|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ  Глава Снежинского городского округа  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.И. Сапрыкин  « »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г. |
| D:\Users\jigaev\AppData\Local\Temp\FineReader12.00\media\image1.jpeg | |

**Схема водоснабжения и водоотведения**

**закрытого административно-территориального образования**

**город Снежинск**

**на период с 2014 года до 2030 года**

**(актуализация схемы водоснабжения и водоотведения на 2022 год)**

Муниципальный контракт

от 27.04.2021г. № АСВ-1/2021

Разработчик: АО «Трансэнерго»

**г. Снежинск  
2021 год**

Оглавление

[**Введение** 7](#_Toc22289107)

[**Паспорт схемы** 9](#_Toc22289108)

[**Краткое описание** 14](#_Toc22289109)

[**1.** **Схема водоснабжения** 17](#_Toc22289110)

[**1.1.** **Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа** 17](#_Toc22289111)

[**1.1.1.** **Описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны** 17](#_Toc22289112)

[**1.1.2.** **Описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения** 19](#_Toc22289113)

[**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** 19](#_Toc22289114)

[**1.1.4.** **Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения** 23](#_Toc22289115)

[***1.1.4.1.*** ***Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений*** 23](#_Toc22289116)

[***1.1.4.2.*** ***Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды*** 24](#_Toc22289117)

[***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)*** 27](#_Toc22289118)

[***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***  31](#_Toc22289119)

[***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*** 33](#_Toc22289120)

[***1.1.4.6.*** ***Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы*** 35](#_Toc22289121)

[**1.1.5.** **Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов** 35](#_Toc22289122)

[**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)** 35](#_Toc22289123)

[**1.2.** **Направления развития централизованных систем водоснабжения** 35](#_Toc22289124)

[**1.2.1.** **Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения** 35](#_Toc22289125)

[**1.2.2.** **Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов** 36](#_Toc22289126)

[**1.3.** **Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды**  36](#_Toc22289127)

[**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** 36](#_Toc22289128)

[**1.3.2.** **Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)** 39](#_Toc22289129)

[**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.)** 40](#_Toc22289130)

[**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** 41](#_Toc22289131)

[**1.3.5.** **Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета** 43](#_Toc22289132)

[**1.3.6.** **Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа** 44](#_Toc22289133)

[**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 31.13330.2012 и СП 30.13330.2012, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки** 44](#_Toc22289134)

[**1.3.8.** **Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы** 46](#_Toc22289135)

[**1.3.9.** **Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)** 47](#_Toc22289136)

[**1.3.10.** **Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам** 47](#_Toc22289137)

[**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** 47](#_Toc22289138)

[**1.3.12.** **Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)** 54](#_Toc22289139)

[**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)** 54](#_Toc22289140)

[**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** 56](#_Toc22289141)

[**1.3.15.** **Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации** 57](#_Toc22289142)

[**1.4.** **Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения** 57](#_Toc22289143)

[**1.4.1.** **Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам** 57](#_Toc22289144)

[**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** 59](#_Toc22289145)

[**1.4.3.** **Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения** 61](#_Toc22289146)

[**1.4.4.** **Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение** 61](#_Toc22289147)

[**1.4.5.** **Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду** 61](#_Toc22289148)

[**1.4.6.** **Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование** 62](#_Toc22289149)

[**1.4.7.** **Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен** 62](#_Toc22289150)

[**1.4.8.** **Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения** 62](#_Toc22289151)

[**1.4.9.** **Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения** 62](#_Toc22289152)

[**1.5.** **Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения** 62](#_Toc22289153)

[**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**  63](#_Toc22289154)

[**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.)** 63](#_Toc22289155)

[**1.6.** **Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения**  63](#_Toc22289156)

[**1.7.** **Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения** 71](#_Toc22289157)

[1.8. **Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их обслуживание** 79](#_Toc22289158)

[**2.** **Схема водоотведения** 83](#_Toc22289159)

[**2.1.** **Существующее положение в сфере водоотведения поселения, городского округа**  83](#_Toc22289160)

[**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** 83](#_Toc22289161)

[**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** 85](#_Toc22289162)

[**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** 89](#_Toc22289163)

[**2.1.4.** **Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения** 89](#_Toc22289164)

[**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** 89](#_Toc22289165)

[**2.1.6.** **Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости** 94](#_Toc22289166)

[**2.1.7.** **Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду** 94](#_Toc22289167)

[**2.1.8.** **Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения** 96](#_Toc22289168)

[**2.1.9.** **Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа** 96](#_Toc22289169)

[**2.2.** **Балансы сточных вод в системе водоотведения** 97](#_Toc22289170)

[**2.2.1.** **Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения** 97](#_Toc22289171)

[**2.2.2.** **Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения** 103](#_Toc22289172)

[**2.2.3.** **Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов** 104](#_Toc22289173)

[**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** 104](#_Toc22289174)

[**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** 107](#_Toc22289175)

[**2.3.** **Прогноз объема сточных вод** 109](#_Toc22289176)

[**2.3.1.** **Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения** 109](#_Toc22289177)

[**2.3.2.** **Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)** 110](#_Toc22289178)

[**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** 110](#_Toc22289179)

[**2.3.4.** **Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения** 111](#_Toc22289180)

[**2.3.5.** **Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия** 111](#_Toc22289181)

[**2.4.** **Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения**  111](#_Toc22289182)

[**2.4.1.** **Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения** 111](#_Toc22289183)

[**2.4.2.** **Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий** 112](#_Toc22289184)

[**2.4.3.** **Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения** 114](#_Toc22289185)

[**2.4.4.** **Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения** 114](#_Toc22289186)

[**2.4.5.** **Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение** 115](#_Toc22289187)

[**2.4.6.** **Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование** 116](#_Toc22289188)

[**2.4.7.** **Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения** 116](#_Toc22289189)

[**2.4.8.** **Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения** 116](#_Toc22289190)

[**2.5.** **Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения** 116](#_Toc22289191)

[**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** 116](#_Toc22289192)

[**2.5.2.** **Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод** 116](#_Toc22289193)

[**2.6.** **Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения** 117](#_Toc22289194)

[**2.7.** **Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения** 125](#_Toc22289195)

[**2.8.** **Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию** 128](#_Toc22289196)

[СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 130](#_Toc22289197)

# Введение

Схема водоснабжения и водоотведения в административных границах муниципального образования «Город Снежинск», в т.ч. г. Снежинск, жилой район «Поселок Сокол», п. Ближний Береговой, д. Ключи, на период c 2014 г. по 2030 г. разработана на основании следующих документов:

* Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ (ред. от 01.04.2020) «О водоснабжении и водоотведении»;
* Градостроительного кодекса РФ от 29.12.2004 №190-ФЗ с изменениями и дополнениями;
* Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
* Приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 21.03.2014г №110/пр;
* Технического задания;
* СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий». Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16 декабря 2016г № 951/пр;
* СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНИП 2.04.02.-84\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;
* СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНИП 2.04.03-85\* Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. № 635/11 и введен в действие с 01 января 2013 г;
* Документов территориального планирования Снежинского городского округа.

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

Схема водоснабжения и водоотведения содержит:

* основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения;
* прогнозные балансы потребления горячей и питьевой воды, количества и состава сточных вод сроком на 8 лет 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) и перечень централизованных систем водоотведения;
* карты (схемы) планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;
* перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения и водоотведения в разбивке по годам, включая технические обоснования этих мероприятий и оценку стоимости их реализации.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

1) Водоснабжение:

* магистральные сети водоснабжения;
* водозаборные узлы (далее – ВЗУ);
* насосные станции;
* водопроводные очистные сооружения (далее – ВОС).

2) Водоотведение:

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

# Паспорт схемы

**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 2022 год).

**Нормативно-правовая база для разработки схемы:**

* Федеральный закон от 07.12.11 N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
* Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782«О схемах водоснабжения и водоотведения»;
* Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
* Федеральный закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»;
* Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
* Градостроительный кодекс Российской Федерации;
* Устав муниципального образования;
* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 10.10.2007 №99 «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке инвестиционных программ организаций коммунального комплекса»;
* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 10.10.2007 №100 «Об утверждении Методических рекомендаций по подготовке технических заданий по разработке инвестиционных программ организаций коммунального комплекса»;
* СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНИП 2.04.02.-84\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;
* СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНИП 2.04.03-85\* Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. № 635/11 и введен в действие с 01 января 2013 г;
* СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий». Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16 декабря 2016г № 951/пр.

**Цели схемы:**

* развитие систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного фонда в период до 2030 г.;
* увеличение объёмов производства коммунальной продукции, в частности, оказания услуг по водоснабжению и водоотведению при повышении качества оказания услуг, а также сохранение действующей ценовой политики;
* улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;
* повышение качества питьевой воды;
* обеспечение надёжного водоотведения, а также гарантируемая очистка сточных вод согласно нормам экологической безопасности и сведение к минимуму вредного воздействия на окружающую среду.

**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:**

**г. Снежинск**

На первый этап - 2021 год:

* Водопровод от колодца К-49 до медицинского городка. (водопровод Ø500мм длиной 100м от К-126а (ПГ147) до ВК-10а (капремонт 2021г)).
* Водопровод Универмага кв.6 Ø100мм длиной 130м (2 ввода) (капремонт 2021г).
* Водовод второго подъема Ø600мм длиной 22м (от К-118 до К-117а под а/дорогой ул. Феоктистова) (капремонт 2021г).
* Наружный водопровод ж/п2 (ввод жд 11,13 по ул. Южная, жд 1,3 по ул. Строителей) Ø110мм длиной 120м (капремонт 2021г).
* Водопровод к магазину ж/п2 (по ул. Школьная от ул. Уральская до ул. Березовая) Ø160мм длиной 180м (капремонт 2021г).
* Водопровод высокого давления к жилому дому №18,19, 20 кв.7 Ø110-160мм длиной 132м (капремонт 2021г).
* Водопровод к зданию 12 кв.12 (2 ввода ПЛ-120) (капремонт 2021г).
* Водопровод к цеху полуфабрикатов Ø150мм длиной 58м (от кол.2 до колодца 13) (капремонт 2021г).
* Водопроводный ввод зд.703 Ø100мм длиной 77м (капремонт 2021г).
* Водопровод к базе Горгаза длиной 122м (капремонт 2021г).
* Водопровод от базы ОРСа от колодца 4 до колодца А (от ПГ504а до К4) Ø160м длиной 110м (капремонт 2021г).
* Реконструкция участка водопровода от кол. 106 до кол.121.
* Канализационный коллектор от кол. 304 до КНС-5 пл.16 Ø110мм длиной 1355м (капремонт 2021г);
* Хозфекальная канализация зд.30 (ж/д17 по ул. Победы от К-51 до К-59) Ø150мм длиной 112м (капремонт 2021г).
* Фекальная канализация от колодца 29 до колодца 28 кв.6 (ж/д13 по ул. Победы от кол. К34 до кол. К36) Ø150мм длиной 47м (капремонт 2021г).
* Фекальная канализация от колодца 42 до колодца 37 (ж/д15 по ул. Победы от кол.42-44, кол.48-50) Ø150мм длиной 54м (капремонт 2021г).
* Фекальная канализация от зд.13 кв.6 (ж/д40 по ул. Ленина от кол.7 до кол.10/209) Ø160мм длиной 68м (капремонт 2021г).
* Фекальная канализация от дома14 до кол.59 (ж/д42 по ул. Ленина от кол.235 до кол.10/209) Ø160мм длиной 17м (капремонт 2021г).
* Фекальная канализация от колодца 100 до колодца 50 (ж/д 30 по ул. Победы от К43 до К41) Ø160мм длиной 23м (капремонт 2021г).
* Канализация К1 ж/п №2 (от К8 ж/д7 до К27 по ул. Южная) Ø160мм длиной 400м (капремонт 2021г).
* Канализация К1 ж/п №2 (от К88 ж/д8 по ул. Чапаева до К84 ж/д8 по ул. Зеленая) Ø160мм длиной 400м (капремонт 2021г).
* Реконструкция КНС (КНС-2, КНС-3, КНС-4, КНС-8, КНС-5) (капремонт 2021г).

На второй этап 2022-2030 год:

* Реконструкция участка водопровода от кол. 106 до кол.121.
* Реконструкция участка водопровода от цеха №321 до ул. Широкая.
* Внедрение системы очистки промывных вод на водопроводных очистных сооружениях пл.29.
* Поэтапная замена ветхих сетей водоснабжения 139,83 км (из 161,84км).
* Реконструкция насосных станций и оснащение насосных установок частотно-регулируемыми приводами (22 насоса).
* Перекладка сетей водоснабжения с увеличением диаметра Ø150мм на Ø225мм по ул. Южная (от ул. Строителей до ул. Сосновая) (0,31км);
* Перекладка сетей водоснабжения с увеличением диаметра Ø150мм на Ø225мм по ул. Сосновая (от ул. Южная до ул. Чапаева) (0,26км);
* Перекладка сетей водоснабжения с увеличением диаметра на Ø225мм по ул. Чапаева (от ул. Строителей до ул. Фурманова) (0,51км);
* Реконструкция водопровода коттеджей Ø100мм (0,022км), Ø160мм (0,3м).
* Реконструкция водопровода Ø110мм (0,14км).
* Водопровод от К214к зд.8,9 (водопровод от К214 (ПГ99) до К220 с вводами в здания и д/сад) (Ø110мм - 0,228км, Ø63мм - 0,106км).
* Закольцовка водопровода Ду=150мм по ул. Строителей на участке от ул. Забабахина до ул. Северная длиной около 122 м.
* Строительство сетей водоснабжения Ø150мм – 0,45км по ул. Березовая на участке от ул. Чуйкова до ул. Строителей.
* Строительство магистрального водопровода Ду=300мм по ул. Строителей от ул. Чуйкова до ул. Уральская г. Снежинск Челябинской области.
* Строительство разгрузочного водовода Ду=600 мм L=2900 м на участке от здщания 474 пл.29 до пр. им. К. И.Щёлкина Селябинской области г. Снежинск.
* Строительство дополнительного регулирующего резервуара емкостью на пл. 29.
* Создание системы диспетчеризации и автоматического управления в системе водоснабжения г. Снежинска.
* Внедрение системы очистки промывных вод на очистных сооружениях пл.29.
* Внедрение установки ультрафиолетового облучения (УФО) на стадии первичного обеззараживания взамен обеззараживания вод хлором пл.29.
* Установка приборов учета питьевой воды на ПНС.
* Устройство сигнализации от ПНС в диспетчерскую службу цеха «Водоканал» при выходе из строя оборудования насосной станции.
* Строительство сетей водоснабжения в мкр. 16А, 16Б, 20;
* Строительство сетей водоснабжения по ул. Молодежная-Широкая-Южная, в том числе ПИР (0,92км);
* Строительство сетей водоснабжения по ул.Южная – Сосновая – Фурманова, в том числе ПИР (0,44км);
* Строительство сетей водоснабжения по ул. Фурманова (от ул. Чапаева до ул. Широкая), в том числе ПИР (0,6км);
* Строительство сетей водоснабжения для участков ИЖС по ул. Пушкина (участки №№25, 33,35), в том числе ПИР (0,52км);
* Строительство сетей водоснабжения по ул. Южная (участки №№ 50,52,54) (1,07км);
* Подключение промышленных и прочих объектов: участки с кадастровыми номерами 74:40:0102008:27 (ул. Транспортная, 19Д), 74:40:0102008:539 (ул. В.З. Нечая, 1А), 74:40:0101013:1589 (ул. Комсомольская, 4Б), 74:40:1004003:10 (ул. Транспортная, 55), 74:40:0102008:15 (ул. Транспортная, 19В), 74:40:0000000:5986 (ул. Широкая,60);
* Реконструкция напорного коллектора Ø200мм от станции перекачки №2 до станции перекачки №1 Ø200мм длиной 955м;
* Внедрение установки ультрафиолетового облучения (УФО) или гипохлорита натрия взамен обеззараживанием сточных вод хлором пл.19.
* Реконструкция городских очистных сооружений бытовых сточных вод (доочистка).
* Строительство главного самотечного коллектора диаметром 1000 мм длиной 4760м к очистным сооружениям бытовых сточных вод (ПИР проведены).
* Строительство очистных сооружений производительностью 40 тыс. м3/сут (с доочисткой от соединений азота и фосфора) (ПИР проведены).
* Строительство локальных очистных сооружений на оголовках ливневой канализации.
* Проектирование и строительство коллекторов и насосной перекачивающей станции ливневых сточных вод.
* Установка приборов учета сточных вод на КНС;
* Устройство сигнализации от КНС в диспетчерскую службу АО «Трансэнерго» при угрозе затопления и выходе из строя оборудования насосной станции;
* Устройство системы диспетчеризации и автоматического управления;
* Строительство сетей водоотведения по ул. 2,4,6 ж/п2 (9км);
* Строительство сетей водоотведения в мкр. 16А (0,34км);
* Строительство сетей водоотведения в мкр. 16Б, 20 (9,66км);
* Строительство хозбытовой канализации Ø150мм длиной 682м по ул. Березовая на участке от л. Чуйкова до ул. Строителей;
* Строительство хозбытовой канализации Ø150мм длиной 144м по ул. Пионерская;
* Строительство сетей водоотведения по ул. Молодежная-Широкая-Южная (0,835км);
* Строительство сетей водоотведения по ул. Фурманова (на участке от ул. Чапаева до ул. Широкая) (0,51км);
* Строительство сетей водоотведения по ул. Сосновая – Южная – Фурманова (0,73км);
* Строительство сетей водоотведения по ул. Пушкина, уч.25,33,35 (1,02км);
* Строительство сетей водоотведения для ИЖС с приусадебными участками на земельном участке с кадастровым номером 74:40:0000000:5979 (мкр.23 ул.Фурманова) (1,95км);
* Строительство сетей водоотведения для участков №50,52,54 по ул. Южная (1,2км);
* Поэтапная замена ветхих канализационных сетей 115,99 км;
* Подключение промышленных и прочих объектов: участки с кадастровыми номерами 74:40:0102008:27 (ул. Транспортная, 19Д), 74:40:0102008:539 (ул. В.З. Нечая, 1А), 74:40:0101013:1589 (ул. Комсомольская, 4Б), 74:40:1004003:10 (ул. Транспортная, 55), 74:40:0102008:15 (ул. Транспортная, 19В), 74:40:0101010:3 (ул. Транспортная,9);
* Проведение технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения в соответствие с приказом Министерства строительства от 5 августа 2014 г. №437/пр;

**п. Сокол**

На первый этап 2021год:

* Реконструкция напорного канализационного коллектора Ø150мм длиной 465м от кол.58 по ул. Мамина-Сибиряка, в том числе ПИР;
* Реконструкция напорного канализационного коллектора Ø150мм длиной 233м от кол.70 по ул. Парковая, в том числе ПИР;

На второй этап 2022-2030 год:

* Строительство 1-го и 2-го напорного водоводов в жилом поселке Сокол (ПИР);
* Реконструкция водозаборных сооружений жилого района «Поселок Сокол»;
* Поэтапная замена ветхих сетей водоснабжения (7,4 км)
* Создание системы диспетчеризации и автоматического управления
* Строительство очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод жилого района «Поселок Сокол».
* Строительство очистных сооружений ливнестоков.
* Строительство ливневой канализации и КНС.
* Строительство сетей бытовой канализации.
* Поэтапная замена ветхих канализационных сетей (9,3 км).
* Реконструкция КНС (2 шт.).
* Создание системы диспетчеризации и автоматического управления.
* Реконструкция КОС (1 шт.).

**п. Ближний Береговой**

На первый этап 2021 год:

* Поэтапная замена ветхих сетей водоснабжения (0,8 км)

На второй этап 2021-2030 год:

* Создание системы диспетчеризации и автоматического управления.
* Строительство сетей водоснабжения (9км)
* Поэтапная замена ветхих сетей водоснабжения (0,32км – закольцовка+ 2,06км замена В1 Ø150мм от ВК54А (ул. Садвая) до ВК5 (застава) из города).

**д. Ключи**

На второй этап 2022-2030 год:

* Поэтапное строительство водопроводных сетей из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001 (5,5 км)
* Оснащение насосных установок частотно-регулируемыми приводами на водозаборе (1 шт.)
* Создание системы диспетчеризации и автоматического управления

**Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы:**

* Повышение качества предоставления коммунальных услуг.
* Реконструкция и замена устаревшего оборудования и сетей.
* Увеличение мощности систем водоснабжения и водоотведения.
* Улучшение экологической ситуации на территории МО «Город Снежинск».
* Создание коммунальной инфраструктуры для комфортного проживания населения, а также дальнейшего развития МО «Город Снежинск».

# 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). В состав городского округа входят: город Снежинск с населением 51,751тыс. человек, поселок Ближний Береговой с населением 0,246 тыс. человек и деревня Ключи с населением 0,102 тыс. человек.

Административным центром Снежинского городского округа является город Снежинск. Поселок Ближний Береговой и деревня Ключи являются сельскими населенными пунктами. Общая площадь земель населенных пунктов Снежинского городского округа составляет 7790 га.

**Город Снежинск**

В настоящее время 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 периода за поселком Ближний Береговой 20 км к югу от города и застроен в основном одно и двухэтажными домами.

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

Территория коммунально-складской зоны расположена к югу от селитебной и составляет 463,68 га. В настоящее время 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, торговля, легкая, деревообрабатывающая, строительство, производство строительных материалов.

Ведущее место в промышленном потенциале города занимает градообразующее предприятие — Федеральное государственное унитарное предприятие РФЯЦ - ВНИИТФ «имени академика Е.И. Забабахина».

Приоритетными направлениями деятельности 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. По данным официальной статистики на 2010 г., в городе зарегистрировано 2078 малых предприятий. В основном малые предприятия заняты в сфере потребительского рынка, услуг и торговли.

**Поселок Ближний Береговой**

Поселок Ближний Береговой расположен на восточном берегу оз. Силач, с близлежащими городами и поселками имеется автомобильное сообщение.

Население п. Ближний Береговой составляет 246 человек. Поселок располагается в 10 км к югу от г.Снежинска.

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. В настоящее время данные площади не используются, ранее на этих площадях выращивались овощные и зерновые культуры.

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 отсутствует какое-либо производство. Тем не менее, на территории поселка располагается 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. 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. Воду жители поселка потребляют из водоразборных 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 двух районов 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.

**Деревня Ключи**

Сельский населенный пункт, расположенный на северо-западе Снежинского городского округа в 30 км от города Снежинска. Площадь д.Ключи составляет 66,3 га, проживает на территории деревни 102 человек. Имеются автомобильные дороги, по которым осуществляется сообщение с городом Снежинск, городом Верхний Уфалей и городами Свердловской области. На территории деревни отсутствуют какие-либо производства. 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. В деревне отсутствует централизованное горячее и холодное водоснабжение, отопление, газоснабжение и канализация. Питьевой водой жители деревни пользуются из природных источников – ключей. Разработан и принят Генеральный план деревни Ключи. Деревня расположена на берегу озера Карасье.

1. **Схема водоснабжения**

Схема водоснабжения в административных границах муниципального образования «Город Снежинск», в т.ч. г. Снежинск, жилой район «Поселок Сокол», п. Ближний Береговой, д. Ключи, на период c 2014 г. по 2030 г. разработана на основании следующих документов:

* Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
* Градостроительного кодекса РФ от 29.12.2004 №190-ФЗ с изменениями и дополнениями;
* Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
* Технического задания;
* СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНИП 2.04.02.-84\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;
* Документов территориального планирования Снежинского городского округа.

Схема включает в себя первоочередные мероприятия по созданию систем водоснабжения, направленные на повышение надёжности 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. **Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа**
     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) – 19555 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 являются озеро Синара.

Проектная производительность водозабора на озере Синара составляет 39744 м3/сут, фактическая (среднегодовая) – 19555 м3/сут.

