

СХЕМА
ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
Актуализация схемы водоснабжения и
водоотведения по состоянию на 2023 год
на перспективу до 2033 года

Исполнитель:

ООО «СибЭнергоСбережение»

Директор _____ /Стариков М.М./



Красноярск, 2022

Оглавление

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	9
ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	11
1.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА.....	11
1.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны.....	11
1.1.2. Описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения	12
1.1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения	13
1.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	16
1.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений	16
1.1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды	21
1.1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления).....	27
1.1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям.....	29
1.1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, городских округов, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды	30
1.1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	30
1.1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов	32

1.1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)	32
1.2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	33
1.2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения	33
1.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов	33
1.3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ	38
1.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке	38
1.3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой и технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	39
1.3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений и городских округов (пожаротушение, полив и др.).....	49
1.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг.....	52
1.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	57
1.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа	60
1.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со 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	61
1.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	64
1.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой и технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)	64
1.3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой и технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам.....	65

1.3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов питьевой и технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой и технической воды абонентами	68
1.3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой и технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)	69
1.3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой и технической воды, территориальный - баланс подачи питьевой и технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой и технической воды по группам абонентов).....	70
1.3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой и технической воды и величины потерь горячей, питьевой и технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой и технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам.....	70
1.3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.....	76
1.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	77
1.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	77
1.4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения.....	78
1.4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	81
1.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	81
1.4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	83
1.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование	84
1.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	84
1.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	85
1.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	85

1.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	86
1.5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.....	86
1.5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)	87
1.6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	88
1.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.....	88
1.6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования	89
1.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	96
1.7.1. Показатели качества воды	97
1.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.....	97
1.7.3. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды)	99
1.7.4. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.....	99
1.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕЗХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	100
ГЛАВА 2. ВОДООТВЕДЕНИЕ	102
2.1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА	102
2.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны	102
2.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы	

очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами.....	103
2.1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения	110
2.1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.....	110
2.1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения.....	111
2.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	113
2.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	113
2.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.....	113
2.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа	114
2.1.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод....	114
2.2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ	115
2.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	115
2.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.....	115
2.2.3. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	116
2.2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей	116

2.2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов	118
2.3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД	121
2.3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	121
2.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)	121
2.3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам	122
2.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения	125
2.3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.....	125
2.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	126
2.4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения	126
2.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.....	126
2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	127
2.4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	127
2.4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение	128
2.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	128
2.4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения	128
2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.....	130
2.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	131

2.5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади	131
2.5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.....	131
2.6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	134
2.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ	139
2.7.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения.....	140
2.7.2. Показатели очистки сточных вод.....	141
2.7.3. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод	141
2.7.4. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.....	142
2.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	143
НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА	144

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде, совместно с другими вопросами инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих элементов комплекса водопроводных очистных сооружений (КВОС) и комплекса очистных сооружений канализации (КОСК) для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих нагрузок по водоснабжению и водоотведению на расчетный срок. При этом, рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для КВОС и КОСК, насосных станций, а также, трасс водопроводных и канализационных сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию водопроводного и канализационного хозяйства муниципального образования принята практика составления перспективных схем водоснабжения и водоотведения.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению и водоотведению с учётом перспективного развития на 10 лет, структуры баланса водопотребления и водоотведения региона, оценки существующего состояния головных сооружений водопровода и канализации, насосных станций, а также водопроводных и канализационных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения и водоотведения, в целом.

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения до 2033 года является Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении", регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения.

Объем и состав проекта соответствует «Требованиям к содержанию схем водоснабжения и водоотведения», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782. При разработке учтены требования законодательства Российской Федерации, стандартов РФ, действующих нормативных документов Министерства природных ресурсов России, других нормативных актов, регулирующих природоохранную деятельность.

Схема водоснабжения и водоотведения разработана на основании:

Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 06.05.2011 № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»);

ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

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 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85 (с Изменением N 1);

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.;

Технического задания на разработку схем водоснабжения муниципального образования.

ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

1.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

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

Система водоснабжения – это комплекс взаимосвязанных инженерных сооружений, обеспечивающих прием воды из природного источника (водозаборные сооружения), доведение ее до требуемых параметров (очистные сооружения), подачу (насосные станции), транспортировку и распределение по потребителям (магистральные и распределительные сети).

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

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

- «эксплуатационная зона» – зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения.

- «централизованная система холодного водоснабжения» – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам;

- «нецентрализованная система холодного водоснабжения» – сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц.

Структура системы водоснабжения зависит от многих факторов, из которых главными являются следующие: расположение, мощность и качество воды источника расположения, рельеф местности и кратность использования воды на промышленных предприятиях.

Таким образом, территорию МО Междуреченский городской округ можно условно разделить на 5 эксплуатационных зон (две эксплуатационные зоны холодного и три эксплуатационные зоны горячего водоснабжения):

Таблица 1.1.1.1 - Организации участвующие в структуре водоснабжения МО

№	Наименование организации	Вид деятельности	Населенный пункт
1	МУП «Междуреченский Водоканал»	- Забор воды со скважин - Поверхностный забор воды - Транспортировка ХВС	г. Междуреченск п. Майзас
2	ОАО «РЖД», Красноярская ж/д по тепло-водоснабжению	- Забор воды со скважин - Транспортировка ХВС	п. Теба
3	МУП «МТСК»	- Производство ГВС - Транспортировка ГВС	г. Междуреченск
4	ООО «УТС»	- Производство ГВС - Транспортировка ГВС	г. Междуреченск
5	ООО ХК «СДС-Энерго»	- Производство ГВС - Транспортировка ГВС	г. Междуреченск

Организацией, осуществляющей холодное водоснабжение большинства потребителей городского округа, за исключением п. Теба, отдаленного населенного пункта, входящего в состав Междуреченского городского округа, является МУП «Водоканал». Хозяйственно-питьевое и техническое водоснабжение железнодорожной станции в п. Теба осуществляет ОАО «РЖД».

Организациями, осуществляющими горячее водоснабжение на территории Междуреченского городского округа, являются МУП «МТСК», ООО «УТС» ООО ХК «СДС-Энерго».

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

В муниципальном образовании Междуреченский городской округ населенные пункты, не охваченные централизованным водоснабжением, представлены в таблице ниже.

Таблица 1.1.2.1 - Структура централизованного водоснабжения МО

№	Населенный пункт	Численность населённого пункта	Кол-во жителей, чел.			
			без централизованного водоснабжения		с централизованным водоснабжением	
			ХВС	ГВС	ХВС	ГВС
1	г. Междуреченск	96514	10764	35415	85750	61099
2	п. Барсук	0	0	0	0	0
3	п. Ильинка	13	13	13	0	0
4	п. Лужба	0	0	0	0	0
5	п. Майзас	451	376	451	75	0
6	п. Малый Майзас	0	0	0	0	0
7	п. Ортон	353	353	353	0	0
8	п. Сливень	0	0	0	0	0

№	Населенный пункт	Численность населённого пункта	Кол-во жителей, чел.			
			без централизованного водоснабжения		с централизованным водоснабжением	
			ХВС	ГВС	ХВС	ГВС
9	п. Студеный Плес	0	0	0	0	0
10	п. Теба	677	581	677	96	0
11	п. Трёхречье	79	79	79	0	0
12	п. Учас	4	4	4	0	0
Итого по МО		98091	12170	36992	85921	61099

Из таблицы 1.1.2.1 можно сделать вывод о том, что в МО водоснабжением не обеспеченно:

- ХВС 13 % населения
- ГВС 38 % населения.

