Приложение

к Постановлению администрации

Межевого городского поселения

от 01.07.2022 г. № 103

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «МЕЖЕВОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ» САТКИНСКОГО РАЙОНА ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2027 ГОДА**

**Содержание**

[Паспорт схем водоснабжения и водоотведения 7](#_Toc497924076)

[Общие сведения 9](#_Toc497924077)

[Глава I. Схема водоснабжения 11](#_Toc497924078)

[1 Технико-экономическое состояние централизованных систем 11](#_Toc497924079)

[1.1 Описание системы и структуры водоснабжения и деление территории на эксплуатационные зоны. 11](#_Toc497924080)

[1.2 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованными системами водоснабжения. 11](#_Toc497924081)

[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. 12](#_Toc497924082)

[1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения. 13](#_Toc497924083)

[1.5 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов. 22](#_Toc497924084)

[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). 23](#_Toc497924085)

[2 Направления развития централизованных систем водоснабжения 23](#_Toc497924086)

[2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения. 23](#_Toc497924087)

[2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев. 24](#_Toc497924088)

[3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды 25](#_Toc497924089)

[3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке. 25](#_Toc497924090)

[3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления). 26](#_Toc497924091)

[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 поселения 26](#_Toc497924092)

[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…….. 27](#_Toc497924093)

[3.5 Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета. 28](#_Toc497924094)

[3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения 29](#_Toc497924095)

[3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселения, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки. 32](#_Toc497924096)

[3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы. 33](#_Toc497924097)

[3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды 33](#_Toc497924098)

[3.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды 33](#_Toc497924099)

[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. 34](#_Toc497924100)

[3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения). 34](#_Toc497924101)

[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). 35](#_Toc497924102)

[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… 36](#_Toc497924103)

[3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации. 38](#_Toc497924104)

[4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения 39](#_Toc497924105)

[4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам 39](#_Toc497924106)

[4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения. 39](#_Toc497924107)

[4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения. 4](#_Toc497924108)0

[4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение. 41](#_Toc497924109)

[4.5 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду. 4](#_Toc497924110)1

*4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения и их обоснование……………………………………………………………………………………………………………………………..41*

*4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен……………41*

*4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения…………………………………………………………………………………………………..41*

*4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения……………………………………………………………………………………………………………42*

[5 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения. 4](#_Toc497924111)2

[5.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод. 4](#_Toc497924112)2

[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 другие). 4](#_Toc497924113)2

[6 Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения 4](#_Toc497924114)3

[7 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения. 4](#_Toc497924115)4

[8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 4](#_Toc497924116)5

[Глава 2. Схема водоотведения 4](#_Toc497924117)6

[9 Существующее положение в сфере водоотведения 4](#_Toc497924118)6

[9.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны. 4](#_Toc497924119)6

[9.2 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. 4](#_Toc497924120)6

[9.3 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.](#_Toc497924121) 48

[9.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.](#_Toc497924122) 48

[9.5 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.](#_Toc497924123) 48

[9.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости. 5](#_Toc497924124)1

[9.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду. 5](#_Toc497924125)1

[9.8 Анализ территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоотведения. 5](#_Toc497924126)3

[10 Балансы сточных вод в системе водоотведения. 5](#_Toc497924127)4

[10.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения. 5](#_Toc497924128)4

[10.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения. 5](#_Toc497924129)5

[10.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов. 5](#_Toc497924130)5

[10.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей. 5](#_Toc497924131)5

[10.5 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 поселения](#_Toc497924132) 55

[11 Прогноз объема сточных вод 5](#_Toc497924133)6

[11.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения. 5](#_Toc497924134)6

[11.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны). 5](#_Toc497924135)6

[11.3 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. 5](#_Toc497924136)6

[11.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения. 5](#_Toc497924137)7

[11.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.](#_Toc497924138) 58

[12 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения.](#_Toc497924139) 59

[12.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.](#_Toc497924140) 59

[12.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.](#_Toc497924141) 59

[12.3 Техническое обоснование основных мероприятий по реализации схем водоотведения](#_Toc497924142) 59

[12.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения](#_Toc497924143) 60

[12.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение. ……………………………………………………………………………………………………………………………..6](#_Toc497924144)1

[12.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения 6](#_Toc497924145)1

[12.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения 6](#_Toc497924146)1

[12.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения 6](#_Toc497924147)1

[13 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения. 6](#_Toc497924148)2

[13.1 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 площадки 6](#_Toc497924149)2

[13.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод. 6](#_Toc497924150)2

[14 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения 6](#_Toc497924151)3

[15 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения. 6](#_Toc497924152)6

[16 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 6](#_Toc497924153)6

[Заключение. 6](#_Toc497924154)7

[17 Ожидаемые результаты при реализации мероприятий схем. 6](#_Toc497924155)7

# Паспорт схем водоснабжения и водоотведения

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование схемы |  |
| Основание для разработки схемы | * Федеральный закон Российской Федерации от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»; * Федеральный закон Российской Федерации от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»; * Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»; * Приказ Минрегиона РФ от 07.06.2010 № 273 «Об утверждении методики расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях»; * Генеральный план муниципального образования; * Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». * 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\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации № 635/11 СП (Свод правил) от 29 декабря 2011года № 13330 2012; * СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание, М.: ГУП ЦПП, 2003. Дата редакции: 01.01.2003); * ТСН 40-13-2001 СО Системы водоотведения территорий малоэтажного жилищного строительства и садоводческих объединений граждан, 2002 г.; |
| Заказчики схемы | Управление жилищно-коммунального хозяйства администрации Саткинского муниципального района |
| Основные разработчики схемы | ООО «ГБЭС-энерго» |
| Цели схемы | * Обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и перспективного строительства, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2027 года; * Увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики; * Улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения; * Повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям; * Обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистки, соответствующей экологическим нормативам; * Снижение вредного воздействия на окружающую среду. |
| Сроки и этапы реализации схемы | Срок реализации Схемы 2019-2027 гг. |
| Основные индикаторы и показатели, позволяющие оценить ход реализации мероприятий схемы и ожидаемые результаты реализации мероприятий из схемы | * Снижение потерь воды в сетях водоснабжения на 14,1% до 20% от отпуска в сеть к 2027 году * Обеспечение 100% МКД приборами учета к 2021 году * Обеспечение питьевой воды, соответствующей требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01. 2021 году. * Снижение затрат электроэнергии на подъем и передачу воды питьевого качества * Обеспечение показателей очищенных сточных вод, оказывающих минимальное воздействие на р.Ай |

**Общие сведения**

Муниципальное образование «Межевое городское поселение» было основано 17 ноября 2004 года. Данное МО входит в состав Саткинского района и имеет статус поселения городского типа. Его границы утверждены областным законом Челябинской области.

В состав Межевого городского поселения входит только один населенный пункт – поселок городского типа «Межевой». Площадь п.г.т. Межевой составляет 830,5 га

Структура потребителей холодной и горячей воды на данной территории состоит из разных групп потребителей (население, учебные и медицинские учреждения, источники теплоснабжения, источники электроснабжения, объекты культуры и транспорта), но наиболее важными для обеспечения централизованными системами являются промышленность, образование и здравоохранение.

Численность населения Межевого городского поселения составляет согласно данным Федеральной службы государственной статистики составляет 5048 чел.

В виду фактического «застоя» территории и, исходя из численности населения, в данной Схеме будет рассмотрен один вариант развития, при котором численность населения будет изменяться незначительно. Увеличение жилищного фонда не предусматривается, заявки на технологическое присоединение отсутствуют. В связи с этим присоединенная нагрузка к источнику теплоснабжения будет изменяться незначительно.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Список ветхого и аварийного жилья представлен ниже:  **Таблица 1. Сведения об аварийном жилищном фонде Межевого городского поселения (по состоянию на 01.01.2018г).** | | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| № п/п | Наименование муниципального образования | Количество аварийных жилых домов, шт | Численность жителей МКД, ед. | Количество жилых помещений, ед. | Площадь жилых помещений, ед. | Планируемый срок переселения граждан |
|  | **Межевое городское поселение, в том числе:** | **16** | **322** | **124** | **6445,7** |  |
| 1 | п. Межевой, ул. К Маркса № 4 |  | 5 | 2 | 151,8 | 2018 |
| 2 | п. Межевой, ул.Лесная № 2 |  | 29 | 8 | 444 | 2018 |
| 3 | п. Межевой, ул. Шахтерская 9б |  | 21 | 6 | 191,5 | 2018 |
| 4 | п. Межевой, ул. Шахтерская 31 |  | 29 | 16 | 274,5 | 2018 |
|  | **Всего в 2018 году** | **4** | **84** | **32** | **1061,8** |  |
| 5 | п. Межевой, ул. Шахтерская 25 |  | 16 | 8 | 487,1 | 2020-2022 |
| 6 | п. Межевой, ул. Шахтерская 27 |  | 25 | 8 | 490,5 | 2020-2022 |
| 7 | п. Межевой, ул. Шахтерская 29 |  | 15 | 8 | 478,3 | 2020-2022 |
| 8 | п. Межевой, ул. Шахтерская 19 |  | 17 | 8 | 485,2 | 2020-2022 |
| 9 | п. Межевой, ул. Шахтерская 21 |  | 23 | 8 | 487 | 2020-2022 |
| 10 | п. Межевой, ул. Шахтерская 4 |  | 25 | 8 | 497 | 2020-2022 |
| 11 | п. Межевой, ул.Шахтерская 23 |  | 14 | 8 | 473,9 | 2020-2022 |
| 12 | п. Межевой, ул. Шахтерская №2 |  | 24 | 8 | 492 | 2020-2022 |
| 13 | п. Межевой, ул. Советская 10 |  | 29 | 8 | 479,3 | 2020-2022 |
| 14 | п. Межевой, ул. Советская 12 |  | 16 | 8 | 479,5 | 2020-2022 |
| 15 | п. Межевой, ул. Дачная 1 |  | 15 | 6 | 341,6 | 2020-2022 |
| 16 | п. Межевой, ул. Шахтерская 9а |  | 19 | 6 | 192,5 | 2020-2022 |
|  | **Всего к переселению в 2020-2022 г.г.** | **12** | **238** | **92** | **5383,9** |  |

**Глава I. Схема водоснабжения**

## Технико-экономическое состояние централизованных систем

### Описание системы и структуры водоснабжения и деление территории на эксплуатационные зоны.

***Холодное водоснабжение***

Холодное водоснабжение в границах муниципального образования «Межевое городское поселение» осуществляется из индивидуальных источников и источников централизованных систем. Централизованное водоснабжение осуществляется в одном населенном пункте МО «Межевое городское поселение» - п.г.т. Межевой.

Всего в муниципальном образовании существует одна эксплуатационная зона централизованного холодного водоснабжения. Основным источником холодного водоснабжения п.г.т. Межевой являются подземные воды.

По состоянию на 2019 год доля населения, подключенная к централизованным системам ХВС МО «Межевое городское поселение» составила 70%, или 3550 человек.

Сведения об эксплуатационных зонах централизованного водоснабжения отражены в таблице ниже.

Таблица 2. Сведения об эксплуатационных зонах централизованных систем ХВС.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Населенный пункт | Наличие централизованной системы холодного водоснабжения | Наименование ресурсоснабжающей организации |
| 1 | п.г.т. Межевой | + | ООО «КОНиС-1» |

***Горячее водоснабжение***

Централизованное ГВС реализовано в п.г.т. Межевой.

По состоянию на 2019 год доля населения, подключенная к централизованным системам ГВС МО «Межевое городское поселение» составила 53,8%, или 2715 человек.

Сведения об эксплуатационных зонах централизованного горячего водоснабжения отражены в таблице ниже.

Таблица 3. Сведения об эксплуатационных зонах централизованных систем ГВС.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Населенный пункт | Наличие централизованной системы горячего водоснабжения | Наименование ресурсоснабжающей организации |
| 1 | п.г.т. Межевой | + | ООО «КОНиС» |

### Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованными системами водоснабжения.

На территории МО «Межевое городское поселение», не охваченной централизованной системой водоснабжения, потребители пользуются индивидуальными источниками водоснабжения. Доля населения, пользующаяся индивидуальными источниками водоснабжения – порядка 29%, или 1623 человек.

### 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.

Зона действия (технологическая зона) объекта водоснабжения – это часть водопроводной сети, в пределах которой сооружение способно обеспечивать нормативные значения напора при подаче потребителям требуемых расходов воды.

***Системы холодного водоснабжения***

Описание единственной технологической зоны централизованного холодного водоснабжения приведено ниже.

Административно водозабор находится на территории Межевого городского поселения Саткинского района, Челябинской области, 800 м. северо-восточнее ул. Суворова (д. Ваняшкино). Месторождение «Межевой Лог» эксплуатируется водозабором, состоящим из 7 разведочно-эксплуатационных скважин, 5 из которых рабочие, 2 наблюдательные. Из водозабора вода поступает на очистительно-фильтровальную станцию. После очистки вода идет в 2 накопительные ёмкости объемом 100 м3 каждая. Для подачи воды из накопительных емкостей в резервуар ёмкостью 1000 м3 установлены насосы второго подъема. Из резервуара вода самотеком поступает в разводящую сеть.

Контроль за наполнением резервуара происходит с помощью световой сигнализации, операторами хим. водоочистки, а также по давлению в трубопроводе холодной воды, в котельной п. Межевой, за которым следят операторы котельной, выполняющие функции диспетчера.

***Системы горячего водоснабжения***

Централизованная закрытая система горячего водоснабжения на территории Межевого городского поселения реализована с помощью центрального теплового пункта, вода в который подается из котельной, расположенной по адресу ул. Олимпийская, д.1 в п.г.т Межевой.

### Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.

##### Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Сведения о расположении и описании скважин представлены в таблице ниже.