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

Источником водоснабжения города является озеро Синара. С насосной станции 1-ого подъема по двум водоводам Ду=600 мм 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 расположены 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:**

В настоящее время 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. и выполнены в соответствии с требованиями СП 31.13330.2012. Фактическая производительность водозаборных сооружений составляет 402,44 м3/сут (факт 2020 года), 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 3К9 (Р=7,5 кВт, Q=45 м3/ч, Н=30м).

Количество резервуаров 2 шт., по 150 м3 каждый.

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

Фильтровальная станция с вертикальными отстойниками и скоростными 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.

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

Горячее водоснабжение в поселке отсутствует.

Сети водоснабжения были введены в эксплуатацию в 1951г. Водные устройства холодного водоснабжения зданий поселка выполнены с нарушением действующих СНиП. Сети водоснабжения требуют 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, проходит через весь поселок, обеспечивая население хозяйственно-питьевой водой. На сети находятся 7 водоразборных колонок 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 существующих родника от Малого и Большого ручья, стекающих в озеро Карасье.

* + 1. **Описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения**

Централизованное водоснабжение отсутствует в д. Ключи.

* + 1. **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 МО «Город Снежинск», 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.

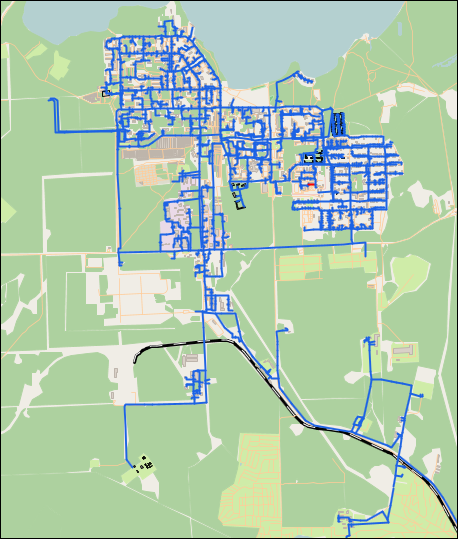


Рисунок 1. Технологическая зона водоснабжения г.Снежинск.



Рисунок 2. Технологическая зона водоснабжения п.Сокол.

* + 1. **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 проводится в соответствие 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 МО «Город Снежинск» проводилось в декабре 2020года.

* + - 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 68,6%.

Требуется замена и модернизация устаревшего оборудования.

**Поселок Сокол:**

В настоящее время источником водоснабжения поселка «Сокол» является озеро Сунгуль.

Комплекс водоснабжения поселка «Сокол» составляет:

* 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 Р=7,5 кВт, Q=45 м3/ч, Н=30м.

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

Износ оборудования водоснабжения составляет 70,7%.

**Поселок Ближний Береговой:**

Существующая 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 7 водоразборных колонок и 7 пожарных гидрантов. Протяженность сетей холодного водоснабжения составляет 2058,7 м. 80% протяженности сетей требует 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 существующих родника от Малого и Большого ручья, стекающих в озеро Карасье.

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

* + - 1. ***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.

Таблица 1. Данные производственного контроля качества питьевой воды оз. Синара (по данным работы химико-бактериологической лаборатории

предприятия АО «Трансэнерго» 2020г

| **№п/п** | **Наименование показателей** | **Единица измерения** | **Исходная вода (оз.Синара)** | **Очищенная вода (РЧВ пл.29)** | **Величина допустимого уровня** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2020г. (среднее значение)** | |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Температура | °С | 8,3 | 8,9 | - |
| 2 | Цветность | градусы цветности  (Cr-Co) | 10,6 | 7,3 | не более 20 |
| 3 | Запах при 20°С | баллы | 0 | 1 | не более 2 |
| 4 | Запах при 60°С | баллы | 1 | 1 | не более 2 |
| 5 | Вкус и привкус | баллы | − | 1 | не более 2 |
| 6 | Водородный показатель (рН) | ед.рН | 7,8 | 7,6 | 6-9 |
| 7 | Общая щелочность | ммоль/дм3 | 1,92 | 1,87 | 0,25 |
| 8 | Жесткость | °Ж | 1,94 | 2,12 | не более 7 |
| 9 | Свободный остаточный хлор | мг/дм3 | − | 0,32 | - |
| 10 | Взвешенные вещества | мг/дм3 | <0,5 | <0,5 | - |
| 11 | Мутность | мг/дм3 | 1,66 | 0,63 | не более 1,5 |
| 12 | Перманганатная окисляемость | мгО/дм3 | 6,3 | 5,3 | не более 5 |
| 13 | Общее железо | мг/дм3 | 0,083 | <0,05 | не более 0,3 |
| 14 | Аммиак и ионы аммония | мг/дм3 | 0,14 | 0,12 | не более 1,5 |
| 15 | Нитриты | мг/дм3 | 0,0111 | 0,0041 | не более 3,3 |
| 16 | Нитраты | мг/дм3 | <0,10 | <0,10 | не более 45 |
| 17 | Фториды | мг/дм3 | <0,1 | 0,071 | не более 1,5 |
| 18 | Сульфаты | мг/дм3 | 17,0 | 16,3 | не более 500 |
| 19 | Сухой остаток | мг/дм3 | 155 | 149 | не более 1000 |
| 20 | Кальций | мг/дм3 | 22,1 | 21,4 | не нормир. |
| 21 | Магний | мг/дм3 | 10,1 | 12,5 | не более 50 |
| 22 | Марганец | мг/дм3 | 0,043 | 0,030 | не более 0,1 |
| 23 | Медь | мг/дм3 | 0,0035 | 0,0037 | не более 1 |
| 24 | Хлориды | мг/дм3 | <10,0 | 9,1 | не более 350 |
| 25 | ХПК | мг/дм3 | 32,9 | − | - |
| 26 | Мышьяк | мг/дм3 | <0,01 | <0,01 | не более 0,01 |
| 27 | Алюминий | мг/дм3 | <0,04 | <0,04 | 0,5 |
| 28 | Диоксид углерода | мг/дм3 | 4,9 | − | - |
| 29 | Растворенный кислород | мг/дм3 | 10,8 | − | - |
| 30 | БПК5 | мгО2/дм3 | 1,0 | − | - |
| 31 | Нефтепродукты | мг/дм3 | <0,005 | <0,005 | 0,3 |
| 32 | АПАВ | мг/дм3 | <0,025 | <0,025 | 0,5 |
| 33 | Полифосфаты | мг/дм3 | 0,042 | 0,028 | - |
| 34 | Цинк\* | мг/дм3 | 0,011 | 0,0049 | 5,0 |
| 35 | Свинец\* | мг/дм3 | 0,00045 | 0,00023 | 0,01 |
| 36 | Общее микробное число при 37°С | КОЕ ОМЧ 37°С в 1мл | 8 | 0 | не более 50 |
| 38 | Общие колиформные бактерии (ОКБ) | КОЕ ОКБ в 100мл | 39 | н/о | не допускается |
| 37 | Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ) | КОЕ ТКБ в 100мл | 26 | н/о | не допскается |
| 39 | Колифаги | БОЕ в 100мл | н/о | н/о | не более 10БОЕ |
| 40 | Споры сульфитредуцирующих клостридий | КОЕ в 20мл | н/о | н/о | не допускается |
| 41 | Цисты лямблий\* | в 50дм3 | − | н/о | не допускается |
| 42 | Яйца гельминтов, личинки гельминтов, цисты патогенных простейших\* | в 25дм3 | н/о | − | не допускается |
| 43 | Удельная суммарная α-активность\* | Бк/кг | {0; 0,02} | {0; 0,02} | 0,2 |
| 44 | Удельная суммарная β-активность\* | Бк/кг | 0,10±0,05 | 0,25±0,10 | 1,0 |
| 45 | Удельная активность стронция-90\* | Бк/кг | 0,02±0,01 | {0; 0,02} | 4,9 (УВ) |
| 46 | Полиовирусы\* | в 10л | н/о | н/о | отс. |

\*По договору со специализированной испытательной лабораторией (центром)

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:**

В настоящее время 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 3К-9 производительностью 45 м3/час) в водонапорную башню объемом 50 м3, откуда по распределительной сети подается потребителям.

Таблица 2. Усредненные данные контроля качества питьевой воды за 2020 год

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование показателя | Единицы измерения | Исходная вода (оз. Сунгуль) | Очищенная вода | Величина допустимого ровня |
| 2020г (среднее значение) | |
| 11 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| * + 1. 1 | рН | ед. рН | 7,93 | 7,21 | 6-9 |
|  | Цветность | град. | 29,58 | 14,42 | не более 20 |
|  | Мутность | Мг/дм3 | 5,51 | 1,10 | не более 1,5 |
|  | Жесткость общая | Моль/дм3-экв. | 3,16 | 3,16 | не более 7 |
|  | Привкус | балл | 0 | 1,00 | не более 2 |
|  | Окраска | балл | 1,67 | 0,00 |  |
|  | Плавающие примеси |  | 1,67 | 0,00 |  |
|  | Запах | балл | 1,67 | 1,00 | не более 2 |
|  | Взвешенные вещества | Мг/дм3 | 2,00 | 0,00 | - |
|  | Сухой остаток | Мг/дм3 | 330,67 | 244,32 | не более 1000 |
|  | Алюминий | Мг/дм3 | 0,05 | 0,26 | 0,5 |
|  | Железо общее | Мг/дм3 | 0,10 | 0,11 | не более 0,3 |
|  | Аммоний | Мг/дм3 | 0,27 | 0,20 | 2,0 |
|  | Нитриты | Мг/дм3 | 0,03 | 0,00 | не более 3,3 |
|  | Нитраты | Мг/дм3 | 0,71 | 0,30 | не более 45 |
|  | Хлориды | Мг/дм3 | 16,52 | 19,82 | не более 350 |
|  | Сульфаты | Мг/дм3 | 23,36 | 25,20 | не более 500 |
|  | Фосфаты (по Р) | Мг/дм3 | 0,19 | 0,21 | не более 1,5 |
|  | Магний | Мг/дм3 | 23,34 | 29,55 | не более 50 |
|  | Растворенный кислород | Мг/дм3 | 4,34 | 0,00 | - |
|  | Нефтепродукты | Мг/дм3 | 0,3 | 0,30 | 0,3 |
|  | Мышьяк | Мг/дм3 | 0,01 | 0,01 | не более 0,01 |
|  | Медь | Мг/дм3 | 0,40 | 0,30 | не более 1 |
|  | Марганец | Мг/дм3 | 0,21 | 0,09 | не более 0,1 |
|  | Полифосфаты | Мг/дм3 | 0,92 | 0,75 | - |
|  | Окисляемость перманганатная | Мг/дм3 | 8,17 | 4,64 | не более 5 |
|  | Общее микробное число | В 1 см3 | 13,83 | 11,96 | не более 50 |
|  | Общие колиформные бактерии | КОЕ в 100 см3 | 26,5 | 0 | не допускается |
|  | Термотолерантные колиформные бактерии | КОЕ в 100 см3 | 26,5 | 0 | не допускается |
|  | Хлор активный остаточный | БОЕ в 100 см3 | 0,00 | 1,10 | - |
|  | Хлор свободный остаточный | Мг/дм3 | 0,00 | 0,39 | - |

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

**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 к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

* + - 1. ***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)***

**г. 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.**  **в**  **кВт** | **Уровни давл. (мах, мин) в м** | **Число часов работы насоса в год** | **Нара­ботка часов с года ввода** | **Кол-**  **во**  **ед.**  **в**  **шт.** |
| 1. | Насос12НДС | 1972 | 1500 | 64 – 70 | 250 | 70 — 64 | 2920 | 140160 | 1 |
| 2. | Насос12НДС | 1972 | 1500 | 64 – 70 | 250 | 70 — 64 | 2920 | 140160 | 1 |
| 3. | Насос 1Д1200-56 | 2014 | 1200 | 56 | 250 | 56 | 2920 | 17520 | 1 |

Таблица 4.Второй подъём. 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.**  **в**  **кВт** | **Уровни давл. (мах, мин) в м** | **Число часов работы насоса в год** | **Нара­ботка часов с года ввода** | **Кол-**  **во**  **ед.**  **в**  **шт.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Насос  1Д800-56 | 2012 | 800 | 56 | 250 | 74 – 67 | 4380 | 35040 | 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 | 26280 | 1 |
| 4. | Насос  1Д800-56 | 2012 | 800 | 56 | 250 | 74 – 67 | 4380 | 35040 | 1 |
| 5. | Насос 8НДС | 1972 | 760 | 60 | 200 | 74 – 67 | 4380 | 21040 | 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 | Н=50м; Q=32м3/ч; N=7,5квт | 2010 | 3285 | 36135 |
| К 80-50-200А | 1 | Н=50м; Q=45м3/ч; N =11квт | 2009 | 8760 | 96360 |
| 11 | К 20/30 | 3 | H=30м; Q=20м3/ч; N=4квт | 2009 | 12251 | 404283 |
| 13 | К50-32-125 | 2 | H=20м; Q=12,5м3/ч; N=2,2квт | 2013 | 8760 | 70080 |
| 30 | КМ65-50-125 | 2 | H=20м; Q=30м3/ч; N=4квт | 2005  2006 | 8760 | 148920 |
| 40 | BL40/170-7,5/2 | 2 | H=40м; Q=50м3/ч; N=7,5квт | 2013 | 8760 | 70080 |
| К-90/20 | 1 | H=20м; Q=90м3/ч; N=7,5квт | 1980 | 0 | 164068 |
| 41 | BL40/170-7,5/2 | 2 | H=40м; Q=50м3/ч; N=7,5квт | 2013 | 8760 | 70080 |
| К-90/35 | 1 | H=35м; Q=80м3/ч; N=7,5квт | 1982 | 0 | 96030 |
| 45 | КМ 85-60-160 № 1 | 1 | Н=30м; Q=50м3/ч; N=7,5кв | 2012 | 8760 | 70080 |
| КМ 85-60-160 № 2 | 1 | Н=30м; Q=50м3/ч; N=7,5квт | 2012 | 8760 | 70080 |
| 46 | КММ 65-50-160/2 | 2 | H=20м; Q=45м3/ч; N=7,5квт | 2017 | 8760 | 700800 |
| 47 | КМ80-65-160 | 2 | H=32м; Q=50м3/ч; N=7,5квт | 2017 | 8760 | 700800 |

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 | 2018 год | | 2019 год | | 2020 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/м3 | 0,448 | 0,306 | 0,448 | 0,300 | 0,448 | 0,295 |

В среднем установленный уровень напора подъёма 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 м3** | **Удельный расход электрической энергии на перекачку воды, кВтч/ 1000 м3**  **для напора в 60 м** |
|
| 295 | 224\* |

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

**п. 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.** | **Производи-тельность, тыс. м3/сут** | **Потребление воды на тех. нужды, тыс. м3/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 | 59,060 | 59,06 |
| 2 | Насосная станция 2-го подъема | 01.01.1990 | 2,4 | 0,05 | 24,638 | 220,33 |
| 3 | Фильтровальная станция | 01.01.1966 | 2,4 | 0,09 | 70,166 |

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 м3/ч, 15 кВт | 6539 |
| 1.2. | Насос К 100-65-200 | 01.10.2016 | тип э/дв. - асинхронный,  произв. - 90 м3/ч, 18,5 кВт | 110 |
| 2. | Насосная станция 2-го подъема | | | |
| 2.1. | Насос К 80-65-160 | 01.10.2016 | тип э/дв. - асинхронный,  произв. - 45 м3/ч, 7,5 кВт | 13140 |
| 2.2. | Насос К 65-50-160 | 01.10.2012 | тип э/дв. - асинхронный,  произв. - 45 м3/ч, 7,5 кВт | 842 |
| 2.3. | Насос К 80-65-160 | 01.10.2016 | тип э/дв. - асинхронный,  произв. - 45 м3/ч, 7,5 кВт | 512 |
| 3. | Фильтровальная станция | | | |
| 3.1. | Насос центробежный консольный К 65-50-160 | 04.06.2008  13.10.2020 | тип э/дв. - асинхронный,  произв. - 20 м3/ч, 4,4 кВт  произв. - 50 м3/ч, 7,5 кВт | 49802  4395 |
| 3.2. | Насос центробежный консольный К 65-50-160 | 31.08.2006 | тип э/дв. - асинхронный,  произв.- 25 м3/ч, 5,5 кВт | 47472 |
| 3.3. | Насос центробежный моноблочный КМ 100-65-200 | 03.04.2006 | тип э/дв. - асинхронный,  произв. - 70 м3/ч, 24 кВт | 15877 |
| 3.4. | Насос центробежный консольный АХ-8/30К-СД | 01.01.1966 | тип э/дв. - асинхронный,  произв. - 25 м3/ч, 4 кВт | 80057 |
| 3.5. | Насос центробежный С-666  Водолей-3 | 01.01.1966  01.08.2020 | тип э/дв. - асинхронный,  произв. - 100м3/ч, 7 кВт  произв. – 0,432 м3/ч, 0,22 кВт | 20622  487 |

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 2020г

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование** | **Объём отпущенной воды,  тыс.** **м3** | **Расход ЭЭ,**  **тыс. кВт ч** | **Фактический удельный расход электроэнергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки и транспортировке питьевой воды, кВт ч/м3** |
| 1 | Подготовка воды | 146,891 | 290,496 | 1,977 |
| 2 | Транспортировка воды | 146,891 | 83,698 | 0,570 |
| 3 | Итого | 146,891 | 374,194 | 2,547 |

Результаты оценки энергоэффективности подачи воды п. Сокол приведены в таблице 11.

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** |
|
| 2547 | 297 |

* + - 1. ***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 0,55 ед./км, надежность системы водоснабжения МО «Город Снежинск» характеризуется как удовлетворительная.

**Характеристика сетей г. 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 161,84 км. Износ сетей составляет 86,4%.

Количество повреждений за 2020г – 79единиц.

Замене подлежат 139,83 км ветхих сетей.

Характеристика сетей водоснабжения г. Снежинск приведена в таблицах ниже.

Таблица 12.Характеристика водоводов г. Снежинск

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Материал** | **Ø50** | **Ø75** | **Ø100** | **Ø125** | **Ø150** | **Ø200** | **Ø250** | **Ø300** | **Ø400** | **Ø500** | **Ø600** | **Всего** |
| **чугун, м** | 59 | 0 | 6935,31 | 0 | 22282,6 | 10254,7 | 1430,5 | 8331 | 3265,25 | 2005,85 | 14846,4 | 69410,61 |
| **п/э, м** | 339,14 | 306,97 | 8265,84 | 117,93 | 2264,46 | 0 | 283 | 1777,16 |  |  |  | 13354,5 |
| **сталь, м** | 13192,8 | 919,63 | 11042,9 | 857,8 | 20475,4 | 3180,38 | 114,8 | 4383,94 | 1650,52 | 3221,8 | 20029,4 | 79069,37 |
| **длина сетей по диаметру, м** | 13390,94 | 1226,6 | 26244,05 | 975,73 | 45022,46 | 13435,08 | 1828,3 | 14492,1 | 4915,77 | 5227,65 | 34875,8 | 161834,48 |
| **суммарная протяженность, км** | **161,83** | | | | | | | | | | |  |

Таблица 13.Характеристика сетей 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 | 58,29 |

**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 10,510 км.

Износ сетей 70,7%. Замене подлежат 7,4 км сетей.

Количество повреждений в 2020г – 15единиц.

**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 7 водоразборных колонок и 7 пожарных гидрантов. На территории поселка расположена водонапорная башня и артезианская скважина (ул. Центральная, рядом с детским садом). Протяженность сетей составляет 2058,7 м, из них 39% требуют капитального ремонта. Замене подлежат 0,32 км сетей.

Необходимо проводить замены стальных и чугунных трубопроводов на полиэтиленовые. Современные материалы трубопроводов имеют более высокий срок службы. Полимерные материалы не подвержены коррозии, поэтому им не присущи недостатки и проблемы при эксплуатации металлических труб. На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому 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 к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

* + - 1. ***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 МО «Город Снежинск» выявлены следующие технические и технологические проблемы:

**г. Снежинск**

* высокая степень физического износа действующих основных фондов;
* проблема появления в летне-осенний период неприятного запаха, значительно ухудшающего потребительские свойства питьевой воды. Это проблема прочти 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;
* отсутствие расчётов гидравлических режимов сетей холодного водоснабжения при переходе на закрытую систему теплоснабжения.

**п. Сокол**

* высокая степень физического износа действующих основных фондов;
* высокие непроизводительные потери воды.

**п. Б.Береговой**

* высокие непроизводительные потери воды.

**д. Ключи**

* отсутствие централизованной системы водоснабжения.
  + - 1. ***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. Схема магистральных и распределительных тепловых сетей - двухтрубная.

До 2022 года в г. Снежинск планируется переход на закрытую схему теплоснабжения. В связи с этим необходимо провести гидравлический расчет системы водоснабжения с целью выявления в централизованной системе холодного водоснабжения «узких» мест и подготовки ее к этому переходу.

В соответствии с приказом Министерства строительства от 5 августа 2014 г. №437/пр. необходимо провести техническое обследование централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения.

* + 1. **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. **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 МО «Город Снежинск».

* 1. **Направления развития централизованных систем водоснабжения**
     1. **Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения**

Схема водоснабжения МО «Город Снежинск» 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 МО «Город Снежинск» 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 МО «Город Снежинск»;
* 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. **Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов**

Сценарий развития систем водоснабжения и водоотведения МО «Город Снежинск» на период до 2030 года напрямую связан с планами развития МО «Город Снежинск».

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

Схемой предусмотрено развитие сетей централизованного водоснабжения МО «Город Снежинск» с целью подключения новых потребителей к централизованным системам водоснабжения и улучшения качества услуг в области водоснабжения.

* 1. **Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды**
     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 МО «Город Снежинск» представлены в таблицах ниже.

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

| **№ п/п** | **Показатели** | **ед. изм.** | **2017г.** | **2018г.** | **2019г.** | **2020г** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Объем поднятой воды | тыс. м3 | 7 435,310 | 6 883,93 | 6881,019 | 7137,63 |
| 2 | Собственные нужды насосной станции | тыс. м3 | 992,840 | 1 135,79 | 947,24 | 801,41 |
| 3 | Объем отпуска в сеть | тыс. м3 | 6 442,47 | 5 748,14 | 5867,88 | 6336,22 |
| 4 | Собственные нужды цеха | тыс. м3 | 58,950 | 67,81 | 65,90 | 64,09 |
| 5 | Объем потерь | тыс. м3 | 1 376,610 | 855,09 | 1117,02 | 1644,99 |
| 6 | Объем полезного отпуска всего, в том числе: | тыс. м3 | 5 006,910 | 4 825,24 | 4750,861 | 4627,15 |
| 7 | население | тыс. м3 | 2 295,340 | 2181,32 | 2187,91 | 2239,96 |
| 8 | бюджет | тыс. м3 | 294,000 | 288,97 | 232,95 | 202,59 |
| 9 | прочие | тыс. м3 | 184,400 | 211,73 | 225,14 | 200,59 |
| 10 | своим цехам | тыс. м3 | 2 233,170 | 2 143,22 | 2104,86 | 1984,05 |

Рисунок 3. Объемы подачи и реализации воды г.Снежинск.

Водопровод п. Ближний Береговой находится в аренде у АО «Трансэнерго» с марта 2017 года. С 2019 года АО «Трансэнерго» больше не отслеживает показания головного счетчика воды на поселок, поэтому объем отпуска в сеть и потери для п. Ближний Береговой не контролируются. Объем полезного отпуска населению составляет 5176 м3в год, а объем полезного отпуска прочим потребителям (магазин) 12м3 в год.

