

Оглавление

Введение

Краткое описание

1. Схема водоснабжения

1.1. Технико-экономическое обоснование системы водоснабжения и водоотведения, городского округа

1.1.1. Описание системы водоснабжения и водоотведения городского округа и территории, на которой она расположена

1.1.2. Описание централизованной системы водоснабжения и водоотведения

1.1.3. Описание децентрализованной системы водоснабжения и водоотведения

1.1.4. Описание систем водоснабжения и водоотведения

1.1.4.1. Описание систем водоснабжения и водоотведения

1.1.4.2. Описание систем водоснабжения и водоотведения

1.1.4.3. Описание систем водоснабжения и водоотведения

1.1.4.4. Описание систем водоснабжения и водоотведения

1.1.4.5. Описание систем водоснабжения и водоотведения

1.1.4.6. Описание систем водоснабжения и водоотведения

1.1.5. Описание существующих технологий и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения

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

1.2. Направления развития систем водоснабжения и водоотведения

УТВЕРЖДАЮ

Глава Снежинского городского округа

А.С. Пульников

«04» ~~сентября~~ 2025 г.



**Схема водоснабжения и водоотведения
закрытого административно-территориального образования
город Снежинск
на период с 2014 года до 2030 года
(актуализация схемы водоснабжения и водоотведения на 2026 год)**

Муниципальный контракт
от 25.08.2025г. №АСВ-1/2025
Разработчик: ООО «ДиэгЭн»

г. Снежинск
2025 год

Оглавление

Введение	7
Краткое описание	9
1. Схема водоснабжения	12
1.1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа	12
1.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны	12
1.1.2. Описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения	14
1.1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения	14
1.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения	17
1.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений	17
1.1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды	18
1.1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления)	21
1.1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям	23
1.1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, городских округов, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды	25
1.1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	26
1.1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов	27
1.1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)	27
1.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения	27

1.2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения	27
1.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов	28
1.3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды	28
1.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке	28
1.3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	31
1.3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений и городских округов (пожаротушение, полив и др.)	31
1.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг	32
1.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	33
1.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа	33
1.3.7. 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 СП 31.13330.2021 и СП 30.13330.2020, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки	34
1.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	35
1.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) ...	36
1.3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам	36
1.3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами	36
1.3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) ...	44
1.3.13. 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)	45
1.3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической	

воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам.....	46
1.3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	47
1.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	48
1.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	48
1.4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения	49
1.4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	51
1.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.....	51
1.4.5. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду .	52
1.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование	52
1.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	52
1.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	52
1.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	52
1.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	53
1.5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод	53
1.5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).....	53
1.6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	53
1.7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения	59
1.8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их обслуживание	64
2. Схема водоотведения	66

2.1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения, городского округа 66

2.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны.....66

2.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами68

2.1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения71

2.1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения71

2.1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения.....71

2.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости.....75

2.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду75

2.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.....76

2.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа.....77

2.1.10. 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. 77

2.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения.....78

2.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения78

2.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения86

2.2.3. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.....86

2.2.4. 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.....	86
2.2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов	89
2.3. Прогноз объема сточных вод.....	89
2.3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	89
2.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....	90
2.3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам	90
2.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения	91
2.3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	91
2.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения	92
2.4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения	92
2.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий	93
2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	94
2.4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	94
2.4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение	95
2.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.....	95
2.4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения	96
2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.....	96
2.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения	96
2.5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади	96
2.6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения	97

2.7. Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения	102
2.8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	105

Введение

Наименование:

Схема водоснабжения и водоотведения закрытого административно-территориального образования город Снежинск на период с 2014 года до 2030 года (актуализация схемы водоснабжения и водоотведения на 2026 год).

Схема разработана на основе нормативно-правовых документов:

- Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» в редакции от 08.08.2024;
- Градостроительного кодекса РФ от 29.12.2004 №190-ФЗ в редакции от 31.07.2025;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» с изменениями на 24 апреля 2025 года;
- Приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 21.03.2014г №110/пр;
- СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий». Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2020г № 920/пр;
- СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02.-84* Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27декабря 2021 года № 1016/пр;
- СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85* Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 25 декабря 2018 г. № 860/пр;
- СП 8.13130.2020 Системы противопожарной защиты Наружное противопожарное водоснабжение Требования пожарной безопасности. Утверждены Приказом Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий от 30 марта 2020 г. N 225;
- СП 10.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования. УтвержденыПриказом Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий России от 27 июля 2020 г. N 559;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 17 марта 2023 г. N 2.
- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (с изменениями и дополнениями). Утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача РФот 28 января 2021 г. N 3;

- Устава Снежинского городского округа, утвержденного Решением Снежинского городского Совета депутатов от 18.12.1996 №37 в редакции от 30.11.2023 №100 с изменениями на 23.01.2025;
- Генерального плана Снежинского городского округа, утвержденного Решением Собрания депутатов Снежинского городского округа от 16.12.2009 г. № 237 (в редакции от 28.05.2015г. № 52, от 22.12.2016г. № 141, от 17.10.2019г. № 71, от 23.09. 2021г. №115);
- Технического задания.

Цели схемы:

- развитие систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного фонда в период до 2030 г.;
- увеличение объемов производства коммунальной продукции, в частности, оказания услуг по водоснабжению и водоотведению при повышении качества оказания услуг, а также сохранение действующей ценовой политики;
- улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;
- повышение качества питьевой воды;
- обеспечение надежного 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 и реконструкция сооружений, водоводов и магистральных сетей;
- реконструкция канализационных сооружений, основных КНС и площадок для их размещения;
- снижение вредного воздействия на окружающую среду.

Сроки и этапы реализации мероприятий схемы:

Первый этап - 2026 год.

Второй этап 2027-2030 год.

Третий этап 2031-2035 год.

Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы

- Повышение качества предоставления коммунальных услуг.
- Повышение надежности водоснабжения.
- Реконструкция и замена устаревшего оборудования и сетей.
- Увеличение мощности систем водоснабжения и водоотведения.
- Улучшение экологической ситуации на территории Снежинского ГО.
- Создание коммунальной инфраструктуры для комфортного проживания населения, а также дальнейшего развития Снежинского ГО.

Краткое описание

Снежинский городской округ является закрытым административно-территориальным образованием в составе Челябинской области Российской Федерации. Город основан в 1957 году. Городской округ занимает территорию площадью 37,4 тыс. га и располагается в двух областях – Челябинской (29,9 тыс. га) и Свердловской (7,5 тыс. га).

Общая площадь земель населенных пунктов Снежинского городского округа составляет 7790 га.

В состав городского округа входят: город Снежинск, поселок Ближний Береговой, деревня Ключи, поселок Сокол.

Среднегодовая численность населения г. Снежинск (вкл. п. Сокол) на 01.01.2024. составила – 50 758 чел.

Численность постоянного населения г. Снежинск (вкл. п. Сокол) на 01.01.2025. составила - 50 711 чел.

Среднегодовая численность населения п. Сокол на 2016г. составила – 630 чел.

Среднегодовая численность населения п. Береговой на 01.09.2025г. составила – 134 чел.

Среднегодовая численность населения д. Ключи на 16.07.2025г. составила – 354 чел.

Административным центром Снежинского городского округа является город Снежинск. Поселок Ближний Береговой и деревня Ключи являются сельскими населенными пунктами.

Город Снежинск

Территория г.Снежинска вместе с районом города «Поселок Сокол» протянулась с севера на юг между озерами Синара и Силач- Сунгуль. Расстояние между самим городом Снежинск и жилым районом «Поселок Сокол» составляет 20 км. Между ними расположен поселок Ближний Береговой. Деревня Ключи располагается в 30 км к северо-западу от города Снежинска.

Границами селитебной территории на севере является озеро Синара. В селитебную территорию входит жилой район «Поселок Сокол», расположенный за пределами охраняемого периметра за поселком Ближний Береговой в 20 км к югу от города и застроен в основном одно и двухэтажными домами.

Селитебная зона г. Снежинска разделена на две большие части, так называемые «старый» и «новый» город. К «новой» части города относятся микрорайоны 17, 18, 19, 21, 16а, 22а,б. Жилая застройка ведется в «новой» части города.

Территория коммунально-складской зоны расположена к югу от селитебной и составляет 463,68 га. На территории коммунально-складской зоны размещаются промышленные предприятия, коммунально-складские объекты, транспортные хозяйства, малые предприятия, головные сооружения инженерной инфраструктуры, индивидуальные гаражи и гаражно-строительные кооперативы, кладбище и другие объекты.

Структура промышленности г. Снежинска представлена такими отраслями, как машиностроение и металлообработка, химическая, пищевая, легкая, деревообрабатывающая, строительство, производство строительных материалов и торговля.

Ведущее место в промышленном потенциале города занимает градообразующее предприятие — Федеральное государственное унитарное предприятие РФЯЦ - ВНИИТФ им. ак.Е.И.Забабахина.

Приоритетными направлениями деятельности градообразующего предприятия являются выполнение оборонного заказа, разработка образцов ядерного оружия. Из других относительно крупных предприятий на территории округа располагаются АО «Трансэнерго» - предприятие, обеспечивающее городской округ энергетическими ресурсами. На территории городского округа также располагается завод по производству керамической плитки. Все остальные предприятия работают в основном в сфере услуг и торговли. На территории

округа нет предприятий горнодобывающей, перерабатывающей или металлургической промышленности.

Все больший вес в экономике города приобретает малый бизнес. В основном малые предприятия заняты в сфере потребительского рынка, услуг и торговли.

Поселок Ближний Береговой

Поселок Ближний Береговой расположен на восточном берегу оз. Силач, в 10 км к югу от г. Снежинска. С близлежащими городами и поселками имеется автомобильное сообщение.

В непосредственной близости к поселку проходит железнодорожная ветка, по которой осуществляют грузоперевозки промышленные предприятия города. Железнодорожная ветка соединена с железнодорожной магистралью направления г. Челябинск – В. Уфалей.

К территории поселка Ближний Береговой примыкают земли сельскохозяйственного назначения (пашня) площадью 579 га. Почва на большей части пашни – чернозем с мощностью слоя от 0,2-0,5 м.

Почва территории п. Ближний Береговой - подзолистая. Мощность слоя – 0,1-0,2 м. Суглинок элювиальный по порфириту встречен на всей исследуемой площади. Грунт с дресвой и щебнем порфирита прочно-структурный, желтовато-коричневого цвета. Щебнистый элювиальный грунт по порфириту встречен повсеместно по элювиальным суглинкам. В естественном залегании представляют собой верхнюю трещиноватую зону скальных пород. Скальный грунт представлен порфиритами. Глубина залегания грунтовых вод более 6 м.

В настоящее время в поселке Ближний Береговой производство отсутствует. Тем не менее, на территории поселка располагаются: машинно-тракторная мастерская с теплым гаражом и навесом для селхозтехники на несколько десятков машиномест, газовая котельная мощностью 6 Гкал, два корпуса свинарника с возможностью откорма до двух тысяч голов и телятник с выгульной площадкой для откорма крупного рогатого скота до 300 голов. Рядом с поселком проходит линия электропередач и газопровод.

Из-за отсутствия производства в поселке трудоспособное население занято в учреждениях и предприятиях внепоселкового значения.

На территории поселка отсутствуют лечебные, дошкольные, школьные и высшие учебные учреждения.

Из сферы обслуживания поселка имеются два магазина, торгующие продовольственными и промышленными товарами, а также клуб.

В п. Ближний Береговой отсутствует поквартирное питьевое водоснабжение, горячее водоснабжение и канализация. Имеется централизованное водоснабжение. Население частично обеспечено водопроводом с вводом в дом, остальные жители пользуются водой из колонок.

Отопление жилого и нежилого фонда осуществляется с помощью индивидуальных газовых котлов. На территорию поселка разработан и принят генеральный план поселка. Генеральным планом п. Ближний Береговой предусматривается застройка двухрайонов индивидуальными жилыми домами.

Из-за отсутствия какого-либо производства поселок имеет минимальную техногенную нагрузку и его можно рассматривать как наиболее благоприятной в экологическом отношении территорией для жилищного строительства.

Поселок Сокол

Поселок Сокол входит в состав города Снежинска, но территориально расположен вдали от остальной части города - на полуострове Мендаркин, омываемом озерами Сунгуль и Силач. Связь поселка с основной частью города осуществляется с помощью магистральной автодороги регулируемого движения 1В.

В настоящее время в поселке Сокол производство отсутствует. На территории поселока Сокол находятся: санаторий «Сунгуль» (бывший «Березки»), детский лагерь «Орленок» и база отдыха «Озерки», клуб «Химик» и детский сад.

Водоснабжение жилищного фонда и объектов социальной сферы жилого района «Поселок Сокол» осуществляется из открытого источника – озера Сунгуль.

Деревня Ключи

Сельский населенный пункт, расположенный на северо-западе Снежинского городского округа в 30 км от города Снежинска, на берегу озера Карасье. Имеются автомобильные дороги, по которым осуществляется сообщение с городом Снежинск, городом Верхний Уфалей и городами Свердловской области. На территории деревни производство отсутствует. Территория представляет собой жилой массив, состоящий из одноэтажных индивидуальных жилых домов с подворьем. Жители деревни занимаются в основном частным хозяйством, содержанием домашнего скота и птицы. Часть трудоспособного населения деревни трудится за пределами деревни. Централизованное горячее и холодное водоснабжение, отопление, газоснабжение и канализация отсутствуют. Питьевой водой жители деревни пользуются из природных источников – ключей и скважины. Разработан и принят Генеральный план деревни Ключи.

1. Схема водоснабжения

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

Схема водоснабжения содержит:

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

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

Водоснабжение:

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

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

1.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны

Источниками водоснабжения города являются озеро Иткуль и озеро Синара.

Комплекс водозаборных сооружений на озере Иткуль имеет полную производительность 26400 м³/сут. Этот водозабор используется для нужд Федерального государственного унитарного предприятия РФЯЦ - ВНИИТФ имени академика Е.И. Забабахина.

Проектная производительность водозабора на озере Синара составляет 39744 м³/сут, фактическая (среднегодовая) – 19956 м³/сут. Он используется для покрытия нужд населения и промышленности городского округа.

В настоящее время город имеет разветвленную кольцевую сеть объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода низкого давления, охватывающего все кварталы, микрорайоны и предприятия.

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

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

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

Город Снежинск

Источником водоснабжения города является озеро Синара.

Проектная производительность водозабора на озере Синара составляет 39744 м³/сут, фактическая (среднегодовая за последние 3 года) – 21113 м³/сут.

В настоящее время город имеет разветвленную кольцевую сеть объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода низкого давления, охватывающего все кварталы, микрорайоны и предприятия.

С насосной станции 1-ого подъема на оз. Синара по двум водоводам Ду=600 мм вода поступает на насосно-фильтровальную станцию и станцию 2-ого подъема. В город вода подается по магистральным водоводам Ду=500 мм и Ду=600 мм.

Городские сети выполнены из чугунных водопроводных труб и стальных труб диаметрами Ду=150-600 мм. В городе расположено 9 повысительных насосных станций.

Очистка воды производится на насосно-фильтровальной станции (НФС).

Полная производительность станции с учетом собственных нужд составляет 44000 м³/сут. НФС обеспечивает очистку воды в требуемом объеме.

Очищенная вода соответствует СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Поселок Сокол

Источником водоснабжения поселка «Сокол» является озеро Сунгуль. С насосной станции 1-го подъема, расположенной на озере, вода по двум водоводами (Ду=250 мм) подается на насосную станцию 2-го подъема и фильтровальную станцию водоподготовки.

Водозаборные сооружения введены в эксплуатацию в 1966 г. Фактическая производительность водозаборных сооружений составляет 393 м³/сут. полная проектная производительность 2400 м³/сут, что является достаточным для водопотребления поселка. Водозабор руслового типа, совмещенный с насосной станцией 1-го подъема.

Насосная станция 1-го подъема оборудована 2 насосами производительностью 30 м³/час. Насосная станция 2 подъема заглубленная, оборудована 3-мя насосами (2 рабочих + 1 резервный) типа ЗК9 (Р=7,5 кВт, Q=45 м³/ч, Н=30м).

Количество резервуаров - 2 шт., по 150 м³ каждый.

Водонапорная башня имеет объем бака 50 м³ и h=5 м.

Фильтровальная станция оснащена вертикальными отстойниками и скорыми фильтрами.

Водопроводная сеть - частично кольцевая с пожарными гидрантами. Диаметры трубопроводов сети Ду=150 мм и 100 мм, а также с Ду=50 мм для подвода к домам.

Протяженность сетей холодного водоснабжения составляет 10510 км.

Основными потребителями являются жилые дома, оборудованные внутренним водопроводом и канализацией, общественные, производственные здания и объекты оздоровительного лагеря «Орленок».

Горячее водоснабжение в поселке отсутствует.

Сети водоснабжения были введены в эксплуатацию в 1951г. Вводные устройства холодного водоснабжения зданий поселка выполнены с нарушением требований действующих нормативных документов. Сети водоснабжения требуют капитального ремонта и реконструкции, проходят по реабилитационной зоне поселка и подлежат выносу.

Поселок Ближний Береговой

Существующая система водоснабжения поселка – тупиковая, централизованная. Водопровод (Ду=100-150мм) проложен от городской сети Снежинска, проходит через весь поселок, обеспечивая население хозяйственно-питьевой водой. На сети находятся 4 водоразборные колонки и 7 пожарных гидрантов. Протяженность сетей холодного водоснабжения составляет 2058,7 м.

Население частично обеспечено водопроводом с вводом в дом, остальные жители пользуются водой из колонок. Воду для полива приусадебных участков население берет из уличных колонок и водопровода, а также из поверхностных вод озера Силач.

Деревня Ключи

Централизованной системы водоснабжения в деревне нет. Источниками водоснабжения служат: одна скважина, колодцы и два родника от Малого и Большого ручья, стекающих в озеро Карасье.

1.1.2. Описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Централизованное водоснабжение в д. Ключи отсутствует.

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

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

Исходя из определения технологической зоны водоснабжения в централизованной системе водоснабжения Снежинского ГО, можно выделить следующие технологические зоны водоснабжения:

- технологическая зона системы централизованного водоснабжения от водозабора г. Снежинск, включающая в себя все сооружения подъема воды, а также все магистральные и распределительные трубопроводы;
- технологическая зона системы централизованного водоснабжения от водозабора п. Сокол, включающая в себя все сооружения подъема воды, а также все магистральные и распределительные трубопроводы.

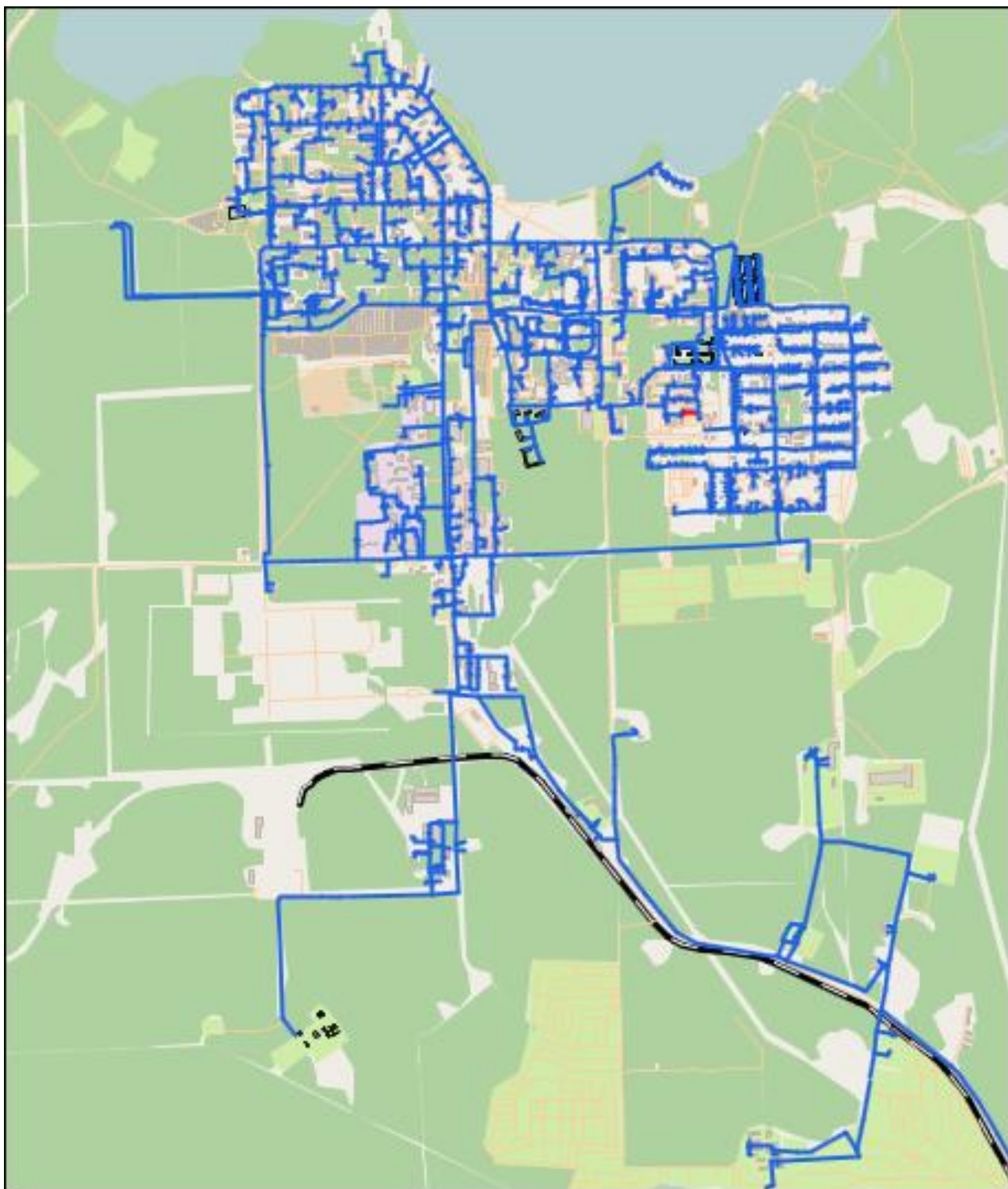


Рисунок 1. Технологическая зона водоснабжения г. Снежинск.



Рисунок 2. Технологическая зона водоснабжения п. Сокол.

1.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

Техническое обследование систем водоснабжения и водоотведения обусловлено ст. 37 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2011 г. Обследование должно проводиться в соответствии с Приказом Минстроя России от 05.08.2014 №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».

Техническое обследование систем водоснабжения и водоотведения в Снежинского ГО проводилось в декабре 2020 года. Техническое обследование должно проводиться не менее одного раза в течение 5 лет.

1.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Город Снежинск

Источниками водоснабжения города являются озеро Иткуль и озеро Синара.

Комплекс водозаборных сооружений на озере Иткуль имеет полную производительность 26400 м³/сут. Проектная производительность водозабора на озере Синара составляет 39744 м³/сут.

Водозаборные сооружения осуществляют подачу воды в требуемом объеме.

Износ оборудования составляет 70%. Требуется замена и модернизация устаревшего оборудования.

Поселок Сокол

Источником водоснабжения поселка «Сокол» является озеро Сунгуль.

Комплекс водоснабжения поселка «Сокол» составляют:

- насосная станция 1 подъема с двумя насосами производительностью 2,4 тыс. м³ в сутки;
- хлораторная ($Q=0,298$ кг/час);
- коагулянтное хозяйство ($Q=0,512$ кг/час);
- фильтровальная станция с вертикальными отстойниками (4 шт. по 85 м³) и скоростными фильтрами (8 шт. по 2,8 м³) производительностью 2,4 тыс. м³/сут;
- резервуары чистой воды (2 шт. по 150 м³);
- водонапорная башня ($V=50$ м³, $h=5$ м).
- насосная станция 2 подъема заглубленная, оборудованная насосами 3К9 (2 рабочих + 1 резервный) типа $P=7,5$ кВт, $Q=45$ м³/ч, $H=30$ м.

Производительность существующих водопроводных сооружений – 2,4 тыс.м³/сут - достаточна для покрытия нужд водоснабжения поселка.

Износ оборудования водоснабжения составляет 72%.

Поселок Ближний Береговой

Система водоснабжения поселка – тупиковая централизованная. Водопровод (Ду=100-150 мм) проложен от городской сети, проходит через весь поселок, обеспечивая население хозяйственно-питьевой водой. На сети находятся 4 водоразборные колонки и 7 пожарных гидрантов. Протяженность сетей холодного водоснабжения составляет 2058,7 м., из которых 80% требуют капитального ремонта.

Население частично обеспечено водопроводом с вводом в дом, остальные жители пользуются водой из колонок и индивидуальных скважин.

Деревня Ключи

Централизованной системы водоснабжения в деревне нет. Источниками водоснабжения служат: колодцы, индивидуальные скважины и 2 родника от Малого и Большого ручья, стекающие в озеро Карасье.

В настоящее время на территории деревни пробурена артезианская скважина для хозяйственно-питьевых нужд.

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

Город Снежинск

Источником водоснабжения города является озеро Синара. Очистка воды производится на насосно-фильтровальной станции (НФС). Полная производительность станции с учетом возможной модернизации составляет 44000 м³/сут. НФС обеспечивает очистку воды в требуемом объеме. Результаты анализов проб исходной воды, питьевой воды из РЧВ НФС и разводящей сети приведены в Приложении №1.

Таблица 1. Данные производственного контроля качества питьевой воды оз. Синара 2024-2025г.

№ п/п	Наименование показателей	Исходная вода (оз.Синара)	Очищенная вода (РЧВ пл.29)	Распреде- лительная сеть
		Число исследований, превышающих нормируемое значение / общее число исследований		
1	2	3	4	5
1	Цветность	14/20	0/20	0/20
2	Запах при 20°C/60°C	0/20	0/20	0/20
3	Вкус и привкус	0/20	0/20	0/20
4	Водородный показатель (рН)	0/20	0/20	0/20
5	Жесткость	0/20	0/20	0/20
6	Мутность	16/20	0/20	0/20
7	Перманганатная окисляемость	20/20	0/20	0/20
8	Общее железо	0/20	0/20	0/20
9	Аммиак и ионы аммония	0/7	0/7	0/7
10	Нитриты	0/7	0/7	0/7
11	Нитраты	0/7	0/7	0/7
12	Фториды	0/7	0/7	0/7
13	Сульфаты	0/7	0/7	0/7
14	Сухой остаток	0/20	0/20	0/20
15	Магний	0/20	0/20	0/20
16	Марганец	0/7	0/7	0/7
17	Медь	0/7	0/7	0/7
18	Хлориды	0/9	0/9	0/9
19	Мышьяк	0/6	0/6	0/6
20	Алюминий	0/20	0/20	0/20
21	Нефтепродукты	0/20	0/20	0/20
22	АПАВ	0/20	0/20	0/20
23	Общее микробное число при 37°C	0/20	0/20	0/20
24	Общие колиформные бактерии (ОКБ)	15/20	0/20	0/20
25	Escherichia coli (E.coli)	9/20	0/20	0/20
26	Энтерококки	1/20	0/20	0/20
27	Колифаги	0/20	0/20	0/20
28	Споры сульфитредуцирующих клостридий	0/20	0/20	0/20

Очищенная вода соответствует СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Поселок Сокол

Источником водоснабжения поселка Сокол является озеро Сунгуль.

