаты анализа
1. Органолептические свойства воды					
1.	Запах 20	ГОСТ Р 57164-2016	2	6	0
2.	Вкус	ГОСТ Р 57164-2016	2	6	0
3.	Цветность	ГОСТ 31868-2012	20	Град	5
4.	Мутность	ГОСТ Р 57164-2016	1,5	мг/дм ³	0,1
2. Обобщенные показатели					
5.	Водородный показатель	ПНДФ14.1:2:3:4.121-97	6-9	pH	6,42 ± 0,012
6.	Сухой остаток	ГОСТ 18164-72	1000	мг/дм ³	110 + 20
7.	Окисляемость перманганатная	ПНДФ14.1:2:4.154-99	5	-«-	1,04 ± 0,2
8.	Жесткость общ.	ГОСТ 31954-2012	7	⁰ Ж или мг х экв/дм ³	2,0 ± 0,3
9.	Нефтепродукты	ПНДФ14.1:2:4.128-98	0.1	мг/дм ³	0,067 ± 0,023
10.	Щелочность	ПНДФ14.1:2:3:4.245-2007	0,1-10	мг.экв/дм ³	2,3 ± 0,43
11.	Кальций	ПНДФ14.1:2.95-97		мг/дм ³	30,0
12.	Магний			-«-	6,08
13.	АПВ	ПНДФ14.1:2:4.158-2000	0,5		0,212 ± 0,059
3. Неорганические вещества					
14.	Железо	ГОСТ 4011-72	0,3(1,0)	мг/дм ³	0,04 + 0,009
15.	Медь	ГОСТ 4388-72	1	-«-	0,044 ± 0,008
16.	Марганец	ПНДФ14.1:2.103-97	0,1(0,5)	-«-	0,03 ± 0,012
17.	Кремний	РД52-24.433-95	10	-«-	
18.	Цинк	ПНДФ14.1:2.195-03	5	-«-	н/о
19.	Азот аммонийн.	ГОСТ 33045 – 2014(А)	2	-«-	н/о
20.	Нитриты	ГОСТ 33045 – 2014(Б)	3	-«-	0,0005+ 0,0002
21.	Нитраты	ГОСТ 33045 – 2014(Д)	45	-«-	0,33 ± 0,06
22.	Хлориды	ГОСТ 4245-72	350	-«-	5,0 ± 0,8
23.	Сульфаты	ПНДФ14.1:2.159-2000	500	-«-	11,8 ± 2,36
24.	Фториды	ГОСТ 4386-89	1,5	-«-	0,453 ± 0,04
4. При хлорировании воды					
25.	Хлор остаточн. свободный	ГОСТ 18190-72	0,3-0,5	-«-	
5. Микробиологические и паразитологические показатели					
26.	Определение ОКБ,ТКБ	ГОСТ 18963-73	Отсутст-вие		н/о
27.	Определение ОМЧ	ГОСТ 18963-73	50		0
Заключение:					

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

На территории города Кузнецка забор воды осуществляется посредством 27 артезианских скважин, расположенных на территории города.

Оценка энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора на данном этапе актуализации схемы водоснабжения и водоотведения не проведены, по причине отсутствия фактических данных о расходе электрической энергии.

Характеристики насосного оборудования представлена в таблице 3.

Таблица 3. Характеристики насосного оборудования на территории города Кузнецка

Наименование узла и его местоположение	Характеристики оборудования			
	Насос, тип, марка	Кол-во, шт.	Производительность м ³ /ч	Год ввода в эксплуатацию
Водозабор №8 (насосная станция 2-го подъема)	Д630-90А	2 шт.	550	2008
Водозабор №8 (насосная станция 2-го подъема)	1Д630-90	2 шт.	630	2009
Артезианские скважины (водозабор № 8)	Скв. №3 ЭЦВ 6-10-110	1 шт.	10	2019
	Скв. №8 2ЭЦВ 8-25-125			
	Скв. №9 2ЭЦВ 6-10-110			
	Скв. №10 2ЭЦВ 6-25-100			
	Скв. №11 2ЭЦВ 6-16-110			
	Скв. №12 2ЭЦВ 8-25-125			
	Скв. №13 2 ЭЦВ 8-25-125			
	Скв №17 2ЭЦВ 8-25-125			
	Скв №18 2ЭЦВ 6-10-110			
	Скв №19 2ЭЦВ 6-25-110			
	Скв №20 2ЭЦВ 8-25-125			

Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года

Лист

28

Наименование узла и его местоположение	Характеристики оборудования							
	Насос, тип, марка	Кол-во, шт.	Производительность м³/ч	Год ввода в эксплуатацию				
Водозабор «Южный» (насосная станция 2-го подъема)	Д-630-90	1 шт.	630	2011				
Водозабор «Южный» (насосная станция 2-го подъема)	Д-630-90А	1 шт.	550	2013				
Водозабор «Южный» (насосная станция 2-го подъема)	1Д315-71	1 шт.	315	2009				
Водозабор «Южный» (насосная станция 2-го подъема)	1Д320-71	1 шт.	315	2009				
Артезианские скважины (водозабор «Южный»)	Скв. №1 ЭЦВ 8-25-125	1 шт.	25	2022				
	Скв№2 ЭЦВ 8-25-125							
	Скв№3 ЭЦВ 6-10-110							
	Скв№4 ЭЦВ 8-25-125							
	Скв №5 ЭЦВ 8-25-125							
	Скв№6 ЭЦВ 8-25-125							
	Скв№7 ЭЦВ 8-25-125							
	Скв №8 ЭЦВ 8-25-125							
	Скв№9 ЭЦВ 8-25-125							
	Скв№12 ЭЦВ 6-25-100							
	Скв№13 ЭЦВ 8-25-125							
	Скв№14 ЭЦВ 8-25-125							
	Артезианские скважины (водозабор № 1)				Скв №1 ЭЦВ 8-25-125	1 шт.	25	2021
					Скв №2 ЭЦВ 8-25-125			
Скв №3 ЭЦВ 8-25-125								
Скв №2' ЭЦВ 6-10-110								

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

Схемы сетей водоснабжения приведены в Приложениях к настоящей схеме.

Водопроводные сети выполнены в основном из металлических труб и полимерных труб. Состояние сетей, оценивается как удовлетворительное. Существующие водопроводные сети требуют реконструкции в связи с длительным сроком эксплуатации и высокой степенью изношенности. Работоспособность сети водоснабжения обеспечивается своевременной ликвидацией аварийных ситуаций и проведением текущего ремонта

Длина сетей водоснабжения в городе Кузнецке составляет 193,413 км. Характеристика централизованной водопроводной сети города Кузнецка отражена в таблице 4.

Таблица 4. Водопроводные сети города Кузнецка

Местоположение, принадлежность	Длина трубопровода, м	Внутренний диаметр трубопровода, мм	Материал трубопровода
Пензенская обл., г. Кузнецк	4416	от 20-50 мм	п/этилен
Пензенская обл., г. Кузнецк	28500	90	чугун
Пензенская обл., г. Кузнецк	31369	от 50-90	сталь
Пензенская обл., г. Кузнецк	4013	90	п/этилен
Пензенская обл., г. Кузнецк	13500	150	сталь
Пензенская обл., г. Кузнецк	33245	150	чугун
Пензенская обл., г. Кузнецк	1022	150	п/этилен
Пензенская обл., г. Кузнецк	29900	200	чугун
Пензенская обл., г. Кузнецк	7500	200	сталь
Пензенская обл., г. Кузнецк	2589	200	а/цемент
Пензенская обл., г. Кузнецк	4966	200-300	НПВХ
Пензенская обл., г. Кузнецк	1368	от 225-250	сталь
Пензенская обл., г. Кузнецк	2000	от 225-250	чугун
Пензенская обл., г. Кузнецк	1932	300	НПВХ
Пензенская обл., г. Кузнецк	17597	500	сталь

Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года

Лист

30

<i>Кузнецк</i>			
<i>Пензенская обл., г. Кузнецк</i>	<i>6000</i>	<i>500</i>	<i>чугун</i>
<i>Пензенская обл., г. Кузнецк</i>	<i>493</i>	<i>500</i>	<i>НПВХ</i>
<i>Пензенская обл., г. Кузнецк</i>	<i>3003</i>	<i>500</i>	<i>п/этилен</i>
<i>ИТОГО:</i>	<i>193413</i>		

В данный момент физический износ сетей приближается к критической величине – 77%. Для нормального функционирования системы необходимо ежеквартально перекладывать 4-5 км сетей, но ограниченное финансирование не позволяет это выполнить. Ежегодная замена квартальных и уличных сетей на полиэтиленовые трубы, снизит число порывов и объем потерь.

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

Основными техническими и технологическими проблемами систем водоснабжения города Кузнецка являются:

- Износ, основная часть водопроводов была выполнена в 70-80е годы;*
- Качество закладки не всегда соответствует правилам и нормам на выполнение этих работ;*
- вторичное загрязнение и ухудшение качества воды вследствие коррозии металлических трубопроводов при транспортировке воды потребителям;*
- повышенная аварийность, и как следствие дополнительные затраты при ликвидации аварий;*
- Низкий уровень внедрения современных технологий водоочистки;*
- Высокие потери воды в процессе транспортировки ее к местам потребления.*

Водоснабжение города Кузнецка осуществляется на базе использования подземных источников. На право пользование недрами с целью добычи подземных вод для хозяйственно-питьевого и производственного назначения МУП «Водоканал» города Кузнецка имеет лицензии.

Предприятие производит реализацию питьевой воды, как населению, так и предприятиям, и организациям города в соответствии с заключенными договорами.

Водоснабжение города Кузнецка осуществляется полностью за счет подземных вод. По качеству подземные воды Сызранского водоносного горизонта преимущественно гидрокарбонаты, вода соответствует ГОСТ 287-82, за исключением повышенного содержания железа (до 1,32 мг/л при норме

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<i>31</i>

0,3 мг/л). Наличие железа в водопроводной сети может придавать воде плохой вкус, запах, мутность, вызывает отложение осадка и зарастание водопроводных труб окислами железа. Именно поэтому в составе всех проектов водозаборов города обязательно присутствуют сооружения по очистке воды от железа.

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

Централизованная система горячего водоснабжения в городе Кузнецке осуществляется от следующих источников тепловой энергии:

- котельная «Дружба» жилой городок «Дружба»;
- котельная «МБДОУ ДС №24» ул. Рабочая, 271;
- котельная «МБОУ СОШ №17» ул. Строителей, 123;
- кузнецкая ТЭЦ-3.

МКП «Теплосеть» является основной теплоснабжающей организацией, осуществляющей производство тепловой энергии на котельных, находящихся в его ведении. МКП «Теплосеть» осуществляет свою хозяйственную деятельность в городе Кузнецке, основной задачей которого является надежное и бесперебойное теплоснабжение потребителей.

Система централизованного горячего водоснабжения в городе Кузнецке от котельных и ТЭЦ закрытая.

Тип прокладки тепловых сетей – надземный/подземный, канальный.

Теплоноситель в тепловых сетях – вода с параметрами, согласно утверждённому температурному графику.

На нужды отопления и горячего водоснабжения транспортировка тепловой энергии осуществляется по двухтрубной системе. В качестве запорной арматуры, используются как шаровые краны марки Naval, так и фланцевые затворы. В редких случаях используются задвижки.

Диаметры трубопроводов ГВС от ТЭЦ-3 (между ТК) 20 мм до 200 мм, протяженностью 2 409 м. Прокладка тепловых сетей выполнена преимущественно канально, и надземно. В качестве основного теплоизолирующего материала для трубопроводов тепловых сетей применены: минеральная вата.

Тип присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям зависит от температурного графика и вида потребления тепловой энергии. Наиболее распространенным типом присоединения потребителей тепловой энергии в городе Кузнецке является непосредственное присоединение к тепловым сетям системы отопления потребителей (при отсутствии ГВС) и присоединение через ИТП (при наличии ГВС).

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист
						32
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		



Рисунок 2. Непосредственное присоединение системы отопления к тепловым сетям

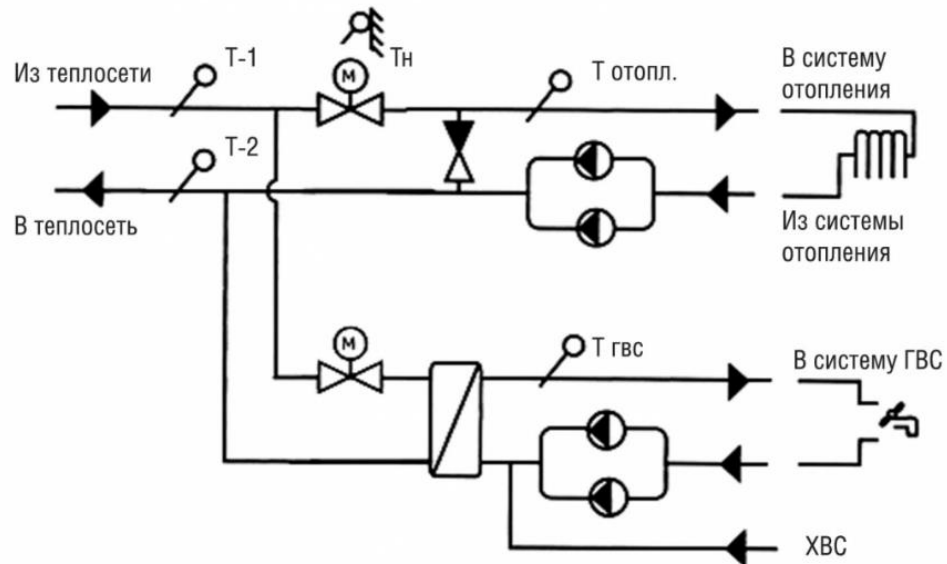


Рисунок 3. Присоединение систем отопления и ГВС к тепловым сетям через ИТП

Присоединенная тепловая нагрузка на систему горячего водоснабжения в городе Кузнецке в зоне действия источников тепловой энергии представлена в таблице 5.

Таблица 5. Присоединенная тепловая нагрузка в зонах действия источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование котельной	Суммарная нагрузка на систему ГСВ, Гкал/час
1	котельная «Дружба» жилой городок «Дружба»	0,0899
2	котельная «МБДОУ ДС №24» ул. Рабочая, 271	0,0243
3	котельная «МБОУ СОШ №17» ул. Строителей, 123	0,076
4	Кузнецкая ТЭЦ-3	11,8615
	Итого:	12,0517

д) Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов

Территория муниципального образования городской округ город Кузнецк не относится к территориям распространения вечномёрзлых грунтов. В связи, с чем отсутствуют технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.

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

Объекты централизованного водоснабжения (водопроводные сети) находятся на балансе администрации города Кузнецк, по договору аренды переданы МУП «Водоканал». Водозаборные сооружения и городские очистные сооружения канализации находятся на балансе МУП «Водоканал».

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		34

2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

Развитие систем централизованного водоснабжения должно быть направлено 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 города Кузнецка.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения города Кузнецка 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 схемы водоснабжения являются:

- реконструкция и капитальный ремонт водопроводной сети с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- автоматизация процессов управления оборудованием;
- обеспечение диагностическим оборудованием и спецтехникой для строительства и эксплуатации сетей и сооружений водоснабжения;
- 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;
- создание системы управления водоснабжением, внедрение системы измерений с целью повышения качества предоставления услуг водоснабжения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы водоснабжения, а также обеспечение энергоэффективности функционирования системы;
- обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист 35
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

износа основных производственных фондов комплекса. Предотвращение образования коррозии в сетях водоснабжения;

– улучшение обеспечения населения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве, улучшение на этой основе здоровья человека.

К целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

а) показатели качества питьевой воды

б) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

в) показатели качества обслуживания абонентов

г) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке

д) соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества вод

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

Базовые значения целевых показателей за 2022 г. приведены в таблице 6.

Таблица 6. Базовые значения целевых показателей

Группа	Целевые показатели за 2022 г	
Показатели качества воды	Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям	0%
	Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям	0%
Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	Водопроводные сети, нуждающиеся в замене п. м.	27
	Аварийности на сетях водопровода, ед./сут.	0,49
	Износ водопроводных сетей, %	77
Показатели качества обслуживания абонентов	Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды, ед	0
	Обеспеченность населения централизованным водоснабжением, %	80
	Охват абонентов приборами учета, %	82,2
Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращение потерь воды при транспортировке	Объем неоплаченной воды от общей подачи, %	н/д
	Потери воды, м ³ /км	2196
Иные показатели	Удельное энергопотребление на водоподготовку и подачу 1 м ³ питьевой воды, кВтч/ м ³	0,5

2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов

Схемой водоснабжения предусмотрен один вариант сценария развития централизованных систем водоснабжения с сохранением существующих эксплуатационных зон организаций, осуществляющих деятельность в сфере централизованного водоснабжения.

Планом развития города предусматривается новое жилищное строительство, размещаемое на территориях существующей застройки путем реконструкции и создания новой современной застройки, обеспечивающей комфортные условия проживания.

Питьевая вода, доведенная до нормативных требований по качеству на очистных сооружениях водопроводов, должна дойти до потребителя через капитально отремонтированные или санитированные водопроводные сети без ухудшения качества.

Для обеспечения надежного и качественного водоснабжения потребителей рекомендуется рассмотреть варианты реализации следующих мероприятий:

- реконструкцию и замену устаревших участков водопроводных сетей;*
- строительство водопроводных сетей в районах новой застройки;*
- строительство водопроводных сетей в микрорайоне «Взлетный»;*
- строительство станции обезжелезивания на водозаборе №1.*

Перед проведением работ по реализации мероприятий по развитию системы водоснабжения необходимо разработать проектно-сметную документацию.

Модернизация системы теплоснабжения города Кузнецка не предусматривает изменения схемы теплоснабжения.

Горячее водоснабжение предлагается выполнить от электро-водонагревателей.

Согласно СНиП 2.04.02-84 п. 2.1, удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях. Полив не должен производиться артезианской водой, поэтому в расчете хозяйственно-питьевого водопотребления не учитывается. Воду на полив использовать из открытых источников.*

Развитие систем водоснабжения (централизованных или индивидуальных) решается в увязке со сроками нового строительства и реконструкции.

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года</i>	<i>Лист</i> 37
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

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

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

Общий баланс подачи и реализации холодной воды в городе Кузнецке приведен в таблице 7.

Таблица 7. Общий баланс подачи и реализации холодной воды

<i>Наименование параметра</i>	<i>Показатель</i>	<i>2022 г.</i>
<i>Объем забора (подъема) воды</i>	<i>м³/год</i>	<i>3867829</i>
<i>Потери воды</i>	<i>м³/год</i>	<i>424225,23</i>
<i>Объем реализации воды</i>	<i>м³/год</i>	<i>3443603,77</i>

Общий баланс подачи и реализации горячей воды в городе Кузнецке приведен в таблице 8.