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Статья расхода** | **Единица измерения** | **Год** | | | | |
| **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** |
| 1 | Объем отпуска в сеть | тыс. м3 | 17,59 | 17,60 | 14,60 | 13,80 | 16,357 |
| 2 | Объем потерь | тыс. м3 | 9,315 | 9,314 | 9,31\* | 9,31\* | 9,31\* |
| 3 | Объем полезного отпуска всего, в том числе: |  | 8,274 | 8,289 | 5,29 | 4,494 | 7,047 |
| 4 | - населению | тыс. м3 | 8,274 | 8,274 | 5,279 | 4,481 | 7,027 |
| 5 | - прочие потребители | тыс. м3 | 0 | 0,015 | 0,011 | 0,013 | 0,02 |

\* Принимаем объем потерь как среднее значение потерь на период 2016-2017 годов.

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Статья расхода** | **Единица измерения** | **Год** | | | | |
| **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** |
| 1 | Объем поднятой воды | тыс. м3 | 195,167 | 148,855 | 124,57 | 147,39 | 146,89 |
| 2 | Собственные нужды | тыс. м3 | 13,777 | 11,448 | 11,175 | 11,18 | 11,17 |
| 3 | Водоподготовка | тыс. м3 | 34,821 | 34,342 | 34,753 | 34,31 | 34,37 |
| 4 | Объем технологических расходов и потерь при транспортировке | тыс. м3 | 108,832 | 66,014 | 43,978 | 69,29 | 73,49 |
| 5 | Объем полезного отпуска | тыс. м3 | 37,737 | 37,051 | 34,664 | 32,61 | 27,86 |
| Из них | | | | | | | |
| 4 | Население | тыс. м3 | 27,387 | 26,180 | 25,833 | 24,16 | 24,58 |
| 5 | Бюджет | тыс. м3 | 8,109 | 9,800 | 7,82 | 7,34 | 2,24 |
| 6 | Прочие потребители | тыс. м3 | 2,241 | 1,071 | 1,012 | 1,11 | 1,04 |

Рисунок 4. Объемы подачи и реализации воды п. Сокол.

На основе проведенного анализа можно сделать следующие выводы.

Объем реализации холодной воды в 2020 году в г. Снежинск составил 6 336,22 тыс. м3. Объем потерь воды при реализации составил 1644,99 тыс. м3. Объем забора воды из поверхностного источника, фактически продиктован потребностью объемов воды на реализацию (полезный отпуск) и расходов воды на собственные и технологические нужды, потерями воды при транспортировке. Потери связаны в основном с утечками (при авариях, скрытыми утечками), бесприборным учетом, несанкционированными отборами (водопроводные колонки, врезки).

Объем реализации холодной воды в 2020 году в п. Б. Береговой составил 16,36 тыс. м3. Объем потерь воды при реализации составил 9,31 тыс. м3.

Потери связаны с утечками (при повреждениях, скрытыми утечками), бесприборным учетом, несанкционированными отборами (водопроводные колонки, врезки).

Объем реализации холодной воды в 2020 году в п. Сокол составил 101,35 тыс. м3. Объем потерь воды при реализации составил 73,491 тыс. м3.

Потери связаны с утечками (при повреждениях, скрытыми утечками), бесприборным учетом, несанкционированными отборами (водопроводные колонки, врезки).

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

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

В результате проведенного анализа неучтенные и неустранимые расходы и потери из водопроводных сетей МО «Город Снежинск» можно разделить на:

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:
* не зарегистрированные средствами измерения;
* не учтенные из-за погрешности средств измерения у абонентов;
* не зарегистрированные средствами измерения квартирных водомеров;
* не учтенные из-за погрешности средств измерения НС II подъема.

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

Фактическое потребление воды в 2020 г. по муниципальному образованию составило 4655,01 тыс. м3/год, в средние сутки 12,753 тыс. м3/сут, в сутки максимального водопотребления 16,58 тыс. м3/сут (с учетом того, что объем реализации воды по п. Б. Береговой 16,36тыс. м3 /год учтен в объеме по г. Снежинску).

Результаты анализа структурного территориального баланса представлены в таблице ниже.

Таблица 17. Результаты анализа структурного территориального баланса за 2020г

| **№ п/п** | **Наименование населенных пунктов** | **Фактическое водопотребление**  **тыс. м3/год** | **Среднее водопотребление**  **тыс. м3/сут** | **Максимальное водопотребление**  **тыс. м3/сут** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | г. Снежинск | 4620,10 | 12,66 | 16,46 |
| 2 | п. Б. Береговой | 7,05 | 0,019 | 0,025 |
| 3 | п. Сокол | 27,86 | 0,076 | 0,10 |
|  | **ИТОГО** | **4655,01** | **12,75** | **16,58** |

* + 1. **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.)**

Результаты анализа структурного баланса реализации питьевой воды по группам абонентов приведены в таблицах ниже.

Таблица 18. Структурный баланс реализации питьевой воды по г. Снежинск 2020г

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Потребитель** | **ХВС тыс. м3/год** |
| 1 | Население | 2232,93 |
| 2 | Бюджет | 202,59 |
| 3 | Прочие | 200,59 |
| 4 | Цеха АО «Трансэнерго»+ | 1 984,05\* |
| **Итого:** | | **4 620,16** |

\* - в объем потребления холодной воды цеха АО «Трансэнерго» входит потребление холодной воды на технологические нужды насосно-фильтровальной станции.

Таблица 19. Структурный баланс реализации питьевой воды п. Сокол 2020г

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Потребитель** | **ХВС тыс. м3/год** |
| 1 | Население | 24,573 |
| 2 | Бюджет | 2,243 |
| 3 | Прочие | 1,041 |
| **Итого:** | | **27,857** |

Таблица 20.Структурный баланс реализации питьевой воды п. Ближний Береговой 2020г

| **№ п/п** | **Потребитель** | **ХВС тыс. м3/год** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Население | 7,027 |
| 2 | Прочие | 0,02 |
| **Итого:** | | **7,047** |

Рисунок 5. Структурный баланс реализации питьевой воды по г. Снежинск 2020г.

Рисунок 6. Структурный баланс реализации питьевой воды по п. Сокол 2020г.

* + 1. **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 коммунальных услуг населением Снежинского городского округа воды 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. | Общежития 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. | Общежития 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 потребления холодной воды населением

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Населенный пункт** | **Население существующее, чел.** | **Потребление ХВС населением 2020г, тыс. м3/год** | **Факт. удельное потребление холодной воды, л/сут** | **Норм.**  **удельное потребление холодной воды, л/сут** |
| 1 | г. Снежинск | 51121 | 2232,93 | 119,67 | 191 |
| 2 | п. Сокол | 630\*\* | 24,573 | 106,86 | 248\* |
| 3 | п. Ближний Береговой | 246 | 7,027 | 78,26 | 248\* |
| 4 | д. Ключи | 102 | - | - | 81 |

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

\*\* - по данным 2016года.

По результатам таблицы 22 видно, что показатели удельного потребления холодной воды лежат в пределах существующих норм.

* + 1. **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» МО «Город Снежинск» 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 – 89%, промышленных объектов – 96%, объектов социально-культурного и бытового назначения – 95%.

Оснащенность приборами учета населения п. Сокол составляет – 78%, промышленных объектов – 100%, объектов социально-культурного и бытового назначения – 100%.

Оснащенность приборами учета населения п. Б. Береговой составляет – 75,6%, промышленных объектов – 100%.

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

* + 1. **Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа**

В результате проведенного анализа технической документации водозаборных узлов (ВЗУ) и объемов водопотребления в 2020г установлено, что при полной фактической производительности ВЗУ г. Снежинска 39,74 тыс. м3/сут, максимальный суточный объем воды на ВЗУ составил 25,42 тыс. м3/сут.

Из соотношения указанных значений можно сделать вывод, что в настоящее время на ВЗУ имеется резерв производственных мощностей, который составляет 36%.

В результате проведенного анализа технической документации ВЗУ и объемов водопотребления в 2020г установлено, что полная фактическая производительность ВЗУ п. Сокол составила 2400 м3/сут, максимальный суточный объем воды на ВЗУ составил 523,73 м3/сут.

Из соотношения указанных значений можно сделать вывод, что в настоящее время на ВЗУ имеется резерв производственных мощностей, который составляет 78%.

В результате проведенного анализа технической документации ВЗУ и объемов водопотребления за 2020год установлено, что существующая система водоснабжения п.Ближний Береговой проложена от городской сети, максимальный суточный водоразбор составил 58,26 м3/сут.

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

* + 1. **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 31.13330.2012 и СП 30.13330.2012, 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 муниципальном образовании «Город Снежинск» рассчитаны в соответствии с постановлением Главы Администрации г. Снежинска №875 от 27.06.2013 г.

Удельное среднесуточное (за год) водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды было принято для г. Снежинска в количестве 329 л/сут (с учетом горячей воды), для п. Сокол и для п. Ближний Береговой - 248л/сут, д. Ключи – 81 л/сут (с учетом степени благоустройства районов жилой застройки).

В соответствии со статистическими данными, количество жителей МО «Город Снежинск» в 2020 году составило 52099 человек, на 01.01.2021г – 52043чел.

В соответствии с внесением изменений в Генеральный план Снежинского городского округа, выполненных в 2020году ООО «Челябинсгражданпроект», расчетное число жителей на 2030 год принято в количестве 56000 человек, в том числе г. Снежинск – 53600чел, п.Сокол – 800чел, п. Б. Береговой – 1300чел, д. Ключи – 300чел.

Расчетный (средний за год) суточный расход воды Qcут.m, м3/сут на хозяйственно-питьевые нужды в муниципальном образовании определяется по формуле:

где qж - удельное водопотребление, л/сут;

Nж - расчетное число жителей в районах жилой застройки.

Динамика увеличения объемов потребления воды муниципальным образованием МО «Город Снежинск» (тыс. м3/год) с учетом принятых норм удельного потребления воды и перевода системы горячего водоснабжения на закрытую схему приведена в таблице ниже.

Таблица 23. Прогнозные балансы потребления воды населением в муниципальном образовании «Город Снежинск» с учетом принятых норм удельного потребления воды

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Населен-ный пункт** | **Населе-ние 2020г. чел.** | **Населе-ние на 1 очередь 2021 г., чел.** | **Населе-ние на проект. Срок (2030г), чел.** | **Фактич. потреб. воды населе-нием тыс.м3/г** | **Фактич. потреб. воды населе-нием  м3/сут** | **Прогнозные расчетные расходы, м3/сут** | |
| **факт на 2020 г.** | | **1 очередь 2021 г.** | **Расчет-ный срок 2030 г.** |
| 1 | г. Снежинск | 51121 | 51065 | 53600 | 2232,93 – ХВС+ 1369,20 – ГВС=  3602,13 | 9868,85 | 16800 | 17634 |
| 2 | п. Сокол | 630 | 630 | 800 | 24,57 | 67,32 | 156 | 198 |
| 3 | п. Ближний Береговой | 246 | 246 | 1300 | 7,027 | 19,25 | 61,01\* | 322,4 |
| 4 | д. Ключи | 102 | 102 | 300 | - | - | - | 24,3 |
|  | **Итого:** | **52099** | **52043** | **56000** | **3633,727** | **9955,42** | **17017** | **18179** |

\*количество жителей не изменится.

Из таблицы 23 видно, что прогнозные балансы потребления воды населением г. Снежинска с учетом принятых норм удельного потребления воды сильно завышены относительно фактических.

Согласно «СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84 (с Изменениями N 1, 2, 3, 4)» табл.1 и в соответствии с расчетами, представленными с «Внесением изменений в Генеральный план Снежинского городского округа», выполненого ООО «Челябинскгражданпроект» в 2020году принято:

- для г. Снежинска удельное хозяйственно-питьевое среднесуточное водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды одного жителя с учетом перехода на закрытую систему теплоснабжения - 170 - 220 л/сут;

- для п. Сокол и п. Ближнего Берегового удельное хозяйственно-питьевое среднесуточное водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды одного жителя - 170 л/сут.

- для д. Ключи удельное хозяйственно-питьевое среднесуточное водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды одного жителя 140 л/сут.

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** | **Прогнозируе-мое количество населения на 2021 год и**  **на проектир. срок (2030г)** | **Удельное среднесуточное водопотребле-ние** | **Расчетное годовое водопотребление м3 в сут** | | **Расчетное водопотребле-ние населением тыс. м3 в год** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | г. Снежинск | 51065 | 220 | 11234 | | 4100 |
| 2 | 51400 | 220 | 11308 | 14362 | 5242 |
| 2200 | 170 | 374 |
| Полив - 53600 | 50 | 2680 |
| 3 | п. Сокол | 630 | 170 | 107 | | 39 |
| 4 | 800 | 170 | 136 | 208 | 76 |
|  | Полив - 800 | 90 | 72 |
| 5 | п. Ближний Береговой | 246 | 170 | 42 | | 15 |
| 6 | 1300 | 170 | 221 | 338 | 123 |
| Полив - 1300 | 90 | 117 |
| 7 | д. Ключи | 300 | 140 | 42 | 69 | 25 |
| Полив - 300 | 90 | 27 |
| **Итого по Снежинскому городскому округу** | | 56000 |  | 14977 | | 5466 |

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

* + 1. **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 зависимым присоединением абонентов. Горячее водоснабжение осуществляется непосредственно водозабором из трубопроводов тепловых сетей. Схема магистральных и распределительных тепловых сетей - двухтрубная. До 2022 года в г. Снежинске планируется переход на закрытую схему теплоснабжения.

* + 1. **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 в муниципальном образовании «Город Снежинск»

| **Наименование населен-ных пунктов** | **2020г.** | | | **2030г.** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Фактичес-кое водопотребление** | **Среднее водопотребление** | **Максимальное водопотребление** | **Планируемое водопотребление** | **Среднее водопотребление** | **Максимальное водопотребление** |
| **тыс. м3 в год** | **тыс. м3 в сут** | **тыс. м3 в сут** | **тыс. м3 в год** | **тыс. м3 в сут** | **тыс. м3 в сут** |
| г. Снежинск | 4620,10 | 12,66 | 16,46 | 5242 | 14,36 | 18,67 |
| п. Сокол | 27,86 | 0,08 | 0,104 | 76 | 0,21 | 0,27 |
| п. Б. Береговой | 7,047 | 0,019 | 0,025 | 123 | 0,34 | 0,442 |
| д. Ключи | - | - | - | 25 | 0,07 | 0,09 |
| **ИТОГО** | **4655,01** | **12,75** | **16,58** | **5466** | **14,98** | **19,47** |

* + 1. **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. Анализ территориальной структуры потребления питьевой воды 2020г

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование населенных пунктов** | **Фактическое водопотребление тыс. м3/год** | **Среднее водопотребление тыс. м3/сут** | **Максимальное водопотребление, тыс. м3/сут** |
| 1 | г. Снежинск | 4620,10 | 12,66 | 16,46 |
| 2 | п. Сокол | 27,86 | 0,08 | 0,10 |
| 3 | п. Б. Береговой | 7,05 | 0,02 | 0,025 |
| 4 | д. Ключи | - | - | - |

* + 1. **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. Результаты анализа прогнозного распределения расходов воды

г. Снежинск

| **№ п/п** | **Год** | **Водоснабжение** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Население** | **Бюджет** | **Прочие** | **Всего** |
| **тыс. м3/год** | **тыс. м3/год** | **тыс. м3/год** | **тыс. м3/год** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 1 | 2020 | 2239,96 | 202,59 | 2184,64 | 4627,19 |
| 2 | 2021 | 4100 | 203 | 2185\* | 6488 |
| 3 | 2030 | 5242 | 260 | 411+1150\* | 5913+1150\*=7063 |

\*Сумма расходов «прочие» 2030г состоит из прогнозиремого расхода прочих потребителей (411 тыс. м3/год) и лимитированного расхода на технологические нужды насосно-фильтровальной станции АО «Трансэнерго».

Таблица 28. Результаты анализа прогнозного распределения расходов воды п. Сокол

| **№ п/п** | **Год** | **Водоснабжение** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Население** | **Бюджет** | **Прочие** | **Всего** |
| **тыс. м3/год** | **тыс. м3/год** | **тыс. м3/год** | **тыс. м3/год** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 1 | 2020 | 24,57 | 2,24 | 1,04 | 27,86 |
| 2 | 2021 | 39 | 2 | 1 | 42 |
| 3 | 2030 | 76 | 2 | 2 | 80 |

Таблица 29. Результаты анализа прогнозного распределения расходов воды

п. Б. Береговой

| **№ п/п** | **Год** | **Водоснабжение** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Население** | **Бюджет** | **Прочие** | **Всего** |
| **тыс. м3/год** | **тыс. м3/год** | **тыс. м3/год** | **тыс. м3/год** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 1 | 2020 | 7,027 | - | 0,02 | 7,047 |
| 2 | 2021 | 15 | - | 0,02 | 15 |
| 3 | 2030 | 123,0 | - | 0,030 | 123 |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Год** | **Водоснабжение** | | | |
| **Население** | **Бюджет** | **Прочие** | **Всего** |
| **тыс. м3/год** | **тыс. м3/год** | **тыс. м3/год** | **тыс. м3/год** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 1 | 2020 | - | - | - | - |
| 2 | 2021 | - | - | - | - |
| 3 | 2030 | 25 | - | 0,01 | 25 |

Прогнозные балансы потребления воды в муниципальном образовании «Город Снежинск» рассчитаны согласно «СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84 (с Изменениями N 1, 2, 3, 4)» табл.1 и в соответствии с расчетами, представленными с «Внесением изменений в Генеральный план Снежинского городского округа», выполненого ООО «Челябинскгражданпроект» в 2020году.

Ниже представлен список прочих и бюджетных потребителей с указанием фактических величин водопотребления, по которым посчитан прогноз водопотребления муниципального образования «Город Снежинск».

Таблица 31. Список прочих потребителей

| **№**  **п/п** | **Список абонентов** | **Водопотребление 2020г,**  **м3** |
| --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | Хабибьянов | 366 |
| 2 | МАУ ПКиО | 198 |
| 3 | ИП Гаврилов С. Г. | 251 |
| 4 | Перевозин С.А. | 539 |
| 5 | ООО "ОРС Снежинск" | 408 |
| 6 | ООО "Фирма "Сокол" | 164 |
| 7 | ООО "ТК "АТЛАС" | 563 |
| 8 | ГБПОУ «ОзТК» | 199 |
| 9 | ООО "РЭП" | 610 |
| 10 | ООО «Волна» | 186 |
| 11 | ООО "ЗКС" | 115506 |
| 12 | ИП Иванов И.А. | 38 |
| 13 | ООО ПКФ «УралцентрКомплект» | 481 |
| 14 | ООО "СЛК" | 3475 |
| 15 | ИП Бычкова Е.Ю. | 1175 |
| 16 | Зарипов АА | 52 |
| 17 | ООО "Снежинский завод специальных электрических машин" | 600 |
| 18 | ООО "УК"Спектр-Конверсия" | 486 |
| 19 | ООО "Феста" | 160 |
| 20 | ООО "Гостинница "Снежинка" | 1434 |
| 21 | ООО "Вега-Интернет" | 664 |
| 22 | Порошин А.Н. | 204 |
| 23 | ИП Чепрасов А.П. | 12 |
| 24 | АКБ "Челендбанк" ПАО | 245 |
| 25 | ООО "Специализированная швейная фабрика "Горизонт" | 71 |
| 26 | Иванюк М. Л. | 28 |
| 27 | ООО "Строй-Сезон" | 87 |
| 28 | ООО "Партнеры" | 2778 |
| 29 | ООО «ПроиЭнергоСтрой» | 218 |
| 30 | ООО "Автодом" | 1351 |
| 31 | ИП Голоднов Д.В. | 21 |
| 32 | ООО "АТП" | 1265 |
| 33 | ООО "Восток" | 3100 |
| 34 | ИП Василенко А.О. | 98 |
| 35 | ИП Чашникова ЛН | 13 |
| 36 | ООО "ТестоН" | 2515 |
| 37 | ИП Коковин А.Ю. | 2782 |
| 38 | ООО "Алгоритм" | 13 |
| 39 | ОАО "Городской рынок" | 342 |
| 40 | ИП Шукшин ЛН | 130 |
| 41 | ООО «Технологии Коммунального Сервиса» | 121 |
| 42 | ООО "Мозаика\_Торг" | 961 |
| 43 | Савельев Д.К. | 73 |
| 44 | ИП Валеева Ф.А. | 1001 |
| 45 | ООО ТД "Владимир" | 134 |
| 46 | ИП Ситникова В.М. | 158 |
| 47 | АО "Тандер" | 345 |
| 48 | ИП Хабаров А.И. | 208 |
| 49 | ИП Тарханов С.П. | 79 |
| 50 | ООО "Профцентр" | 33 |
| 51 | ИП Меркурьев В.Ф. | 22 |
| 52 | ООО "Магазин "Огонек" | 145 |
| 53 | ООО "Автоэкспресс" | 1577 |
| 54 | ООО "Калина" | 1244 |
| 55 | ООО "Спецавтосервис" | 167 |
| 56 | ИП Друговейко | 35 |
| 57 | ООО "Снежинск Капитал Сити" | 1344 |
| 58 | ЗАО "УОФ" | 1024 |
| 59 | ООО "Кафе "Снежинка" | 1939 |
| 60 | ИП Снедкова Е. А. | 4706 |
| 61 | Бабак А.В. | 892 |
| 62 | ООО "СЦЭ" | 214 |
| 63 | ООО "РАСТР-технология Снежинск" | 187 |
| 64 | ИП Тишкин А.В. | 15 |
| 65 | ИП Бакулевский В.А. | 329 |
| 66 | ИП Молодцов С.Г. | 88 |
| 67 | ООО "ЗЛКМ "Снежинка" | 395 |
| 68 | ООО "ЯМТ\_Снежинск" | 1351 |
| 69 | АО "Тандер" | 4198 |
| 70 | АО "Атомспецтранс" | 1383 |
| 71 | ООО "Лукойл-Уралнефтепродукт" | 114 |
| 72 | Рябов А. В. | 658 |
| 73 | ИП Екимова Е.В. | 34 |
| 74 | ИП Бакулевский В. А. | 142 |
| 75 | АО «Трансэнерго» | 1944000 |
| 76 | СГСОО "СФПС" | 25 |
| 77 | ИП Перевозина С.А. | 22 |
| 78 | Попов В.Г. | 18 |
| 79 | ИП Яшин С.В. | 855 |
| 80 | ИП Ларин В.Ф. | 401 |
| 81 | ИП Дмитриев Е.Г. | 87 |
| 82 | ООО "Газпромнефть-Центр" | 179 |
| 83 | ООО "ПТЦ "РУСМАШ" | 57 |
| 84 | ООО "Альфастрой" | 130 |
| 85 | ИП Проскура В. И. | 62 |
| 86 | Аристов А.Б. | 213 |
| 87 | ООО "Агропромавтоматика" | 198 |
| 88 | ИП Боков К.Н. | 88 |
| 89 | Ялаева Г.Г. | 282 |
| 90 | ООО "НЭКСТ" | 4119 |
| 91 | Банк "Снежинский" АО | 1153 |
| 92 | Авакян С. В. | 22 |
| 93 | Зарипова Р. Г. | 292 |
| 94 | ООО "КЛЕН-С" | 305 |
| 95 | АНОДО Клуб дзюдо «Синара» | 79 |
| 96 | ИП Меркурьев В. Ф. | 22 |
| 97 | ООО "СтройИндустрия 07" | 1245 |
| 98 | ИП Баранова Л.П. | 25 |
| 99 | ИП Толстоухов В.А. | 35 |
| 100 | ИП Кузьмин В.В. | 110 |
| 101 | ИП Дмитриев Е.Г. | 893 |
| 102 | ИП Лелеко Д. Л. | 72 |
| 103 | Костарев В.А. | 62 |
| 104 | Жабунин К. С. | 41 |
| 105 | ИП Кассин С. В. | 55 |
| 106 | Аверьянова Т. Б | 12 |
| 107 | Загорская Р. С. | 8 |
| 108 | Пичугин С. А. | 173 |
| 109 | ООО «Экопроект» | 28 |
| 110 | ООО НПО «Логотех» | 39 |
| 111 | Лютов В. В. | 222 |
| 112 | Тверскова А.А. | 9 |
| 113 | ООО "Вега-Сервис" | 35 |
| 114 | Глазков А. Н. | 2 |
| 115 | Лелеко Д.Л. | 11830 |
| 116 | ООО "Звездный плюс" | 882 |
| 117 | ООО "Уралочка" | 159 |
| 118 | ООО "Стимул" | 27 |
| 119 | ИП Курсанина О.Л. | 36 |
| 120 | ИП Скороходов В.Ф. | 34 |
| 121 | ООО "Спкцмонтаж.ПКС" | 1440 |
| 122 | Банк "Снежинский" АО | 7 |
| 123 | ООО "ТП"Огонек-2" | 172 |
| 124 | ООО "Эллис" | 23 |
| 125 | ООО «Металлоцентр Лидер-М» | 2723 |
| 126 | ООО «Вега-Интернет» | 95 |
| 127 | ООО «СФК» | 189 |
| 128 | ИП Хабаров А. И. | 65 |
| 129 | ИП Мелкозерова Н. П. | 132 |
| 130 | ИП Романова Т. М. | 248 |
| 131 | ИП Гайнитдинова | 61 |
| 132 | ИП Серебрякова К.И. | 39 |
| 133 | ПАО КБ «УБРиР» | 41 |
| 134 | АО «Областной аптечный склад» | 36 |
| 135 | ООО «Первоцвет» | 39 |
| 136 | ООО «Импекс» | 127 |
| 137 | Дворникова Д. Г. | 52 |
| 138 | ООО «Матрикс» | 38 |
| 139 | ИП Валиуллина | 25 |
| 140 | ООО «Баланс» | 32 |
| 141 | Ковалева Ю. Н. | 92 |
| 142 | ИП Валеева Ф. А. | 74 |
| 143 | Горнов А. П. | 36 |
|  | Итого | 2184640 |