Таблица 4. Сведения о водозаборных сооружениях.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Расположение скважины** | **№ скважины** | **Год бурения** | **Назначение** | **Марка насоса** | **Год установки насоса** |
| **(№ по первоисточнику)** |
| 1 | На пойменной террасе на правом борту долины реки Ай, на расстоянии 62 м от её русла | 3 | 1975 | Действующая | ЭЦВ 10-63-110 | 1976 |
| (12/2836) |
| 2 | На пойменной террасе на правом борту долины реки Ай, на расстоянии 30 м от её русла | 5 | 1981 | Действующая | ЭЦВ 10-63-110 | 1981 |
| (1-2/2281) |
| 3 | На пойменной террасе на правом борту долины реки Ай, на расстоянии 30 м от её русла | 6 | 1981 | Действующая | ЭЦВ 10-63-110 | 1981 |
| (2-2/2281) |
| 4 | На пойменной террасе на правом борту долины реки Ай, на расстоянии 25 м от её русла | 7 | 1985 | Наблюдательная | - | - |
| (7/4535) |
| 5 | На пойменной террасе на правом борту долины реки Ай, на расстоянии 84 м от её русла | 8 | 1975 | Действующая | ЭЦВ 8-25-100 | 1976 |
| (13/2842) |
| 6 | На пойменной террасе на правом борту долины реки Ай, на расстоянии 90 м от её русла | 9 | 1982 | Наблюдательная | - | - |
| (9/3696) |
| 7 | На пойменной террасе на правом борту долины реки Ай, на расстоянии 71 м от её русла | 10 | 1993 | Действующая | ЭЦВ 8-25-100 | 1994 |
| (10/4570) |

Перечень используемого насосного оборудования водозаборных сооружений представлен в таблице ниже.

Таблица 5. Перечень насосного оборудования водозаборных сооружений.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Марка насоса** | **Подача насоса, м.куб./час** | **Напор насоса, м** | **Мощность насоса, кВт** | **Частотно-регулируемый привод** |
| 1 | ЭЦВ 10-63-110 | 63 | 110 | 32 | нет |
| 2 | ЭЦВ 8-25-100 | 25 | 100 | 11 | нет |

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

В п.г.т. Межевой существует станция водоподготовки, расположенная на 800 м северо-восточнее ул. Суворова. Год ввода станции в эксплуатацию – 1961. На станции производится механическая очистка и обеззараживание. Механическая очистка реализуется с помощью:

* Реактора, 1 шт.
* Отстойников 2 шт
* Фильтров с мраморной крошкой и песчаной загрузкой, 2 шт

Для оценки существующей технологической схемы водоподготовки используются результаты анализов воды следующих проб:

* №2281 - Колонка на ул. Водопроводная
* №2282 - Колонка у церкви
* №589 - Колонка на ул. Трактовая
* №1966 - Колонка на ул. Парковая
* №419 - Кран на выходе с очистительно-фильтровальной станции (ОФС)
* №420 - Колонка на ул. Суворова
* №421 - Колонка на ул. Бр. Пупышевых
* №1596 - Колонка на ул. Бр. Занозиных
* №1848 - Колонка на ул. Лесная
* №1849 - Колонка на ул. Толстого
* №836 - Колонка на ул. Чапаева

В таблице ниже представлены количественные показатели качества проб воды.

Таблица 6. Результаты лабораторных испытаний проб воды сети водоснабждения п.г.т. Межевой.

| **№п/п** | **Определяемые показатели** | **Единицы измерения** | **Результаты исследований ± погрешность\*** | **Величина допустимого уровня** | **НД на методы исследований** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ Образец поступил 16.10.2021 14:30 Регистрационный номер пробы в журнале 5239-860 дата начала испытаний 16.10.2021 14:35 дата выдачи результатов 21.10.2021 12:21** | | | | | |
| 1 | Запах | балл | 0 | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 п.5.8 |
| 2 | Привкус | балл | 0 | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 п.5.8 |
| 3 | Цветность | градус | 2,8±0,8 | не более 20 | ГОСТ 31868-2012 метод Б пп 4,5 |
| 4 | Мутность (по каолину) | мг/дм3 | 0,81±0,16 | не более 1,5 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-0,5 |
| ФИО лица, ответственного за проведение испытаний: Куликова Ю.В., врач-лаборант | | | | | |
| **БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ Образец поступил 16.10.2021 14:10 Регистрационный номер пробы в журнале 5239-1970 дата начала испытаний 16.10.2021 15:20 дата выдачи результатов 22.10.2021 09:59** | | | | | |
| 1 | Общее микробное число | КОЕ/мл | менее 1 | не более 50 | МУК 4.2.1018-01 |
| 2 | Общие колиформные бактерии | бактерий в 100 мл | не обнаружено | отсутствие | МУК 4.2.1018-01 |
| 3 | Термотолерантные колиформные бактерии | бактерий в 100 мл | не обнаружено | отсутствие | МУК 4.2.1018-01 |
| ФИО лица, ответственного за проведение испытаний: Серебрякова Л.В., врач-бактериолог | | | | | |
| **ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ Образец поступил 16.10.2021 14:30  Регистрационный номер пробы в журнале 5240-861 дата начала испытаний 16.10.2021 14:35 дата выдачи результатов 21.10.2021 12:21** | | | | | |
| 1 | Запах | балл | 0 | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 п.5.8 |
| 2 | Привкус | балл | 0 | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 п.5.8 |
| 3 | Цветность | градус | 2,1±0,6 | не более 20 | ГОСТ 31868-2012 метод Б пп 4.5 |
| 4 | Мутность (по каолину) | мг/дм3 | 0,61±0,12 | не более 1,5 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 |
| ФИО лица, ответственного за проведение испытаний: Куликова Ю.В., врач-лаборант | | | | | |
| **БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ Образец поступил 16.10.2021 14:10**  **Регистрационный номер пробы в журнале 5240-1966 дата начала испытаний 16.10.2021 15:20 дата выдачи результатов 22.10.2021 10:00** | | | | | |
| 1 | Общее микробное число | КОЕ/мл | менее 1 | не более 50 | МУК 4.2.1018-01 |
| 2 | Общие колиформные бактерии | бактерий в 100 мл | не обнаружено | отсутствие | МУК 4.2.1018-01 |
| 3 | Термотолерантные колиформные бактерии | бактерий в 100 мл | не обнаружено | отсутствие | МУК 4.2.1018-01 |
| ФИО лица, ответственного за проведение испытаний: Серебрякова Л.В., врач-бактериолог | | | | | |
| **ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ Образец поступил 16.10.2021 14:30 Регистрационный номер пробы в журнале 5241-862 дата начала испытаний 16.10.2021 14:35 дата выдачи результатов 21.10.2021 12:21** | | | | | |
| 1 | Запах | балл | 0 | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 п.5.8 |
| 2 | Привкус | балл | 0 | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 п.5.8 |
| 3 | Цветность | градус | менее 1 | не более 20 | ГОСТ 31868-2012 метод Б пп 4.5 |
| 4 | Мутность (по каолину) | мг/дм3 | 0,63±0,13 | не более 1,5 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 |
| ФИО лица, ответственного за проведение испытаний: Куликова Ю.В., врач-лаборант | | | | | |
| **БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ Образец поступил 16.10.2021 14:10 Регистрационный номер пробы в журнале 5241-1971 дата начала испытаний 16.10.2021 15:25 дата выдачи результатов 22.10.2021 10:07** | | | | | |
| 1 | Общее микробное число | КОЕ/мл | 1 | не более 50 | МУК 4.2.1018-01 |
| 2 | Общие колиформные бактерии | бактерий в 100 мл | не обнаружено | отсутствие | МУК 4.2.1018-01 |
| 3 | Термотолерантные колиформные бактерии | бактерий в 100 мл | не обнаружено | отсутствие | МУК 4.2.1018-01 |
| ФИО лица, ответственного за проведение испытаний: Серебрякова Л.В., врач-бактериолог | | | | | |
| **ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ Образец поступил 14.11.2021 14:30 Регистрационный номер пробы в журнале 5733-967 дата начала испытаний 14.11.2021 14:35 дата выдачи результатов 20.11.2021 10:40** | | | | | |
| 1 | Запах | балл | 0 | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 п.5.8 |
| 2 | Привкус | балл | 0 | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 п.5.8 |
| 3 | Цветность | градус | 5,5±1,7 | не более 20 | ГОСТ 31868-2012 метод Б пп 4.5 |
| 4 | Мутность (по каолину) | мг/дм3 | 0,59±0,12 | не более 1,5 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 |
| ФИО лица, ответственного за проведение испытаний: Куликова Ю.В., врач-лаборант | | | | | |
| **БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ Образец поступил 14.11.2021 14:10 Регистрационный номер пробы в журнале 5733-2144 дата начала испытаний 14.11.2021 15:10 дата выдачи результатов 18.11.2021 13:53** | | | | | |
| 1 | Общее микробное число | КОЕ/мл | менее 1 | не более 50 | МУК 4.2.1018-01 |
| 2 | Общие колиформные бактерии | бактерий в 100 мл | не обнаружено | отсутствие | МУК 4.2.1018-01 |
| 3 | Термотолерантные колиформные бактерии | бактерий в 100 мл | не обнаружено | отсутствие | МУК 4.2.1018-01 |
| ФИО лица, ответственного за проведение испытаний: Серебрякова Л.В., врач-бактериолог | | | | | |
| **ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ Образец поступил 14.11.2021 14:30 Регистрационный номер пробы в журнале 5734-968 дата начала испытаний 14.11.2021 14:35 дата выдачи результатов 20.11.2021 10:40** | | | | | |
| 1 | Запах | балл | 0 | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 п.5.8 |
| 2 | Привкус | балл | 0 | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 п.5.8 |
| 3 | Цветность | градус | 1,5±0,5 | не более 20 | ГОСТ 31868-2012 метод Б пп 4.5 |
| 4 | Мутность (по каолину) | мг/дм3 | 0,65±0,13 | не более 1,5 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 |
| ФИО лица, ответственного за проведение испытаний: Куликова Ю.В., врач-лаборант | | | | | |
| **КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ Образец поступил 14.11.2021 14:30 Регистрационный номер пробы в журнале 5733-967 дата начала испытаний 14.11.2021 14:35 дата выдачи результатов 20.11.2021 10:40** | | | | | |
| 1 | Водородный показатель | ед. рН | 7,13±0,2 | 6 - 9 | ПНД Ф14.2:3:4.121-97 |
| 2 | Общая минерализация (сухой остаток) | мг/дм3 | 204±18 | не более 1000 | ПНД Ф14.2:3:4.261-2010 |
| 9 | Аммиак и аммоний-ион (по азоту) | мг/дм3 | менее 0,1 | не более 1,5 | ГОСТ 33045-2014 метод А п.5 |
| 10 | Нитриты (по NO2) | мг/дм3 | менее 0,003 | не более 3,3 | ГОСТ 33045-2014 метод Б п.6 |
| 11 | Нитраты (по NO3) | мг/дм3 | 0,25±0,05 | не более 45 | ГОСТ 33045-2014 метод Д п.9 |
| 8 | Сульфаты (по SO4) | мг/дм3 | 9,3±1,9 | не более 500 | ГОСТ 31940-2012 п.6 метод 3 |
| 9 | Хлориды (по Cl) | мг/дм3 | менее 10 | не более 350 | ГОСТ 4245-72 п.2 |
| ФИО лица, ответственного за проведение испытаний: Куликова Ю.В., врач-лаборант | | | | | |
| **БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ Образец поступил 14.11.2021 14:10 Регистрационный номер пробы в журнале 5734-2145 дата начала испытаний 14.11.2021 15:10 дата выдачи результатов 18.11.2021 13:54** | | | | | |
| 1 | Общее микробное число | КОЕ/мл | менее 1 | не более 50 | МУК 4.2.1018-01 |
| 2 | Общие колиформные бактерии | бактерий в 100 мл | не обнаружено | отсутствие | МУК 4.2.1018-01 |
| 3 | Термотолерантные колиформные бактерии | бактерий в 100 мл | не обнаружено | отсутствие | МУК 4.2.1018-01 |
| ФИО лица, ответственного за проведение испытаний: Серебрякова Л.В., врач-бактериолог | | | | | |
| **ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ Образец поступил 14.11.2021 14:30 Регистрационный номер пробы в журнале 5735-969 дата начала испытаний 14.11.2021 14:35 дата выдачи результатов 20.11.2021 10:40** | | | | | |
| 1 | Запах | балл | 0 | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 п.5.8 |
| 2 | Привкус | балл | 0 | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 п.5.8 |
| 3 | Цветность | градус | 2,5±0,7 | не более 20 | ГОСТ 31868-2012 метод Б пп4,5 |
| 4 | Мутность (по каолину) | мг/дм3 | 0,63±0,13 | не более 1,5 | ПНД Ф14.2:3:4.213-05 |
| ФИО лица, ответственного за проведение испытаний: Куликова Ю.В., врач-лаборант | | | | | |
| **БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ Образец поступил 14.11.2021 14:10 Регистрационный номер пробы в журнале 5735-2146 дата начала испытаний 14.11.2021 15:00 дата выдачи результатов 18.11.2021 13:55** | | | | | |
| 1 | Общее микробное число | КОЕ/мл | менее 1 | не более 50 | МУК 4.2.1018-01 |
| 2 | Общие колиформные бактерии | бактерий в 100 мл | не обнаружено | отсутствие | МУК 4.2.1018-01 |
| 3 | Термотолерантные колиформные бактерии | бактерий в 100 мл | не обнаружено | отсутствие | МУК 4.2.1018-01 |
| ФИО лица, ответственного за проведение испытаний: Серебрякова Л.В., врач-бактериолог | | | | | |
| **ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ Образец поступил 05.12.2021 14:30 Регистрационный номер пробы в журнале 6159-951 дата начала испытаний 05.12.2021 14:35 дата выдачи результатов 10.12.2021 12:07** | | | | | |
| 1 | Запах | балл | 0 | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 п.5.8 |
| 2 | Привкус | балл | 0 | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 п.5.8 |
| 3 | Цветность | градус | 5,5±1,7 | не более 20 | ГОСТ 31868-2012 метод Б пп4,5 |
| 4 | Мутность (по каолину) | мг/дм3 | 0,59±0,12 | не более 1,5 | ПНД Ф14.2:3:4.213-05 |
| ФИО лица, ответственного за проведение испытаний: Куликова Ю.В., врач-лаборант | | | | | |
| **БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ Образец поступил 05.12.2021 14:30 Регистрационный номер пробы в журнале 6159-2335 дата начала испытаний 05.12.2021 14:20 дата выдачи результатов 10.12.2021 16:33** | | | | | |
| 1 | Общее микробное число | КОЕ/мл | менее1 | не более 50 | МУК 4.2.1018-01 |
| 2 | Общие колиформные бактерии | бактерий в 100 мл | не обнаружено | отсутствие | МУК 4.2.1018-01 |
| 3 | Термотолерантные колиформные бактерии | бактерий в 100 мл | не обнаружено | отсутствие | МУК 4.2.1018-01 |
| ФИО лица, ответственного за проведение испытаний: Серебрякова Л.В., врач-бактериолог | | | | | |
| **ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ Образец поступил 05.12.2021 14:30 Регистрационный номер пробы в журнале 6160-952 дата начала испытаний 05.12.2021 14:35 дата выдачи результатов 10.12.2021 12:07** | | | | | |
| 1 | Запах | балл | 0 | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 п.5.8 |
| 2 | Привкус | балл | 0 | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 п.5.8 |
| 3 | Цветность | градус | 1,5±0,5 | не более 20 | ГОСТ 31868-2012 метод Б пп4,5 |
| 4 | Мутность (по каолину) | мг/дм3 | менее 0,58 | не более 1,5 | ПНД Ф14.2:3:4.213-05 |
| ФИО лица, ответственного за проведение испытаний: Куликова Ю.В., врач-лаборант | | | | | |
| **БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ Образец поступил 05.12.2021 14:00 Регистрационный номер пробы в журнале 6160-2339 дата начала испытаний 05.12.2021 15:00 дата выдачи результатов 10.12.2021 16:34** | | | | | |
| 1 | Общее микробное число | КОЕ/мл | менее 1 | не более 50 | МУК 4.2.1018-01 |
| 2 | Общие колиформные бактерии | бактерий в 100 мл | не обнаружено | отсутствие | МУК 4.2.1018-01 |
| 3 | Термотолерантные колиформные бактерии | бактерий в 100 мл | не обнаружено | отсутствие | МУК 4.2.1018-01 |
| ФИО лица, ответственного за проведение испытаний: Серебрякова Л.В., врач-бактериолог | | | | | |
| **ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ Образец поступил 05.12.2021 14:30 Регистрационный номер пробы в журнале 6161-953 дата начала испытаний 05.12.2021 14:35 дата выдачи результатов 10.12.2021 12:07** | | | | | |
| 1 | Запах | балл | 0 | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 п.5.8 |
| 2 | Привкус | балл | 0 | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 п.5.8 |
| 3 | Цветность | градус | 2,1±0,6 | не более 20 | ГОСТ 31868-2012 метод Б пп4,5 |
| 4 | Мутность (по каолину) | мг/дм3 | менее 0,58 | не более 1,5 | ПНД Ф14.2:3:4.213-05 |
| ФИО лица, ответственного за проведение испытаний: Куликова Ю.В., врач-лаборант | | | | | |
| **БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ Образец поступил 05.12.2021 14:00 Регистрационный номер пробы в журнале 6161-2340 дата начала испытаний 05.12.2021 15:10 дата выдачи результатов 10.12.2021 16:34** | | | | | |
| 1 | Общее микробное число | КОЕ/мл | 9 | не более 50 | МУК 4.2.1018-01 |
| **2** | **Общие колиформные бактерии** | **бактерий в 100 мл** | **не обнаружено** | **отсутствие** | **МУК 4.2.1018-01** |
| 3 | Термотолерантные колиформные бактерии | бактерий в 100 мл | не обнаружено | отсутствие | МУК 4.2.1018-01 |
| ФИО лица, ответственного за проведение испытаний: : Серебрякова Л.В., врач-бактериолог | | | | | |