Таблица 8. Общий баланс подачи и реализации горячей воды

<i>Наименование котельной</i>	<i>Нагрузка ГВС, Гкал/час</i>	<i>Потребление горячей воды, м³/сутки</i>	<i>Потребление горячей воды, тыс. м³/год</i>
<i>котельная «Дружба» жилой городок «Дружба»</i>	<i>0,0899</i>	<i>16,18</i>	<i>5,664</i>
<i>котельная «МБДОУ ДС №24» ул. Рабочая, 271</i>	<i>0,0243</i>	<i>4,37</i>	<i>1,531</i>
<i>котельная «МБОУ СОШ №17» ул. Строителей, 123</i>	<i>0,076</i>	<i>13,68</i>	<i>4,788</i>
<i>Кузнецкая ТЭЦ-3</i>	<i>11,8615</i>	<i>213,51</i>	<i>74,730</i>
<i>Итого:</i>	<i>12,0517</i>	<i>247,74</i>	<i>86,713</i>

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

1. Полезные расходы:

1.1. 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,*

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<i>38</i>

промывки;

- промывка канализационных сетей;
- тушение пожаров;

1.2. 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;
- расходы на хозяйтовые нужды.

2. Потери из водопроводных сетей:

- потери из водопроводных сетей в результате аварий;
- скрытые утечки из водопроводных сетей;
- утечки из уплотнения сетевой арматуры;
- утечки через водопроводные колонки;
- расходы на естественную убыль при подаче воды по трубопроводам;
- утечки в результате аварий на водопроводных сетях, которые находятся на балансе абонентов до водомерных узлов.

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

Объем потребления водных ресурсов в первую очередь зависит от численности населения проектируемой территории и наличия предприятий, потребляющих водные ресурсы в процессе производства.

На территории города Кузнецка централизованным холодным водоснабжением обеспечено 80% населения.

Таблица 9. Территориальный баланс подачи питьевой воды

№ п/п	Наименование территории	Водопотребление (2022 год)		
		м ³ /год	м ³ /месяц	м ³ /сутки
1.	город Кузнецк	3867829	322319,1	10596,8

Территориальный баланс подачи горячей воды в городе Кузнецке представлен в таблице 10.

Таблица 10. Территориальный баланс подачи горячей воды

№ п/п	Наименование территории	Водопотребление (2022 год)		
		тыс. м ³ /год	м ³ /месяц	мах. м ³ /сутки
1.	город Кузнецк	86,713	7411	297,29

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист 39
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

Централизованное снабжение технической водой отсутствует на территории города Кузнецка.

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

Можно выделить три основных группы потребителей водоснабжения, бюджетные организации, прочие потребители. Структурный баланс холодного водопотребления по группам абонентов города Кузнецка представлен в таблице 11.

Таблица 11. Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов

Наименование потребителей	Ед. изм.	Отчетный период 2022 год		
		Год	Месяц	Ср. сутки
Объем воды, отпущенной абонентам, в т.ч.:	м ³	3443603,77	286966,98	9434,53
население	м ³	2978577,14	248214,76	8160,49
бюджетным организациям	м ³	161117,33	13426,44	441,42
прочим потребителям	м ³	303909,3	25325,78	832,63

Структурный баланс горячего водопотребления по группам абонентов города Кузнецка представлен в таблице 12.

Таблица 12. Структурный баланс реализации горячей воды по группам абонентов

Наименование потребителей	Ед. изм.	Отчетный период 2022 год		
		Год	Месяц	Ср. сутки
Объем воды, отпущенной абонентам, в т.ч.:	м ³	86713	7411,37	247,75
население	м ³	51943,08	4439,58	148,41
бюджетным организациям	м ³	20548,8	1756,31	58,71
прочим потребителям	м ³	14221,12	1215,48	40,63

Централизованное снабжение технической водой отсутствует на территории города Кузнецка.

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

В 2022 году среднее фактическое водопотребление составило около 101 литров холодной воды в сутки на 1 человека.

В соответствии с Жилищным кодексом Российской Федерации (с последующими изменениями), Постановлением Правительства Российской Федерации от 23.05.2006 N 306 "Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг" (с последующими изменениями), руководствуясь Положением об Управлении по регулированию тарифов и энергосбережению Пензенской области, утвержденным постановлением правительства Пензенской области от 04.08.2010 N 440-пП (с последующими изменениями), и на основании протокола заседания Правления Управления по регулированию тарифов и энергосбережению Пензенской области от 25 января 2016 года N 4, утверждены нормативы потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению и водоотведению в жилых помещениях на территории Пензенской области, согласно Приложению N 1 к настоящему Приказу.

Таблица 13. Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению при отсутствии приборов учета в жилых помещениях

№ п/п	Вид коммунальной услуги в жилом помещении жилого дома или многоквартирного дома	Нормативы потребления коммунальных услуг в жилых помещениях, куб. метр на 1 человека в месяц		
		Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения	Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения	Норматив потребления коммунальной услуги водоотведения
1.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем	4,18	2,82	7,00
2.	Многоквартирные и	4,30	3,16	7,46

Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года

Лист

41

№ п/п	Вид коммунальной услуги в жилом помещении жилого дома или многоквартирного дома	Нормативы потребления коммунальных услуг в жилых помещениях, куб. метр на 1 человека в месяц		
		Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения	Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения	Норматив потребления коммунальной услуги водоотведения
	жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 – 1550 мм с душем			
3.	Множokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 – 1700 мм с душем	4,40	3,20	7,60
4.	Множokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	3,02	1,63	4,65
5.	Множokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем	3,58	2,35	5,93
6.	Множokвартирные и	6,57	-	6,57

Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года

Лист

42

№ п/п	Вид коммунальной услуги в жилом помещении жилого дома или многоквартирного дома	Нормативы потребления коммунальных услуг в жилых помещениях, куб. метр на 1 человека в месяц		
		Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения	Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения	Норматив потребления коммунальной услуги водоотведения
	жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем			
7.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1500 – 1550 мм с душем	6,63	-	6,63
8.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1650 – 1700 мм с душем	6,67	-	6,67
9.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением,	6,36	-	6,36

Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года

Лист

43

№ п/п	Вид коммунальной услуги в жилом помещении жилого дома или многоквартирного дома	Нормативы потребления коммунальных услуг в жилых помещениях, куб. метр на 1 человека в месяц		
		Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения	Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения	Норматив потребления коммунальной услуги водоотведения
	водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами без душа			
10.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами	6,35	-	6,35
11.	Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с водопроводом и канализацией, оборудованные раковинами, мойками и унитазами	3,35	-	3,35
12.	Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами и мойками	2,05	-	2,05
13.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные	6,06	-	-

Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года

Лист

44

№ п/п	Вид коммунальной услуги в жилом помещении жилого дома или многоквартирного дома	Нормативы потребления коммунальных услуг в жилых помещениях, куб. метр на 1 человека в месяц		
		Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения	Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения	Норматив потребления коммунальной услуги водоотведения
	умывальниками, мойками, унитазами, ваннами, душами			
14.	Множ­ко­квар­тир­ные и жи­лые до­ма с цен­тра­ли­зо­ван­ным хо­лод­ным во­до­снаб­же­ни­ем, дез­цен­тра­ли­зо­ван­но­го во­до­от­ве­де­ния, обо­ру­до­ван­ные умывальниками, мойками, унитазами	1,72	-	-
15.	Множ­ко­квар­тир­ные и жи­лые до­ма с во­до­раз­бор­ной ко­лон­кой	1,22	-	-
16.	До­ма, ис­поль­зу­ю­щие­ся в ка­че­стве об­ще­жи­тий, обо­ру­до­ван­ные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	2,80	1,69	4,49
17.	До­ма, ис­поль­зу­ю­щие­ся в ка­че­стве об­ще­жи­тий, обо­ру­до­ван­ные мойками, раковинами, унитазами, с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	2,25	0,93	3,18
18.	Множ­ко­квар­тир­ные и жи­лые до­ма с цен­тра­ли­зо­ван­ным хо­лод­ным во­до­снаб­же­ни­ем, во­до­на­гре­ва­те­ля­ми,	4,05	-	4,05

Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года

Лист

45

№ п/п	Вид коммунальной услуги в жилом помещении жилого дома или многоквартирного дома	Нормативы потребления коммунальных услуг в жилых помещениях, куб. метр на 1 человека в месяц		
		Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения	Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения	Норматив потребления коммунальной услуги водоотведения
	водоотведением, оборудованные раковинами, мойками, унитазами			
19.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные раковинами, мойками.	2,5	-	2,5

Сведения о фактическом потреблении населением питьевой воды представлены в таблице 14.

Таблица 14. Баланс холодного водоснабжения за 2022 год.

Наименование потребителей	Ед. изм.	Отчетный период 2022 год
Объем воды, отпущенной населению	м ³	2978577,14

Сведения о фактическом потреблении населением горячей воды представлены в таблице 15.

Таблица 15. Баланс горячего водоснабжения за 2022 год.

Наименование потребителей	Ед. изм.	Отчетный период 2022 год
Объем воды, отпущенной населению	м ³	51943,08

Централизованное снабжение технической водой отсутствует на территории города Кузнецка

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист 46
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

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

Коммерческий учет осуществляется с целью осуществления расчетов по договорам водоснабжения.

Коммерческому учету подлежит количество (объем) воды, поданной (полученной) за определенный период абонентам по договору холодного водоснабжения или единому договору холодного водоснабжения.

Коммерческий учет с использованием прибора учета осуществляется его собственником (абонентом, транзитной организацией или иным собственником (законным владельцем)).

Организация коммерческого учета с использованием прибора учета включает в себя следующие процедуры:

-получение технических условий на проектирование узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);

-проектирование узла учета, комплектация и монтаж узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);

-установку и ввод в эксплуатацию узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);

-эксплуатацию узлов учета, включая снятие показаний приборов учета, в том числе с использованием систем дистанционного снятия показаний, и передачу данных лицам, осуществляющим расчеты за поданную (полученную) воду, тепловую энергию, принятые (отведенные) сточные воды;

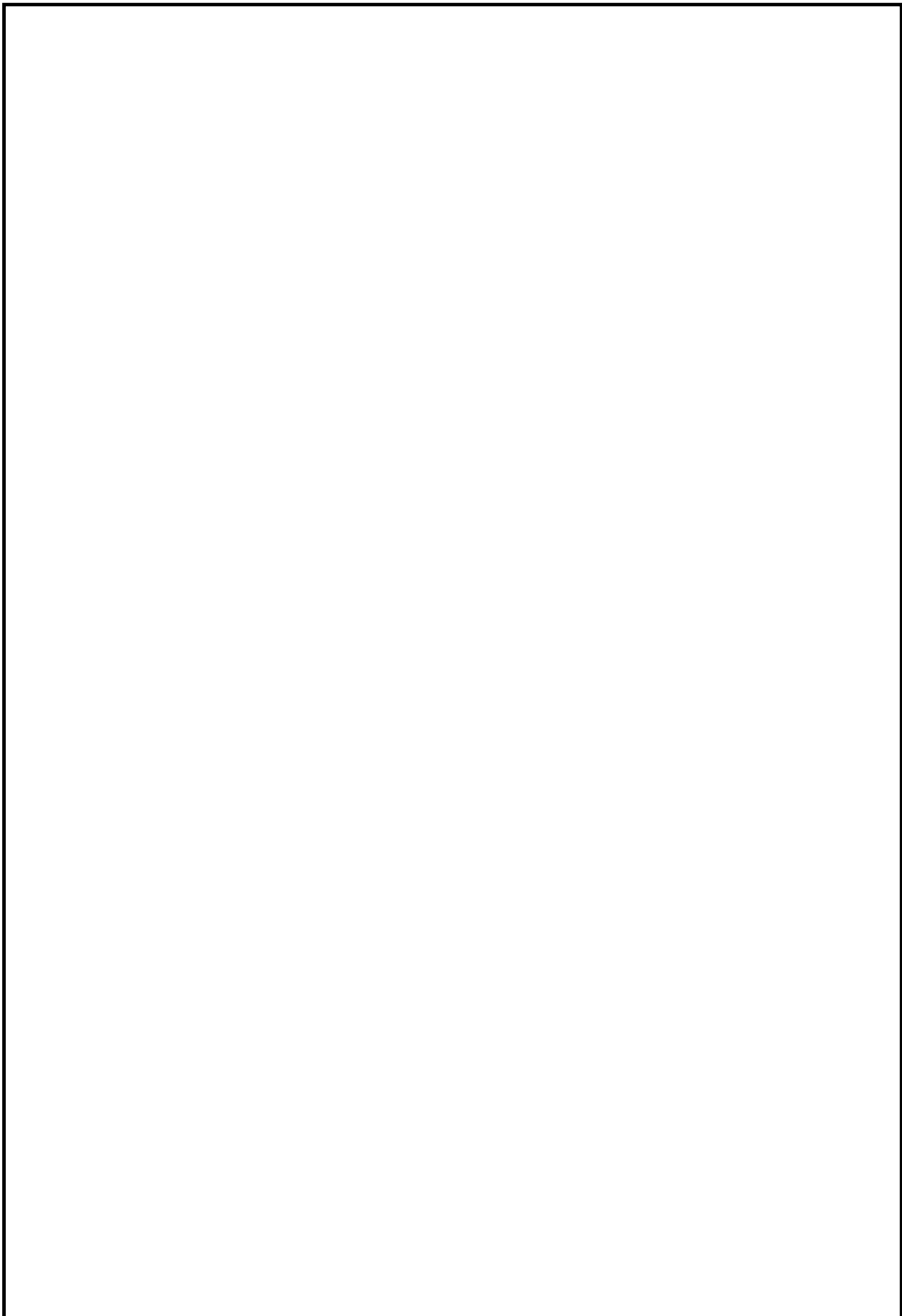
-поверку, ремонт и замену приборов учета.

Для учета количества поданной (полученной) воды с использованием приборов учета применяются приборы учета, отвечающие требованиям законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений, допущенные в эксплуатацию и эксплуатируемые в соответствии с Правилами. Технические требования к приборам учета воды определяются нормативными правовыми актами, действовавшими на момент ввода прибора учета в эксплуатацию.

Коммерческий учет воды с использованием приборов учета воды является обязательным для всех абонентов в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности».

Согласно предоставленным данным коммерческий учет потребления абонентами холодной воды осуществляется только с помощью индивидуальных приборов учета. На 2023 год 85 % жилых домов города Кузнецка оснащены индивидуальными приборами учета ХВС. Прочие потребители, в том числе административные, бюджетные учреждения оснащены приборами учета потребления на 100 %.

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		47



					<i>Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		48

Таблица 16. Приборы учета потребленной воды

№ пп.	Группа	Холодное водоснабжение	
		Всего абонентов, шт.	Процент оснащенности, %
1.	Водозабор	3	100
2.	Население	42784	62,9
3.	Юридические организации	1031	95

е) Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа

Запас производственной мощности водозаборных сооружений представлен в таблице 17.

Таблица 17. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения

№ п/п	Наименование источника водоснабжения	Установленная производительность существ. сооружений		Среднесуточный объем потребляемой воды, м ³ /сут	Максимальный суточный объем потребляемой воды (К _{макс} =1.2) м ³ /сут	Резерв производственной мощности м ³ /сут (%)
		м ³ /ч	м ³ /сут			
1	ВЗУ г. Кузнецка	600	14400	10596,8	12716,2	1683,8 (11,7)

Как видно из таблицы, существующие водозаборные сооружения имеют небольшой резерв производственных мощностей.

ж) Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, 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

При расчете прогнозных балансов потребления питьевой и технической воды использовались следующие исходные данные:

1. Прирост численности населения на территории города Кузнецка на период до 2039 года;

2. Сведения о вновь строящихся объектах промышленности, а также об объектах, планирующих на перспективу до 2039 года увеличить объем водопотребления;
3. Сведения о территориях, подключаемых к централизованным системам водоснабжения на перспективу до 2039 года;
4. Удельное среднесуточное (за год) водопотребление.

Величины водопотребления различных типов абонентов централизованных систем водоснабжения на территории города Кузнецка за базовый 2022 год. Данные показатели предоставлены ресурсоснабжающей организацией, осуществляющей деятельность в сфере централизованного водоснабжения по установленному тарифу.

Прогнозные балансы потребления воды на территории города Кузнецка на период до 2039 года рассчитаны в соответствии со СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и представлены в таблице 18.

Основными элементами социально-экономической политики города Кузнецка является строительство нового жилья, учитывающее современные экономические условия и охватывающее основную совокупность элементов, составляющих жилищную проблему, города.

На уровне города необходимо сбалансировано вести не только усадебное жилищное строительство, но и 2-5 этажное строительство, удовлетворяющее основные жилищные потребности населения. Также неотъемлемой частью новой градостроительной политики являются оперативные архитектурно-планировочные и экономические решения, позволяющие осуществлять выборочное новое строительство и реконструкцию, которые гармонично вписываются в существующую застройку и облагораживают среду новых формирующихся районов города.

Жилищный фонд г. Кузнецка на 2023 год составил 2833,1 тыс. кв. м, в том числе в частной собственности – 2733,2 тыс. кв. м, в государственной – 19,8 тыс. кв. м, в муниципальной – 80,1 тыс. кв. м.

В среднем на одного жителя г. Кузнецка приходится 28,6 кв. м.

Общая площадь жилищного фонда на территории муниципального образования составила 100,9 тыс. кв. м, что в расчете на душу населения составляет 24,3 кв. м/чел. С учетом значительного числа сезонного населения, имеющего в собственности жилье, показатель обеспеченности жилищным фондом постоянного населения можно считать еще более низким.

Жилищный фонд поселения представлен многоквартирными домами, индивидуальными жилыми домами.

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист
						50
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

Ветхий и аварийный жилищный фонд с износом свыше 60 % составляет 31,1 тыс. м². Это преимущественно индивидуально определённые здания, и многоквартирные жилые дома. В них проживает 1380 чел. Аварийный жилищный фонд составляют многоквартирные дома, общей площадью 9,5 тыс. м². Число проживающих составляет 534 чел.

В Генеральном плане города Кузнецка отражена схема территориального планирования точного местоположения перспективных общественных и жилых зданий, определены графическим способом зоны размещения перспективной застройки.

Территориальное развитие г. Кузнецка на перспективу предполагает освоение резервных территорий под жилую застройку в границах города. В основе освоения территорий лежат расчеты перспективной численности населения города, увеличение норм общей жилой площади на 1 чел. до 36,9 кв. м.

Генпланом предлагается освоение свободной от застройки территории площадью 124,0 га.

Для среднеэтажного и малоэтажного многоквартирного строительства территории – 45,35 га:

- примерно в 30 м по направлению на юг от жилого дома No2а по ул. Плеханова, площадью 0,6 га – пятиэтажный жилой дом – (I очередь застройки);

- застройка «Взлётный-1», площадью 20,75 га – шестнадцать пятиэтажных жилых домов – (II очередь застройки);

- застройка «Взлётный-2», площадью 24 га – двенадцать пятиэтажных жилых домов.

Для малоэтажного, индивидуального с придомовыми участками строительства – 78,65.