Водоснабжение потребителей нецентрализованной части МО обеспечивается за счет эксплуатации индивидуальных скважин и колодцев.

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

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

В муниципальном образовании Междуреченский городской округ существуют 13 технологических зон холодного и 16 горячего водоснабжения, которые представлены в таблице ниже:

Таблица 1.1.3.1 - Технологические зоны водоснабжения МО

№	Организация обслуживающая сети	Тип водоснабжения	Источник	Водоснабжение населенного пункта
1	МУП «Междуреченский Водоканал»	ХВС	- Артезианская скважина г. Междуреченск, ул. Дружбы - Артезианская скважина г. Междуреченск, ул.	г. Междуреченск

№	Организация обслуживающая сети	Тип водоснабжения	Источник	Водоснабжение населенного пункта
			<p>Логовая - Артезианская скважина г. Междуреченск, ул. Зеленая (в резерве) - Артезианская скважина г. Междуреченск, ул. Льва Толстого (в резерве) - Артезианская скважина №1 ДОЛ "Чайка" - Артезианская скважина №2 ДОЛ "Чайка" (в резерве) - Артезианская скважина ВСЛ "Ратник" - Артезианская скважина г. Междуреченск, район Камешек - Артезианская скважина г. Междуреченск, ул. Тракторная (в резерве) - Артезианская скважина г. Междуреченск, ул. Тополевая (в резерве) - Карайский водозабор</p>	
			- Артезианская скважина п. Майзас, ул. Стандартная	п. Майзас
2	ОАО «РЖД», Красноярская ж/д по тепло-водоснабжению	ХВС	- Водозаборный колодец с дренажной галереей п. Теба	п. Теба
3	МУП «МТСК»	ГВС	<p>- Районная котельная - Котельная №11 - Котельная №21 - Котельная №23 - Котельная №26 - Котельная Широкий Лог - ОАИТ №7 - ОАИТ ДОЛ «Чайка»</p>	г. Междуреченск

№	Организация обслуживающая сети	Тип водоснабжения	Источник	Водоснабжение населенного пункта
			- ОАИТ «Новый Улус» - ОАИТ «Верхняя терраса» - ОАИТ «Чебал-Су» - Котельная №2 - ОАИТ №4	
4	ООО «УТС»	ГВС	- Котельная №4а-5а г. Междуреченск - Котельная №12 г. Междуреченск	г. Междуреченск
5	ООО ХК «СДС-Энерго»	ГВС	- Междуреченская котельная ООО ХК «СДС-Энерго»	г. Междуреченск

Источником водоснабжения п. Ортон являются поверхностные воды из р. Ортон. Поверхностный водозабор является нецентрализованным, вода из водозабора считается технической. Ресурсоснабжающая организация в п. Ортон отсутствует. Часть жилых домов п. Ортон подключена к водопроводной сети поселка. Остальные жители индивидуальной жилой застройки п. Ортон пользуются водой из водоразборных колонок и из шахтных колодцев частного владения.

В населенных пунктах городского округа, не указанных в таблице выше, система централизованного водоснабжения отсутствует, и население для хозяйственно-питьевых целей пользуется водой шахтных колодцев и индивидуальных скважин. Нецентрализованные источники водоснабжения не состоят на учете территориального отдела Управления Роспотребнадзора и зачастую имеют воду, не отвечающую действующим стандартам.

Горячее централизованное водоснабжение по предоставленным данным осуществляется только в г. Междуреченске от котельных МУП «МТСК», ООО «УТС» и ООО ХК «СДС-Энерго».

Потребители, не подключенные к сетям теплоснабжения, снабжаются от нецентрализованной системы горячего водоснабжения с использованием местных водонагревателей.

1.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Водоснабжение в МО Междуреченский городской округ осуществляется водозаборными скважинами из подземных источников и поверхностным водозабором. Вода используется для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд населения. Общее количество водозаборных сооружений и их технологические параметры представлены в таблице 1.1.4.1.1.

Таблица 1.1.4.1.1 - Технологические параметры

№	Наименование водозаборного сооружения	Адрес		Водонапорная башня - объем, м ³	Глубина скважины, м	Оборудование			
		населенный пункт	улица			марка	часы работы ч/сут.	производительность, м ³ /ч	напор, м
1	Артезианская скважина г. Междуреченск, ул. Дружбы	г. Междуреченск	ул. Дружбы	60	120,0000	ЭЦВ-6	7,0	10,0	140,0
2	Артезианская скважина г. Междуреченск, ул. Логовая	г. Междуреченск	ул. Логовая	20	90,0	ЭЦВ-6	4,0	10,0	140,0
3	Артезианская скважина №1 ДОЛ "Чайка"	г. Междуреченск	территория детского оздоровительного лагеря "Чайка"	17,2	105,0	ЭЦВ-4	6,0	2,5000	80,0
						ЦНС 4-40	0,0	4,0	40,0
4	Артезианская скважина ВСЛ "Ратник"	г. Междуреченск	восточная окраина п. Косой Порог в 7*90м северо-западнее р. Томи	3,6	100,0	"Поток" 4-2-10	1,0	2,0	60,0
5	Артезианская скважина г. Междуреченск, район Камешек	г. Междуреченск	ул. Болотная	8	101,0	ЭЦВ-4	4,5	2,5000	80,0
						К8/18а	0,0	12,5000	20,0

№	Наименование водозаборного сооружения	Адрес		Водонапорная башня - объем, м3	Глубина скважины, м	Оборудование			
		населенный пункт	улица			марка	часы работы ч/сут.	производительность, м3/ч	напор, м
6	Артезианская скважина п. Майзас, ул. Стандартная	п. Майзас	ул. Стандартная	23,8	60,0	ЭЦВ-6	8,5	10,0	80,0
						GRUNDFOS	0,0	17,0	33,2000
7	Водозаборный колодец с дренажной галереей п. Теба	п. Теба	-	-	8,0	ЭЦВ 6-16-110	2,8	16,0	110,0
8	Артезианская скважина г. Междуреченск, ул. Зеленая (в резерве)	г. Междуреченск	ул. Зеленая	находится в резерве					
9	Артезианская скважина г. Междуреченск, ул. Льва Толстого (в резерве)	г. Междуреченск	ул. Льва Толстого	находится в резерве					
10	Артезианская скважина №2 ДОЛ "Чайка" (в резерве)	г. Междуреченск	территория детского оздоровительного лагеря "Чайка"	находится в резерве					
11	Артезианская скважина г. Междуреченск, ул.	г. Междуреченск	ул. Тракторная	находится в резерве					