Показатели проб воды соответствуют нормативным.

##### Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций.

Описание насосных станций второго подъема приведено в таблице ниже.

Таблица 7. Описание насосных станций второго подъема.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Технологическая зона | Место установки | Год ввода в эксплуатацию | Насосное оборудование |
| 1 | НС-II п.г.т. Межевой | Здание водозаборных сооружений | 1961 | ЦНС 180/212 – 3 шт:  2 рабочих, 1 резервный |

Таблица 8. Характеристики насосного оборудования.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка | Подача, м.куб./ч | Напор, м | Частотно-регулируемый привод | Количество |
| ЦНС 180/212 | 180 | 212 | нет |  |

##### Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения

Общая протяженность водопроводных сетей составляет 30823 п.м., в том числе:

- напорный водовод, 5660 п.м.;

- магистральные и распределительные водоводы, 25163 п.м.;

Диаметр трубопроводов – от 25 мм до 225 мм;

Материал трубопроводов – сталь, чугун, пластик.

Технического обследования централизованных систем водоснабжения не проводилось.

Таблица 9. Сведения о водопроводных сетях.

| **№ п/п** | **Наименование объекта, согласно технической документации** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Диаметр, мм** | **Длина, м** | **Материал** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Сети холодного водоснабжения: | | | 31083 |  |
| 1.1 | Напорный водовод от водозаборных сооружений до накопительной емкости V1000 м3 |  | 219 | 2774 | сталь |
| 1.2 |  | 169 | 2774 | сталь |
| 1.3 | Водопроводная колонка на водоводе ул. Школьная | Школьная д.2 , Школьная д.10 ? | | | |
| 1.4 | Водовод к водозаборной колонке по ул. Суворова |  | 25 | 170 | сталь |
| 1.5 | Водовод от напорного водовода до ВК 89 ул. Чапаева. В. Колонка |  | 89 | 1200 | пластик |
| 1.6 | Магистральный водовод от ВКО (накопительная емкость) до ВК-1 |  | 219 | 431 | сталь |
| 1.7 |  | 219 |  | сталь |
| 1.8 |  | 169 |  | сталь |
| 1.9 | Магистральный водовод от ВК-1 до ВК-2 |  | 219 | 65 | сталь |
| 1.10 |  | 219 | 65 | сталь |
| 1.11 |  | 169 | 65 | сталь |
| 1.12 | Водовод от ВК-1 до ВК 906 Толстого 1 (пож. Гидрант в колонка) |  | 100 | 266 | сталь |
| 1.13 | Водовод от ВК-2 до ВК 22 ул. Дачная 1-3 в колонка |  | 100 | 326 | сталь |
| 1.14 | Магистральный водовод от ВК 2 до ВК 3 |  | 225 | 150 | пластик |
| 1.15 |  | 169 | 150 | сталь |
| 1.16 | Магистральный водовод от ВК-3 до ВК-70 |  | 225 | 142 | пластик |
| 1.17 | Магистральный водовод от ВК-70 до ВК-71 |  | 225 | 98 | сталь |
| 1.18 | Магистральный водовод от ВК-71 до ВК-72 |  | 219 | 128 | сталь |
| 1.19 | Магистральный водовод от ВК-72 до ВК-73 |  | 219 | 186 | сталь |
| 1.20 | Магистральный водовод от ВК-73 до ВК-74 |  | 219 | 90 | сталь |
| 1.21 | водовод от ВК 74 до В колонки |  | 25 | 39 | сталь |
| 1.22 | Магистральный водовод от ВК-74 до ВК-75 |  | 219 | 328 | сталь |
| 1.23 | Магистральный водовод от ВК-75 до ВК-76 |  | 219 | 126 | сталь |
| 1.24 | Магистральный водовод от ВК-76 до ВК-77 |  | 219 | 178 | сталь |
| 1.25 | Магистральный водовод от ВК-77 до ВК-77,5 ул. Юбилейная |  | 89 | 396 | сталь |
| 1.26 | Магистральный водовод от ВК-77 до ВК-78 |  | 219 | 68 | сталь |
| 1.27 | Магистральный водовод от ВК-78 до ВК-79 |  | 219 | 44 | сталь |
| 1.28 | водовод от ВК-79 до дома №40 УЛ. Олимпийская |  | 57 | 436 | сталь |
| 1.29 | водовод от ВК-79 до газовой котельной |  | 219 | 314 | сталь |
| 1.30 | Магистральный водовод от ВК-79 до ВК-80 |  | 159 | 110 | сталь |
| 1.31 | Магистральный водовод от ВК-80 до ВК-81 |  | 159 | 92 | сталь |
| 1.32 | водовод от ВК-80 до дома № 22 ул. Луговая |  | 89 | 303 | сталь |
| 1.33 | Магистральный водовод от ВК-81 до ВК-82 |  | 159 | 225 | сталь |
| 1.34 | водовод от ВК-82 до ВК-82,1 ул. Граничная |  | 159 | 59 | сталь |
| 1.35 | водовод от ВК-82,1 до дома №2 ул. Граничная |  | 57 | 128 | сталь |
| 1.36 | водовод от ВК-82,1 до дома № ул. Граничная |  | 100 | 229 | сталь |
| 1.37 | Магистральный водовод от ВК-82 до ВК-83 (к. сброс) |  | 219 | 742 | сталь |
| 1.38 | Магистральный водовод от ВК-83 до ВК-84 |  | 219 | 236 | сталь |
| 1.39 | Магистральный водовод от ВК-84 до ВК-85 (ул. Айская) |  | 219 | 140 | сталь |
| 1.40 |  | 219 | 140 | сталь |
| 1.41 | Магистральный водовод от ВК-85 до ВК-86 (3 уклон) |  | 219 | 280 | сталь |
| 1.42 | водовод от ВК-85 до ул. Айская |  | 89 | 300 | сталь |
| 1.43 |  | 40 | 369 | сталь |
| 1.44 | водовод от ВК-3 до ВК-4 |  | 169 | 176 | сталь |
| 1.45 | водовод от ВК-4 до ВК-5 |  | 150 | 100 | чугун |
| 1.46 | водовод от ВК-4 до дома ул. К. Маркса 6 |  | 76 | 9 | сталь |
| 1.47 | водовод от ВК-5 до ВК-6 |  | 150 | 24 | чугун |
| 1.48 | водовод от ВК-5 до ул. К. Маркса 1 |  | 57 | 9 | сталь |
| 1.49 | водовод от ВК-6 до ВК-7 (пож гидр) |  | 150 | 58 | чугун |
| 1.50 | водовод от ВК-6 до ВК-66 |  | 100 | 158 | сталь |
| 1.51 | водовод от ВК-66 до Советская 1 |  | 25 | 8 | пластик |
| 1.52 | водовод от ВК-66 до ВК-50 |  | 100 | 76 | сталь |
| 1.53 | водовод от ВК-50 до дома №3 Советская |  | 25 | 18 | сталь |
| 1.55 | водовод от ВК-51 до дома № 5 ул. Советская |  | 25 | 8 | сталь |
| 1.56 | водовод от ВК-7 до ВК-8 |  | 150 | 96 | чугун |
| 1.60 | водовод от ВК-8 до ВК-9 |  | 150 | 20 | чугун |
| 1.61 | водовод от ВК-9 до К. Маркса 3а (гидрант) |  | 100 | 76 | сталь |
| 1.62 | водовод от ВК-9 до ВК-10 |  | 150 | 82 | чугун |
| 1.64 | водовод от ВК10 до ВК11 |  | 150 | 80 | чугун |
| 1.65 | водовод от ВК11 до ВК12 |  | 150 | 82 | сталь |
| 1.66 | водовод от ВК-12 до дома К. Маркса 9 |  | 32 | 10 | сталь |
| 1.67 | водовод от ВК-12 до ВК-13 |  | 150 | 100 | чугун |
| 1.68 | водовод от ВК-13 до дома К. Маркса 11 |  | 25 | 16 | сталь |
| 1.69 | водовод от ВК13 до ВК14 |  | 150 | 46 | чугун |
| 1.70 | водовод от ВК-14 до ВК-15 |  | 150 | 166 | сталь |
| 1.71 | водовод от ВК-15 до ВК-16 |  | 150 | 52 | сталь |
| 1.72 | водовод от ВК-16 до ул. Южная дом №46 |  | 32 | 138 | пластик |
| 1.73 | водовод от ВК-16 до ВК-17 |  | 150 | 92 | сталь |
| 1.74 | водовод от ВК-17 до ВК-21 |  | 150 | 344 | сталь |
| 1.75 | водовод от ВК-21 до ЦТП |  | 100 | 34 | сталь |
| 1.76 | водовод от ВК-21 до ЦТП |  | 100 | 900 | чугун |
| 1.77 | водовод от ВК-21 до очистных сооружений |  | 100 | 1098 | сталь, пластик |
| 1.78 | водовод от ВК-15 до ВК-76,2 |  | 100 | 136 | сталь |
| 1.79 | водовод от ВК-76,2 до Южная 29 (наружный) и Южная 1 |  | 25 | 410 | сталь |
| 1.80 | водовод от ВК-76 до ВК-76,3 (колонка, пож. гидрант) |  | 100 | 168 | сталь |
| 1.81 | водовод от ВК-76,3 до ВК-76,11 (колонка) |  | 100 | 266 | сталь |
| 1.82 | водовод от ВК-76,12 до дома 1 Мая 28 |  | 32 | 15 | сталь |
| 1.83 | водовод от ВК-76,11 до ВК-76,12 |  | 100 | 70 | сталь |
| 1.84 | водовод от ВК-76,13 до 1 Мая 36 |  | 32 | 14 | сталь |
| 1.85 | водовод от ВК-76,12 до 1 Мая 38 |  | 100 | 46 | сталь |
| 1.86 | водовод от ТВК-76,3 до ВК-76,4 |  | 100 | 208 | сталь |
| 1.87 | водовод от ВК-76,4 до ВК-76,6 (2 колонки) |  | 50 | 206 | пластик |
| 1.88 | водовод от ВК-76,6 до ВК-76,7 (колонка) |  | 40 | 142 | сталь |
| 1.89 | водовод от ВК-76 до ВК-76,8 (колонка) |  | 40 | 110 | сталь |
| 1.90 | водовод от ВК-76,8 до ВК-76,9 |  | 40 | 86 | пластик |
| 1.91 | водовод от ВК-76,4 до ул. Береговая 14 |  | 150 | 230 | пластик |
| 1.92 | водовод от ВК-72 до ВК-81-88 |  | 57 | 1034 | сталь |
| 1.93 | водовод от ВК-81 до ул. Трактовая 39 (3 колонки) |  | 57 | 582 | сталь |
| 1.94 | водовод от ВК-81 до ВК-86 ул. Водопроводная 91 пож. гидрант, колонок 5 шт. |  | 89 | 672 | сталь |
| 1.95 | водовод от ВК-82 до ВК-82,1 Парковая 2 (колонка) |  | 25 | 128 | сталь |
| 1.96 | водовод от ВК-83 до ВК-83,1;83,2 2 шт. колонки |  | 40 | 288 | сталь |
| 1.97 | водовод от ВК-86 до ВК-88 2 колонки |  | 40 | 250 | сталь |
| 1.98 | водовод на ул. Березовая №9 |  | 32 | 176 | сталь |
| 1.99 | водовод от ВК-89 по ул. Чапаева (3 колонки) |  | 25 | 220 | сталь |
| 1.100 | водовод от ВК-89 до ВК-90 до ул.Толстого |  | 57 | 116 | сталь |
| 1.101 | водовод от ВК-90 до по ул. Толстого (5 колонок) |  | 57 | 444 | сталь, пластик |
| 1.102 | водовод от ВК-90,3 до ул. Орджоникидзе |  | 32 | 128 | сталь |
| 1.103 | водовод от ВК-90 до ул. Бр. Занозиных |  | 32 | 158 | сталь |
| 1.104 | водовод ул. Южная д.15 до ул. Южная д.28 |  | 63 | 230 | сталь |
| 1.105 | водовод от ВК-3 до ВК-43 |  | 150 | 66 | сталь |
| 1.106 | водовод от ВК-43 до дома 12 Лесная |  | 25 | 120 | сталь |
| 1.107 | водовод от ВК-43 до д. 7-9 Лесная |  | 32 | 46 | сталь |
| 1.108 | водовод от ВК-43 до ВК-45 |  | 150 | 180 | сталь, пластик |
| 1.109 | водовод от ВК-45 до ВК-49 (пож. гидрант, в. колонка) |  | 100 | 264 | сталь |
| 1.110 | Водовод от ВК-46 до дома К. Маркса 8 |  | 89 | 10 | сталь |
| 1.111 | водовод от ВК-48 до дет сада |  | 89 | 88 | сталь |
| 1.112 | водовод от дет. сада до дома №2 Советская |  | 25 | 188 | сталь |
| 1.113 | водовод от ВК-49 до ВК-29 |  | 100 | 88 | сталь |
| 1.114 | водовод от ВК-49 до 6а Шахтерская |  | 100 | 28 | сталь |
| 1.115 | водовод от ВК-29 до ВК-26 в. колонка |  | 100 | 174 | сталь |
| 1.116 | водовод от ВК-24 до Шахтерская 8а и 6а (пож.гидрант) |  | 100 | 138 | сталь |
| 1.117 | водовод от ВК-24 до К.Маркса 10 |  | 57 | 40 | сталь |
| 1.118 | водовод от ВК-29 до ВК-33 пож. гидрант |  | 100 | 204 | сталь, чугун |
| 1.119 | водовод от ВК-31 до Шахтерская 9 |  | 25 | 168 | пластик |
| 1.120 | водовод от ВК-32 до Шахтерская 9 |  | 100 | 22 | сталь |
| 1.121 | водовод от ВК-33 до ВК-33а |  | 32 | 48 | сталь |
| 1.122 | водовод от ВК-33а до домов 19-21 шахтерская |  | 25 | 72 | сталь |
| 1.123 | водовод от ВК-33 до ВК-8 |  | 100 | 312 | чугун |
| 1.124 | водовод от ВК-68 до домов №10-12 ул. Советская |  | 25 | 80 | сталь, пластик |
| 1.125 | водовод от ВК-33 до ВК-39 |  | 150 | 514 | чугун |
| 1.126 | водовод от ВК-34 до ВК-35а пож. гидрант |  | 100 | 114 | сталь |
| 1.127 | водовод от ВК-35а до домов 23-25 ул. Шахтерская |  | 25 | 16 | сталь |
| 1.128 | водовод от ВК-35б до ВК-56 2 пож. гидранта |  | 100 | 256 | чугун |
| 1.129 | водовод от ВК-35а до домов 27-29 ул. Шахтерская |  | 25 | 78 | сталь |
| 1.130 | водовод от ВК-36 до ВК-36а пож. гидрант |  | 80 | 34 | пластик |
| 1.131 | водовод от ВК-36а до ул. Шахтерская 12 |  | 25 | 8 | сталь |
| 1.132 | водовод от ВК-36а до ВК-36б |  | 40 | 40 | сталь |
| 1.133 | водовод от ВК-36б до домов № 6, 8, 10, 12 ул. Шахтерская |  | 25 | 106 | сталь |
| 1.134 | водовод от ВК-36 до Шахтерская 31 |  | 89 | 12 | сталь |
| 1.135 | водовод от ВК-37 до Бани |  | 32 | 20 | сталь |
| 1.136 | водовод от ВК-37,1 до Советская 18 |  | 76 | 28 | сталь |
| 1.137 | водовод от ВК-39 до здания эл. цеха |  | 32 | 236 | сталь |
| 1.138 | водовод от ВК-39 до ВК-42 |  | 57 | 246 | чугун, пластик |
| 1.139 | водовод от ВК-42 ул. Молодежная |  | 32 | 134 | чугун |
| 1.140 | водовод от ВК-52 до ВК-56 |  | 100 | 186 | чугун |
| 1.141 | водовод от ВК-56 до ВК-11 |  | 100 | 154 | чугун |
| 1.142 | водовод от ВК-56 до ВК-60 |  | 100 | 178 | чугун |
| 1.143 | водовод от ВК-60 до ВК-13 |  | 100 | 154 | чугун |
| 1.144 | Придомовые водоводы 3 квартала |  | 25-32 | 118 | сталь |
| 1.145 | Придомовые водоводы 4 квартала |  | 25-32 | 112 | сталь |
| 1.146 | Придомовые водоводы ул. Лесная |  | 25-32 | 130 | сталь |
| Итого | Сети водопровода | 2003 |  | 25379 |  |
| Итого | Сети водопровода | 1994 |  | 5444 |  |