Водозаборные сооружения выполнены в соответствии с требованиями СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84. Водозабор - руслового типа, совмещенный с насосной станцией 1-го подъема.

Фильтровальная станция с вертикальными отстойниками (4 шт. по 85 м³) и скоростными фильтрами (8 шт. по 2,8 м³). На фильтровальной станции вода проходит полный цикл подготовки: коагулирование (с 15.05 по 15.10), отстаивание, фильтрование, хлорирование.

Состав сооружений:

- ершовый смеситель - 1 шт.,
- камера хлопьеобразования – 1 шт.,
- вертикальный отстойник – 4 шт.,
- двухслойный скорый фильтр – 8 шт.

После фильтровальной станции вода поступает в резервуары чистой воды (2 шт. по 150 м³), затем перекачивается насосной станцией 2 подъема (3 насоса марки ЗК-9 производительностью 45 м³/час) в водонапорную башню объемом 50 м³, откуда по распределительной сети подается потребителям.

Данные контроля качества питьевой воды за 2024 год предоставлены в таблице ниже.

Таблица 2. Усредненные данные контроля качества питьевой воды за 2024 г.

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Исходная вода (оз. Сунгуль)	Очищенная вода	Величина допустимого уровня
1	2	3	4	5	6
1	рН	ед. рН	8,58	7,21	6-9
2	Цветность	град.	28	14,42	не более 20
3	Мутность	мг/дм³	5,73	1,59	не более 1,5
4	Жесткость общая	Моль/дм³-экв.	3,54	3,35	не более 7
5	Привкус	балл	0	0	не более 2
6	Сухой остаток	мг/дм³	315,4	330,38	не более 1000
7	Алюминий	мг/дм³	0,06	0,39	0,5
8	Марганец	мг/дм³	0,41	0,16	не более 0,1
9	Железо общее	мг/дм³	0,056	0,03	не более 0,3
10	Аммоний	мг/дм³	0,17	0,20	2,0
11	Нитриты	мг/дм³	0,056	0,02	не более 3,3
12	Нитраты	мг/дм³	1,4	1,1,37	не более 45
13	Хлориды	мг/дм³	31,45	38,40	не более 350
14	Сульфаты	мг/дм³	18,93	20,91	не более 500
15	Фосфаты (по Р)	мг/дм³	1,13	0,79	не более 1,5
16	Медь	мг/дм³	0,29	0,12	не более 1
17	Окисляемость перманганатная	мг/дм³	10,66	5,25	не более 5
18	Общее микробное число при 37°C	КОЕ в 1 мл	-	не обнаружено	не более 50
19	Общие колиформные бактерии (ОКБ)	КОЕ ОКБ в 100 см³	-	не обнаружено	не допускается
20	Escherichiacoli (E.coli)	КОЕ в 100 см³	-	не обнаружено	не допускается
21	Энтерококки	КОЕ в 100 см³	-	не обнаружено	не допускается
22	Колифаги	БОЕ в 100 см³	-	не обнаружено	не допускается
23	Споры сульфит-редуцирующих клостридий	КОЕ в 20 см³	-	не обнаружено	не допускается

Анализ результатов исследований проб химико-бактериологической лаборатории МКП «Энергетик» показал, что за 2024 г. существует превышение нормативов СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования ...» по показателям: мутность и содержание марганца.

Поселок Ближний Береговой

Хозяйственно противопожарный водопровод проложен от сети г. Снежинск, проходит через весь поселок, обеспечивая население питьевой водой. Очищенная вода соответствует СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования ...».

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

Город Снежинск

Данные по характеристикам насосов представлены в таблицах 3-5.

Таблица 3. Водозабор. Первый подъем. Зд.491 пл.28, г.Снежинск

№ п/п	Оборудование, марка	Год ввода в экспл	Номин. расход в м³/час	Номин. давл. в м	Мощность эл. двиг. кВт	Уровни давл. (мах, мин) в м	Число часов работы насоса в год	Наработка часов с года ввода	Кол-во, ед.
1.	Насос 12НДС	1972	1500	64 – 70	250	70 — 64	2920	141866	1
2.	Насос 12НДС	1972	1500	64 – 70	250	70 — 64	2920	142909	1
3.	Насос 1Д1200-56	2014	1200	56	250	56	2920	23219	1

Таблица 4. Второй подъем. Зд. 474 пл.29, г.Снежинск.

№ п/п	Оборудование, марка	Год ввода в экспл	Номин. расход в м³/час	Номин. давл. в м	Мощность эл. двиг. кВт	Уровни давл. (мах, мин) в м	Число часов работы насоса в год	Наработка часов с года ввода	Кол-во, ед.
1.	Насос 1Д800-56	2012	800	56	250	74 – 67	4380	47973	1
2.	Насос 1Д800-56	2012	800	56	250	74 – 67	100	300	1
3.	Насос 1Д800-56	2014	800	56	250	74 – 67	4380	37003	1
4.	Насос 1Д800-56	2012	800	56	250	74 – 67	4380	43892	1
5.	Насос 8НДС	1972	760	60	200	74 – 67	4380	24626	1

Регулировка подачи - ручная по давлению в диктующей точке водопроводной сети.

Таблица 5. Повысительные насосные станции г.Снежинск

№ здания	Марка насоса	Кол-во	Техническая характеристика	Год ввода в экспл.	Число часов работы насосов в год	Наработка часов с года ввода в эксплуатацию
6А	К 80-65-160	2	H=50м; Q=32м³/ч; N=7,5кВт	2010	8760	219000
11	КМ 65-50-125-Т	2	H=20м; Q=30м³/ч; N=4кВт	2023	8760	17520
13	К50-32-125	2	H=20м; Q=12,5м³/ч; N=2,2кВт	2013	8760	105120
30	КМ65-50-125-Т	2	H=20м; Q=30м³/ч; N=4кВт	2023 2023	8760	17472
40	ВЛ40/170-7,5/2	2	H=40м; Q=50м³/ч; N=7,5кВт	2013	8760	105120
41	ВЛ40/170-7,5/2	2	H=40м; Q=50м³/ч; N=7,5кВт	2013	8760	105120
45	К-80-65-160	2	H=32м; Q=50м³/ч; N=7,5кВт	2013	8760	105120
46	КММ 65-50-160/2	2	H=32м; Q=25м³/ч; N=5,5кВт	2017	8760	70080
47	КММ 65-50-160/2	1	H=32м; Q=25м³/ч; N=5,5кВт	2017	4380	35040
	КММ 65-50-160/2	1	H=32м; Q=25м³/ч; N=5,5кВт	2018	4380	30660

В таблице 6 приведены данные по удельным расходам электроэнергии на отпущенный объем воды в сеть для системы водоснабжения г. Снежинск.

Таблица 6. Удельный расход электроэнергии на объем отпущенной воды системы водоснабжения г. Снежинск

№ п/п	Период	2022 год		2023 год		2024 год	
		План	Факт	План	Факт	План	Факт
1	Удельный расход электроэнергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки и транспортировке питьевой воды на отпущенный объем воды, кВт*ч/м ³	0,448	0,301	0,448	0,329	0,448	0,364

В среднем установленный уровень напора подъема воды для города Снежинска составляет 60 м. Результаты оценки энергоэффективности подачи воды г. Снежинск приведены в таблице 7.

Таблица 7. Оценка энергоэффективности подачи воды г. Снежинск

Фактический удельный расход электрической энергии на перекачку воды, кВтч/ 1000 м ³	Удельный расход электрической энергии на перекачку воды, кВтч/ 1000 м ³ для напора в 60 м
н/д	224*

* из таблицы №4 «Методических рекомендаций по определению потребности в электрической энергии на технологические нужды в сфере водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод».

Поселок Сокол

Насосная станция 1 подъема расположена в 10 м от уреза воды озера Сунгуль, оборудована насосом марки К 80-50-200 производительностью 45 м³/час и насосом марки К 100-65-200 производительностью 90 м³/час. Насосы работают в режиме 1 – рабочий, 1 - резервный. Проектная производительность насосной станции 1 подъема 2400 м³/сут.

Таблица 8. Технические характеристики насосных станций и фильтровальных сооружений п. Сокол

№ п/п	Объект	Дата ввода в экспл.	Производительность, тыс. м ³ /сут	Потребление воды на тех. нужды, тыс. м ³ /сут	Расход э/э насосными агрегатами, тыс. кВт*ч	Расход э/э на собст. нужды, тыс. кВт*ч
1	Насосная станция 1-го подъема	01.01.1966	2,4	0,06	47,200	47,200
2	Насосная станция 2-го подъема	01.01.1990	2,4	0,05	30,675	206,122
3	Фильтровальная станция	01.01.1966	2,4	0,09	42,363	

Таблица 9. Перечень насосного оборудования насосных и фильтровальных сооружений п. Сокол

№ п/п	Оборудование	Дата ввода в экспл.	Технические характеристики	Время наработки с момента ввода в эксплуатацию
1.	Насосная станция 1-го подъема			
1.1.	Насос К 80-50-200	12.04.2019	тип э/дв. - асинхронный, произв. - 45 м ³ /ч, 15 кВт	21475
1.2.	Насос К 100-65-200	01.10.2016	тип э/дв. - асинхронный, произв. - 90 м ³ /ч, 18,5 кВт	230
2.	Насосная станция 2-го подъема			
2.1.	Насос К 80-65-160	01.10.2016	тип э/дв. - асинхронный, произв. - 45 м ³ /ч, 7,5 кВт	26280
2.2.	Насос К 65-50-160	01.10.2012	тип э/дв. - асинхронный, произв. - 45 м ³ /ч, 7,5 кВт	1282

№ п/п	Оборудование	Дата ввода в экспл.	Технические характеристики	Время наработки с момента ввода в эксплуатацию
2.3.	Насос К 80-65-160	01.10.2016	тип э/дв. - асинхронный, произв. - 45 м³/ч, 7,5 кВт	1072
3.	Фильтровальная станция			
3.1.	Насос К 65-50-160	13.10.2020	тип э/дв. - асинхронный, произв. - 50 м³/ч, 7,5 кВт	21975
3.2.	Насос К 65-50-160	31.08.2006	тип э/дв. - асинхронный, произв. - 25 м³/ч, 5,5 кВт	60724
3.3.	Насос КМ 100-65-200	03.04.2006	тип э/дв. - асинхронный, произв. - 70 м³/ч, 24 кВт	20257
3.4.	Насос АХ-8/30К-СД	01.01.1966	тип э/дв. - асинхронный, произв. - 25 м³/ч, 4 кВт	85897
3.5.	Малыш Н-280 Сибритех СДН450-36	31.03.2021	тип э/дв. - асинхронный, произв. - 1,1 м³/ч, 0,28 кВт произв. - 1,1 м³/ч, 0,45 кВт	1275 275

В таблице 10 приведены данные по удельным расходам электроэнергии на отпущенный объем воды в сеть для системы водоснабжения п. Сокол.

Таблица 10. Удельный расход электроэнергии на производство воды п. Сокол за 2024г

№ п/п	Наименование	Объем отпущенной воды, тыс.м³	Расход электроэнергии, тыс. кВтч	Фактический удельный расход электроэнергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки и транспортировке питьевой воды, кВтч/м³
1	Подъем	35,175	47,200	1,34
2	Очистка	35,175	175,447	4,99
3	Транспортировка	35,175	30,675	0,87
4	Итого	35,175	253,322	7,20

Таблица 11. Оценка энергоэффективности подачи воды п. Сокол

Фактический удельный расход электрической энергии на перекачку воды, кВтч/1000м³	Удельный расход электрической энергии на перекачку воды, кВтч/ 1000 м³ для напора в 80 м
870	297*

* из таблицы №4 «Методических рекомендаций по определению потребности в электрической энергии на технологические нужды в сфере водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод».

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

Хозяйственно-питьевое водоснабжение осуществляется через магистральные, внутриквартальные сети.

Учитывая, что количество повреждений на сетях водопровода ЗАТО г. Снежинск составляет 0,66 ед./км, надежность системы водоснабжения Снежинского ГО характеризуется как удовлетворительная.

Характеристика сетей город Снежинск.

В настоящее время город имеет разветвленную кольцевую сеть объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода низкого давления,

охватывающего все кварталы, микрорайоны и предприятия. Имеется 9 повысительных насосных станций.

Водоводы от источников имеют диаметры Ду=500 мм (от озера Иткуль) и Ду=600 мм (от озера Синара). Городские сети выполнены из чугунных водопроводных труб и стальных труб диаметром Ду=50-600 мм.

Протяженность сетей водоснабжения г. Снежинск составляет 162,26 км. Фактический износ сетей составляет 93%.

Количество повреждений за 2024г – 107 единиц (0,66 на 1 км).

Замене подлежат 150,52 км сетей группы износа «Г» с физическим износом более 60%.

Характеристика сетей водоснабжения г. Снежинск приведена в таблицах ниже.

Таблица 12.Характеристика водоводов г. Снежинск

Диаметр трубы	Протяженность, м			
	чугун	п/э	сталь	всего
Ø32		29,16		29,16
Ø50	59	426,05	13192,8	13687,85
Ø63		361,19		361,19
Ø75			919,63	1226,6
Ø100	6935,31	8265,84	11045,7	26246,85
Ø110		90,53		90,53
Ø125		117,93	857,8	975,73
Ø150	22282,6	2296,81	20475,4	45054,81
Ø160		125,93		125,93
Ø200	10254,7	2,8	3181,38	13438,88
Ø250	1430,5	283	114,8	1828,3
Ø300	8331	1777,16	4383,94	14492,1
Ø400	3265,25		1650,52	4915,77
Ø500	2005,85		3221,8	5227,65
Ø600	14846,4		20029,4	34875,8
Всего	69410,61	13776,4	79073,2	162260,18

Таблица 13.Характеристика сетей водоснабжения г. Снежинск

№ п/п	Наименование линии, вид передаваемого ресурса	Способ прокладки	Суммарная протяженность, км
1	водоводы, вода	Подземная	22,70
2	уличная водопроводная сеть, вода	Подземная	80,85
3	внутриквартальная водопроводная сеть, вода	Подземная	58,43

Характеристика сетей поселок Сокол

Водопроводная сеть частично кольцевая с пожарными гидрантами. Внутренние диаметры трубопроводов сети составляют 150 мм и 100 мм, а также 50 мм для подвода к потребителям.

Основными потребителями являются жилые дома, оборудованные внутренним водопроводом и канализацией, общественные, производственные здания и оздоровительный лагерь «Орленок».

Сети водоснабжения были введены в эксплуатацию в 1951 г. Вводные устройства холодного водоснабжения зданий поселка выполнены с нарушением действующих СНиП. Сети водоснабжения требуют реконструкции, проходят по реабилитационной зоне поселка и подлежат выносу.

Суммарная протяженность сетей составляет 10,51 км.

Фактический износ сетей 89,5%.Замене подлежат 9,41 км сетей.
Количество повреждений в 2024г – 0 ед., 0 на 1 км.

Характеристика сетей поселок Ближний Береговой:

Существующая система водоснабжения поселка – тупиковая централизованная. Хозяйственно-противопожарный водопровод проложен от сети г. Снежинск, проходит через весь поселок, обеспечивая население питьевой водой. На сети находятся 4 водоразборные колонки и 7 пожарных гидрантов. На территории поселка расположена водонапорная башня и артезианская скважина (ул. Центральная, рядом с детским садом). Протяженность сетей составляет 1,9 км, из них 100% сетей требуют капитального ремонта. Замене подлежат 1,9 км сетей.

Необходимо проводить замены стальных и чугунных трубопроводов на полиэтиленовые. Современные материалы трубопроводов имеют более высокий срок службы. Полимерные материалы не подвержены коррозии, им не присущи недостатки и проблемы, возникающие при эксплуатации металлических труб. На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), следовательно, гидравлические характеристики труб из полимерных материалов практически остаются постоянными в течение всего срока службы. Трубы из полимерных материалов легче металлических, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже. Благодаря их относительно малой массе и достаточной гибкости можно проводить замены старых трубопроводов полиэтиленовыми трубами бестраншейными способами.

Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г. Для обеспечения качества воды в процессе ее транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования ...».

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

В результате проведенного анализа состояния и функционирования системы холодного водоснабжения Снежинского ГО выявлены следующие технические и технологические проблемы:

город Снежинск

- высокая степень физического износа действующих основных фондов, высокий износ сетей приводит к росту потерь воды при транспортировке (с 15% в 2018г. до 42% в 2024г.);

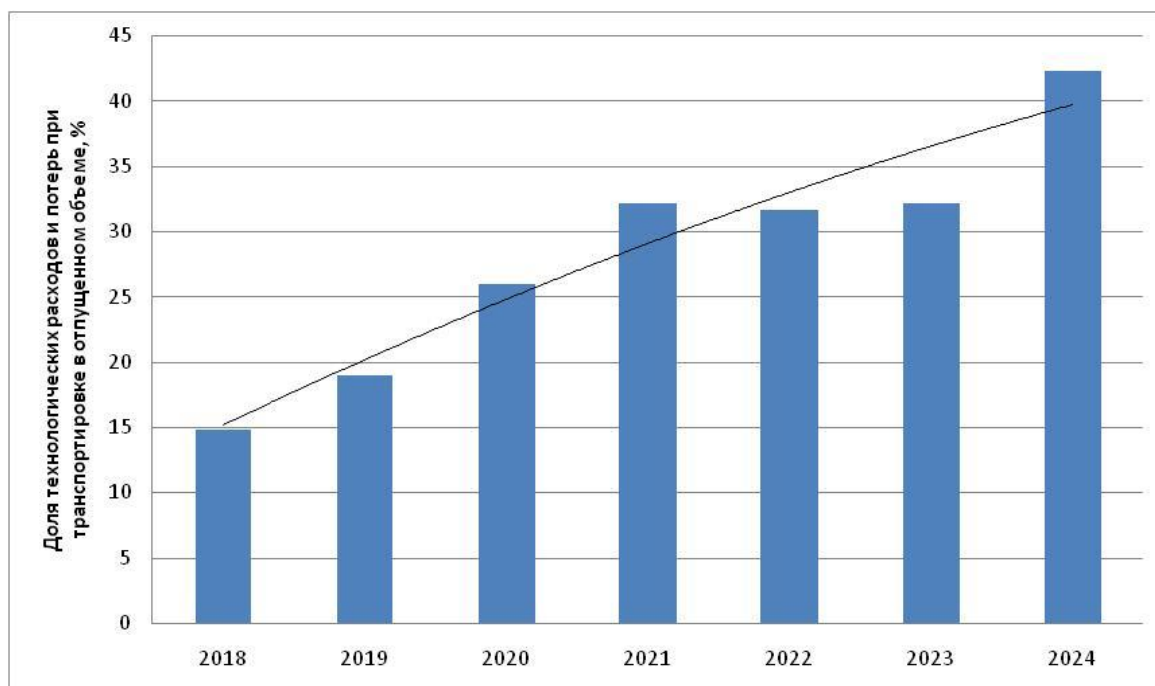


Рисунок 3. Доля технологических расходов и потерь при транспортировке в отпущенном объеме питьевой воды г. Снежинск.

- пропускной способности существующих водоводов от пл. 29 недостаточно для обеспечения необходимого давления в городской сети на случай аварии или при пожаре;
- появление в летне-осенний период неприятного запаха, значительно ухудшающего потребительские свойства питьевой воды - проблема почти всех озер Челябинской области. Появление веществ, придающий септический запах (сырой земли) связывают с естественными процессами: активным ростом и метаболизмом организмов (сине-зеленых и диатомитовых водорослей) в источниках питьевой воды. При обеззараживании воды хлором запах усиливается.

поселок Сокол

- высокая степень физического износа действующих основных фондов, наблюдается превышение показателей питьевой воды относительно нормативов;
- высокие непроизводительные потери воды.

поселок Б. Береговой

- высокие непроизводительные потери воды.

деревня Ключи

- отсутствие централизованной системы водоснабжения.

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

В городском округе централизованные системы горячего водоснабжения имеются только в г. Снежинск. Схема теплоснабжения – открытая с приготовлением горячей воды на источнике теплоснабжения. Схема магистральных и распределительных тепловых сетей - двухтрубная.

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

Территория муниципального образования «Город Снежинск» не относится к зоне распространения вечномерзлых грунтов.

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

Очистные сооружения водоснабжения и канализационные очистные сооружения, а также основная часть сетей водоснабжения и водоотведения являются собственностью градообразующего предприятия ФГУП РФЯЦ-ВНИИТФ им. академика Е. И. Забабахина, а также администрации Снежинского ГО.

1.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

Схема водоснабжения Снежинского ГО на период до 2030 года разработана в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойной подачи гарантированно безопасной питьевой воды потребителям с учетом развития и преобразования территорий муниципального образования.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения Снежинского ГО являются:

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

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

- реконструкция и модернизация водопроводной сети с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- замена запорной арматуры на водопроводной сети, в том числе пожарных гидрантов, с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
- строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей Снежинского ГО;
- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения, повышение степени благоустройства зданий;
- повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов;

- обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа основных производственных фондов комплекса;
- улучшение обеспечения населения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве, улучшение на этой основе здоровья человека.

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

Сценарий развития систем водоснабжения на период до 2030 года напрямую связан с планами развития Снежинского ГО. При разработке схемы учтены планы по строительству, т.к. в большей степени именно они определяют направления мероприятий.

Схемой предусмотрено развитие сетей централизованного водоснабжения Снежинского ГО с целью подключения новых потребителей к централизованным системам водоснабжения и улучшения качества услуг в области водоснабжения.

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

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

Общие балансы подачи и реализации воды Снежинского ГО представлены в таблицах ниже.

Таблица 14. Общий баланс подачи и реализации питьевой воды г.Снежинск

№ п/п	Показатели	ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
1	Объем поднятой воды	тыс. м ³	7137,63	7691,20	6931,66	7096,21	7995,90
2	Собственные нужды	тыс. м ³	865,5	1084,35	524,43	683,66	854,48
3	Объем отпуска в сеть	тыс. м ³	6336,22	6677,85	6407,23	6402,18	7141,42
4	Объем технологических расходов и потерь при транспортировке	тыс. м ³	1644,99	2148,26	2031,83	2059,2	3028,21
5	Объем полезного отпуска всего, в том числе:	тыс. м ³	4627,15	4458,58	4375,40	4309,79	4113,21
6	население	тыс. м ³	2239,96	2204,37	2099,34	2048,85	1999,85
7	бюджет	тыс. м ³	202,59	221,15	217,91	199,01	149,13
8	прочие	тыс. м ³	200,59	209,90	220,31	2061,93*	1964,23*
9	своим цехам	тыс. м ³	1984,05	1823,16	1837,84	-	-

* - до 2023г. поставщиком в области водоснабжения и водоотведения являлся АО «Трансэнерго», в 2023г. поставщиком стал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. Академика Е.И. Забабахина». АО «Трансэнерго» использовало питьевую воду для приготовления ГВС на источнике теплоснабжения (открытая схема), поэтому при смене поставщика объем воды на приготовление ГВС входит в строку «Прочие».

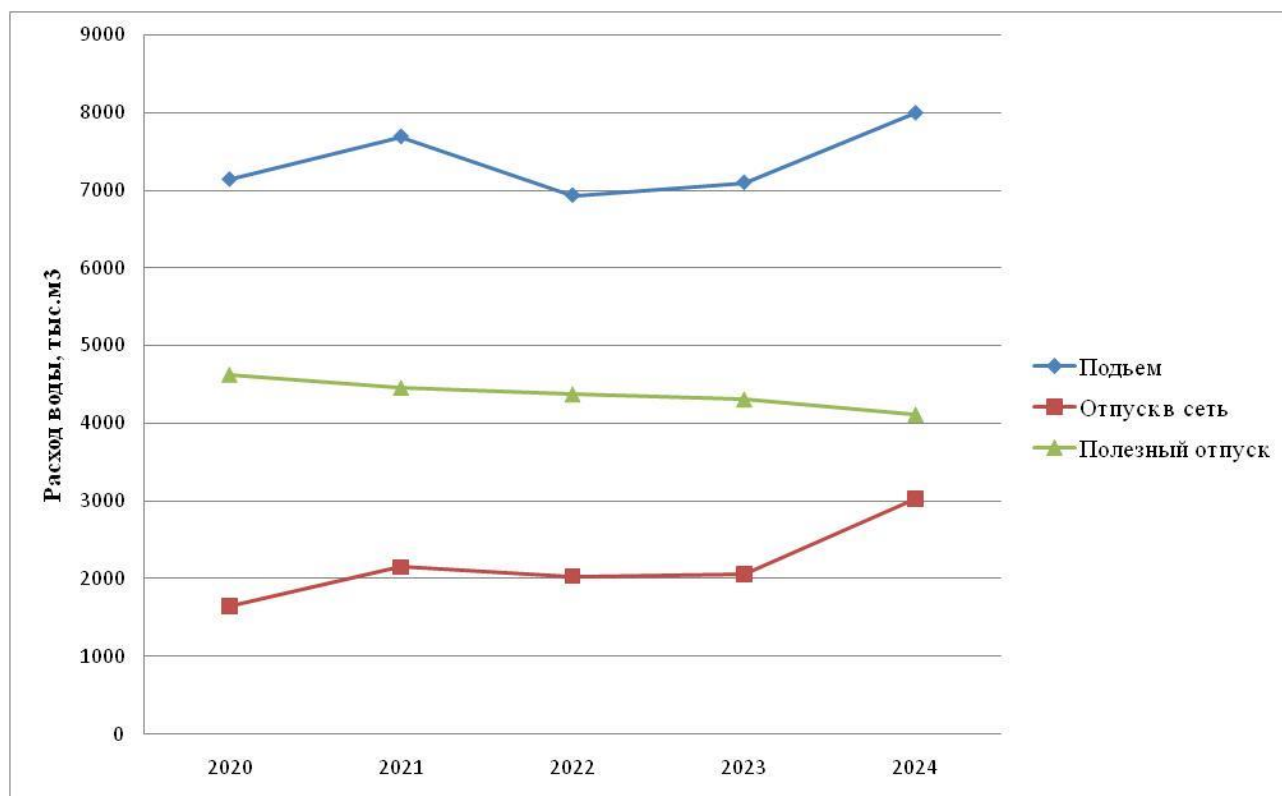


Рисунок 4. Объемы подачи и реализации воды г. Снежинск.