№	Наименование водозаборного сооружения	Адрес		Водонапорная башня - объем, м3	Глубина скважины, м	Оборудование			
		населенный пункт	улица			марка	часы работы ч/сут.	производительность, м3/ч	напор, м
	Тракторная (в резерве)								
12	Артезианская скважина г. Междуреченск, ул. Тополевая (в резерве)	г. Междуреченск	ул. Тополевая			находится в резерве			
13	Карайский водозабор	г. Междуреченск	район п. Карай на расстоянии 663 км от устья р. Томь	-	-	300Д-90	24,0	720,0	25,200 0
						300Д-90	24,0	720,0	25,200 0
						300Д-90	24,0	720,0	25,200 0
						AFP3002MY3 20	24,0	1203,0	26,0
						400Д190	24,0	2000,0	21,0
						400Д190	24,0	2000,0	21,0
						Д2000-100а-2	24,0	1900,0	88,0
						1Д1600-90А	24,0	1218,0	52,0
						1Д1600-90А	24,0	1218	52,0
						1Д1600-90А	24,0	1218	52,0
1Д1600-90А	24,0	1218	52,0						

Основным источником водоснабжения Междуреченского городского округа является поверхностный источник р. Томь, из которого забирается 22 265 тыс. м³/год или 98,7 % воды (по договору водопользования). Фактический забор воды для нужд водоснабжения Междуреченского городского округа за 2021 год составил 15 603,893 тыс. м³/год.

Для забора воды из поверхностного источника р. Томь используются водозаборные сооружения Карайского водозабора.

Водозаборные сооружения Карайского водозабора были построены в две очереди, 1-ая очередь введена в эксплуатацию в 1965 г., 2-ая очередь введена в эксплуатацию в 1987 г.

Забор воды из р. Томь осуществляется в водоприемном ковше через водозаборные сооружения: водоприемный колодец и ряжевый оголовок:

Производительность водозаборных сооружений:

- производительность водоприемного ковша – 61 тыс. м³/сут;
- производительность ряжевого водоприемного оголовка – 62,2 тыс. м³/сут;
- производительность водоприемного колодца – 30 тыс. м³/сут.

Забор воды насосами насосной станции 1-го подъема 1-ой очереди производится через водоприемный колодец, производительность насосной станции 30 тыс. м³/сут.

Забор воды насосами насосной станции 1-го подъема 2-ой очереди производится через ряжевый водоприемный оголовок, производительность насосной станции 31 тыс. м³/сут.

Водоприемный ковш служит для защиты водоприемников от шуголедового воздействия, создания необходимых глубин, частичного осветления воды.

Водоприемный колодец выполнен из железобетона, прямоугольного сечения в плане. На передней стенке колодца на двух горизонтах имеется четыре водоприемных окна с грубыми сороудерживающими решетками. Колодец разделен на водоприемную и всасывающую камеры, которые в свою очередь разделены на два отсека. Поступление воды из водоприемных во всасывающие камеры предусмотрено через плоские сетки. Из всасывающих камер вода забирается четырьмя всасывающими трубопроводами диаметром 400 мм и поступает в насосную станцию I подъема 1 очереди.

Для отпугивания рыб, установлено рыбозащитное устройство на основе водовоздушной завесы, смонтированное перед всасывающими камерами, что позволяет надежно предотвращать попадание рыб в водозаборные сооружения за счет бурлящего потока воздуха.

В водоприемном ковше установлен водоприемный оголовок ряжевого типа производительностью 720 л/с, от которого по всасывающим трубопроводам вода забирается насосами I подъема. Забор воды осуществляется через четыре водоприемных окна, перекрытых сороудерживающими решетками.

От водоприемного берегового колодца до насосной станции I подъема 1 очереди проложены четыре всасывающих трубопровода диаметром 400 мм, от ряжевого оголовка

до насосной станции I подъема 2 очереди проложены два всасывающих трубопровода диаметром 600 мм.

В машинном зале I подъема 1 очереди для подачи воды на очистные сооружения (насосно-фильтровальную станцию) установлен один насос марки 300Д-90 ($Q=700$ м³/час; $H=23$ м; $N=125$ кВт; $n=975$ об/мин) и один насос ABS AFS AFP002м ($Q=1203$ м³/час, $H=26$ м, $N=143$ кВт, $n=1473$ об /мин).

В машинном зале I подъема 2 очереди для подачи воды на очистные сооружения установлено два центробежных насоса (1 рабочий, 1 резервный) марки 400Д-190 ($Q=1400$ м³/час, $H=30$ м; $N=160$ кВт; $n=985$ об/мин).

Для запуска насосов в работу предусмотрены вакуумные установки по два вакуумных насоса марки ВВН 1-3 в каждой ($Q=3,3$ м³/час; $H=0,04$ мПа; $N=10$ кВт).

Водоснабжение жителей районов: Чебал-Су, Косой порог, Камешек; поселка Майзас и поселка Теба осуществляется из артезианских скважин. На балансе МУП «Водоканал» находятся 11 скважин, из них в работе 6 шт., 5 в резерве. На балансе ОАО «РЖД» одна скважина - водозаборный колодец с дренажной галереей п. Теба.

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

Вода, подаваемая в водопроводную сеть, должна соответствовать СанПиН 2.1.4.3684-21» Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и СанПиН 2.1.4.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов обитания среды». Необходимость обеззараживания подземных вод определяется органами санитарно-эпидемиологической службы.

Очистка поверхностных вод, забираемых из р. Томь, осуществляется на насосно-фильтровальных станциях, введенных в эксплуатацию в две очереди.

В состав НФС-1 (насосно-фильтровальной станции 1-ой очереди) входят следующие сооружения:

- смесители (2 шт.),
- камеры хлопьеобразования (4 шт.),
- горизонтальные отстойники (4 шт.),
- скорые фильтры (8 шт.).

Смесители – сооружения, предназначенные для быстрого и равномерного смешивания растворов реагентов со всей массой обрабатываемой воды. Смесители выполнены из монолитного железобетона. Емкость каждого смесителя $V = 43,06$ м³, полезный размер 2,8 х 4,5м, $H=5,5$ м

Камеры хлопьеобразования вертикальные, вихревые расположены в начале горизонтальных отстойников. Полезный объем камеры $V=48,24$ м³. Режим работы камер хлопьеобразования обеспечивает наилучшие условия формирования хлопьев коагулированной взвеси перед поступлением очищаемой воды в отстойники.

Отстойники предназначены для удаления из воды основной массы содержащихся в ней загрязнений. Отстойники могут работать на коагулированной и на некоагулированной воде. Горизонтальные отстойники размером в плане 40 х 6 м. Количество отстойников – 4 шт., рабочий объем каждого $V=940$ м³, $S=161,8$ м².

Водоочистные сооружения имеют 8 скорых фильтров, которые загружены горелой породой (крупностью 0,5-2,0 мм). Фильтрование является одним из основных методов кондиционирования воды, позволяющей довести качество ее до требований СанПиН. Помимо взвешенных веществ фильтры должны задерживать большую часть микроорганизмов и микрофлоры.

В состав НФС-2 (насосно-фильтровальной станции 2-ой очереди) входят следующие сооружения:

- смесители вихревого типа (2 шт.),
- камеры хлопьеобразования вихревого типа (3 шт.),
- горизонтальные отстойники (3 шт.),
- скорые фильтры (6 шт.).