Таблица 32. Список бюджетных потребителей

| **№**  **п/п** | **Список абонентов** | **Водопотребление,**  **м3 за 2020 год** |
| --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | МКУ "УГХ СГО" | 9565 |
| 2 | ФГУП РФЯЦ-ВНИИТФ | 72847 |
| 3 | НИЯУ МИФИ | 4764 |
| 4 | МКУ "Клубное объединение «Октябрь" | 34 |
| 5 | МКУСО "Центр помощи детям, оставшимся без попечения родителей" | 607 |
| 6 | МБУ "ОМОС" | 1442 |
| 7 | Администрация | 1130 |
| 8 | МБУДО "Снежинская ДШМ" | 450 |
| 9 | МБУ "Клубное объединение "Октябрь" | 1690 |
| 10 | ОГБУ "Каслинская районная вет. Станция по борьбе с болезнями животных" | 51 |
| 11 | Обл. казенное учреждение Центр занятости населения | 107 |
| 12 | МКУ "Ритуал" | 222 |
| 13 | МП "Снежинские бани" | 6950 |
| 14 | МБУ "ЦОДУК" | 859 |
| 15 | УСЗН Соцзащита | 155 |
| 16 | МУ "ФСЦ" | 4673 |
| 17 | МКУ "Снежинское лесничество" | 132 |
| 18 | ОВО | 23 |
| 19 | Снежинская МБУДО "ДХШ" | 72 |
| 20 | Прокуратура Чел. обл. | 47 |
| 21 | Управление судебного департамента | 179 |
| 22 | ФГУП "Почта России" | 807 |
| 23 | МКУ "СЗСР" | 180 |
| 24 | Отдел МВД России | 1992 |
| 25 | ФГБУЗ ЦМСЧ-15 ФМБА России | 5064 |
| 26 | МБОУ СОШ №117 | 2989 |
| 27 | МБДОУ №1 | 2115 |
| 28 | МБУ "СШОР по гандболу" | 740 |
| 29 | ФГУП "Почта России" | 23 |
| 30 | МКП "Чистый город" | 949 |
| 31 | МБУ СОШ №121 | 1916 |
| 32 | МП Аптека №1" | 19 |
| 33 | ФГБУЗ ЦМСЧ-15 ФМБА России | 50111 |
| 34 | МБОУ СКОШ №122 | 1178 |
| 35 | МБОУ СОШ №135 | 3856 |
| 36 | МБУ ДО "Детская ДЮСШ по плаванию" | 8923 |
| 37 | МБОУ СОШ №125 | 2200 |
| 38 | МБДОУ №12 | 3639 |
| 39 | МБОУ СОШ №126 | 310 |
| 40 | МБУ ПСС г. Снежинска | 109 |
| 41 | МБОУ "Гимназия №127" | 1926 |
| 42 | МБОУ СКОШ №128 | 551 |
| 43 | МБОУДОД "Дворец творчества детей и молодежи имени ВМ Комарова" | 826 |
| 44 | МАДОУ ДС №2 | 1928 |
| 45 | ФГБУЗ ЦГиЭ №15 | 1123 |
| 46 | МБДОУ ДС №3 | 1006 |
| 47 | МБДОУ ДС №4 | 1530 |
| 48 | Управление ГОЧС г. Снежинска | 68 |
| 49 | Управление ФСБ России | 124 |
| 50 | МАДОУ ДС №29 | 1326 |
| 51 | МБДОУ ДС №6 | 638 |
| 52 | МБДОУ ДС №7 | 879 |
| 53 | МБДОУ ДС №8 | 611 |
| 54 | МАДОУ ДС №13 | 3118 |
| 55 | ФКУ ЦОКР | 68 |
| 56 | МБДОУ ДС №15 | 2191 |
| 57 | МБДОУ ДС №18 | 2439 |
| 58 | МБДОУ ДС №20 | 1452 |
| 59 | МБДОУ ДС №21 | 2055 |
| 60 | МБДОУ ДС №23 | 523 |
| 61 | МБДОУ ДС №24 | 1803 |
| 62 | МБДОУ ДС №25 | 1121 |
| 63 | МБДОУ ДС №26 | 1697 |
| 64 | МБДОУ ДС №27 | 1126 |
| 65 | МБДОУ ДС №28 | 991 |
| 66 | МБДОУ ДС №30 | 3554 |
| 67 | МАДОУ ДС №31 | 2256 |
| 68 | Центр специальной связи и информации Федеральной службы охраны РФ | 21 |
| 69 | МБУ "ЦОДОУ" | 78 |
| 70 | ГУ "Управление пенс. Фонда" | 215 |
| 71 | МУ "КЦСОН" | 84 |
| 72 | ФКУ "Военный комиссариат г.Снежинска | 35 |
| 73 | ФГКУ "Специальное управление ФПС №7 МЧС России" | 12516 |
| 74 | МБОУ «СОШ №125» | 1185 |
|  | МБОУ «СОШ №126» | 58 |
| 75 | УСЗН Соцзащита | 102 |
| 76 | ФКУ "ГБ МСЭ ФМБА России" | 10 |
| 77 | АУ "МФЦ" | 92 |
| 78 | Региональное управление №15 | 130 |
| 79 | ФКУ УИИ ГУФСИН России по Чел. обл" | 18 |
| 80 | ФГУП "Атомохрана" | 284 |
| 81 | Администрация г. Снежинска | 67 |
| 82 | Главное управление юстиции Чел. обл. | 50 |
|  | Итого | 202590 |

* + 1. **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 (табл.14, 15, 16) позволил сделать вывод, что в 2020 году потери воды в сетях ХВС г. Снежинск составили 1644,99 тыс. м3 или 23% от общего количества забранной воды или 26% от количества воды, отпущенной в сеть. Потери связаны предположительно с износом водопроводных сетей, несанкионированным разбором воды, бесприборным учетом ряда потребителей.

В 2020 году потери воды в сетях ХВС п. Сокол составили 73,491 тыс. м3 или 50% от общего количества забранной воды или 72% от количества воды, отпущенной в сеть. Потери связаны предположительно с износом водопроводных сетей, несанкионированным разбором воды, бесприборным учетом ряда потребителей.

Расчетные значения потерь питьевой воды в сетях ХВС п. Б. Береговой составляют 9,31 тыс. м3 или 57% от общего количества забранной воды. Потери связаны предположительно с износом водопроводных сетей, несанкионированным разбором воды, бесприборным учетом ряда потребителей.

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 позонно, 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:

* г. Снежинск 1043,47 тыс. м3 или 15%.
* п. Сокол 14,12 тыс. м3 или 15%.
* п. Б. Береговой 21,71 тыс. м3 или 15%.
* д. Ключи 4,41 тыс. м3 или 15%.
  + 1. **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. м3 | 8106,47 |
| 2 | Собственные нужды насосной станции | тыс. м3 | 1150 |
| 3 | Объем отпуска в сеть | тыс. м3 | 6956,47 |
| 4 | Объем потерь ХВП | тыс. м3 | 1043,47 |
| 5 | Объем потерь ХВП | % | 15 |
| 6 | Объем полезного отпуска ХВП потребителям | тыс. м3 | 5913,00 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Статья расхода** | **Единица измерения** | **Значение** |
| 1 | Объем поднятой воды | тыс. м3 | 114,14 |
| 2 | Собственные нужды насосной станции | тыс. м3 | 20,02\* |
| 3 | Объем отпуска в сеть | тыс. м3 | 94,12 |
| 4 | Объем потерь ХВП | тыс. м3 | 14,12 |
| 5 | Объем потерь ХВП | % | 15 |
| 6 | Объем полезного отпуска ХВП потребителям | тыс. м3 | 80 |

\* На насосно-фильтровальных станциях г. Снежинска и п. Сокол производят промывку контактных осветлителей и скорых фильтров.

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Статья расхода** | **Единица измерения** | **Значение** |
| 1 | Объем поднятой воды | тыс. м3 | 144,71 |
| 2 | Объем отпуска в сеть | тыс. м3 | 144,71 |
| 3 | Объем потерь ХВП | тыс. м3 | 21,71 |
| 4 | Объем потерь ХВП | % | 15 |
| 5 | Объем полезного отпуска ХВП потребителям | тыс. м3 | 123,00 |

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

| **№ п/п** | **Статья расхода** | **Единица измерения** | **Значение** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Объем поднятой воды | тыс. м3 | 29,41 |
| 2 | Объем отпуска в сеть | тыс. м3 | 29,41 |
| 3 | Объем потерь ХВП | тыс. м3 | 4,41 |
| 4 | Объем потерь ХВП | % | 15 |
| 5 | Объем полезного отпуска ХВП потребителям | тыс. м3 | 25,00 |

Таблица 37. Территориальный баланс подачи питьевой воды

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование населенных пунктов** | **Расчетное водопотребление, тыс. м3/год** | **Среднее водопотребление**  **тыс. м3/сут** | **Максимальное водопотребление**  **тыс. м3/сут** |
| 1 | г. Снежинск | 5913,00 | 16,20 | 21,06 |
| 2 | п. Сокол | 80,00 | 0,22 | 0,29 |
| 3 | п. Ближний Береговой | 123,00 | 0,34 | 0,44 |
| 4 | д. Ключи | 25,00 | 0,07 | 0,09 |

Таблица 38. Структурный баланс реализации питьевой воды г. Снежинск

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование потребителей** | **Расчетное водопотребление, тыс. м3/год** | **Среднее водопотребление**  **тыс. м3/сут** | **Максимальное водопотребление**  **тыс. м3/сут** |
| 1 | Население | 5242 | 14,36 | 18,67 |
| 2 | Бюджет | 260 | 0,71 | 0,93 |
| 3 | Прочие | 411+1150 | 4,28 | 5,56 |

Таблица 39. Структурный баланс реализации питьевой воды п. Сокол

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование потребителей** | **Расчетное водопотребление, тыс. м3/год** | **Среднее водопотребление**  **тыс. м3/сут** | **Максимальное водопотребление**  **тыс. м3/сут** |
| 1 | Население | 76 | 0,21 | 0,27 |
| 2 | Бюджет | 2 | 0,005 | 0,007 |
| 3 | Прочие | 2 | 0,005 | 0,007 |

Таблица 40. Структурный баланс реализации питьевой воды п. Б.Береговой

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование потребителей** | **Расчетное водопотребление, тыс. м3/год** | **Среднее водопотребление**  **тыс. м3/сут** | **Максимальное водопотребление**  **тыс. м3/сут** |
| 1 | Население | 123 | 0,34 | 0,44 |
| 2 | Бюджет | - | 0- | - |
| 3 | Прочие | 0,02 | 0,05 | 0,07 |

Таблица 41. Структурный баланс реализации питьевой воды д. Ключи

| **№ п/п** | **Наименование потребителей** | **Расчетное водопотребление, тыс. м3/год** | **Среднее водопотребление**  **тыс. м3/сут** | **Максимальное водопотребление**  **тыс. м3/сут** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Население | 25,0 | 0,07 | 0,09 |
| 2 | Бюджет | - | - | - |
| 3 | Прочие | - | - | - |

* + 1. **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: 8106,47 тыс. м3в год;
* среднее водопотребление в 2030 г. составит: 22210 м3/сут;
* проектная производительность водозабора на озере Синара составляет 39744 м3/сут ;
* запас производительности ВЗУ: (1-22210/39744)\*100 =44,1 %.

п. Сокол

* объем забора воды ВЗУ составляет: 114,14 тыс. м3 в год;
* среднее водопотребление в 2030 г. составляет: 313 м3/сут;
* проектная производительность водозабора на озере Сунгуль составляет 2400 м3/сут;
* запас производительности ВЗУ: (1-313/2400)\*100 = 87 %.

Анализ результатов расчета показывает, что при прогнозируемой тенденции к увеличению численности населения и подключению новых потребителей, а также при уменьшении потерь и неучтенных расходов при транспортировке воды, при существующих мощностях ВЗУ имеется резерв по производительностям основного технологического оборудования.

* + 1. **Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации**

В соответствии с постановлением администрации Снежинского городского округа №1078 от 21.08.2018г статусом гарантирующей организации на территории Снежинского городского округа наделены:

-для централизованной системы холодного водоснабжения и водоотведения города Снежинска и поселка Ближний Береговой – акционерное общество «Трансэнерго» (АО «Трансэнерго»);

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

* 1. **Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения**
     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 - 2021 год:

* Водопровод от колодца К-49 до медицинского городка. (водопровод Ø500мм длиной 100м от К-126а (ПГ147) до ВК-10а (капремонт 2021г)).
* Водопровод Универмага кв.6 Ø100мм длиной 130м (2 ввода) (капремонт 2021г).
* Водовод второго подъема Ø600мм длиной 22м (от К-118 до К-117а под а/дорогой ул. Феоктистова) (капремонт 2021г).
* Наружный водопровод ж/п2 (ввод жд 11,13 по ул. Южная, жд 1,3 по ул. Строителей) Ø110мм длиной 120м (капремонт 2021г).
* Водопровод к магазину ж/п2 (по ул. Школьная от ул. Уральская до ул. Березовая) Ø160мм длиной 180м (капремонт 2021г).
* Водопровод высокого давления к жилому дому №18,19, 20 кв.7 Ø110-160мм длиной 132м (капремонт 2021г).
* Водопровод к зданию 12 кв.12 (2 ввода ПЛ-120) (капремонт 2021г).
* Водопровод к цеху полуфабрикатов Ø150мм длиной 58м (от кол.2 до колодца 13) (капремонт 2021г).
* Водопроводный ввод зд.703 Ø100мм длиной 77м (капремонт 2021г).
* Водопровод к базе Горгаза длиной 122м (капремонт 2021г).
* Водопровод от базы ОРСа от колодца 4 до колодца А (от ПГ504а до К4) Ø160м длиной 110м (капремонт 2021г).
* Реконструкция участка водопровода от кол. 106 до кол.121.

На второй этап 2022-2030 год:

* Реконструкция участка водопровода от кол. 106 до кол.121.
* Реконструкция участка водопровода от цеха №321 до ул. Широкая.
* Внедрение системы очистки промывных вод на водопроводных очистных сооружениях пл.29.
* Поэтапная замена ветхих сетей водоснабжения 139,83 км (из 161,84км).
* Реконструкция насосных станций и оснащение насосных установок частотно-регулируемыми приводами (22 насоса).
* Перекладка сетей водоснабжения с увеличением диаметра Ø150мм на Ø225мм по ул. Южная (от ул. Строителей до ул. Сосновая) (0,31км);
* Перекладка сетей водоснабжения с увеличением диаметра Ø150мм на Ø225мм по ул. Сосновая (от ул. Южная до ул. Чапаева) (0,26км);
* Перекладка сетей водоснабжения с увеличением диаметра на Ø225мм по ул. Чапаева (от ул. Строителей до ул. Фурманова) (0,51км);
* Реконструкция водопровода коттеджей Ø100мм (0,022км), Ø160мм (0,3м).
* Реконструкция водопровода Ø110мм (0,14км).
* Водопровод от К214к зд.8,9 (водопровод от К214 (ПГ99) до К220 с вводами в здания и д/сад) (Ø110мм - 0,228км, Ø63мм - 0,106км).
* Закольцовка водопровода Ду=150мм по ул. Строителей на участке от ул. Забабахина до ул. Северная длиной около 122 м.
* Строительство сетей водоснабжения Ø150мм – 0,45км по ул. Березовая на участке от ул. Чуйкова до ул. Строителей.
* Строительство магистрального водопровода Ду=300мм по ул. Строителей от ул. Чуйкова до ул. Уральская г. Снежинск Челябинской области.
* Строительство разгрузочного водовода Ду=600 мм L=2900 м на участке от здщания 474 пл.29 до пр. им. К. И.Щёлкина Селябинской области г. Снежинск.
* Строительство дополнительного регулирующего резервуара емкостью на пл. 29.
* Создание системы диспетчеризации и автоматического управления в системе водоснабжения г. Снежинска.
* Внедрение системы очистки промывных вод на очистных сооружениях пл.29.
* Внедрение установки ультрафиолетового облучения (УФО) на стадии первичного обеззараживания взамен обеззараживания вод хлором пл.29.
* Установка приборов учета питьевой воды на ПНС.
* Устройство сигнализации от ПНС в диспетчерскую службу цеха «Водоканал» при выходе из строя оборудования насосной станции.
* Строительство сетей водоснабжения в мкр. 16А, 16Б, 20;
* Строительство сетей водоснабжения по ул. Молодежная-Широкая-Южная, в том числе ПИР (0,92км);
* Строительство сетей водоснабжения по ул.Южная – Сосновая – Фурманова, в том числе ПИР (0,44км);
* Строительство сетей водоснабжения по ул. Фурманова (от ул. Чапаева до ул. Широкая), в том числе ПИР (0,6км);
* Строительство сетей водоснабжения для участков ИЖС по ул. Пушкина (участки №№25, 33,35), в том числе ПИР (0,52км);
* Строительство сетей водоснабжения по ул. Южная (участки №№ 50,52,54) (1,07км);
* Подключение промышленных и прочих объектов: участки с кадастровыми номерами 74:40:0102008:27 (ул. Транспортная, 19Д), 74:40:0102008:539 (ул. В.З. Нечая, 1А), 74:40:0101013:1589 (ул. Комсомольская, 4Б), 74:40:1004003:10 (ул. Транспортная, 55), 74:40:0102008:15 (ул. Транспортная, 19В), 74:40:0000000:5986 (ул. Широкая,60).

**п. Сокол**

На второй этап 2022-2030 год:

* Строительство 1-го и 2-го напорного водоводов в жилом поселке Сокол (ПИР);
* Реконструкция водозаборных сооружений жилого района «Поселок Сокол»;
* Поэтапная замена ветхих сетей водоснабжения (7,4 км)
* Создание системы диспетчеризации и автоматического управления

**п. Ближний Береговой**

На второй этап 2022-2030 год:

На первый этап 2021 год:

* Поэтапная замена ветхих сетей водоснабжения (0,8 км)

На второй этап 2021-2030 год:

* Создание системы диспетчеризации и автоматического управления.
* Строительство сетей водоснабжения (9км)
* Поэтапная замена ветхих сетей водоснабжения (0,32км – закольцовка+ 2,06км замена В1 Ø150мм от ВК54А (ул. Садвая) до ВК5 (застава) из города).

**д. Ключи**

На второй этап 2022-2030 год:

* Поэтапное строительство водопроводных сетей из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001 (5,5 км)
* Оснащение насосных установок частотно-регулируемыми приводами на водозаборе (1 шт.)
* Создание системы диспетчеризации и автоматического управления
  + 1. **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**

Проведенный анализ показал, что 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. В настоящее время отсутствуют данные гидравлических расчетов сетей водоснабжения, а также моделирования ситуации в системе холодного водоснабжения при подключении новых нагрузок при переходе на закрытую схему теплоснабжения. Вследствие этого, невозможно сделать прогноз о резервах существующих сетей для обеспечения перспективных нагрузок.

**Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта**

В результате проведенного анализа системы водоснабжения МО «Город Снежинск» выявлена необходимость строительства новых сетей водоснабжения на территориях, не обеспеченных 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 в 2020 году потери воды в сетях ХВС г. Снежинск составили 1644,99 тыс. м3 или 23% от общего количества забранной воды. Потери связаны предположительно с износом водопроводных сетей и заниженной реализацией, в связи с чем, предлагается провести мероприятия по ремонту системы водоснабжения г. Снежинск.

Анализ информации о потерях питьевой воды при ее транспортировке п. Сокол позволил сделать вывод, что в 2020 году потери воды в сетях ХВС п. Сокол составили 73,49 тыс. м3 или 50% от общего количества забранной воды. Потери связаны предположительно с износом водопроводных сетей и заниженной реализацией, в связи с чем, предлагается провести мероприятия по ремонту системы водоснабжения п. Сокол.

Водопровод п. Ближний Береговой находится в аренде у Трансэнерго с марта 2017 года. С 2019 г. АО «Трансэнерго» не отслеживает показания головного счетчика на поселок. Потери рассчитаны, исходя из средних значений потерь на период 2018-2020 годов. Расчетные значения потерь питьевой воды в сетях ХВС п. Б. Береговой составляют 9,31 тыс. м3 или 57% от общего количества забранной воды. Потери связаны с износом водопроводных сетей и заниженной реализацией, в связи с чем, предлагается провести мероприятия по ремонту системы водоснабжения п. Ближний Береговой, а также прокладку сетей водоснабжения до ввода в здание с установкой приборов учета.

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

* Поэтапная перекладка ветхих водопроводных сетей
* Создание системы диспетчеризации и автоматического управления

**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 вечномерзлых 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 трбопровода, автоматических выпусках воды.**

Территория муниципального образования «Город Снежинск» не отностится к зоне распоространения вечномерзлых грунтов.

* + 1. **Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения**

Проведенный анализ ситуации в муниципальном образовании показал, что нет необходимости строительства новых подземных водозаборных сооружений.

К выводу из эксплуатации объектов системы водоснабжения не планируется.

* + 1. **Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение**

Проведенный анализ ситуации в муниципальном образовании показал необходимость внедрения новых высокоэффективных энергосберегающих технологий, а именно создание современной автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления водоснабжением 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 данной схемы необходимо установить частотные преобразователи, шкафы автоматизации, датчики давления и приборы учета на всех повысительных насосных станциях.

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

Основной задачей внедрения АСОДУ является:

* Поддержание заданного технологического режима и нормальные условия работы сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций; контроля состава 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. **Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду**

Результаты анализа ситуации в сфере обеспеченности МО «Город Снежинск» приборами учета приведены в таблице ниже.

Таблица 42.Обеспеченность приборами учета

| **Наименование населенного пункта** | **Жилой фонд** | **Бюджетные организации** | **Прочие потребители** |
| --- | --- | --- | --- |
| г. Снежинск | 89% | 96% | 95% |
| п. Сокол | 78% | 100% | 100% |
| п. Б.Береговой | 75,6% | - | 100% |
| д. Ключи | - | - | - |

При отсутствии ПКУ 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 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. **Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование**

На перспективу сохраняются существующие маршруты прохождения трубопроводов по территории МО «Город Снежинск». 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 МО «Город Снежинск».