- ул. Индустриальная, ул. Дальняя, площадью 1,0 га (I очередь застройки);

- ул. Орджоникидзе, бывшая территория водозабора No7, площадью 4,0 га – (I очередь застройки);

- городок Лесничества, площадью 0,5 га (II очередь застройки);

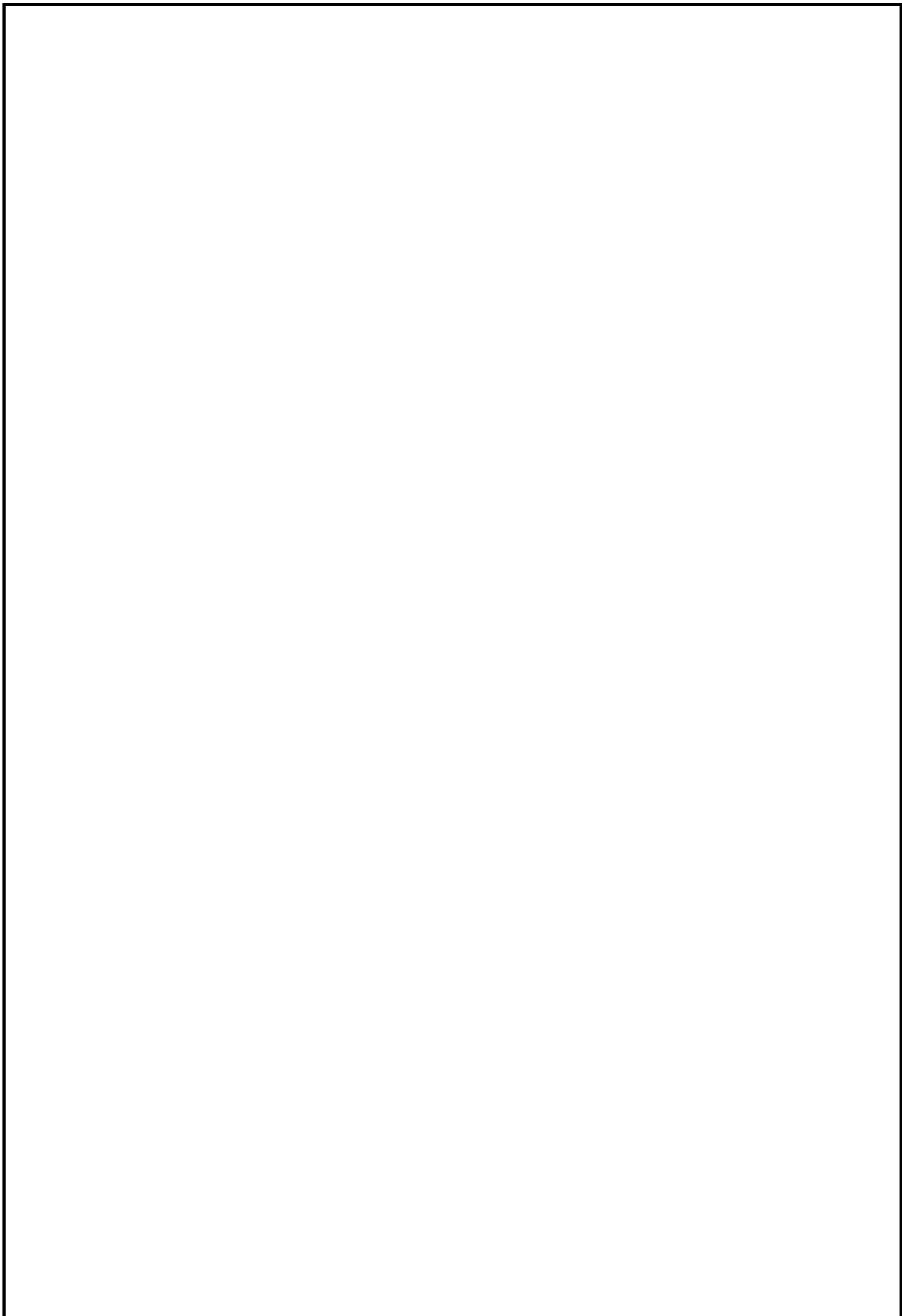
- примерно в 100 м на юг от Начального проезда, площадью 6,0 га (II очередь застройки);

- застройка «Взлётный», площадью 67,15 га (II очередь застройки).

Таким образом, согласно генеральному плану города Кузнецка к расчётному сроку (2039 г.) жилищный фонд будет составлять 3047,5 тыс. кв. м. Средняя обеспеченность населения достигнет 36,9 м²/чел.

Планируемые объёмы водопотребления в городе к 2028 и 2039 гг. представлены в таблице 18.

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		51



					<i>Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		52

Таблица 18. Планируемые объемы водопотребления в городе Кузнецке

Наименование	Ед. изм.	Существующее состояние (факт 2022 год)	Расчетный период	
			2028 год	2039 год
<i>Среднесуточное водопотребление, в том числе:</i>	<i>м³/сут.</i>	<i>9434,53</i>	<i>9700,5</i>	<i>10412,0</i>
<i>Население</i>	<i>м³/сут.</i>	<i>8160,49</i>	<i>8424,4</i>	<i>9098,3</i>
<i>Бюджет</i>	<i>м³/сут.</i>	<i>441,42</i>	<i>477,9</i>	<i>487,4</i>
<i>Прочие</i>	<i>м³/сут.</i>	<i>832,63</i>	<i>798,3</i>	<i>826,2</i>

Расходы воды среднесуточные в городе Кузнецке составят на расчетный срок 10412 м³/сут., на 1 очередь – 9700,5 м³/сут.

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

Централизованная система горячего водоснабжения в городе Кузнецке осуществляется от следующих источников тепловой энергии:

- котельная «Дружба» жилой городок «Дружба»;*
- котельная «МБДОУ ДС №24» ул. Рабочая, 271;*
- котельная «МБОУ СОШ №17» ул. Строителей, 123;*
- Кузнецкая ТЭЦ-3.*

МКП «Теплосеть» является основной теплоснабжающей организацией, осуществляющей производство тепловой энергии на котельных, находящихся в его ведении. МКП «Теплосеть» осуществляет свою хозяйственную деятельность в городе Кузнецке, основной задачей которого является надежное и бесперебойное теплоснабжение потребителей.

Система централизованного горячего водоснабжения в городе Кузнецке от котельных и ТЭЦ закрытая.

Тип прокладки тепловых сетей - надземный/подземный, канальный.

Теплоноситель в тепловых сетях – вода с параметрами, согласно утверждённому температурному графику.

На нужды отопления и горячего водоснабжения транспортировка тепловой энергии осуществляется по двухтрубной системе. В качестве запорной арматуры, используются как шаровые краны марки Naval, так и фланцевые затворы. В редких случаях используются задвижки.

Диаметры трубопроводов ГВС от ТЭЦ-3 (между ТК) 20 мм до 200 мм, протяженностью 2 409 м. Прокладка тепловых сетей выполнена преимущественно канально, и надземно. В качестве основного теплоизолирующего материала для трубопроводов тепловых сетей применены: минеральная вата.

Тип присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям зависит от температурного графика и вида потребления тепловой энергии. Наиболее распространенным типом присоединения потребителей тепловой энергии в городе Кузнецке является непосредственное присоединение к тепловым сетям системы отопления потребителей (при отсутствии ГВС) и присоединение через ИТП (при наличии ГВС)

В закрытых системах теплоснабжения местные системы горячего водоснабжения гидравлически изолированы от внешних тепловых сетей. Гидравлическая изоляция сетевой воды гарантирует защиту местных систем горячего водоснабжения от выноса шлака из отопительных установок, который ухудшает качество воды.

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

Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды приведены в таблице 19.

Таблица 19. Прогнозные балансы потребления холодной и горячей воды

№ пп	Показатель	2022 г.			2039 г.		
		Годовое, тыс.м ³	Среднесуточное, тыс.м ³	Максимальное суточное, тыс.м ³	Годовое, тыс.м ³	Среднесуточное, м ³	Максимальное суточное, м ³
1.	Потребление холодной воды, тыс. м ³	3353,356	9,187	11,025	3800,366	10,412	11,453
2.	Потребление горячей воды, тыс. м ³	86,713	0,248	0,297	86,713	0,248	0,297
3.	Потребление технической воды, тыс. м ³	0	0	0	0	0	0

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

Территориально структуру холодного водоснабжения города Кузнецка можно разбить на 1 основную зону:

1. Город Кузнецк

Территориальная структура холодного водоснабжения на расчетный срок делится на следующие зоны:

1. город Кузнецк;

Территориально структура горячего водоснабжения города Кузнецка делится на 1 основную зону:

1. город Кузнецк

Территориальная структура горячего водоснабжения на расчетный срок делится на следующие зоны:

1. город Кузнецк.

Баланс территориальной структуры потребления холодной воды за отчетный 2022 год и на перспективу до 2039 года представлен в таблице 20, горячей воды в таблице 21.

Таблица 20. Баланс территориальной структуры потребления холодной воды

№ п/п	Наименование территории	Водопотребление (2022 год)	Водопотребление (2039 год)
		тыс. м ³ /год	тыс. м ³ /год
1.	город Кузнецк	3443,604	3800,366

Таблица 21. Баланс территориальной структуры потребления горячей воды

№ п/п	Наименование территории	Водопотребление (2022 год)	Водопотребление (2032 год)
		тыс. м ³ /год	тыс. м ³ /год
1.	город Кузнецк	86,713	86,713

Централизованное снабжение технической водой отсутствует на территории города Кузнецка и не планируется к строительству.

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

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов представлен в таблице 22.

Таблица 22. Прогноз распределения расходов холодной воды на водоснабжение по типам абонентов

Наименование	Ед. изм.	Существующее состояние (факт 2022 года)	Расчетный период	
			2028 год	2039 год
Среднесуточное водопотребление, в том числе:	м³/сут.	9434,53	9700,5	10412,0
Население	м ³ /сут.	8160,49	8424,4	9098,3
Бюджет	м ³ /сут.	441,42	477,9	487,4
Прочие	м ³ /сут.	832,63	798,3	826,2
Максимальное суточное водопотребление, в том числе:	м³/сут.	11321,4	10670,6	11453,2
Население	м ³ /сут.	9792,6	9266,8	10008,1
Бюджет	м ³ /сут.	529,7	525,7	536,2
Прочие	м ³ /сут.	999,2	878,1	908,9
Годовое водопотребление	м³/сут.	3443603,8	3540688,2	3800365,9
Население	м ³ /сут.	2978577,1	3074887,8	3320878,8
Бюджет	м ³ /сут.	161117,33	174422,6	177911,0
Прочие	м ³ /сут.	303909,3	291377,9	301576,1

Таблица 23. Прогноз распределения расходов горячей воды на водоснабжение по типам абонентов

Наименование потребителей	Ед. изм.	Отчетный период 2022 год	Расчетный срок 2039 год
Объем воды, отпущенной абонентам, в т.ч.:	м³	86713	86713
население	м ³	51943,08	51943,08
бюджетным организациям	м ³	20548,8	20548,8
Прочие организации	м ³	14221,12	14221,12

Централизованное снабжение технической водой отсутствует на территории города Кузнецка и не планируется к строительству.

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

Потери воды из водопроводной сети — совокупность всех видов технологических потерь, естественной убыли, утечек и хищений воды при ее транспортировании, хранении и распределении.

Потери воды в системах коммунального водоснабжения определяются как разность между объемами подаваемой воды в водопроводную сеть и потребляемой абонентами.



Перспективные показатели потерь были скорректированы в соответствии с реализацией запланированных мероприятий из раздела 5 и прогнозируемого полезного отпуска на перспективу до 2039 года.

Схемой водоснабжения предусмотрены мероприятия по снижению среднего показателя потерь от общего отпуска в сеть к 2039 году.

Таблица 24. Перспективные балансы отпуска воды питьевого качества на территории города Кузнецка

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Существующее состояние (факт 2022 года)		Расчетный период			
			Всего	в том числе Техн. зона - г. Кузнецк	Прогноз 2028 год		Прогноз 2039 год	
					Всего	в том числе Техн. зона - г. Кузнецк	Всего	в том числе Техн. зона - г. Кузнецк
1	Баланс централизованной системы водоснабжения (годовой)							
2	Объем воды из источников водоснабжения	м³/год	3966319,09	3966319,09	4036384,2	4036384,2	4226005,9	4226005,9
3	Утечки и неучтенный расход	м³/год	61294,9	61294,9	495696	495696	425640	425640

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Существующее состояние (факт 2022 года)		Расчетный период			
			Всего	в том числе Техн. зона - г. Кузнецк	Прогноз 2028 год		Прогноз 2039 год	
					Всего	в том числе Техн. зона - г. Кузнецк	Всего	в том числе Техн. зона - г. Кузнецк
	воды							
4	то же в процентах	%	15,45	15,45	12,28	12,28	10,07	10,07
5	Объем воды, отпущенной абонентам, в том числе	м³/год	3353370,09	3 353 370,09	3540688, 2	3540688,2	3800365, 9	3800365,9
6	Население	м³/год	2 900 833, 52	2 900 833,52	3074887, 8	3074887,8	3320878, 8	3320878,8
7	Бюджет	м³/год	170 996,75	170 996,75	174422,6	174422,6	177911,0	177911,0
8	Прочие	м³/год	281 539,82	281 539,82	291377,9	291377,9	301576,1	301576,1
9	Баланс централизованной системы водоснабжения (среднесуточный)							
10	Объем воды из источников водоснабжения	м³/сут.	10866,63	10866,63	11058,59	11058,59	11578,10	11578,10
11	Утечки и неучтенный расход воды	м³/сут.	1679,31	1679,31	1358,07	1358,07	1166,14	1166,14
12	то же в процентах	%	15,45	15,45	12,28	12,28	10,07	10,07
13	Объем воды, отпущенной абонентам, в том числе	м³/сут.	9187,32	9187,32	9700,52	9700,52	10411,96	10411,96
14	Население	м³/сут.	7947,49	7947,49	8424,35	8424,35	9098,30	9098,30
15	Бюджет	м³/сут.	468,48	468,48	477,87	477,87	487,43	487,43
16	Прочие	м³/сут.	771,34	771,34	798,30	798,30	826,24	826,24
17	Баланс централизованной системы водоснабжения (максимальный суточный)							
18	Объем воды из источников водоснабжения	м³/сут.	12496,62	12496,62	12717,37	12717,37	13314,81	13314,81
19	Утечки и неучтенный расход воды	м³/сут.	1931,21	1931,21	1561,78	1561,78	1341,06	1341,06
20	то же в процентах	%	15,45	15,45	12,28	12,28	10,07	10,07
21	Объем воды, отпущенной абонентам, в том числе	м³/сут.	10565,41	10565,41	11155,59	11155,59	11973,76	11973,76
22	Население	м³/сут.	9139,61	9139,61	9688,00	9688,00	10463,04	10463,04
23	Бюджет	м³/сут.	538,76	538,76	549,55	549,55	560,54	560,54
24	Прочие	м³/сут.	887,04	887,04	918,04	918,04	950,17	950,17
25	Баланс централизованной системы водоснабжения (средний часовой расход в сутки максимального водопотребления)							
26	Объем воды из источников водоснабжения	м³/час	520,69	520,69	529,89	529,89	554,78	554,78
27	Утечки и неучтенный расход воды	м³/час	80,47	80,47	65,07	65,07	55,88	55,88
28	то же в процентах	%	15,45	15,45	12,28	12,28	10,07	10,07
29	Объем воды, отпущенной	м³/час	440,23	440,23	464,82	464,82	498,91	498,91

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Существующее состояние (факт 2022 года)		Расчетный период				
			Всего	в том числе Техн. зона - г. Кузнецк	Прогноз 2028 год		Прогноз 2039 год		
					Всего	в том числе Техн. зона - г. Кузнецк	Всего	в том числе Техн. зона - г. Кузнецк	
	абонентам, в том числе								
30	Население	м ³ /час	380,82	380,82	403,67	403,67	435,96	435,96	
31	Бюджет	м ³ /час	22,45	22,45	22,90	22,90	23,36	23,36	
32	Прочие	м ³ /час	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	

Таблица 25. Баланс потерь горячей воды при её транспортировке за 2022 год

№ п/п	Наименование потребителей	Объём водоснабжения, тыс. м ³ /год	Потери в сетях, %	Объём потерь, тыс. м ³ /год	Объём потерь, м ³ /сут.
1.	город Кузнецк	86,713	14,6	12,660	36,17

Таблица 26. Баланс потерь холодной воды при её транспортировке на 2039 год

№ п/п	Наименование потребителей	Объём водоснабжения, тыс. м ³ /год	Потери в сетях, %	Объём потерь, тыс. м ³ /год	Объём потерь, м ³ /сут.
1	город Кузнецк	86,713	14,6	12,660	36,17

Централизованное снабжение технической водой отсутствует на территории города Кузнецка и не планируется к строительству.

Внедрение мероприятий по энергосбережению и водосбережению позволит снизить потери воды, сократить объемы водопотребления, снизить нагрузку на водопроводные станции повысив качество их работы, и расширить зону обслуживания при жилищном строительстве.

Средний износ водопроводных сетей составляет 57%. Это приводит к большим потерям материальных и энергетических ресурсов, снижению эффективности энергосистем, росту тарифов на энергетические ресурсы и в целом увеличению финансовой нагрузки на потребителей.

Для обеспечения надёжной работы коммунальных инженерных сетей водоснабжения, необходимо частично заменить водопроводные сети.

Снижение потерь при транспортировке воды от ВЗУ до потребителя должно обеспечиваться реконструкцией изношенных сетей водоснабжения.

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

Общий водный баланс подачи и реализации холодной воды в городе Кузнецке на расчетный срок представлен в таблице 27.

Таблица 27. Общий водный баланс подачи и реализации холодной воды

№ п/п	Показатели производственной деятельности	Единица измерения	Величина показателя	
			2022 год	2039 год (план)
1	Объем воды из источников водоснабжения	тыс. куб. м	3867,829	4226,006
1.1.	объем воды из собственных источников	тыс. куб. м	3867,829	4226,006
1.2.	объем приобретенной воды	тыс. куб. м	0	0
2	Потребление на собственные нужды	тыс. куб. м	0	0
3	Объем воды, поступившей в сеть	тыс. куб. м	3867,829	4226,006
4	Потери воды	тыс. куб. м	424,225	425,640
5	Уровень потерь к объему опущенной воды в сеть	%	11	10
6	Объем воды, отпущенной абонентам	тыс. куб. м	3443,604	3800,366

Таблица 28. Общий водный баланс подачи и реализации горячей воды

№ п/п	Показатели производственной деятельности	Единица измерения	Величина показателя	
			2022 год	2039 год (план)
1	Объем воды от источников теплоснабжения	тыс. куб. м	99,373	99,373
2	Потребление на собственные нужды	тыс. куб. м	0	0
3	Объем воды, поступившей в сеть	тыс. куб. м	99,373	99,373
4	Потери воды	тыс. куб. м	12,660	12,660
5	Уровень потерь к объему опущенной воды в сеть	%	14,6	14,6
6	Объем воды, отпущенной абонентам	тыс. куб. м	86,713	86,713

Централизованное снабжение технической водой отсутствует на территории города Кузнецка и не планируется к строительству.

Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам холодного водоснабжения в городе Кузнецке представлен в таблице 27.

Таблица 29. Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам холодного водоснабжения

№ п/п	Наименование территории	Водопотребление (2022 год)	Водопотребление (2039 год)
		тыс. м ³ /год	тыс. м ³ /год
1	город Кузнецк	3867,829	4226,006

Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам горячего водоснабжения в городе Кузнецке представлен в таблице 30.

Таблица 30. Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам горячего водоснабжения

№ п/п	Наименование территории	Водопотребление (2022 год)	Водопотребление (2039 год)
		тыс. м ³ /год	тыс. м ³ /год
1	город Кузнецк	86,713	86,713

Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов представлен в таблице 31.