Смесители выполнены из монолитного железобетона. Емкость каждого смесителя $V=52,2$ м³, полезный размер 3,9 х 4,7 м, $H=5,13$ м.

Камеры хлопьеобразования вертикальные вихревого типа. Количество камер – 3 шт., полезный размер камер 3,7 м х 5,5 м, объем камер $V=54,18$ м³.

Осветление воды осуществляется в трех горизонтальных отстойниках размерами в плане 5,8 х 50 м, рабочая высота $H=3,42$ м. Объем каждого отстойника $V=1190$ м².

На НФС-2 эксплуатируется шесть скорых фильтров с поддерживающими слоями, средняя площадь фильтрации $S=26$ м², размер в плане 4,5 м х 6,0 м, $H=6,1$ м, загруженных дробленным керамзитом.

Работа насосно-фильтровальной станции может производиться по одной из трех схем, обеспечивающих соблюдение нормативов качества питьевой воды в зависимости от качества воды в источнике:

- схема №1 – при мутности более 6-8 мг/л,
- схема №2 – при мутности от 1,5 мг/л до 6-8 мг/л,
- схема №3 – при мутности от 0 мг/л до 1,5 мг/л.

1) Двухступенчатая схема, при которой производится объемная коагуляция. В работе находятся все сооружения (смеситель, камеры хлопьеобразования, отстойники, фильтры). Ввод реагентов производится по следующей схеме: хлор – перед смесителем, сода – перед смесителем, коагулянта – в нижнюю часть смесителя, флокулянта в трубопровод после смесителя.

2) Схема с контактной коагуляцией. В работе находятся все сооружения (смеситель, камеры хлопьеобразования, отстойники, фильтры). Для увеличения времени контакта воды с хлором, смесители и отстойники используются как проточные емкости. В этом случае ввод коагулянта осуществляют непосредственно перед фильтром.

3) Схема без коагуляции. Производится только обеззараживание воды, в работе находятся все сооружения (смеситель, камеры хлопьеобразования, отстойники, фильтры). Производится только двухступенчатое обеззараживание воды (первичное хлорирование – перед поступлением на сооружения, вторичное хлорирование – перед РЧВ).

Хлорная вода из хлораторной на первичное хлорирование вводится в трубопровод исходной воды перед смесителем. Доза хлора:

- НФС № 1 от 1,0 – 3,0 мг/л,

- НФС № 2 от 1,0 – 3,0 мг/л.

Хлорная вода на вторичное хлорирование вводится в трубопроводы общего фильтрата перед резервуарами чистой воды.

Первичное хлорирование идет на окисление органических и неорганических примесей, на улучшение процессов коагуляции и очистки, на дезинфекцию зернистой загрузки фильтров.

На вторичное хлорирование хлор подается для окончательного обеззараживания и создания остаточного хлора.

Для обеззараживания используется жидкий хлор.

Резервуары чистой воды предназначены для обеспечения необходимого времени контакта воды с хлором перед подачей потребителям, для выравнивания режимов работы насосной станции II подъема и хранения регулирующих, аварийных, противопожарных объемов воды, а также воды на собственные нужды систем водоснабжения участка Карайского водозабора.

Резервуары чистой воды представляют собой железобетонные емкости, круглые D=16 м заглубленного типа объемом 1000 м³ каждый. Резервуары введены в эксплуатацию в 1965 г.

Системами водоочистки оборудованы три скважины: артезианская скважина №1 ДОЛ "Чайка"; артезианская скважина г. Междуреченск, район Камешек; артезианская скважина п. Майзас, ул. Стандартная.

Вода из **скважины №1 ДООЛ «Чайка»** поступает на фильтр тонкой очистки, где происходит удаление из воды механических взвесей, а затем по трубопроводу подается на аэрационную колонну, в которой при контакте с кислородом закисное железо окисляется до окисного. Вода, обогащённая кислородом, поступает на водоочистную колонну, загруженную горелой породой, в которой гидроокись железа, пройдя фильтрующий слой, частично задерживается. Затем вода подаётся на фильтр обезжелезивания и деманганации, после которого вода подается на полирующий фильтр «BigBlue» для фильтрации мелких примесей. Перед подачей в РЧВ вода проходит через ультрафиолетовые стерилизаторы для удаления патогенной микрофлоры.

Вода из скважины района Камешек подается в верхнюю часть аэрационной колонны, в которой вода контактирует с потоком воздуха, поднимающимся снизу вверх, закисное железо окисляется до окисного, которое в виде гидроокиси железа частично выпадает в осадок в промежуточном баке.

Отстоявшаяся вода из промежуточного бака под действием гидростатического давления поступает в скорый фильтр, заполненный горелыми породами. Пройдя фильтрующий слой, вода собирается в распределительной системе, откуда насосом перекачивается в засыпной фильтр (фильтр обезжелезивания и деманганации) для доочистки воды от железа и очистки от марганца. После фильтра вода подается в напорно-регулирующий бак, находящийся на высоте 15 м выше уровня земли. Перед подачей потребителю вода проходит через ультрафиолетовый стерилизатор для удаления патогенной микрофлоры.

Вода, поднятая погружным насосом из **скважины п. Майзас**, поступает через фильтр грубой очистки в блок безнапорной аэрации. В системе безнапорной аэрации осуществляется насыщение воды растворённым кислородом. Из баков блока безнапорной аэрации вода подаётся насосами Grundfos типа CR 15-3 на станцию обезжелезивания и деманганации воды.

Для обеспечения требуемого расхода воды (10,0 м³/час) установлены 2 параллельно работающих фильтра обезжелезивания и деманганации, поочередно выходящих на процесс промывки (промывка фильтров осуществляется в автоматическом режиме). Фильтры заполнены каталитическим материалом Virm, который применяется для снижения цветности, мутности воды, очистки воды от железа и марганца.

После станции обезжелезивания и деманганации вода поступает на станцию умягчения с автоматическим клапаном управления. Станция умягчения предназначена для удаления бария. Удаления бария осуществляется методом ионного обмена при фильтрации исходной воды через слой ионообменной смолы. Регенерация фильтра осуществляется в автоматическом режиме путём обработки смолы раствором поваренной соли. В качестве фильтрующего материала используется смола: сильнокислотный катионит гелевого типа, обладающая высокой обменной емкостью, химической и физической стабильностью.

Очищенная вода поступает в водонапорную башню. С водонапорной башни через 2 проточных УФ стерилизатора самотеком поступает потребителю.

В таблице ниже представлены результаты лабораторных санитарно-гигиенических исследований централизованного водоснабжения муниципального образования Междуреченский городской округ.