Таблица 15. Балансы подачи и реализации воды в п. Ближний Береговой

№ п/п	Статья расхода	Единица измерения	Год				
			2020	2021	2022	2023*	2024
1	Объем отпуска в сеть	тыс. м³	-	-	-	-	-
2	Объем потерь	тыс. м³	-	-	-	-	-
3	Объем полезного отпуска всего, в том числе:	тыс. м³	7,047	7,848	7,68	4,90	4,20
	- населению	тыс. м³	7,027	7,824	7,67	3,90	3,34
	- прочие потребители	тыс. м³	0,020	0,024	0,01	1,00	0,86

Таблица 16. Балансы подачи и реализации воды в п. Сокол

№ п/п	Статья расхода	Единица измерения	Год				
			2020	2021	2022	2023	2024
1	Объем поднятой воды	тыс. м³	146,89	152,05	207,78	133,75	94,13
2	Собственные нужды	тыс. м³	45,54	45,53	45,52	11,18	11,13
3	Отпуск в сеть	тыс. м³	101,35	106,53	162,26	122,57	83,00
4	Объем технологических расходов и потерь при транспортировке	тыс. м³	73,49	74,98	132,03	58,41	6,09
5	Объем полезного отпуска	тыс. м³	27,86	31,54	30,23	29,85	29,08
Из них							
	Население	тыс. м³	24,58	22,86	21,36	20,12	18,76
	Бюджет	тыс. м³	2,24	7,46	7,93	8,98	10,11
	Прочие потребители	тыс. м³	1,04	1,22	0,94	0,76	0,21

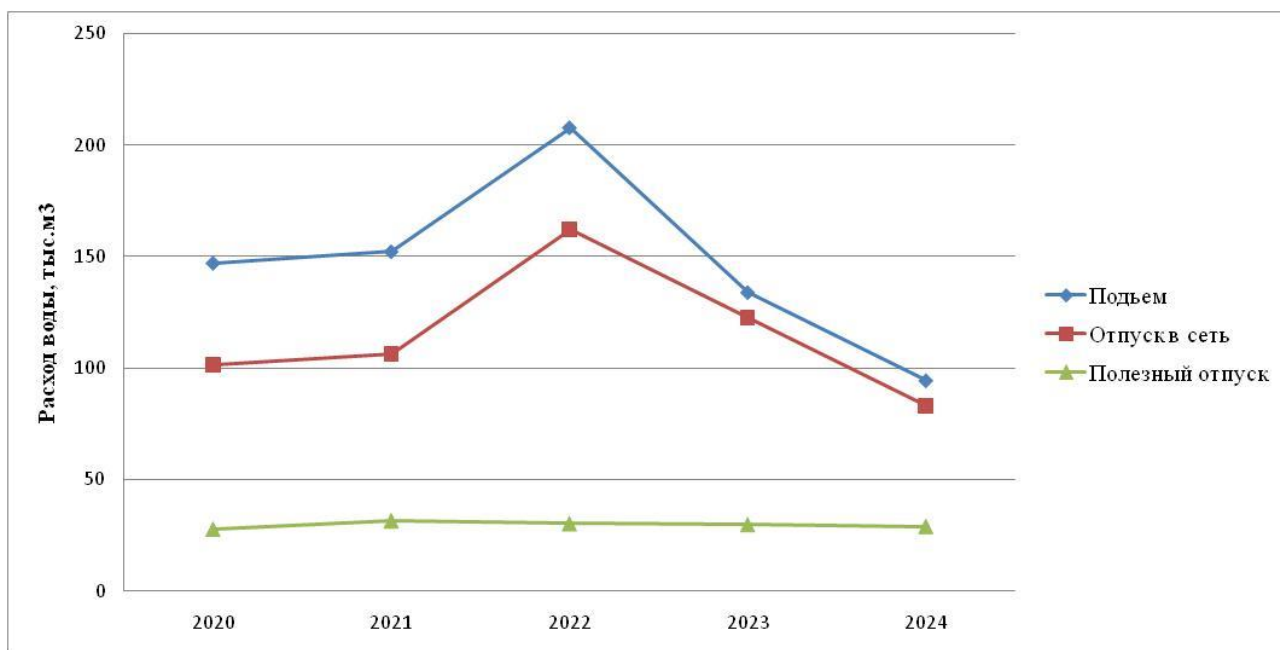


Рисунок 5. Объемы подачи и реализации воды п. Сокол.

На основе проведенного анализа можно сделать следующие выводы.

Объем реализации холодной воды в 2024 году в г. Снежинск составил 4113,21 тыс. м³. Объем потерь и технологических расходов воды при реализации составил 3028,21 тыс.м³, что составило 42% от отпуска в сеть воды. Следует отметить постоянный рост потерь воды и технологических расходов, начиная с 2018г.: с 15% до 42%. Потери воды связаны с утечками (при авариях, скрытыми утечками), бесприборным учетом и несанкционированными отборами (водопроводные колонки, врезки). Основным фактором роста потерь является рост числа утечек из-за высококой степени износа сетей водоснабжения г. Снежинск.

Объем реализации холодной воды в 2024 году в п. Б. Береговой составил 4,20 тыс. м³. Объем потерь воды неизвестен.

Объем реализации холодной воды в 2024 году в п. Сокол составил 29,08 тыс. м³. Объем потерь и технологических расходов воды составил 6,09 тыс. м³. В сравнении с прошлым периодом доля потерь и технологических расходов при транспортировке воды удалось снизить более чем в 10 раз, за счет устранения утечек.

Неучтенные и неустраняемые расходы и потери из водопроводных сетей Снежинского ГО можно разделить на следующее.

1. Полезные расходы:

- расходы на технологические нужды водопроводных сетей, в том числе:
- чистка резервуаров;
- промывка тупиковых сетей;
- на дезинфекцию, промывку после устранения аварий, плановых замен;
- расходы на ежегодные профилактические ремонтные работы, промывки;
- промывка канализационных сетей;
- тушение пожаров;
- испытание пожарных гидрантов.
- организационно-учетные расходы, в том числе:

- незарегистрированные средствами измерения;
- неучтенные из-за погрешности средств измерения у абонентов;
- незарегистрированные средствами измерения квартирных водомеров;
- неучтенные из-за погрешности средств измерения НС II подъема.

2. Потери из водопроводных сетей:

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

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

Объем подачи питьевой воды в 2024 г. по городскому округу составил 8090,03 тыс. м³/год, в средние сутки 21906,58 м³/сут, в сутки максимального водопотребления 28478,55 м³/сут. (с учетом того, что объем реализации воды по п. Б. Береговой учтен в объеме по г. Снежинску).

Подача горячей воды в виде теплоносителя в открытой системе теплоснабжения осуществляется только в г. Снежинск.

Таблица 17. Структурный территориальный баланс питьевой воды за 2024 г.

№ п/п	Наименование населенных пунктов	Фактическое водопотребление тыс. м ³ /год	Среднее водопотребление м ³ /сут	Максимальное водопотребление м ³ /сут
1	г. Снежинск, в том числе:	7995,90	21906,58	28478,55
1.1	п. Б. Береговой	4,20	11,51	14,96
2	п. Сокол	94,13	257,89	335,26
	ИТОГО	8090,03	22164,47	28813,81

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

Таблица 18. Структурный баланс реализации питьевой воды по г. Снежинск 2024 г.

№ п/п	Потребитель	ХВС тыс. м ³ /год	ГВС тыс. м ³ /год	Итого
1	Население	1999,85	1213,16	3213,01
2	Бюджет	149,13	234,33	383,46
3	Прочие	207,75	25,58	233,33
	Итого:	2356,73	1473,07	3829,80

Таблица 19. Структурный баланс реализации питьевой воды п. Сокол 2024 г.

№ п/п	Потребитель	ХВС тыс. м ³ /год
1	Население	18,76
2	Бюджет	10,11
3	Прочие	0,21
	Итого:	29,08

Таблица 20. Структурный баланс реализации питьевой воды п. Б.Береговой 2024 г.

№ п/п	Потребитель	ХВС тыс. м ³ /год
1	Население	3,34
2	Прочие	0,86
	Итого:	4,20

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

Согласно постановлению «О внесении изменений в постановление администрации Снежинского городского округа от 27.06.2013 № 875 «О нормативах потребления коммунальных услуг населением Снежинского городского округа» были приняты следующие нормы удельного потребления воды.

Нормативы потребления воды населением Снежинского городского округа приведены в таблице ниже.

Таблица 21. Нормы удельного водопотребления

№ п/п	Категория жилья	Нормативы потребления на 1 человека					
		водоснабжение		водоотведение		горячее водоснабжение	
		л/сут.	м³/мес	л/сут.	м³/мес.	Гкал/год	Гкал/мес
1.	Жилые дома с водопроводом, централизованной канализацией, ваннами и круглосуточным снабжением горячей водой, в т.ч.:	329	10,01	319	9,70	2,35	0,196
1.1.	холодная вода	191	5,81				
1.2.	горячая вода	138	4,20				
2.	Жилые дома с водопроводом, централизованной канализацией, ваннами и водогрейными колонками, без ГВС	248	7,54	238	7,24		
3.	Жилые дома с водопроводом, канализацией (септиком), ваннами и водогрейными колонками, без ГВС	248	7,54	119	3,63		
4.	Общесжития с ГВС в комнатах, с общими душевыми, в т.ч.:	158	4,80	148	4,50	1,28	0,107
4.1.	холодная вода	83	2,52				
4.2.	горячая вода	75	2,28				
5.	Общесжития без ГВС в комнатах, с общими душевыми, кухнями в каждой секции в т.ч.:	194	5,90	184	5,59	1,13	0,094
5.1.	холодная вода	128	3,89				
5.2.	горячая вода	66	2,01				
6.	Жилые дома с водопроводом, без канализации, с выгребной ямой, без ГВС, без ванн	81	2,46	32	0,97		
7.	Жилые дома без водопровода, без канализации, с выгребной ямой, без ГВС, без ванн, вода из уличной колонки	59	1,79	21	0,64		
8.	Жилые дома с водопроводом, без канализации, без выгребной ямы, без ГВС, без ванн	81	2,46				
9.	Жилые дома без водопровода, без канализации, без выгребной ямы, без ГВС, без ванн, вода из уличной колонки	59	1,79				

Результаты анализа удельного потребления холодной воды представлены в таблице ниже.

Таблица 22. Результаты анализа удельного водопотребления населением, в том числе ГВС

№ п/п	Населенный пункт	Население существующее, чел.	Потребление питьевой воды населением 2024г, тыс. м ³ /год	Факт. удельное потребление питьевой воды, л/сут/чел	Норм. удельное потребление питьевой воды, л/сут/чел
1	г. Снежинск	50108	3213,01	175,68	329
2	п. Сокол	630	18,76	79,07	248*
3	п. Ближний Береговой	134	3,34	68,29	248*
4	д. Ключи	354	-	-	81

* - входит объем воды на нужды ГВС, т.к. система ГВС индивидуальная.

По результатам таблицы 22 видно, что показатели удельного фактического потребления питьевой воды существенно ниже нормативов.

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

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» Снежинскому ГО необходимо утвердить целевую программу по развитию систем коммерческого учета. Основными целями программы являются: перевод экономики округа на энергоэффективный путь развития, создание системы менеджмента энергетической эффективности, воспитание рачительного отношения к энергетическим ресурсам и охране окружающей среды. Так же для снижения неучтенных расходов ресурса, рекомендуется установка приборов коммерческого учета на основных направлениях подачи воды.

Оснащенность приборами учета населения г. Снежинск составляет 91%, прочих объектов – 95%, объектов социально-культурного и бытового назначения – 96%.

Оснащенность приборами учета населения п. Сокол составляет 85%, прочих объектов – 100%, объектов социально-культурного и бытового назначения – 100%.

Оснащенность приборами учета населения п. Б. Береговой составляет 78%, прочих объектов – 100%.

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

1.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа

В результате проведенного анализа технической документации водозаборных узлов (ВЗУ) и объемов водопотребления в 2024г. установлено, что при полной фактической производительности ВЗУ г. Снежинска 39,74 тыс.м³/сут, максимальный суточный объем воды на ВЗУ составил 28,48 тыс. м³/сут.

Из соотношения указанных значений можно сделать вывод, что в настоящее время на ВЗУ имеется резерв производственных мощностей, который составляет 28%.

В результате проведенного анализа технической документации ВЗУ и объемов водопотребления в 2024г. установлено, что полная фактическая производительность ВЗУ п. Сокол составила 2400 м³/сут, максимальный суточный объем воды на ВЗУ составил 335,26 м³/сут.

Из соотношения указанных значений можно сделать вывод, что в настоящее время на ВЗУ имеется резерв производственных мощностей, который составляет 86%.

Для выявления резерва производственных мощностей системы водоснабжения требуется проведение гидравлического расчета возможностей магистральных трубопроводов.

1.3.7. 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 СП 31.13330.2021 и СП 30.13330.2020, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки

Прогнозные балансы потребления воды в Снежинском ГО рассчитаны в соответствии с Генеральным планом Снежинского городского округа, утвержденным Решением Собрания депутатов Снежинского ГО от 23 сентября 2021г. №115 учетом изменений в СП31.13330.2021.

В соответствии с Генеральным планом расчетное число жителей на 2030 год принято в количестве 56000 человек, в том числе: г. Снежинск (вкл. п. Сокол)– 54400 чел., п.Сокол – 800 чел, п. Б. Береговой – 1300 чел., д. Ключи – 300 чел.

Удельное среднесуточное (за год) водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды было принято для г. Снежинска в количестве:

- застройка, оборудованная внутренним водопроводом, канализацией с централизованным горячим водоснабжением – 180 л/сут на человека;
- застройка, оборудованная внутренним водопроводом, канализацией и горячим водоснабжением от местных водоподогревателей – 170 л/сут на человека;
- полив – 50 л/сут на человека за поливной сезон.

Удельное среднесуточное (за год) водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды было принято для п. Сокол, п. Ближний Береговой в количестве:

- застройка, оборудованная внутренним водопроводом, канализацией и горячим водоснабжением от местных водоподогревателей – 170 л/сут на человека;
- полив – 90 л/сут на человека за поливной сезон.

Удельное среднесуточное (за год) водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды было принято для д. Ключи в количестве:

- застройка, оборудованная внутренним водопроводом, канализацией и горячим водоснабжением от местных водоподогревателей – 140 л/сут на человека;
- полив – 90 л/сут на человека за поливной сезон.

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

$$Q_{\text{ж}} = \sum q_{\text{ж}} N_{\text{ж}}/1000 * K1 + \sum N_{\text{ж}} q_{\text{п}}/1000 * n_{\text{п}}/12, \text{ где}$$

$q_{\text{ж}}$ - удельное водопотребление, л/сут;

$N_{\text{ж}}$ - расчетное число жителей в районах жилой застройки;

$K1$ - коэффициент, учитывающий количество воды на нужды пищевой промышленности и неучтенные расходы, принимается дополнительно в размере 1,10-1,15 от суммарного расхода на хозяйственно-питьевые нужды поселения или городского округа;

$q_{\text{п}}$ - потребление воды на поливку в расчете на одного жителя за поливочный сезон;

$n_{\text{п}}$ – число месяцев в поливочном сезоне.

Приняты следующие исходные параметры: $K1=1,15$, $n_{\text{п}}=3$ месяца.

Динамика увеличения объемов потребления воды муниципальным образованием Снежинского ГО (тыс. м³/год) с учетом принятых параметров приведена в таблице ниже.

Таблица 23. Прогнозные балансы потребления воды населением в Снежинском ГО
с учетом принятых норм удельного потребления воды
(по Генплану, утв. 23.09.21г №115 с учетом изм. по СП 31.11330.2021)

№ п/п	Населенный пункт	Население 2025г. чел.	Население на проект. срок (2030г), чел.	Фактич. потреб. воды населением тыс.м³/год	Фактич. потреб. воды населением м³/сут	Прогнозные расчетные расходы, м³/сут
				факт на 2024 г.		Расчетный срок 2030 г.
1	г. Снежинск	50108	53600	3213,01	8802,77	11730,71
2	п. Сокол	630	800	18,76	51,40	239,18
3	п. Б.Береговой	134	1300	3,34	9,15	283,01
4	д. Ключи	354	300	-	-	54,96
	Итого:	52346	56000	3780,69	9263,17	12308,1

Таблица 24. Прогнозные балансы потребления воды населением с учетом удельного
среднесуточного водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды одного жителя
и с учетом горячего водоснабжения

№ п/п	Населенный пункт	Прогнозируемое количество населения на проектир. срок (2030г)	Удельное среднесуточное водопотребление, л/сут	Суточное водопотребление м3 в сут, неучтенными расходами 15%	Расчетное водопотреб- ление тыс. м³ в год
1	Снежинск	51400	180	10639,8	4281,7
		2200	170	430,1	
		Полив - 53600	50	660,82	
		Итого	-	11730,72	
2	п. Сокол	800	170	156,4	87,3
		Полив - 800	90	17,75	
		МАУ ДОЦ «Орленок»	-	65	
		Итого	-	239,15	
3	п. Ближний Береговой	1300	170	254,20	103,5
		Полив - 1300	90	29,25	
		Итого	-	283,45	
4	д. Ключи	300	140	48,3	20,1
		Полив - 300	90	6,67	
		Итого	-	54,95	
Итого по Снежинскому городскому округу		56000		12308,28	4492,6

В дальнейших расчетах прогнозные балансы потребления воды населением принимаем из результатов таблицы 24.

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

В городском округе централизованные системы горячего водоснабжения имеются только в городе Снежинск. Схема теплоснабжения - открытая, с зависимым присоединением абонентов. Горячее водоснабжение осуществляется непосредственно водозабором из

трубопроводов тепловых сетей. Схема магистральных и распределительных тепловых сетей - двухтрубная.

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

Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды представлены в таблице ниже.

Таблица 25. Потребление воды населением в муниципальном образовании «Снежинский городской округ»

№ п/п	Наименование населенных пунктов	2024г.			2030г.		
		Фактич. потребление	Среднее	Макс.	Планир. потребление	Среднее	Макс.
		тыс.м³ в год	м³ в сут	м³ в сут	м³ в год	м³ в сут	м³ в сут
1	г. Снежинск	4109,01	11257,56	14634,83	4281,71	11730,71	15249,93
2	п. Сокол	29,08	79,67	103,57	87,30	239,18	310,93
3	п. Б. Береговой	4,20	11,51	14,96	103,46	283,45	368,49
4	д. Ключи	-	-	-	20,06	54,95	71,45
	ИТОГО	4113,21	11269,07	14649,79	4492,52	12308,28	16000,76

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

Анализ территориальной структуры потребления питьевой воды приведен в таблице ниже.

Таблица 26. Территориальная структура потребления питьевой воды 2024г

№ п/п	Наименование населенных пунктов	Фактическое водопотребление, тыс. м³/год	Среднее водопотребление, м³/сут	Максимальное водопотребление, м³/сут
1	г. Снежинск	4109,01	11257,56	14634,83
2	п. Сокол	29,08	79,67	103,57
3	п. Б. Береговой	4,20	11,51	14,96
4	д. Ключи	-	-	-

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

Результаты анализа прогноза распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов приведены в таблицах ниже.

Таблица 27. Прогнозное распределение расходов воды г. Снежинск

№ п/п	Год	Водоснабжение			
		Население (ХВС+ГВС) тыс. м³/год	Бюджет тыс. м³/год	Прочие+ собственные тыс. м³/год	Всего тыс. м³/год
1	2	3	4	5	6
1	2024	3213,01	383,46	233,33	3829,80
2	2030	4281,71	460,00	626,31	5368,02

Таблица 28. Прогнозное распределение расходов воды п. Сокол

№ п/п	Год	Водоснабжение			
		Население тыс. м³/год	Бюджет тыс. м³/год	Прочие тыс. м³/год	Всего тыс. м³/год
1	2	3	4	5	6
1	2024	18,76	10,11	0,21	29,08
3	2030	87,30	31,74	2,00	121,04

Таблица 29. Прогнозное распределение расходов воды п. Б. Береговой

№ п/п	Год	Водоснабжение			
		Население тыс. м³/год	Бюджет тыс. м³/год	Прочие тыс. м³/год	Всего тыс. м³/год
1	2	3	4	5	6
1	2024	3,34	-	0,86	4,20
3	2030	103,46	-	0,030	103,33

Таблица 30. Результаты анализа прогнозного распределения расходов воды д. Ключи

№ п/п	Год	Водоснабжение			
		Население тыс. м³/год	Бюджет тыс. м³/год	Прочие тыс. м³/год	Всего тыс. м³/год
1	2	3	4	5	6
1	2024	-	-	-	-
3	2030	20,06	-	0,01	20,06

Ниже представлен список бюджетных и прочих потребителей с указанием фактических величин водопотребления, по которым посчитан прогноз водопотребления г. Снежинск.

Таблица 31. Список прочих потребителей

№ дог	Абонент	Фактическое водопотр. за 2024г., м³/год
3	ИП Гаврилов С.Г.	466,0
4	Перевозин С.А.	48,0
7	ИП Иванов И.А.	60,0
9	Иванюк М.Л.	16,0
10	ООО «ОРС Снежинск»	1939,0
11	ООО «Фирма Сокол»	67,0
12	ИП Теленков Д.М.	468,0
13	ООО «ТК "Атлас»	456,0
15	Семёнов А.Н.	12,3
17	ООО «Волна»	127,0

№ дог	Абонент	Фактическое водопотр. за 2024г., м³/год
18	ООО «ЗКС»	124265,0
19	ИП Иванцов О.Р.	0,8
21	ООО ПКФ «УралЦентрКомплект»	457,7
22	ООО «СЛК»	10174,0
23	ИП Бычкова Е.Ю.	1135,0
24	Зарипов А.А.	198,0
25	ООО «Снежинский завод специальных эл-ких машин»	6088,0
31	Дедков А.Л.	14,0
34	ООО «РусМаш»	3,0
35	ООО «Феста»	787,0
40	ООО «Гостиница "Снежинка»	2224,0
43	Савельев Д.К.	100,0
44	Мартыненко Л.В.	361,0
45	ООО «Вега-Интернет»	332,6
46	АО «Почта России»	393,3
48	Порошин А.Н.	278,0
49	Кондратьев Д.С.	89,0
53	АКБ Челиндбанк ПАО	225,0
54	ООО «Специализированная швейная фабрика «Горизонт»	99,0
55	ОАО «РЭП»	3108,0
56	ООО «Строй-Сезон»	84,0
57	ООО «Партнеры»	1629,0
58	ООО «РЭМС»	74,0
59	ООО «Автодом»	367,0
60	ИП Голоднов Д.В.	9,0
63	ООО «Восток»	288,0
64	ИП Василенко А.О.	78,0
65	Чашникова Л.Н.	7,0
66	ООО «ТестоН»	2007,0
67	Салихова Е.М.	224,0
69	ООО «Алгоритм»	0,0
75	ООО «Технологии ком.сервиса»	139,2
74	ОАО «Городской рынок»	214,3
76	ИП Шукшин Л.Н.	107,0
77	ООО «ИнПром»	0,0
78	ООО «Мозаика-Торг»	1411,0
81	ИП Подьякова О.Б.	132,0
82	ООО «ТД Владимир»	78,0
83	ИП Хисамутдинов В.В.	75,0
84	АО «Тандер»	59,0
85	ИП Хабаров А. И.	124,0
86	ИП Тарханов С. П.	57,3
87	ООО «Профцентр»	39,0
88	ИП Меркурьев В. Ф.	11,9

№ дог	Абонент	Фактическое водопотр. за 2024г., м³/год
89	ИП Бакулевский В.А.	36,4
90	ООО «Магазин «Огонек»	73,0
93	ООО «Автоэкспресс»	2435,0
95	ООО «Калина»	1440,0
98	ИП Друговейко	0,0
99	ООО «Снежинск Капитал Сити»	1013,0
101	ЗАО «УОФ»	1527,0
103	ООО «Кафе «Снежинка»	2683,0
104	НЭКСТ	3956,0
106	Бабак А.В.	1248,0
107	ООО «СОЛОС»	205,0
109	ООО «РАСТР-технология Снежинск»	436,0
110	ИП Тишкин А.В.	128,0
111	ИП Бакулевский В.А.	168,0
112	ООО «Гринвилл»	141,0
113	ООО ЗЛКМ «Снежинка»	100,0
115	АО «Тандер»	2126,0
117	АО «Атомспецтранс»	955,0
120	ИП Валеев Б.Ф.	889,0
123	ООО «Лукойл–Уралнефтепродукт»	111,0
124	Рябов А.В.	529,5
126	ИП Екимова Е.В.	0,9
128	Шалыгина Е.А.	15,7
129	Дворников А.В.	4197,0
130	ИП Бакулевский В.А.	48,0
132	СГСОО «СФПС»	4,3
133	ИП Перевозина С.А.	48,0
153	ИП Ларин В.Ф.	58,0
154	ИП Дмитриев Е.Г.	66,0
155	ООО «Газпромнефть-Центр»	192,0
156	ООО ПТЦ «РУСМАШ»	107,0
158	ИП Зинченко	1,0
160	Бумеранг добра	54,9
161	Семёнов А.Н.	9,8
163	Горнов А.Б.	264,0
164	ООО «АГРОПРОМАВТОМАТИКА»	252,8
165	ИП Боков К.Н.	88,0
166	Г.Г.Ялаева	179,0
168	ООО «НЭКСТ»	2841,0
169	Банк «Снежинский» АО	1645,0
170	Авакян С. В.	93,0
171	Зарипова Р.Г.	390,0
172	ООО «Матрикс»	106,5
174	ООО «ИП Плотников»	65,0

№ дог	Абонент	Фактическое водопотр. за 2024г., м³/год
175	ООО «Клен-С»	317,0
176	АНОДО Клуб дзюдо «Синара»	36,0
184	ООО «СтройИндустрия 07»	0,0
185	ИП Баранова Л.П.	26,4
186	ИП Толстоухов В.А.	45,4
187	ИП Кузьмин В.В.	75,2
189	ООО «Матрикс»	164,0
190	ИП Жуков С.А.	443,0
191	ООО «ГринВилл»	167,0
193	ИП Лелеко Д.Л.	680,0
194	Костарев В.А.	94,0
195	Михайлов В.В.	108,0
196	ИП Худжанова Л.Ш.	28,0
197	ИП Рудин	782,0
198	Дробышев Е.В.	73,0
199	Бобылева Н.И.	0,0
200	ИП Гриза Н.Д.	345,0
203	Кузьмин В.В.	144,0
204	ИП Глазырин Д.А.	37,5
205	Котегов В.Л.	22,0
206	Деднёв С.Л.	10,0
212	Стрелкова Ю.А.	1165,0
214	ООО «Профцентр»	12,0
В-003нж	Жабунина О.Ю.	21,7
В-004нж	ИП Кассин С.В.	69,1
В-005нж	Аверьянова Т.Б.	40,0
В-006нж	Загорская Р.С.	7,8
В-007нж	Пичугин С.А.	214,0
В-008нж	ООО «Экопроект»	67,0
В-009нж	Лежнева А.В.	55,0
В-010нж	Лютков В.В.	9,0
В-011нж	Лютков В.В.	45,3
В-012нж	Лютков В.В.	107,0
В-013нж	Лютков В.В.	40,8
В-014нж	Лютков В.В.	24,8
В-015нж	ООО «Вега-Сервис»	28,0
В-016нж	Тверскова А.А.	6,3
В-017нж	Глазков А.Н.	1,6
В-018нж	ИП Серебрякова К.И.	19,0
В-019нж	Сашилова О.С.	15,6
В-020нж	Крайчикова Н.В.	30,2
В-021нж	ИП Страхова Е.М.	12,0
В-022нж	ПАО КБ «УБРиР»	26,8
В-023нж	АО «Областной аптечный склад»	36,0