Таблица 31. Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов

Наименование потребителей	Ед. изм.	Отчетный период 2022 год	Расчетный срок 2039 год
Объем воды, отпущенной абонентам	м ³	3443603,8	3800365,9
население	м ³	2978577,1	3320878,8
бюджетным организациям	м ³	161117,33	177911,0
прочим потребителям	м ³	303909,3	301576,1

Структурный баланс реализации горячей воды по группам абонентов представлен в таблице 32.

Таблица 32. Структурный баланс реализации горячей воды по группам абонентов

Наименование потребителей	Ед. изм.	Отчетный период 2022 год	Расчетный срок 2032 год
Объем воды, отпущенной абонентам	м ³	86713	86713
население	м ³	51943,08	51943,08
бюджетным организациям	м ³	20548,8	20548,8
прочим потребителям	м ³	14221,12	14221,12

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

Генеральным планом развития города Кузнецка предусматривается увеличение численности. Мощности водозаборных и водоочистных сооружений должно быть достаточно для обеспечения всех потребителей водой, соответствующей требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества".

На стадии выполнения Генерального плана выделяются зоны планируемого размещения объектов социального и коммунально-бытового, рекреационно-туристического назначения. Вид деятельности и проектные расходы хозяйственных стоков от данных объектов уточняются при выполнении Проекта планировки с учетом требований конкретного инвестора.

Производительность станции водоподготовки должна рассчитываться исходя из условия равномерной работы в течение суток максимального водопотребления, причем должна предусматриваться возможность отключения отдельных сооружений для профилактического осмотра, чистки и текущего капитального ремонта в соответствии с п. 9.7 СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Полный расход воды, поступающий на станцию, следует определять с учетом расхода воды на собственные нужды станции. Ориентировочно среднесуточные (за год) расходы воды на собственные нужды станций водоподготовки приняты: при повторном использовании промывной воды в размере 4% от количества воды, подаваемой потребителям, без повторного использования – 10%, для станции умягчения – до 30% согласно п. 9.6 СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». При анализе рынка водоподготовительных установок различных производителей и типов схем приняты ВПУ, требующие расход воды на собственные нужды около 30% от необходимого объема очищенной воды.

Результаты расчета требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений представлены в таблице 33.

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<i>62</i>

Таблица 33. Запас производственной мощности ВЗУ города Кузнецка

<i>Наименование</i>	<i>Современное состояние (факт за 2022 г.)</i>	<i>Расчетный срок на 2039 г.</i>
<i>Город Кузнецк</i>		
<i>Полная проектная производительность водозаборного узла, куб. м/сут.</i>	14400	14400
<i>Суточный объем воды, поднятой на водозаборных сооружениях, куб. м/сут.</i>	10596,8	11578,1
<i>Максимальный суточный объем потребляемой воды (К_{макс}=1.2) м³/сут</i>	12716,2	13893,7
<i>Резерв производственной мощности, %</i>	11,7	3,5

п) Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Понятие гарантирующей ресурсоснабжающей организации в системе водоснабжения и водоотведения введено Федеральным законом от 07.12.2011г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Согласно определению, данному в последней редакции, гарантирующая организация – организация, осуществляющая холодное водоснабжение и водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены к централизованной системе холодного водоснабжения и водоотведения.

Зона действия гарантирующей организации – одна централизованная система холодного водоснабжения и (или) водоотведения на территории поселения, городского округа, в границах которых гарантирующая организация обязана осуществлять холодное водоснабжение и водоотведение любых обратившихся к ней абонентов.

На основании п. 2 ст. 12 ФЗ № 416, организация наделяется статусом гарантирующей ресурсоснабжающей организации, если к ее сетям присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

Гарантирующая организация обязана обеспечить холодное водоснабжение и (или) водоотведение в случае, если объекты капитального строительства абонентов присоединены в установленном порядке к централизованной системе холодного водоснабжения и (или)

водоотведения в пределах зоны деятельности такой гарантирующей организации.

Гарантирующая организация заключает с организациями, осуществляющими эксплуатацию объектов централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения, договоры, необходимые для обеспечения надежного и бесперебойного холодного водоснабжения и (или) водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации (п.4, ст.12 ФЗ № 416).

Гарантирующая организация в течение шести месяцев с даты наделения ее данным статусом обязана направить абонентам, объекты капитального строительства которых подключены (технологически присоединены) к централизованным системам холодного водоснабжения и (или) водоотведения и которые не имеют соответствующего договора с этой организацией, предложения о заключении договоров холодного водоснабжения, договоров водоотведения (единых договоров холодного водоснабжения и водоотведения) (п.8, ст.7 ФЗ № 416).

Гарантирующая организация обязана оплачивать указанные услуги по тарифам в сфере холодного водоснабжения и водоотведения (п.5, ст.12 ФЗ № 416).

Абоненты, объекты капитального строительства которых подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения, заключают с гарантирующими организациями договоры холодного водоснабжения (п. 2, ст.7 ФЗ № 416).

Абоненты, объекты капитального строительства которых подключены (технологически присоединены) к закрытой системе горячего водоснабжения, заключают договоры горячего водоснабжения с организацией, эксплуатирующей эту систему (п. 3, ст.7 ФЗ № 416).

Абоненты, объекты капитального строительства которых подключены (технологически присоединены) к централизованной системе водоотведения, заключают с гарантирующими организациями договоры водоотведения. Абоненты, объекты капитального строительства которых подключены (технологически присоединены) к централизованной системе водоснабжения и не подключены (технологически не присоединены) к централизованной системе водоотведения, заключают договор водоотведения с гарантирующей организацией либо договор с организацией, осуществляющей вывоз жидких бытовых отходов и имеющей договор водоотведения с гарантирующей организацией (п. 5, ст. 7 ФЗ № 416).

Организации, эксплуатирующие отдельные объекты централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения, обязаны заключить с гарантирующей организацией,

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		64

определенной в отношении такой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения, договор по водоподготовке, по транспортировке воды и (или) договор по транспортировке сточных вод, по очистке сточных вод, а также иные договоры, необходимые для обеспечения холодного водоснабжения и (или) водоотведения (п.5, ст.12 ФЗ № 416).

Организации, осуществляющие транспортировку холодной воды, обязаны приобретать у гарантирующей организации воду для удовлетворения собственных нужд, включая потери в водопроводных сетях таких организаций (п.6, ст.12 ФЗ № 416).

До определения гарантирующей организации, а также в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 ФЗ № 416, договоры холодного водоснабжения и водоотведения заключаются с организацией, осуществляющей холодное водоснабжение и водоотведение, к водопроводным и канализационным сетям которой подключены (технологически присоединены) объекты капитального строительства абонента.

На территории города Кузнецка МУП «Водоканал» наделено статусом гарантирующей организации в сфере водоснабжения с установленной зоной её деятельности.

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<i>65</i>

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

а) Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению объектов систем водоснабжения является бесперебойное снабжение города Кузнецка питьевой водой, отвечающей требованиям современных нормативов качества, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса водоподготовки. Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую, надежную работу услуг водообеспечения и получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей.

Существует необходимость дальнейшего развития централизованной системы водоснабжения города Кузнецка:

– Реконструкция устаревших участков водопровода.

Проведение указанных мероприятий улучшению целевых показателей системы водоснабжения, таких как:

- Качество воды;*
- Надежность и бесперебойность водоснабжения;*
- Качество обслуживания абонентов и охват системами водоснабжения;*
- Эффективность использования ресурсов и сокращение потерь воды при транспортировке.*

Разбивка по годам мероприятий по реализации схем водоснабжения в городе Кузнецке указана в таблице 34.

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения городского округа</i>	<i>Лист</i>
					<i>города Кузнецка до 2039 года</i>	<i>66</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

Таблица 34. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

п / п	Наименование мероприятий	Объём кап. вложений, тыс. руб.	202	202	202	202	202	202	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
			3	4	5	6	7	8	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
1	Реконструкция и замена устаревших участков водопроводных сетей	11120	222 4	222 4	222 4	222 4	222 4												
2	Строительство водопроводных сетей в районах новой застройки	10600	623, 5	623, 5	623, 5	623, 5	623, 5	623, 5	62 3,5	62 3,5	62 3,5	62 3,5	62 3,5	62 3,5	62 3,5	62 3,5	62 3,5	62 3,5	62 3,5
3	Строительство водопроводных сетей в микрорайоне «Взлётный»	9540	159 0	159 0	159 0	159 0	159 0	159 0											
4	Строительство станции водоподготовки на водозаборе №1	1800	180 0																
5	Капитальный ремонт водопровода по ул. Пензенская г. Кузнецк Пензенская область, 0,845 км	11224	1122 4,2																
6	Ремонт водопровода по ул. Рабочая от ул. Комсомольская до ул. Фабричная Д-500 мм, протяжённостью 1800 м	13700		137 00															
7	Ремонт водопровода по ул. Калинина от ул. Пролетар	6300			630 0														

	ская до ул. Осипова Д-200 мм протяжённостью 800 м																	
8	Капитальный ремонт водопровода Д-500 мм протяжённостью 520 м по ул. Чкалова от ул. Полевая до ул. Некрасова	7100				7100												
9	Замена участка водопровода Д-63 мм на Д-100 мм через р. Труев между ул. Орджоникидзе и ул. Дачная с установкой пожарных гидрантов по ул. Дачная, 41 и ул. Дачная, 4а	680				680												
	Всего:	72064	17461,7	18137,5	18517,5	4437,5	4437,5	2213,5	623,5	623,5	623,5	623,5	623,5	623,5	623,5	623,5	623,5	623,5

б) 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 схемой водоснабжения

В результате реализации мероприятий по строительству и реконструкции системы водоснабжения будут достигнуты следующие результаты:

1. Достижение стабильного качественного состава подаваемой питьевой воды населению и предприятиям, соответствующей санитарным правилам и нормам СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения,

атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий”.

2. Обеспечение качественного водоснабжения потребителей поселения.

3. Снижение риска возникновения аварийных ситуаций в процессе эксплуатации объектов системы водоснабжения

Таблица 35. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

<i>п/п</i>	<i>Наименование мероприятий</i>	<i>Техническое обоснование</i>	<i>Срок реализации</i>
1	Реконструкция и замена устаревших участков водопроводных сетей	1. Улучшение качества питьевой воды; 2. Обеспечение бесперебойного снабжения водой потребителей; 3. Снижение потерь воды	2023–2027 гг.
2	Строительство водопроводных сетей в районах новой застройки	1. Обеспечение населения качественной питьевой водой	2023–2039 гг.
3	Строительство водопроводных сетей в микрорайоне «Взлетный»	1. Обеспечение населения качественной питьевой водой	2023–2028 гг.
4	Строительство станции водоподготовки на водозаборе №1	1. Обеспечение населения качественной питьевой водой	2023 г.
5	Капитальный ремонт водопровода по ул. Пензенская г. Кузнецк Пензенская область, 0,845 км	1. Увеличение протяженности замены инженерных сетей. 2. Снижение аварийности коммунальной инфраструктуры	2023 г.
6	Ремонт водопровода по ул. Калинина от ул. Пролетарская до ул. Осипова Д-200 мм протяжённостью 800 м	1. Увеличение протяженности замены инженерных сетей. 2. Снижение аварийности коммунальной инфраструктуры	2024 г.
7	Капитальный ремонт водопровода Д-500 мм протяжённостью 520 м по ул. Чкалова от ул. Полевая до ул. Некрасова	1. Увеличение протяженности замены инженерных сетей. 2. Снижение аварийности коммунальной инфраструктуры	2025 г.
8	Замена участка водопровода Д-63 мм на Д-100 мм через р. Труёв между ул. Орджоникидзе и ул. Дачная с установкой пожарных гидрантов по ул. Дачная, 41 и ул. Дачная, 4а	1. Увеличение протяженности замены инженерных сетей. 2. Снижение аварийности коммунальной инфраструктуры	2025 г.
9	Ремонт водопровода по ул. Калинина от ул. Пролетарская до ул. Осипова Д-200 мм протяжённостью 800 м	1. Увеличение протяженности замены инженерных сетей. 2. Снижение аварийности коммунальной инфраструктуры	2025 г.

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

Для обеспечения потребителей качественной питьевой водой рекомендуется реализовать следующие мероприятия:

- реконструкция и замена устаревших участков водопроводных сетей;

- строительство водопроводных сетей в районах новой застройки;

- строительство водопроводных сетей в микрорайоне «Взлетный»;

- строительство станции водоподготовки на водозаборе №1;

- Капитальный ремонт водопровода по ул. Пензенская г. Кузнецк Пензенская область, 0,845 км;

- Ремонт водопровода по ул. Рабочая от ул. Комсомольская до ул. Фабричная Д-500 мм, протяжённостью 1800 м;

- Ремонт водопровода по ул. Калинина от ул. Пролетарская до ул. Осипова Д-200 мм, протяжённостью 800 м;

- Капитальный ремонт водопровода Д-500 мм протяжённостью 520 м по ул. Чкалова от ул. Полевая до ул. Некрасова;

- Замена участка водопровода Д-63 мм на Д-100 мм через р. Труёв между ул. Орджоникидзе и ул. Дачная с установкой пожарных гидрантов по ул. Дачная, 41 и ул. Дачная, 4а

Перед проведением работ по реализации мероприятий по развитию системы водоснабжения необходимо разработать проектно-сметную документацию.

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

Системы диспетчеризации, телемеханизации и управления режимами водоснабжения на сегодняшний день на территории города Кузнецка развиты слабо. Для повышения эффективности работы системы рекомендуется:

• Введение систем автоматизации и диспетчеризации работы водозаборов;

• Установка частотно-регулируемых приводов на погружные насосы артезианских скважин.

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист
						70
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

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

В настоящее время энергоэффективность и энергосбережение входят в основные стратегические направления приоритетного технологического развития.

Наиболее доступный и распространенный способ экономии водных ресурсов — оптимизация потребления. Ключевыми мероприятиями оптимизации потребления холодной воды является установка приборов учета.

Оснащение жилых домов и многоквартирных домов приборами учета используемых энергетических ресурсов позволяет потребителям:

- оплачивать фактический объем потребляемых ресурсов;*
- эффективно экономить на коммунальных ресурсах.*

На данный момент на территории города Кузнецка у 85% абонентов жилых домов установлены счетчики. Потребители прочих организаций, оснащены приборами учета на 100%

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

Анализ вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории города Кузнецка показал, что новые трубопроводы прокладываются вдоль проезжих частей автомобильных дорог, для оперативного доступа, в случае возникновения аварийных ситуаций.

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

ж) Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

Водозаборы должны располагаться вне территории промышленных предприятий и жилой застройки.

Насосные станции, резервуары, водонапорные башни рекомендуется размещать в соответствии с нормативными правовыми актами и законодательством Российской Федерации.

Места размещения существующих насосных станций, резервуаров, остаются без изменения.

Размещение планируемых объектов будет уточняться и детально прорабатываться на следующих стадиях проектирования.

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<i>71</i>

з) Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоснабжения приведены в графической части к Генеральному плану.

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

Графическое изображение объектов централизованных систем холодного водоснабжения территории города Кузнецка отображено в приложении к схеме водоснабжения и водоотведения города Кузнецка.

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<i>72</i>

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

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

В качестве мер по предотвращению негативного воздействия на водные объекты при модернизации объектов систем водоснабжения, применяется строительство магистральных сетей водоснабжения, выполненных их полимерных материалов.

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

Модернизация объектов систем водоснабжения позволит соблюдать нормы природоохранного законодательства:

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

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

- водопроводные сети не будут проходить по территориям дошкольных, школьных и лечебно-профилактических учреждений, в соответствии с п.2.3. СанПин 2.4.1.-2660-10, п.2.2. СанПин 2.4.2.2821-10, п 2.5 СанПин 2.1.3.2630-10.

Основными объектами водопотребления являются жилая и общественная застройка, местная промышленность.

Система водоснабжения: централизованная, объединенная хозяйственно - питьевая и противопожарная.

Удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в жилых и общественных зданиях.

Количество воды на нужды местной промышленности, обеспечивающей население продуктами, и неучтенные расходы принимаются дополнительно в размере 10% суммарного расхода воды на хозяйственно - питьевые нужды населенного пункта.

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист
						73
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

Водозаборы располагаются вне территории промышленных предприятий и жилой застройки. Граница первого пояса устанавливается на расстоянии не менее 50 м от водозабора.

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

Водопроводные сооружения, расположенные в первом поясе зоны санитарной охраны, должны быть оборудованы с учетом предотвращения возможности загрязнения питьевой воды, люки и переливные трубы резервуаров и устройства заливки насосов.

Мероприятия по второму и третьему поясам:

Своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных вод, имеющих непосредственную гидрологическую связь с используемым водоносным горизонтом, в соответствии с гигиеническими требованиями к охране поверхностных вод.

Кроме указанных мероприятий в пределах второго пояса ЗСО подземных источников водоснабжения подлежат выполнению следующие дополнительные мероприятия. Не допускается:

- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод;*
- применение удобрений и ядохимикатов;*
- рубка леса главного пользования и реконструкции.*

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

При подготовке питьевой воды хорошей альтернативой гипохлориту натрия является ультрафиолетовое облучение. Данный метод значительно безопаснее в эксплуатации, имеет сильное дезинфицирующее действие, но оказывает менее пагубное влияние на воду.

Все работы по водоподготовке будут осуществляться на одной промышленной территории, что позволит осуществлять более качественный контроль за качеством воды, поступающей к абонентам водопроводной сети. Граница зоны санитарной охраны станции водоподготовки с резервуарами составит 50м, в соответствии с п.2.4.2 СанПин 2.1.4.1110-02.

Мероприятия по охране земельных ресурсов:

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		74

Рекультивация нарушенных земляными и горными работами земель и приведение их в состояние, пригодное для дальнейшего использования.

Рекультивации земель, нарушенных горными работами, под озеленение и под нежилую застройку – гаражи и другие коммунальные объекты.

Для обеспечения возможности извлечения полезных ископаемых согласно требованиям Федерального закона, застройку новых площадок необходимо вести с учетом сохранения требуемых санитарно-защитных зон от объекта по добыче полезных ископаемых и с соблюдением очередности строительства.

Для предотвращения загрязнения и истощения земель необходимо:

- Строительство благоустроенного жилья, обеспечение большей части территории централизованной системой канализации.

- Озеленение территории.

- Создание рациональной системы организации сбора, утилизации и уничтожения твердых и жидких бытовых отходов, особенно в частном жилом секторе.

- Ликвидация несанкционированных свалок.

- Контроль за сбором и удалением отходов.

- Снижение количества выбросов в воздушный бассейн от промышленности и транспорта.

- Выполнение противоэрозионных мероприятий.

- Организация санитарно-защитных зон предприятий с выводом из них жилой и общественной застройки.

- Организация стационарного поста наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха.

- Строительство объездных дорог для транзитного и грузового транспорта.

- Разработка и утверждение проектов зон санитарной охраны для существующих и проектируемых водозаборов.

- Выполнение мероприятий по первому, второму и третьему поясам зон санитарной охраны водозаборов.

- Организация сбора и вывоза бытового мусора от населения и организаций.

- Осуществление мониторинга загрязнения по всем средам: атмосферы, водных объектов, почв.