Таблица 1.1.4.2.1 - Сводная по результатам обследования качества воды

№	Наименование водозаборного сооружения	Пробы					
		При подъеме		В сеть после водоподготовки (при наличии)		На разделе границ из сети потребителю	
		всего проб за 2021 г	кол-во проб, не соответствующих норме, шт.	всего проб за 2021 г	кол-во проб, не соответствующих норме, шт.	всего проб за 2021 г	кол-во проб, не соответствующих норме, шт.
МУП «Междуреченский Водоканал»							
г. Междуреченск							
1	Артезианская скважина г. Междуреченск, ул. Дружбы	4	-	17492	-	1472	-
2	Артезианская скважина г. Междуреченск, ул. Логовая	4	-				
3	Артезианская скважина г. Междуреченск, ул. Зеленая (в резерве)	0	-				
4	Артезианская скважина г. Междуреченск, ул. Льва Толстого (в резерве)	0	-				
5	Артезианская скважина №1 ДОЛ "Чайка"	14	-				
6	Артезианская скважина №2 ДОЛ "Чайка" (в резерве)	0	-				
7	Артезианская скважина ВСЛ "Ратник"	8	-				

№	Наименование водозаборного сооружения	Пробы					
		При подъеме		В сеть после водоподготовки (при наличии)		На разделе границ из сети потребителю	
		всего проб за 2021 г	кол-во проб, не соответствующих норме, шт.	всего проб за 2021 г	кол-во проб, не соответствующих норме, шт.	всего проб за 2021 г	кол-во проб, не соответствующих норме, шт.
8	Артезианская скважина г. Междуреченск, район Камешек	13	-				
9	Артезианская скважина г. Междуреченск, ул. Тракторная (в резерве)	0	-				
10	Артезианская скважина г. Междуреченск, ул. Тополевая (в резерве)	0	-				
11	Карайский водозабор	2278	41				
п. Майзас							
1	Артезианская скважина п. Майзас, ул. Стандартная	7	4	7	-	24	-
ОАО «РЖД», Красноярская ж/д по тепло-водоснабжению							
п. Теба							
1	Водозаборный колодец с дренажной галереей п. Теба	8	-	12	-	8	-

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

На территории Междуреченский городской округ водоснабжение осуществляется подземной водой из артезианских скважин и поверхностного водозабора. В системе водоснабжения г. Междуреченск имеются насосные станции 1-го и 2-го подъемов, а также 5 повысительных насосных станций.

Таблица 1.1.4.3.1 – Насосные станции Карайского водозабора

Наименование насосной станции	Марка насоса	Производительность, м3/ч	Напор, м
Насосная станция 1-го подъема, 1-ая очередь	300Д-900	720	25,2
	300Д-900	720	25,2
	300Д-900	720	25,2
	AFP3002MY320	1203	26,0
Насосная станция 1-го подъема, 2-ая очередь	400Д-190	2000	21,0
	400Д-190	2000	21,0
Насосная станция 2-го подъема, 1-ая очередь	Д-2000-100а-2	1900	88,0
	1Д 1600-90А	1218	52,0
Насосная станция 2-го подъема, 2-ая очередь	1Д 1600-90А	1218	52,0
	1Д 1600-90А	1218	52,0
	1Д 1600-90А	1218	52,0

Таблица 1.1.4.3.1 – Повысительные насосные станции

Наименование насосной станции	Марка насоса	Производительность, м3/ч	Напор, м
Насосная станция подкачки воды ш. Усинская (Усинская НС), Северный промрайон	SAER ELETTROPOMPE NCBZ 4P-150-400A	от 200 до 675 (395)	от 40 до 62,5 (58,4)
Насосная станция подкачки воды №5 (ВНС-5) пос. Широкий Лог	ЦНС №1	9,6	90
	ЦНС №2	9,6	90
Насосная станция подкачки воды Притомская, р-он Ольжерасской автобазы	К-90/40 №1	90	40
	К-90/40 №2	90	40

Наименование насосной станции	Марка насоса	Производительность, м3/ч	Напор, м
Подкачка Тракторная (ВНС-Таежная), Район артезианской скважины № 1105 п. Таёжный	установка повышения давления Grundfos Hydro Multi 2CRE 10-9 с 2 насосами	88	100
Насосная станция подкачки воды Сыркашинская (ВНС-11) Сыркаши, ул. Дунаевского, р-он школы №11	ЦНС №1	38	88
	ЦНС №2	13	140

Оценка энергоэффективности системы водоснабжения, выраженная в удельных энергозатратах на куб. м поднимаемой воды (нормативный показатель 0,5 кВтч/м3).

Таблица 1.1.4.3.3 - Оценка энергоэффективности системы водоснабжения

Населенный пункт	Источник	Объем поднятой воды в 2021 г, тыс. м3/год	Объем потребленной электроэнергии, тыс. кВт*час	Энергоэффективность, кВтч/м3
г. Междуреченск	Артезианская скважина г. Междуреченск, ул. Дружбы	25,8080	16,0900	0,6235
	Артезианская скважина г. Междуреченск, ул. Логовая	14,0280	9,2000	0,6558
	Артезианская скважина г. Междуреченск, ул. Зеленая (в резерве)	находится в резерве		
	Артезианская скважина г. Междуреченск, ул. Льва Толстого (в резерве)	находится в резерве		
	Артезианская скважина №1 ДОЛ "Чайка"	7,4430	2,4000	0,3225
	Артезианская скважина №2 ДОЛ "Чайка"	находится в резерве		

Населенный пункт	Источник	Объем поднятой воды в 2021 г, тыс. м3/год	Объем потребленной электроэнергии, тыс. кВт*час	Энергоэффективность, кВтч/м3
	(в резерве)			
	Артезианская скважина ВСЛ "Ратник"	0,7480	0,2740	0,3663
	Артезианская скважина г. Междуреченск, район Камешек	5,0660	1,8060	0,3565
	Артезианская скважина г. Междуреченск, ул. Тракторная (в резерве)	находится в резерве		
	Артезианская скважина г. Междуреченск, ул. Тополевая (в резерве)	находится в резерве		
	Карайский водозабор	15603,8930	2046,3500	0,1311
п. Майзас	Артезианская скважина п. Майзас, ул. Стандартная	33,9940	12,4100	0,3651
п. Теба	Водозаборный колодец с дренажной галереей п. Теба	22,6410	19,6950	0,8699

Расходование электроэнергии оборудованием следующих водозаборных сооружений подземных источников неэффективно:

- артезианская скважина г. Междуреченск, ул. Дружбы,
- артезианская скважина г. Междуреченск, ул. Логовая,
- водозаборный колодец с дренажной галереей п. Теба.

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

На балансе МУП «Водоканал» находится 186,6 км сетей, из них 180,51 км расположены в городе, а 6,16 км в поселке. Ветхими аварийными, имеющими износ 100%, являются около 30% водопроводных сетей.

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

Проблемы эксплуатации системы водоснабжения с позиции основных показателей работы системы коммунальной инфраструктуры отражены в таблице ниже:

Таблица 1.1.4.5.1 – Проблемы системы с точки зрения основных показателей

№ п/п	Показатель	Описание
1	Надежность	Старение сетей водоснабжения, увеличение протяженности сетей с износом до 100%. Высокая степень физического износа насосного оборудования и станций водоочистки.
2	Эффективность	Высокий уровень потерь воды при транспортировке. Высокое потребление электроэнергии при транспортировке воды. Недостаточное количество приборов учета у потребителей.
3	Качество	Качество воды подземных водоисточников не соответствуют СанПиН

Основными показателями работы системы водоснабжения с учетом перечня мероприятий являются повышение качества, надежности, эффективности работы системы, а также обеспечение доступности услуги для потребителей в части подключения объектов нового строительства.