№ дог	Абонент	Фактическое водопотр. за 2024г., м³/год
В-024нж	ИП Мелкозерова Н.П.	156,0
В-025нж	ООО «Первоцвет»	23,0
В-026нж	АО «Тандер»	48,0
В-027нж	ООО «Импекс»	43,7
В-028нж	Дворникова Д.Г.	29,0
В-029нж	Железнова	51,0
В-030нж	ИП Валиуллина	43,2
В-031нж	Шамардин Н.В.	19,6
В-032нж	Космынина Л.Ю.	14,0
В-033нж	ИП Андрианов	42,7
В-034нж	ООО «Технологии Коммунал. Сервиса»	50,5
В-034нж	Бабак А.В.	0,0
В-036нж	ИП Дворников А.В.	11,0
В-038нж	Рукавишникова С.В.	23,5
В-039нж	Андрианова А.Б.	18,0
В-040нж	Попов В.Г.	3,2
В-041нж	Постников И.П.	8,6
В-042нж	ООО УК «Самоцвет»	1,0
В-043нж	ИП Романова Т.М.	67,2
В-044нж	ИП Романова Т.М.	90,1
В-046нж	Скоробогатов А.Г.	15,8
В-047нж	ООО «Импекс»	473,3
В-051нж	Ковалёва Ю.Н.	117,0
В-052нж	Ракина Т.В.	98,3
В-053нж	Никитина Н.Г.	21,4
В-055нж	Фирсов М.А.	116,1
В-061нж	Тренин С.А.	23,2
В-062нж	Зверев Д.С.	19,6
В-063нж	Бумеранг добра	29,8
В-066нж	Белов А.И.	8,1
В-068нж	Фёдорова Ю.Н.	24,3
В-071нж	Гаришина Н.В.	32,2
В-073нж	Малахова О.В.	25,5
В-074нж	Безрядин И.В.	3,7
В-075нж	ИП Кагирова Е.Ж.	38,9
В-076нж	ООО «Импекс»	6,8
В-077нж	ПАО «АСКО-Страхование»	12,6
В-078нж	Дедков А.Л.	675,4
В-079нж	ИП Коковина Т.Г.	3,1
В-080нж	ИП Девятков И.А.	2,5
В-081нж	ИП Коковина Т.Г.	3,1
ВС-001	ОАО «СнежФарм»	0,0
ВС-005	ИП Гуляева Н.Н.	227,0
ВС-006	ИП Валеев Б.Ф.	74,4

№ дог	Абонент	Фактическое водопотр. за 2024г., м³/год
BC-009	ИП Хабаров А.И.	61,0
BC-015	Лелеко Д.Л.	1475,0
BC-017	ООО «Металлоцентр Лидер-М»	298,0
BC-021	ООО «Вега-Интернет»	94,8
BC-026	Горнов А.П.	34,0
BC-028	ФГУП «Почта России»	10,0
BC-029	ООО «Звёздный плюс»	1425,2
BC-032	ООО «Уралочка»	92,0
BC-033	ИП Несмелова Л.А.	28,0
BC-038	ООО «Стимул»	6,0
BC-039	ИП Курсанина О.Л.	35,9
BC-041	ИП Скороходов В.Ф.	42,0
BC-069	ООО «Спецмонтаж ПКС»	696,0
BC-078	ООО «ТП «Огонек-2»	21,0
BC-079	ООО «Элпис»	0,0

Таблица 32. Список бюджетных потребителей

№ дог	Абонент	Фактическое водопотр. за 2024г., м³/год
	ФГУП РФЯЦ-ВНИИТФ	68566,7
26	МКУ «УГХ СГО»	8748,0
5	НИЯУ МИФИ	1371,0
8	НИЯУ МИФИ	7056,0
16	Молодёжный центр	1080,0
20	МКУСО «Центр помощи детям, оставшимся без попечения родителей»	760,0
26-Б	МБУ «ОМОС»	930,8
27	Администрация	1105,0
28	МБУДО «Снежинская ДМШ»	240,0
29	МБУ "Клубное объединение "Октябрь"	1593,0
30	ОГБУ «Каслинская районная вет. станция по борьбе с болезнями животных»	68,0
32	МКУ «Ритуал»	293,9
33	МП «Снежинские бани»	5962,0
36	МАУ «ПКиО»	2851,0
37	УСЗН	125,0
38	МБУ «ФСЦ»	3542,0
39	МКУ «Снежинское лесничество»	125,5
41	МБУ «ЦОДОУ»	241,0
42	«Снежинская ДХШ»	116,0
47	МКУ «СЗСР»	102,0
51ф	ФГБУЗ ЦМСЧ-15 ФМБА России	2068,0
52	МБОУ «СОШ № 117»	2149,0
68/1	МАДОУ №1	1324,0
70	МБУ «СШОР по гандболу»	548,0
72	МКП «Чистый город»	470,0

№ дог	Абонент	Фактическое водопотр. за 2024г., м³/год
73	МБОУ «СОШ № 121»	2775,0
79	ФГБУЗ ЦМСЧ-15 ФМБА России	33185,9
80	МАУ «ПКиО»	395,0
91	МБОУ СКОШ № 122	2296,0
92	МБОУ СОШ № 135	4537,0
94	МБУ ДО Снежинская ДЮСШ по плаванию	8058,0
97	МБОУ СОШ № 125	705,0
100	МАДОУ №12	1682,0
102	МБОУ "СОШ № 126"	2544,0
105	МБУ ПСС г.Снежинска	119,0
108	МБОУ Гимназия №127	1512,0
116	МБОУ СКОШ №128	651,0
118	МБОУДОД Дворец творчества детей и молодежи имени В.М.Комарова	986,0
119	МАДОУ Д/с №2	1437,0
121	ФГБУЗ ЦГиЭ №15	1039,7
122	МБДОУ Д/с №3	1059,0
125	МБДОУ Д/с №4	634,0
127	Управление ГОЧС г.Снежинска	112,0
131	МАДОУ Д/с №29	1284,0
134	МБДОУ Д/с №6	485,0
135	МАДОУ Д/с №7	1255,0
136	МБДОУ Д/с №30 (№8)	450,0
137	МАДОУ Д/с №13	1751,0
139	МБДОУ Д/с №15	2270,0
140	МБДОУ Д/с №18	3285,0
141	МБДОУ Д/с №20	1583,0
142	МАДОУ Д/с №21"	779,0
143	МБДОУ Д/с №23	390,0
144	МАДОУ Д/с №24	2025,0
145	МБДОУ Д/с №25	687,0
146	МБДОУ Д/с №26	532,7
147	МБДОУ Д/с №27	1102,0
148	МБДОУ Д/с №28	809,0
149	МАДОУ Д/с №30	3123,0
150	МАДОУ Д/с №31	2658,0
159	МБУ «ЦОДОУ»	104,6
162	ГУ «Управление пенс. фонда «	200,0
167	МБУ «КЦСОН»	59,0
173	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России	74,0
177	МКП «Чистый город»	169,0
180	МБОУ СОШ № 125	1386,0

№ дог	Абонент	Фактическое водопотр. за 2024г., м³/год
183	ФГКУ «Специальное управление ФПС №7 МЧС России»	12576,9
В-001нж	ФКУ ЦОКР	67,7
В-002нж	Обл. казенное учреждение Центр занятости населения	63,9
В-045нж	МБУ «Клубное объединение «Октябрь»	73,4
В-048нж	Главное управление юстиции Челябинской обл.	9,7
В-049нж	МБУ «ФСЦ»	29,0
В-050нж	ОВО	12,0
В-064нж	ЦМСЧ-15	89,1
В-065нж	Молодёжный центр	28,1
В-069нж	МКП «Энергетик»	25,2
В-070нж	ЦМСЧ-15	43,7
В-072нж	ЦМСЧ-15	18,0
ВС-003	МБУ «Клубное объединение «Октябрь»	11,0
ВС-004	Олимпия	49,0
ВС-007	УСЗН	51,6
ВС-010	МБУ ПСС г.Снежинска	188,0
ВС-014	Региональное управление №15	128,0
ВС-016	ФКУ УИИ ГУФСИН России по Челябинской области	19,3
ВС-019	АО «Атом-охрана»	297,0
ВС-024	Молодёжный центр	44,8
ВС-025	Главное управление юстиции Челябинской обл.	71,9
ВС-044	Отдел МВД России	1500,3
ВС-045	Управление Росгвардии по Челябинской области	8,9
ВС-072	Управление ФСБ России	161,1
ВС-080	Центр спец.связи и информации Федеральной службы охраны РФ	23,0
ВС-081	Прокуратура Челябинской области	76,4
ВС-082	Управление судебного департамента	247,2
ВС-083	Следственное управление	7,0

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

Анализ информации о потерях питьевой воды при ее транспортировке позволил сделать вывод, что доля потерь и технологических расходов при транспортировке воды в г. Снежинск составила 42% от отпуска воды в сеть. Наблюдается постоянный рост потерь, начиная с 2018г. - с 15% до 42%. Потери воды связаны с утечками (при авариях, скрытыми утечками), бесприборным учетом и несанкционированными отборами (водопроводные колонки, врезки). Основным фактором роста потерь является рост числа утечек из-за высокой степени износа сетей водоснабжения г. Снежинск.

Объем потерь воды в п. Б. Береговой неизвестен, т.к. учет отпуска воды не ведется.

Доля потерь воды и технологических расходов при ее транспортировке в п. Сокол в период с 2018 по 2023 г.г. в среднем составляла - 69% от отпуска в сеть воды. При реализации

мероприятий по устранению утечек в 2024 г. доля потерь воды и технологических расходов при ее транспортировке в п. Сокол снизилась в 10 раз и составила – 7%.

В соответствии с Комплексным планом мероприятий по повышению энергетической эффективности экономики РФ, утвержденным Распоряжением Правительства России от 19 апреля 2018 г. №703-р, фактическим значением базового 2016 года принято 19,5% потерь в системах водоснабжения со снижением к 2025г. до 15,8%, а к 2030 - до 10%.

Внедрение комплекса мероприятий по энергосбережению и водосбережению, такие как организация системы диспетчеризации, реконструкции действующих трубопроводов, с установкой датчиков протока, давления на основных магистральных развязках (колодцах), установка приборов учета холодного водоснабжения в районных повысительных насосных станциях, позволит анализировать потери воды по зонам, разработать ряд мероприятий для сокращения объемов потерь и объемов водопотребления, позволит снизить нагрузку на водопроводные станции, повысив качество их работы, и расширить зону обслуживания при жилищном строительстве.

После внедрения всех вышеназванных мероприятий, планируемые потери воды в сетях ХВП в 2030 году должны составить 15%.

Расходы исходной воды на собственные нужды станций водоочистки для п. Сокол приняты в размере 13% для станций без повторного использования воды (10-14 %) Для г. Снежинск принята сумма лимитированного расхода на технологические нужды насосно-фильтровальной станции - 1150 тыс.м³/год.

1.3.13. 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)

Результаты анализа общего, территориального и структурного водного баланса подачи и реализации воды на **2030 год** приведены в таблицах ниже.

Таблица 33. Общий баланс подачи и реализации питьевой воды г. Снежинск

№ п/п	Статья расхода	Единица измерения	Значение
1	Объем поднятой воды	тыс. м ³	7465,32
2	Собственные нужды насосной станции	тыс. м ³	1150,00
3	Объем отпуска в сеть	тыс. м ³	6315,32
4	Объем потерь ХВП	тыс. м ³	947,30
5	Объем потерь ХВП	%	15
6	Объем полезного отпуска ХВП потребителям	тыс. м ³	5368,02

Таблица 34. Общий баланс подачи и реализации питьевой воды п. Сокол

№ п/п	Статья расхода	Единица измерения	Значение
1	Объем поднятой воды	тыс. м ³	163,68
2	Собственные нужды насосной станции	тыс. м ³	21,27
3	Объем отпуска в сеть	тыс. м ³	142,40
4	Объем потерь ХВП	тыс. м ³	21,36
5	Объем потерь ХВП	%	15
6	Объем полезного отпуска ХВП потребителям	тыс. м ³	121,04

Таблица 35. Общий баланс подачи и реализации питьевой воды п. Б. Береговой

№ п/п	Статья расхода	Единица измерения	Значение
1	Объем поднятой воды	тыс. м ³	-
2	Объем отпуска в сеть	тыс. м ³	121,56
3	Объем потерь ХВП	тыс. м ³	18,23
4	Объем потерь ХВП	%	15
5	Объем полезного отпуска ХВП потребителям	тыс. м ³	103,46

Таблица 36. Общий баланс подачи и реализации питьевой воды д. Ключи

№ п/п	Статья расхода	Единица измерения	Значение
1	Объем поднятой воды	тыс. м ³	23,60
2	Объем отпуска в сеть	тыс. м ³	23,60
3	Объем потерь ХВП	тыс. м ³	3,54
4	Объем потерь ХВП	%	15
5	Объем полезного отпуска ХВП потребителям	тыс. м ³	20,06

Таблица 37. Территориальный баланс подачи питьевой воды

№ п/п	Наименование населенных пунктов	Расчетное водопотребление, тыс. м ³ /год	Среднее водопотребление м ³ /сут	Максимальное водопотребление м ³ /сут
1	г. Снежинск	7465,32	20452,93	26588,81
2	п. Сокол	163,68	448,4384	582,9699
3	п. Ближний Береговой	121,56	333,0411	432,9534
4	д. Ключи	23,60	64,66	84,05
	Итого	7774,16	21299,07	27688,78

Таблица 38. Структурный прогнозный баланс реализации питьевой воды
Снежинского ГО

№ п/п	Наименование потребителей	Расчетное водопотребление, тыс. м ³ /год
1	Население	4492,52
2	Бюджет	491,74
3	Прочие	628,35

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

Исходя из результата анализа запланированных к присоединению нагрузок, видно, что максимальное потребление воды приходится на 2030 год, поэтому расчет требуемой мощности оборудования ВЗУ (водозаборных узлов) произведены на расчетные расходы воды, соответствующие этому периоду.

г. Снежинск

- объем забора воды ВЗУ составляет: 7587 тыс. м³ в год (с учетом п. Ближний Береговой);
- среднее значение объема поднимаемой воды в 2030 г. составит: 20786 м³/сут, в сутки с максимальной производительностью 27022 м³/сут;
- проектная производительность водозабора на озере Синара составляет 39744

- $\text{м}^3/\text{сут};$
запас производительности ВЗУ: $(1-27022/39744)*100 = 27,0 \%$.

п. Сокол

- объем забора воды ВЗУ составляет 164 тыс. м^3 в год;
- среднее значение объема поднимаемой воды в 2030 г. составит $449 \text{ м}^3/\text{сут}$, в сутки с максимальной производительностью $584 \text{ м}^3/\text{сут}$;
- проектная производительность водозабора на озере Сунгуль составляет $2400 \text{ м}^3/\text{сут}$;
- запас производительности ВЗУ: $(1-584/2400)*100 = 75,6 \%$.

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

1.3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

В соответствии с постановлением администрации Снежинского городского округа №1007 от 25.07.2023г. статусом гарантирующей организации на территории Снежинского городского округа наделены:

-для централизованной системы холодного водоснабжения и водоотведения города Снежинска и поселка Ближний Береговой – ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ» им. академика Е.И. Забабахина;

- для централизованной системы холодного водоснабжения и водоотведения жилого района «Поселок «Сокол» - муниципальное казённое предприятие «Энергетик» (МКП «Энергетик»).

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

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

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

г. Снежинск

На первый этап - 2026 год:

- Строительство водовода закольцовки диаметром 300 мм вдоль пр. Мира от водовода по ул. Чкаловская до водовода по ул. Широкая.

На второй этап 2027-2030 год:

- Строительство разгрузочного водовода диаметром 600 мм от здания 474 пл. 29 до пр. Щелкина.
- Капитальный ремонт водопровода от ул. Победы до медицинского городка; длина 2462м (от кол.131 по ул. Щелкина до кол.119 по ул. Дзержинского).
- Капитальный ремонт водопровода к магазину жилого поселка-2; длина 76м.
- Капитальный ремонт водопровода коттеджей ул. Гречишникова; длина 1201м, водовода второго подъема от К-111 до К-118; длина 5208м.
- Капитальный ремонт водопровода к зданию 5,13 города квартал 7; длина 20м.
- Капитальный ремонт водопровода от колодца-4 до колодца-8 квартал 7; длина 375м.
- Капитальный ремонт водопровода от колодца-8 до колодца-13 с вводами в здание 6,7 кв 7; длина 259м.
- Строительство сооружения очистки промывных вод пл.29.

На третий этап 2031-2035 год:

- Строительство сети водоснабжения для участков ИЖС по ул. Южная - ул. Молодежная - ул. Широкая (0,92 км).
- Строительство сети водоснабжения для участков ИЖС по ул. Южная - ул. Сосновая - ул. Фурманова (0,44 км).
- Строительство сети водоснабжения для участков ИЖС по ул. Фурманова (от ул. Чапаева до ул. Широкая) (0,6км).
- Строительство сети водоснабжения для участков ИЖС по ул. Пушкина (уч. 25, 33, 35) (0,52 км).

поселок Сокол

На первый этап 2026 год:

- Строительство водовода в жилом районе «Поселок Сокол».

На второй этап 2027-2030 год:

- Установка пожарных емкостей в жилом районе «Поселок Сокол».
- Реконструкция водозаборных сооружений жилого района «Поселок Сокол».
- Реконструкция фильтровальной станции жилого района «Поселок Сокол».
- Капитальный ремонт резервуаров чистой воды в жилом районе «Поселок Сокол».

На третий этап 2031-2035 год:

- Поэтапная замена сетей водоснабжения группы износа «Г» с физическим износом более 60% (7,4 км).
- Создание системы диспетчеризации и автоматического управления.

поселок Ближний Береговой

На первый этап 2026 год:

- Мероприятий не запланировано.

На второй этап 2027-2030 год:

- Мероприятий не запланировано.

На третий этап 2031-2035 год:

- Строительство системы централизованного водоснабжения поселка Ближний Береговой (в т.ч. проектно-изыскательские работы).

деревня Ключи

На первый этап 2026 год:

- Установка системы очистки воды из скважины (три колонны - аэрация, обезжелезивание и осветление, умягчение), помещение (будка) для скважины, отопительные приборы для поддержания температуры от +5 С до +15 С в помещении (будке) во избежание замерзания системы очистки в зимний период.

На второй этап 2027-2030 год:

- Мероприятий не запланировано.

На третий этап 2031-2035 год:

- Мероприятий не запланировано.

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

Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества

К 2030 году резерв производственных мощностей существующих водозаборных сооружений будет достаточным для обеспечения подачи абонентам необходимого объема воды установленного качества. По гидравлическому расчету системы водоснабжения города Снежинска, проведенному в 2001 году ГУП УГПИИ «ВНИПИЭТ», г. Озерск, для обеспечения достаточного давления в городской сети на случай аварии и при пожаре необходимо проложить дополнительный разгрузочный водовод диаметром 600 мм длиной 2852 м на участке от здания 474 пл.29 до пр.им. К. И.Щелкина.

Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта

Требуется строительство новых сетей водоснабжения на территориях, необеспеченных системами водоснабжения, а также на участках перспективного строительства ввиду наличия в муниципальном образовании планов по подключению новых абонентов к централизованной сети водоснабжения.

Сокращение потерь воды при ее транспортировке

Анализ информации о потерях питьевой воды при ее транспортировке позволил сделать вывод, что доля потерь и технологических расходов при транспортировке воды в г. Снежинск составила 42% от отпуска в сеть воды. Наблюдается постоянный рост потерь, начиная с 2018г. - с 15% до 42%. Потери воды связаны с утечками (при авариях, скрытыми утечками), бесприборным учетом и несанкционированными отборами (водопроводные колонки, врезки). Основным фактором роста потерь является рост числа утечек из-за высококой степени износа сетей водоснабжения г. Снежинск.

Объем потерь воды в п. Б. Береговой неизвестен, т.к. учет отпуска воды не ведется.

В соответствии с Комплексным планом мероприятий по повышению энергетической эффективности экономики РФ, утвержденным Распоряжением Правительства России от 19 апреля 2018 г. №703-р, фактическим значением базового 2016 года принято 19,5% потерь в системах водоснабжения со снижением к 2025г. до 15,8%, а к 3030 до 10%.

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

- Поэтапная перекладка ветхих водопроводных сетей
- Создание системы диспетчеризации и автоматического управления оборудованием объектов водоснабжения.

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

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

Также рекомендуется:

- Внедрение системы очистки промывных сточных вод пл.29.
- Внедрение установки ультрафиолетового облучения (УФО) взамен обеззараживания воды хлором на стадии первичного обеззараживания на НФС пл.29.

Обеспечение предотвращения замерзания воды в зонах распространения вечномёрзлых грунтов путем ее регулируемого сброса, автоматизированного сосредоточенного подогрева воды в сочетании с циркуляцией или линейным обогревом трубопроводов, теплоизоляции поверхности труб высокоэффективными долговечными материалами с закрытой пористостью, использования арматуры, работоспособной при частичном оледенении трубопровода, автоматических выпусках воды.

Территория муниципального образования «Снежинский городской округ» не относится к зоне распространения вечномёрзлых грунтов.

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

- реконструкция водозаборных сооружений района «Поселок Сокол»;
 - реконструкция фильтровальной станции жилого района «Поселок Сокол»;
 - строительство водовода в жилом районе «Поселок Сокол»;
 - строительство разгрузочного водовода Ду 600 мм;
 - строительство закольцовки водовода диаметром 300 мм вдоль пр. Мира на участке от ул. Чкаловская до ул. Широкая;
 - строительство дополнительного регулирующего резервуара на пл. 29.
- К выводу из эксплуатации объектов системы водоснабжения не планируется.

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

Требуется внедрение новых высокоэффективных энергосберегающих технологий, а именно: создание современной автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления водоснабжением округа.

Диспетчерские службы города оснащены лишь телефонной связью, нет централизованного контроля работы систем.

Отсутствие диспетчерского контроля и управления увеличивает возможность возникновения аварий и развития чрезвычайных ситуаций, особенно в зимнее и ночное время, когда контроль за работой оборудования ослаблен.

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

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

Основной задачей внедрения АСОДУ является:

- поддержание заданного технологического режима и нормальные условия работы сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций; контроля состава поверхностных и подземных вод согласно план-графика.
- сигнализация отклонений и нарушений от заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, оборудования и коммуникаций.
- сигнализация возникновения аварийных ситуаций на контролируемых объектах.
- возможность оперативного устранения отклонений и нарушений от заданных условий.

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

Результаты анализа ситуации в сфере обеспеченности Снежинского ГО приборами учета приведены в таблице ниже.

Таблица 39. Обеспеченность приборами учета

Наименование населенного пункта	Жилой фонд	Бюджетные организации	Прочие потребители
г. Снежинск	91%	96%	95%
п. Сокол	85%	100%	100%
п. Б.Береговой	78%	-	100%
д. Ключи	-	-	-

При отсутствии индивидуальных приборов коммерческого учета расчеты с населением ведутся по действующим нормативам. Для рационального использования коммунальных ресурсов необходимо проводить работы по установке счетчиков, при этом устанавливать счетчики с импульсным выходом. На перспективу необходимо запланировать диспетчеризацию коммерческого учета водопотребления с наложением ее на ежесуточное потребление по насосным станциям, районам, для своевременного выявления увеличения или снижения потребления, контроля возникновения потерь воды и для установления энергоэффективных режимов ее подачи.

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

На перспективу сохраняются существующие маршруты прохождения трубопроводов по территории Снежинского ГО. Новые трубопроводы прокладываются вдоль проезжих частей автомобильных дорог, для оперативного доступа, в случае возникновения аварийных ситуаций. Варианты прохождения трубопроводов отображены в схеме водоснабжения и водоотведения Снежинского ГО.

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

1.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

В Снежинском ГО нет необходимости строительства новых насосных станций.

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

В Снежинском ГО строительство новых объектов водоснабжения планируется в границах существующих объектов водоснабжения.

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

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения представлены в Приложении 2.

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

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

Планируется внедрение системы очистки промывных сточных вод пл.29.

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

При эксплуатации ВОС предполагается использовать технологии без применения хлора. Вместо жидкого хлора используются новые эффективные обеззараживающие способы (ультрафиолетовое облучение на первичной стадии обеззараживания). Это позволяет улучшить качество питьевой воды, уменьшив содержание высокотоксичных хлорорганических соединений в питьевой воде, и повысить безопасность производственного процесса за счет уменьшения объема в обращении опасного вещества – жидкого хлора.

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

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

Ориентировочная стоимость строительства зданий и сооружений определена по проектам объектов-аналогов, Каталогах проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, Укрупненным нормативам цен строительства для применения в 2012 г., изданным Министерством регионального развития РФ, по существующим сборникам ФЕР в ценах и нормах 2001 года.

Расчетная стоимость мероприятий приводится по этапам реализации, приведенным в Схеме водоснабжения и водоотведения, с учетом индексов-дефляторов до 2020 и 2030г.г.

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

В расчетах не учитывались:

- стоимость резервирования и выкупа земельных участков и недвижимости для государственных и муниципальных нужд;
- стоимость проведения топографо-геодезических и геологических изысканий на

территориях строительства;

- стоимость мероприятий по сносу и демонтажу зданий и сооружений на территориях строительства;
- стоимость мероприятий по реконструкции существующих объектов;
- оснащение необходимым оборудованием и благоустройство прилегающей территории;
- особенности территории строительства.