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года</i>	<i>Лист</i>
						<i>75</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

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

а) Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

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 12.02.2013 г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Расчетная стоимость мероприятий приводится по этапам реализации, приведенным в Схеме водоснабжения и водоотведения, с учетом индексов-дефляторов до 2023 и 2039 г.г. в соответствии с указаниями Минэкономразвития РФ Письмо № 21790-АК/ДОЗ от 05.10.2011г. "Об индексах цен и индексах-дефляторах для прогнозирования цен".

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		76

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии при обосновании 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.

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<i>77</i>

б) Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненная на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятым по объектам – аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования

Результаты расчетов (сводная ведомость стоимости работ) приведены в таблице 36.

Таблица 36. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Ед. изм.	Физический объем	Объем финансирования, тыс. руб.	Сроки выполнения работ	Источники финансирования
1.	Реконструкция и замена устаревших участков водопроводных сетей	-	-	11120,00	2023-2027 гг.	Собственные средства РСО
2.	Строительство водопроводных сетей в районах новой застройки	-	-	10600,00	2023-2039 гг.	Собственные средства РСО
3.	Строительство водопроводных сетей в микрорайоне «Взлетный»	-	-	9540,00	2023-2028 гг.	Собственные средства РСО
4.	Строительство станции водоподготовки на водозаборе №1	-	-	1800,00	2023 г.	Собственные средства РСО
5.	Капитальный ремонт водопровода по ул. Пензенская г. Кузнецк Пензенская область	км	0,845	Всего: 11224,20	2023 г.	
				8605,00		ФБ
				1833,3		БС
				785,9		МБ
6.	Ремонт водопровода по ул. Рабочая от	км	1,8	13700,00	2024 г.	Бюджетные средства

	ул. Комсомольская до ул. Фабричная Д- 500					
7.	Капитальный ремонт водопровода Д-500 мм по ул. Чкалова от ул. Полевая до ул. Некрасова	км	0,52	7100,00	2025 г.	Бюджетные средства
8.	Замена участка водопровода Д-63 мм на Д-100 мм через р. Труёв между ул. Орджоникидзе и ул. Дачная с установкой пожарных гидрантов по ул. Дачная, 41 и ул. Дачная, 4а	км	-	680,00	2025 г.	Бюджетные средства
9.	Ремонт водопровода по ул. Калинина от ул. Пролетарская до ул. Осипова Д-200 мм	км	0,8	6300,00	2025 г.	Бюджетные средства
10.	Введение систем автоматизации и диспетчеризации работы водозаборов	-	-	1050,0	2023-2027 гг.	Собственные средства РСО
11.	Установка частотно-регулируемых приводов на погружные насосы артезианских скважин	-	-	980,0	2023-2026 гг.	Собственные средства РСО
12.	Оснащение станции второго подъема приборами учета воды	-	-	90,0	2023 г.	Собственные средства РСО

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

Графики финансирования мероприятий по развитию систем водоснабжения, приведены в таблице 37.

Таблица 37. Динамика совокупной потребности в капитальных вложениях в мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации систем водоснабжения на территории города Кузнецка

п / п	Наименование мероприятий	Объём кап. вложений, тыс. руб.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
1	Реконструкция и замена устаревших участков водопроводных сетей	11120	222,4	222,4	222,4	222,4	222,4												
2	Строительство водопроводных сетей в районах новой застройки	10600	623,5	623,5	623,5	623,5	623,5	623,5	62,3,5	62,3,5	62,3,5	62,3,5	62,3,5	62,3,5	62,3,5	62,3,5	62,3,5	62,3,5	62,3,5
3	Строительство водопроводных сетей в микрорайоне «Взлетный»	9540	159,0	159,0	159,0	159,0	159,0	159,0											
4	Строительство станции водоподготовки на водозаборе №1	1800	180,0																
5	Капитальный ремонт водопровода по ул. Пензенская г. Кузнецк Пензенская область, 0,845 км	11224,2	11224,2																
6	Ремонт водопровода по ул. Рабочая от ул. Комсомольская до ул. Фабричная Д-500 мм, протяжённостью 1800 м	13700		137,00															

Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года

Лист

80

7	Ремонт водопровода по ул. Калинина от ул. Пролетарская до ул. Осипова Д-200 мм протяжённостью 800 м	6300			6300														
8	Капитальный ремонт водопровода Д-500 мм протяжённостью 520 м по ул. Чкалова от ул. Полевая до ул. Некрасова	7100			7100														
9	Замена участка водопровода Д-63 мм на Д-100 мм через р. Труёв между ул. Орджоникидзе и ул. Дачная с установкой пожарных гидрантов по ул. Дачная, 41 и ул. Дачная, 4а	680			680														
10	Введение систем автоматизации и диспетчеризации работы водозаборов	1050	210	210	210	210	210												
11	Установка частотно-регулируемых приводов на погружные насосы артезианских скважин	980	245	245	245	245													
12	Оснащение станции второго подъёма приборам и учёта воды	90	90																

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
------	------	-------------	---------	------

Схема водоснабжения и водоотведения городского округа
города Кузнецка до 2039 года

Лист

81

Всего:	7418 4	180 06,7	185 92,5	189 72,5	489 2,5	464 7,5	221 3,5	62 3,5	62 3,5	62 3,5	62 3,5	62 3,5	62 3,5	62 3,5	62 3,5	62 3,5	62 3,5
--------	-----------	-------------	-------------	-------------	------------	------------	------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

а) Показатели качества воды

Динамика целевых показателей качества воды представлена в таблице 38.

Таблица 38. Показатели качества воды

Группа	Целевые индикаторы	2022 г. базовый	2039 г. план
Показатели качества воды	1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям	0%	0%
	2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям	0%	0%

б) Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Динамика целевых показателей надежности и бесперебойности водоснабжения представлена в таблице 39.

Таблица 39. Показатели надежности и бесперебойности

Группа	Целевые индикаторы	2022 г. базовый	2039 г. план
Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене	60%	15%
	2. Аварийность на сетях водопровода, ед./км	0,49	0,05
	3. Износ водопроводных сетей, %	77	15

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

Динамика целевых показателей эффективности использования ресурсов, в том числе уровня потерь воды представлена в таблице 40.

Таблица 40. Показатели эффективности использования ресурсов

Группа	Целевые индикаторы	2022 г. базовый	2032 г. план
Показатели качества	1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды, ед.	0	0

обслуживания абонентов	2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (от численности населения), %	80	100
	3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов), %:	82,2	100
Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке	1. Объем неоплаченной воды от общего объема подачи, %	н/д	0
	2. Потери воды в год, м ³ /км	2196	2001

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

Динамика иных показателей представлена в таблице 41.

Таблица 41. Иные показатели

Группа	Целевые индикаторы	2022 г. базовый	2032 г. план
Иные показатели	Удельное энергопотребление на водоподготовку и подачу 1 м ³ питьевой воды, кВтч/м ³	0,5	0,5

8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Определение бесхозяйной вещи дано в статье 225 Гражданского кодекса Российской Федерации (ГК РФ).

Согласно ГК РФ, бесхозяйной является вещь, которая не имеет собственника или собственник которой неизвестен либо, если иное не предусмотрено законами, от права собственности, на которую собственник отказался.

Механизм признания вещи бесхозяйной предусмотрен п.3 ст.225 ГК РФ. Бесхозяйные недвижимые вещи принимаются на учет органом, осуществляющим государственную регистрацию права на недвижимое имущество, по заявлению органа местного самоуправления, на территории которого они находятся.

По истечении года со дня постановки бесхозяйной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

Бесхозяйная недвижимая вещь, не признанная по решению суда поступившей в муниципальную собственность, может быть вновь принята во владение, пользование и распоряжение оставившим ее собственником либо приобретена в собственность в силу приобретательной давности.

Таким образом, для установления права муниципальной собственности на бесхозяйную вещь требуется судебное делопроизводство.

Определение организации, уполномоченной на эксплуатацию бесхозяйных объектов систем водоснабжения и водоотведения регламентировано Федеральным законом «О водоснабжении и водоотведении» №416-ФЗ от 7 декабря 2011 года (ст.8).

В случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам (в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		84

или в случае, если гарантирующая организация не определена), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством.

Затраты организации на эксплуатацию бесхозяйных объектов учитываются тарифным органом при утверждении тарифов. При снижении качества воды на бесхозяйных объектах эксплуатирующая эти объекты организация обязана в установленные законом «О водоснабжении и водоотведении» сроки устранить неисправности объектов с целью приведения качества воды к нормативному.

Расходы организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, на эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае, если снижение качества воды происходит на бесхозяйных объектах централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения, организация, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и эксплуатирует такие бесхозяйные объекты, обязана не позднее чем через два года со дня передачи в эксплуатацию этих объектов обеспечить водоснабжение с использованием таких объектов в соответствии с законодательством Российской Федерации, устанавливающим требования к качеству горячей воды, питьевой воды, если меньший срок не установлен утвержденными в соответствии с Федеральным законом «О водоснабжении и водоотведении» планами мероприятий по приведению качества горячей воды, питьевой воды в соответствие с установленными требованиями. На указанный срок допускается несоответствие качества подаваемой горячей воды, питьевой воды установленным требованиям, за исключением показателей качества горячей воды, питьевой воды, характеризующих ее безопасность.

Таким образом, эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения вправе осуществлять гарантирующая организация либо организация, к сетям которой примыкают бесхозяйные объекты и, если гарантирующая организация не определена.

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист
						85
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

В границах территории города Кузнецка бесхозяйные объекты не выявлены. Для определения трасс и характеристик бесхозяйных сетей необходимо проведение технического обследования имеющихся сетей водоснабжения и их инвентаризации.

После утверждения органами местного самоуправления перечня гарантирующих организаций централизованных систем водоснабжения и зон их действия, бесхозяйные объекты, расположенные в зонах действия гарантирующих организаций, могут быть переданы им в эксплуатацию.

Согласно Федеральному закону «О водоснабжении и водоотведении» правом эксплуатации бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения наделяется гарантирующая организация, в зоне действия которой расположен данный объект.

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		86

Глава 2. Схема водоотведения.

1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения, городского округа

а) Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны.

Системы водоотведения для каждого населенного пункта имеют важное экономическое и экологическое значение. Системы водоотведения устраняют негативное последствие воздействия на окружающую природную среду сточных вод, которые после очистки сбрасываются в водные объекты. Потребление и отвод воды от различных категорий зданий без ограничения обеспечивают санитарно-эпидемиологические и комфортные условия жизни людей.

Правильно спроектированные и построенные системы отведения стоков при нормальной эксплуатации позволяют своевременно отводить образующиеся сточные воды, не допуская аварийных ситуаций со сбросом стока на рельеф местности или в водные объекты. Это позволяет значительно снизить затраты на охрану окружающей среды и избежать ее загрязнения.

Водоотведение города Кузнецка представляет собой сложный комплекс инженерных сооружений и технологических процессов, условно разделенный на три составляющих:

- сбор и транспортировка хозяйственно-бытовых сточных вод от населения и предприятий, направляемых по самотечным и напорным коллекторам на очистные сооружения канализации;
- механическая и биологическая очистка хозяйственно-бытовых стоков на очистных сооружениях канализации;
- обработка и утилизация осадков сточных вод.

Канализационные очистные сооружения, эксплуатируемые МУП «Водоканал» города Кузнецк, представляют собой комплекс инженерных сооружений, предназначенные для приема, очистки, обеззараживания очищенных сточных вод от жилого фонда и промышленных предприятий города Кузнецк, запущены эксплуатацию в 1987 году Проектная мощность составляет 50 000 м³/сутки. В системе водоотведения обслуживаемой предприятием имеются шесть КНС и одна ГКНС:

- КНС в городке «Дружба»;
- КНС на территории «Дома ребёнка»;
- КНС «133-й квартал»;
- КНС по ул. Республики,188;

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		87

- КНС по ул. Рабочая, 346 б;
- КНС по ул. Правды, 90;
- ГКНС (с. Посёлки).

Хозяйственно-бытовые стоки от потребителей города Кузнецка поступают в ГКНС по самотечному коллектору $D=1500$ м.

ГКНС с пятью насосами перекачивает стоки в количестве 13 тыс. куб. м/сутки по двум ниткам напорного коллектора $D=600$ мм в приемную камеру, в которой гасится скорость потоков для последующего прохождения через песколовки.

В песколовках происходит задержание песка и других минеральных примесей. Удаление песка из песколовок производится гидроэлеваторами в бункер для песка.

Промывка песка в бункере производится водой из технического водопровода. Далее стоки поступают в горизонтальные первичные отстойники, где происходит отстаивание и осветление стоков (до 50%).

Далее стоки попадают в горизонтальные первичные стоки плунжерными насосами насосной станции перекачки сырого остатка на центрифуги и в цех механического обезвоживания осадка, а в случае аэрации сточной смеси и циркуляции ила (окисления при помощи кислорода).

Воздух аэротенки подается с воздухоподводящей насосной станции. Далее смесь попадает вторичные отстойники, где происходит 2-х часовое отстаивание стоков. Выпадающий в отстойниках активный ил из конусной части при помощи эрлифтов перекачивается в аэротенки, а избыточно-активный ил направляется насосной станцией перекачки сырого осадка в резервуар избыточно-активного ила. Откуда перекачивается на обработку в аэробные минерализаторы, где подвергается сбраживанию и уплотнению, и попадает в цех механического обезвоживания осадка, далее, через насосную перекачку сырого осадка, осадок перекачивается на иловые поля.

После вторичных отстойников сточные воды поступают в контактные резервуары на очистку и хлорирование. Очистка стоков происходит за счет насыщения кислородом. После обеззараженных сточных вод через самотечный коллектор $D=1200$ мм в реку Трубец.

В районах города, где централизованная канализация отсутствует, сточные воды от жилых домов и общественных зданий отводятся в выгребы и септики на приусадебных участках или непосредственно на рельеф в пониженные места. Выгребные ямы и септики не имеют достаточной степени гидроизоляции, что приводит к загрязнению почв и грунтовых вод.

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист
						88
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

б) 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

Техническое обследование централизованных систем водоотведения выполняется в соответствии с Приказом Минстроя России от 05.08.2014 N 437/пр. «Об утверждении Требований к проведению технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе определение показателей технико-экономического состояния систем водоснабжения и водоотведения, включая показатели физического износа и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, объектов нецентрализованных систем холодного и горячего водоснабжения, и порядка осуществления мониторинга таких показателей».

Требования к проведению технического обследования централизованных систем водоотведения, определенные данным приказом, определяют цели, задачи и порядок проведения технического обследования централизованных систем водоотведения.

Цели проведения технического обследования централизованных систем водоотведения определяются в соответствии с положениями Федерального закона N°416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Объектами технического обследования в соответствии с Требованиями являются все объекты централизованных систем водоотведения, соответствующие требованиям статьи 2 Федерального закона N°416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Задачами проведения технического обследования являются:

- обеспечение принятия эффективных управленческих решений органами государственной власти, органами местного самоуправления и организациями, осуществляющими водоотведение с использованием централизованных систем водоотведения;*
- определение фактических значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения;*
- получение (подготовка) исходных данных для разработки схем водоснабжения и водоотведения, планов снижения сбросов, планов*

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		89

мероприятий по приведению качества питьевой воды, горячей воды в соответствие с установленными требованиями, установления нормативов водоотведения, а также для определения расходов, необходимых для эксплуатации объектов централизованных систем водоотведения (в том числе бесхозяйных объектов), исходя из их технического состояния.

Техническое обследование объектов централизованных систем водоотведения проводится организациями, осуществляющими водоотведение, самостоятельно либо с привлечением специализированных организаций.

При проведении технического обследования организация, осуществляющая водоотведение, проводит предусмотренные Требованиями действия в том числе в отношении соответствующих бесхозяйных объектов.

Обязательное техническое обследование проводится:

- один раз в течение долгосрочного периода регулирования, но не реже одного раза в пять лет;*
- при разработке организацией, осуществляющей водоотведение, плана снижения сбросов, плана мероприятий по приведению качества питьевой воды, качества горячей воды в соответствие с установленными требованиями;*
- при принятии организацией, осуществляющей водоотведение, в эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованных систем водоотведения в соответствии с положениями Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении".*

Состав работ, порядок проведения технического обследования и согласования результатов технического обследования выполняется в соответствии с Требованиями, установленными Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 5 августа 2014 г. № 437/пр.

Показатели технико-экономического состояния объектов централизованных систем водоотведения являются основой для определения организацией, осуществляющей водоотведение, фактических значений показателей надежности, качества и энергетической эффективности, и подготовки проекта плановых значений показателей надежности, качества и энергетической эффективности.

Сеть водоотведения предназначена для транспортирования хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод. Отвод стоков от абонентов осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов. Для сбора и перекачки стоков на канализационные

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<i>90</i>

очистные сооружения эксплуатируются три канализационные насосные станции.

Объекты системы централизованного водоотведения имеют большой физический износ, требуется их реконструкция.

В ходе разработки схемы водоснабжения и водоотведения была исследована документация, содержащая сведения:

- о техническом состоянии канализационных сетей и элементов сети;
- об аварийности сооружений, канализационных сетей, уровне несанкционированного притока в сети и т.д.;
- о сроках эксплуатации и износе сетей и сооружений;
- о качестве сточных вод, выпускаемых в водные объекты региона;

иная техническая документация, характеризующая объекты систем централизованного водоотведения.

Очистные сооружения города Кузнецка представлены комплексом сооружений механической очистки и комплексом сооружений биологической очистки осветленных сточных вод производительностью 50000 м³/сутки.

Технологическая схема очистных сооружений.

ГКНС с пятью насосами перекачивает стоки в количестве 13 тыс. куб. м/сутки по двум ниткам напорного коллектора Д=600 мм в приемную камеру, в которой гасится скорость потоков для последующего прохождения через песколовки.

В песколовках происходит задержание песка и других минеральных примесей. Удаление песка из песколовок производится гидроэлеваторами в бункер для песка.

Промывка песка в бункере производится водой из технического водопровода. Далее стоки поступают в горизонтальные первичные отстойники, где происходит отстаивание и осветление стоков (до 50%).

Далее стоки попадают в горизонтальные первичные стоки плунжерными насосами насосной станции перекачки сырого остатка на центрифуги и в цех механического обезвоживания осадка, а в случае аэрации сточной смеси и циркуляции ила (окисления при помощи кислорода).

Воздух аэротенки подается с воздуходувочной насосной станции. Далее смесь попадает в вторичные отстойники, где происходит 2-х часовое отстаивание стоков. Выпадающий в отстойниках активный ил из конусной части при помощи эрлифтов перекачивается в аэротенки, а избыточно-активный ил направляется насосной станцией перекачки сырого осадка в

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист
						91
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

резервуар избыточно-активного ила. Откуда перекачивается на обработку в аэробные минерализаторы, где подвергается сбраживанию и уплотнению, и попадает в цех механического обезживания осадка, далее, через насосную перекачку сырого осадка, осадок перекачивается на иловые поля. После вторичных отстойников сточные воды поступают в контактные резервуары на очистку и хлорирование. Очистка стоков происходит за счет насыщения кислородом. После обеззараженных сточных вод через самотечный коллектор $D=1200$ мм в р. Трубец.

Техническая характеристика существующих канализационных сооружений на территории города Кузнецка представлена в таблице 42.