##### Описание существующих технических и технологических проблем в водоснабжении

Заказчиком были заявлены следующие технические и технологические проблемы в водоснабжении:

* Низкая экономическая эффективность работы насосов I и II подъема;
* Износ зданий водозаборных сооружений;
* Отсутствие узлов учета воды в узлах I и II подъема;
* Ветхое состояние ограждения водозаборных сооружений и 1 пояса зон санитарной охраны водозаборных скважин.
* Износ сетей водоснабжения

К этому списку следует добавить:

* Несоответствие микробиологических показателей проб воды (проба №1849, ул. Толстого; проба №1848, ул. Лесная) нормативным показателям.

##### Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения

Централизованное горячее водоснабжение с использованием закрытых систем осуществляется благодаря работе центрального теплового пункта, сведения о котором приведены в таблице ниже:

Таблица 10. Описание тепловых пунктов.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Месторасположение | Год ввода в эксплуатацию | Насосное оборудование | | | | | |
| Марка | Подача, м.куб./ч | Напор, м | Мощность, кВт | | Количество |
| 1 | ЦТП | п.г.т. Межевой, ул. Олимпийская, 1 | 1992 | К 80-50-200 | 50 | 50 | 15 | | 2 - рабочих,1 - резервный |
| Прочее оборудование | | | | | |
| Наименование | | | | Количество | |
| Alfa Laval №35 | | | | 2 | |
| ВВП - 300 | | | | 8 | |

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

На территории МО «Межевое городское поселение» отсутствуют вечномерзлые грунты, и разработки технологических решений по предотвращению замерзания воды не требуется.

### 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).

На территории МО «Межевое городское поселение» сети технологической зоны холодного водоснабжения находятся в казне муниципального образования. Данные сети на основе договора аренды переданы в эксплуатацию ООО «КОНиС-1».

Сети технологической зоны горячего водоснабжения находятся в казне муниципального образования, и на основе договора аренды переданы в эксплуатацию ООО «КОНиС».

## Направления развития централизованных систем водоснабжения

### Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения.

Раздел «Водоснабжение» схемы водоснабжения и водоотведения разработан 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 городских территорий.

Принципами развития системы водоснабжения 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, снижения аварийности, сокращения потерь воды;
* 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.

### Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев.

Отсутствие планов застройки и незначительный ожидаемый прирост населения к 2027 году предполагает единственный вариант развития, включающий в себя следующие мероприятия:

* Замена насосов I и II подъема на более экономически эффективные;
* Капитальный ремонт зданий водозаборных сооружений;
* Установка узлов учета воды на узлах I и II подъема;
* Капитальный ремонт ограждения водозаборных сооружений и I пояса зон санитарной охраны скважин.
* Реконструкция сетей водоснабжения

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

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

Централизованное техническое водоснабжение в г.п. Межевое не реализуется. Данные по структурным составляющим потерь холодной и горячей воды отсутствуют. Расход на горячее водоснабжение включен в объем реализации воды.

Общий баланс подачи и реализации воды представлен в таблице ниже.

Таблица 11. Баланс подачи и реализации воды в 2016-2019 гг.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателей** | **Ед. изм.** | **2019** | **2020** | **2021** | **Ожид 2022** |
| **ТЗ-1 (п.г.т. Межевой)** | | | | | | |
| 1 | **Поднято воды** | **тыс.м3/год** | **341** | **345** | **360** | **360** |
|  | **Расход воды на технологические нужды** | **тыс.м3/год** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| 2 | **Расход воды на собственные нужды** | **тыс.м3/год** | **10,2** | **12,9** | **10,8** | **12,9** |
| 3 | **Потери в сети водоснабжения** | **тыс.м3/год** | **91,1** | **91,3** | **107,5** | **110,25** |
| 4 | **Полезный отпуск, в том числе:** | **тыс.м3/год** | **239,7** | **240,8** | **241,7** | **236,85** |

Ниже приведена диаграмма баланса водоснабжения за прошедший 2021 год.

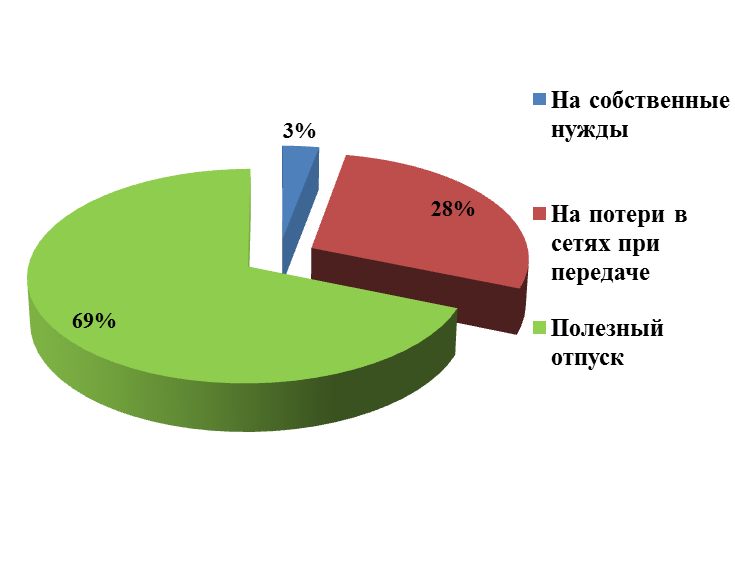


Рисунок 1 Диаграмма баланса водоснабжения за 2021 год

Как видно из диаграммы выше 28% полезного отпуска воды уходит на потери при передаче и транспортировке.

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

Централизованное техническое водоснабжение в г.п. Межевое не реализуется. Расход на ГВС включен в объемы реализации воды. Коэффициент суточной неравномерности водопотребления для расчета расхода в сутки максимального водопотребления принят равным 1,2 согласно СП 31.13330.2012. Территориальный баланс приведен в таблице ниже.

Таблица 12. Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам.

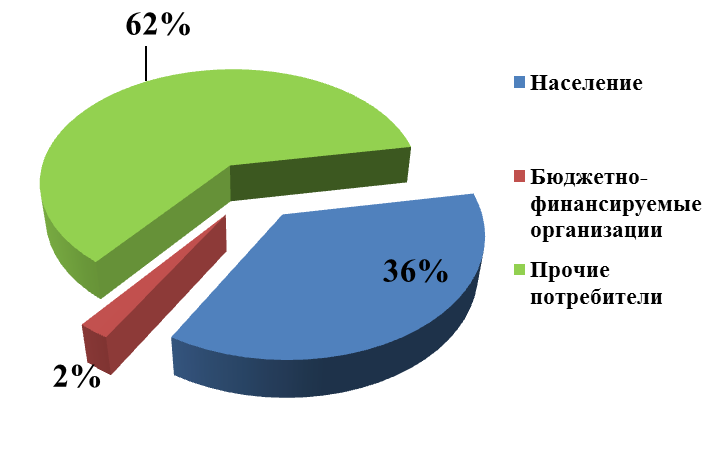
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателей** | **Ед. изм.** | **2019** | **2020** | **2021** | **Ожид 2022** |
| **ТЗ-1 (п.г.т. Межевой)** | | | | | | |
| 1. | **Объёмы реализации воды, в том числе:** | **тыс.м3/год** | **239,7** | **240,8** | **241,7** | **236,85** |
| 1.1 | Питьевая вода | **тыс.м3/год** | **239,7** | **240,8** | **241,7** | **236,85** |
| м/сут | 754,0 | 753,4 | 693,2 | 656,7 |
| м/сут макс | 904,8 | 904,1 | 865,1 | 854,2 |
| 1.2 | Техническая вода | **тыс.м3/год** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| м/сут | 0 | 0 | 0 | 0 |
| м/сут макс | 0 | 0 | 0 | 0 |

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

Реализация технической воды в г.п. Межевое отсутствует. Структурный баланс реализации питьевой воды приведен в таблице ниже. Расход на ГВС включен в «прочие потребители».

Таблица 13. Структурный баланс водопотребления по абонентам за 2019-2022 год.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателей** | **Ед. изм.** | **2019** | **2020** | **2021** | **Ожид 2022** |
| **ТЗ-1 (п.г.т. Межевой)** | | | | | | |
| 1. | **Объёмы реализации воды, в том числе:** | **тыс.м3/год** | **239,7** | **240,8** | **241,7** | **236,85** |
| 1.1 | Население | **тыс.м3/год** | **88,7** | **89,9** | **89,0** | **84,2** |
| 1.2 | Бюджетно-финансируемые организации | **тыс.м3/год** | **4,5** | **3,5** | **4,0** | **4,05** |
| 1.3 | Прочие потребители | **тыс.м3/год** | **146,5** | **147,4** | **148,7** | **148,6** |

Ниже приведена диаграмма структурного баланса реализации питьевой воды.

**Рисунок 2 Диаграмма распределения расходов воды по потребителям за 2021 год**

Как видно из диаграммы выше, значительная часть расходов воды приходится на нужды прочих потребителей, что связано с тем, что в число прочих потребителей входит ООО «КОНиС», реализующая подготовку горячей воды и её реализацию в п.г.т. Межевой.

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

Техническое водоснабжение в г.п. Межевое отсутствует. Сведения о нормативном потреблении населением питьевой и горячей воды приведены в таблице ниже.

Таблица 14. Нормативное потребление питьевой и горячей воды.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Степень благоустройства районов жилой застройки** | **Единицы измерения** | **Удельное водопотребление на 1 чел в месяц** |
| Водоснабжение | | |
| В жилых домах с полным благоустройством | м.куб./мес. | 5,4 |
| В жилых домах с водопроводом и канализацией, без ванн | м.куб./мес. | 1,7 |
| В жилых домах без ГВС | м.куб./мес. | 5,4 |
| На водоразборных колонках | м.куб./мес. | 1,2 |
| В жилых домах, оборудованных водопроводом | м.куб./мес. | 1,3 |
| Горячее водоснабжение | | |
| В жилых домах с централизованными системами ГВС | м.куб./мес. | 3,6 |
| В жилых домах с водопроводом и канализацией, без ванн | м.куб./мес. | 1,3 |
| Для одноэтажных жилых домов без канализации | м.куб./мес. | 1,15 |
| Водотведение | | |
| В жилых домах с полным благоустройством | м.куб./мес. | 9 |
| В жилых домах с водопроводом и канализацией, без ванн | м.куб./мес. | 3 |
| В жилых домах без ГВС | м.куб./мес. | 5,4 |

Ниже приведены сведения о численности населения, обеспеченной услугами водоснабжения и водоотведения.