Эффект от реализации мероприятий по совершенствованию системы водоснабжения:

- повышение надежности системы водоснабжения;
- снижение фактических потерь воды;
- снижение потребления электрической энергии;
- увеличение ресурсов работы насосов;
- увеличение срока службы водопроводных сетей за счет исключения гидравлических ударов;
- расширение возможностей подключения объектов перспективного строительства.

Предписания органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды, отсутствуют.

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

На территории муниципального образования Междуреченский городской округ горячее водоснабжение потребителей осуществляет 16 источника тепловой энергии.

Таблица 1.1.4.6.1 – Структура горячего водоснабжения МО

№	Источник тепловой энергии	Вид деятельности	Наименование организации	Обслуживает н.п.
1	Районная котельная	Производство ГВС Транспортировка ГВС	МУП «МТСК»	г. Междуреченск
2	Котельная №11	Производство ГВС Транспортировка ГВС		г. Междуреченск
3	Котельная №21	Производство ГВС Транспортировка ГВС		г. Междуреченск
4	Котельная №23	Производство ГВС Транспортировка ГВС		г. Междуреченск
5	Котельная №26	Производство ГВС Транспортировка ГВС		г. Междуреченск
6	Котельная Широкий Лог	Производство ГВС Транспортировка ГВС		г. Междуреченск
7	ОАИТ №7	Производство ГВС Транспортировка ГВС		г. Междуреченск
8	ОАИТ ДОЛ «Чайка»	Производство ГВС Транспортировка ГВС		г. Междуреченск
9	ОАИТ «Новый Улус»	Производство ГВС Транспортировка ГВС		г. Междуреченск
10	ОАИТ «Верхняя терраса»	Производство ГВС Транспортировка ГВС		г. Междуреченск
11	ОАИТ «Чебал-Су»	Производство ГВС Транспортировка ГВС		г. Междуреченск
12	Котельная №2	Производство ГВС Транспортировка ГВС		г. Междуреченск
13	ОАИТ №4	Производство ГВС Транспортировка ГВС		г. Междуреченск
14	Котельная №4а-5а г. Междуреченск	Производство ГВС Транспортировка ГВС	ООО «УТС»	г. Междуреченск
15	Котельная №12 г. Междуреченск	Производство ГВС Транспортировка ГВС		г. Междуреченск
16	Междуреченская котельная ООО ХК «СДС-Энерго»	Производство ГВС Транспортировка ГВС	ООО ХК «СДС-Энерго»	г. Междуреченск

Отпуск горячей воды и тепловой энергии на нужды централизованного горячего водоснабжения осуществляется по закрытой, так и по открытой схеме.

Качество воды у потребителя должно отвечать требованиям санитарно-эпидемиологических правил и норм, предъявляемым к питьевой воде.

При эксплуатации системы централизованного горячего водоснабжения температура воды в местах водоразбора должна быть не ниже $+60^{\circ}\text{C}$ и не выше $+75^{\circ}\text{C}$, статическом давлении не менее 0,05 мПа при заполненных трубопроводах водопроводной водой.

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

Междуреченский городской округ не относится к территории распространения вечномерзлых грунтов, таким образом, отсутствуют технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.

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

Согласно данным, предоставленным заказчиком, право собственности на объекты водопроводно-канализационного хозяйства (ВКХ) принадлежит администрации Междуреченского городского округа. Эксплуатацией объектов ВКХ занимается МУП «Междуреченский Водоканал», ОАО «РЖД».

1.2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Основной задачей развития МО Междуреченский городской округ является бесперебойное обеспечение всего населения качественным централизованным водоснабжением. Для решения данной задачи необходимы следующие направления развития централизованной системы водоснабжения муниципального образования:

- обеспечение централизованным водоснабжением перспективных объектов капитального строительства;
- снижение потерь воды при транспортировке;
- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения;
- обновление основного оборудования объектов и сетей централизованной системы водоснабжения;
- реконструкция и модернизация водопроводной сети в целях обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности.

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

I сценарий «Высокий вариант прогноза численности населения».

При этом сценарии ожидаемое увеличение численности населения связано с естественным ростом населения. I сценарий прогноза влечет за собой необходимость в дополнительном развитии мощности объектов обслуживания населения, прирост площади под жилыми зонами также увеличится.

II сценарий «Консервативный вариант прогноза численности населения».

При этом сценарии учитывается общее сокращение рабочих мест в МО из-за спада объемов производства, темпы снижения численности населения будут оставаться на среднем уровне (при сохранении отрицательного естественного и механического прироста). При этом варианте можно ожидать проблем из-за невозможности сохранить сложившуюся жилую общественную застройку, инженерную и транспортную инфраструктуры, могут появиться экономические проблемы. Сценарий II не влечет за собой необходимости в дополнительном развитии мощности объектов обслуживания населения, прирост площади под жилыми зонами также будет совсем незначительным.

III сценарий «Промежуточный вариант прогноза численности населения».

При этом сценарии ожидание увеличения водопотребления не планируется. Сценарий III прогноза не влечет за собой необходимости в дополнительном развитии мощности объектов обслуживания населения, прирост площади под жилыми зонами также будет совсем незначительным.

В муниципальном образовании Междуреченский городской округ предполагается I сценарий.

В таблице 1.2.2.1 представлен перечень планируемых к строительству объектов водопотребления. В таблице 1.2.2.2 представлены сведения по объектам, предполагаемым к подключению к системе горячего водоснабжения, взятые из схемы теплоснабжения Междуреченского городского округа, утвержденной постановлением Администрации Междуреченского городского округа от 27.05.2022 №1160-п.

Таблица 1.2.2.1 - Перечень, планируемый прирост объектов, потребляющих воду

№ пп	Наименование объекта	Тип потребителя	Источник подключения потребителя	Год ввода в эксплуатацию	Площадь, м2	Нагрузка ВС, м3/час
1	Строительство 10-ти эт. МКД №7 а (квартал № 2, ул. Березовая)	население	Карайский водозабор	2024	3450	2,18
2	Строительство 10-ти эт. МКД №7 б (квартал № 2, ул. Березовая)	население		2024	3450	2,18
3	Строительство 10-ти эт. МКД № 53 а (ул. Пушкина)	население		2023	2513	2,17
4	Строительство 10-ти эт. МКД № 53 б (ул. Пушкина)	население		2023	2513	2,17
5	Строительство МБОУ СОШ № 2 (основной корпус) 49 квартал	бюджет		2024	н/д	11,09
6	Строительство МБОУ СОШ № 2 (2 корпус) пр.Коммунистический, 9	бюджет		2024	н/д	14,37
7	Объекты РЖД (ул. Вокзальная)	прочие		2024	н/д	0,88
8	Комплекс городской многопрофильной больницы (Западный район, б-р Медиков, 9)	бюджет		2022	н/д	2,513
9	Здание АБК (Южный промрайон, ул. Болотная, 1)	прочие		2023	н/д	0,46
10	Здание цеха ПТОЛ (Южный промрайон, ул. Болотная, 1)	прочие		2023	н/д	
11	Пост ЭЦ (Южный промрайон, ж/д зона)	прочие		2023	н/д	0,0425
12	Фельдшерско-акушерский пункт (п. Ортон, ул. Почтовая, 16)	бюджет	Водозабор на р. Ортон	2023	н/д	0,053
13	Фельдшерско-акушерский пункт (п. Майзас)	бюджет	Артезианская скважина п. Майзас, ул. Стандартная	2023	н/д	0,053