Таблица 42. Техническая характеристика существующих канализационных сооружений

Наименование населенного пункта	Объем отводимых на очистку сточных вод, $m^3/сутки$	Состав водоочистных сооружений	Места отвода сточных вод после очистки	Метод обеззараживания
КОС г. Кузнецка	7344,9	<ul style="list-style-type: none"> • аэротенки двухкоридорные (биологическая очистка, осветление сточной воды под воздействием активного ила и воздуха); • вторичные отстойники (вторичное отстаивание); • насосно-воздуходувная станция; • контактные резервуары (дезинфекция хлором); • иловые площадки 	река Трубец	Механический, биологический

Оценка резервов (дефицитов) производственных мощностей канализационных очистных сооружений представлена в таблице 43.

Таблица 43. Оценка резервов (дефицитов) производственных мощностей КОС

Наименование КОС	Проектная производительность, $m^3/сут.$	Объем отводимых на очистку сточных вод, $m^3/сутки$	Резерв(+)/дефицит(-) производственной мощности, $m^3/сут.$
КОС города Кузнецка	50000	7344,9	+42655,1

в) 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

В соответствии с определением Федерального закона от 7 декабря 2011 г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», централизованная система водоотведения (канализации) – это комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения. Водоотведение с использованием централизованных систем осуществляется на основании договоров водоотведения.

Перечень технологических зон приведен в таблице 44.

Таблица 44. Технологические зоны водоотведения города Кузнецка

<i>Технологическая зона</i>	<i>Система водоотведения</i>	<i>Объект водоотведения</i>
<i>г. Кузнецк</i>	<i>централизованная</i>	<i>Канализационные сети, ГКНС, КНС</i>
	<i>нецентрализованная</i>	<i>Выгребные ямы, септики</i>

Город Кузнецк охвачен Централизованной системой канализации. Все хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды и по системе, состоящей из трубопроводов, каналов, коллекторов, канализационных насосных станций, отводятся на очистку на биологические очистные сооружения канализации.

Сточные воды проходят механическую и полную биологическую очистку, и химическое обеззараживание. Технические характеристики биологических очистных сооружений канализации, в штатном режиме соответствуют проектным характеристикам и временным условиям сброса сточных вод в водоем.

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

Обезвоживание осадка, образующегося в процессе очистки сточных вод на очистных сооружениях, осуществляется на иловых площадках, оборудованных системой дренажа и откачки дренажных вод. Дальнейшая утилизация илового осадка не осуществляется.

д) 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

Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от абонентов осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов.

Общая протяженность сетей хозяйственно-бытовой канализации в городе Кузнецке составляет 90,15 км. Средний износ канализационных сетей составляет 85%.

Таблица 45. Канализационная сеть города Кузнецка

<i>Тип коллектора</i>	<i>Протяженность, м</i>	<i>Материал изготовления</i>
<i>магистральный</i>	<i>28260</i>	<i>ж/б</i>
<i>уличный</i>	<i>25000</i>	<i>чугун</i>
<i>уличный</i>	<i>9172</i>	<i>керамика</i>
<i>уличный</i>	<i>15009</i>	<i>асбоцемент</i>
<i>уличный</i>	<i>2000</i>	<i>полиэтилен</i>
<i>Напорный коллектор</i>	<i>1200</i>	<i>сталь</i>
<i>Напорный коллектор</i>	<i>4114</i>	<i>чугун</i>
<i>Напорный коллектор</i>	<i>5395 (200)</i>	<i>Полиэтилен (НПВХ)</i>

Функционирование и эксплуатация канализационных сетей систем централизованного водоотведения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации».

Характеристики оборудования, установленного на канализационных насосных станциях представлены в таблице 46.

Таблица 46. Характеристика канализационных насосных станций

<i>Расположение канализационной насосной станции</i>	<i>Год строительства</i>	<i>Мощность фактич., тыс. м³/сут</i>	<i>Марка насосов</i>	<i>Кол-во насосов (шт.)</i>
<i>КНС «Дружба»</i>	<i>2000</i>	<i>720</i>	<i>НФ65/180.155-5,5/2-200</i>	<i>2</i>
<i>КНС на территории «Дома ребенка»</i>	<i>1992</i>	<i>600</i>	<i>СД32/40</i>	<i>3</i>
<i>КНС «133 квартал»</i>	<i>1992</i>	<i>600</i>	<i>СД80/32Б</i>	<i>3</i>
<i>КНС по ул. Республики,188</i>		<i>600</i>	<i>СД80/32Б</i>	
<i>КНС по ул. Рабочая 346Б</i>	<i>1987</i>	<i>1200</i>	<i>СД250/22,5А</i>	<i>3</i>
<i>КНС по ул. Правды,90</i>		<i>600</i>		
<i>КНС по ул. Правды,88</i>	<i>2010</i>		<i>SEG40/40/2</i>	<i>2</i>

е) 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 поселения.

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

При эксплуатации биологических очистных сооружений канализации наиболее чувствительными к различным дестабилизирующим факторам являются азротенки. Основные причины, приводящие к нарушению биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений: перебои в энергоснабжении; поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки. Опыт эксплуатации сооружений в различных условиях позволяет оценить воздействие вышеперечисленных факторов и принять меры, обеспечивающие надежность работы очистных сооружений. Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса.

Безопасность и надежность очистных сооружений обеспечивается:

- строгим соблюдением технологических регламентов;*

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<i>95</i>

- регулярным обучением и повышением квалификации работников;
- контролем над 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.

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

В соответствии со Статьей 26 Главы 5 Федерального закона от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» в целях предотвращения негативного воздействия на окружающую среду для объектов централизованных систем водоотведения устанавливаются нормативы допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов, а также лимиты на сбросы загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов. Лимиты на сбросы устанавливаются для объектов централизованных систем водоотведения при наличии у организации, эксплуатирующей указанные объекты, плана снижения сбросов.

Нормативы допустимых сбросов – это масса загрязняющего вещества в сточных водах, максимально допустимая к отведению в соответствии с установленным режимом в данном пункте водного объекта в единицу времени, с целью обеспечения нормативного качества воды в контрольном створе. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 23 июля 2007 г. N 469 «О порядке утверждения нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей» проект НДС является обязательным для разработки предприятиям, которые осуществляют сброс сточных вод в водный объект. Кроме того, норматив допустимого сброса должен быть установлен для каждого загрязняющего вещества в каждом выпуске сточных вод и для предприятия в целом.

На основании плана для поэтапного достижения НДС и разрешений на сбросы загрязняющих веществ и микроорганизмов устанавливаются лимиты на сбросы загрязняющих веществ и микроорганизмов.

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист
						96
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

Очистные сооружения канализации являются социальной составляющей муниципального образования и изначально не загрязняют окружающую среду, а оказывают услугу обществу по сбору, транспортировке и очистке сточных вод. Биологическая очистка основана на способности микроорганизмов под воздействием кислорода использовать для питания содержащиеся в сточных водах органические вещества. Канализационные стоки проходят механические решетки, песколовки и отстойники. Очистные сооружения канализации выполняют функцию экологического барьера на пути сточных вод. Главной целью всех проводимых мероприятий является не только очистка воды на всех этапах, но и соблюдение всех регламентов и нормативов в природоохранной деятельности и как перспектива – улучшение показателей для сохранения окружающей природы.

Загрязняющих веществ в составе сточных вод сверх установленных нормативов состава сточных вод на территории города Кузнецка не зафиксировано.

Наружные сети канализации в процессе строительства и эксплуатации не создают вредных электромагнитных полей и иных излучений. Они не являются источниками каких-либо частотных колебаний, а материалы защитных покровов и оболочки не выделяют вредных химических веществ и биологических отходов и являются экологически безопасными.

Сброс очищенных и обеззараженных сточных вод КОС города Кузнецка осуществляется в реку Труев. Очистные сооружения находятся в удовлетворительном состоянии, степень очистки сточных вод на действующих ОС отвечает нормативным требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Собственники или пользователи земельных участков, имеющие индивидуальные жилые дома должны на участках обустроить локальные очистные сооружения – септики.

При строительстве водопроводных сетей в населённых пунктах необходимо устройство локальных очистных сооружений – септиков.

з) Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

При отсутствии централизованного водоотведения сточные воды от жилых домов и общественных зданий отводятся в выгреб и септики. Выгребные ямы и септики не имеют достаточной степени гидроизоляции, что приводит к загрязнению почв и грунтовых вод.

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		97

и) Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа

Проведенный анализ системы водоотведения на территории города выявил, что основными техническими и технологическими проблемами системы водоотведения города являются:

- износ сооружений и сетей;
- износ и несоответствие насосного оборудования современным требованиям по надежности и электропотреблению;
- низкий процент обеспеченности централизованной системой водоотведения;
- отсутствие регулирующей и низкое качество запорной арматуры.

В настоящее время основной проблемой в водоотведении города является значительный износ сетей канализации более 68%. Требуется замена магистральных трубопроводов сечением 1000 и 800мм по всей длине канализационной сети.

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

Оказание услуг в сфере водоснабжения и водоотведения на территории города Кузнецка осуществляет МУП «Водоканал».

Для целей отнесения централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения города Кузнецка использованы сведения о соблюдении совокупности критериев отнесения централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселения, предоставленные МУП «Водоканал», осуществляющим водоотведение и эксплуатирующим объекты водоотведения на праве договора аренды.

Сточными водами, принимаемыми в централизованную систему водоотведения (канализации), объем которых является критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, являются:

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист
						98
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

а) сточные воды, принимаемые от многоквартирных домов и жилых домов;

б) сточные воды, принимаемые от гостиниц, иных объектов для временного проживания;

в) сточные воды, принимаемые от объектов отдыха, спорта, здравоохранения, культуры, торговли, общественного питания, социального и коммунально-бытового назначения, дошкольного, начального общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования, административных, научно-исследовательских учреждений, культовых зданий, объектов делового, финансового, административного, религиозного назначения, иных объектов, связанных с обеспечением жизнедеятельности граждан;

г) сточные воды, принимаемые от складских объектов, стоянок автомобильного транспорта, гаражей;

д) сточные воды, принимаемые от территорий, предназначенных для ведения сельского хозяйства, садоводства и огородничества;

е) поверхностные сточные воды (для централизованных общесплавных и централизованных комбинированных систем водоотведения);

ж) сточные воды, не указанные в подпунктах «а» – «е», подлежащие учету в составе объема сточных вод, являющегося критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, в случае, предусмотренном п.7 Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов и о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 31.05.2019 № 691.

Централизованная система водоотведения (канализации) подлежит отнесению к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов при соблюдении совокупности следующих критериев:

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

б) одним из видов экономической деятельности, определяемых в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности, организации, осуществляющей водоотведение и являющейся собственником или иным законным владельцем объектов централизованной системы водоотведения (канализации), является деятельность по сбору и обработке сточных вод.

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		99

Объем сточных вод, принятых в систему водоотведения города Кузнецка, составил:

<i>Год</i>	<i>Общий объем, тыс. м³</i>	<i>в том числе</i>	
		<i>Жилой фонд, тыс. м³</i>	<i>Прочие потребители, тыс. м³</i>
<i>2022</i>	<i>2680,903</i>	<i>2108,747</i>	<i>572,156</i>

Согласно данным, объем сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации) города Кузнецка и соответствующих критериям отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, составляет более 50 процентов общего объема сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации) города Кузнецка.

На основании Выписки из Единого государственного реестра юридических лиц предоставленной МУП «Водоканал», одним из видов экономической деятельности, определяемых в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности, организации является деятельность по сбору и обработке сточных вод (код 37.00).

Таким образом, централизованная система водоотведения (канализации) относится к централизованным системам водоотведения города Кузнецка.

** Приказ Минстроя России от 14.01.2020 № 8/пр «Об утверждении перечня документов, подтверждающих, что централизованная система водоотведения (канализации) является централизованной ливневой системой водоотведения (канализации), предназначенной для отведения поверхностных сточных вод с территории поселения или городского округа».*

2. Балансы сточных вод в системе водоотведения
а) Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Основными объектами водоотведения являются:

- население;
- бюджетные организации
- местная промышленность.

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения города Кузнецка представлен в таблице 47.

Таблица 47. Баланс поступления сточных вод

№	Наименование показателей	Ед. изм.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
	Общий объем стоков	тыс. м ³ /год	2650,142	2651,282	2680,903
1	от населения	тыс. м ³ /год	2064,406	2056,527	2108,747
		%	78	78	78
2	Бюджетные предприятия	тыс. м ³ /год	175,724	180,95	175,833
		%	7	7	7
3	Прочая реализация на сторону	тыс. м ³ /год	480,011	413,804	396,322
		%	15	15	15

б) Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения

Неорганизованный поверхностный сток – отведение дождевых, талых и поливочных вод по естественному уклону местности в кюветы дорог, овраги, непосредственно в реки, ручьи, пруды и иные водные объекты.

Нерешенной проблемой остается проблема с отводом атмосферных осадков, образованных в результате таяния большого количества снега, накопленного в продолжительный зимний период, что приводит к частичному затоплению территорий.

Оценка фактического притока неорганизованного стока включает в себя оценку притока дождевых вод, поступающих с поверхности рельефа местности.

Отвод поверхностных вод предусматривается по рельефу, в сторону существующих водоотводных канав. Объемы фактических притоков неорганизованного стока отсутствуют.

в) Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов

В городе Кузнецке ведется учет сбрасываемых сточных вод в централизованную систему водоотведения.

Сточные воды от малоэтажной и общественной застройки, оснащённой выгребами и септиками, специализированным автотранспортом вывозятся также на очистные сооружения.

В систему канализации входят самотечные сети, канализационные насосные станции, напорные трубопроводы и канализационные очистные сооружения.

Очистка сточных вод производится на очистных сооружениях биологической очистки, находящихся на балансе «МУП Водоканал» г. Кузнецка.

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод от потребителей города Кузнецка осуществляется в соответствии с действующим законодательством (Постановление Правительства РФ от 6 мая 2011 г. № 354), и количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды.

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

Ретроспективный анализ баланса поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения города Кузнецка произвести не представляется возможным, в связи отсутствием сведений о поступлении сточных вод за последние 10 лет. В случае предоставления данных, раздел может быть дополнен. В таблице 48 представлен Ретроспективный анализ баланса поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения города Кузнецка за последние 6 лет.

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<i>102</i>

Таблица 48. Результаты ретроспективного анализа баланса поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения города Кузнецка

№ п/п	Год	Водоотведение			
		Сумма, м³/год	Население, м³/год	Бюджет, м³/год	Прочие, м³/год
1	2017	2 808 983,30	2 090 984,10	261 242,80	456 756,40
2	2018	2 699 256,20	2 042 828,30	215 260,30	441 167,60
3	2019	2 690 756,50	2 032 591,70	197 926,90	460 237,90
4	2020	2 260 142,26	2 064 406,61	175 724,24	410 001,40
5	2021	2 651 281,92	2 056 527,61	180 950,26	413 804,05
6	2022	2 680 903	2 108 747	175 833	396 322

д) 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 поселений, городских округов

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, с учетом коэффициента суточной неравномерности.

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения в соответствии с Генеральным планом развития поселения приведены в таблице 49.

Таблица 49. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения

Наименование	Ед. изм.	Существующее состояние (факт 2022 года)		Расчетный период			
				Прогноз 2028 год		Прогноз 2039 год	
		Всего по городу	в том числе	Всего по городу	в том числе	Всего по городу	в том числе
Техн. зона – г. Кузнецк	Техн. зона – г. Кузнецк		Техн. зона – г. Кузнецк				
Среднесуточное водоотведение, в том числе:	м³/сут.	7344,9	7344,9	7378,09	7378,09	7378,09	7378,09
Население	м³/сут.	5634,33	5634,33	4660,28	4660,28	4660,28	4660,28
Бюджет	м³/сут.	495,76	495,76	493,15	493,15	493,15	493,15
Прочие	м³/сут.	1133,71	1133,71	2205,48	2205,48	2205,48	2205,48
Годовое водоотведение	м³/год	2680903	2680903	2 693 000,00	2 693 000,00	2 693 000,00	2 693 000,00
Население	м³/год	218747	218747	1 701 000,00	1 701 000,00	1 701 000,00	1 701 000,00
Бюджет	м³/год	175833	175833	180 000,00	180 000,00	180 000,00	180 000,00
Прочие	м³/год	396322	396322	805 000,00	805 000,00	805 000,00	805 000,00

Увеличение объема сточных вод связано с повышением доли населения, проживающего в домах оборудованных внутренней канализацией, строительством нового жилищного фонда, развитием системы культурно-бытового обслуживания.

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		104

3. Прогноз объема сточных вод

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

При расчете перспективных балансов водоотведения использовались следующие исходные данные:

1. Прирост численности населения на территории города Кузнецка на период до 2039 года;
2. Сведения о строящихся объектах, планирующих на перспективу до 2039 года увеличить объем водопотребления;
3. Сведения о территориях, подключаемых к централизованным системам водоснабжения на перспективу до 2039 года, а также вновь создаваемых системах;
4. Удельное среднесуточное водоотведение хозяйственно-бытовых стоков.

Среди мероприятий первоочередного значения необходимо предусмотреть оборудование всей жилой застройки, расположенной в границах водоохранной зоны, водонепроницаемыми выгребами до подключения их к сети централизованного водоотведения.

Ожидаемое поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения территории города Кузнецка приведено в таблице 4б.

В ходе разработки схемы водоотведения было установлено, что Генеральным планом города Кузнецка предполагается увеличение числа на расчётный срок. В настоящее время стоит задача обеспечения жителей благоустроенным жильём. Новая застройка преимущественно останется средне/малозэтажной

Фактическое поступление сточных вод в 2022 году в городе Кузнецке составило 2680,903 тыс. куб. м, среднее поступление в сутки 7344,9 куб. м. К 2039 г. ожидаемое поступление сточных вод 2693,00 тыс. куб м в год (7378,09 куб. м в сутки).

б) Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

«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.

Технологически систему водоотведения города Кузнецка можно разделить на 1 зону:

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		105

1. зона централизованного водоотведения города Кузнецка.

«Эксплуатационная зона водоотведения» – зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоотведения.

В централизованной системе водоотведения города Кузнецка выделяется одна эксплуатационная зона:

1. эксплуатационная зона ответственности водоотведения МУП «Водоканал» (централизованные системы водоотведения, принимающие сточные воды от жилых зданий, коммунально-бытовых и производственных предприятий на территории города Кузнецка).

Структура существующего и перспективного территориального баланса централизованной системы водоотведения города Кузнецка представлена в таблице 50.

Таблица 50. Структура существующего и перспективного территориального баланса

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Существующее состояние (факт 2022 года)		Расчетный период			
			Всего по городу	в том числе Техн. зона – 2. Кузнецк	Прогноз 2028 год		Прогноз 2039 год	
					Всего по городу	в том числе Техн. зона – 2. Кузнецк	Всего по городу	в том числе Техн. зона – 2. Кузнецк
1	Поступление сточных вод на КОС – максимально суточное (для проектирования системы централизованного водоотведения)	м ³ /сут.	10000	10000	11000	11000	12000	12000
2	Баланс централизованной системы водоотведения (поступление максимальное суточное)							
3	Производительность КОС технологической зоны	м ³ /сут.	50000	50000	50000	50000	50000	50000
4	Технологические нужды	м ³ /сут.						
5	Поступление стоков на КОС	м ³ /сут.	7344,9	7344,9	8270,6	8270,6	9270,6	9270,6
6	Резерв (+)/дефицит (-) производительности	м ³ /сут.	42655,1	42655,1	41729,4	41729,4	40729,4	40729,4

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Существующее состояние (факт 2022 года)		Расчетный период			
					Прогноз 2028 год		Прогноз 2039 год	
			Всего по городу	в том числе	Всего по городу	в том числе	Всего по городу	в том числе
Техн. зона – 2. Кузнецк	Техн. зона – 2. Кузнецк	Техн. зона – 2. Кузнецк						
7	то же от производительности водозаборных сооружений	%	85,3	85,3	83,5	83,5	81,5	81,5

в) 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

Перспективный расход сточных вод, как и расход воды на нужды водоснабжения, определяется, исходя из степени благоустройства потребителей.