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

* + 1. **Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен**

В муниципальном образовании МО «Город Снежинск» нет необходимости строительства новых насосных станций.

Строительство дополнительного регулирующего резервуара емкостью не менее 1310 м3 планируется в границах пл. 29.

* + 1. **Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения**

В МО «Город Снежинск» строительство новых объектов водоснабжения планируется в границах существующих объектов водоснабжения.

* + 1. **Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения**

Карты(схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения представлены в приложении 1.

* 1. **Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения**
     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. **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. **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, Каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, Укрупненным нормативам цен строительства для применения в 2012 г., изданным Министерством регионального развития РФ, по существующим сборникам ФЕР в ценах и нормах 2001 года. Стоимость работ пересчитана в цены 2017 года с коэффициентами согласно письму № 2836-ИП/12/ГС от 03.12.2012г. Министерства регионального развития Российской Федерации; Письму № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Расчетная стоимость мероприятий приводится по этапам реализации, приведенным в Схеме водоснабжения и водоотведения, с учетом индексов-дефляторов до 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 43. Cводная ведомость объемов и стоимости работ

Зеленым- совпало с Мун прогр КРСКИ Использовать для МинТарифа

| **№ п/п** | **Наименование работ и затрат** | **Ед. изм.** | **Объем работ** | **Общая стоимость, тыс. руб.**  **(без НДС)** | | | **Примечание** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1-й этап 2021г** | **2-й этап до 2030г** | **Всего** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
|  | **Водоснабжение г. Снежинск** | | | | | |  |
| 1 | Закольцовка водопровода Ø150мм по ул. Строителей на участке от ул. Забабахина до ул. Северная (п.3.2.6. КРСКИ на 2017г внебюдж источн) | км | 0,122 | - | 1203 | 1203 | По заказу МКУ СЗСР выполнен проект №341-03-11-НВ (КС-12426), получено заключение Госэкспертизы |
| 2 | Строительство сетей водоснабжения по ул. Березовая Ø150 мм L=450 м на участке от ул. Чуйкова до ул. Строителей(п.3.2.7. КРСКИ на 2018г внебюдж источн) | км | 0,45 | - | 3609 | 3609 | По заказу МКУ СЗСР выполнен проект №406-03-14-НК-1 |
| 3 | Строительство магистральной сети водопровода Ø300 мм по ул. Строителей от ул. Чуйкова до ул. Уральская ж/п №2 г. Снежинска Челябинской области п.3.2.10 КРСКИ) | км | 0,26 | - | 5450,21 | 5450,21 | По заказу МКУ СЗСР выполнен проект №341-03-11-НВ (КС-12426), получено заключение Госэкспертизы |
| 4 | Создание системы диспетчеризации и автоматического управления |  |  | - | 12000 | 12000 |  |
| 5 | Строительство разгрузочного водовода Ду=600 мм от здания 474 пл.29 до проспекта им. К. И. Щёлкина, Челябинская область, г. Снежинск(п.3.2.4. КРСКИ) | км | 2,9 | - | 100651,19 | 100651,19 | ПИР выполнены в 2020г  Всего 116245,95  в ценах 3кв 2020г |
| 6 | Строительство дополнительного регулирующего резервуара на пл. 29(п.3.2.1 КРСКИ) | шт. | 1 | - | 197000 | 197000 |  |
| 7 | Внедрение системы очистки промывных вод на очистных сооружениях пл.29. . (п.3.1.1. КРСКИ) | шт. | 1 | - | 103000 | 103000 | По заказу РФЯЦ ВНИИТФ выполнен проект |
| 8 | Внедрение установки ультрафиолетового облучения (УФО) взамен обеззараживания вод хлором пл.29 | шт. | 2 | - | 2000 | 2000 |  |
| 9 | Установка приборов учета питьевой воды на ПНС |  |  | - | 200 | 200 |  |
| 10 | Устройство сигнализации от ПНС в диспетчерскую службу АО «Трансэнерго» при выходе из строя оборудования насосной станции |  |  | - | 300 | 300 |  |
| 11 | Строительство сетей водоснабжения в мкр. 16А(п.3.2.8. КРСКИ без денег?) | км | 0,9 | - | 5675,55 | 5675,55 |  |
| 12 | Строительство сетей водоснабжения в мкр. 16Б, 20(п.3.2.8. КРСКИ без денег?) | км | 9 |  | 67324,45 | 67324,45 |  |
| 13 | Строительство сетей водоснабжения и водоотведения для участков ИЖС по ул. Южная-Молодежная-Широкая, в том числе ПИРПИР (п.3.2.11 КРСКИ) | км | 0,92 | - | 7374,29 | 7374,29 |  |
| 14 | Строительство сетей водоснабжения и водоотведения по ул. Южная-Сосновая-Фурманова, в том числе ПИР(п.3.2.12 КРСКИ) | км | 0,44 | - | 4295,00 | 4295,00 |  |
| 15 | Строительство сетей водоснабжения и водоотведения для участков ИЖС по ул. Фурманова, в том числе ПИР (от ул.Чапаева до ул.Широкая) (п.3.2.13 КРСКИ) | км | 0,6 | - | 4438,00 | 4438,00 |  |
| 16 | Строительство сетей водоснабжения и водоотведения для участков ИЖС по ул. Пушкина (участки №25,33,35), в том числе ПИР(п.3.2.14 КРСКИ) | км | 0,52 | - | 7171,79 | 7171,79 |  |
| 17 | Строительство сетей водоснабжения по ул. Южная (участки №50,52,54) | км | 1,07 | - | 4749,41 | 4749,41 |  |
| 18 | Строительство сетей водоснабжения жилой дом №5 мкр.10 ул. Транспортная,9  (МУП «Энергетик») | км | 0,042 | - | 165,20 | 165,20 |  |
| 19 | Строительство сетей водоснабжения по ул.№2,4,6 ж/п №2 | км | 2,514 | - | 11149,13 | 11149,13 |  |
| 20 | Строительство сетей водоснабжения торгового комплекса оптовой торговли (ЗУ 74:40:0000000:5986), ул. Широкая, 60 | км | 0,053 | - | 208,50 | 208,50 |  |
| 21 | Строительство сетей водоснабжения складов ул. Транспортная,19В (ЗУ 74:40:0102008:15) | км | 0,09 | - | 354,00 | 354,00 |  |
| 22 | Строительство сетей водоснабжения пункта приема вторсырья (ЗУ 74:40:0102008:27 | км | 0,10 | - | 389,40 | 389,40 |  |
| 23 | Строительство сетей водоснабжения складов по ул. Транспортная, 30 (ЗУ 74:40:0102011:268) | км | 0,01 | - | 20,00 | 20,00 |  |
| 24 | Строительство сетей водоснабжения предприятия обслуживания автотранспорта ул. Нечая,1А (ЗУ 74:40:0102008:539) | км | 0,06 | - | 236,00 | 236,00 |  |
| 25 | Строительство сетей водоснабжения здания для учебных целей по ул. Комсомольская, 4Б стр.1 (ЗУ 74:40:0101013:1589) | км | 0,02 | - | 67,00 | 67,00 |  |
| 26 | Строительство сетей водоснабжения для коллективных гаражей по ул. Широкая, 68А (ЗУ 74:40:0105001:2346) | км | 0,13 | - | 496,00 | 496,00 |  |
| 27 | Строительство сетей водоснабжения для коллективных гаражей по ул. Широкая, 68Б (ЗУ 74:40:0105001:2345) | км | 0,01 | - | 20,00 | 20,00 |  |
| **Водоснабжение п. Сокол** | | | | | | |  |
| 28 | Создание системы диспетчеризации и автоматического управления |  |  | - | 12000 | 12000 |  |
| 29 | 1-ый и 2-ой напорные водоводы в жилом районе «поселок Сокол), (ПИР) (п.3.2.17 КРСКИ) | км | 0,35 | - | 3426,09 | 3426,09 | В 2020г выполнены проекты межевания и планировки |
| **Водоснабжение п. Ближний Береговой** | | | | | | |  |
| 30 | Создание системы диспетчеризации и автоматического управления |  |  | - | 12000 | 12000 |  |
| 31 | Строительство системы централизованного водоснабжения, в том числе ПИР(п.3.2.18 КРСКИ) | км | 9 | - | 75000 | 75000 |  |
| 32 | Строительство сетей водоснабжения по ул. Кленовая (уч.2), Раздольная (уч.3,11), Туманная (уч.6), Жемчужная (уч.6,10,15) | км | 1,80 | - | 7080 | 7080 |  |
| 33 | Строительство сетей водоснабжения для нужд садоводства по ул. Новая (уч.2Г) | км | 0,19 | - | 747,33 | 747,33 |  |
| **Водоснабжение д. Ключи** | | | | | | |  |
| 34 | Создание системы диспетчеризации и автоматического управления |  |  | - | 12000 | 12000 |  |
| 35 | Оснащение насосных установок частотно-регулируемыми приводами на водозаборе | шт. | 1 | - | 3000 | 3000 |  |
| 36 | Поэтапное строительство водопроводных сетей из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001 | км | 5,5 | - | 13500 | 13500 |  |
|  | **ВСЕГО по муниципальному образованию:** |  |  | **-** | **678300,14** | **678300,14** |  |

**,**

В таблице ниже представлен перечень участков, подлежащих капитальному ремонту:

Таблица 44

| **№ п/п** | **Наименование объекта** | **Диаметр, мм,**  **длина,м** | **Инвентарный номер** | **Стоимость капитального ремонта, тыс.руб.** | **Срок планируемого капитальноготремонта** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Водопровод от кол. 49 до медицинского городка (водопровод Ø500мм от к-126а (ПГ147) до ВК-10а) | Ø500мм, L=100м | А3009039 | 3588,04 | 2021 |
| 2 | Водопровод Универмага 6кв. (2 ввода л. Свердлова) | Ø100мм, L=130м | А3001948 | 1357,61 | 2021 |
| 3 | Водовод второго подъема Ø600мм (от К-118 до К-117А под а/дорогой ул. Феоктистова) | Ø600мм, L=22м | А3000671 | 2153,45 | 2021 |
| 4 | Наружный водопровод ж/п №2 (ввод в ж/д №11,13 ул. Южная), (ввод на ж/д 1,3 ул. Строителей) | Ø63мм, L=126м | А3000758 | 356,74 | 2021 |
| 5 | Водопровод к магазину ж/п №2 (водопровод ул. Школьная от ул. Уральская до ул. Березовая) | Ø150мм, L=180м | А3000757 | 1779,75 | 2021 |
| 6 | Водопровод к ж/д 18,19, ,д/с 18,19, 20 кв.7 (водопровод высокого давления по ул. Победы от зд.30 до ж/д 27) | 2Ø100мм, L=260м | А3002181 | 2217,39 | 2021 |
| 7 | Водопровод к зданию 12 (ПЛ-120) кв.12 | 2Ø100мм, Lобщ=352м | А3002529 | 524,16 | 2021 |
| 8 | Водопровод к цеху полуфабрикатов от кол.2 до кол.13 | Ø150мм, L=58м | А3001673 | 306,23 | 2021 |
| 9 | Наружные сети водоснабжения зд.703 | Ø100мм, L=77м | А3002860 | 239,88 | 2021 |
| 10 | Водопровод к базе горгаза | Ø100мм, L=122м | А3001759 | 2092,15 | 2021 |
| 11 | Водопровод базы ОРСа от кол.4 до кол.А (участок от ПГ504А до К14) | Ø150мм, L=211м | А3000746 | 619,19 | 2021 |
| 12 | Реконструкция участка водопровода от кол.106 до кол.121(п.3.1.8 КРСКИ) | Ø300мм L=2395м |  | 500,00  10000,00 | 2021  2024 2026 |
| 13 | Реконструкция участка водопровода от цеха №321 до ул. Широкая (п.3.1.9 КРСКИ) | Ø300-350мм L=1348м |  | 7000,00 | 2024-2026 |
| 14 | Внедрение системы очистки промывных вод на водопроводных очистных сооружениях пл.29(п.3.1.1 КРСКИ) | 1шт |  | 103000,00 | 2024-2026 |
| 15 | Реконструкция водозаборных сооружений жилого района «Поселок Сокол» (п.3.1.16 КРСКИ) | 1шт |  | 10000,00 | 2024-2026 |
| 16 | Замена ветхих сетей водоснабжения г. Снежинск | 139,83км (1,051км на 1этап) |  | 201678 | до 2030 |
| 17 | Реконструкция насосных станций и оснащение насосных установок частотно-регулируемыми приводами | 22шт |  | 11000 | до 2030 |
| 18 | Перекладка сетей с величением диаметра Ø150мм на Ø225мм по ул. Южная (от ул. Строителей до ул. Сосновая) | Ø225мм L=310м |  | 1538,10 | до 2030 |
| 19 | Перекладка сетей с величением диаметр Ø150мм на Ø225мм по ул. Сосновая (от ул. Южная до ул. Чапаева) | Ø225мм L=260м |  | 1290,01 | до 2030 |
| 20 | Перекладка сетей с величением диаметра Ø150мм на Ø225мм по ул. Чапаева (от ул. Строителей до ул. Сосновая) | Ø225мм L=300м |  | 1488,48 | до 2030 |
| 21 | Перекладка сетей с величением диаметра Ø150мм на Ø225мм по ул. Чапаева (от ул. Сосновая до ул. Фурманова) | Ø225мм L=210м |  | 1041,93 | до 2030 |
| 22 | Реконструкция водопровода коттеджей Ø110мм, 160мм | Ø110мм L=22м  Ø160мм L=300м |  | 187,63  3587,35 | 2021 |
| 23 | Реконстркция водопровода Ø110мм очистных сооружений пл.19 | Ø110мм L=140м |  | 1193,98 | 2021 |
| 24 | Водопровод от К214 к зд.8, 9  (Водопровод от К214 (ПГ99) до К220 с вводами в здания и Д/с) | Ø110мм L=228м  Ø63мм L=106м |  | 1944,48  300,11 | 2021 |
| 25 | Поэтапная замена ветхих сетей водоснабжения п. Б. Береговой (0,32км – закольцовка + 2,062км – замена В1 Ø150мм от ВК54А (ул. Садовая) до ВК5 (застава) из города) | Ø150мм L=2382м |  | 10572,61 | до 2030 |
| 26 | Замена ветхих сетей водоснабжения жилого района «Поселок Сокол» | 7,4км |  | 31530,00 | до 2030 |
|  | **ВСЕГО по муниципальному образованию:** |  |  | **404087,27** |  |

* 1. **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 45.Целевые показатели г. Снежинск

| **Группа** | **Целевые индикаторы** | **Базовый показатель на 2020 год** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **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 | 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 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | 1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км | ХВС-139,83 | 139,63 | 138,45 | 137,4 | 136,35 | 135,3 | 134,25 | 133,2 | 132,15 | 131,1 | 130,5 | 129,0 |
| 2.Аварийность на сетях водопровода(повреждения), ед./км | 0,49 | 0,49 | 0,44 | 0,39 | 0,34 | 0,29 | 0,24 | 0,19 | 0,14 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 3. Износ водопроводных сетей, % | ХВС - 68,6 | 68,6 | 56,8 | 43,0 | 39,1 | 35,1 | 31,3 | 27,3 | 23,4 | 19,5 | 15,6 | 11,7 |
| 3. Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах) | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |
| 2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в % от численности населения) | 89 | 89 | 89 | 90 | 92 | 94 | 96 | 98 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в %): | 0,96 | 0,96 | 0,96 | 0,96 | 0,97 | 0,97 | 0,98 | 0,98 | 0,99 | 0,99 | 1,00 | 1,00 |
| население | 86 | 86 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 92 | 94 | 96 | 98 | 100 |
| промышленные объекты | 95 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| объекты социально-культурного и бытового назначения | 96 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 5. Пока,затели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке | 1. Сокращение потерь при транспортировке, % | 23 | 23 | 22,5 | 22 | 21,5 | 21,0 | 20,5 | 20,0 | 19,0 | 17,5 | 16,0 | 15,0 |
| 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, % | 9,1 | 8,5 | 8,2 | 7,9 | 7,6 | 7,2 | 6,9 | 6,6 | 6,3 | 6,0 | 5,7 | 5,4 |
| 7. Иные показатели | 1. Удельное энергопотребление на водоподготовку и подачу 1 м3 питьевой воды, кВтч/м3 | 0,295 | 0,295 | 0,294 | 0,286 | 0,278 | 0,270 | 0,262 | 0,254 | 0,246 | 0,238 | 0,230 | 0,224 |

Таблица 46.Целевые показатели п. Сокол

| **Группа** | **Целевые индикаторы** | **Базовый показатель**  **на 2020 год** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **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 | 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 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | 1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км | 7,4 | 7 | 6,5 | 6,1 | 5,6 | 5,2 | 4,7 | 4,2 | 3,8 | 3,3 | 2,9 | 2,4 |
| 2. Аварийность на сетях водопровода (повреждения), ед./км | 1,43 | 1,43 | 1,42 | 1,41 | 1,38 | 1,35 | 1,30 | 1,25 | 1,00 | 0,83 | 0,50 | 0,2 |
| 3. Износ водопроводных сетей, % | 70,7 | 66,7 | 62,3 | 57,9 | 53,5 | 49,1 | 44,8 | 40,4 | 36,0 | 31,6 | 27,2 | 22,9 |
| 3. Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах) | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |
| 2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в % от численности населения) | 78 | 78 | 82 | 86 | 88 | 92 | 95 | 98 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в %): |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| население | 78 | 78 | 82 | 86 | 88 | 92 | 95 | 98 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| промышленные объекты | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| объекты социально-культурного и бытового назначения | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 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, % | 50 | 50 | 46,1 | 42,2 | 38,3 | 34,4 | 30,5 | 26,6 | 22,7 | 18,8 | 15,6 | 15,0 |
| 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, % | 9,1 | 8,5 | 8,2 | 7,9 | 7,6 | 7,2 | 6,9 | 6,6 | 6,3 | 6,0 | 5,7 | 5,4 |
| 7. Иные показатели | 1. Удельное энергопотребление на водоподготовку и подачу 1 м3 питьевой воды, кВтч/м3 | 2,547 | 2,547 | 2,547 | 2,26 | 1,98 | 1,70 | 1,42 | 1,14 | 0,86 | 0,58 | 0,43 | 0,297 |

Таблица 47. Целевые показатели п. Б. Береговой

| **Группа** | **Целевые индикаторы** | **Базовый показатель**  **на 2020 год** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **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 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, % | 09 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | 1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км | 4,18 | 0,0 | 0,32 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,42 |
| 2. Аварийность на сетях водопровода, ед./км | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| 3. Износ водопроводных сетей, % | 100 | 100 | 81,50 | 75,0 | 62,5 | 62,5 | 62,5 | 50,0 | 50,0 | 37,5 | 37,5 | 25,0 |
| 3. Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах) | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |
| 2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в % от численности населения) | 95 | 95 | 100 | 100 | 100 | 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 | 85 | 85 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| промышленные объекты | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| объекты социально-культурного и бытового назначения | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 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, % | 57 | 57 | 55,3 | 53,3 | 50,0 | 48,25 | 40,25 | 35,2 | 28,2 | 24,15 | 20,15 | 15,0 |
| 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, % | 9,4 | 8,8 | 8,5 | 8,2 | 7,9 | 7,6 | 7,2 | 6,9 | 6,6 | 6,3 | 6 | 5,7 |
| 7. Иные показатели | 1. Удельное энергопотребление на водоподготовку и подачу 1 м3 питьевой воды, кВтч/м3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Таблица 48. Целевые показатели д. Ключи

| **Группа** | **Целевые индикаторы** | **Базовый показатель**  **на 2020 год** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **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 | 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 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | 1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. Аварийность на сетях водопровода, ед./км | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,1 |
| 3. Износ водопроводных сетей, % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3. Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах) | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |
| 2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в % от численности населения) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 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 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 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 | 0 | 0 | 0 | 10 | 10 | 10 |
| 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 | 0 | 0 | 0 | 6,0 | 5,7 | 5,4 |
| 7. Иные показатели | 1. Удельное энергопотребление на водоподготовку и подачу 1 м3 питьевой воды, кВтч/м3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

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

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

Ниже представлен перечень бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения.

Таблица 49. Перечень бесхозяйных 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 | Водопровод мкр.19 д/с на 150 мест | 2012 | протяженность (ст. п/э, чугун) п/м кол-во задвижек | 57,69 1 |
| 6 | 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 |
| 7 | Мкр.19 водопровод ГринВилл ж/д1 | 2016 | протяженность (ст. п/э, чугун) п/м кол-во задвижек ко-во вантузов | 9,85 1 1 |
| 8 | Мкр.19 водопровод ГринВилл ж/д2 | 2016 | протяженность (ст. п/э, чугун) п/м кол-во задвижек ко-во вантузов | 7 1 1 |
| 9 | 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 |
| 10 | Мкр.19 водопровод ГринВилл ж/д4 | 2016 | протяженность (ст. п/э, чугун) п/м кол-во задвижек кол-во колодцев | 10,45 1 1 |
| 11 | Мкр.19 водопровод ГринВилл ж/д5 | 2016 | протяженность (ст. п/э, чугун) п/м кол-во задвижек кол-во колодцев | 9,77 1 1 |
| 12 | Мкр.19 водопровод ГринВилл ж/д6 | 2017 | протяженность (ст. п/э, чугун) п/м кол-во задвижек кол-во колодцев | 15,3  1  1 |
| 13 | Фонтан по ул. Васильева | 2017 | протяженность (ст. п/э, чугун) п/м кол-во задвижек | 37,16 1 |
| 14 | ЖСК Южный от ПГ1 до к8 от к15 до к.16 | 22018 | протяженность(ст.п/э,чугун)п/м кол-во задвижек кол-во колодцев ПГ вантуз | 283,12 10 17 3 1 |
| 15 | ул. Забабахина, 49 | 22018 | протяженность(ст.п/э,чугун)пм кол-во задвижек кол-во колодцев ПГ вантуз | 8,82 1 |
| 16 | ул. Забабахина, 53 | 22018 | протяженность(ст.п/э,чугун)пм кол-во задвижек кол-во колодцев ПГ вантуз | 128,5 2 2 1 |
| 17 | ул.Южная 4-этажный ж/д | 22018 | протяженность(ст.п/э,чугун)пм кол-во задвижек кол-во колодцев ПГ вантуз | 9,3 |
| 18 | ул. Забабахина, 51 | 22019 | протяженность(ст.п/э,чугун)пм кол-во задвижек кол-во колодцев ПГ вантуз | 43,75 1 |
| 19 | ул. Забабахина, 57 | 22019 | протяженность(ст.п/э,чугун)пм кол-во задвижек кол-во колодцев ПГ вантуз | 105,5  2  2  1 |
| 20 | ул. Забабахина, 61, 63,65 | 22019 | протяженность(ст.п/э,чугун)пм кол-во задвижек кол-во колодцев ПГ вантуз | 221,85  5  3  1 |
| 21 | ул. Забабахина, 61 | 22020 | протяженность(ст.п/э,чугун)пм кол-во задвижек кол-во колодцев ПГ вантуз | 6,15 |
| 22 | ул. Забабахина, 55 | 22020 | протяженность(ст.п/э,чугун)пм кол-во задвижек кол-во колодцев ПГ вантуз | 43,9  1 |
| 23 | ул. Забабахина,47 | 22020 | протяженность(ст.п/э,чугун)пм кол-во задвижек кол-во колодцев ПГ вантуз | 103,16  1 |
| 24 | ул. Забабахина, 79 | 22020 | протяженность(ст.п/э,чугун)пм кол-во задвижек кол-во колодцев ПГ вантуз | 100,28  1  1 |
| 25 | ул. Забабахина, 77 | 22020 | протяженность(ст.п/э,чугун)пм кол-во задвижек кол-во колодцев ПГ вантуз | 17,6  1  1 |
| 26 | ЖСК Южный-2 | 22020 | протяженность(ст.п/э,чугун)пм кол-во задвижек кол-во колодцев ПГ вантуз | 134,39  2  4  1 |
| 27 | ул. Забабахина, 65 | 22021 | протяженность(ст.п/э,чугун)пм кол-во задвижек кол-во колодцев ПГ вантуз | 30,97 |
| 28 | ул. Забабахина,63 | 22021 | протяженность(ст.п/э,чугун)пм кол-во задвижек кол-во колодцев ПГ вантуз | 8,09 |

П. Сокол

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Подразделение** | **Наименование объекта** | **Адрес (местоположение)** | **Инвентарный номер** | **Балансовая стоимость,млн. руб** | **Протяженность, м** | **Реестровый номер** |
| 1 | МУП "Энергетик" | Напорный коллектор водоводов | Челябинская область, г.Снежинск, п. Сокол, от станции первого подъёма до фильтровальной станции | 031200000001684 | 1,00 | 211,00 | 07441572 |
| 2 | МУП "Энергетик" | Водоводы водозабороа | Челябинская область, г.Снежинск, п. Сокол, от станции первого подъёма до фильтровальной станции | 031200000001685 | 1,00 | 20,00 | 07441573 |

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

Схема водоотведения в административных границах муниципального образования «Город Снежинск», в т.ч. г. Снежинск, жилой район «Поселок Сокол», п. Ближний Береговой, дер. Ключи, на период c 2014 г. по 2030 г. разработана на основании следующих документов:

* Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ (ред. от 30.12.2012) «О водоснабжении и водоотведении»;
* Градостроительного кодекса РФ от 29.12.2004 №190-ФЗ с изменениями и дополнениями;
* Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
* СП 32.13330.2012. Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85;
* Документов территориального планирования Снежинского 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;
* количества и состава 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)
  + 1. **Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны**

**г. Снежинск**

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

* сбор сточных вод;
* очистка сточных вод;
* сброс очищенных 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.