Таблица 15. Сведения о численности населения и благоустройстве.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Степень благоустройства | Численность населения |
| **Горячее водоснабжение** | | |
| 1 | Полное благоустройство | 2610 чел. |
| 2 | Без канализации | 20 чел. |
| 3 | Без ванн | 4 чел. |
|  | Всего ГВС: | **2634 чел**. |
| **Холодное водоснабжение** | | |
| 1 | Полное благоустройство | 3175 чел. |
| 2 | Без ГВС | 4 чел. |
| 3 | Без ванн | 4 чел. |
| 4 | Водоразборная колонка | 355 чел. |
| 5 | Водопровод ( без канализации) | 66 чел. |
|  | Всего ХВС: | **3605 чел.** |
| **Водоотведение** | | |
| 1 | Полное благоустройство | 2490 чел. |
| 2 | Без ГВС | 4 чел. |
| 3 | Без ванн | 54чел. |
|  | Всего водоотведение: | **2498 чел.** |

В таблице ниже приведено фактическое потребление питьевой воды

Таблица 16. Фактическое потребление питьевой воды.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Единицы измерения** | **2019** | **2020** | **2021** | **Ожид 2022** |
| Удельное фактическое потребление холодной воды | л/сут | 143 | 137 | 148 | 147 |
| Удельное фактическое потребление горячей воды | л/сут | 59 | 55 | 58 | 59 |
| Удельное фактическое потребление общей воды | л/сут | 202 | 192 | 206 | 206 |
| м.куб./мес | 6,2 | 5,8 | 6,3 | 6,3 |

Исходя из результатов расчета, можно судить о высокой степени обеспеченности населения услугами холодного и горячего водоснабжения, и порекомендовать незначительное

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателей** | **Единицы измерения** | **2019** | **2020** | **2021** | **Ожид 2022** |
| Холодная вода | | | | | |
| Удельное водопотребление в многоквартирных и жилых домах | л/(сут\*чел) | 69,4 | 67,0 | 68,6 | 69,4 |
| То же | м3/(мес\*чел) | 2,08 | 2,01 | 2,06 | 2,08 |

Анализируя данные таблиц, можно заметить, что есть значительные перспективы роста степени благоустройства и увеличения расхода воды.

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

Данные по наличию приборов учета представлены в таблице ниже.

Таблица 17. Сведения о наличии приборов учета.

| Название улицы | № дома | Наличие приборов учета по виду ресурса | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Электричество | ХВС | ГВС | ТС |
| ул. Советская | 10 | Ветхо-аварийные дома, в которых не устанавливаются ОДПУ | | | |
| 12 |
| ул. Шахтерская | 2 |
| 4 |
| 19 |
| 21 |
| 23 |
| 25 |
| 27 |
| 29 |
| ул. Лесная | н/д |
| ***В 45 других домах возможна установка ОДПУ по электрике*** | | | | | |
| ул. Советская | 18 | заменить | заменить | нет | заменить |
| ул. Карла Маркса | 7 | заменить | заменить | нет | заменить |
| ул. Шахтерская | 4а | нет | нет | есть | нет |
| 6а | нет | нет | нет | нет |
| 8а | нет | нет | нет | нет |
| ул. Карла Маркса | 1а | нет | нет | есть | нет |
| 6 | нет | нет | нет | нет |
| 8 | нет | нет | нет | нет |
| 10 | нет | нет | нет | нет |
| ул. 1 Мая | 28 | есть | есть | нет | нет |
| 38 | нет | нет | нет | нет |
| ул. Бр. Пупышевых | 15 | нет | нет | нет | нет |
| **Общее число домов** | **57** | **Жилая площадь** | | **кв.м.** | **66025,5** |

### Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

Ниже приведена таблица, отражающая резерв и дефицит мощности насосов первого подъема.

Таблица 18. Расчет резервов и дефицитов мощности НС-I.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Единицы измерения** | **2019** |
| **1** | **2** | **3** |
| **Водозабор ТЗ-1 (п.г.т. Межевой)** | | |
| Мощность водозаборных сооружений | м.куб./сут | 4224 |
| м.куб./час | 63 \* 2 + 25 \* 2 |
| Объем поднятой воды | м.куб./сут | 1178,1 |
| м.куб./час | 49,1 |
| *Численность пользователей* | *чел* | *3550* |
| *Кч max* |  | *1,95* |
| *α* |  | *1,3* |
| *βmax* |  | *1,50* |
| В час максимального водопотребления | м3/час | 95,7 |
| Резервы ("+")/дефициты ("-") водозаборных сооружений | м3/час | 127 |
| % | 72 |
| Резервы ("+")/дефициты ("-") водозаборных сооружений в час максимального водопотребления | м3/час | 80 |
| % | 46 |

Где 2 \* 63 + 2 \* 25 – сумма подачи двух насосов ЭЦВ 10-63-110 и двух насосов ЭЦВ 8-25-100 (оставшийся ЭЦВ 10-63-110 принят резервным)

Ниже приведена таблица, отражающая резерв и дефицит мощности насосов второго подъема

Таблица 19. Расчет резервов и дефицитов мощности НС-II.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Единицы измерения** | **2019** |
| **1** | **2** | **3** |
| **НС-II ТЗ-1 (п.г.т. Межевой)** | | |
| Мощность водозаборных сооружений | м.куб./сут | 8640 |
| м.куб./час | 360 |
| Водопотребление | м.куб./сут | 753,4 |
| м.куб./час | 31,4 |
| *Численность пользователей* | *чел* | *3550* |
| *Кч max* |  | *1,95* |
| *α* |  | *1,3* |
| *βmax* |  | *1,50* |
| В час максимального водопотребления | м3/час | 61,22 |
| Резервы ("+")/дефициты ("-") водозаборных сооружений | м3/час | 329 |
| % | 91 |
| Резервы ("+")/дефициты ("-") водозаборных сооружений | м3/час | 299 |
| % | 83 |

Где 180 – подача одного насоса ЦНС 180-212 (оставшийся ЦНС 180-212 принят резервным)

Указанные в таблицах Кч max, α, βmax – коэффициенты, необходимые для расчета, согласно п.5.2 СП 31.13330.2012

Исходя из данных, полученных при расчете, следует:

* Водозаборные сооружения п.г.т. Межевой имеют резерв порядка 72% в час среднего водопотребления, и резерв порядка 46% в час максимального водопотребления.
* Насосная станция второго подъема п.г.т. Межевой имеет резерв порядка 91% в час среднего водоразбора, и резерв порядка 83% в час максимального водоразбора.

Мощность водозаборных сооружений приведена в соответствии с номинальными характеристиками насосов, и используется для определения энергетической эффективности их работы.

Также, поскольку в системе работает резервуар чистой воды емкостью 1000 м3 для хранения запаса воды на пожаротушение и на случай аварии, существует возможность снижения мощностей насосов и использование резервуара в целях урегулирования возможных дефицитов.

### Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселения, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со [СНиП 2.04.02-84](consultantplus://offline/ref=6AC8326C5AF087BA38A3AE61B50AC5586CA0E6CAC24E29D4BE7634M4d9H) и [СНиП 2.04.01-85](consultantplus://offline/ref=6AC8326C5AF087BA38A3AE61B50AC55860A3EAC29F44218DB274M3d3H), а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки.

Техническое водоснабжение в г.п. Межевое отсутствует. Прогнозный баланс потребления питьевой воды (включая расход на ГВС) с учетом водопотребления согласно нормам водопотребления до 2027 года приведен в таблице ниже.

Таблица 20. Прогнозный баланс потребления воды до 2027 года по нормативным расходам.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тип затрат** | | **Количество абонентов, чел** | **Удельный расход воды, л/сут** | **СРЕДНЕСУТОЧНЫЙ РАСХОД ВОДЫ ГОДАМ, М.КУБ. / СУТ** | | | | | |
| **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2027** |
| **ТЗ-1 (п.г.т. Межевой)** | | | | | | | | | |
| Хозяйственно-питьевые нужды населения | | | | | | | | | |
| Холодное водоснабжение МКД и ЧС | В жилых домах с полным благоустройством | 3335 | 180 | 600,30 | 600,30 | 600,30 | 600,30 | 600,30 | 600,30 |
| В жилых домах с водопроводом и канализацией без ванн | 52 | 56,7 | 2,95 | 2,95 | 2,95 | 2,95 | 2,95 | 2,95 |
| В жилых домах без канализации | 95 | 43,3 | 4,11 | 4,11 | 4,11 | 4,11 | 4,11 | 4,11 |
| Многоквартирные и жилые дома с водоразборной колонкой | 495 | 40 | 19,80 | 19,80 | 19,80 | 19,80 | 19,80 | 19,80 |
| Горячее водоснабжение МКД и ЧС | В жилых домах с полным благоустройством | 2793 | 120 | 335,16 | 335,16 | 335,16 | 335,16 | 335,16 | 335,16 |
| В жилых домах с водопроводом и канализацией без ванн | 26 | 56,7 | 1,47 | 1,47 | 1,47 | 1,47 | 1,47 | 1,47 |
| В жилых домах без канализации | 36 | 38,3 | 1,38 | 1,38 | 1,38 | 1,38 | 1,38 | 1,38 |
| **Итого на хоз-питьевые нужды населения** | |  |  | **965** | **965** | **965** | **965** | **965** | **965** |
| Техническая вода | |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| На нужды промышленности | |  |  | 96,5 | 96,5 | 96,5 | 96,5 | 96,5 | 96,5 |
| **На наружное пожаротушение** | |  |  | **108** | **108** | **108** | **108** | **108** | **108** |
| Итого на водоснабжение | | | | | | | | | |
| **Среднесуточные расходы** | |  |  | **1169,7** | **1169,7** | **1169,7** | **1169,7** | **1169,7** | **1169,7** |
| **В сутки наибольшего потребления** | |  |  | **1382,0** | **1382,0** | **1382,0** | **1382,0** | **1382,0** | **1382,0** |

Где водопотребление в сутки наибольшего водопотребления получено умножением водопотребления в средние сутки на коэффициент суточной неравномерности Ксут max, определенный как 1,2 согласно п.5.2 СП 31.13330.2012

Расчет расхода воды на наружное пожаротушение произведен в соответствии с СП 8.13130.2009, а именно:

Для населенного пункта населением от 5 до 10 тыс. человек, расчетное количество одновременных пожаров = 1 , расход воды на пожаротушения при застройке 3 этажа, и выше – 10 л/с (36 м. куб./час).

Согласно примечанию 2 к таблице 2 СП 8.13130.2009, расчетное время устранения пожара принято равным 3 часам.

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

Централизованная система ГВС и ТС реализована через ЦТП по четырехтрубной системе. Для распределения горячей воды используются две трубы, - прямая и обратная, и две трубы – для распределения воды на отопление – прямая и обратная.

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

Таблица 21. Фактическое и ожидаемое потребление воды до 2027 года.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Ед. изм.** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2027** |
| Объем потребления воды питьевого качества | тыс. м3/год | 273,8 | 244,7 | 253,0 | 239,7 | 240,8 | 241,7 | 238 |
| Среднесуточный расход | м3/сут. | 750,1 | 670,4 | 693,2 | 656,7 | 659,7 | 662,2 | 652,1 |
| Прирост относительно предыдущего года | тыс. м3/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Изменения в потреблении всех видов воды не ожидается в силу отсутствия перспектив застройки и изменения численности.

### Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды

На территории п.г.т. Межевой существует только одна технологическая зона ХВС, и одна - ГВС, она описана в разделе 3.2.

### 

### 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.

Техническое водоснабжение в г.п. Межевое отсутствует. Сведения о распределении 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 и питьевой воды абонентами, представлено в таблице ниже. Расход на ГВС включен в «прочие потребители».

Таблица 22. Прогноз распределения расходов на ХВС и ГВС до 2027 года.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование потребителей | Единицы измерения | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
| Население | тыс м3/год | 98,4 | 92,8 | 92,0 | 88,7 | 89,9 | 89,0 | 84,2 | 84,2 | 85 | 85 | 85 | 85 |
| Бюджетно-финансируемые организации | тыс м3/год | 6,4 | 4,7 | 4,1 | 4,5 | 3,5 | 4,0 | 4,05 | 4,05 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Прочие потребители | тыс м3/год | 169,0 | 143,7 | 156,9 | 146,5 | 147,4 | 148,7 | 148,6 | 148,6 | 149,0 | 149,0 | 149,0 | 149,0 |
| Итого | тыс м3/год | 273,8 | 244,7 | 253,0 | 239,7 | 240,8 | 241,7 | 236,85 | 236,85 | 238 | 238 | 238 | 238 |

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

Техническое водоснабжение в г.п. Межевое отсутствует. Потери горячей воды включены в потери питьевой воды. Расчет изменений фактических потерь воды к 2027 году приведен в таблице ниже.

Таблица 23. Фактические и планируемые потери горячей и питьевой воды при её транспортировке до 2027 года.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателей** | **Единица измерения** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** |
| **1** | **2** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** |
| На потери в сетях при передаче | тыс. м.куб./год | 104,5 | 105,9 | 91,1 | 91,3 | 107,5 | 110,25 | 110,25 | 92,9 | 88,3 | 84,9 | 80,8 |
| % | 30,0 | 30,0 | 28,0 | 27,0 | 31,0 | 32,0 | 32,0 | 26,4 | 24,9 | 25,7 | 24,8 |

На графике ниже показано ожидаемое снижение потерь воды в сети в связи с планируемой реконструкцией сетей до 2027 года

Рисунок 3 График снижения потерь в сети до 2027 года

### 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).

В таблице ниже приведены перспективные балансы водоснабжения и водоотведения с учетом мероприятий по снижению потерь в сети.