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

Таблица 40. Сводная ведомость объемов и стоимости работ

№	Наименование работ и затрат	Ед. изм	Объем работ	Общая стоимость, тыс. руб. (без НДС)				Примечание
				1-й этап 2026г	2-й этап до 2030г	3-й этап до 2035г	Всего	
1	2	3	4	5	6		7	8
Водоснабжение г. Снежинск								
1	Закольцовка водопровода Ø300мм по пр. Мира на участке от ул. Чкаловская до ул. Широкая	км	1,100	99783,000	-	-	99783,000	П. «Чистая вода» ОБ - 89804,700 МБ - 9978,300
2	Строительство сетей водоснабжения по ул. Березовая Ø150 мм L=450 м на участке от ул. Чуйкова до ул. Строителей	км	0,45	-	3609,000		3609,000	
3	Внедрение системы диспетчеризации и автоматического управления насосными станциями.			-	12000,000		12000,000	
4	Строительство разгрузочного водовода Ду=600 мм от здания 474 пл.29 до проспекта им. К. И. Щёлкина	км	2,85	-	258710,107	-	258710,107	П. «Чистая вода» ОБ - 258451,107 МБ - 259,000
5	Строительство дополнительного регулирующего резервуара на пл. 29	шт.	1	-	24700,000	-	24700,000	
6	Внедрение системы очистки промывных вод на очистных сооружениях пл.29.	шт.	1	-	-	103000,000	103000,000	
7	Внедрение установки ультрафиолетового облучения (УФО) взамен обеззараживания вод хлором пл.29	шт.	1	-	35100,000	-	35100,000	
8	Установка приборов учета питьевой воды на ПНС	шт		-	200,000	-	200,000	
9	Устройство сигнализации от ПНС в диспетчерскую службу при выходе из строя оборудования насосной станции			-	300,000	-	300,000	
10	Строительство сетей водоснабжения в мкр. 16А	км	0,9	-	5675,550	-	5675,550	
11	Строительство сетей водоснабжения в мкр. 16Б, 20	км	9	-	-	67324,450	67324,450	
12	Строительство сетей водоснабжения для участков ИЖС по ул. Южная-Молодежная-Широкая, в том числе ПИР	км	0,92	-	-	8150,000	8150,000	П. «Чистая вода» МБ – 8150,000
13	Строительство сетей водоснабжения по ул. Южная-Сосновая-Фурманова, в том числе ПИР	км	0,44	-	-	4956,000	4956,000	П. «Чистая вода» МБ – 4956,000
14	Строительство сетей водоснабжения для участков ИЖС по ул. Фурманова, в том числе ПИР (от ул. Чапаева до ул. Широкая)	км	0,60	-	-	5121,00	5121,000	П. «Чистая вода» МБ – 5121,000

№	Наименование работ и затрат	Ед. изм	Объем работ	Общая стоимость, тыс. руб. (без НДС)				Примечание
				1-й этап 2026г	2-й этап до 2030г	3-й этап до 2035г	Всего	
1	2	3	4	5	6		7	8
15	Строительство сетей водоснабжения для участков ИЖС по ул. Пушкина (участки №25,33,35), в том числе ПИР	км	0,52	-	-	8276,00	8276,000	П. «Чистая вода» МБ – 8276,000
16	Строительство сетей водоснабжения по ул. Южная (участки №50,52,54)	км	1,07	-	4749,410	-	4749,410	
17	Строительство сетей водоснабжения по ул. №2,4,6 ж/п №2	км	2,514	-	11149,130	-	11149,13	
18	Строительство сетей водоснабжения торгового комплекса оптовой торговли (ЗУ 74:40:0000000:5986), ул. Широкая, 60	км	0,053	-	208,500	-	208,500	
19	Строительство сетей водоснабжения складов ул. Транспортная,19В (ЗУ 74:40:0102008:15)	км	0,09	-	354,000	-	354,000	
20	Строительство сетей водоснабжения пункта приема вторсырья (ЗУ 74:40:0102008:27) ул. Транспортная,19Д	км	0,10	-	389,400	-	389,400	
21	Строительство сетей водоснабжения для площадки для обучения вождению автотранспортом, Каслинское шоссе, з/у 74:40:0105005:229	км	0,38	-	1479,720	-	1479,720	ТУ №350-05-01/770 от 25.03.2020г
22	Строительство сетей водоснабжения предприятия обслуживания автотранспорта ул. Нечая,1А (ЗУ 74:40:0102008:539)	км	0,06	-	236,000	-	236,000	
23	Строительство сетей водоснабжения здания для учебных целей по ул. Комсомольская, 4Б стр.1 (ЗУ 74:40:0101013:1589)	км	0,02	-	67,000	-	67,000	
24	Строительство сетей водоснабжения для коллективных гаражей по ул. Широкая, 68А (ЗУ 74:40:0105001:2346)	км	0,13	-	496,000	-	496,000	
25	Строительство сетей водоснабжения для ИЖС по ул. Чапаева,26	км	0,008	32,310	-	-	32,310	Договор подключения №ТПВ-02/19 от 28.01.2019г
26	Строительство сетей водоснабжения для производственного предприятия по ул. Садовая,21 з/у 74:40:0106010:14	км	0,01	-	20,000	-	20,000	ТУ №350-05-01/777 от 25.03.2020г
27	Строительство сетей водоснабжения для производственного предприятия по ул. Садовая,21 з/у 74:40:0106010:16	км	0,143	-	545,600	-	545,600	ТУ №350-05-01/769 от 25.03.2020г
28	Строительство сетей водоснабжения для промышленного и коммунально-складского предприятия з/у 74:40:0105005:344	км	0,40	-	1526,150	-	1526,150	ТУ №350-05-01/3240 от 26.11.20г
29	Строительство сетей водоснабжения для стоянки автотранспорта лесной кв.38 по ул. Транспортная	км	0,078	-	297,600	-	297,600	ТУ №350-05-01/2603 от 02.10.20г
30	Строительство сетей водоснабжения для ИЖС по ул. Уральская,62	км	0,365	-	1392,620	-	1392,62	ТУ №350-05-01/1695 от 20.06.20г

№	Наименование работ и затрат	Ед. изм	Объем работ	Общая стоимость, тыс. руб. (без НДС)				Примечание
				1-й этап 2026г	2-й этап до 2030г	3-й этап до 2035г	Всего	
1	2	3	4	5	6		7	8
31	Строительство сетей водоснабжения для склада, Каслинское шоссе, з/у 74:40:0105005:354	км	0,71	-	2708,920	-	2708,92	ТУ №350-05-01/776 от 25.03.20г
32	Строительство сетей водоснабжения для объекта производственной и транспортной инфраструктуры, Каслинское шоссе, з/у 74:40:0105005:82	км	0,505	-	1926,770	-	1926,770	ТУ №350-05-01/775 от 25.03.20г
33	Строительство сетей водоснабжения для автостоянки, з/у 74:40:0105005:80 по Каслинскому шоссе	км	0,63	-	2403,690	-	2403,690	ТУ №350-05-01/774 от 25.03.20г
34	Строительство сетей водоснабжения для объекта производственной деятельности, Каслинское шоссе, з/у 74:40:0105005:79	км	0,63	-	2403,690	-	2403,690	ТУ №350-05-01/773 от 25.03.20г
35	Строительство сетей водоснабжения для 10-этажного 2-х подъездного жилого дома по ул. Забабахина, 11	км	0,03	-	-	-	-	ТУ №350-09-01/3649 от 19.12.2022г
36	Строительство сетей водоснабжения для ИЖС по ул.Южная, 18	км	0,022	101,330	-	-	101,330	Договор подключения №ТПв-10/21 от 22.07.2021г
Водоснабжение п. Сокол								
37	Строительство водовода в жилом районе «Поселок Сокол»	км	-	4805,956	28029,000	-	32834,956	П. «Чистая вода» ОБ - 32802,121 МБ - 32,835
38	Реконструкция водозаборных сооружений жилого района «Поселок Сокол»	-	-	-	45061,000	-	45061,000	П. «Чистая вода» ОБ - 45015,939 МБ - 45,061
39	Реконструкция фильтровальной станции жилого района «Поселок Сокол»	-	-	-	70457,000	-	70457,000	П. «Чистая вода» ОБ - 70404,525 МБ - 70,475
40	Капитальный ремонт резервуаров чистой воды в жилом районе «Поселок Сокол»	-	-	-	17890,000	-	17890,000	П. «Чистая вода» ОБ - 17872,110 МБ - 17,890
41	Поэтапная замена ветхих сетей водоснабжения жилого района «Поселок Сокол»	км	7,4	-	-	36385,620	36385,620	П. «Чистая вода» МБ - 36385,620
42	Установка пожарных емкостей в жилом районе «Поселок Сокол»	ед.	н/д	4927,692			4927,692	МБ – 4927, 692
Водоснабжение п. Ближний Береговой								
43	Строительство системы централизованного водоснабжения поселка Ближний Береговой (в т.ч. проектно-изыскательские работы)	-	-	-	-	100219,000	100219,000	МБ - 100219,000
Водоснабжение д. Ключи								
44	Установка система очистки воды из скважины (три колонны - аэрация, обезжелезивание и осветление, умягчение), помещение (будка) для скважины, отопительные приборы для поддержания температуры от +5 С до +15 С в помещении (будке) во избежание замерзания системы очистки в зимний период.	шт.	1	221,722	-	-	221,722	П. «Чистая вода» МБ - 221,722

№	Наименование работ и затрат	Ед. из м	Объем работ	Общая стоимость, тыс. руб. (без НДС)				Примечание
				1-й этап 2026г	2-й этап до 2030г	3-й этап до 2035г	Всего	
1	2	3	4	5	6		7	8
45	Создание системы диспетчеризации и автоматического управления			-	-	12000,000	12000,000	
46	Оснащение насосных установок частотно-регулируемыми приводами на водозаборе	шт.	1	-	-	3000,000	3000,000	
47	Поэтапное строительство водопроводных сетей из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001	км	5,5	-	-	13500,000	13500,000	
	ВСЕГО по муниципальному образованию:			109872,010	534085,857	361932,070	1005889,937	

В таблице ниже представлен перечень участков, подлежащих капитальному ремонту и реконструкции:

Таблица 41. Капитальный ремонт и реконструкция объектов водоснабжения

№ п/п	Наименование объекта	Диаметр, мм, длина, м	Инв. номер	Стоимость, тыс.руб.	Срок
1	Водопровод базы ОРСа от кол.4 до кол.А (участок отК-2 до ввода в зд.31)	Ø150мм, L=211м	A3000746	619,190	2027-2030
2	Водопровод к эллингу(от К68а до К68в и-зд. эллинга)	Ø63мм, L=26м	A3000561	621,620	2027-2030
3	Водопровод кв.3 к зданию управления №1	Ø100мм, L=6,43м	T3000558	200,000	2027-2030
4	Водопровод кв.3 к зд. управления №2 (от К8 до К52)	Ø100мм, L=6,3м	T3000557	200,000	2027-2030
5	Водопровод коттеджей по ул. Гречишникава (от ПГ181 до К46)	Ø150мм L=219м	A3000609	1191,380	2027-2030
6	Водопровод к базе горгаза	Ø100мм, L=122м	A3001759	2092,150	2027-2030
7	Водопровод к магазину ж/п №2 (водопровод ул. Школьная от ул. Уральская до ул. Березовая)	Ø150мм, L=180м	A3000757	1789,750	2027-2030
8	Водопровод от ул. Победы до медицинского городка длина 2462м (от кол.131 по ул.Щелкина до кол.119 по ул. Дзержинского	L=2462м		-	2027-2030
9	Водопровод к магазину жилого поселка-2	L=76м		-	2027-2030
10	Водопровод коттеджей ул. Гречишникава	L=1201м		-	2027-2030
11	Водовод второго подъема от К-111 до К-118	L=5208м		-	2027-2030
12	Водопровод к зданию 5,13 города квартал 7	L=20м		-	2027-2030
13	Водопровод от колодца-4 до колодца-8 квартал 7	L=375м		-	2027-2030
14	Водопровод от колодца-8 до колодца-13 с вводами в здание 6,7 кв 7	L=259м		-	2027-2030
15	Реконструкция участка водопровода от кол.106 до кол.121	Ø300мм L=2395м		10000,000	2027-2030
16	Реконструкция участка водопровода от цеха №321 до ул. Широкая	Ø300-350мм L=1348м		7000,000	2027-2030
17	Реконструкция участка водопровода от кол.131 по ул.Щелкина до кол.119 по ул. Дзержинского	Ø500мм L=982м		7000,000	2027-2030

№ п/ п	Наименование объекта	Диаметр, мм, длина,м	Инв. номер	Стоимость, тыс.руб.	Срок
18	Замена участка водопровода по ул. Школьная на участке от ул. Северная до ул. Лесная	Ø100-150мм L=730м		5883,000	2027-2030
9	Замена ветхих сетей водоснабжения г. Снежинск	144,55км (1,051км на 1этап)		201678,000	до 2035
10	Реконструкция насосных станций и оснащение насосных установок частотно-регулируемыми приводами	22шт		11000,000	до 2035
11	Перекладка сетей с увеличением диаметра Ø150мм на Ø225мм по ул. Южная (от ул. Строителей до ул. Сосновая)	Ø225ммL=310м		1538,100	до 2035
12	Перекладка сетей с увеличением диаметра Ø150мм на Ø225мм по ул. Сосновая (от ул. Южная до ул. Чапаева)	Ø225ммL=260м		1290,010	до 2035
13	Перекладка сетей с увеличением диаметра Ø150мм на Ø225мм по ул. Чапаева (от ул. Строителей до ул. Сосновая)	Ø225ммL=300м		1488,480	до 2035
14	Перекладка сетей с увеличением диаметра Ø150мм на Ø225мм по ул. Чапаева (от ул. Сосновая до ул. Фурманова)	Ø225ммL=210м		1041,930	до 2035
15	Водопровод от К214 к зд.8, 9 (Водопровод от К214 (ПГ99) до К220 с вводами в здания и Д/с)	Ø110ммL=228м Ø63ммL=106м		1944,480 300,110	2027-2030
	ВСЕГО по муниципальному образованию:			256878,200	

1.7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

Анализ целевых показателей производился на основании информации, подлежащей раскрытию в сфере водоснабжения, а также на основании представленных исходных данных. Значения целевых показателей развития централизованной системы водоснабжения приведены в таблицах ниже.

Таблица 42. Целевые показатели г. Снежинск

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2024 год	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1. Показатели качества воды	1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, %	0	0	0	0	0	0	0
	2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, %	0	0	0	0	0	0	0
2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км	ХВС-150,5	149,5	148,5	142,2	140,2	137,1	134,7
	2. Аварийность на сетях водопровода (повреждения), ед./км	0,66	0,68	0,67	0,64	0,50	0,30	0,20
	3. Износ водопроводных сетей, %	ХВС - 93,0	93,0	90,0	80,0	75,0	73,0	70,0
3. Показатели качества обслуживания абонентов	1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах)	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
	2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в % от численности населения)	90	94	96	98	100	100	100
	3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в %):	0,96	0,97	0,98	0,98	0,99	0,99	1,00
	население	91	93	94	95	96	97	98
	промышленные объекты	94	96	97	98	99	100	100
	объекты социально-культурного и бытового назначения	95	97	98	99	100	100	100
5. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке	1. Сокращение потерь при транспортировке, %	42	40,0	32,0	29,0	28,0	27,0	26,0

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2024 год	2025	2026	2027	2028	2029	2030
6. Соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы	1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения, %	9,1	7,2	6,9	6,6	6,3	6,0	5,7
7. Иные показатели	1. Удельное энергопотребление на водоподготовку и подачу 1 м ³ питьевой воды, кВтч/м ³	0,364	0,364	0,350	0,330	0,300	0,270	0,250

Таблица 43.Целевые показатели п. Сокол

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2024 год	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1. Показатели качества воды	1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, %	100	100	100	100	100	100	100
	2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, %	0	0	0	0	0	0	0
2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4
	2. Аварийность на сетях водопровода (повреждения), ед./км	0	0	0	0	0	0	0
	3. Износ водопроводных сетей, %	89,5	89,5	90,5	91,5	92,0	93,0	94,0
3. Показатели качества обслуживания абонентов	1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах)	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
	2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в % от численности населения)	78	86	88	92	95	98	100
	3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в %):							
	население	85	86	88	92	95	98	100
	промышленные объекты	100	100	100	100	100	100	100
	объекты социально-культурного и бытового назначения	100	100	100	100	100	100	100
5. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке	1. Сокращение потерь при транспортировке, %	7	8	9	10	11	12	13
6. Соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы	1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения, %	9,1	7,9	7,6	7,2	6,9	6,6	6,3
7. Иные показатели	1. Удельное энергопотребление на водоподготовку и подачу 1 м ³ питьевой воды, кВтч/м ³	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	5,0	5,0

Таблица 44. Целевые показатели п. Б. Береговой

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2024 год	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1. Показатели качества воды	1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, %	0	0	0	0	0	0	0
	2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, %	0	0	0	0	0	0	0
2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90
	2. Аварийность на сетях водопровода, ед./км	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	3. Износ водопроводных сетей, %	100	100	100	100	100	100	100
3. Показатели качества обслуживания абонентов	1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах)	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
	2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в % от численности населения)	100	100	100	100	100	100	100
	3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в %):							
	население	78	78	80	85	90	95	100
	промышленные объекты	100	100	100	100	100	100	100
	объекты социально-культурного и бытового назначения	100	100	100	100	100	100	100
5. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке	1. Сокращение потерь при транспортировке, %	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
6. Соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы	1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения, %	9,4	7,9	7,6	7,2	6,9	6,6	6,3
7. Иные показатели	1. Удельное энергопотребление на водоподготовку и подачу 1 м ³ питьевой воды, кВтч/м ³	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 45. Целевые показатели д. Ключи

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2024 год	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1. Показатели качества воды	1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, %	0	0	0	0	0	0	0
	2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, %	0	0	0	0	0	0	0
2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	1. Водопроводные сети, нужд-ся в замене, км	0	0	0	0	0	0	0
	2. Аварийность на сетях водопровода, ед./км	0	0	0	0	0	0	0
	3. Износ водопроводных сетей, %	0	0	0	0	0	1	2
3. Показатели качества обслуживания абонентов	1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах)	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
	2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в % от численности населения)	0	0	0	0	0	0	0
	3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в %):							
	население	0	0	0	0	0	0	0
	промышленные объекты	-	-	-	-	-	-	-
	объекты социально-культурного и бытового назначения	-	-	-	-	-	-	-
5. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке	1. Сокращение потерь при транспортировке, %	0	0	0	0	0	0	0
6. Соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы	1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения, %	0	0	0	0	0	0	0
7. Иные показатели	1. Удельное энергопотребление на водоподготовку и подачу 1 м ³ питьевой воды, кВтч/м ³	-	-	-	-	-	-	-

1.8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их обслуживание

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

Ниже представлен перечень бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения.

Таблица 46. Перечень бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения г. Снежинск

№ п/п	Наименование	Год ввода	Технические характеристики	
1	Водопровод. Медгородок переходная галерея кв.11	2002	протяженность (ст. п/э, чугун) п/м	26,8
2	В-д кв.21 ж/д 1б ул. Комсомольская от к 2 до здания б/с 1	2009	протяженность (ст. п/э, чугун) п/м	24,96
3	В-д кв.21 ж/д 1б ул. Комсомольская б/с 1б угол., б/с 2;	2009	протяженность (ст. п/э, чугун) п/м	89,42
4	Ж/п №2 Наружные сети водопровода по ул. Пионерская (от ул. Первомайская до ул. Строителей и от ул. Школьная до ул. Фурманова)	2010	протяженность (ст. п/э, чугун) п/м кол-во ПГ	223,4 4
5	Устройство стального трубопровода диам.300 жилого комплекса «Северный» по ул. Северная (по ул.Забабахина)	2013	протяженность (ст. п/э, чугун) п/м кол-во задвижек	74,43 2
6	Мкр.19 водопровод ГринВилл ж/д1	2016	протяженность (ст. п/э, чугун) п/м кол-во задвижек ко-во вантузов	9,85 1 1
7	Мкр.19 водопровод ГринВилл ж/д2	2016	протяженность (ст. п/э, чугун) п/м кол-во задвижек ко-во вантузов	7 1 1
8	Мкр.19 водопровод ГринВилл ж/д3	2016	протяженность (ст. п/э, чугун) п/м кол-во задвижек количество ПГ кол-во колодцев	9,31 1 1 1
9	Мкр.19 водопровод ГринВилл ж/д4	2016	протяженность (ст. п/э, чугун) п/м кол-во задвижек кол-во колодцев	10,45 1 1
10	Мкр.19 водопровод ГринВилл ж/д5	2016	протяженность (ст. п/э, чугун) п/м кол-во задвижек кол-во колодцев	9,77 1 1
11	ГринВилл ж/д 6	2017	протяженность (ст. п/э, чугун) п/м кол-во задвижек кол-во колодцев	15,3 1 1
12	ул. Забабахина, 49	2018	протяженность (ст.п/э,чугун) пм кол-во задвижек кол-во колодцев ПГ вантуз	8,82 1
13	ул. Садовая	2	Реестровый №Б776400041	

№ п/п	Наименование	Год ввода	Технические характеристики	
14	ул. Забабахина, 61	2020	протяженность(ст.п/э,чугун)пм кол-во задвижек кол-во колодцев ПГ вантуз	6,15
15	ул. Забабахина, 79	2020	протяженность(ст.п/э,чугун)пм кол-во задвижек кол-во колодцев ПГ вантуз	100,28 1 1
16	ул. Забабахина, 77	2020	протяженность(ст.п/э,чугун)пм кол-во задвижек кол-во колодцев ПГ вантуз	17,6 1 1
17	ЖСК Южный-2	2020	протяженность(ст.п/э,чугун)пм кол-во задвижек кол-во колодцев ПГ вантуз	17,6 1 1
18	ЖСК Южный-2	2020	протяженность(ст.п/э,чугун)пм кол-во задвижек кол-во колодцев ПГ вантуз	116,79 1 3 1
19	ул. Забабахина, 65	2021	протяженность(ст.п/э,чугун)пм кол-во задвижек кол-во колодцев ПГ вантуз	30,97
20	ул. Забабахина, 63	2021	протяженность(ст.п/э,чугун)пм кол-во задвижек кол-во колодцев ПГ вантуз	8,09
21	ул. Забабахина, 67	2021	протяженность(ст.п/э,чугун)пм кол-во задвижек кол-во колодцев ПГ вантуз	47,85 1
22	кВ.16а ж/д 6	2021	протяженность(ст.п/э,чугун)пм кол-во задвижек кол-во колодцев ПГ вантуз	32,35 1 1 1
23	ул.Забабахина, 73,75, 79	2022	протяженность количество колодцев	87,52 3

2. Схема водоотведения

2.1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения, городского округа

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

Схема водоотведения содержит:

- основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоотведения;
- количество и состав сточных вод сроком на 15 лет с учетом различных сценариев развития округа;
- перечень централизованных систем водоотведения;
- карты (схемы) планируемого размещения объектов водоотведения;
- перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения в разбивке по годам, включая технические обоснования этих мероприятий и оценку стоимости их реализации.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

Водоотведение:

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

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

город Снежинск

Водоотведение Снежинского городского округа представляет собой комплекс инженерных сооружений и процессов, выполняющих следующие задачи:

- сбор сточных вод;
- очистка сточных вод;
- сбросочищенных сточных вод;

Канализование в городе предусмотрено по пересеченной схеме, так как территория городской застройки имеет хорошо выраженный уклон к озеру Синара. Бытовые сточные воды совместно с производственными (допустимыми к сбросу в бытовую канализацию) отводятся по полной раздельной системе.

На территории города образованы несколько бассейнов стока:

- три бассейна в прибрежной зоне;
- бассейн в жилом поселке №2;
- бассейн в центральной части города;
- бассейны на промплощадках 16, 20;
- бассейн базы ОРСа.

Очистные сооружения города расположены на площадке 19.

Бытовые сточные воды из главной насосной станции по трем существующим напорным коллекторам, а затем по существующему самотечному коллектору Ду=800 мм,

поступают на городские очистные сооружения. Коллектор проложен в одну нитку протяженностью около 4,5 км.

Для сбора и обезвреживания хозяйственно-бытовых сточных вод в городе функционирует система хозяйственно-фекальной канализации. Весь жилой сектор города обеспечен централизованной канализацией. Система хозяйственно-фекальной канализации включает в себя канализационные коллекторы, станции перекачки и очистные сооружения площадки 19. На очистные городские сооружения также поступают хозяйственно-бытовые стоки со всех промышленных предприятий и объектов социально-бытового и культурного назначения.

Для сбора и отвода ливневых сточных вод в городе функционирует система ливневой канализации. Сточные ливневые и паводковые воды отводятся в озеро Синара без очистки.

поселок Сокол

В жилом районе «Поселок Сокол» (пл.21) функционирует своя система хозяйственно-фекальной канализации, состоящая из канализационного коллектора, станций перекачки и очистных сооружений. На территории пл.21 жилые дома, расположенные на ул. Парковая, не имеют централизованной канализации, эти дома оборудованы септиками. Очищенная вода с очистных сооружений пл.21 сбрасывается в болото на водосборе озера Силач.

Канализование п. Сокол осуществляется сетью самотечных коллекторов диаметром 100 мм, 150 мм и 200 мм, а также напорными коллекторами, проложенными по ул. Парковая и ул. Мамина-Сибиряка от существующих канализационных станций перекачки.

Существующие очистные сооружения пл.21 не обеспечивают биологическую очистку вод. В настоящее время разрабатывается проект на новые очистные сооружения пл.21, которые должны будут обеспечивать степень очистки воды до уровня требований к воде, сбрасываемой в рыбохозяйственные водоемы.

Технология очистки хозяйственно-бытовых сточных вод на очистных сооружениях отвечает типовой схеме очистки, использованной в проекте КОС. Сточные воды проходят механическую и биологическую очистку. Существующей технологией не предусмотрена доочистка от соединений фосфора и азота.

Канализационные стоки от потребителей поселка поступают на станции перекачки в приемные резервуары $V=30 \text{ м}^3$ и $V=12 \text{ м}^3$, откуда забираются насосами и подаются в главный коллектор, из которого самотеком поступают на очистные сооружения. На очистных сооружениях сточные воды проходят очистку и сбрасываются в озеро.

По данным МКУ «Энергетик» действующие очистные сооружения поселка справляются с поступающими объемами стоков. Однако, в связи с вводом в действие «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации» в 1999 году и в связи с изменениями требований СанПиН, изменились и требования к очистке сточных вод. Технологическая система очистки (механическая) не обеспечивает необходимого эффекта по современным требованиям.

Кроме того, оборудование на очистных сооружениях выработало свой ресурс. Сети канализации введены в эксплуатацию в 1951 году, (износ сетей составляет 100%) и требуют реконструкции.

поселок Ближний Береговой

В поселке Ближний Береговой отсутствует хозяйственно-бытовая канализация. Жилые дома не имеют централизованного канализования, за исключением одного двухэтажного многоквартирного дома, расположенного по адресу ул. Центральная, д.20. В этом доме выполнена хозяйственно-бытовая канализация, сточные воды из которой поступают в септик. Сточная вода из септика откачивается и вывозится на городские очистные сооружения.

деревня Ключи

В деревне Ключи канализация отсутствует. Сточные воды сбрасываются жителями на поверхность.

Действующая система водоотведения Снежинского городского округа не обеспечивает в полном объеме очистку сточных вод. Сточные воды города не проходят доочистку от соединений азота и фосфора. Предприятия города в основном не имеют локальных очистных сооружений, за исключением пл.17 АО «Трансэнерго», ООО «СЛК», завода по производству керамической плитки. Очищенные сточные воды с очистных сооружений завода керамических изделий после очистки на ЛОС сбрасываются в «Демидовский ручей» и далее в озеро Силач.

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

город Снежинск

В г. Снежинск построены I и II очереди КОС проектной производительностью 8750 м³/сут и 24000 м³/сут соответственно.

Состав сооружений первой очереди следующий:

- решетки;
- песколовки;
- первичные отстойники;
- биофильтры и вторичные отстойники (4 шт.).

В процессе развития города возросло поступление сточных вод. В 1972 году была построена и введена в эксплуатацию вторая очередь очистных сооружений проектной мощностью 24000 м³/сут.