Таблица 1.2.2.2 - Сведения по объектам, предполагаемым к подключению к системе горячего водоснабжения

№ п/п	Наименование объекта	Район	Тип застройки	Кол-во этажей	Год ввода в эксплуатацию	Общая площадь, м ²	Зона действия источника	Расход воды на ГВС, м ³ /ч	Расход теплоносителя на компенсацию нормативных утечек из систем теплоснабжения и тепловых сетей, м ³ /ч
1	10-ти эт. ж/д №8 в квартале №2, ул. Березовая (ТУ)	г. Междуреченск, Восточный район	жил.	10	2023	6243	Кот. №4а- 5а	2,06	0,075
2	10-ти эт. ж/д №7а в квартале №2, ул. Березовая (ТУ)	г. Междуреченск, Восточный район	жил.	10	2023	3450	Кот. №4а- 5а	1,25	0,045
3	10-ти эт. ж/д №7б в квартале №2, ул. Березовая (ТУ)	г. Междуреченск, Восточный район	жил.	10	2023	3450	Кот. №4а- 5а	1,25	0,045
4	10-ти эт. ж/д №6 в квартале №2	г. Междуреченск, Восточный район	жил.	10	2025	9365	Кот. №4а- 5а	3,39	0,118
5	Ж/д по ул. Чайковского, 53 (ТУ)	г. Междуреченск, Восточный район	жил.	1	2023	56	Кот. №4а- 5а	0,05	0,003
6	Кафе-сауна, ул. Кузнецкая, 25а строение 3 (ТУ)	г. Междуреченск, Восточный район	общ- дел.	1	2022	н/д	РК ЦТП №29	1,27	0,036
7	МБОУ СОШ №2 (2-й корпус), пр. Коммунистический, 9 (ТУ)	г. Междуреченск, Восточный район	общ- дел.	3	2024	5500	РК ЦТП №35	0,68	0,092
8	Комплекс городской многопрофильной больницы, б-р Медиков, 9 (ТУ)	г. Междуреченск, Западный район	общ- дел.	8	2022	20211	РК ЦТП №7	1,34	0,426
9	Многokвартирный 10-ти эт. (2-блок секции) ж/д ул. Пушкина, 53 (ТУ)	г. Междуреченск, Западный район	жил.	10	2023	6747	РК ЦТП №7	2,91	0,089
10	Многokвартирный	г. Междуреченск	жил.	7	2022	2266	РК	0,79	0,034

	жилой дом №5/1 в мкр. 49 (ТУ)	г. Междуреченск, Западный район					ЦТП№7		
11	МБОУ СОШ №2 (основной корпус) в 49 квартале (ТУ)	г. Междуреченск, Западный район	общ- дел.	1-3	2024	13000	РК ЦТП№7	0,87	0,267
12	Здание АБК, ул.Болотная, 1 (ТУ)	г. Междуреченск, Южный промрайон	пром.		2023	н/д	Кот. ООО ХК "СДС- Энерго"	1,53	0,036
13	Здание цеха ПТОЛ, ул.Болотная, 1 (ТУ)	г. Междуреченск, Южный промрайон	пром.		2023	н/д	Кот. ООО ХК "СДС- Энерго"	0,00	0,033
14	Пост ЭЦ, ж/д зона (ТУ)	г. Междуреченск, Южный промрайон	пром.		2023	н/д	Кот. ООО ХК "СДС- Энерго"	0,00	0,017
15	Магазин смешан- ных товаров (ТУ)	г. Междуреченск, Западный район	общ- дел.		2025	н/д	Кот. ООО ХК "СДС- Энерго"	0,17	0,019
16	Школа-интернат с дошкольным об- разовательным учреждением (блок 2)	п. Ортон	общ- дел.	3	2023	5019	Кот. п. Ортон	0,00	0,068
17	Фельдшерско- акушерский пункт, ул. Почто- вая, 16 (ТУ)	п. Ортон	общ- дел.	1	2023	72,8	Кот. п. Ортон	0,00	0,011
18	МБОУ ООШ №14 п.Теба, ул.Притомская, 17 (ТУ)	п. Теба	общ- дел.	2	2023	1457,5	Кот. п. Теба	0,00	0,037
	Промышленные здания					н/д		1,53	0,085
	Общественно-					45260		4,34	0,954

	деловые здания								
	Жилые здания					31577		11,70	0,408
	ИТОГО:					76837		17,57	1,448

Примечание:

- данные по площадям объектов перспективного строительства: кафе-сауна (ул. Кузнецкая, 25а, строение 3), здание АБК (ул. Болотная, 1), здание цеха ПТОЛ (ул. Болотная, 1), пост ЭЦ, магазин смешанных товаров отсутствуют.

При определении расхода холодной воды на нужды ГВС температура горячей воды принимается равной 60 °С.

1.3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

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

Объемы водопотребления муниципального образования Междуреченский городской округ основан на данных предоставленных РСО и приведены в таблице 1.3.1.1.

Таблица 1.3.1.1 - Общий баланс водоснабжения муниципального образования

Населенный пункт	Наименование	Ед. изм.	2021 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
г. Междуреченск	Поднято воды	тыс.м3/год	15657,1720	-	0,0000
	Собственные нужды	тыс.м3/год	3010,1620	-	0,0000
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	12647,0100	1563,4657	0,0000
	Потери в сети	тыс.м3/год	4834,5490	-357,4644	0,0000
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	7812,4610	1920,9300	0,0000
п. Майзас	Поднято воды	тыс.м3/год	33,9940	-	0,0000
	Собственные нужды	тыс.м3/год	1,6350	-	0,0000
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	32,3590	0,0000	0,0000
	Потери в сети	тыс.м3/год	29,3300	0,0000	0,0000
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	3,0290	0,0000	0,0000
п. Теба	Поднято воды	тыс.м3/год	22,6410	-	0,0000
	Собственные нужды	тыс.м3/год	3,2560	-	0,0000
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	7,9070	0,0000	0,0000
	Потери в сети	тыс.м3/год	3,2560	0,0000	0,0000
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	4,6510	0,0000	0,0000
п. Ортон	Поднято воды	тыс.м3/год	0,0000	0,0000	н/д
	Собственные нужды	тыс.м3/год	0,0000	0,0000	н/д
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	0,0000	0,0000	н/д
	Потери в сети	тыс.м3/год	0,0000	0,0000	н/д
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	0,0000	0,0000	75,8000
Итого по МО	Поднято воды	тыс.м3/год	15713,8070	-	н/д

Населенный пункт	Наименование	Ед. изм.	2021 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
Междуреченский городской округ	Собственные нужды	тыс.м3/год	3015,0530	-	н/д
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	12687,2760	1563,4657	н/д
	Потери в сети	тыс.м3/год	4867,1350	-357,4644	н/д
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	7820,1410	1920,9300	75,8000