**п. 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, данные дома оборудованы септиками. Очищенная вода с очистных сооружений пл.21 сбрасывается в болото на водосборе о. 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 предприятий и жилой застройки поселка поступает на станции перекачки в приемные резервуары V=30 м3 и V=12 м3, 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 МП «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.

**п.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 данном доме выполнена хозяйственно-бытовая канализация, сточные воды из которой поступают в септик. Сточная вода из септика откачивается и вывозится на городские очистные сооружения.

**д. 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 о. Силач.

* + 1. **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**

**г. 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 расходов сточных вод очистка сточных вод 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 НДС 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 составил 24322 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.

**п. 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 50. 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  Нраб – 5,5 м  Нпр.ч – 0,72 м  Нтреуг. 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 = 97,0 м3/ч  Н = 9,5 м |
| 6 | Насосная станция перекачки сточных вод №2 (ул. Мамина-Сибиряка) | 1 шт. | 2 насоса (1 раб. + 1 рез.)  СМ-100-65-200  Q = 50,0 м3\ч  Н = 32,0 м |

Очистка сточных вод – двухступенчатая:

1 ступень – механическая очистка;

2 ступень – физико-химическая очистка.

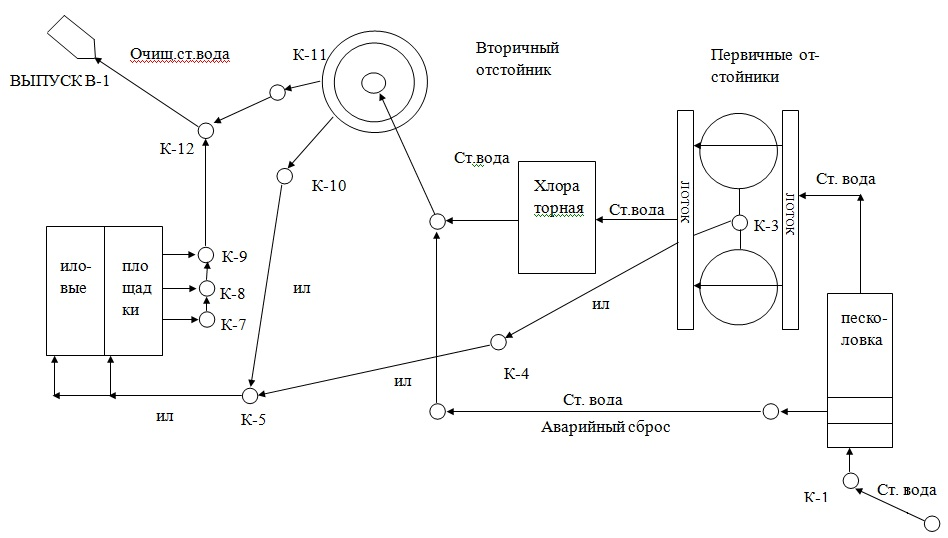
****

Рисунок **7.** 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 379,7 м3/сут.

Из соотношения указанных значений можно сделать вывод, что в настоящее время на КОС имеется резерв производственных мощностей, который составляет 73,6%.

* + 1. **Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения**

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

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

Исходя из определения технологической зоны водоотведения в централизованной системе водоотведения МО «Город Снежинск», 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.
  + 1. **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 складируется 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, 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.

* + 1. **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 водоотведения г. Снежинск составляет 140,94 км.

Уровень износа канализационных сетей составляет порядка 82,3%.

Протяженность ветхих сетей составляет 115,99 км.

Таблица 51.Характеристика сетей водоотведения г. Снежинск

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Материал** | **Ø100** | **Ø150** | **Ø200** | **Ø250** | **Ø300** | **Ø400** | **Ø500** | **Ø600** | **Ø700** | **Ø800** | **Ø1000** | **всего** |
| **а/ц, м** | 169,6 | 32285,48 | 31873,8 | 4951,9 | 8871,72 | 5155,41 | 4120,3 | 4291,1 |  | 65,47 | 51,3 | 91836,08 |
| **чугун, м** | 288,5 | 2077,44 | 5833,96 | 555,3 | 1706,45 | 970,18 | 634,76 | 1507 |  |  | 517,75 | 14091,34 |
| **сталь, м** | 1729 | 813,3 | 3787,14 | 1141,1 | 1057,35 | 678,6 | 2,05 | 78,99 | 27,1 | 2462,67 | 10,1 | 11787,4 |
| **керамич., м** |  | 1775,7 | 2041 | 223,3 | 835,2 |  |  |  |  |  |  | 4875,2 |
| **ж/б, м** |  |  |  |  |  |  | 1133,35 | 485,75 | 916,05 | 4827,98 |  | 7363,13 |
| **п/э, м** | 611,94 | 2777,69 | 5085,48 | 1557,53 | 764,43 | 48 | 146,85 |  |  |  |  | 10991,92 |
| **длина сетей по диаметру, м** | ***2799,04*** | ***39729,61*** | ***48621,38*** | ***8179,66*** | ***13235,15*** | ***6852,19*** | ***6037,31*** | ***6362,84*** | ***943,15*** | ***7356,12*** | ***579,15*** | ***140945,07*** |
| **суммарная протяженность, км** | **140,94** | | | | | | | | | | |  |

Общая протяженность сетей водоотведения **п. Сокол** – 10306м, в том числе:

- безнапорные сети – 9596 м;

- напорные сети – 710 м.

Уровень износа канализационных сетей составляет порядка 100%.

Протяженность ветхих сетей составляет 10,3 км.

Характеристика основного оборудования представлена в таблицах ниже.

Таблица 52. Характеристика основного оборудования канализационных сооружений на 2020г

Пл. 19. очистные сооружения бытовых сточных вод г. Снежинск

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Оборудован.,**  **марка** | **Год**  **ввода**  **в**  **экспл.** | **Номин.**  **расход,**  **м3/час** | **Номи**  **н.**  **давл., м** | **Мощн.**  **эл.двиг.,**  **кВт** | **Число часов работы насоса, год** | **Наработка часов с года ввода** | **Кол-во** |
| 1. | НасосСД250/22,5 | 2010 | 250 | 22,5 | 37 | 8760 | 87600 | 1 |
| 2. | НасосСД250/22,5 | 2008 | 250 | 22,5 | 37 | 8760 | 26280 | 1 |
| 3. | НасосСД250/22,5 | 2009 | 250 | 22,5 | 37 | 8760 | 96360 | 1 |
| Станция перекачки осадков зд.459 | | | | | | | | |
| 4. | НасосСД250/22,5 | 2009 | 250 | 22,5 | 37 | 720 | 7920 | 1 |
| 5. | НасосСД250/22,5 | 2010 | 250 | 22,5 | 37 | 720 | 7200 | 1 |
| Станция перекачки дренажных вод зд.459а | | | | | | | | |
| 6. | НасосСД80/32 | 1988 | 80 | 32 | 18,5 | 720 | 15840 | 1 |
| 7. | НасосСМ60/40 | 2004 | 100 | 40 | 30 | 720 | 11520 | 1 |

Таблица 53. Характеристика основного оборудования канализационно-насосных станций г. Снежинск

| **№ п/п** | **Марка**  **насоса** | **Кол-**  **во** | **Техническая характеристика** | **Год**  **ввода в эксплуатацию** | **Число**  **часов**  **работы**  **насосов**  **в**  **год** | **Наработка**  **часов с года**  **ввода в**  **эксплуатац.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Главная канализационная насосная станция** | | | | | | |
| 1 | 1 СР 3231 665/675 «FLYGT» | 1 | Н=30,8м; Q=630 м3/ч N= 85,0 кВт | 2007 | 1670 | 21710 |
| 2 | СР 3231 665/675 «FLYGT» | 1 | Н=30,8м; Q=630 м3/ч;  N= 85,0 кВт | 2007 | 1670 | 21710 |
| 3 | СР 3231 665/675 «FLYGT» | 1 | Н=30,8м; О=630 м3/ч;  N=85,0 кВт | 2007 | 1670 | 21710 |
| 4 | СР 3231 665/675 «FLYGT» | 1 | Н=30,8м; О=630 м3/ч;  N=85,0 кВт | 2018 | 1670 | 3340 |
| **КНС-2** | | | | | | |
| 5 | СМ150-125-315 | 1 | H=32m;Q= 160 м3/ч;  N=22 кВт | 2019 | 3100 | 6200 |
| 6 | Ф-125/315в | 1 | H=26m;Q=200 м3/ч;  N= 22 кВт | 2014 | 3100 | 18600 |
| **КНС-3** | | | | | | |
| 7 | СМ 150-125-315-4б | 1 | H=32m;Q=200 м3/ч;  N= 22 кВт | 2013 | 3100 | 21700 |
| 8 | СМ 150-125-315-4б | 1 | H=32m;Q=200 м3/ч;  N= 22 кВт | 2013 | 3100 | 21700 |
| **КНС-4** | | | | | | |
| 9 | СМ 100-65-200/4 | 1 | H=12,5m;Q=50 м3/ч;  N=7,5 кВт | 1982 | 3100 | 117800 |
| 10 | СМ 125-80-315-4б | 1 | H=32m;Q=80 м3/ч;  N=15 кВт | 2009 | 3100 | 34100 |
| **КНС-5** | | | | | | |
| 11 | СД160/10 | 1 | Н= 10m; Q=160 м3/ч;  N= 4 кВт | 1971 | 1800 | 88200 |
| 12 | СМ 150-125-400/6сд | 1 | H=22м; Q=125 м3/ч;  N=18,5 кВт | 2008 | 1800 | 21600 |
| **КНС-8** | | | | | | |
| 13 | СМ 100-65-250/4 | 1 | H= 9m; Q=44 м3/ч;  N=7 кВт | 2020 | 1800 | 300 |
| 14 | 2,5НФ | 1 | H= 22m; Q=44 м3/ч;  N=28 кВт | 1969 | 1800 | 91800 |
| **КНС-9** | | | | | | |
| 15 | СМ100-65-200/2 | 1 | H=50m; Q=100 м3/ч;  N= 37 кВт | 2014 | 3100 | 18600 |
| 16 | СМ100-65-200/2 | 1 | H=50m; Q=100 м3/ч;  N=37 кВт | 2020 | 3100 | 775 |
| 17 | СМ100-65-200/2 | 1 | H=50m; Q=100 м3/ч;  N=37 кВт | 1999 | 3100 | 65100 |
| **КНС-10 мкр.16А** | | | | | | |
| 18 | Grundfos Н-1,2 SE1 80.80.22.4.5.D. В | 2 | H=13,4m; Q=133 м3/ч;  N=2,2 кВт | 2016 | 1500 | 7500 |
| **КНС-11 (2) ООО «Матрикс», ул. Чуйкова** | | | | | | |
| 19 | Grundfos Н-1,2 SLV. 80.80.40.2.51D | 2 | H=12m; Q=38 м3/ч;  N=4 кВт | 2016 | 1500 | 7500 |
| **КНС-12 (1) ООО «Матрикс», ул. Забабахина-Фурманова** | | | | | | |
| 20 | Grundfos Н-1,2 SLV. 80.80.40.2.51D | 2 | H=12m; Q=38 м3/ч;  N=1,5 кВт | 2016 | 1500 | 7500 |
| **ККНС ЖСК «Малахит»** | | | | | | |
| 21 | Grundfos Н-1,2 SLV. 80.80.40.2.51D | 2 | H=12m; Q=38 м3/ч;  N=1,5 кВт | 2016 | 1600 | 8000 |

Таблица 54. Перечень насосного оборудования насосных станций и очистных сооружений на 2020г

п. Сокол

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Оборудование** | **Дата ввода в эксп.** | **Технические характеристики** | **Время наработки с момента ввода в экспл.** |
| 1. | Канализационная насосная станция по ул. Мамина-Сибиряка | | | |
| 1.1. | Насос 12 2,5 ф с эл.дв. | 01.01.1957 | Производительность –  97 м3/ч, 17 кВт | 1899 |
| 1.2. | Насос СМ-100-65-200б/2 | 29.05.2019 | Производительность –  100 м3/ч, 17 кВт | 1452 |
| 2. | Канализационная насосная станция по ул. Парковая | | | |
| 2.1. | Насос СМ-100-65-200/4 | 01.06.2007 | Производительность –  50 м3/ч, 4 кВт | 3145 |
| Насос СМ-100-65-200/4 | 13.01.2020 | Производительность –  50 м3/ч, 5,5 кВт | 255 |
| 2.2 | Насос СМ-100-65-200/2 | 01.10.2016 | Производительность –  52,5 м3/ч, 5,5 кВт | 312 |

Таблица 55.Технические характеристики насосных станций и насосных сооружений п. Сокол

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Объект** | **Дата ввода в эксп.** | **Производит., тыс. м3/сут** | **Потребление воды на тех. нужды** | **Расход э/э насосными агрегатами, тыс.кВт\*ч** | **Расход э/э на собств. нужды, тыс.кВт\*ч** |
| 1 | Канализационная насосная станция по ул. Парковая | 01.01.1957 | 599 | 0 | 1,832 | 11,769 |
| 2 | Канализационная насосная станция по ул. М.Сибиряка | 01.01.1967 | 599 | 0 | 9,167 | 9,167 |
| 3 | Канализационные очистные сооружения (здание хлораторной) | 01.01.1964 | 1,44 | 5,75 | - | 55,572 |

* + 1. **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 надёжности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости в муниципальном образовании проводится по статистике отказов централизованной системы водоотведения.

* + 1. **Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду**

На сегодняшний день требования к предельно допустимому сбросу ужесточились. Очистные сооружения должны обеспечивать эффект очистки сточных вод до норм предельно допустимой концентрации рыбохозяйственных водоёмов согласно СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Концентрации загрязняющих веществ в сбрасываемых сточных водах в 2020 году представлены в таблицах ниже**.**

Таблица 56. Качественная характеристика сбрасываемых сточных вод г. Снежинск

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование показателей | Концентрация загрязняющих веществ, мг/дм3\* | | Степень очистки, % |
| до ОС | после ОС |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Взвешенные вещества | 69,1 | 20,2 | 70,8 |
| 2 | Сухой остаток | 310,9 | 407,1 |  |
| 3 | Сульфаты | 32,5 | 33,9 |  |
| 4 | Хлориды | 31,9 | 68,8 |  |
| 5 | Натрий | 35 | 53,1 |  |
| 6 | БПКполн, мгО2/дм3 | 126,9 | 5,8 | 95,4 |
| 7 | АСПАВ | 1,887 | 0,134 | 92,9 |
| 8 | Аммоний-ион | 35,83 | 1,81 | 94,9 |
| 9 | Нитриты | 0,204 | 0,102 | 50,0 |
| 10 | Нитраты | 1,11 | 74,14 |  |
| 11 | Фосфор фосфатов | 2,15 | 2,37 |  |
| 12 | Железо общее | 0,371 | 0,097 | 73,9 |
| 13 | Фтор-ион | 0,21 | 0,04 | 81,0 |
| 14 | Нефтепродукты | 0,370 | 0,059 | 84,1 |
| 15 | ХПК | 181 | 77 | 57,5 |
| 16 | Кальций | 23 | 26 |  |
| 17 | Магний | 6,8 | 7,9 |  |

\*По данным работы химико-бактериологической лаборатории предприятия АО «Трансэнерго» (использованы результаты технологического контроля)

Таблица 56. Отчет о качестве сточной воды п. Сокол

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование показателя** | **Единицы измерения** | **Исходная вода (усредненные значения 2020г)** | **Очищенная вода (усредненные значения 2020г)** | **Степень очистки,**  **%** |
| 1 | pH | ед. pH | 7,71 | 7,19 |  |
| 2 | Температура | ºС | 10 | 10,98 |  |
| 3 | Запах | в балл. | 2,00 | 2,00 |  |
| 4 | Прозрачность по шрифту | СМ | 3,15 | 6,81 |  |
| 5 | Взвешенные вещества | мг/дм3 | 11,44 | 4,21 | 63 |
| 6 | Сухой остаток | мг/дм3 | 424,50 | 386,70 | 8,9 |
| 7 | Алюминий | мг/дм3 | 0,48 | 0,34 | 29 |
| 8 | Железо общее | мг/дм3 | 0,40 | 0,20 | 50 |
| 9 | Азот аммония | мг/дм3 | 14,66 | 10,72 | 27 |
| 10 | Нитриты | мг/дм3 | 0,063 | 0,053 | 16 |
| 11 | Нитраты | мг/дм3 | 0,93 | 1,09 |  |
| 12 | Хлориды | мг/дм3 | 67,52 | 74,40 |  |
| 13 | Сульфаты | мг/дм3 | 22,80 | 21,60 | 5,3 |
| 14 | Фосфор фосфатов | мг/дм3 | 0,81 | 0,74 | 8,6 |
| 15 | Хлор активный остаточный | мг/дм3 | 0,00 | 3,15 |  |
| 16 | Биохимическая потребность в кислороде (БПКполн.) | мг/дм3 | 90,27 | 28,68 | 68 |
| 17 | Химическое потребление кислорода (ХПК) | мг/дм3 | 139,80 | 73,33 | 47 |
| 18 | Поверхностно-активные вещества (ПАВан) | мг/дм3 | 1,28 | 0,77 | 40 |

\* - по данным химико-бактериологической лаборатории МКП «Энергетик».

* + 1. **Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения**

В настоящее время централизованная система хозбытовой 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 данном 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.

* + 1. **Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа**

Основными техническими и технологическими проблемами системы водоотведения являются:

* Высокая степень физического износа насосного оборудования КНС.
* Высокая степень физического износа оборудования очистных сооружений.
* Недостаточная степень очистки сточных вод от соединений азота и фосфора.
* Старение сетей водоотведения.
* Применение устаревших технологий и оборудования, не соответствующих современным требованиям энергосбережения.
  + 1. **Сведения об отнесении централизовапнной 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 (хозбытоваой канализации) 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 140,94км, канализационно-насосные станции -11шт и канализационные очистные сооружения хозбытовых сточных вод пл.19 проектной производительностью 8750 м3/сут (I очередь КОС) и 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.

Среднегодовой объем принимаемых сточных вод г. Снежинска (за три последних года) составляет 7027,88тыс. м3.

В состав централизованной системы водоотведения (канализации**) п. Сокол**

входят самотечные и напорные сети хозбытовой канализации общей протяженностью 10,306км, канализационно-насосные станции -2шт и канализационные очистные сооружения хозбытовых сточных вод проектной производительностью 1440 м3/сут.

Очистка сточных вод – двухступенчатая:

1 ступень – механическая очистка;

2 ступень – физико-химическая очистка.

Среднегодовой объем принимаемых сточных вод п. Сокол (за три последних года) составляет 115,95тыс. м3.

* 1. **Балансы сточных вод в системе водоотведения**
     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 2020 г. представлены в таблице ниже.

Таблица 57.Территориальный баланс поступления сточных вод

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование населенных пунктов** | **Фактическое поступление сточных вод, тыс. м3/год** | **Среднесуточное поступление сточных вод, м3/сут** | **Максимальное поступление сточных вод, м3/сут** |
| Водоотведение | | | | |
| 1. | г. Снежинск | 7259,71 | 19889,62 | 25856,50 |
| 2. | п. Сокол | 120,61 | 330,44 | 429,57 |

В г. Снежинск и п. Сокол на выпусках хозяйственно-бытовых сточных вод установлены приборы учета типа ЭХО-Р-02.