В состав сооружений второй очереди входят:

- песколовки горизонтальные с круговым движением воды (2 шт.);
- решетки с механическими граблями (в здании);
- первичные радиальные отстойники диаметром 16,0 метров (4 шт.);
- двухкоридорные аэротенки-смесители (8 секций),
- вторичные радиальные отстойники диаметром 16,0 метров (4 шт.);
- контактные резервуары (2 секции);
- хлордозаторная, совмещенная со складом хлора, вместимостью 20,2т;
- илоуплотнитель;
- метантенки диаметром 12,5м (2 шт.);
- иловые площадки размером 30,0 х 51,0м с искусственным основанием (10 карт);
- вспомогательные здания и сооружения.

Состав сооружений первой и второй очереди рассчитан на осуществление процесса полной биологической очистки с обеззараживанием.

В связи с падением объемов сточных вод их очистка в настоящее время осуществляется только на сооружениях второй очереди.

Выпуск очищенных сточных вод выполнен в болото на водосборе озера Силач (бассейн р. Теча, р. Обь, Карское море).

Существующая технологическая схема биологической очистки, заложенная в проекте, не обеспечивает качество сброса до нормативных требований ПДС по таким показателям как нитраты и фосфаты.

Полная фактическая производительность 2-й очереди КОС г. Снежинск составляет 24000 м³/сут, максимальный суточный объем воды на КОС в составил 25103 м³/сут (средний из максимальных за последние три года).

Из соотношения указанных значений можно сделать вывод, что в настоящее время на КОС не имеется резерва производственных мощностей.

поселок Сокол

В поселке Сокол имеется самостоятельная система бытовой канализации. В сеть поступают сточные воды от жилой застройки, а также бытовые и сточные воды предприятий.

Площадка очистных сооружений расположена на территории поселка в северной его части и непосредственно примыкает к месту сброса очищенных сточных вод (оз. Силач). Производительность существующих очистных сооружений 1440 м³/сут. В комплекс очистных сточных вод входят:

- решетка;
- песколовка (2 шт.);
- двухъярусные отстойники (2 шт.);
- хлораторная (Q=0,298 кг/час);
- отстойник контактный;
- иловые поля (2 шт.);
- выпуск в оз. Силач.

Таблица 47. Основные размеры очистных сооружений п. Сокол

№ п\п	Наименование сооружений	Количество	Размеры
1	Песколовка горизонтальная с прямолинейным движением воды	2 шт.	Длина - 8,7 м Ширина – 0,6 м Глубина – 0,21 м
2	Первичные двухъярусные отстойники	2 шт.	Ø – 8,0 м Н – 8,88 м Н _{раб} – 5,5 м Н _{пр.ч} – 0,72 м Н _{треуг. ч} – 1,28 м Длина желоба – 7 м
3	Вторичный вертикальный отстойник (контактный резервуар)	1 шт.	Ø – 6,2 м Н – 4,6 м
4	Хлораторная	1 шт.	2 хлоратора ХВ-11 Q = 0,285 кг\ч
5	Насосная станция перекачки сточных вод №1 (ул. Парковая)	1 шт.	2 насоса (1 раб. + 1 рез.) 12 2,5ф, СМ-100-65-200/2 Q = 97,0м ³ /ч Н = 9,5 м
6	Насосная станция перекачки сточных вод №2 (ул. Мамина-Сибирика)	1 шт.	2 насоса (1 раб. + 1 рез.) СМ-100-65-200 Q = 50,0 м ³ /ч Н = 32,0 м

Очистка сточных вод – двухступенчатая:

1 ступень – механическая очистка;

2 ступень – физико-химическая очистка.

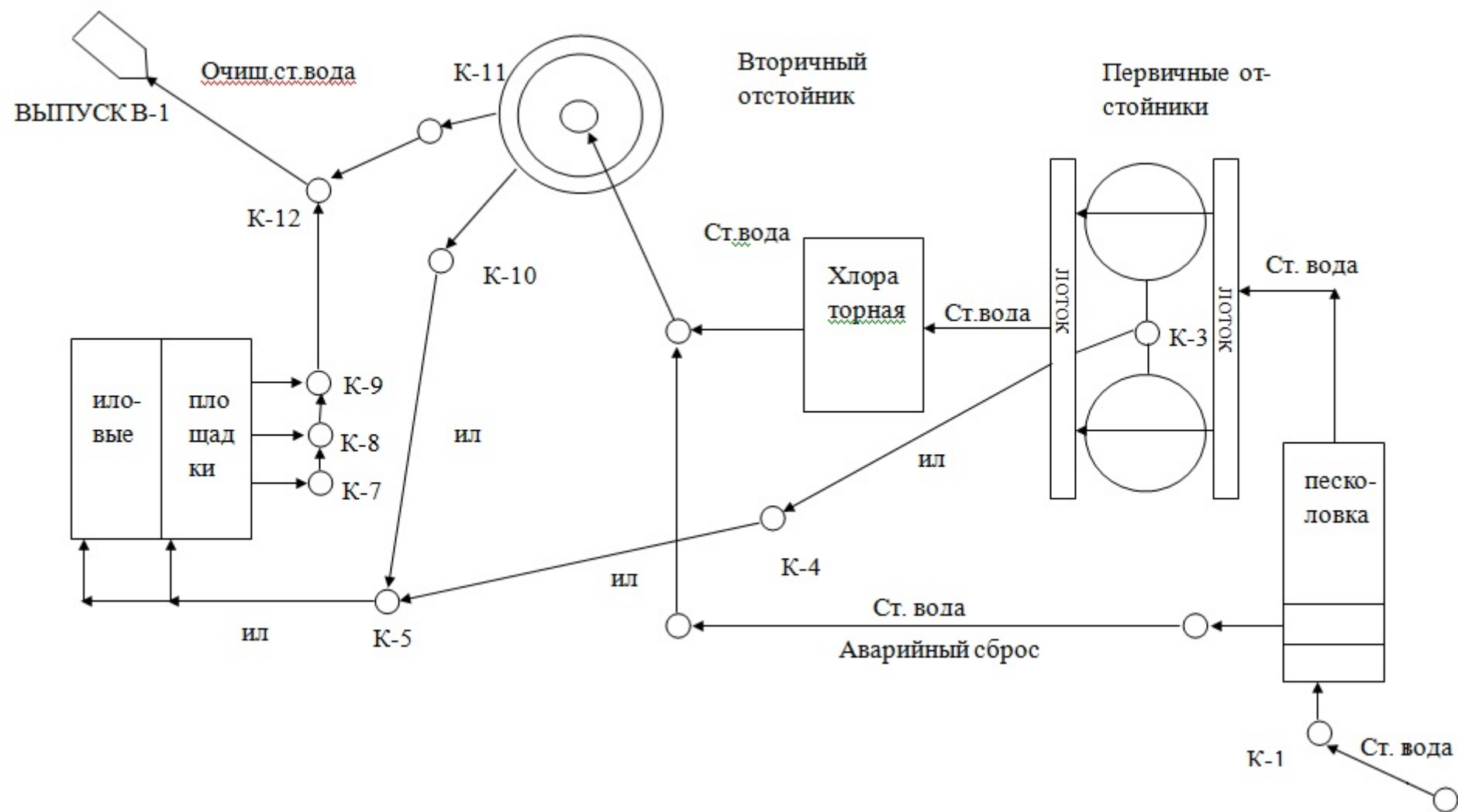


Рисунок 6. Технологическая схема очистных сооружений п. Сокол (21 пл.)

Полная фактическая производительность КОС п. Сокол составляет 1440 м³/сут, **максимальный** суточный объем воды на КОС составил 296,0 м³/сут.

Из соотношения указанных значений можно сделать вывод, что в настоящее время на КОС имеется резерв производственных мощностей, который составляет 79,4%.

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

Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и постановление правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводят следующие понятия в сфере водоснабжения и водоотведения:

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

Исходя из определения технологической зоны водоотведения в централизованной системе водоотведения Снежинского ГО, можно выделить следующие технологические зоны водоотведения:

- Технологическая зона самотечной канализации от абонентов до КНС.
- Технологическая зона напорной и самотечной канализации от КНС до ГКНС.
- Технологическая зона напорной и самотечной канализации от ГКНС до КОС.
- Технологическая зона напорной канализации от КОС до сброса в болото на водосборе озера Силач.

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

Обработка осадков пл. 19 осуществляется путем анаэробного сбраживания в метантенках с подсушиванием на иловых площадках II очереди. Обработанный осадок временно складывается на территории иловых карт I очереди сооружений. После вылеживания обработанный осадок с иловых карт утилизируется на ТБО.

В п. Сокол осветленная сточная вода после двухъярусных отстойников поступает в ершовый смеситель, куда через хлораторы Вечерского вводится хлорная вода. Далее сточные воды поступают в контактный резервуар, предназначенный для обеспечения контакта сточной воды с хлором.

Осадок, попавший в иловую камеру двухъярусных отстойников, подвергается сбраживанию и отводится 2-4 раза в год на иловые площадки. Выпуск осадка контактного резервуара на иловые площадки производится 2 раза в неделю. Дренажная вода с иловых площадок отводится самотеком в оголовок выпуска.

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

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

Общая протяженность сетей хоз-бытового водоотведения г. Снежинск составляет 124,97 км.

Общая протяженность сетей ливневого водоотведения г. Снежинск составляет 54,25 км.

Уровень износа канализационных хоз-бытовых сетей составляет порядка 91,7%.

Уровень износа сетей ливневой канализации составляет порядка 90,0%.

Замене подлежат 114,59 км хоз-бытовых сетей группы износа «Г» с физическим износом более 60%.

Таблица 48. Характеристика сетей хоз.бытовой канализации г. Снежинск

Диаметр	Протяженность сетей, м						
	асбоцем	чугун	керамич.	сталь	ж/б	п/э	всего
Ø63						224,59	224,59
Ø100	458,1	182,18		1316,7		753,85	2710,83
Ø150	29210,76	2159,13	1885,6	53,6		3614,336	36923,43
Ø200	29620,09	5657,63	2041,05	2676,54		6431,73	46427,04
Ø250	4047,84	388,92	223,3	686,1		1145,93	6492,09
Ø300	7980,69	1787,06	769,9	1026,85		652,5	12217,0
Ø400	2199,16	1005,28		679,3			3883,74
Ø500	3824,76	634,76		2,05	1124,25	146,85	5732,67
Ø600	670,79	1421,9			7,2		2099,89
Ø700				1454,35	999,4		2453,75
Ø800	65,59			614,11	4593,7		5273,4
Ø1000		517,75		10,1	3,98		531,83
Всего	78077,78	13754,61	4919,85	8519,7	6728,53	12969,786	124970,256

Таблица 49. Характеристика сетей ливневой канализации г. Снежинск

Объект	Протяженность, м
Муниципальные сети ливневой канализации г. Снежинска	52905,29
Сети ливневой канализации от пл.17 до выпуска В-3, 74:40:0000000:380	5037,00
Всего	57942,29

Общая протяженность сетей водоотведения п. Сокол – 11,01 км, в том числе:

- безнапорные сети – 10,31 м;

- напорные сети – 0,70 м.

Уровень износа канализационных сетей составляет порядка 82,92%.

Замене подлежат 9,13 км хоз-бытовых сетей группы износа «Г» с физическим износом более 60%.

Характеристики основного оборудования системы водоотведения представлены в таблицах ниже.

Таблица 50. Характеристика основного оборудования канализационных сооружений пл. 19. очистные сооружения бытовых сточных вод г. Снежинск

№ п/п	Оборудование, марка	Год ввода.	Номин. расход, м³/час	Номин. давл., м	Мощн. эл.двиг., кВт	Число часов работы насоса в год	Наработка часов с года ввода	Кол-во
1.	НасосСД250/22,5	2010	250	22,5	37	8760	95162	1
2.	НасосСД250/22,5	2008	250	22,5	37	8760	33688	1
3.	НасосСД250/22,5	2009	250	22,5	37	8760	105185	1
Станция перекачки осадков зд.459								
4.	НасосСД250/22,5	2009	250	22,5	37	720	9612	1
5.	НасосСД250/22,5	2010	250	22,5	37	720	7920	1

№ п/п	Оборудование, марка	Год ввода.	Номин. расход, м³/час	Номин. давл., м	Мошн. эл.двиг., кВт	Число часов работы насоса в год	Наработка часов с года ввода	Кол-во
Станция перекачки дренажных вод зд.459а								
6.	НасосСД80/32	1988	80	32	18,5	720	16560	1
7.	НасосСМ60/40	2004	100	40	30	720	8172	1

Таблица 51. Характеристика основного оборудования канализационно-насосных станций г. Снежинск

№ п/п	Марка насоса	Кол- во	Техническая характеристика	Год ввода в экспл.	Число часов работы насосов в год	Наработка часов с года ввода в эксплуата- цию
Главная канализационная насосная станция						
1	1 CP 3231 665/675 «FLYGT»	1	H=30,8м; Q=630 м³/ч N= 85,0 кВт	2007	1670	23380
2	CP 3231 665/675 «FLYGT»	1	H=30,8м; Q=630 м³/ч; N= 85,0 кВт	2007	1670	23380
3	CP 3231 665/675 «FLYGT»	1	H=30,8м; Q=630 м³/ч; N=85,0 кВт	2007	1670	23380
4	CP 3231 665/675 «FLYGT»	1	H=30,8м; Q=630 м³/ч; N=85,0 кВт	2018	1670	5010
КНС-2						
5	СМ150-125-315	1	H=32м;Q= 160м³/ч; N=22 кВт	2019	3100	9300
6	Ф-125/315в	1	H=26м;Q=200м³/ч; N= 22 кВт	2014	3100	34100
7	Гном 16-16	1	H=16м;Q=16м³/ч; N= 22 кВт	2022		
КНС-3						
8	СМ 150-125-315-46	1	H=32м;Q=200м³/ч; N= 22 кВт	2013	3100	24800
9	СМ 150-125-315-46	1	H=32м;Q=200м³/ч; N= 22 кВт	2009	3100	24800
10	Гном 16-16	1	H=16м;Q=16м³/ч; N= 22 кВт	2022		
КНС-4						
11	СМ 100-65-200/4	1	H=12,5м;Q=50м³/ч; N=7,5 кВт	2013	3100	37200
12	СМ 125-80-315-46	1	H=32м;Q=80м³/ч; N=15 кВт	2009	3100	49600
КНС-5						
13	СМ200-150-315/6-СД	1	H= 14м; Q=200м³/ч; N= 18,5 кВт	2021	1800	7000
14	СМ200-150-315/6-СД	1	H=14м; Q=200м³/ч; N=18,5 кВт	2021	1800	7000
КНС-8						
15	СМ 100-65-250/4	1	H= 20м; Q=60м³/ч; N=7 кВт	2020	1800	8500
16	СМ-125-100-2502,5НФ	1	H= 14м;Q=80м³/ч; N=28 кВт	2011	1800	25200
КНС-9						
17	СМ100-65-200/2	1	H=50м;Q=100м³/ч; N= 37 кВт	2020	3100	15000
16	СМ100-65-200/2	1	H=50м;Q=100м³/ч; N=37 кВт	2010	3100	7500
18	СМ100-65-200/2	1	H=50м; Q=100м³/ч; N=37 кВт	2021	3100	12400

№ п/п	Марка насоса	Кол-во	Техническая характеристика	Год ввода в экспл.	Число часов работы насосов в год	Наработка часов с года ввода в эксплуатацию
КНС-10 мкр.16А						
19	GrundfosH-1,2 SE1 80.80.22.4.5.D.B	1	H=13,4м; Q=133 м³/ч; N=2,2кВт	2016	1500	13500
20	SOLIDPUMP 65US23.0	1	H=15м; Q=40м³/ч; N=3,0 кВт	2025	1500	750
КНС-11 (2) ООО «Матрикс», ул. Чуйкова						
21	Grundfos H-1,2 SLV. 80.80.40.2.51D	2	H=12м; Q=38 м³/ч; N=4кВт	2016	1500	13500
КНС-12 (1) ООО «Матрикс», ул. Забабахина-Фурманова						
22	Grundfos H-1,2 SLV. 80.80.40.2.51D	2	H=12м; Q=38 м³/ч; N=1,5кВт	2016	1500	13500
КНС ЖСК «Малахит»						
23	Grundfos H-1,2 SLV. 80.80.40.2.51D	1	H=12м; Q=38 м³/ч; N=1,5 кВт	2016	1600	13500
24	SOLIDPUMP 65US23.0	1	H=15м; Q=40м³/ч; N=3,0 кВт	2025	1500	750

Таблица 52. Перечень насосного оборудования насосных станций и очистных сооружений п. Сокол

№ п/п	Оборудование	Дата ввода в экспл.	Технические характеристики	Время наработки с момента ввода в экспл.
1.	Канализационная насосная станция по ул. Мамина-Сибирика			
1.1.	Насос 12 2,5ф с эл.дв.	01.01.1957	Производительность – 80 м³/ч, 18,5 кВт	1989
1.2.	Насос CM-100-65-2006/2	29.05.2019	Производительность – 100 м³/ч, 30 кВт	4188
2.	Канализационная насосная станция по ул. Парковая			
2.1.	Насос CM-100-65-200/4	13.01.2020	Производительность – 50 м³/ч, 5,5 кВт	1020
2.2.	Насос CM-100-65-200/2	01.10.2016	Производительность – 52,5 м³/ч, 5,5 кВт	546

Таблица 53. Технические характеристики насосных станций и насосных сооружений п. Сокол

№ п/п	Объект	Дата ввода в экспл.	Производит., тыс. м³/сут	Потребление воды на тех. нужды	Расход эл.эн., тыс.кВт*ч
1	Канализационная насосная станция по ул. Парковая	01.01.1957	599	0	7,600
2	Канализационная насосная станция по ул. М.Сибирика	01.01.1967	599	0	11,649
3	Канализационные очистные сооружения (здание хлораторной)	01.01.1964	1,44	6,212	42,232

Таблица 54. Удельный расход электроэнергии, потребляемой в технологическом процессе на водоотведение

Показатель	2024 год	
	г. Снежинск	п. Сокол
Удельный расход электроэнергии, потребляемой в технологическом процессе на водоотведение, кВт*ч/м³	0,391	0,741

2.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются круглосуточное наличие возможности сброса стоков в необходимом количестве и надежности работы сетей и сооружений.

Практика показывает, что трубопроводные сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому в последние годы особое внимание уделяется ее реконструкции и модернизации. Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии. Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, обеспечивается устойчивая работа системы канализации.

Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости в муниципальном образовании проводится по статистике отказов централизованной системы водоотведения.

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

На сегодняшний день требования к предельно допустимому сбросу ужесточились. Очистные сооружения должны обеспечивать эффект очистки сточных вод до норм предельно допустимой концентрации рыбохозяйственных водоемов согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий».

Концентрации загрязняющих веществ в сбрасываемых хозяйственных сточных водах в 2024 году представлены в таблицах ниже.

Таблица 55. Качественная характеристика сбрасываемых сточных вод г. Снежинск*

Наименование показателя (загрязняющего вещества)	Код загрязняющего вещества	Фактический сброс загрязняющих веществ	Нормативно-допустимый сброс загрязняющих веществ
		мг/дм ³	мг/дм ³
БПК полный	132	5,975	2,000
Нефть и нефтепродукты	80	0,050	0,080
Взвешенные вещества	113	18,650	21,650
Сухой остаток	83	393,250	1000,000
Азот аммонийный	3	2,492	0,504
Железо (Fe ⁽³⁺⁾ , Fe ⁽²⁺⁾) (все растворимые в воде формы)	13	0,123	0,260
Нитрат-анион (NO ₃ ⁽⁻⁾)	28	37,075	45,000
Нитрит-анион (NO ₂ ⁽⁻⁾)	29	0,703	0,080
ОП-10, СПАВ, смесь моно- и диалкилфеноловых эфиров полиэтиленгликоля	135	0,133	0,500

Сульфат-анион (сульфаты) (SO ₄ ⁽²⁻⁾)	40	40,275	500,000
Фтор (F ⁽⁻⁾)	47	0,118	1.500
Фосфаты (по Р)	90	3,540	1,140
Хлориды (Cl ⁽⁻⁾)	52	75,275	350,000
Натрий (Na ⁽⁺⁾)	65	57,200	200,000

*По данным работы лаборатории промышленной экологии ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ» им. академика Е.И. Забабахина. № РОСС RU.0001.510948.

Данные о величинах концентраций загрязняющих веществ в сбрасываемых сточных водах за 2024 г. по п. Сокол предоставлены в таблице ниже.

Таблица 56. Отчет о качестве сточной воды п. Сокол*

№	Наименование показателя	Единицы измерения	Концентрация загрязняющих веществ, мг/л		Степень очистки, %	Нормативно-допустимый сброс загрязняющих веществ
			до ОС	после ОС		
1	Взвешенные вещества	мг/дм ³	14,5	7,87	46	21,650
2	Сухой остаток	мг/дм ³	422,75	432	-	1000,000
3	Алюминий	мг/дм ³	0,36	0,33	8,3	5,000
4	Железо общее	мг/дм ³	0,22	0,16	27,3	0,260
5	Азот аммония	мг/дм ³	18,39	16,66	9,4	0,504
6	Аммоний - ион	мг/дм ³	23,58	21,36	62	
7	Нитриты	мг/дм ³	0,256	0,098	44	0,080
8	Нитраты	мг/дм ³	1,48	0,83	30,5	45,000
9	Хлориды	мг/дм ³	60,8	63,16	-	350,000
10	Сульфаты	мг/дм ³	32,98	22,92	66	500,000
11	Фосфор фосфатов	мг/дм ³	1,14	1,34	-	1,140
12	Биохимическая потребность в кислороде (БПК полн.)	мг/дм ³	119,38	40,19	52	2,000
13	Поверхностно-активные вещества (ПАВ)	мг/дм ³	0,78	0,86	-	0,500

* - по данным химико-бактериологической аккредитованной лаборатории г. Озерск по договору №65/22 от 13.04.2022г.

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

В настоящее время централизованная система хозяйственной канализации существует только в г. Снежинск и п. Сокол.

Степень обеспеченности централизованной канализацией жилищного фонда г. Снежинск составляет 94,12%. В г. Снежинске централизованным водоотведением не обеспечены жители ул. Березовая (от ул. Чуйкова до ул. Строителей), ул. Пионерская ж/д 46-53.

Степень обеспеченности централизованной канализацией жилищного фонда п. Сокол составляет примерно 60%.

Жилые дома п. Б. Береговой не имеют централизованного канализования, за исключением одного двухэтажного многоквартирного дома, расположенного по адресу ул. Центральная, д.20. В этом доме выполнена хозяйственно-бытовая канализация, сточные воды из которой поступают в септик.

В остальной части жилых домов ЗАТО г. Снежинск сбор жидких отходов предусматривается в септики (в выгребы), расположенные у каждого дома, жидкие бытовые отходы из которых вывозятся ассенизационными машинами на существующие канализационные очистные сооружения, несанкционированную свалку либо на рельеф.

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

Основными техническими и технологическими проблемами системы водоотведения являются:

- отсутствие резерва производительности очистных сооружений г. Снежинск;
- высокая степень фактического износа насосного оборудования КНС;
- высокая степень фактического износа оборудования очистных сооружений;
- недостаточная степень очистки сточных вод от соединений азота и фосфора.
- старение сетей водоотведения (существующий самотечный коллектор Снежинска диаметром 800 мм эксплуатируется с 1957 года);
- транспортировка сточных вод к КОС г. Снежинск осуществляется по одному коллектору, и, в случае его выхода из строя, городу грозит экологическая катастрофа. Коллектор работает с наполнением выше расчетного, а в отдельные часы суток - полным сечением;
- применение устаревших технологий и оборудования, не соответствующих современным требованиям энергосбережения;
- отсутствие очистки ливневых сточных вод, поступающих в озеро Синара, являющееся источником питьевого водоснабжения.

2.1.10. 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.

К централизованным системам водоотведения поселений или городских округов ЗАТО г. Снежинск относятся:

- централизованная система водоотведения (хозбытовой канализации) г. Снежинска;
- централизованная система водоотведения ливневых вод г. Снежинска;
- централизованная система водоотведения (хозбытовой канализации) п. Сокол.

В состав централизованной системы водоотведения (хозбытовой канализации) г. **Снежинск** входят самотечные и напорные сети хозбытовой канализации общей протяженностью 141,18 км, канализационно-насосные станции -11 шт. и канализационные очистные сооружения хозбытовых сточных вод пл.19 проектной производительностью 24000 м³/сут (II очередь КОС). Очистные сооружения канализации г. Снежинск (пл.19) размещены на южной окраине города в 1,5км от северного берега оз. Силач.

В состав централизованной системы ливневой канализации г. **Снежинск** входят самотечные коллекторы общей протяженностью 54,25 км

Среднегодовой объем принимаемых хоз.бытовых сточных вод г. Снежинска (за три последних года) составляет 8062,44 тыс. м³.

В состав централизованной системы водоотведения (канализации) п. **Сокол** входят самотечные и напорные сети хозбытовой канализации общей протяженностью 10,306 км, канализационно-насосные станции -2шт и канализационные очистные сооружения хозбытовых сточных вод проектной производительностью 1440 м³/сут.

Очистка сточных вод – двухступенчатая:

1 степень – механическая очистка;
2 степень – физико-химическая очистка.
Среднегодовой объем принимаемых сточных вод п. Сокол (за три последних года) составляет 108,20 тыс. м³.

2.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Результаты анализа территориального баланса поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения за 2024г. представлены в таблице ниже.

Таблица 57.Территориальный баланс поступления сточных вод

№ п/п	Наименование показателя	Объем за 2024 год, тыс. м ³ /год
1	Принято сточных вод, вкл.	9245,63
	г. Снежинск	9162,69
	п. Сокол	83,40
2	Собственные нужды, вкл	н/д
	г. Снежинск	н/д
	п. Сокол	47,87
3	Неучтенные расходы, вкл	5543,12
	г. Снежинск	5536,33
	п. Сокол	6,79
4	Принято от потребителей, всего, вкл.	3655,10
	г. Снежинск	3626,36
	п. Сокол	28,74
4.1	Население, вкл.	3181,69
	г. Снежинск	3163,27
	п. Сокол	18,42
4.2	Бюджет, вкл.	216,68
	г. Снежинск	206,57
	п. Сокол	10,11
4.3	Прочие, вкл.	256,74
	г. Снежинск	256,52
	п. Сокол	0,22

В г. Снежинск на выпуске хозяйственно-бытовых сточных вод установлен прибор учета типа ЭХО-Р-02. В п. Сокол прибор учета отсутствует.

Списки прочих и бюджетных потребителей с указанием фактических величин водоотведения г. Снежинск представлены в таблицах далее.