Таблица 24. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения до 2027 года.

| **Наименование показателей** | **Единица измерения** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** |
| **Водоснабжение** | | | | | | | | | | | | |
| Поднято воды | тыс. м.куб./год | 360,0 | 370,0 | 341,0 | 345,0 | 360,0 | 360,0 | 360,0 | 350,0 | 347,0 | 342,0 | 338,0 |
| На собственные нужды | тыс. м.куб./год | 10,8 | 11,1 | 10,2 | 12,9 | 12,9 | 12,9 | 12,3 | 12,1 | 13,7 | 12,1 | 12,2 |
| Отпущено в сеть | тыс. м.куб./год | 349,2 | 358,9 | 330,8 | 332,1 | 347,1 | 347,1 | 342,7 | 337,9 | 333,3 | 329,9 | 325,8 |
| На потери в сетях при передаче | тыс. м.куб./год | 104,5 | 105,9 | 91,1 | 91,3 | 107,5 | 107,25 | 107,25 | 92,9 | 88,3 | 84,9 | 80,8 |
| % | 30 | 30 | 28 | 27 | 31 | 32 | 32 | 26,4 | 24,9 | 25,7 | 24,8 |
| Полезный отпуск | тыс. м.куб./год | 244,7 | 253,0 | 239,7 | 240,8 | 240,7 | 236,85 | 236,85 | 245 | 245 | 245 | 245 |
| м3/сут | 670,4 | 693,2 | 656,7 | 659,7 | 659,5 | 648,9 | 648,9 | 671,2 | 671,2 | 671,2 | 671,2 |
| Население | тыс. м.куб./год | 92,8 | 92,0 | 88,7 | 89,9 | 89,0 | 84,2 | 84,2 | 90,0 | 90,0 | 90,0 | 90,0 |
| Бюджетно-финансируемые организации | тыс. м.куб./год | 4,7 | 4,1 | 4,5 | 3,5 | 4,0 | 4,05 | 4,05 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 |
| Прочие потребители | тыс. м.куб./год | 143,7 | 156,9 | 146,5 | 147,4 | 148,7 | 148,6 | 148,6 | 149,0 | 149,0 | 149,0 | 149,0 |
| **Водоотведение** | | | | | | | | | | | | |
| Объем принятых стоков, в том числе: | тыс. м.куб./год | 118,4 | 115,9 | 113,3 | 111,0 | 106 | 118,1 | 118,1 | 135 | 135 | 135 | 135 |
| Население | тыс. м.куб./год | 107,0 | 105,5 | 102,1 | 100,7 | 97,2 | 108,05 | 108,05 | 120,0 | 120,0 | 120,0 | 120,0 |
| Бюджетные организации | тыс. м.куб./год | 8,4 | 7,7 | 8,7 | 6,9 | 6 | 7,4 | 7,4 | 11,0 | 11,0 | 11,0 | 11,0 |
| Прочие абоненты | тыс. м.куб./год | 3,0 | 2,7 | 2,5 | 2,9 | 3 | 2,6 | 42,6 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 |

Где снижение потерь воды в сетях при передаче, отпуска в сеть, расходов воды на собственные нужды, количество поднятой воды связаны с планируемой реконструкцией сетей.

### 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.

Поскольку мощности текущей станции водоподготовки не предоставлено, расчетная требуемая мощность водоподготовительных сооружений представлена в таблице ниже (без учета мероприятий по снижению потерь в сети).

Таблица 25. Требуемая мощность водозаборных и очистных сооружений.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателей** | **Единица измерения** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** |
| **1** | **2** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** |
| **Водоснабжение** | | | | | | | | | | | | |
| Поднято воды | тыс. м.куб./год | 360,0 | 370,0 | 341,0 | 345,0 | 360,0 | 360,0 | 360,0 | 350,0 | 347,0 | 342,0 | 338,0 |
| На собственные нужды | тыс. м.куб./год | 10,8 | 11,1 | 10,2 | 12,9 | 10,8 | 12,9 | 12,9 | 12,1 | 13,7 | 12,1 | 12,2 |
| Требуемая мощность очистных сооружений | тыс. м.куб./год | 473,0 | 463,1 | 453,7 | 444,6 | 435,8 | 427,5 | 419,4 | 411,6 | 404,1 | 396,9 | 389,9 |

В расчете принят коэффициент резерва мощности 10%.

### Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.

Гарантирующей организацией для систем централизованного холодного водоснабжения в п.г.т. Межевой является ООО «КОНиС-1», для централизованного горячего водоснабжения – ООО «КОНиС» (Постановление Межевого городского поселения от 30.12.2015г № 240/1).

## Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

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

*Предлагается:*

1. Замена насосов первого подъема
2. Замена насосов второго подъема
3. Капитальный ремонт зданий водозаборных сооружений, реконструкция сооружений водоподготовки и резервуара чистой воды
4. Установка узлов учета поднимаемой воды на насосных станциях 1го и 2го подъема
5. Установка общедомовых приборов учета
6. Капитальный ремонт ограждения водозаборных сооружений и ЗСО I пояса
7. Техническое обследование и инженерная диагностика сетей водоснабжения
8. Разработка календарного плана, и реализация реконструкции, капремонта, и замены сетей ХВС.
9. Повторный анализ проб воды в узлах сети

### 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.

1. Модернизация и реконструкция водозаборных сооружений и сооружений водоподготовки

Необходимость модернизации и реконструкции вызвана износом в силу износа зданий, эксплуатируемых с 1968 г., а также всего оборудования ( замена насосов 1-го и 2-го подъема, реконструкция сооружений водоподготовки, установка узлов учета поднимаемой воды, ремонт ограждения водозаборных сооружений и ЗСО первого пояса).

Рекомендуемые сроки реализации: см. раздел 6

Реконструкция сооружений рекомендована в связи со значительным износом сооружений водоочистки, запущенных в работу в 1968г.

Рекомендуемые сроки реализации: см. раздел 6

1. Установка общедомовых приборов учета

Согласно п. 6. Федерального Закона №261-ФЗ «Об энергосбережении»:

«До 1 июля 2012 года собственники введенных в эксплуатацию на день вступления в силу настоящего Федерального закона жилых домов, дачных домов или садовых домов, которые объединены принадлежащими им или созданным ими организациям (объединениям) общими сетями инженерно-технического обеспечения, подключенными к электрическим сетям централизованного электроснабжения, и (или) системам централизованного теплоснабжения, и (или) системам централизованного водоснабжения, и (или) иным системам централизованного снабжения энергетическими ресурсами, за исключением систем централизованного газоснабжения, обязаны обеспечить установку коллективных (на границе с централизованными системами) приборов учета используемых воды, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию».

Установить в 10 домах, где возможна установка водосчетчиков, водосчетчики.

1. Техническое обследование и инженерная диагностика сетей водоснабжения

Данное мероприятие позволит оценить фактическое состояние водоводов, определить очередность замены участков трубопроводов, а также привести в соответствие диаметры трубопроводов

Рекомендуемые сроки реализации: 2022-2025гг.

1. Разработка календарного плана, и реализация реконструкции, капремонта, и замены сетей ХВС.

Поскольку водопроводы являются объектом линейного строительства, разработка календарного плана реконструкции позволит в кратчайшие сроки и наиболее экономически выгодно произвести все необходимые по реконструкции сетей работы.

Мероприятия по реконструкции, в конечном счете, позволят снизить потери воды, что приведет к экономии ресурсов и снижению темпов роста тарифа.

Рекомендуемые сроки реализации: 2021-2027 г.

1. Повторный анализ проб воды в узлах сети

Данное мероприятие рекомендуется по причине обнаруженного в ходе анализов проб воды превышения микробиологических показателей (проба №1849, ул. Толстого; проба №1848, ул. Лесная). В связи с этим, необходимо определить и устранить источник загрязнения. Рекомендуемые сроки реализации: 2022 г.

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

*Предлагается*:

* Реконструкция сетей водоснабжения с истекшим сроком годности и участков сетей, износ которых связан с другими факторами.
* Капитальный ремонт зданий водозаборных сооружений.
* Капитальный ремонт ограждения водозаборных сооружений и ограждений I пояса зоны санитарной охраны подземного источника водоснабжения.

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

Сведения об имеющейся системе диспетчеризации и управления приведены в разделе .

*Предлагается:*

Осуществлять развитие в направлении подстройки и модернизации имеющихся систем и средств диспетчеризации для работы с новыми насосами.

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

Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды приведены ранее (подраздел 3.5).

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

В силу того, что проекта перспективной застройки не имеется, а строительство единичных домов для переселения из ветхо-аварийных будет осуществляться на местах существующих трубопроводов, внесения изменений в маршруты прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения не планируется.

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

На сегодняшний день размещение насосных станций, и резервуаров чистой воды не требует изменений.

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

Все объекты систем холодного водоснабжения находятся в пределах ранее указанных населенных пунктов, охваченных централизованными системами. Увеличения зон размещения систем за пределами данных населенных пунктов в соответствии с Генеральным планом МО «Межевое городское поселение» Саткинского муниципального района Челябинской области не планируется.

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

Карты (схемы) существующего размещения объектов заказчиком не предоставлено и изменений в схеме размещения объектов централизованной системы холодного водоснабжения не требуется.

## Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения.

### Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.

*Предлагается*

Организовать сброс промывных вод в хозяйственно-питьевую канализацию либо строительство на станции водоподготовки блока очистки промывных вод.

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

Соблюдение Правил безопасности при производстве, хранении, транспортировании и применении хлора ПБ 09-594-03, позволит предотвратить вредное воздействие на окружающую среду.

В перспективе, при использовании гипохлорита натрия, его транспортировка и хранение осуществляется при температуре от -10 ̊С до +20 ̊С. Хранить гипохлорит натрия следует в чистой емкости, имеющей естественную вентиляцию, в прохладном помещении без доступа солнечного света, а также при отсутствии кислот и химикатов с кислой реакцией, во избежание их возможных реакций. Необходимо исключить возможность протечек гипохлорита натрия.

Класс транспортировки: 8, III;

Класс химиката: едкий С.

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

Оценка объемов капитальных вложений приведена в таблице ниже

**Таблица 26. Характеристика вводимых мероприятий.**

| **№** | **Наименование мероприятий** | **Источник инвестиций** | **Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
| 1 | Модернизация водозаборных сооружений | Бюджет МО | 46 |  |  |  | 6 | 40 |  |  |  |  |
| 2 | Установка общедомовых прибора учета | Собственные средства ресурсоснабжающей организации/Средства собственников помещений | 250 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |  |  |  |  |
| 7 | Обследование и инженерная диагностика сетей водоснабжения | Собственные средства ресурсоснабжающей организации/Бюджет МО | 1500 |  |  |  | 500 | 500 | 500 |  |  |  |
| 8 | Разработка календарного плана и реализация реконструкции, капремонта, и замены сетей ХВС | Собственные средства ресурсоснабжающей организации/Бюджет МО | 9828 | 1 092 | 1 092 | 1 092 | 1 092 | 1 092 | 1 092 | 1 092 | 1 092 | 1 092 |
| 9 | Повторный анализ проб воды в узлах сети | Собственные средства ресурсоснабжающей организации | 5 |  |  |  | 5 |  |  |  |  |  |
| Итого | | | 11624 | 1142 | 1142 | 1142 | 1653 | 1682 | 1592 | 1092 | 1092 | 1092 |

Примечание: Поскольку нет точных сведений о необходимых капиталовложениях в реконструкцию, **цены приведены из расчета строительства новых сооружений.** Нормативы цен строительства очистных сооружений, резервуара чистой воды приведены в соответствии с НЦС 81\_02\_19-2017. Нормативы цен строительства ограждения ЗСО приведены в соответствии с НЦС 81-02-16\_2017.

## Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.

**Таблица 27. Целевые показатели системы водоснабжения.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Целевые показатели | Ед. Изм. | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
| Поднято воды | тыс м3/год | 400,0 | 360,0 | 370,0 | 341,0 | 345,0 | 360,0 | 360,0 | 360,0 | 350,0 | 347,0 | 342,0 | 338,0 |
| Потери в сетях | тыс м3/год | 114,3 | 104,5 | 105,9 | 91,1 | 91,3 | 107,5 | 110,25 | 110,25 | 92,9 | 88,3 | 84,9 | 80,8 |
| % | 29,3% | 30% | 30% | 28% | 27% | 31% | 32% | 32% | 26,4%% | 24,9% | 25,7% | 24,8% |
| Полезный отпуск | тыс м3/год | 273,8 | 244,7 | 253,0 | 239,7 | 240,8 | 241,7 | 236,85 | 236,85 | 245 | 245 | 245 | 245 |
| Удельный расход ЭЭ на производство 1 м3 | кВт\*ч/м3 | 1,521 | 1,514 | 1,274 | 1,159 | 2,32 | 2,23 | 2,227 | 2,291 | 2,291 | 2,291 | 2,291 | 2,291 |
| Затраты электроэнергии на производство | тыс. кВт\*ч/год | 608,7 | 545,3 | 471,4 | 395,5 | 802,0 | 801,99 | 802,0 | 802,0 | 802,0 | 802,0 | 802,0 | 802,0 |
| Соответствие качества товаров и услуг установленным требованиям | % | 95 | 95 | 95 | 95 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Аварийность систем водоснабжения | ед./км\*год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Доля проб питьевой воды после водоподготовки, не соответствующих санитарным нормам и правилам | % | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

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

Бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения не выявлено

# Глава 2. Схема водоотведения

## Существующее положение в сфере водоотведения

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

Сведения об эксплуатационных зонах централизованных систем водоотведения приведены в таблице ниже.

Таблица 28. Сведения об эксплуатационных зонах централизованных систем водоотведения.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Населенный пункт | Наличие централизованной системы водоотведения | Наименование ресурсоснабжающей организации |
| 1 | п.г.т. Межевой | + | ООО «КОНиС-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.

Существующая система водоотведения в п.г.т. Межевой представляет из себя самотечные коллекторы, главную и районную насосные станции, подающие воду на канализационные очистные сооружения, где производится очистка, после чего воды сбрасываются в технологический ручей без названия, откуда самотечно сплавляются в р. Ай.

Проектная производительность составляет – 2700 м3/сутки.

Очистные сооружения расположены на западной окраине г/п Межевой. Выпуск сточных вод расположен на правом берегу реки Ай, на расстоянии 466 км от устья реки, на территории Саткинского муниципального района; географические координаты выпуска сточных вод: 55°10'30" с.ш. 58°48'08" в.д.

Очистные сооружения г.п. Межевой подразделяются на сооружения:

- механической очистки;

- биологической очистки;

- обеззараживание.