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

Таблица 58. Список прочих потребителей

| **№**  **п/п** | **Список абонентов** | **Водоотведение,**  **м3 за 2020 год** |
| --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | ООО «Первоцвет» | 77 |
| 2 | ООО «Волна» | 280 |
| 3 | ИП Гаврилов С.Г. | 251 |
| 4 | ИП Иванов И. А. | 38 |
| 5 | ООО «ОРС Снежинск» | 499 |
| 6 | ООО «Фирма «Сокол» | 195 |
| 7 | ООО «ТК «АТЛАС» | 582 |
| 8 | Иванюк М. Л. | 28 |
| 9 | Савельев Д.К. | 69 |
| 10 | ООО «ПромЭнергоСтройс» | 238 |
| 11 | ООО «ЗКС» | 68 |
| 12 | ООО «Снежинский завод специальных электрических машин» | 600 |
| 13 | ООО ПКФ «УралцентрКомплект» | 540 |
| 14 | ООО «СЛК» | 308 |
| 15 | ИП Бычкова Е.Ю. | 1632 |
| 16 | Зарипов АА | 65 |
| 15 | Чаплыгин М. С. | 436 |
| 16 | ООО «УК» Спектр-Конверсия» | 486 |
| 17 | ООО «Феста» | 170 |
| 18 | ООО «Гостинница «Снежинка» | 1852 |
| 19 | ИП Снедкова Е. А. | 7564 |
| 20 | Порошин АН | 254 |
| 21 | ООО «Метод» | 637 |
| 22 | АКБ «Челиндбанк» ПАО | 365 |
| 23 | ООО «Специализированная швейная фабрика «Горизонт» | 114 |
| 24 | ОАО «РЭП» | 13577 |
| 25 | ООО «Строй-Сезон» | 116 |
| 26 | ООО «Партнеры» | 3713 |
| 27 | ИП Кассин С. В. | 105 |
| 28 | ООО «Автодом» | 1351 |
| 29 | ИП Голоднов ДВ | 49 |
| 30 | ООО «АТП» | 1210 |
| 31 | ООО СЗНО | 24 |
| 32 | ООО «Восток» | 3240 |
| 33 | ИП Василенко АО | 98 |
| 34 | ИП Чашникова ЛН | 13 |
| 35 | ООО «ТестоН» | 2732 |
| 36 | ИП Коковин АЮ | 2803 |
| 37 | ООО «Алгоритм» | 13 |
| 38 | ОАО «Городской рынок» | 584 |
| 39 | ИП Шукшин ЛН | 179 |
| 40 | ИП Горбунов | 720 |
| 41 | ООО «Мозаика\_Торг» | 1226 |
| 42 | Аверьянова Т. Б. | 22 |
| 43 | ИП Валеева ФА | 1363 |
| 44 | ООО ТД «Владимир» | 207 |
| 45 | ИП Ситникова ВМ | 197 |
| 46 | АО «Тандер» | 355 |
| 47 | ИП Хабаров АИ | 215 |
| 48 | ИП Тарханов СП | 92 |
| 49 | ООО «Профцентр» | 33 |
| 50 | ИП Меркурьев ВФ | 22 |
| 51 | ООО «Магазин «Огонек» | 283 |
| 52 | ООО «Автоэкспресс» | 1794 |
| 53 | ООО «Калина» | 1244 |
| 54 | ООО «Спецавтосервис» | 225 |
| 55 | ИП Друговейко | 35 |
| 56 | ООО «Снежинск Капитал Сити» | 1354 |
| 57 | ЗАО «УОФ» | 1517 |
| 58 | ООО «Кафе «Снежинка» | 2479 |
| 59 | Бабак А. В. | 2567 |
| 60 | ПАО КБ «УБРиР» | 60 |
| 61 | ООО «СЦЭ» | 231 |
| 62 | ООО «РАСТР-технология Снежинск» | 209 |
| 63 | ИП Тишкин А.В. | 15 |
| 64 | ИП Бакулевский В.А. | 329+153 |
| 65 | ИП Молодцов СГ | 125 |
| 66 | ООО «ЗЛКМ «Снежинка» | 559 |
| 67 | ИП Серебрякова К.И. | 49 |
| 68 | АО «Тандер» | 4162 |
| 69 | АО «Атомспецтранс» | 1342 |
| 70 | ООО «Лукойл-Уралнефтепродукт» | 114 |
| 71 | ООО «Папирус» | 786 |
| 72 | ИП Екимова Е.В. | 34 |
| 73 | ООО «Тандер» | 95 |
| 74 | ООО «Импекс» | 161 |
| 75 | СГСОО «СФПС» | 42 |
| 76 | ИП Перевозина СА | 55 |
| 77 | ИП Романова Т.М. | 278 |
| 78 | ИП Яшин Е.В. | 1443 |
| 79 | ИП Ларин В.Ф. | 488 |
| 80 | ИП Дмитриев Е.Г. | 146 |
| 81 | ООО «Газпромнефть-Центр» | 179 |
| 82 | ООО «ПТЦ «РУСМАШ» | 100 |
| 83 | ИП Проскура В. И. | 62 |
| 84 | Горнов А. Б. | 406 |
| 85 | Зарипова Р. Г. | 292 |
| 86 | ООО «Агропромавтоматика» | 235 |
| 87 | ИП Боков К.Н. | 85 |
| 88 | Ялаева Г.Г. | 292 |
| 89 | ООО «НЭКСТ» | 5242 |
| 90 | Банк «Снежинский» АО | 1487 |
| 91 | АНОДО Клуб дзюдо «Синара» | 106 |
| 92 | ООО «Импекс» | 1496 |
| 93 | ООО «КЛЕН-С» | 395 |
| 94 | ИП Баранова Л. П. | 45 |
| 95 | Коваль ЮА (бойлеры) | 162 |
| 96 | ИП Толстоухов В. А. | 48 |
| 97 | Ковалева Ю.Н. | 162 |
| 98 | Пичугин С. А. | 327 |
| 99 | ООО «Экопроект» | 51 |
| 100 | ИП Кузьмин В.В. | 124 |
| 101 | ИП Дмитриев Е.Г. | 1030 |
| 102 | Денисевич АС (бойлеры) | 896 |
| 103 | ООО НПО «Логотех» | 48 |
| 104 | Костарев В.А. | 62 |
| 105 | Жабунин К. С. | 45 |
| 106 | Лютов В. В. | 295 |
| 107 | ООО «Вега-Сервис» | 41 |
| 108 | Тверскова А. А. | 10 |
| 109 | ИП Валеева Ф.А. | 127 |
| 110 | ИП Хабаров А.И. | 125 |
| 111 | Лелеко Д.Л. | 1844 |
| 112 | ООО «Металлоцентр Лидер-М» | 8 |
| 113 | ИП Гайнетдинова | 61 |
| 114 | ООО «Вега-Интернет» | 113 |
| 115 | Горнов А. П. | 76 |
| 116 | ООО «СФК» | 282 |
| 117 | ООО «Звездный плюс» | 1433 |
| 118 | ООО «Уралочка» | 386 |
| 119 | ООО «Стимул» | 51 |
| 120 | ИП Курсанина О.Л. | 75 |
| 121 | ИП Скороходов ВФ | 62 |
| 122 | ООО «Спецмонтаж ПКС» | 1440 |
| 123 | Банк «Снежинский» АО | 11 |
| 124 | ООО «ТП» Огонек-2» | 61 |
| 125 | ООО «Эллис» | 31 |
| 126 | ИП Мелкозерова Н. П. | 199 |
| 127 | ООО «Технологии Коммунального Сервиса» | 137 |
| Итого: | | 269360 |

Таблица 59. Список бюджетных потребителей

| **№**  **п/п** | **Список абонентов** | **Водоотведение,**  **м3 за 2020 год** |
| --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | МКУ "УГХ СГО" | 4 |
| 2 | МБУ ЦОДУК | 1181 |
| 3 | НИЯУ МИФИ | 7050 |
| 4 | МП "Энергетик" | 40 |
| 5 | МКУСО "Центр помощи детям, оставшимся без попечения родителей" | 1052 |
| 6 | МБУ ЦОДОУ | 165 |
| 7 | Администрация | 1342 |
| 8 | МБУДО "Снежинская ДШМ" | 513 |
| 9 | МБУ "Клубное объединение "Октябрь" | 2807 |
| 10 | ОГБУ "Каслинская районная вет. Станция по борьбе с болезнями животных" | 154 |
| 11 | ФКУ ЦОКР | 108 |
| 12 | МКУ "Ритуал" | 103 |
| 13 | МП "Снежинские бани" | 10730 |
| 14 | МБУ "ПКИО" | 206 |
| 15 | УСЗН Соцзащита | 200 |
| 16 | МУ "ФСЦ" | 8248 |
| 17 | МКУ "Снежинское лесничество" | 201 |
| 18 | МБУ "ЦОДОУ" | 300 |
| 19 | Снежинская МБУДО "ДХШ" | 120 |
| 20 | МКУ Центр занятости населения | 137 |
| 21 | МБУ ФСЦ | 26 |
| 22 | ФГУП "Почта России" | 912 |
| 23 | МКУ "СЗСР" | 224 |
| 24 | Межрайонная ИФНС России №20 по Челябинской области | 30 |
| 25 | ФГБУЗ ЦМСЧ-15 ФМБА России | 7005 |
| 26 | МБОУ СОШ №117 | 4563 |
| 27 | МБДОУ №1 | 3527 |
| 28 | МБУ "СШОР по гандболу" | 1239 |
| 29 | ОВО | 44 |
| 30 | МКП "Чистый город" | 837 |
| 31 | МБУ СОШ №121 | 3814 |
| 32 | МП Аптека №1" | 91 |
| 33 | ФГБУЗ ЦМСЧ-15 ФМБА России | 61141 |
| 34 | МБОУ СКОШ №122 | 2060 |
| 35 | МБОУ СОШ №135 | 5128 |
| 36 | МБУ ДО Снежинская ДЮСШ по плаванию | 15576 |
| 37 | МБОУ СОШ №125 | 3497 |
| 38 | МБДОУ №12 | 4619 |
| 39 | МБОУ СОШ №126 | 45 |
| 40 | МБУ ПСС г. Снежинска | 162 |
| 41 | МБОУ "Гимназия №127" | 2932 |
| 42 | МБОУ СКОШ №128 | 919 |
| 43 | МБОУДОД "Дворец творчества детей и молодежи имени ВМ Комарова" | 1284 |
| 44 | МАДОУ ДС №2 | 3097 |
| 45 | ФГБУЗ ЦГиЭ №15 | 1929 |
| 46 | МБДОУ ДС №3 | 1883 |
| 47 | МБДОУ ДС №4 | 2467 |
| 48 | Управление ГОЧС г. Снежинска | 98 |
| 49 | МБДОУ ДС №5 | 0 |
| 50 | МАДОУ ДС №29 | 2464 |
| 51 | МБДОУ ДС №6 | 1240 |
| 52 | МБДОУ ДС №7 | 1538 |
| 53 | МБДОУ ДС №8 | 1196 |
| 54 | МАДОУ ДС №13 | 6878 |
| 55 | МБДОУ ДС №14 | 0 |
| 56 | МБДОУ ДС №15 | 4374 |
| 57 | МБДОУ ДС №18 | 3903 |
| 58 | МБДОУ ДС №20 | 2304 |
| 59 | МБДОУ ДС №21 | 3386 |
| 60 | МБДОУ ДС №23 | 1031 |
| 61 | МБДОУ ДС №24 | 3176 |
| 62 | МБДОУ ДС №25 | 1951 |
| 63 | МБДОУ ДС №26 | 2580 |
| 64 | МБДОУ ДС №27 | 2000 |
| 65 | МБДОУ ДС №28 | 1965 |
| 66 | МБДОУ ДС №30 | 5827 |
| 67 | МАДОУ ДС №31 | 4807 |
| 68 | ФГБОУ ВПО "ЮУРГУ" НИУ | 0 |
| 69 | МБДОУ СОШ №125 | 1953 |
| 70 | МБДОУ СОШ №126 | 0 |
| 71 | ГУ "Управление пенс. Фонда" | 345 |
| 72 | МУ "КЦСОН" | 116 |
| 73 | ФКУ "Военный комиссариат г.Снежинска | 56 |
| 74 | ФГКУ "Специальное управление ФПС №7 МЧС России" | 13493 |
| 75 | Областное казенное учреждение «Центр занятости населения» | 108 |
| 76 | УСЗН Соцзащита | 82 |
| 77 | ФКУ "ГБ МСЭ ФМБА России" | 14 |
| 78 | АУ "МФЦ" | 1114 |
| 79 | Региональное управление №15 | 160 |
| 80 | ФКУ УИИ ГУФСИН России по Чел. обл" | 25 |
| 81 | ФГУП "Атомохрана" | 369 |
| 82 | Администрация г. Снежинска | 89 |
| 83 | Главное управление юстиции Чел. обл. | 96 |
| 84 | ФГУП "Почта России" | 28 |
| 85 | Отдел МВД России | 2651 |
| 86 | Управление ФСБ России | 146 |
| 87 | Центр специальной связи и информации Федеральной службы охраны РФ | 41 |
| 88 | Прокуратура Чел. обл. | 79 |
| 89 | Управление судебного депертамента | 330 |
| 90 | Следственное управление | 0 |
| 91 | ФГУП РФЯЦ-ВНИИТФ | 327835 |
| 92 | ФГУП РФЯЦ-ВНИИТФ (бойлеры) | 2369 |
| Итого | | 502810 |

Структурные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения за 2020 г. представлены в таблицах ниже.

Таблица 60.Структурный баланс поступления сточных вод г. Снежинск

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование потребителей** | **Фактическое водоотведение,**  **тыс. м3/год** |
| 1 | Население | 3597,76 |
| 2 | Бюджет | 502,81 |
| 3 | Прочие + свои цеха (далее прочие) | 269,36 |
| 4 | Неучтенные расходы и собств. потреб. | 2889,78 |
|  | **Итого стоков** | **7259,71** |

Таблица 61. Структурный баланс поступления сточных вод п. Сокол

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование потребителей** | **Фактическое водоотведение,**  **тыс. м3/год** |
| 1 | Население | 21,92 |
| 2 | Бюджет | 2,243 |
| 3 | Прочие | 1,042 |
| 4 | Неучтенные расходы и собств. потреб. | 95,405 |
|  | **Итого стоков** | **120,61** |

* + 1. **Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения**

Ливневая канализация г. Снежинска устроена следующим образом: сточные воды поступают в главный коллектор, размещенный вдоль ул. Комсомольская — ул. Дзержинского рядом с парковой зоной, откуда сбрасываются на рельеф и далее попадают в оз. Синара. Сброс ливневых стоков осуществляется по выпускам №№ 1, 3, 4.

На основании письма от 01.09. 2009 г. №15-05/837 из регионального управления №15 ФМБА России в ливневых и поверхностных сточных водах, сбрасываемых в оз. Синара, содержится высокая концентрация токсичных веществ:

* нефтепродукты;
* тяжелые металлы;
* нитраты;
* фосфор органический и др.

В связи с этим необходимо строительство очистных сооружений со степенью очистки ливневых стоков до нормативов сброса в водоемы рыбохозяйственного и питьевого назначения. В 2021году запланировано проведение проектно-изыскательных работ по реконструкции сооружений сети ливневой канализации.

Локальные очистные сооружения, включенные в техническое задание на проектирование реконстркции, должны быть укомплектованы:

* пескоуловителем;
* аккумулирующей емкостью (отстойником);
* коалесцентным сепаратором;
* сорбционным фильтром;
* станцией дезинфекции сточных вод.

Реконструкция сети ливневой канализации города и строительство ЛОС на выпусках ливневых сточных вод №№ 1, 3, 4 планируется выполнить в срок до 2030года.

Дождевая канализация в поселках отсутствует.

* + 1. **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 хозбытовых и производственных сточных вод с пл.9). В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод от прочих потребителей МО «Город Снежинск» 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%.

* + 1. **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 МО «Город Снежинск» за 2011-2020 годы представлены ниже.

Таблица 62. Балансы поступления сточных вод г. Снежинск

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Показатели** | **ед.изм.** | **2011г.** | | **2012г.** | **2013г.** | **2014г.** | **2015г.** | **2016г.** | **2017г.** | **2018г.** | **2019г.** | **2020г.** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** |
| 1 | Принято сточных вод | тыс. м3 | 9882,89 | | 9101,80 | 7033,74 | 6341,99 | 6207,03 | 6677,22 | 6760,64 | 6851,31 | 6972,62 | 7259,71 |
| 2 | Собственные нужды цеха | тыс. м3 | 139,10 | | 151,00 | 141,69 | 94,41 | 67,89 | 70,53 | 61,63 | 69,63 | 67,56 | - |
| 3 | Неучтенные расходы | тыс. м3 | 3178,44 | | 3015,05 | 1410,47 | 1174,54 | 1441,57 | 2097,48 | 2176,83 | 2331,65 | 2437,50 | 2889,78 |
| 4 | Принято от потребителей, всего | тыс. м3 | 6565,35 | | 5935,75 | 5481,59 | 5073,04 | 4697,57 | 4509,22 | 4522,18 | 4450,03 | 4467,56 | 4369,93 |
|  | в том числе: | | | | | | | | | | | | |
| 5 | население | тыс. м3 | 5153,91 | 4681,76 | | 4273,99 | 3977,82 | 3694,54 | 3586,19 | 3590,76 | 3556,72 | 3556,69 | 3597,76 |
| 6 | бюджет | тыс. м3 | 865,84 | 875,81 | | 840,16 | 778,90 | 761,94 | 725,65 | 721,61 | 655,20 | 618,86 | 502,81 |
| 7 | прочие | тыс. м3 | 169,44 | 160,00 | | 148,28 | 133,98 | 67,26 | 21,55 | 36,4 | 61,92 | 121,37 | 101,36 |
| 8 | своим цехам | тыс. м3 | 376,16 | 218,18 | | 219,16 | 182,34 | 173,82 | 175,82 | 173,41 | 176,19 | 170,63 | 168,00 |

Фактические неучтенные расходы за 2020г составили 40% от объема сбрасываемых сточных вод.

Рисунок 8. Динамика изменения объема поступающих сточных вод г. Снежинск с

2010 по 2020 годы.

Таблица 63. Балансы поступления сточных вод п. Сокол

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Год** | **Поступление сточных вод, тыс. м3в год** |
| 1 | 2007 | 134,799 |
| 2 | 2008 | 132,102 |
| 3 | 2009 | 142,904 |
| 4 | 2010 | 148,781 |
| 5 | 2011 | 144,609 |
| 6 | 2012 | 144,434 |
| 7 | 2013 | 141,784 |
| 8 | 2014 | 124,089 |
| 9 | 2015 | 112,550 |
| 10 | 2016 | 93,273 |
| 11 | 2017 | 90,241 |
| 12 | 2018 | 106,633 |
| 13 | 2019 | 120,610 |
| 14 | 2020 | 120,610 |

Фактические неучтенные расходы за 2020г составили 79% от объема сбрасываемых сточных вод

Рисунок 9. Динамика изменения объема поступающих сточных вод п. Сокол с 2007 по 2020 годы.

* + 1. **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 внтренним водопроводом и канализацией, принимается равным расчетному удельному (за год) водопотреблению, без учета расхода воды на полив территории и зеленых насаждений (табл.24 схемы водоснабжения).

Расчет расходов хозяйственно-бытовых сточных вод от проектируемой застройки на территории Cнежинского городского округа выполнен в соответствии с разделом 5 СП 32.13330.2018 и представлен в таблице №64.

Таблица 64. Прогнозные балансы поступления сточных вод от населения

| **№ п/п** | **Населенный**  **пункт** | | **Прогнозируемое количество населения на 2021 год и**  **на проектир. срок (2030г)** | **Норма водопотребле-ния, л/сут. на чел.** | **Среднесуточный расход,**  **м3/сут** | **Максимальный суточный расход, м3/сут.** | **Расчетный расход, м3/час/л/сек.** | **Расчетное водопотребле-ние населением тыс. м3 в год** | **Расчетное водопотребле-ние населением с учетом неучтенных расходов тыс. м3 в год** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | г. Снежинск | | 51065 | 220 | 11234 | 14604,6 | 741,7/  206,2 | 4100 | 5740  (н/у 40%) |
| 2 | 51400 | 220 | 11308 | 15186,6 | 771,3/  214,3 | 4264 | 5117  (н/у 20%) |
| 2200 | 170 | 374 |
| **Итого г. Снежинск**  **(2030г)** | | 53600 | - | 11682 |
| 3 | п. Сокол | | 630 | 170 | 107 | 139,1 | 13,4/3,7 | 39 | 56  (н/у 44,9%) |
| 4 | 800 | 170 | 136 | 177 |  |  |  |
| МАУ ДОЦ «Орленок» | |  |  | 65 | 84,5 |  |  |  |
| **Итого**  **п. Сокол**  **(2030г)** | | 800 |  | 201 | 261,3 | 25,2/  90,6 | 73 | 88  (н/у 20%) |
| 5 | **п. Ближний Береговой** | | 246 | 170 | 42 | 54,6 | 5,3/1,5 | 15 | 21  (н/у 40%) |
| 6 | 1300 | 170 | 221 | 287 | 27,7/  7,7 | 81 | 97  (н/ 20%) |
| 7 | **д. Ключи** | | 300 | 140 | 42 | 55 | 5,1/1,4 | 15 | 18  (н/у 20%) |
| **Итого по Снежинскому городскому округу** | | **2021г** | **51941** | **-** | **11383** | **14798** |  | **4294** | **5817** |
| **2030г** | **56000** | **-** | **12146** | **15790** |  | **4433** | **5320** |

* 1. **Прогноз объема сточных вод**
     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.

Таблица 65. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод г. Снежинск

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Год** | **Водоотведение** | | | |
| **Население** | **Бюджет** | **Прочие** | **Итого** |
| **тыс. м3/год** | **тыс. м3/год** | **тыс. м3/год** | **тыс. м3/год** |
| 1 | 2020 | 3597,76 | 502,81 | 269,36 | 4369,93 |
| 2 | 2021 | 5740 | 503 | 269 | 6512 |
| 3 | 2030 | 5117 | 720 | 350 | 6187 |

Таблица 66. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод п. Сокол

| **№ п/п** | **Год** | **Водоотведение** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Население** | **Бюджет** | **Прочие** | **Итого** |
| **тыс. м3/год** | **тыс. м3/год** | **тыс. м3/год** | **тыс. м3/год** |
| 1 | 2020 | 22,92 | 7,34 | 1,23 | 30,86 |
| 2 | 2021 | 56 | 7,34 | 1,23 | 65 |
| 3 | 2030 | 88 | 8 | 2 | 98 |

Результаты анализа общего, территориального и структурного баланса водоотведения **на 2030 год** приведены в таблицах ниже (с учетом прогнозируемого снижения неучтенных расходов до 20%).

Таблица 67. Общий прогнозный баланс водоотведения г. Снежинск

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Статья расхода** | **Единица измерения** | **Значение** |
| 1 | Принято сточных вод | тыс. м3 | 6285 |
| 2 | Собственные нужды цеха | тыс. м3 | 98 |
| 3 | Принято от потребителей, всего, в том числе: | тыс. м3 | 6187 |
| 4 | население | тыс. м3 | 5117 |
| 5 | бюджет | тыс. м3 | 720 |
| 6 | прочие | тыс. м3 | 350 |

Таблица 68. Общий прогнозный баланс водоотведения п. Сокол

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Статья расхода** | **Единица измерения** | **Значение** |
| 1 | Принято сточных вод | тыс. м3 | 111 |
| 2 | Собственные нужды цеха | тыс. м3 | 13 |
| 3 | Принято от потребителей, всего, в том числе: | тыс. м3 | 98 |
| 4 | население | тыс. м3 | 88 |
| 5 | бюджет | тыс. м3 | 8 |
| 6 | прочие | тыс. м3 | 2 |

* + 1. **Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)**

Структура существующего и перспективного территориального баланса централизованной системы водоотведения МО «Город Снежинск» представлена в таблице ниже. Расчеты объемов водоотведение на перспективу произведены исходя из значения удельного водопотребления, согласно СП 32.13330.2012 и СП 31.13330.2012. В перспективе в п. Ближний Береговой и д. Ключи планируется проектирование и строительство централизованной системы хозбытовой канализации.

Таблица 69. Структура существующего и перспективного территориального баланса

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование населенных пунктов** | **Фактическое водоотведение, тыс. м3/год 2020 год** | **Расчетное водоотведение, тыс. м3/год 2030 год** |
| 1 | г. Снежинск | 7259,71 | 6285 |
| 2 | п. Сокол | 120,61 | 111 |
| 3 | п. Ближний Береговой | - | - |
| 4 | д. Ключи | - | - |

* + 1. **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**

Расчет резерва производительной мощности определяется в соответствии с данными табл.57, 67 ,68, 69.

Результаты расчета требуемой мощности канализационных сооружений представлен в таблице ниже.

Таблица 70. Результаты расчета требуемой мощности

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Год** | **Полная фактическая производительность БОС, м3/сут** | **Среднесуточный объем стоков, поступающих на БОС м3/сут** | **Резерв производительной мощности, %** |
| **г. Снежинск** | | | | |
| 1 | 2020 | 24000 | 19889,6 | 17,1 |
| 2 | 2021 | 24000 | 18109,6 | 24,5 |
| 3 | 2030 | 24000 | 17219,2 | 28,3 |
| **п. Сокол** | | | | |
| 1 | 2020 | 1440 | 330,4 | 77 |
| 2 | 2021 | 1440 | 213,7 | 85 |
| 3 | 2030 | 1440 | 304,1 | 79 |

Примечание: Увеличение резерва производительной мощности очистных сооружений объясняется прогнозируемым уменьшением фактических нечтенных расходов сбрасываемых сточных вод (г. Снежинск - с 40% до 20%, п. Сокол – с 44,9% до 20%).

* + 1. **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. В настоящее время первая очередь очистных сооружений отключена.

Вторая очередь очистных сооружений была построена и введена в эксплуатацию в 1972 году. Очистные сооружения морально и физически устарели.

* + 1. **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:

**г. Снежинск**

По среднесуточным объемам сбрасываемых стоков за 2020 год имеется резерв мощностей очистных сооружений пл. 19 в размере 17,1%.

При прогнозируемой тенденции к подключению новых потребителей и **снижении неучтенных расходов до 20%** резерв по производительностям основного технологического оборудования составит 28,3%.