Таким образом, удельные нормы водоотведения принимаются равными удельным нормам водоснабжения, что в свою очередь определяется перспективным развитием города.

Требуемая мощность очистных сооружений каждой из систем централизованного водоотведения будет складываться из существующих на сегодняшний день и перспективных на 2039 г. расходов следующих видов стоков:

- хозяйственно-бытовые стоки от жилых и общественных зданий, коммунально-бытовых предприятий;
- хозяйственно-бытовые и производственные стоки промышленных и сельскохозяйственных предприятий, которые удовлетворяют условиям приема в систему хозяйственно-бытовой канализации;
- поверхностный (дождевой) сток;
- собственных стоков ресурсоснабжающих организаций.

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 города.

Результаты расчета требуемой мощности канализационных очистных сооружений представлен в таблице 50.

Мощности существующего комплекса очистных сооружений достаточно для обеспечения очистки расчетного количества стоков, поступающих от потребителей.

г) 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 города.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 № 782 "О схемах водоснабжения и водоотведения" (вместе с "Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения", "Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения"), 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 проведения гидравлического расчета на основании электронной модели необходим ряд данных (геодезическая отметка трубопроводов и колодцев, высота каналов, форма водоводов, шероховатость по Маннингу, смещения и перепады в начале и в конце участков, материал трубопроводов и т.д.).

В связи с тем, что вышеперечисленные данные не предоставлены либо имеются в муниципальном образовании не в полном объеме, предложено выполнить ряд изыскательских мероприятий, направленных на восстановление схем с нанесенными сетями и отметками трубопроводов, данных по материалам, смещениям и перепадам на участках.

Результаты изыскательных мероприятий учесть при последующей актуализации схемы для последующего анализа гидравлических режимов централизованной системы водоотведения.

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<i>108</i>

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

Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения показал, что при прогнозируемой тенденции к подключению новых потребителей, при существующих мощностях КОС имеется резерв по производительностям основного технологического оборудования. Это позволяет направить мероприятия по реконструкции и модернизации, связанные с увеличением производительности, существующих сооружений очистки на улучшение качества сбрасываемой воды, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса очистки стоков.

Мощности существующего комплекса очистных сооружений достаточно для обеспечения очистки расчетного количества стоков, поступающих от потребителей. Расчет приведен в таблице 50.

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		109

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

а) Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

Исходные данные по планируемым показателям объемов нового жилищного строительства, количеству жителей и развития эксплуатационных зон приняты в соответствии с прогнозом до 2039 года.

Основными направлениями развития систем централизованного водоотведения города Кузнецка являются:

- Улучшение качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного приема, транспортировки и очистки хозяйственно-бытовых стоков с учетом развития и преобразования территорий;*
- Снижение негативного воздействия на водные объекты и окружающую среду путем повышения качества очистки сточных вод;*
- Организация системы ливневой канализации.*

Принципами развития централизованной системы водоотведения города Кузнецка 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 рамках схемы водоотведения являются:

- реконструкция канализационных очистных сооружений, установка эффективных систем азрации, нитрификации, денитрификации, доочистки и обеззараживания сточных вод для исключения отрицательного воздействия на водоемы;*
- рекультивация иловых площадок и разработка мероприятий по утилизации образующегося осадка для исключения отрицательного воздействия на окружающую среду;*

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<i>110</i>

- модернизация канализационных насосных станций, установка современного насосного оборудования, систем автоматизации и диспетчеризации для увеличения надежности и эффективности работы систем водоотведения;
- модернизация канализационных сетей с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- создание системы управления канализацией с целью: повышения качества предоставления услуги водоотведения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения.

Целевые показатели развития системы водоотведения города Кузнецка определяются в соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», к целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

При отсутствии централизованного водоотведения для индивидуальных владельцев, существующих и проектируемых жилых домов, а также для административных зданий может быть рекомендовано использование компактных установок полной биологической очистки. Поскольку строительство централизованных систем в малых населенных пунктах экономически не выгодно из-за слишком большой себестоимости очистки 1 м³ стока.

Существующие приусадебные выгребы, сливные емкости должны быть реконструированы и выполнены из водонепроницаемых материалов с гидроизоляцией, а также оборудованы вентиляционными стояками.

Базовые и плановые значения целевых показателей представлены в таблице 51.

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист
						111
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

Таблица 51. Базовые и плановые значения целевых показателей

<i>Группа</i>	<i>Целевые индикаторы</i>	<i>Базовый показатель 2022 год</i>	<i>Расчетный срок 2039 год</i>
<i>1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения</i>	<i>1. Канализационные сети, нуждающиеся в замене, п.м.</i>	<i>17000</i>	<i>0</i>
	<i>2. Удельное количество засоров на сетях канализации, ед./км</i>	<i>11,6</i>	<i>0,05</i>
	<i>3. Износ канализационных сетей, %</i>	<i>85</i>	<i>30</i>
<i>2. Показатели качества обслуживания абонентов</i>	<i>1. Обеспеченность населения централизованным водоотведением (от численности населения), %</i>	<i>54</i>	<i>80</i>
<i>3. Показатели очистки сточных вод</i>	<i>1. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), пропущенных через очистные сооружения, в общем объеме сточных вод, %</i>	<i>91</i>	<i>100</i>
	<i>2. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), очищенных до нормативных значений, в общем объеме сточных вод, пропущенных через очистные сооружения (в процентах)</i>	<i>0</i>	<i>100</i>
<i>4. Показатели энергоэффективности и энергосбережения</i>	<i>1. Объем снижения потребления электроэнергии, тыс. кВтч год</i>	<i>1,1</i>	<i>1,1</i>
<i>5. Иные показатели</i>	<i>1. Удельное энергопотребление на перекачку и очистку 1 м³ сточных вод, кВт ч/м³</i>	<i>0,25</i>	<i>0,2</i>

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

Генеральным планом города Кузнецка Пензенской области даны предложения по организации системы водоотведения в районах нового строительства.

На стадии выполнения Генерального плана выделяются зоны планируемого размещения объектов социального и коммунально-бытового, рекреационно-туристического назначения. Вид деятельности и проектные расходы хозяйственных стоков от данных объектов уточняются при выполнении Проекта планировки с учетом требований конкретного инвестора.

Строительство новых КНС требуется в следующих районах:

- ул. Республики-ул. Строителей (I очередь);
- строительство КНС производительностью 300 куб. м в сутки и напорного коллектора по ул. Сухановская протяженностью 1000 м (II очередь);
- строительство КНС ул. 8-ая Линия;

- строительство КНС ул. Карьерая;
- строительство КНС ул. 2-ая Бутурлинская;
- строительство КНС ул. Чкалова;
- строительство КНС ул. Сызранская;
- строительство КНС ул. Хвалынская;
- строительство КНС ул. Пензенская;
- строительство КНС ул. Республики;
- на водозаборе «Южный» ул. Московское шоссе;
- на водозаборе № 8 ул. Правды;
- строительство сетей водоотведения и канализационно-насосной станции для перспективного участка микрорайона «Взлётный» - протяженность напорного коллектора 1185 м, протяженность самотёчной сети – 508,5 м (расчётный срок);
- строительство внутриквартальных сетей – микрорайон «Аэродромный» и микрорайон «Восточный 2» (расчетный срок);
- проведение капитального ремонта существующих очистных сооружений со строительством блока доочистки (расчетный срок);
- строительство ливневой канализации по магистральным улицам города (расчетный срок);
- строительство сетей водоотведения в микрорайоне «Взлётный».

Таблица 52. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения

№ п/п	Мероприятие	Техническое обоснование	Год реализации мероприятия
1	Строительство 12 КНС	1.Обеспечение услуг водоотведения для всех жителей города. 2.Улучшение надежности и бесперебойности централизованных систем водоотведения	2023-2039 гг.
2	Строительство сетей водоотведения и канализационно-насосной станции для перспективного участка микрорайона «Взлётный»	1.Обеспечение услуг водоотведения для всех жителей города.	2023-2039 гг.
3	Строительство внутриквартальных сетей – микрорайон «Аэродромный» и микрорайон «Восточный 2»	1.Обеспечение услуг водоотведения для всех жителей города.	2023-2039 гг.
4	Проведение капитального ремонта существующих очистных сооружений со строительством блока доочистки	1.Улучшение качества очистки сточных вод. 2.Обеспечение услуг водоотведения для всех жителей города. 3.Улучшение надежности и бесперебойности централизованных	2023-2039 гг.

		<i>систем водоотведения</i>	
5	<i>Строительство ливневой канализации по магистральным улицам города</i>	<i>1.Улучшение качества очистки сточных вод.</i>	<i>2023-2039 гг.</i>
6	<i>Строительство сетей водоотведения в микрорайоне «Взлётный»</i>	<i>1.Обеспечение услуг водоотведения для всех жителей города.</i>	<i>2023-2039 гг.</i>
7	<i>Организация индивидуальных выгребов</i>	<i>Улучшение качества очистки сточных воды</i>	<i>2023-2039 гг.</i>

Для повышения качества очистки требуется новое строительство или реконструкция существующих КОС. Предусматривается строительство блока доочистки вод.

Требуется провести реконструкцию канализационных насосных станций и строительство новых трубопроводов для обеспечения пропускной способности.

Полностью изношенные трубопроводы предлагаются к замене новыми. В районе застроек с неблагоустроенным жильем предусматривается строительство централизованной канализации с подключением к городским сетям.

в) Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Строительство системы водоотведения приведет к повышению надежности работы систем коммунальной инфраструктуры населения, повышению качества коммунальных услуг, повышению эффективности финансово-хозяйственной деятельности предприятия коммунального комплекса.

Износ канализационных сетей в городе Кузнецке 85%. В результате накопленного износа растет количество инцидентов и аварий в системе водоотведения, увеличиваются сроки ликвидации аварий и стоимость ремонтов. Для улучшения надежности и бесперебойности функционирования централизованной системы водоотведения в городе Кузнецке необходима реконструкция сетей водоотведения. Так же необходимо предусмотреть строительство ливневой канализации.

Устаревшая коммунальная инфраструктура не позволяет обеспечивать выполнение современных экологических требований и требований к качеству поставляемых потребителям коммунальных ресурсов. В целях повышения надежности и энергоэффективности системы водоотведения в городе Кузнецке, планируется реконструкция существующих канализационных очистных сооружений.

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года</i>	<i>Лист</i>
						<i>114</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

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

Генеральным планом города Кузнецка Пензенской области даны предложения по организации системы водоотведения в районах нового строительства.

Строительство новых КНС требуется в следующих районах:

*- ул. Республики-ул. Строителей (I очередь);
- строительство КНС производительностью 300 куб. м в сутки и напорного коллектора по ул. Сухановская протяженностью 1000 м (II очередь);*

- строительство КНС ул. 8-ая Линия;

- строительство КНС ул. Карьерая;

- строительство КНС ул. 2-ая Бутурлинская;

- строительство КНС ул. Чкалова;

- строительство КНС ул. Сызранская;

- строительство КНС ул. Хвалынская;

- строительство КНС ул. Пензенская;

- строительство КНС ул. Республики;

- на водозаборе «Южный» ул. Московское шоссе;

- на водозаборе № 8 ул. Правды;

- строительство сетей водоотведения и канализационно-насосной станции для перспективного участка микрорайона «Взлётный» - протяженность напорного коллектора 1185 м, протяженность самотёчной сети – 508,5 м (расчётный срок);

- строительство внутриквартальных сетей – микрорайон «Аэродромный» и микрорайон «Восточный 2» (расчетный срок);

- проведение капитального ремонта существующих очистных сооружений со строительством блока доочистки (расчетный срок);

- строительство ливневой канализации по магистральным улицам города (расчетный срок);

- строительство сетей водоотведения в микрорайоне «Взлётный».

Объектов, предлагаемых к выводу из эксплуатации на территории города Кузнецка, нет.

Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства отсутствуют.

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<i>115</i>

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

Проведенный анализ ситуации в городе Кузнецк 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 исключающие 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;*

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<i>116</i>

- 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.

Автоматизированная система управления технологическим процессом в свою очередь подразделяется на четыре уровня:

1-й уровень технологического процесса (полевой уровень);

2-й уровень контроля и управления технологическим процессом (контроллерный уровень);

3-й уровень магистральной сети (сетевой уровень);

4-й уровень человеко-машинного интерфейса.

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

Самотечные (безнапорные) сети канализации проектируются, как правило, в одну линию. При параллельной прокладке самотечных коллекторов канализации следует рассматривать устройство перепускных трубопроводов на отдельных участках (где это возможно), для обеспечения их ремонта в аварийных ситуациях;

Допускается перепуск в аварийные резервуары (с последующей откачкой) либо, при согласовании с органами санэпиднадзора, в дождевые коллекторы, оборудованные очистными сооружениями на выпусках. При перепусках в дождевые коллекторы должны предусматриваться затворы, подлежащие опломбированию.

Надежность действия безнапорных сетей (коллекторов) канализации определяется коррозионной стойкостью материала труб (каналов) и стыковых соединений как к транспортируемой сточной воде, так и к газовой среде в надводном пространстве.

Расположение сетей на генеральных планах, а также минимальные расстояния в плане и при пересечениях от наружной поверхности труб до сооружений и инженерных коммуникаций должны приниматься согласно СП42.13330.2018.

Напорные трубопроводы канализации следует проектировать с учетом характеристик транспортируемой сточной жидкости

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист
						117
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

(агрессивность, повышенное содержание взвешенных частиц и т.п.). Необходимо предусматривать дополнительные мероприятия и конструктивные решения, обеспечивающие оперативный ремонт или замену участков трубопроводов в процессе эксплуатации, а также применение соответствующей незасоряющейся трубопроводной арматуры.

Отвод сточной воды от опорожняемого участка при ремонте следует предусматривать без сброса в водный объект – в специальную емкость с последующей перекачкой в канализационную сеть или вывозом автоцистерной.

Наземная и надземная прокладка канализационных трубопроводов на территории населенных пунктов не допускается.

При укладке канализационных трубопроводов за пределами населенных пунктов и на площадках промпредприятий допускается наземная или надземная прокладка трубопроводов с обеспечением необходимых требований надежности эксплуатации и техники безопасности, с учетом прочностных характеристик трубы при воздействии на ее опоры ветровых нагрузок и пр.

Тип основания трубы необходимо принимать в зависимости от несущей способности грунтов и нагрузок, а также прочностных характеристик трубы. Обратная засыпка трубопроводов должна учитывать несущую способность и деформацию трубы

При определении надежности действия системы канализации и отдельных ее элементов необходимо учитывать технологические, санитарно-гигиенические и водоохранные требования. В случае недопустимости перерывов в работе системы канализации или отдельных ее элементов должны быть предусмотрены мероприятия, обеспечивающие бесперебойность их работы. При аварии или ремонте одного сооружения перегрузка остальных сооружений данного назначения не должна превышать 8-17 % расчетной их производительности без снижения эффективности очистки сточных вод.

Укладка трубопровода должна осуществляться, руководствуясь СП 32.13330.2018 с точным расчетом уклона. Это связано с тем, что, уменьшив или увеличив угол наклона труб, впоследствии можно получить засорение канализационной магистрали твердыми фракциями, а именно:

- укладка труб с малым уклоном приведет к некачественному сливу, вследствие чего будет происходить оседание твердых частиц в трубах, с дальнейшим образованием засоров;*
- укладка труб с большим уклоном не позволит воде увлечь твердые включения из-за большой скорости потока.*

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<i>118</i>

Считается, что оптимальная скорость воды в канализационном трубопроводе должна быть в пределах 0,7–1 м/с. В связи с этим, нормативными документами установлены оптимальные величины уклона канализационных труб и, в зависимости от диаметра трубы, они варьируются от 0,8-ми до 2-х см/м. п. В частности, для труб диаметром 110 мм уклон должен быть не менее 2 см/м. п., а для труб диаметром 160 мм – 0,8 см/м. п. При монтаже канализационной магистрали не допустим обратный уклон.

Схемы существующей прокладки сетей водоотведения населенных пунктов города приведены в Приложениях к данной схеме.

ж) Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

Санитарно-защитные зоны от канализационных сооружений до границ зданий жилой застройки, участков общественных зданий и предприятий пищевой промышленности с учетом их перспективного расширения следует принимать в соответствии с санитарными нормами, а случаи отступления от них должны согласовываться с органами санитарно-эпидемиологического надзора.

В целях сокращения санитарно-защитной зоны от очистных сооружений рекомендуется предусматривать перекрытие поверхностей подводящих каналов, сооружений механической очистки, сооружений биологической очистки, а также обработки осадка. Вентиляционные выбросы из-под перекрытых поверхностей, а также из основных производственных помещений зданий механической очистки и обработки осадка следует подвергать очистке.

Для предлагаемой производительности СЗЗ канализационных очистных сооружений составляет – 200 метров.

Размер санитарно-защитной зоны насосных станций, не расположенных на территории КОС, при самостоятельной перекачке сточных вод, составляет не менее 20м. Фактические размеры санитарно-защитной зоны комплекса канализационных очистных сооружений и канализационных насосных станций соответствуют предельным размерам, установленным СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Особый режим использования территории и уровень безопасности населения в санитарно-защитной зоне КОС и КНС при эксплуатации объекта в штатном режиме – соблюдается.

Территория санитарно-защитной зоны предназначена для:

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		119

- обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых гигиенических нормативов по всем факторам воздействия за ее пределы;
- создание санитарно-защитного и эстетического барьера между территорией очистных сооружений и территорией жилой застройки;

Запрещается размещение в санитарно-защитной зоне коллективных или индивидуальных дачных садово-огородных участков, спортивных сооружений, парков, лечебно-профилактических и оздоровительных учреждений общего пользования, предприятий пищевой промышленности, а также, предприятий по производству посуды, склады готовой продукции, комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.

В границах санитарно-защитной зоны допускается размещать:

- сельхозугодия для выращивания технических культур, не используемых для производства продуктов питания;
- предприятия с производством меньшего класса вредности, чем класс вредности очистных сооружений канализации;
- пожарные депо, бани, прачечные, гаражи, площадки индивидуальной стоянки автомобилей и мотоциклов, здания управления.
- конструкторские бюро, учебные заведения, поликлиники, магазины, научно-исследовательские лаборатории, связанные с обслуживанием очистных сооружений, спортивно-оздоровительные сооружения для работников предприятия;
- нежилые помещения для дежурного аварийного персонала и охраны предприятия, сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта, местные и транзитные коммуникации, ЛЭП, электроподстанции, нефте- и газопроводы, артезианские скважины для технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды;
- канализационные насосные станции, сооружения оборотного водоснабжения, питомники растений для озеленения промплощадки предприятий и санитарно-защитной зоны.