Таблица 58. Список прочих потребителей

№ дог	Абонент	Фактический объем водоотв. за 2024г., м ³ /год
3	ИП Гаврилов С.Г.	466,0
7	ИП Иванов И.А.	60,0
9	Иванюк М.Л.	16,0
10	ООО «ОРС Снежинск»	1949,9
11	ООО «Фирма Сокол»	94,5
12	ИП Теленков Д.М.	103,0
13	ООО «ТК "Атлас»	472,7
17	ООО «Волна»	195,5

№ дог	Абонент	Фактический объем водоотв. за 2024г., м³/год
18	ООО «ЗКС» (бойлеры)	0,0
21	ООО ПКФ «УралЦентрКомплект»	190,6
22	ООО «СЛК»	668,2
23	ИП Бычкова Е.Ю.	495,0
24	Зарипов А.А.	205,4
25	ООО «Снежинский завод специальных электрических машин»	403,0
26-Б	МБУ «ОМОС»	2042,1
26-Б	МБУ «ОМОС»(промывка)	0,0
34	ООО «РусМаш»	16,5
35	ООО «Феста»	262,0
40	ООО «Гостиница "Снежинка»	2580,8
43	Савельев Д.К.	100,0
44	Мартыненко Л.В.	727,5
48	Порошин А.Н.	301,5
49	Кондратьев Е.С.	95,7
53	АКБ Челиндбанк ПАО	279,9
54	ООО «Специализированная швейная фабрика «Горизонт»	133,1
55	ОАО «РЭП»	4843,4
56	ООО «Строй-Сезон»	113,6
57	ООО «Партнеры»	2486,5
58	ООО «РЭМС»	87,5
59	ООО «Автодом»	367,0
60	ИП Голоднов Д.В.	18,2
62	ООО «СЗНО»	24,48
63	ООО «Восток»	321,1
64	ИП Василенко А.О.	78,0
65	Чашникова Л.Н.	7,0
66	ООО «ТестоН»	2016,0
67	Салихова Е.М.	360,7
69	ООО «Алгоритм»	0,0
71	Какушкин М.В.	152,0
74	ОАО «Городской рынок»	697,7
76	ИП Шукшин Л.Н.	190,9
78	ООО «Мозаика-Торг»	1670,4
80	МАУ «ПКиО»	887,5
81	ИП Поддьякова О.Б.	200,7
82	ООО «ТД Владимир»	137,1
83	ИП Хисамутдинов В.В.	81,7
84	АО «Тандер»	69,1
85	ИП Хабаров А. И.	134,9
86	ИП Тарханов С. П.	64,2
87	ООО «Профцентр»	39,0
88	ИП Меркурьев В. Ф.	18,6

№ дог	Абонент	Фактический объем водоотв. за 2024г., м³/год
89	Бакулевский В.А.	36,4
90	ООО «Магазин «Огонек»	78,2
93	ООО «Автоэкспресс»	2843,1
95	ООО «Калина»	1440,0
98	ИП Друговейко	0,0
99	ООО "Снежинск Капитал Сити"	1026,5
101	ЗАО «УОФ»	2147,9
103	ООО «Кафе «Снежинка»	3280,1
104	НЭКСТ	6959,9
106	Бабак А.В.	2218,5
107	ООО «СОЛОС»	218,5
109	ООО «РАСТР-технология Снежинск»	588,1
110	ИП Тишкин А.В.	128,0
111	ИП Бакулевский В.А.	168,0
112	ООО «Гринвилл»	228,5
113	ООО ЗЛКМ «Снежинка»	422,1
115	АО «Тандер»	2139,5
117	АО «Атомспецтранс»	859,1
120	ИП Валеев Б.Ф.	1370,5
123	ООО «Лукойл–Уралнефтепродукт»	111,0
124	Рябов А.В.	600,6
126	ИП Екимова Е.В.	0,9
128	Шальгина Е.А.	15,7
129	Дворников А.В.	4218,0
130	ИП Бакулевский В.А.	48,0
132	СГСОО «СФПС» (парусники)	24,5
133	ИП Перевозина С.А.	142,1
153	ИП Ларин В.Ф.	70,5
154	ИП Дмитриев Е.Г.	106,0
155	ООО «Газпромнефть-Центр»	192,0
156	ООО ПТЦ «РУСМАШ»	140,7
157	ИП Зинченко	7,7
160	Бумеранг добра	30,4
161	Семёнов А.Н.	9,8
163	Горнов А.Б.	519,5
164	ООО «АГРОПРОМАВТОМАТИКА»	269,6
165	ИП Боков К.Н.	88,0
166	Г.Г.Ялаева	189,1
168	ООО "НЭКСТ"	3981,2
169	Банк «Снежинский» АО	1910,5
170	Авакян С. В.	93,0
171	Зарипова Р.Г.	390,0
172	ООО «Матрикс»	106,5

№ дог	Абонент	Фактический объем водоотв. за 2024г., м³/год
174	ООО «ИП Плотников»	65,0
175	ООО «Клен-С»	317,0
176	АНОДО Клуб дзюдо «Синара»	56,5
179 (Б)	Коваль Ю.А. (бойлеры)	155,0
185	ИП Баранова Л.П.	54,9
186	ИП Толстоухов В.А.	53,0
187	ИП Кузьмин В.В.	85,3
188	ООО «Движение»	705,3
189	ООО «Матрикс»	164,0
190	ИП Жуков С.А.	529,8
191	ООО «Гринвилл»	96,3
192 (Б)	Денисевич А.С. (бойлеры)	3296,0
193	ИП Лелеко Д.Л.	848,5
194	Костарев В.А.	94,0
195	Михайлов В.В.	108,0
201	Дробышев Е.В.	550,1
203	Кузьмин В.В.	150,7
204	ИП Глазырин Д.А.	37,5
205	Котегов В.Л.	22,0
212	Стрелкова Ю.А.	1205,0
213	Иллариошина Д.А.	14,7
В-003нж	Жабунина О.Ю.	24,5
В-004нж	ИП Кассин С.В.	126,5
В-005нж	Аверьянова Т.Б.	55,0
В-006нж	Загорская Р.С.	11,1
В-007нж	Пичугин С.А.	361,0
В-008нж	ООО «Экопроект»	67,6
В-009нж	Лежнева А.В.	57,0
В-010нж	Лютков В.В.	10,8
В-011нж	Лютков В.В.	58,4
В-012нж	Лютков В.В.	144,0
В-013нж	Лютков В.В.	54,0
В-014нж	Лютков В.В.	40,2
В-015нж	ООО «Вега-Сервис»	32,9
В-016нж	Тверскова А.А.	7,9
В-017нж	Глазков А.Н.	2,0
В-018нж	ИП Серебрякова К.И.	28,0
В-019нж	Сашилова О.С.	20,7
В-020нж	Крайчикова Н.В.	35,3
В-021нж	ИП Страхова Е.М.	23,0
В-022нж	ПАО КБ «УБРиР»	34,4
В-023нж	АО «Областной аптечный склад»	60,0
В-024нж	ИП Мелкозерова Н.П.	251,0

№ дог	Абонент	Фактический объем водоотв. за 2024г., м³/год
В-025нж	ООО «Первоцвет»	34,0
В-026нж	АО «Тандер»	87,0
В-027нж	ООО «Импекс»	74,9
В-028нж	Дворникова Д.Г.	30,0
В-029нж	Железнова	57,0
В-030нж	ИП Валиуллина	50,5
В-031нж	Шамардин Н.В.	22,3
В-032нж	Космынина Л.Ю.	15,9
В-033нж	ИП Андрианов	46,9
В-034нж	ООО «ТКС»	60,8
В-036нж	ИП Дворников А.В.	12,0
В-038нж	Рукавишников С.В.	24,9
В-039нж	Андрианова А.Б.	24,0
В-040нж	Попов В.Г.	5,2
В-041нж	Постников И.П.	10,0
В-042нж	ООО УК «Самоцвет»	2,0
В-043нж	ИП Романова Т.М.	70,5
В-044нж	ИП Романова Т.М.	99,7
В-046нж	Скоробогатов А.Г	24,0
В-047нж	ООО «Импекс»	545,9
В-051нж	Ковалёва Ю.Н.	170,2
В-052нж	Ракина Т.В.	128,2
В-061нж	Тренин С.А.	31,4
В-062нж	Зверев Д.С.	22,3
В-063нж	Бумеранг добра	30,3
В-066нж	Белов А.И.	8,4
В-068нж	Фёдорова Ю.	33,2
В-071нж	Гаришина Н.В.	35,6
В-073нж	Малахова О.В.	26,2
В-074нж	Безрядин И.В.	3,7
В-075нж	ИП Кагирова Е.Ж.	70,0
В-076нж	ООО «Импекс»	6,8
В-077нж	ПАО «АСКО-Страхование»	19,6
В-078нж	Дедков А.Л.	1115,7
В-079нж	ИП Коковина Т.Г.	10,1
В-080нж	ИП Девятков И.А.	6,7
В-081нж	ИП Коковина Т.Г.	4,7
В-082нж	ИП Бычкова Е.Ю.	43,1
В-083нж	Бурая М.А.	42,6
В-084нж	ИП Валиуллина Э.А.	4,4
В-085нж	Рукавишников С.В.	4,0
В-086нж	Гаврилов С.Г.	7,3
В-087нж	Чудиновская Т.В.	9,7

№ дог	Абонент	Фактический объем водоотв. за 2024г., м³/год
BC-001	ОАО «СнежФарм»	0,0
BC-003	МБУ «Клубное объединение «Октябрь»	14,4
BC-005	ИП Гуляева Н.Н.	0,0
BC-006	ИП Валеев Б.Ф.	135,5
BC-009	ИП Хабаров А.И.	161,0
BC-015	Лелеко Д.Л.	1481,7
BC-017	ООО «Металлоцентр Лидер-М» (бойлеры)	12,0
BC-019	АО «Атом-охрана»	458,4
BC-021	ООО «Вега-Интернет»	115,0
BC-026	Горнов А.П.	44,4
BC-028	АО «Почта России»	15,0
BC-029	ООО «Звёздный плюс»	1977,0
BC-032	ООО «Уралочка»	185,7
BC-038	ООО «Стимул»	8,0
BC-039	ИП Курсанина О.Л.	72,6
BC-041	ИП Скороходов В.Ф.	71,0
BC-069	ООО «Спецмонтаж ПКС»	696,0
BC-078	ООО "ТП «Огонек-2»	54,1
BC-079	ООО «Элпис»	4,2

Таблица 59. Список бюджетных потребителей

№ дог	Абонент	Фактический объем водоотв. за 2024г., м³/год
В-001	ФГУП РFYЦ-ВНИИТФ	109712,008
В-001	ФГУП РFYЦ-ВНИИТФ (бойлеры)	2882,0
26	МКУ «УГХ СГО»	0,0
2	КУИ	808,4
5	НИЯУ МИФИ	2024,4
8	НИЯУ МИФИ	9439,2
16	Молодёжный центр	1331,7
20	МКУСО «Центр помощи детям, оставшимся без попечения родителей»	1093,9
27	Администрация	1348,9
28	МБУДО «Снежинская ДМШ»	311,1
29	МБУ «Клубное объединение "Октябрь»	1980,9
30	ОГБУ «Каслинская районная ветеринарная станция по борьбе с болезнями животных»	118,3
32	МКУ «Ритуал»	56,6
33	МП «Снежинские бани»	2148,0
36	МАУ «ПКиО»	233,3
37	УСЗН	54,0
38	МБУ «ФСЦ»	5018,6
39	МКУ «Снежинское лесничество»	82,0
41	МБУ «ЦОДОУ»	345,2

№ дог	Абонент	Фактический объем водоотв. за 2024г., м³/год
42	Снежинская ДХШ	229,0
46	АО «Почта России»	539,3
47	МКУ СЗСР	141,2
51ф	ФГБУЗ ЦМСЧ-15 ФМБА России	3334,7
52	МБОУ СОШ № 117	3177,1
68	МАДОУ №1	2870,5
70	МБУ СШОР по гандболу	788,8
72	МКП «Чистый город»	776,0
73	МБОУ СОШ № 121	5655,9
75	ООО «Технологии ком.сервиса»	194,1
79	ФГБУЗ ЦМСЧ-15 ФМБА России	41554,6
91	МБОУ СКОШ № 122	3600,9
92	МБОУ СОШ № 135	7107,1
94	МБУ ДО Снежинская ДЮСШ по плаванию	18115,2
97	МБОУ СОШ № 125	1487,2
100	МАДОУ №12	2159,2
102	МБОУ СОШ № 126	3447,4
105	МБУ ПСС г.Снежинска	163,2
108	МБОУ Гимназия №127	2790,2
116	МБОУ СКОШ №128	1055,0
118	МБОУДОД «Дворец творчества детей и молодежи имени В.М.Комарова»	1227,9
119	МАДОУ Д/с №2	2293,0
121	ФГБУЗ ЦГиЭ №15	1586,7
122	МБДОУ Д/с №3	1813,9
125	МБДОУ Д/с №4	1266,4
131	МАДОУ Д/с №29	2424,0
134	МБДОУ Д/с №6	1067,6
135	МАДОУ Д/с №7	1962,4
136	МБДОУ Д/с №30 (№8)	936,7
137	МАДОУ Д/с №13	2966,0
139	МБДОУ Д/с №15	5546,0
140	МБДОУ Д/с №18	4616,3
141	МБДОУ Д/с №20	2172,4
142	МАДОУ Д/с №21	1624,1
143	МБДОУ Д/с №23	832,4
144	МАДОУ Д/с №24	3324,7
145	МБДОУ Д/с №25	1263,6
146	МБДОУ Д/с №26	1332,4
147	МБДОУ Д/с №27	2180,6
148	МБДОУ Д/с №28	1438,6
149	МАДОУ Д/с №30	4530,9
150	МАДОУ Д/с №31	4959,8
159	МБУ ЦОДОУ	183,0
162	ГУ «Управление пенс. фонда «	387,2

№ дог	Абонент	Фактический объем водоотв. за 2024г., м³/год
167	МБУ КЦСОН	89,7
173	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России	98,0
180	МБОУ СОШ № 125	2893,9
183	ФГКУ «Специальное управление ФПС №7 МЧС России»	13517,1
В-001нж	ФКУ ЦОКР	105,0
В-002нж	Обл. казенное учреждение Центр занятости населения	76,1
В-045нж	МБУ «Клубное объединение «Октябрь»	92,8
В-048нж	Главное управление юстиции Челябинской обл.	17,3
В-049нж	МБУ ФСЦ	37,0
В-050нж	ОВО	20,0
В-064нж	ЦМСЧ-15	134,2
В-065нж	Молодёжный центр	32,9
В-069нж	МКП «Энергетик»	25,2
В-070нж	ЦМСЧ-15	57,1
В-072нж	ЦМСЧ-15	25,3
ВС-003	МБУ «Клубное объединение «Октябрь»	14,4
ВС-004	Олимпия	78,4
ВС-007	УСЗН	94,0
ВС-010	МБУ ПСС г.Снежинска	187,7
ВС-014	Региональное управление №15	166,9
ВС-016	ФКУ УИИ ГУФСИН России по Челябинской области	23,6
ВС-024	Молодежный центр	56,4
ВС-025	Главное управление юстиции Челябинской обл.	72,1
ВС-027	МБУ ЦОДОУ	0,0
ВС-044	Отдел МВД России	1958,2
ВС-045	ФГКУ УВО ВНГ России по Челябинской области	11,3
ВС-072	Управление ФСБ России	192,7
ВС-080	Центр спец.связи и информации Федеральной службы охраны РФ	35,9
ВС-081	Прокуратура Челябинской области	78,4
ВС-082	Управление судебного департамента	253,7
ВС-083	Следственное управление	7,0

Таблица 60. Список потребителей - население

№ дог	Абонент	2024
1001	ООО «Движение»	212611,6
1003	ООО «Свой дом»	19135,1
1004	ООО УК «Самоцвет»	67764,2
1005	ТСЖ «Баден-Баден»	25431,0
	цех 510 (жилой фонд)	2700930,0
	договоры через РБЦ	246500,3
26	МБУ «ОМОС»	53671,5

Структурные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения за 2024 г. представлены в таблицах ниже.

Таблица 61. Структурный баланс поступления сточных вод г. Снежинск

№ п/п	Наименование потребителей	Фактическое водоотведение, тыс. м³/год
1	Население	3163,27
2	Бюджет	206,57
3	Прочие	256,52
4	Неучтенные расходы	5536,33
5	Собственные нужды цеха	-
	Итого стоков	9162,69

Таблица 62. Структурный баланс поступления сточных вод п. Сокол

№ п/п	Наименование потребителей	Фактическое водоотведение, тыс. м³/год
1	Население	18,42
2	Бюджет	10,11
3	Прочие	0,22
4	Неучтенные расходы	6,79
5	Собственные нужды цеха	47,87
	Итого стоков	83,40

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

Фактический приток неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) составил в 2024г.:

г. Снежинск - 5536,33 тыс. м³;

п. Сокол - 6,79 тыс. м³.

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

Приборы коммерческого учета сточных вод у абонентов отсутствуют, кроме абонента ФГУП РФЯЦ-ВНИИТФ (сброс хозяйственных и производственных сточных вод с пл.9). В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод от прочих потребителей Снежинского ГО 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. Доля объемов, рассчитанная данным способом, составляет 93,9%.

2.2.4. 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

Результаты ретроспективного анализа баланса поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения Снежинского ГО за 2011-2021 годы представлены ниже.

Таблица 63. Балансы поступления сточных вод г. Снежинск

№ п/п	Показатели	ед.изм.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.
1	2	3	6	7	8	9	10	11	12	13	12	13
1	Принято сточных вод	тыс. м ³	6207,03	6677,22	6760,64	6851,31	6972,62	7259,71	6851,67	7171,74	7852,90	9162,69
2	Собственные нужды цеха	тыс. м ³	67,89	70,53	61,63	69,63	67,56	-	-	68,3	-	-
3	Неучтенные расходы	тыс. м ³	1441,57	2097,48	2176,83	2331,65	2437,50	2889,78	2489,66	2942,19	3936,53	5536,33
4	Принято от потребителей	тыс. м ³	4697,57	4509,22	4522,18	4450,03	4467,56	4369,93	4362,01	3996,94	3916,37	3626,36
	в том числе:											
5	население	тыс. м ³	3694,54	3586,19	3590,76	3556,72	3556,69	3597,76	3513,16	3376,45	3247,96	3163,27
6	бюджет	тыс. м ³	761,94	725,65	721,61	655,20	618,86	502,81	506,57	514,88	408,18	206,57
7	прочие	тыс. м ³	67,26	21,55	36,4	61,92	121,37	101,36	103,90	105,61	260,23	256,52
8	своим цехам	тыс. м ³	173,82	175,82	173,41	176,19	170,63	168,00	238,38	164,25	-	-

Фактические неучтенные расходы за 2024г составили 60% от объема сбрасываемых сточных вод.

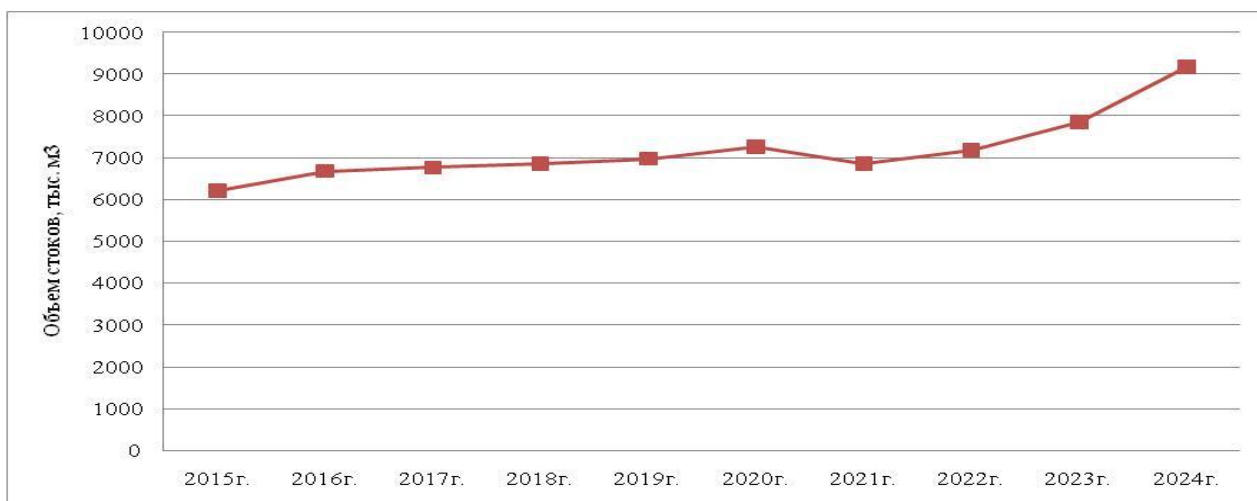


Рисунок 7. Динамика изменения объема поступающих сточных вод г. Снежинск с 2015 по 2024 годы.

Таблица 64. Объем поступления сточных вод п. Сокол

Год	Поступление сточных вод, тыс. м³ в год
2015	112,550
2016	93,273
2017	90,241
2018	106,633
2019	120,610
2020	120,610
2021	120,610
2022	120,610
2023	120,610
2024	83,398

Фактические неучтенные расходы за 2024г. составили 8% от объема сбрасываемых сточных вод

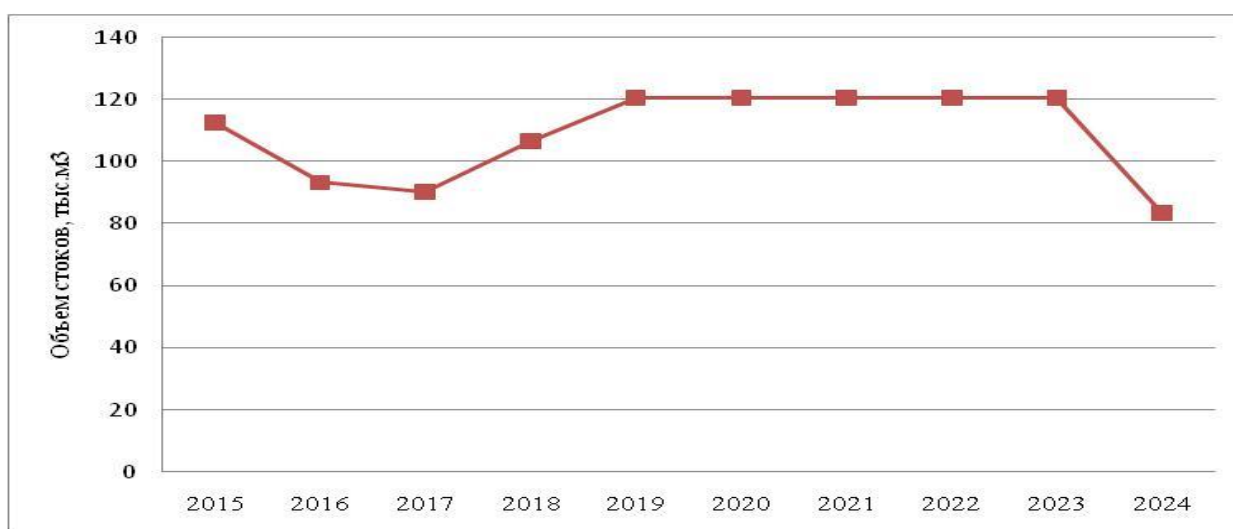


Рисунок 8. Динамика изменения объема поступающих сточных вод п. Сокол с 2015 по 2024 годы.

2.2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов

В соответствии с требованиями п. 5.1 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» удельное среднесуточное (за год) водоотведение бытовых сточных вод от жилых и общественных зданий, оборудованных внутренним водопроводом и канализацией, принимается равным расчетному удельному (за год) водопотреблению, без учета расхода воды на полив территории зеленых насаждений (табл.24 схемы водоснабжения).

Прогнозные балансы водоотведения в Снежинском ГО рассчитаны в соответствии с Генеральным планом Снежинского городского округа, утвержденным Решением Соборания депутатов Снежинского ГО от 23 сентября 2021г. №115 с учетом изм. по СП 31.11330.2021.

Расчет расходов хозяйственно-бытовых сточных вод от проектируемой застройки на территории Снежинского городского округа представлен в таблице ниже (при условии снижения объема неучтенных расходов на 2030г до20%).

Таблица 65. Прогнозные балансы поступления сточных вод от населения

№ п/п	Населенный пункт	Прогнозир-ое количество населения на проектир. срок (2030г)	Норма водопотр., л/сут. на чел.	Среднесуточный расход, м³/сут	Макс. суточный расход, м³/сут.	Расчетный расход, м³/час/л/сек .	Расчетн. объем стоков, тыс.м³ в год
2	г. Снежинск	51400	180	9252	15016	762,2/ 211,9	4216,10
		2200	170	374			
	Неучтенные расходы 20%			1925			
	Итого	53600	-	11551			
4	п. Сокол	800	170	136	313,3	30,21/ 8,40	88,00
	МАУ ДОЦ «Орленок»			65			
	Неучтенные расходы 20%			40,2			
	Итого	800		241			
6	п. Ближний Береговой	1300	170	221	344,8	33,2/9,2	96,7
	Неучтенные расходы 20%			44			
	Итого			265			
7	д. Ключи	300	140	42	65,5	6,3/1,75	18,40
	Неучтенные расходы 20%			8,4			
	Итого			50,4			
Итого по СнежинскомуГО		56000	-	12107,4	15739,6		4419,2

2.3. Прогноз объема сточных вод

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

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения от потребителей приведены в таблице ниже (с учетом прогнозируемого снижения неучтенных расходов до 20%).

Таблица 66. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод г. Снежинск

№ п/п	Населенный пункт	2024	2030
		тыс. м³/год	тыс. м³/год
1	г. Снежинск	9162,7	4216,1
2	п. Сокол	83,4	88,00
3	п. Береговой	-	96,7
4	д. Ключи	-	18,4
	Итого	9245,6	4419,2

2.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

Структура существующего и перспективного территориального деления централизованной системы водоотведения Снежинского ГО представлена в таблице ниже. Расчеты объемов водоотведения на перспективу произведены исходя из значения удельного водопотребления в соответствии с Генеральным планом Снежинского городского округа от 23 сентября 2021г. №115 с учетом изменений в СП 31.13330.2021. В перспективе в п. Ближний Береговой и д. Ключи планируется проектирование и строительство централизованной системы хозяйственной канализации.

Таблица 67. Структура перспективного территориального баланса

№ п/п	Наименование населенных пунктов	Поступление сточных вод, тыс. м³/год	Среднесуточное поступление сточных вод, м³/сут	Максимальное поступление сточных вод, м³/сут
1.	г. Снежинск	4216	11551	15016
2.	п. Сокол	88	241	313
3.	п. Ближний Береговой	97	265	345
4.	д. Ключи	18	50	66

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

Согласно Приказу Минстроя России от 04.08.2022 № 642/пр «Об утверждении Методических указаний по расчету подключенной мощности (нагрузки) объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения» примем коэффициент суточной неравномерности водопотребления, равным 1,3. Суммарный объем сточных вод применяется за 5 календарных лет, предшествующих году расчета.

Результаты расчета требуемой мощности канализационных сооружений представлены в таблице ниже.