Существующие в п.г.т. Межевой канализационные очистные сооружения эксплуатируются с 1987 года. В состав схемы очистки сточных вод п.г.т. Межевой входят:

* Канализационная насосная станция для перекачки сточных вод из дома по ул. Шахтерская д.8а.
* Решетки РММВ-1000 – 2 шт.
* Горизонтальные песколовки с круговым движением воды – 2 шт.
* Первичные вертикальные отстойников – 2шт.
* Двухкоридорные аэротенки
* Вторичные вертикальные отстойники
* Контактный резервуар
* Аэробный минерализатор
* Насосная станция
* Здание воздуходувной станции и бытовок
* Хлораторная
* Иловая и песковая площадки

На основании предоставленных «КОНиС-1» данных, канализационные очистные сооружения рассчитаны на следующие исходные показатели сточных вод:

* - По взвешенным веществам, 250 мг/л
* - по БПКполн – 165 мг/л.

Полная очистка по имеющейся схеме должна обеспечивать следующие показатели:

* - По взвешенным веществам, 12 мг/л
* - по БПКполн – 15 мг/л.

*Данные показатели сточных вод соответствуют полной биологической очистке.*

Проектом Нормативов допустимых сбросов, утвержденным в 2016 г., предусмотрены следующие показатели

* - По взвешенным веществам - 6,1 мг/л
* - по БПКполн – 3 мг/л.

Для обеспечения таких показателей требуется реконструкция канализационных очистных сооружений.

### 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.

На данный момент в муниципальном образовании существует только одна технологическая зона водоотведения - хозяйственно-бытовая канализация в п.г.т. Межевой. Охваченность населения централизованной системой водоотведения отражена в таблице ниже.

Таблица 29. Охваченность населения системами централизованной канализации.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование населенного пункта | Численность населения, охваченного централизованной системой водоотведения | | Всего | % |
| МКД | Частный сектор |
| 1 | г/п Межевое | 2338 | 160 | 2498 | 52,3% |

Не входящие в эту зону абоненты осуществляют водоотведение с помощью выгребных ям и септиков.

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

Иловые и песковые площадки в п.г.т. Межевой требуют проведения обследования для определения объемов необходимой реконструкции.

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

Общая протяженность сетей водоотведения составляет 9586 п.м

Диаметр трубопроводов – от 25 мм до 250 мм;

Материал трубопроводов – сталь, чугун, пластик.

Технического обследования централизованных систем водоснабжения не проводилось. Канализационные коллекторы в п.г.т. Межевой требуют проведения обследования для определения объемов необходимой реконструкции.

Таблица 9. Сведения о водопроводных сетях.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование, адрес канализационной сети и канализационных колодцев | диаметр трубопров | длина участка (м) | Материал трубопро. |
| 1 | Канализационный коллектор от очист. сооруж. до ЦТП КК-3 | ø 250 | 951 | карам. пластик |
| 2 | Канализационный коллектор от ЦТП КК-3 до КК-4 | ø 250 | 351 | каремика |
| 3 | Каннализационные сети от КК 2 до Молодёжная 10 | ø 100 | 427 | чугун |
| 4 | Канализационный коллектор от КК-4 до КК-5 | ø 150 | 251 | чугун |
| 5 | Канализационные сети от КК-5 и до КК-11 | ø 150 | 190 | чугун |
| 6 | Канализационные сети от КК 8-9 до бани | ø 100 | 40 | чугун |
| 7 | Канализационная сеть от КК-5 до Советская 18 | ø 100 | 121 | пластик |
| ø 150 | 15 | пластик |
| 8 | Канализационная сеть от КК-12 до домов 29; 27 Шахтерская | ø 100 | 90 | чугун |
| ø 150 | 24 | чугун |
| 9 | Канализационный коллектор от КК-12 до КК-13 | ø 100 | 125 | чугун |
| 10 | Канализационный коллектор от КК- 12 до КК-12.8 | ø 200 | 327 | чугун |
| 11 | Канализационная сеть от КК 12.9 до КК 12.8 | ø150 | 49 | чугун |
| 12 | Канализационная сеть от домов Шахтёрская 6;8;10 до 12.8 | ø 100 | 30 | чугун |
| ø 150 | 170 | чугун |
| 13 | Канализационная сеть от дома Шахтёрская 12 до 12.8 | ø 100 | 35 | чугун |
| ø 150 | 56 | чугун |
| 14 | Канализационная сеть до домов № 23 - № 25 Шахтерская | ø 150 | 24 | чугун |
| 15 | Канализационный коллектор от КК 13 - КК 14 | ø 150 | 24 | чугун |
| 16 | Канализационная сеть до домов 19-21 ул. Шахтерская отКК 14 | ø 100 | 78 | чугун |
| ø 150 | 25 | чугун |
| 17 | Канализационный коллектор от КК13 до КК 16 | ø 150 | 85 | чугун |
| 18 | Канализационная сеть от КК-16 до дома № 2 ул. Шахтерская | ø 100 | 65 | чугун |
| ø 150 | 25 | чугун |
| 19 | Канализационный коллектор от КК 16 до КК 21 | ø 200 | 410 | чугун |
| 20 | Канализационная сеть от КК до Шахтерская 2а | ø 150 | 88 | чугун |
|
| 21 | Канализационная сеть от КК Шахтерская 4а | ø 150 | 37 | чугун |
|
| 22 | Канализационная сеть от КК Шахтерская 6а | ø 150 | 25 | чугун |
|
| 23 | Канализационная сеть от КК 20 до КК 23 К. Маркса 10 | ø 150 | 25 | чугун |
| ø 200 | 142 | чугун |
| 24 | Канализационная сеть от КК 24 до КНС | ø 150 | 94 | чугун |
| ø 150 | 18 | чугун |
| 25 | Канализационный коллектор от КНС до КК 22 | ø 150 | 132 | чугун |
| 26 | Канализационный коллектор от КК 16 до КК 28 | ø 150 | 283 | чугун |
| 27 | Канализационная сеть от КК 25 до дома Советская 12 | ø 150 | 43 | чугун |
| ø 100 | 12 | чугун |
| 28 | Канализационная сеть от КК 25 до дома Советская 10 | ø 150 | 60 | чугун |
| ø 100 | 12 | чугун |
| 29 | Канализационная сеть от КК 25.1 до КК 25.2 Советская 2-8 | ø 150 | 210 | чугун |
| ø 100 | 48 | чугун |
| 30 | Канализационная сеть от КК 26 до дома Советская 11 | ø 150 | 59 | чугун |
| ø 100 | 14 | чугун |
| 31 | Канализационная сеть от КК 27 до дома Советская 9 | ø 150 | 58 | чугун |
| ø 100 | 21 | чугун |
| 32 | Канализационная сеть от КК 27.1 до КК 27.2 | ø 150 | 59 | чугун |
| 33 | Канализационная сеть от КК 27.2 до дома К. Маркса 1а | ø 100 | 24 | чугун |
| ø 150 | 36 | чугун |
| 34 | Канализационная сеть от КК 27.2 до КК 27.3 | ø 150 | 26 | чугун |
| 35 | Канализационная сеть от КК 27.3 до домов Советская 5-7 | ø 150 | 65 | чугун |
| ø 100 | 61 | чугун |
| 36 | Канализационный коллектор КК 27.3 - КК 27.4 | ø 150 | 35 | чугун |
| 37 | Канализационная сеть от КК 27.4 до КК 27.5 Советская 1 | ø 150 | 78 | чугун |
| ø 100 | 6 | чугун |
| 38 | Канализационная сеть от КК 27.5 до КК 27.6 | ø 150 | 88 | чугун |
|
| 39 | Канализационная сеть до дома Советская 3 | ø 100 | 27 | чугун |
| 40 | Канализационная сеть от КК 27.6 до дома К. Маркса 8 | ø 200 | 116 | чугун |
| ø 100 | 32 | чугун |
| 41 | Канализационный коллектор от КК 28 до КК 29 | ø 200 | 202 | чугун |
|
| 42 | Канализационный коллектор от КК 29 до КК 30 | ø 200 | 32 | чугун |
| 43 | Канализационная сеть от КК 30 до К. Маркса 1 | ø 150 | 57 | чугун |
| ø 100 | 30 | чугун |
| 44 | Канализационная сеть от КК 30 до КК 30.1 К. Маркса 6 | ø 150 | 75 | чугун |
| ø 100 | 28 | чугун |
| 45 | Канализационная сеть от КК 30.1 до КК 30.2 Лесная 2 | ø 150 | 93 | чугун |
| 46 | Канализационная сеть от КК 30.2 до Лесная 12 | ø 150 | 191 | чугун |
| ø 100 | 167 | чугун |
| 47 | Канализационный коллектор от КК 28 до КК 35 | ø 200 | 455 | чугун |
| 48 | Канализационная сеть от КК 31 до К. Маркса 3а, Администрация | ø 150 | 162 | чугун |
| ø 100 | 18 | чугун |
| 49 | Канализационная сеть от КК 31 до К. Маркса 3 | ø 150 | 63 | чугун |
| ø100 | 17 | чугун |
| 50 | Канализационная сеть от КК 32 до Советская 13 | ø 150 | 235 | чугун |
| ø 100 | 105 | чугун |
| 51 | Канализационная сеть от КК 33 до КК 33.1 | ø 150 | 40 | чугун |
| 52 | Канализационная сеть гот КК 33.1 до. Карла Маркса 9 | ø 100 | 49 | чугун |
| ø 150 | 10 | чугун |
| 53 | Канализационная сеть от КК 33.1 до К. Маркса 7 | ø 100 | 113 | чугун |
| ø 150 | 60 | чугун |
| 54 | Канализационная сеть от КК 33.1 до дома К. Маркса 11 | ø 150 | 47 | чугун |
| ø 100 | 21 | чугун |
| 55 | Канализационная сеть от КК 12.1 до Шахтерская 4 | ø 150 | 88 | чугун |
| ø 100 | 12 | чугун |
| 56 | Канализационная сеть от КК 12.5 до Советская 23-25 | ø 150 | 44 | чугун |
| ø 100 | 18 | чугун |
| 57 | Канализационная сеть от КК 12.6 до Советская 27-29 | ø 150 | 75 | чугун |
| ø 100 | 15 | чугун |
| 58 | Канализационная сеть от КК 12.7 до Советская 31 | ø 150 | 48 | чугун |
| ø 100 | 12 | чугун |
| 59 | Канализационный коллектор от КК 12.8 до КК 34 | ø 150 | 175 | чугун |
| 60 | Канализационная сеть от КК 12.10 - КК 33 | ø 200 | 73 | чугун |
| ø 100 | 10 | чугун |
| 61 | Канализационный коллектор от КК 35 до 35.2 | ø 150 | 105 | чугун |
| 62 | Канализационная сеть от 35.1 до дома 1 Мая 38 | ø 150 | 49 | чугун |
| ø 100 | 31 | чугун |
| 63 | Канализационная сеть от КК 35.2 до 1 Мая 28 | ø 150 | 57 | чугун |
| ø 100 | 10 | чугун |
| 64 | Канализационная сеть от КК 35.2 до домов Бр. Пупышевых 15 и 1 Мая 36 | ø 200 | 66 | чугун |
| ø 100 | 18 | чугун |
| 65 | Канализационный коллектор от КК 35 до КК 4 | ø 200 | 238 | чугун |
| 66 | Канализационная сеть по ул. Южная | ø 150 | 47 | чугун |
| 67 | Канализационная сеть по ул. Юбилейная | ø 150 | 152 | чугун |
|  | **Итого** |  | **9586** |  |

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

В 2022 году на сетях водоотведения аварий не происходило. При возникновении прорывов на разводящих сетях ликвидация осуществляется в течении 6-8 часов.

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

Для оценки воздействия был произведен отбор пробы на очистных сооружениях ООО «КОНиС-1» по адресу: Саткинский район, Межевой, Очистные сооружения; выпуск сточных вод после очистки. Результат анализа пробы сточных вод для оценки их воздействия на окружающую среду приведен в таблице ниже.

Таблица 30. Результаты анализа проб сточных вод.

| **№ п/п** | **Определяемые показатели** | **Единицы измерения** | **Результаты исследований ± погрешность\*** | **Величина допустимого уровня** | **НД на методы исследований** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ Образец поступил 09.12.2021 14:30 Регистрационный номер пробы в журнале 6207-379 дата начала испытаний 09.12.2021 14:35 дата выдачи результатов 12.12.2021 17:53** | | | | | |
| 1 | Биологическое потребление кислорода (БПК5) | мгО2/дм3 | 2,79±0,4 | не более 4 | ПНД Ф14.1:2:3:4.123-97 |
| 2 | Взвешенные вещества | мг/дм3 | 5,7±2,6 | не нормируется | ПНДФ 14.1:2.110-97 |
| 3 | Фосфаты (РО4) | мг/дм3 | 0,193±0,029 | не более 3,5 | ПНД Ф 14.1:2:4.112-97 |
| 5 | Общая минерализация (сухой остаток) | мг/дм3 | 132±18 | не более 1000 | ПНД Ф 14.1:2:4.114-97 |
| 4 | Нефть (по нефтепродуктам) | мг/дм3 | менее 0,3 | не более 0,3 | ПНД Ф14.1:2:4.128-98 |
| 6 | Поверхностно-активные вещества (ПАВ), анионо-активные | мг/дм3 | менее 0,014 | не нормируется | ПНД Ф 14.1:2:2.158-2000 |
| 7 | Аммиак и аммоний-ион (по азоту) | мг/дм3 | 0,588±0,04 | не более 1,5 | ПНД Ф 14.1:2.1-95 |
| 8 | Нитриты (по NO2) | мг/дм3 | 0,075±0,004 | не более 3,3 | ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 |
| 9 | Нитраты (по NO3) | мг/дм3 | 14,4±4,0 | не более 45 | ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 |
| 10 | Сульфаты | мг/дм3 | 28,3±4,4 | не более 500 | ПНЛ Ф 14.1:2.159-2000 |
| 11 | Хлориды (по Cl) | мг/дм3 | 17,9±3,4 | не более 350 | ПНД Ф 14.1:2:3.96-97 |
| 12 | Железо (включая хлорное железо) по Fe | мг/дм3 | 0,16±0,05 | не более 0,3 | ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 |
| ФИО лица, ответственного за проведение испытаний: Куликова Ю.В. врач-лаборант | | | | | |
| **БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ Образец поступил 09.12.2021 14:10 Регистрационный номер пробы в журнале 6207-2370 дата начала испытаний 09.12.2021 15:55 дата выдачи результатов 12.12.2021 10:39** | | | | | |
| 1 | Возбудители кишечных инфекций | л | не обнаружено | не нормируется | МУ 2.1.5.800-99 |
| 2 | Колифаги | БОЕ/100 мл | менее 1 | не более 10 | МУ 2.1.5.800-99 |
| 3 | Общие колиморфные бактерии | КОЕ/100 мл | менее 1 | не более 500 | МУ 2.1.5.800-99 |
| 4 | Термотолерантные колиморфные бактерии | КОЕ/100 мл | менее 1 | не бодее 100 | МУ 2.1.5.800-99 |
| ФИО лица, ответственного за проведение испытаний: Серебрякова Л.В., врач-бактериолог | | | | | |
| **ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ Образец поступил 08.06.2021 11:50 Регистрационный номер пробы в журнале 1116 дата начала испытаний 08.06.2021 11:00 дата выдачи результатов 15.06.2021 10:16** | | | | | |
| 1 | Яйца гельминтов | кол-во/ 50л | не обнаружено | отсутствие | МУК 4.2.2661-10 пп 4.2, 6.2, 10.2 |
| ФИО лица, ответственного за проведение испытаний: Серебрякова Л.В., врач-бактериолог | | | | | |

Показатели проб соответствуют нормативным показателям.