На территории города Кузнецка очистные сооружения включают в себя блоки механической и полной биологической очистки. Санитарно-защитная зона (СЗЗ) составляет 200 м.

з) Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

На перспективу до 2039 года изменение зон действия централизованных систем водоотведения предполагается в соответствии Генеральным планом города Кузнецка.

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		120

Самотечные (безнапорные) сети канализации проектируются, как правило, в одну линию. При параллельной прокладке самотечных коллекторов канализации следует рассматривать устройство перепускных трубопроводов на отдельных участках (где это возможно), для обеспечения их ремонта в аварийных ситуациях;

Допускается перепуск в аварийные резервуары (с последующей откачкой) либо, при согласовании с органами санэпиднадзора.

Надежность действия безнапорных сетей (коллекторов) канализации определяется коррозионной стойкостью материала труб (каналов) и стыковых соединений как к транспортируемой сточной воде, так и к газовой среде в надводном пространстве.

Напорные трубопроводы канализации следует проектировать с учетом характеристик транспортируемой сточной жидкости (агрессивность, повышенное содержание взвешенных частиц и т.п.). Необходимо предусматривать дополнительные мероприятия и конструктивные решения, обеспечивающие оперативный ремонт или замену участков трубопроводов в процессе эксплуатации, а также применение соответствующей незасоряющейся трубопроводной арматуры.

Отвод сточной воды от опорожняемого участка при ремонте следует предусматривать без сброса в водный объект – в специальную емкость с последующей перекачкой в канализационную сеть или вывозом автоцистерной.

Наземная и надземная прокладка канализационных трубопроводов на территории населенных пунктов не допускается.

При укладке канализационных трубопроводов за пределами населенных пунктов и на площадках промпредприятий допускается наземная или надземная прокладка трубопроводов с обеспечением необходимых требований надежности эксплуатации и техники безопасности, с учетом прочностных характеристик трубы при воздействии на ее опоры ветровых нагрузок и пр.

Тип основания трубы необходимо принимать в зависимости от несущей способности грунтов и нагрузок, а также прочностных характеристик трубы. Обратная засыпка трубопроводов должна учитывать несущую способность и деформацию трубы

При определении надежности действия системы канализации и отдельных ее элементов необходимо учитывать технологические, санитарно-гигиенические и водоохранные требования. В случае недопустимости перерывов в работе системы канализации или отдельных ее элементов должны быть предусмотрены мероприятия, обеспечивающие бесперебойность их работы. При аварии или ремонте одного сооружения перегрузка остальных сооружений данного назначения не должна

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		121

превышать 8-17 % расчетной их производительности без снижения эффективности очистки сточных вод.

Проведенный анализ показал, что на территории города Кузнецка границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения возможно учесть только на стадии выполнения предпроектных работ в части урегулирования земельно-правовых вопросов.

На территории города Кузнецка деятельность в сфере централизованного водоотведения по установленным тарифам на расчетный срок будет осуществлять МУП «Водоканал»

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<i>122</i>

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

а) 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

В числе основных мероприятий в совершенствовании централизованных систем водоотведения необходимо отметить: ремонт КНС, реконструкция очистных сооружений. Целью мероприятий по использованию централизованных систем канализации является предотвращение попадания неочищенных канализационных стоков в природную среду, охрана окружающей среды и улучшение качества жизни населения.

Выбор методов очистки сточных вод и определение состава сооружений представляет собой сложную технико-экономическую задачу и зависит от многих факторов: расхода сточных вод, и мощности (водообильности) водоема, расчета необходимой степени очистки, рельефа местности, характера грунтов, энергетических затрат и др.

В настоящее время существуют разнообразные методы очистки сточных вод: механические – удаление механических примесей, физико-химические, химические – удаление механических и химических загрязнений и биологические – удаление органических загрязнений.

Как правило, химические и физико-химические методы применяются для обработки промышленных сточных вод. Самым менее ресурсозатратным, быстрым и эффективным способом очистки хозяйственно-бытовых сточных вод является биологический метод, основанный на использовании закономерностей биохимических процессов и процессов биохимического и физиологического самоочищения рек и других водоемов. Сущность метода заключается в способности микроорганизмов использовать в качестве питательного субстрата органические и неорганические соединения, содержащиеся в сточных водах.

Большая часть органических загрязнений бытовых сточных вод (около 2/3) состоит из растворенных или тонкодисперсных примесей, которые не выделяются в отстойнике (механический метод очистки). Эти вещества можно в значительной мере удалить из сточных вод с помощью биологических методов очистки. Однако традиционные системы биологической очистки не позволяют достичь требуемого качества сточных вод. Чаще всего биологическую очистку требуется дополнить

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<i>123</i>

сооружениями фильтрации, процессами коагулирования и обеззараживания сточных вод.

Технология биологической очистки хозяйственно-фекальных сточных вод в сочетании с методами механической, биологической и физико-химической очистки с обеззараживанием очищенных стоков, что гарантирует наиболее эффективное удаление загрязняющих веществ.

Процесс окисления и минерализации загрязняющих веществ в аэротенках осуществляется всего несколько часов, в то время как в водоемах на это потребовалось бы от 4 до 6 месяцев.

Технологией очистки стоков предусмотрены следующие основные этапы очистки:

- биологическая очистка сточной воды с использованием живых микроорганизмов и кислорода в камере аэротенков;
- вторичное отстаивание для отделения очищенной воды и активного ила во вторичном отстойнике;
- реагентная дефосфатация с использованием коагулянта (гидроксохлорид алюминия);
- третичное отстаивание для отделения очищенной воды и образовавшихся хлопьев в камере третичного отстойника;
- доочистка на напорных фильтрах;
- обеззараживание воды;
- зрелая стабилизация и уплотнение осадка в минерализаторе с последующим обезвоживанием до влажности 85%.

Для обеспечения высокого качества биологической очистки необходимо поддерживать соответствующие условия ведения процесса. Самыми значимыми для жизнедеятельности биоценоза активного ила являются следующие условия: pH, температура поступающих стоков, расход воздуха для создания нужных концентраций кислорода на разных ступенях очистки.

В настоящее время большое внимание уделяется повышению эффективности переработки сточных вод. Экономия водных ресурсов – один из важнейших аспектов ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

Повышение энергоэффективности систем водоотведения в промышленности, сельском хозяйстве и ЖКХ, включает реконструкцию канализационных систем, прокладку новых водоотводящих сетей, установку ресурсосберегающего сантехнического оборудования, энергоэффективных насосных систем, очистку сточных вод, а также, внедрение систем коммерческого учета энергоресурсов (учет горячей и холодной воды, учет сточных вод).

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		124

В связи со стремительно ухудшающимся состоянием канализационных систем, значительно возрастает вероятность возникновения аварийных ситуаций, приводящих к последствиям, которые в ряде случаев, могут оказаться катастрофическими.

Учитывая отсутствие средств, для полномасштабного капитального ремонта магистральных сетей, запорной арматуры и другого оборудования канализационных насосных станций (КНС), всей имеющейся системы, которая в той или иной степени давно в этом нуждается, мероприятиями, позволяющими способствовать решению проблемы, является оценка состояния систем водоотведения. В том числе:

- обследование этих объектов, сооружений и сетей,*
- определения их технического состояния и соответствия требованиям технической безопасности,*
- разработка неотложных мер, для обеспечения их надежной эксплуатации,*
- составление реестра сооружений и инженерных сетей, которые находятся в неудовлетворительном состоянии, и определение возможности их дальнейшей эксплуатации.*

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

В качестве методов для уменьшения воздействия работы КОС на окружающую природную среду при проектировании необходимо учесть:

- Система доочистки сточных вод. Применение данной системы на КОС обеспечит очистку сточных вод до нормативных значений водоема рыбохозяйственного значения.

- Система УФ-обеззараживания. Применение данной системы позволит снизить содержание хлора в воде, после обеззараживания сточных вод, перед сбросом данных вод в водоем. Снижение уровня хлора в сточных водах, сбрасываемых в водоем, уменьшает воздействие на животный мир водоема.

- Система механического обезвоживания осадка. Применение данной системы на КОС обеспечит сокращение объемов осадка сточных вод, а также сокращения территорий, занятых под полями фильтрации.

В общем случае обработка осадков сточных вод может состоять из следующих стадий: уплотнение или сгущение, стабилизация, обезвоживание, обезвреживание, обеззараживание, утилизация. Переработка осадка начинается со стадии уплотнения (сгущения), которая связана с удалением свободной влаги и является необходимой стадией всех технологических схем обработки осадков. При уплотнении в среднем удаляется 60%

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		125

свободной влаги, и масса осадка сокращается в 2,5 раза. Для уплотнения осадка используют гравитационный, флотационный, центробежный и вибрационный методы, а также фильтрование или комбинации перечисленных методов. Гравитационное уплотнение применяют для избыточного активного ила и сброженных осадков, оно отличается простотой и экономичностью.

В качестве илоуплотнителей используют вертикальные или радиальные отстойники. Продолжительность уплотнения зависит от свойств осадка и составляет от 4 до 24 ч. Уплотненные осадки имеют влажность 85-97%. Для интенсификации процесса используют коагулирование с хлорным железом, перемешивание стержневыми мешалками, совместное уплотнение различных видов осадков, нагревание до 80-90 °С.

Флотационный метод уплотнения осадков основан на прилипанию частиц активного ила к пузырькам воздуха и всплыванию вместе с ними на поверхность. Продолжительность процесса меньше, чем при гравитационном уплотнении, возможно регулировать процесс, изменяя подачу воздуха. Наибольшее распространение для уплотнения получила напорная флотация. Остальные методы уплотнения осадков применяются значительно реже. Стабилизация осадков проводится для разрушения биологически разрушаемой части органического вещества на диоксид углерода, метан и воду. Процесс ведут в аэробных или анаэробных условиях. анаэробных условиях сбраживание проводится в септиках, двухъярусных отстойниках, осветлителях-перезгнивателях и метантенках. Септики и отстойники применяются только при небольших производительностях.

Наиболее широкое распространение получили метантенки. Аэробная стабилизация заключается в продолжительном аэрировании ила в аэрационных сооружениях типа аэротенков-стабилизаторов. Этот процесс проще анаэробного сбраживания, отличается простотой, устойчивостью, взрывобезопасностью, малыми капитальными затратами. Недостаток - высокие энергетические затраты. В результате аэробной стабилизации происходит распад (окисление) основной части биоразлагаемых органических веществ до CO_2 , H_2O и NH_3 . Оставшиеся органические вещества теряют склонность к загниванию, т.е. стабилизируются.

Обезвоживание осадков осуществляется на иловых площадках и механическим способом. Иловые площадки представляют собой участки земли, окруженные земляными валами. Они занимают большие территории, процесс обезвоживания продолжителен, но они просты, имеют малые эксплуатационные затраты. Механическое обезвоживание осадков

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		126

производится на вакуум - фильтрах, фильтр - прессах, центрифугах, виброфильтрах.

Чаще всего применяют фильтры различных конструкций и центрифуги. Из фильтров наибольшее распространение нашли вакуум-фильтры, на них можно обрабатывать практически любые виды осадков. Достоинством центрифугирования является простота, экономичность и управляемость процессом. Термическая обработка осадков заключается в их сушке. В качестве сушильного агента применяют топочные газы, перегретый пар или горячий воздух, наиболее часто - дымовые газы при температуре 500-800 °С.

Используют сушилки различных конструкций: барабанные, многоподовые, ленточные, с кипящим слоем, распылительные и др.

Технологическая схема переработки осадков состоит из комбинации различных методов переработки.

Осадки, выделяемые при очистке сточных вод городов с малой долей неочищенных производственных стоков, по химическому составу относятся к ценным органоминеральным смесям. Осадки городских сточных вод целесообразно использовать главным образом, в сельском хозяйстве в качестве азотно-фосфорных удобрений, содержащих необходимые для развития растений микроэлементы и органические соединения. Попадая в почву, осадок минерализуется, при этом биогенные и другие элементы переходят в доступные для растений соединения. Активный ил представляет наибольшую ценность как органическое удобрение, особенно богатое азотом и усваиваемыми фосфатами. Содержание этих веществ в осадках определяется составом сточных вод и технологией ее очистки. Отношение общего органического углерода к азоту в среднем составляет 15:1. Накопления калия в почве не происходит, так как в осадках недостаточно этого элемента. Внесение осадков значительно уменьшает кислотность почв и увеличивает содержание азота, гумуса и фосфора. Особенно благоприятно действует на кислые почвы осадок, обработанный известью. Содержание большого количества органических веществ (40-0% массы сухого вещества) позволяет использовать осадки в качестве рекультиванта почв, у которых потерян верхний плодородный слой, что особенно важно для сохранения плодородия в условиях широкого применения минеральных удобрений, ухудшающих структуру почв, и возвращения сельскому хозяйству земель после использования их промышленностью.

Наряду с применением осадков в агротехнике, перспективно использование их для получения кормовых добавок и препаратов для питания сельскохозяйственных животных, птиц, рыб и зверей ценных пород.

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		127

Перспективным направлением утилизации осадков сточных вод является их переработка с целью получения продуктов, используемых в промышленном производстве и теплоэнергетике.

Пиролиз – процесс переработки углеродсодержащих веществ путем высокотемпературного нагрева без доступа кислорода. В результате пиролиза осадков остается полукокс, представляющий собой черную массу, легко рассыпающуюся в порошок. Содержание золы и беззольного вещества в этой массе примерно одинаковое. Полукокс, или пирокарбон, широко используется в промышленности. Его можно утилизировать как топливо, а также использовать в процессе получения азота и фосфора.

Наибольший интерес представляет образуемый при пиролизе первичный деготь, который при фракционной разгонке может дать такие ценные продукты, как парафины, асфальтены, карбоновые кислоты, фенолы, коксовую пыль, органические основания.

В практическом и техническом отношении существуют следующие проблемы обработки осадка предложенными выше методами:

–необходимость стабилизации, так как осадок не является инертным и может иметь неприятный запах;

–уменьшение влажности и объема осадка до минимума;

–использование энергетического потенциала осадка, если экономически целесообразно;

–сокращение количества вредных микроорганизмов в случае взаимодействия осадка с людьми, животными или растениями;

–извлечение фосфора для использования в сельском хозяйстве. В соответствии с выше сказанным на планируемых канализационных очистных сооружениях можно рекомендовать к использованию два метода обработки осадка:

–хранение осадка на действующих иловых площадках, с учетом восстановления их эксплуатационных характеристик;

–применение термомеханической обработки осадка в закрытых помещениях.

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<i>128</i>

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 12.02.2013 г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		129

Расчетная стоимость мероприятий приводится по этапам реализации, приведенным в Схеме водоснабжения и водоотведения, с учетом индексов-дефляторов до 2023 и 2039 гг. в соответствии с указаниями Минэкономразвития РФ Письмо № 21790-АК/ДОЗ от 05.10.2011г. "Об индексах цен и индексах-дефляторах для прогнозирования цен". Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии при обосновании 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.

Результаты расчетов (сводная ведомость стоимости работ) приведены в таблице 53.

Таблица 53. Сводная ведомость стоимости работ

№ п/п	Наименование мероприятия	Единица измерения	Физический объем	Объем финансирования, тыс. руб.	Сроки выполнения работ	Источники финансирования
1	Строительство 12 КНС	шт	12	в соответствии с инвестиционной программой	2023-2039	в соответствии с инвестиционной программой

2	Строительство сетей водоотведения и канализационно-насосной станции для перспективного участка микрорайона «Взлётный»	-	в соответствии и с проектом	в соответствии с инвестиционной программой	2023-2039	в соответствии с инвестиционной программой
3	Строительство внутриквартальных сетей – микрорайон «Аэродромный» и микрорайон «Восточный 2»	-	в соответствии и с проектом	в соответствии с инвестиционной программой	2023-2039	в соответствии с инвестиционной программой
4	Проведение капитального ремонта существующих очистных сооружений со строительством блока доочистки	-	в соответствии и с проектом	в соответствии с инвестиционной программой	2023-2039	в соответствии с инвестиционной программой
5	Строительство ливневой канализации по магистральным улицам города	-	в соответствии и с проектом	в соответствии с инвестиционной программой	2023-2039	в соответствии с инвестиционной программой
6	Строительство сетей водоотведения в микрорайоне «Взлётный»	-	в соответствии и с проектом	в соответствии с инвестиционной программой	2023-2039	в соответствии с инвестиционной программой
7	Организация индивидуальных выгребов	-	в соответствии и с проектом	в соответствии с инвестиционной программой	2023-2039	в соответствии с инвестиционной программой

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

7. *Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения, содержит показатели надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения и показатели реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения, а также значения указанных показателей с разбивкой по годам. К показателям надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения относятся*

а) Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

Таблица 54. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

<i>Группа</i>	<i>Целевые индикаторы</i>	<i>Базовый показатель 2022 год</i>	<i>Плановый показатель 2039 год</i>
<i>Показатели надежности и бесперебойности водоотведения</i>	<i>1. Канализационные сети, нуждающиеся в замене, п.м.</i>	<i>17000</i>	<i>0</i>
	<i>2. Удельное количество засоров на сетях канализации, ед./км</i>	<i>11,6</i>	<i>0,05</i>
	<i>3. Износ канализационных сетей, %</i>	<i>85</i>	<i>30</i>
<i>Показатели качества обслуживания абонентов</i>	<i>1. Обеспеченность населения централизованным водоотведением (от численности населения), %</i>	<i>54</i>	<i>80</i>

б) Показатели очистки сточных вод

Таблица 55. Показатели очистки сточных вод

<i>Группа</i>	<i>Целевые индикаторы</i>	<i>Базовый показатель 2022 год</i>	<i>Плановый показатель 2039 год</i>
<i>Показатели очистки сточных вод</i>	<i>1. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), пропущенных через очистные сооружения, в общем объеме сточных вод, %</i>	<i>91</i>	<i>100</i>
	<i>2. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), очищенных до нормативных значений, в общем объеме сточных вод, пропущенных через очистные сооружения (в процентах)</i>	<i>0</i>	<i>100</i>

в) Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод

Таблица 56. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод

<i>Группа</i>	<i>Целевые индикаторы</i>	<i>Базовый показатель 2022 год</i>	<i>Плановый показатель 2032 год</i>
<i>Показатели энергоэффективности и энергосбережения</i>	<i>1. Объем снижения потребления электроэнергии, тыс. кВтч год</i>	<i>1,1</i>	<i>1,1</i>

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

Таблица 57. Иные показатели

<i>Группа</i>	<i>Целевые индикаторы</i>	<i>Базовый показатель 2022 год</i>	<i>Плановый показатель 2039 год</i>
<i>Иные показатели</i>	<i>1. Удельное энергопотребление на перекачку и очистку 1 м³ сточных вод, кВт ч/м³</i>	<i>0,25</i>	<i>0,2</i>

8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться обслуживающей организацией, в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей. Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением администрации сельского поселения, осуществляющим полномочия администрации поселения по владению, пользованию и распоряжению объектами муниципальной собственности сельского поселения.

На момент актуализации настоящей схемы водоснабжения и водоотведения в границах города Кузнецка не выявлено участков бесхозяйных сетей.

					Схема водоснабжения и водоотведения городского округа города Кузнецка до 2039 года	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		134