Таблица 68. Результаты расчета требуемой мощности

№ п/п	Год	Полная фактическая производительность БОС, м³/сут	Среднесуточный объем стоков в максимальные сутки, поступающих на БОС м³/сут	Резерв производительной мощности, %
г. Снежинск				
1	2024	24000	27281,3	-13,7
2	2030	24000	15016,0	37,4
п. Сокол				
3	2024	1440	403,1	72,0

№ п/п	Год	Полная фактическая производительность БОС, м³/сут	Среднесуточный объем стоков в максимальные сутки, поступающих на БОС м³/сут	Резерв производительной мощности, %
4	2030	1440	313,0	78,3
п. Ближний Береговой				
5	2024	-	-	-
6	2030	500	344,8	31,0
д. Ключи				
7	2024	-	-	-
8	2030	100	65,5	34,5

Примечание: Увеличение резерва производительной мощности очистных сооружений объясняется прогнозируемым уменьшением фактических неучтенных расходов сбрасываемых сточных вод г. Снежинск - с 60% до 20%.

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

В целом работу системы бытовой канализации города Снежинска можно охарактеризовать удовлетворительно.

Первая очередь очистных сооружений была построена и введена в эксплуатацию в 50-х годах во время строительства города Снежинск.

Вторая очередь очистных сооружений была построена и введена в эксплуатацию в 1972 году. Очистные сооружения морально и физически устарели, проектом КОС не предусматривается доочистка сточных вод от соединений азота и фосфора.

Поэтому дальнейшее перспективное развитие города возможно после выполнения ряда мероприятий, которые позволили бы увеличить надежность системы, ее экологическую и санитарную безопасность:

- Строительство новых очистных сооружений производительностью 40 тыс. м³/сут с доочисткой от соединений азота и фосфора (ПИР проведены);
- Строительство главного самотечного коллектора диаметром 1000 мм (ПИР проведены).

Отсутствует очистка ливневых сточных вод, поступающих с территории города Снежинска в озеро Синара, являющееся источником питьевого водоснабжения. ПИР для строительства локальных очистных сооружений ливневых сточных вод проведены.

Для нормальной работы системы водоотведения поселка Сокол необходимо строительство новых очистных сооружений взамен действующих, 1951 года ввода в эксплуатацию, (ПИР проведены), проведение реконструкции действующих КНС и канализационных коллекторов.

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

Анализ результатов расчета резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения, рассчитанных в п. 2.3.3., позволил сделать следующие выводы.

город Снежинск

При максимальном среднесуточном объеме сбрасываемых стоков наблюдается дефицит мощности очистных сооружений пл. 19.

При прогнозируемой тенденции к подключению новых потребителей и **снижении неучтенных расходов до 20%** резерв по производительностям основного технологического оборудования составит 24%.

поселок Сокол

При максимальном среднесуточном объеме сбрасываемых стоков имеется резерв мощности очистных сооружений пл. 21 в размере 72%.

При прогнозируемой тенденции к подключению новых потребителей, при строительстве новых очистных сооружений и принятии значения **неучтенных расходов 20%** резерв по производительностям основного технологического оборудования составит 78%.

В поселке **Б. Береговой** и деревне **Ключи** планируется проектирование и строительство централизованной системы водоотведения.

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

2.4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения Снежинского ГО на период до 2030 года (далее - раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения) разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов и капитального строительства;
- постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования;
- реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, предлагаемыми к решению в разделе «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения, являются:

- реконструкция существующих сетей водоотведения и строительство новых;
- реконструкция канализационных очистных сооружений и строительство новых КОС;
- реализация мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности;
- полное прекращение сброса неочищенных сточных вод (п. Б. Береговой, д. Ключи);
- достижение нормативного уровня очистки хозяйственно-бытовых сточных вод;
- 100% охват жилого фонда населенных **пунктов** хозяйственно-бытовой канализацией (п. Б. Береговой, д. Ключи);
- обеспечение стабильной и безаварийной работы систем водоотведения с созданием оптимального резерва пропускной способности коммуникаций и мощностей сооружений.

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

По результатам анализа сведений о системе водоотведения рекомендованы следующие мероприятия:

г. Снежинск

Первый этап - 2026 г.

- Строительство локальных очистных сооружений на оголовках ливневой канализации (в т.ч. проектно-изыскательские работы).

Второй этап 2027-2030г.г.:

- Реконструкция инженерно-технического обеспечения главной канализационной насосной станции, расположенной в городе Снежинске Челябинской области (в том числе, разработка ПСД).
- Строительство напорной канализации от ПКиО до ул. Комсомольская (в т.ч. проектно-изыскательские работы)
- Строительство локальных очистных сооружений на оголовках ливневой канализации (в т.ч. проектно-изыскательские работы).

Третий этап 2031-2035г.г.:

- Строительство локальных очистных сооружений на оголовках ливневой канализации (в т.ч. проектно-изыскательские работы).
- Строительство главного самотечного коллектора Ду 1000 мм длиной 4760 м к очистным сооружениям бытовых сточных вод.
- Строительство сетей водоотведения для участков ИЖС по ул. Южная - ул. Молодежная - ул. Широкая (0,835 км).
- Строительство сетей водоотведения для участков ИЖС по ул. Южная - ул. Сосновая - ул. Фурманова (0,73 км).
- Строительство сетей водоотведения для участков ИЖС по ул. Фурманова (от ул. Чапаева до ул. Широкая) (0,51 км).
- Строительство сетей водоотведения для участков ИЖС по ул. Пушкина (уч. 25, 33, 35) (1,02 км).

поселок Сокол

Первый этап - 2026 г.

- Строительство очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод жилого района «Поселок Сокол».

Второй этап 2027-2030г.г.:

- Строительство очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод жилого района «Поселок Сокол».
- Строительство нового здания перекачки по ул. Мамина-Сибиряка с заменой приемного резервуара $V=30$ м³ и установкой нового оборудования производительностью 17 м³/час.
- Строительство нового здания перекачки по ул. Парковая с заменой приемного резервуара $V=12$ м³ и установкой нового оборудования производительностью 17 м³/час.

Третий этап 2031-2035г.г.:

- Реконструкция напорного канализационного коллектора $d=150$ мм $L=465$ м до

- колодца №58 по ул. Мамина-Сибиряка.
- Реконструкция напорного канализационного коллектора $d=150$ мм $L=233$ м до колодца №70 по ул. Парковая.
- Строительство сетей бытовой канализации.
- Поэтапная замена канализационных сетей, исчерпавших свой эксплуатационный ресурс (8,53 км).
- Создание системы диспетчеризации и автоматического управления насосными станциями системы водоотведения.

2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Обеспечение надежности отведения сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения

В связи со старением сетей водоотведения, а также высокой степенью физического износа насосного оборудования КНС, КОС, предлагаются следующие мероприятия:

- Реконструкция очистных сооружений сточных вод с целью достижения нормативного уровня очистки хозяйственно-бытовых сточных вод.
- Поэтапная замена ветхих канализационных сетей.
- Реконструкция (капитальный ремонт) существующих КНС путем замены основного технологического оборудования на современные энергоэффективные насосные агрегаты, а также оборудование КНС системами автоматизации и учета энергоресурсов.

Организация централизованного водоотведения на территориях Снежинского ГО, где оно отсутствует

В сельских населенных пунктах округа в настоящее время отсутствуют централизованные системы хозяйственно-бытовой канализации, проектом предлагается строительство централизованных систем канализации во всех сельских населенных пунктах округа.

Обеспечение водоотведения от объектов перспективной застройки микрорайонов города и поселений городского округа;

Ввиду наличия в муниципальном образовании планов по подключению новых абонентов к централизованной сети водоотведения существует необходимость строительства новых сетей водоотведения на территориях, необеспеченных системами водоотведения, а также на участках перспективного строительства, а также реконструкция КОС и КНС, главного напорного коллектора г. Снежинск.

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

Организации возврата очищенных сточных вод на технические нужды не требуется.

Планируется строительство ЛОС, а также коллекторов и насосной перекачивающей станции ливневых сточных вод для сокращения сбросов ливневых вод в озеро Синара.

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

Основными запланированными мероприятиями по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения в Снежинском городском округе являются:

- Строительство очистных сооружений производительностью 40 тыс. м³/сут (с

- доочисткой от соединений азота и фосфора) (ПИР проведены).
- Строительство самотечного канализационного коллектора Ду= 1000 мм, L=4900 м к очистным сооружениям пл. 19 (ПИР проведены).
- Реконструкция КНС п. Сокол, г. Снежинск.
- Строительство локальных очистных сооружений на оголовках ливневой канализации.
- 100% охват жилого фонда населенных пунктов хозяйственно-бытовой канализацией.

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

Диспетчерские службы не оборудованы автоматизированными системами, диспетчер только принимает звонки. Необходимо внедрять современную автоматизированную систему оперативного диспетчерского управления системами водоотведения.

В рамках реализации данной системы предлагается устанавливать устройства плавных пусков, шкафы автоматизации, датчики давления и приборы учета на всех КОС, КНС, автоматизировать технологические процессы.

Основной задачей внедрения данной системы является:

- поддержание заданного технологического режима и нормальные условия работы сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций;
- сигнализация отклонений и нарушений от заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, оборудования и коммуникаций;
- сигнализация возникновения аварийных ситуаций на контролируемых объектах;
- возможность оперативного устранения отклонений и нарушений от заданных условий.

Создание автоматизированной системы позволяет достигнуть следующих целей.

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

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

На перспективу сохраняются существующие маршруты прохождения трубопроводов по территории муниципального образования «Город Снежинск». Новые трубопроводы прокладываются вдоль проезжих частей автомобильных дорог, для оперативного доступа, в

случае возникновения аварийных ситуаций. Варианты прохождения трубопроводов отображены в Приложении 3 к схеме водоснабжения и водоотведения Снежинского ГО.

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

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

Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения согласно «Правилам охраны действующих энергетических коммуникаций» принятых постановлением главы администрации г. Снежинска №1188 от 05.12.2001 г. установлены следующие охранные зоны: вдоль водопроводных и канализационных трубопроводов - по 2 метра от оси трубопровода с каждой стороны.

2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения возможно учесть только на стадии выполнения предпроектных работ в части урегулирования земельно-правовых вопросов.

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

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

Реконструкция КОС и строительство новых очистных сооружений с полной биологической очисткой (с доочисткой), с применением современных технологий, с доведением очищенных стоков до качества воды водоемов рыбохозяйственного значения) позволит увеличить эффективность очистки сточных вод, снизив вредное воздействие на водные объекты, так же позволит увеличить надежность работы всей системы водоотведения.

Для обеззараживания сточных вод возможно применение УФО-облучения, ультрафильтрации (мембранная технология), применение гипохлорита натрия, озонирования сточных вод.

С целью прекращения сброса неочищенных ливневых сточных вод в поверхностные водные объекты проектирование и строительство локальных очистных сооружений на оголовках ливневой канализации, коллекторов и насосной перекачивающей станции ливневых сточных вод.

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

Участок очистных сооружений системы водоотведения осуществляет очистку хозяйственно-бытовых сточных вод. В цехе есть химико-бактериологическая лаборатория, осуществляющая технологический и эколого-аналитический контроль качества питьевой воды и состава сточных вод.

Для обеспечения надлежащего санитарного состояния территории города Снежинска функционирует полигон для складирования и утилизации твердых бытовых отходов.

Основными проблемами в сфере утилизации (захоронения) являются:

- Увеличение объемов образующихся отходов, как в абсолютных величинах, так и на душу населения.
- Усложнение морфологического состава твердых бытовых отходов, включающих в себя все большее количество экологически опасных компонентов.
- Наличие проблем в технологии утилизации (захоронения) отходов.
- Отсутствие мощностей по утилизации отдельных видов отходов.

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

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

2.6. 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 при 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 устанавливается в зависимости от основных натуральных показателей проектируемых объектов и приводится к текущему уровню цен умножением на коэффициент, отражающий инфляционные процессы на момент определения цены проектных работ для строительства согласно Письму № 1951-ВТ/10 от 12.02.2013г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Ориентировочная стоимость строительства зданий и сооружений определена по проектам объектов-аналогов, Каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, Укрупненным нормативам цены строительства для применения в 2016, изданным Министерством регионального развития РФ, по существующим сборникам ФЕР в ценах и нормах 2001 года.

Расчетная стоимость мероприятий приводится по этапам реализации, приведенным в Схеме водоснабжения и водоотведения, с учетом индексов-дефляторов до 2020 и 2030г.г.

В расчетах не учитывались:

- стоимость резервирования и выкупа земельных участков и недвижимости для государственных и муниципальных нужд;
- стоимость проведения топографо-геодезических и геологических изысканий на территориях строительства;
- стоимость мероприятий по сносу и демонтажу зданий и сооружений на

территориях строительства;

- стоимость мероприятий по реконструкции существующих объектов;
- оснащение необходимым оборудованием и благоустройство прилегающей территории;
- особенности территории строительства.

Ориентировочная стоимость зданий, сооружений и инженерных коммуникаций.

Таблица 69. Сводная ведомость объемов и стоимости работ

№ п/п	Наименование работ и затрат	Ед. изм	Объем работ	Общая стоимость, тыс. руб.				Примечание
				1 этап 2026 г.	2 этап до 2030 г.	3 этап до 2035 г.	Всего	
1	2	3	4	5	6		7	8
г. Снежинск								
1	Строительство главного самотечного коллектора Ду 1000 мм длиной 4760 м к очистным сооружениям бытовых сточных вод	км	4,76	-	-	687784,000	687784,000	
2	Реконструкция инженерно-технического обеспечения главной канализационной насосной станции, расположенной в городе Снежинске Челябинской области (в том числе, разработка ПСД)	шт	1	2077,096	14119,000	-	16196,096	П. «Чистая вода» МБ – 16,197 ОБ – 16179,899
3	Строительство очистных сооружений бытовых сточных вод производительностью 40 тыс. м3/сут	шт	1	-	-	762600,000	762600,000	в ценах 2009г
4	Строительство локальных очистных сооружений на оголовках ливневой канализации (в т.ч. проектно-изыскательские работы)	шт	1	5976,481	55824,750	18608,250	80409,481	П. «Чистая вода» МБ – 18670,054 ОБ – 61739,427
5	Проектирование и строительство коллекторов и насосной перекачивающей станции ливневых сточных вод			-	-	101800,000	101800,000	
6	Установка приборов учета сточных вод на КНС	шт	11	-	1100	-	1100	
7	Устройство сигнализации от КНС в диспетчерскую службу при угрозе затопления и выходе из строя оборудования насосных станций	шт	9	-	500	-	500	
8	Система диспетчеризации и автоматического управления	шт	10	-	12000	-	12000	
9	Строительство сетей водоотведения по ул. 2,4,6 ж/п2 (9км)	км	9	-	40356	-	40356	
10	Строительство сетей водоотведения в мкр. 16Б, 20	км	9,66	-	40636	-	40636	
11	Строительство хоз-бытовой канализации Ø150 мм L=682 м по ул. Березовая на участке от ул. Чуйкова до ул. Строителей	км	0,682	-	3829	-	3829	
12	Строительство хоз-бытовой канализации Ø150 мм L=144 м по ул. Пионерская	км	0,144	-	808	-	808	
13	Строительство сетей водоотведения для участков ИЖС по ул. Южная - ул. Молодежная - ул. Широкая (0,835 км)	км	0,835	-	-	3342,000	3342,000	П. «Чистая вода» МБ – 3342,000

№ п/п	Наименование работ и затрат	Ед. изм	Объем работ	Общая стоимость, тыс. руб.				Примечание
				1 этап 2026 г.	2 этап до 2030 г.	3 этап до 2035 г.	Всего	
1	2	3	4	5	6		7	8
14	Строительство сетей водоотведения для участков ИЖС по ул. Южная - ул. Сосновая - ул. Фурманова (0,73 км)	км	0,73	-	-	2982,000	2982,000	П. «Чистая вода» МБ – 2982,000
15	Строительство сетей водоотведения для участков ИЖС по ул. Фурманова (от ул. Чапаева до ул. Широкая) (0,51 км)	км	0,51	-	-	2041,000	2041,000	П. «Чистая вода» МБ – 2041,000
16	Строительство сетей водоотведения по ул. Пушкина, уч.25,33,35	км	1,02	-	-	8575,000	8575,000	П. «Чистая вода» МБ – 8575,000
17	Строительство напорной канализации от ПКиО до ул. Комсомольская (в т.ч. проектно-изыскательские работы)	км	н/д	600,000	6000,000		6600,000	П. «Чистая вода» МБ – 6600,000
18	Строительство сетей ВО для ИЖС на земельном участке с кадастровым номером 74:406:0000000:5979 (ЗУ со спортплощадкой)	км	1,95	-	6585,60		6585,60	
19	Строительство сетей водоотведения по ул. Южная (уч. 50,52,54)	км	1,20	-	4052,70	-	4052,70	ТУ №350-05-01/2126 от 26.07.2019г
20	Строительство сетей водоотведения для ИЖС по ул. Уральская,62	км	0,40	-	-	-		ТУ № 3250-05-01/1694 от 02.06.2020г
21	Строительство сетей водоснабжения для ИЖС по ул. Чапаева,28	км	0,024	-	130,07	-	130,07	Договор подключения № ТПК-02/19 от 28.01.2019г
п. Б. Береговой								
22	Строительство сетей водоотведения	км	10	-	-	44840	44840	
п. Сокол								
23	Строительство очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод жилого района «Поселок Сокол»	шт	1	4527,744	220000,000	-	224527,744	П. «Чистая вода» МБ – 249,735 ОБ – 224,279
24	Строительство нового здания перекачки по ул. Мамина-Сибиряка с заменой приемного резервуара V=30 м³ и установкой нового оборудования производительностью 17 м³/час	шт	1	-	13360,000	-	13360,000	П. «Чистая вода» МБ – 13,360 ОБ – 13346,640
25	Строительство нового здания перекачки по ул. Парковая с заменой приемного резервуара V=12 м³ и установкой нового оборудования производительностью 17 м³/час	шт	1	-	13360,000	-	13360,000	П. «Чистая вода» МБ – 13,360 ОБ – 13346,640
26	Реконструкция напорного канализационного коллектора d=150 мм L=465 м до колодца №58 по ул. Мамина-Сибиряка.	км	0,465	-	-	72500,000	72500,000	П. «Чистая вода» МБ – 72500,000
27	Реконструкция напорного канализационного коллектора d=150 мм L=233 м до колодца №70 по ул. Парковая.	км	0,233	-	-	39500,000	39500,000	П. «Чистая вода» МБ – 39500,000
28	Строительство очистных сооружений ливнестоков	шт	1	-		60000,000	60000,000	
29	Строительство ливневой канализации и КНС			-		51000,000	51000,000	

№ п/п	Наименование работ и затрат	Ед. изм	Объем работ	Общая стоимость, тыс. руб.				Примечание
				1 этап 2026 г.	2 этап до 2030 г.	3 этап до 2035 г.	Всего	
1	2	3	4	5	6		7	8
30	Строительство сетей бытовой канализации в пос. Сокол	км	11	-		70000,000	70000,000	
31	Создание системы диспетчеризации и автоматического управления			-	-	12000,000	12000,000	
32	Поэтапная замена канализационных сетей, исчерпавших свой эксплуатационный ресурс (8,53 км)	км	8,53	-	-	35302,945	35302,945	
	ВСЕГО по муниципальному образованию:			13181,321	432661,120	1972875,195	2418717,636	

В ходе обследования выявлены участки и объекты, требующие проведения капитального ремонта. В табличенииже представлен перечень участков, подлежащих капитальному ремонту или реконструкции:

Таблица 70.Перечень объектов водоотведения, подлежащих капитальному ремонту

№ п/п	Наименование объекта	Адрес объекта	Примечание (реестровый номер)	Стоимость кап. ремонта,тыс. руб.	Срок планируемого кап. ремонта
1	Реконструкция КНС-4,8 КНС - 2, 3, 5		2шт 3шт	909,320 1364,000	2027-2030
2	Реконструкция хозяйственно-фекальной канализации жилого поселка №2 (от К8 ж/д 7 по ул. Южная до К17 по ул. Строителей)	А3000932 Смета 301-6/22	0,324км	3692,730	2027-2030
3	Реконструкция хозяйственно-фекальной канализации жилого поселка №2 (от К88 ж/д8 по ул. Чапаева до К27 К84 ж/д 8 по ул. Зеленая)		0,400	7815,200	2027-2030
4	Реконструкция напорного коллектора от станции перекачки №2 до станции перекачки № 1 Ø200мм	От перекрестка улиц Забабахина, Мира (до Мира, 23)	0,955	6000,000	2027-2030
5	Реконструкция хозяйственно-фекальной канализации от здания 13 кв.6 (ж/д 40 по ул. Ленина от кол. К7 до кол.К10/209) Ø160мм		0,068	622,690	2027-2030
6	Реконструкция фекальной канализации от дома 14 до колодца 59 (ж/д 42 ул. Ленина от кол. К-235 до К- 10/209) Ø160мм		0,017	157,400	2027-2030

№ п/п	Наименование объекта	Адрес объекта	Примечание (реестровый номер)	Стоимость кап. ремонта,тыс. руб.	Срок планируемого кап. ремонта
7	Проектирование и внедрение установки ультрафиолетового облучения (УФО) или гипохлорита натрия взамен обеззараживанием сточных вод хлором пл.19 (п.4.1.2.КРСКИ)		1 шт	20000,000	2027-2030
8	Оптимизация схемы обработки осадка сточных вод		1 шт	5200,000	2031-2035
9	Реконструкция городских очистных сооружений бытовых сточных вод(сооружения доочистки от соединений фосфора)		1 шт	530000,000	2027-2030
	ВСЕГО по муниципальному образованию			569949,140	

2.7. Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

Анализ целевых показателей производился на основании информации, подлежащей раскрытию в сфере водоотведения и (или) очистки сточных вод, а также на основании представленных исходных данных. Значения целевых показателей развития централизованной системы водоотведения приведены в таблицах ниже.

В д. Ключи и п. Ближний Береговой до 2030 года не планируется создание централизованной системы водоотведения.

Таблица 71. Целевые показатели г. Снежинск

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2024год	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	1. Канализационные сети, нуждающиеся в замене (в км)	125,0	125,0	125,0	115,0	105,0	95,0	85,0
	2. Удельное количество засоров на сетях канализации (шт./ км)	1,57	1,3	1,3	1,2	1,2	1,1	1
	3. Износ канализационных сетей (в процентах)	91,7	91,7	92,0	92,0	84,0	78,0	75,0
2. Показатели качества обслуживания абонентов	1. Обеспеченность населения централизованным водоотведением (в процентах от численности населения)	94,12	97	97	97	98	99	100
3. Показатели очистки сточных вод	1. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), пропущенных через очистные сооружения, в общем объеме сточных вод (в процентах)	100	100	100	100	100	100	100
	1. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), очищенных до нормативных значений, в общем объеме сточных вод, пропущенных через очистные сооружения (в процентах)	100	100	100	100	100	100	100
4. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод	1. Уровень потерь сточной воды, при транспортировке, %	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	2. Удельное энергопотребление на перекачку и очистку 1 м ³ сточных вод (кВт ч/м ³)	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2024год	2025	2026	2027	2028	2029	2030
5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод;	1. Увеличение доли сточных вод, прошедших очистку и соответствующих нормативным требованиям	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 72. Целевые показатели п. Сокол

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2024 год	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	1. Канализационные сети, нуждающиеся в замене (в км)	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1
	2. Удельное количество засоров на сетях канализации (шт./ км)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	3. Износ канализационных сетей (в процентах)	100	83	84	81	80	77	70
2. Показатели качества обслуживания абонентов	1. Обеспеченность населения централизованным водоотведением (в процентах от численности населения)	60	70	75	80	85	87	90
3. Показатели очистки сточных вод	1. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), пропущенных через очистные сооружения, в общем объеме сточных вод (в процентах)	100	100	100	100	100	100	100
	2. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), очищенных до нормативных значений, в общем объеме сточных вод, пропущенных через очистные сооружения (в процентах)	100	100	100	100	100	100	100
4. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод	1. Уровень потерь сточной воды, при транспортировке, %	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	2. Удельное энергопотребление на перекачку и очистку 1 м ³ сточных вод (кВт ч/м ³)	0,74	0,74	0,74	0,74	0,40	0,40	0,40

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2024 год	2025	2026	2027	2028	2029	2030
5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод;	1. Увеличения доли сточных вод, прошедших очистку и соответствующих нормативным требованиям	-	-	-	-	-	-	-

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

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

Ниже представлен перечень бесхозных объектов централизованных систем водоотведения.

Таблица 73. Перечень бесхозных объектов централизованной системы водоотведения г. Снежинск

№ п/п	Наименование	Год ввода	Технические характеристики	
1	2	3	4	5
1	Мкр.17. Школа на 33 класса. Наружные сети канализации К-1	2008	протяженность количество колодцев	458,86 25
2	СФТИ, перекладка сетей канализации	2002	протяженность количество колодцев	120,05 8
3	Канализация кв.21,ул.Комсомольская 1а от к-5 до к-6	2009	протяженность	48,8
4	Канализация мкр.19, от к1 до сущ. Малоэтажная застройка	2014	протяженность количество колодцев	502,33 36
5	Канализация К1 ж/дб мкр 19 (ГринВилл)	2017	количество колодцев	1
6	ул.Южная ж/д (участок от К-1 до К-2)	2018	протяженность количество колодцев	150,53 8
7	ул.Южная ж/д (участок от К-2 до К-12)	2018	протяженность количество колодцев	395,60 11
8	ул.Забабахина, ж/д 53	2018	протяженность количество колодцев	109,987 4
9	мкр.16А, ж/д №4	2019	протяженность количество колодцев	4
10	Канализация К1 ж/п №2 (К-с Северный)		Кадастровый номер 74:40:0000000:5567, реестровый №07438557	
11	Перенос сети К1 переходной галереи медгородка		Реестровый номер В7400080	
12	Забабахина 61 (выпуск)	2020	протяженность количество колодцев	
13	К-я Забабахина ж/д 77	2020	протяженность количество колодцев	80,3 4
14	К-я Забабахина ж/д 79	2020	протяженность количество колодцев	26,1 2
15	К-я К1 ЖСК ЮЖНЫЙ 2 ж/п	2020	протяженность количество колодцев	35,956 1
16	К-я Забабахина ж/д 47 (ТОЦ)	2020	протяженность количество колодцев	134,15 6
17	К-я К1 ЖСК ЮЖНЫЙ 2 ж/п от к-1 до к-5	2020	протяженность количество колодцев	112,65 8
18	К-я Забабахина ж/д 65	2021	протяженность количество колодцев	21,28 1
19	К-я Забабахина ж/д 67	2021	протяженность количество колодцев	34,21 2

№ п/п	Наименование	Год ввода	Технические характеристики	
1	2	3	4	5
20	мкр. 16а ж/д 6	2021	протяженность количество колодцев	13,6 2
21	ул. Забабахина, 73,75,79	2022	Протяженность (п/э)пм футляр 400 колодцев	113,62 10 5

В п. Сокол бесхозные сети не выявлены.

Приложение 1.
Данные производственного контроля качества питьевой воды
г. Снежинск

Приложение 2.
Карты (схемы) существующего и планируемого размещения
объектов централизованных систем водоотведения.

Приложение 3.
Карты (схемы) существующего и планируемого размещения
объектов централизованных систем водоотведения.