### Анализ территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоотведения.

Общий объем населения МО «Межевое городское поселение», не охваченный централизованной системой водоотведения составляет порядка 47,7% (2406 человек). Данная доля населения использует для водоотведения выгребные ямы и септики.

## Балансы сточных вод в системе водоотведения.

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

На территории Межевого городского поселения существует только одна технологическая схема водоотведения. Баланс поступления сточных вод представлен в таблице ниже.

Таблица 31. Баланс поступления сточных вод.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Единицы измерения** | **Год** |
| **2021г** |
| Объем принятых стоков | тыс. м.куб./год | 106,0 |
| Население | тыс. м.куб./год | 97,2 |
| Бюджетные организации | тыс. м.куб./год | 6,0 |
| Прочие абоненты | тыс. м.куб./год | 3,0 |
| Объем максимально сбрасываемых стоков | м.куб./сут | 800,0 |
| Объем очищаемых стоков | тыс.м.куб./год | 106,0 |

Диаграмма распределения сточных вод по видам абонентов представлена на рисунке ниже.

**Рисунок 4 Диаграмма распределения сточных вод**

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

На территории муниципального образования только одна технологическая схема водоотведения. Фактический приток неорганизованного стока представлен в разделе 10.1. (Таблица 1).

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

Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета представлены в разделе 3.5 (Таблица ).

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

На территории муниципального образования только одна технологическая схема водоотведения. Для анализа были предоставлены данные только за последний 2019 г., отраженные в разделе 10.1 (Таблица 1). Соответственно, выделение зон дефицитов и резервов производственных мощностей за последние 10 лет невозможно.

### 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 поселения

На территории муниципального образования только одна технологическая схема водоотведения. Прогнозная динамика изменения балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения с 2016 до 2027 года представлена в таблице ниже.

Таблица 32. Прогнозные балансы поступления сточных вод до 2027 года.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателей** | **Единица измерения** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2027** |
| Объем принятых стоков, в том числе: | тыс. м.куб./год | 128 | 118,4 | 115,9 | 113,3 | 111,0 | 110,0 | 118,1 | 135 |

Увеличение объема сточных вод в 2020 году относительно 2019 года связано с ожидаемым увеличением расходов на водоснабжение, см. раздел 3.13.

## Прогноз объема сточных вод

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

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения представлены в таблице ниже.

Таблица 33. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Единицы измерения** | **Год** | | | | | | |
| **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2027** |
| Объем принятых стоков | тыс. м.куб./год | 128 | 118,4 | 115,9 | 113,3 | 111,0 | 106,0 | 135 |
| Объем максимально сбрасываемых стоков | м.куб./сут | 800 | 812,5 | 812,5 | 812,5 | 812,5 | 812,5 | 812,5 |

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

На территории МО «Межевое городское поселение» существует только одна технологическая зона водоотведения. Ее структура представлена в таблице ниже.

Таблица 34. Структура централизованной системы водоотведения.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Населенный пункт | Сети водоотведения | Наименование организации, предоставляющей услуги потребителям |
| 1 | п.г.т. Межевой | + | ООО «КОНиС-1» п.г.т. Межевой |

### 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.

Производственная мощность существующих очистных сооружений составляет - 2700 м3/сут.

В КНС установлено следующее оборудование:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Количество** | **Подача, м.куб./ч** | **Напор, м** | **Мощность, кВт** |
| СД 160/45 | 2 | 160 | 45 | 37 |
| СД 50/10 | 4 | 50 | 10 | 4 |

Расчет требуемой мощности очистных сооружений, исходя из предоставленных ООО «КОНиС-1» сведений об объёме максимально сбрасываемых стоков, приведены в таблице ниже.

Таблица 35. Расчет требуемой мощности ОС.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Единицы измерения** | **Год** | | | | | | |
| **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2027** |
| Объем максимально сбрасываемых стоков | м.куб./сут | 800 | 812,5 | 812,5 | 812,5 | 812,5 | 812,5 | 812,5 |
| Резерв/дефицит имеющихся очистных сооружений | % | 62% | 57% | 57% | 57% | 57% | 57% | 57% |
| Подача имеющихся в КНС насосов | м.куб./сут | 7440,0 | 7440,0 | 7440,0 | 7440,0 | 7440,0 | 7440,0 | 7440,0 |
| Резерв/дефицит имеющейся КНС | % | 88% | 87% | 87% | 87% | 87% | 87% | 87% |
| Необходимая мощность очистных сооружений | м.куб./сут | 880 | 1003,8 | 1003,8 | 1003,8 | 1003,8 | 1003,8 | 1003,8 |

Исходя из данных расчета, резерв мощности имеющихся очистных сооружений составляет порядка 60%, и в силу отсутствия перспективной застройки и изменения численности населения останется к 2027 году на том же уровне. Резерв мощности насосной станции – порядка 88%, и также останется к 2027 году на том же уровне. Для расчета мощности КНС приняты рабочими 1 насос СД 160/45, и 3 насоса СД 50/10, оставшиеся СД 160/45 и СД 50/10 приняты резервными.

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

В напорных коллекторах централизованных систем дефицита производительности не обнаружено.

Гидравлические режимы движения сточных вод обеспечивают нормальный гидравлический режим работы сети (за 2019 год аварий не было)

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

Результаты расчета резервов производственных мощностей приведены в разделе 11.3

Проанализировав эти данные, можно выделить значительный резерв КНС и очистных сооружений, что дает возможность расширения зоны их действия. Однако учитывая отсутствие перспектив застройки и изменения численности населения в п.г.т. Межевой, отсутствует необходимость в расширении зоны действия системы водоотведения.

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

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

*Предлагается:*

Основные направления развития систем водоотведения:

* Повышение надежности работы системы водоотведения;
* Снижение негативного воздействия на окружающую среду;
* Повышение качества предоставления услуг;
* Снижение уровня износа оборудования.

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

1) Уточнение нагрузок потребителей, присоединенных к существующей системе водоотведения;

2) Разработка и реализация проекта модернизации и реконструкции очистных сооружений и зданий очистных сооружений

3) Модернизация КНС

4) Обследование и инженерная диагностика существующих сетей водоотведения

5) Разработка календарного плана и реализация реконструкции и капитального ремонта участков сети и канализационных колодцев

### Техническое обоснование основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Обоснование мероприятий, перечисленных в п.12.2:

1. Уточнение нагрузок потребителей, присоединенных к существующей системе водоотведения;

Данное мероприятие рекомендуется для определения распределения нагрузки на канализационную сеть, и уточнения необходимой мощности канализационных насосных станций и канализационных очистных сооружений.

Рекомендуемые сроки реализации: 2019-2023 г.

1. Разработка и реализация проекта модернизации и реконструкции очистных сооружений и зданий очистных сооружений

Данное мероприятие рекомендуется по причине износа очистных сооружений и зданий, в которых они расположены. Также рекомендуется установка узла учета сточных вод.

В связи с определенными в 2022г Нормативами допустимых сбросов по взвешенным веществам – 6,10 мг/л , и по БПКполн – 3,0 мг/л необходимо разработать блок глубокой очистки.

Рекомендуемые сроки реализации: 2022-2027 гг.

1. Модернизация КНС

Данное мероприятие рекомендуется в силу завышенного мощностного резерва главной канализационной насосной станции, что приводит к неэффективной работе насосов и перерасходу электроэнергии. Для экономии электроэнергии предлагается подобрать насосы с частотным регулированием привода и плавным пуском.

Рекомендуемые сроки реализации: 2022-2027 г.

1. Обследование и инженерная диагностика существующих сетей водоотведения

Данное мероприятие рекомендуется для определения необходимости реконструкции имеющихся коллекторов и колодцев централизованной сети водоотведения.

Рекомендуемые сроки реализации: 2022 г.

1. Разработка календарного плана и реализация реконструкции и капитального ремонта участков сети и канализационных колодцев

Поскольку водопроводы являются объектом линейного строительства, разработка календарного плана реконструкции позволит в кратчайшие сроки и наиболее экономически выгодно произвести все необходимые по реконструкции сетей работы.

Рекомендуемые сроки реализации: 2022-2027 г.

Реконструкция позволит предотвратить инфильтрацию поверхностных вод в коллекторы, и эксфильтрацию сточных вод в верхний водоносный горизонт, тем самым предотвращая загрязнение окружающей среды, и облегчая учет сточных вод.

Рекомендуемые сроки реализации: 2022-2027 г.

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

*Объекты, предлагаемые к реконструкции:*

1. Очистные сооружения г/п Межевое
2. Сети водоснабжения
3. Главная канализационная насосная станция

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

На данный момент системы диспетчеризации, телемеханизации, и автоматизации в системе водоотведения отсутствуют. Мероприятия по развитию систем диспетчеризации и телемеханизации будут разработаны в ходе проекта модернизации канализационных очистных сооружений.

### Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения

Маршруты прохождения трубопроводов по территории поселения не изменятся, прокладки новых трубопроводов не планируется.

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

Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения рекомендуется принимать в соответствии с таблицей ниже.

Таблица 36. Санитарно-защитные зоны для КОС.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сооружения для очистки сточных вод | Расстояние в м при расчетной производительности очистных сооружений в тыс. м3/сутки | |
| до 0,2 | более 0,2 до 5,0 |
| Насосные станции и аварийно-регулирующие резервуары, локальные очистные сооружения | 15 | 20 |
| Сооружения для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброшенных осадков, а также иловые площадки | 150 | 200 |
| Сооружения для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях | 100 | 150 |
| Поля: | | |
| а) фильтрации | 200 | 300 |
| б) орошения | 150 | 200 |
| Биологические пруды | 200 | 200 |

*(Данные таблицы выше приведены соответственно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов")*

### Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

В перспективе объектов вне имеющейся зоны водоотведения не планируется.

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

### 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 площадки

Первоочередными мероприятиями по снижению сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и водозаборные площадки являются:

• Замена сетей водоотведения с износом 75 и более процентов – повышенный износ сетей может также неблагоприятно сказаться на экологическом состоянии грунта по причине эксфильтрации сточных вод в грунт;

• Реконструкция КОС в г/п Межевое для обработки сточных вод с производительностью 947 м.куб/сутки (345 тыс. м. куб./год);

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

В 2022 году планируется начать реконструкцию иловых и песковых площадок п.г.т. Межевой.

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

**Таблица 37. Затраты на проведение мероприятий.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование мероприятий** | **Источник инвестиций** | **Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
| 1 | Уточнение нагрузок потребителей, присоединенных к существующей системе водоотведения; | Собственные средства ресурсоснабжающей организации/Бюджет МО | 50 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |  |  |  |  |
| 2 | Разработка и реализация проекта модернизации и реконструкции очистных сооружений и зданий очистных сооружений | Собственные средства ресурсоснабжающей организации/Бюджет МО | 36145 |  |  |  | 7229 | 7229 | 7229 | 7229 | 7229 | 7229 |
| 3 | Модернизация КНС | Собственные средства ресурсоснабжающей организации/Бюджет МО | 3450 |  |  |  | 575 | 575 | 575 | 575 | 575 | 575 |
| 4 | Обследование и инженерная диагностика существующих сетей водоотведения | | |
| 5 | Разработка календарного плана и реализация реконструкции и капитального ремонта участков сети и канализационных колодцев | | |
| **Итого** | | | **39645** | **10** | **10** | **10** | **7814** | **7814** | **7804** | **7804** | **7804** | **7804** |

Примечание: Поскольку нет точных сведений о необходимых капиталовложениях в реконструкцию, **цены приведены из расчета строительства новых сооружений. В данном случае – решеток, песколовок, аэротенков, первичных и вторичных отстойников, контактных резервуаров.**  Нормативы цен строительства очистных сооружений, резервуара чистой воды приведены в соответствии с НЦС 81\_02\_19-2017.

## Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоотведения, позволит обеспечить целевые показатели, представленные в таблице ниже:

Таблица 38. Целевые показатели в сфере водоотведения.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** |
| Объем реализации товаров и услуг, тыс. м.куб./год | 128,0 | 118,4 | 115,9 | 113,3 | 111,0 | 106,0 | 118,1 | 118,1 | 135,0 | 135,0 | 135,0 | 135,0 |
| Объем реализации товаров и услуг, куб.м./сут | 350,7 | 324,4 | 317,5 | 310,4 | 303,0 | 291,0 | 323,0 | 323,0 | 369,8 | 369,8 | 369,8 | 369,8 |
| Удельное годовое водоотведение, м.куб./чел | 124,8 | 142,3 | 142,3 | 142,3 | 142,3 | 142,3 | 142,3 | 142,3 | 142,3 | 142,3 | 142,3 | 142,3 |
| Уровень очистки отведенных стоков,% | 90 | 90 | 90 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Аварийность систем коммунальной инфраструктуры, ед./км/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный вес сетей, нуждающихся в замене, % | 70 | 70 | 67 | 64 | 61 | 58 | 55 | 52 | 49 | 46 | 43 | 40 |

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

Бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения не выявлено.

# Заключение.

## Ожидаемые результаты при реализации мероприятий схем.

В результате реализации настоящих схем:

* Затраты электроэнергии на производство единицы продукции снизятся.
* Повысится качество питьевой воды и надежность сооружений водоподготовки.
* Потери в сетях водоснабжения сократятся до 20 % от поднимаемого количества воды.
* Минимизируется вред, наносимый сбросом очищенных сточных вод в р. Ай.
* Объем аварийных сетей водоотведения снизится, что приведет к снижению негативного воздействия на окружающую среду.
* Повысится экономическая привлекательность муниципального образования.
* Снизится инфильтрация неочищенных сточных вод в грунт и поверхностных вод – в канализационную сеть благодаря замене изношенных участков сетей водоотведения. Как следствие – улучшение экологической обстановки и снижение нагрузки на очистные сооружения.
* Уровень надежности работы систем водоснабжения и водоотведения будет соответствовать нормативному.