**п. Сокол**

По среднесуточным объмам сбрасываемых стоков за 2020 год имеется резерв мощностей очистных сооружений пл. 21 в размер 77%.

При прогнозируемой тенденции к подключению новых потребителей, при строительстве новых очистных сооружений и **снижении неучтенных расходов до 20%** резерв по производительностям основного технологического оборудования составит 79%.

В **п. Б. Береговой** и **д. Ключи** планируется проектирование и строительство централизованной системы водоотведения.

* 1. **Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения**
     1. **Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения**

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения МО «Город Снежинск» 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;
* 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 водоотведенияи 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 пнктов хозяйственно-бытовой канализацией (п. Б. Береговой, д. Ключи);
* обеспечение стабильной и безаварийной работы систем водоотведения с созданием оптимального резерва пропускной способности коммникаций и мощностей сооружений.
  + 1. **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 - 2021 г.

* Канализационный коллектор от кол. 304 до КНС-5 пл.16 Ø110мм длиной 1355м (капремонт 2021г);
* Хозфекальная канализация зд.30 (ж/д17 по ул. Победы от К-51 до К-59) Ø150мм длиной 112м (капремонт 2021г).
* Фекальная канализация от колодца 29 до колодца 28 кв.6 (ж/д13 по ул. Победы от кол. К34 до кол. К36) Ø150мм длиной 47м (капремонт 2021г).
* Фекальная канализация от колодца 42 до колодца 37 (ж/д15 по ул. Победы от кол.42-44, кол.48-50) Ø150мм длиной 54м (капремонт 2021г).
* Фекальная канализация от зд.13 кв.6 (ж/д40 по ул. Ленина от кол.7 до кол.10/209) Ø160мм длиной 68м (капремонт 2021г).
* Фекальная канализация от дома14 до кол.59 (ж/д42 по ул. Ленина от кол.235 до кол.10/209) Ø160мм длиной 17м (капремонт 2021г).
* Фекальная канализация от колодца 100 до колодца 50 (ж/д 30 по ул. Победы от К43 до К41) Ø160мм длиной 23м (капремонт 2021г).
* Канализация К1 ж/п №2 (от К8 ж/д7 до К27 по ул. Южная) Ø160мм длиной 400м (капремонт 2021г).
* Канализация К1 ж/п №2 (от К88 ж/д8 по ул. Чапаева до К84 ж/д8 по ул. Зеленая) Ø160мм длиной 400м (капремонт 2021г).
* Реконструкция КНС (КНС-2, КНС-3, КНС-4, КНС-8, КНС-5) (капремонт 2021г).

Второй этап 2022-2030г.г.:

* Реконструкция напорного коллектора Ø200мм от станции перекачки №2 до станции перекачки №1 Ø200мм длиной 955м;
* Внедрение установки ультрафиолетового облучения (УФО) или гипохлорита натрия взамен обеззараживанием сточных вод хлором пл.19.
* Реконструкция городских очистных сооружений бытовых сточных вод (доочистка).
* Строительство главного самотечного коллектора диаметром 1000 мм длиной 4760м к очистным сооружениям бытовых сточных вод (ПИР проведены).
* Строительство очистных сооружений производительностью 40 тыс. м3/сут (с доочисткой от соединений азота и фосфора) (ПИР проведены).
* Строительство локальных очистных сооружений на оголовках ливневой канализации.
* Проектирование и строительство коллекторов и насосной перекачивающей станции ливневых сточных вод.
* Установка приборов учета сточных вод на КНС;
* Устройство сигнализации от КНС в диспетчерскую службу АО «Трансэнерго» при угрозе затопления и выходе из строя оборудования насосной станции;
* Устройство системы диспетчеризации и автоматического управления;
* Строительство сетей водоотведения по ул. 2,4,6 ж/п2 (9км);
* Строительство сетей водоотведения в мкр. 16А (0,34км);
* Строительство сетей водоотведения в мкр. 16Б, 20 (9,66км);
* Строительство хозбытовой канализации Ø150мм длиной 682м по ул. Березовая на участке от л. Чуйкова до ул. Строителей;
* Строительство хозбытовой канализации Ø150мм длиной 144м по ул. Пионерская;
* Строительство сетей водоотведения по ул. Молодежная-Широкая-Южная (0,835км);
* Строительство сетей водоотведения по ул. Фурманова (на участке от ул. Чапаева до ул. Широкая) (0,51км);
* Строительство сетей водоотведения по ул. Сосновая – Южная – Фурманова (0,73км);
* Строительство сетей водоотведения по ул. Пушкина, уч.25,33,35 (1,02км);
* Строительство сетей водоотведения для ИЖС с приусадебными участками на земельном участке с кадастровым номером 74:40:0000000:5979 (мкр.23 ул.Фурманова) (1,95км);
* Строительство сетей водоотведения для участков №50,52,54 по ул. Южная (1,2км);
* Поэтапная замена ветхих канализационных сетей 115,99 км;
* Подключение промышленных и прочих объектов: участки с кадастровыми номерами 74:40:0102008:27 (ул. Транспортная, 19Д), 74:40:0102008:539 (ул. В.З. Нечая, 1А), 74:40:0101013:1589 (ул. Комсомольская, 4Б), 74:40:1004003:10 (ул. Транспортная, 55), 74:40:0102008:15 (ул. Транспортная, 19В), 74:40:0101010:3 (ул. Транспортная,9);
* Проведение технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения в соответствие с приказом Министерства строительства от 5 августа 2014 г. №437/пр;

**п. Сокол**

Первый этап 2021 г.г.:

* Реконструкция напорного канализационного коллектора Ø150мм длиной 465м от кол.58 по ул. Мамина-Сибиряка, в том числе ПИР;
* Реконструкция напорного канализационного коллектора Ø150мм длиной 233м от кол.70 по ул. Парковая, в том числе ПИР.

Второй этап 2022-2030 г.г.

* Строительство очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод жилого района «Поселок Сокол».
* Строительство очистных сооружений ливнестоков.
* Строительство ливневой канализации и КНС.
* Строительство сетей бытовой канализации.
* Поэтапная замена ветхих канализационных сетей (9,3 км).
* Реконструкция КНС (2 шт.).
* Создание системы диспетчеризации и автоматического управления.
* Реконструкция КОС (1 шт.).
  + 1. **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 (2 шт.) с целью достижения нормативного уровня очистки хозяйственно-бытовых сточных вод.
* Поэтапная замена ветхих канализационных сетей.
* Реконструкция существующих КНС (6 шт.) путем замены основного технологического оборудования на современные энергоэффективные насосные агрегаты, а также оборудование КНС системами автоматизации и учета энергоресурсов.

**Организация централизованного водоотведения на территориях МО «Город Снежинск», 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, не обеспеченных системами водоотведения, а также на участках перспективного строительства.

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

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

* + 1. **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.
* Проектирование и строительство коллекторов и насосной перекачивающей станции ливневых сточных вод.
* 100% охват жилого фонда населенных пунктов хозяйственно-бытовой канализацией.
  + 1. **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;

1. Повышение надежности работы оборудования, используемого в составе данной системы, за счет адаптивных и оптимально подобранных алгоритмов управления.
2. Сокращение затрат и издержек на ремонтно-восстановительные работы.
   * 1. **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 2 к схеме водоснабжения и водоотведения МО «Город Снежинск».

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

* + 1. **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.

* + 1. **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.

* 1. **Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения**
     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 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.
  1. **Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения**

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

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

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

Стоимость разработки проектной документации объектов капитального строительства определена на основании «Справочников базовых цен на проектные работы для строительства» (Коммунальные инженерные здания и сооружения, Объекты водоснабжения и канализации). Базовая цена проектных работ 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. Стоимость работ пересчитана в цены 2016 года с коэффициентами согласно письму № 2836-ИП/12/ГС от 03.12.2012г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Расчетная стоимость мероприятий приводится по этапам реализации, приведенным в Схеме водоснабжения и водоотведения, с учетом индексов-дефляторов до 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 71. Сводная ведомость объемов и стоимости работ

ДЛЯ МИНТАРИФА

| **№ п/п** | **Наименование работ и затрат** | **Ед. изм** | **Объем работ** | **Общая стоимость, тыс. руб.** | | | **Примечание** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1 этап 2020 г.** | **2 этап до 2030 г.** | **Всего** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| **г. Снежинск** | | | | | | |  |
| 1 | Строительство главного самотечного коллектора Ду=1000 мм длиной 4760м к очистным сооружениям бытовых сточных вод (п.4.2.1 КРСКИ) | км | 4,76 | - | 850000 | 850000 | По заказу МКУ СЗСР выполнен проект №№09.02.01.000.2566-НК ст. Р ООО «УралАЗПроект», г. Челябинск, получено положительное заключение госэкспертизы  Всего 162700тыс.руб  в ценах 2009г |
| 2 | Строительство очистных сооружений бытовых сточных вод производительностью 40 тыс. м3/сут (п.4.2.7 КРСКИ) | шт | 1 | - | 270000 | 270000 | По заказу МКУ СЗСР выполнен проект №308-2375 (КС-11083), №В308-110 (КС-11085), В308-111(В308-11086) ст. Р ООО «Гражданпроект»,  г. Киров, получено положительное заключение госэкспертизы  Всего 762600тыс. руб  в ценах 2009г |
| 3 | Строительство локальных очистных сооружений на оголовках ливневой канализации (п.4.2.8 КРСКИ) | шт | 1 | - | 193500 | 193500 |  |
| 4 | Проектирование и строительство коллекторов и насосной перекачивающей станции ливневых сточных вод(п.4.2.9 КРСКИ) |  |  | - | 101800 | 101800 |  |
| 5 | Установка приборов учета сточных вод на КНС | шт | 11 | - | 1100 | 1100 |  |
| 6 | Устройство сигнализации от КНС в диспетчерскую службу АО «Трансэнерго» при угрозе затопления и выходе из строя оборудования насосной станции |  |  | - | 500 | 500 |  |
| 7 | Система диспетчеризации и автоматического управления |  |  | - | 12000 | 12000 |  |
| 8 | Строительство сетей водоотведения по ул. 2,4,6 ж/п2 (9км) | км | 9 | - | 40356 | 40356 |  |
| 9 | Строительство сетей водоотведения в мкр. 16Б, 20 | км | 9,66 | - | 40636,20 | 40636,20 |  |
| 10 | 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 | По заказу МКУ СЗСР выполнен проект №СГП11-173  ООО «СиГруппПроект»,  г. Озерск |
| 11 | Строительство хоз-бытовой канализации Ø150 мм L=144 м по ул. Пионерская | км | 0,144 | - | 808 | 808 | По заказу МКУ СЗСР выполнен проект №СГП11-169  ООО «СиГруппПроект»,  г. Озерск |
| 12 | Строительство сетей водоотведения по ул. Молодежная-Широкая-Южная | км | 0,835 | - | 2895,3 | 2895,3 | В том числе КНС производительностью 27м3/час |
| 13 | Строительство сетей водоотведения по ул. Южная-Сосновая-Фурманова | км | 0,73 | - | 2583,83 | 2583,83 |  |
| 14 | Строительство сетей водоотведения по ул. Фурманова (от ул. Чапаева до ул. Широкая) | км | 0,51 | - | 1774,70 | 1774,70 |  |
| 15 | Строительство сетей водоотведения по ул. Пушкина, уч.25,33,35 | км | 1,02 | - | 7430,54 | 7430,54 | В том числе КНС производительностью 85м3/час |
| 16 | Строительство сетей ВО для ИЖС на земельном частке с кадастровым номером 74:406:0000000:5979 (ЗУ со спортплощадкой) | км | 1,95 | - | 6585,60 | 6585,60 |  |
| 17 | Строительство сетей водоотведения по ул. Южная (уч. 50,52,54) | км | 1,20 | - | 4052,70 | 4052,70 |  |
| **п. Б. Береговой** | | | | | | |  |
| 18 | Строительство сетей водоотведения | км | 10 |  | 44840 | 44840 |  |
| **п. Сокол** | | | | | | |  |
| 19 | Строительство очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод жилого района «поселок Сокол» (п.4.2.10 КРСКИ) | шт | 1 | - | 75000 | 75000 |  |
| 20 | Строительство очистных сооружений ливнестоков (п.4.2.14 КРСКИ) | шт | 1 | - | 60000 | 60000 |  |
| 21 | Строительство ливневой канализации и КНС(п.4.2.15 КРСКИ) |  |  | - | 51000 | 51000 |  |
| 22 | Строительство сетей бытовой канализации в пос. Сокол (п.4.2.16 КРСКИ) | км | 11 | - | 70000 | 70000 |  |
| 23 | Создание системы диспетчеризации и автоматического управления |  |  | - | 12000 | 12000 |  |
|  | **ВСЕГО по муниципальному образованию:** |  |  | **-** | **1858691,87** | **1858691,87** |  |

В ходе обследования выявлены участки и объекты, требующие проведения капитального ремонта. В таблице №72 представлен перечень участков, подлежащих капитальному ремонту:

Перечень объектов водоотведения, подлежащих капитальному ремонту.

Таблица 72

| **№ п/п** | **Наименование объекта** | **Адрес объекта; реквизиты документа о регистрации права собственности; кадастровый номер (в том числе земельного участка); год постройки или год ввода в эксплуатацию; протяженность, площадь** | **Примечани**  **е (реестровый номер)** | **Стоимость капитального ремонта, тыс. руб.** | **Срок планируемого капитального ремонта** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Реконструкция напорного коллектора от станции перекачки №2 до станции перекачки № 1 Ø200мм(п.4.1.5 КРСКИ) | От перекрестка улиц Забабахина, Мира (до Мира, 23) | 0,955км | 6000 | 2024-2026 |
| 2 | Канализационный коллектор от колодца 304 до станции перекачки №5 площадка 500 |  | 1,355км | 1659 | 2021 |
| 3 | Реконструкция КНС-2, 3, 4, 8, 5 |  | 5шт | 799 | 2021 |
| 4 | Хозяйственно-фекальная канализация жилого поселка №2 (от К8 ж/д7 до К27 ж/д27 по ул. Южная) |  | 0,4км | 3692,73 | 2021 |
| 5 | Хозяйственно-фекальная канализация жилого поселка №2 (от К88 ж/д8 по ул. Чапаева до К27 ж/д84 ж/д8 по ул. Зеленая) |  | 0,4км | 3692,73 | 2021 |
| 6 | Хозяйственно-фекальная канализация здания 30 (ж/д17 ул. Победы от К-51 до К-59) Ø160мм |  | 0,112км | 1033,96 | 2021 |
| 7 | Хозяйственно-фекальная канализация от колодца 29 до колодца 28 кв.6 (ж/д13 ул. Победы от К-34 до К-36) Ø160мм |  | 0,047км | 531,88 | 2021 |
| 8 | Фекальная канализация от колодца 42 до колодца 37 (ж/д15 ул. Победы от К-42-44, К-48-50) Ø160мм |  | 0,054км | 815,92 | 2021 |
| 9 | Хозяйственно-фекальная канализация от здания 13 кв.6 (ж/д40 по ул. Ленина от кол. К7 до кол.К10/209)  Ø160мм |  | 0,068 | 622,69 | 2021 |
| 10 | Фекальная канализация от дома14 до колодца 59 (ж/42 ул. Ленина от кол. К-235 до К-10/209) Ø160мм |  | 0,017 | 157,40 | 2021 |
| 11 | Фекальная канализация от колодца 100 до колодца 50 (ж/30 ул. Победы от К-43 до К-41) Ø160мм |  | 0,023км | 329,24 | 2021 |
| 12 | Реконструкция напорного канализационного коллектора Ø150мм длиной 465м от кол.58 по ул. Мамина-Сибиряка, в том числе ПИР (п.4.1.9 КРСКИ) |  | 0,465км | 4500 | 2024-2026 |
| 13 | Реконструкция напорного канализационного коллектора Ø150мм длиной 233м от кол.70 по ул. Парковая, в том числе ПИР(п.4.1.9 КРСКИ) |  | 0,233км | 2500 | 2024-2026 |
| 14 | Внедрение установки ультрафиолетового облчения (УФО) или гипохлорита натрия взамен обеззараживания сточных вод хлором пл.19 (п.4.1.2 КРСКИ) |  | 1к-т | 20000 | 2024-2026 |
| 15 | Реконструкция городских очистных сооружений бытовых сточных вод (п.4.1.8 КРСКИ) |  | 1шт | 530000 | 2024-2026 |
|  | **ВСЕГО по муниципальному образованию** |  | **Lобщ=3174м**  **(в том числе 2021г – 2476м)** | **576334,55** |  |

* 1. **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 73. Целевые показатели г. Снежинск

| **Группа** | **Целевые индикаторы** | **Базовый показатель**  **на 2020 год** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения | 1. Канализационные сети, нуждающиеся в замене (в км) | 115,99 | 112,7 | 109,4 | 106,1 | 102,8 | 90,3 | 77,8 | 65,3 | 52,8 | 40,3 | 27,8 |
| 2. Удельное количество засоров на сетях канализации (шт./ км) | 1,57 | 1,5 | 1,5 | 1,4 | 1,4 | 1,3 | 1,3 | 1,2 | 1,2 | 1,1 | 1 |
| 3. Износ канализационных сетей (в процентах) | 82,3 | 79,6 | 76,5 | 73,4 | 70,3 | 65,3 | 61,3 | 59,6 | 47,1 | 34,6 | 20,6 |
| 2. Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Обеспеченность населения централизованным водоотведением (в процентах от численности населения) | 94,12 | 95 | 96 | 96 | 96 | 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 | 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 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 4. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод | 1. Уровень потерь сточной воды, при транспортировке, % | 39,8 | 40 | 39 | 38 | 37 | 35 | 31 | 27 | 22 | 21 | 20 |
| 2. Доля абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета, % | 90 | 93 | 97 | 99 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 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 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6. Иные показатели | 1. Удельное энергопотребление на перекачку и очистку 1 м3 сточных вод (кВт ч/м3) | 0,523 | 0,511 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |

Таблица 74. Целевые показатели п. Сокол

| **Группа** | **Целевые индикаторы** | **Базовый показатель**  **на 2020 год** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения | 1. Канализационные сети, нуждающиеся в замене (в км) | 10,3 | 9,7 | 8,3 | 7,7 | 7,3 | 6,9 | 6,3 | 5,7 | 4,1 | 3,5 | 2,1 |
| 2. Удельное количество засоров на сетях канализации (шт./ км) | 4,7 | 4,5 | 4,5 | 4,4 | 4,4 | 4,3 | 4,3 | 4,2 | 4,2 | 4,1 | 4 |
| 3. Износ канализационных сетей (в процентах) | 100 | 94,1 | 80,5 | 74,7 | 70,8 | 67,0 | 61,1 | 55,3 | 39,8 | 34,0 | 20,3 |
| 2. Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Обеспеченность населения централизованным водоотведением (в процентах от численности населения) | 60 | 63 | 65 | 68 | 70 | 75 | 80 | 85 | 87 | 90 | 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 | 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 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 4. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод | 1. Уровень потерь сточной воды, при транспортировке, % | 44,9 | 42,4 | 40,0 | 37,5 | 35,0 | 32,5 | 30,0 | 27,5 | 25,0 | 22,5 | 20 |
| 2. Доля абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета, % | 78 | 80 | 83 | 86 | 89 | 92 | 95 | 98 | 100 | 100 | 100 |
| 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 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6. Иные показатели | 1. Удельное энергопотребление на перекачку и очистку 1 м3 сточных вод (кВт ч/м3) | 1,16 | 1,16 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,14 | 1,13 | 1,12 | 1,1 | 1,0 | 0,9 |

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

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

Ниже представлен перечень бесхозяйных объектов централизованных систем водоотведения.

Таблица 75. Перечень бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения

**г. Снежинск**

| **№ п/п** | **Наименование** | **Год ввода** | **Технические характеристики** | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 1 | Канализация кв.18, крытый рынок | 1999 | протяженность количество колодцев | 121 7 |
| 2 | Мкр.17. Школа на 33 класса. Наружные сети канализации К-1 | 2008 | протяженность количество колодцев | 458,86 25 |
| 3 | СФТИ, перекладка сетей канализации | 2002 | протяженность количество колодцев | 120,05 8 |
| 4 | Канализация кв.21, ул.Комсомольская 1а от к-5 до к-6 | 2009 | протяженность | 48,8 |
| 6 | Канализация мкр.19, от к1 до сущ. Малоэтажная застройка | 2014 | протяженность количество колодцев | 502,33 36 |
| 7 | Канализация К1 ж/д6 мкр 19 (ГринВилл) | 2017 | количество колодцев | 1 |
| 10 | мкр. №22А и 22Б Магистральная сеть К1 бытовой канализации для мкр.22А 22Б. 4 очередь строительства улицы 5б Участок сети от колодца к.66 до к.70 сущ | 2017 | протяженность количество колодцев | 174,65 9 |
| 11 | ул.Южная ж/д (участок от К-1 до К-2) | 2018 | протяженность количество колодцев | 150,53 8 |
| 15 | ул.Южная ж/д (участок от К-2 до К-12) | 2018 | протяженность количество колодцев | 395,60 11 |
| 16 | ул.Забабахина, ж/д 49 | 2018 | протяженность количество колодцев | 41,19 3 |
| 17 | ул.Забабахина, ж/д 53 | 2018 | протяженность количество колодцев | 109,987 4 |
| 19 | мкр.16А, ж/д №4 | 2019 | протяженность количество колодцев | 4 |
| 20 | ул. Забабахина, ж/д 51 | 2019 | протяженность количество колодцев | 88,97 |
| 21 | Канализация К1 ж/п №2  (К-с Северный) |  | Кадастровый номер 74:40:0000000:5567, реестровый №07438557 |  |
| 22 | Перенос сети К1 переходной галереи медгородка |  | Реестровый номер В7400080 |  |
|  | Канализация ж/д55-57 по ул. Забабахина | 2020 | протяженность  количество колодцев | 187,2  7 |
|  | Канализация ж/д59,61,63 по ул. Забабахина | 2020 | протяженность  количество колодцев | 149,02  8 |
|  | Канализация ж/д 5 мкр.16А | 2020 | протяженность  количество колодцев | 252,74  11 |
|  | Канализация ж/д61 о л. Забабахина (выпуск) | 2020 | протяженность  количество колодцев |  |
|  | Канализация ж/д77 по ул. Забабахина | 2020 | протяженность  количество колодцев | 80,3  4 |
|  | Канализация ж/д79 по ул. Забабахина | 2020 | протяженность  количество колодцев | 26,1  2 |
|  | Канализация ЖСК «Южный-2» | 2020 | протяженность  количество колодцев | 35,956  1 |
|  | Канализация ЖСК «Южный-2». Участок от К1 до К5 | 2020 | протяженность  количество колодцев | 112,79  8 |
|  | Канализация зд. 47 по ул. Забабахина (ТОЦ) | 2020 | протяженность  количество колодцев | 134,15  6 |
|  | Канализация ж/д65 по ул. Забабахина | 2021 | протяженность  количество колодцев | 21,28  1 |

**п. Сокол**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Подразделение | Наименование объекта | Адрес (местоположение) | Инвентарный номер | Балансовая стоимость | Протяженность, м | Реестровый номер |
| 1 | МУП "Энергетик" | Напорный коллектор по ул. Парковая | Челябинская область, г.Снежинск, п. Сокол, от здания "Перекачка" до ул. Кирова дом №7 | 031200000001686 | 1,00 | 240,00 | 07441574 |

# СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 07.12.2011 №416-ФЗ (ред. от 01.04.2020) «О водоснабжении и водоотведении».

2. Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 №190-ФЗ с изменениями и дополнениями.

3. Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» с изменениями и дополнениями.

4. СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84.

5. СП 30.13330.2016 Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85.

6. СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89.

7. СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения.

8. СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актализированная редакция СНиП 2.04.03-85.

9.

**Приложение 1.**

**Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения.**

**Приложение 2.**

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