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

В муниципальном образовании Междуреченский городской округ существуют 13 технологических зон холодного и 16 горячего водоснабжения, которые представлены в таблице ниже:

Таблица 1.3.2.1 - Территориальный баланс водоснабжения муниципального образования

Населенный пункт	Наименование РСО	Наименование	Ед. изм.	2021 год		
				ХВС	ГВС	Тех-ой
г. Междуреченск	МУП «Междуреченский Водоканал»	Поднято воды	тыс.м3/год	15657,1720	-	0,0000
		Собственные нужды	тыс.м3/год	3010,1620	-	0,0000
		Передано воды в сеть	тыс.м3/год	12647,0100	0,0000	0,0000
		Потери в сети	тыс.м3/год	4834,5490	0,0000	0,0000
		Передано воды потребителям	тыс.м3/год	7812,4610	0,0000	0,0000
	МУП «МТСК»	Поднято воды	тыс.м3/год	0,0000	-	0,0000
		Собственные нужды	тыс.м3/год	0,0000	-	0,0000
		Передано воды в сеть	тыс.м3/год	0,0000	1298,2120	0,0000
		Потери в сети	тыс.м3/год	0,0000	0,3810	0,0000
		Передано воды потребителям	тыс.м3/год	0,0000	1297,8310	0,0000
	ООО «УТС»	Поднято	тыс.м3/год	0,0000	-	0,0000

Населенный пункт	Наименование РСО	Наименование	Ед. изм.	2021 год		
				ХВС	ГВС	Тех-ой
		воды	од			0
		Собственные нужды	тыс.м3/год	0,0000	-	0,0000
		Передано воды в сеть	тыс.м3/год	0,0000	0,0000	0,0000
		Потери в сети	тыс.м3/год	0,0000	-415,0150	0,0000
		Передано воды потребителям	тыс.м3/год	0,0000	415,0150	0,0000
	ООО ХК «СДС-Энерго»	Поднято воды	тыс.м3/год	0,0000	-	0,0000
		Собственные нужды	тыс.м3/год	0,0000	-	0,0000
		Передано воды в сеть	тыс.м3/год	0,0000	265,2537	0,0000
		Потери в сети	тыс.м3/год	0,0000	57,1697	0,0000
		Передано воды потребителям	тыс.м3/год	0,0000	208,0840	0,0000
	Итого	Поднято воды	тыс.м3/год	15657,1720	-	0,0000
		Собственные нужды	тыс.м3/год	3010,1620	-	0,0000
		Передано воды в сеть	тыс.м3/год	12647,0100	1563,4657	0,0000
		Потери в сети	тыс.м3/год	4834,5490	-357,4644	0,0000
		Передано воды потребителям	тыс.м3/год	7812,4610	1920,9300	0,0000
п. Майзас	МУП «Междуреченский Водоканал»	Поднято воды	тыс.м3/год	33,9940	-	0,0000
		Собственные нужды	тыс.м3/год	1,6350	-	0,0000
		Передано воды в сеть	тыс.м3/год	32,3590	0,0000	0,0000
		Потери в сети	тыс.м3/год	29,3300	0,0000	0,0000
		Передано воды	тыс.м3/год	3,0290	0,0000	0,0000

Населенный пункт	Наименование РСО	Наименование	Ед. изм.	2021 год		
				ХВС	ГВС	Тех-ой
		потребителям				
п. Теба	ОАО «РЖД», Красноярская ж/д по теплоснабжению	Поднято воды	тыс.м3/год	22,6410	-	0,0000
		Собственные нужды	тыс.м3/год	3,2560	-	0,0000
		Передано воды в сеть	тыс.м3/год	7,9070	0,0000	0,0000
		Потери в сети	тыс.м3/год	3,2560	0,0000	0,0000
		Передано воды потребителям	тыс.м3/год	4,6510	0,0000	0,0000
п. Ортон	-	Поднято воды	тыс.м3/год	0,0000	0,0000	н/д
		Собственные нужды	тыс.м3/год	0,0000	0,0000	н/д
		Передано воды в сеть	тыс.м3/год	0,0000	0,0000	н/д
		Потери в сети	тыс.м3/год	0,0000	0,0000	н/д
		Передано воды потребителям	тыс.м3/год	0,0000	0,0000	75,8000
Итого по МО Междуреченский городской округ	МУП «Междуреченский Водоканал»	Поднято воды	тыс.м3/год	15691,1660	-	0,0000
		Собственные нужды	тыс.м3/год	3011,7970	-	0,0000
		Передано воды в сеть	тыс.м3/год	12679,3690	0,0000	0,0000
		Потери в сети	тыс.м3/год	4863,8790	0,0000	0,0000
		Передано воды потребителям	тыс.м3/год	7815,4900	0,0000	0,0000
	ОАО «РЖД», Красноярская ж/д по теплоснабжению	Поднято воды	тыс.м3/год	22,6410	-	0,0000
		Собственные нужды	тыс.м3/год	3,2560	-	0,0000
		Передано воды в сеть	тыс.м3/год	7,9070	0,0000	0,0000
		Потери в сети	тыс.м3/год	3,2560	0,0000	0,0000
		Передано	тыс.м3/год	4,6510	0,0000	0,0000

Населенный пункт	Наименование РСО	Наименование	Ед. изм.	2021 год		
				ХВС	ГВС	Тех-ой
		воды потребителям	од			0
	МУП «МТСК»	Поднято воды	тыс.м3/год	0,0000	-	0,0000
		Собственные нужды	тыс.м3/год	0,0000	-	0,0000
		Передано воды в сеть	тыс.м3/год	0,0000	1298,2120	0,0000
		Потери в сети	тыс.м3/год	0,0000	0,3810	0,0000
		Передано воды потребителям	тыс.м3/год	0,0000	1297,8310	0,0000
	ООО «УТС»	Поднято воды	тыс.м3/год	0,0000	-	0,0000
		Собственные нужды	тыс.м3/год	0,0000	-	0,0000
		Передано воды в сеть	тыс.м3/год	0,0000	0,0000	0,0000
		Потери в сети	тыс.м3/год	0,0000	-415,0150	0,0000
		Передано воды потребителям	тыс.м3/год	0,0000	415,0150	0,0000
	ООО ХК «СДС-Энерго»	Поднято воды	тыс.м3/год	0,0000	-	0,0000
		Собственные нужды	тыс.м3/год	0,0000	-	0,0000
		Передано воды в сеть	тыс.м3/год	0,0000	265,2537	0,0000
		Потери в сети	тыс.м3/год	0,0000	57,1697	0,0000
		Передано воды потребителям	тыс.м3/год	0,0000	208,0840	0,0000
	п. Ортон	Поднято воды	тыс.м3/год	0,0000	0,0000	н/д
		Собственные нужды	тыс.м3/год	0,0000	0,0000	н/д
		Передано воды в сеть	тыс.м3/год	0,0000	0,0000	н/д
		Потери в	тыс.м3/год	0,0000	0,0000	н/д

Населенный пункт	Наименование РСО	Наименование	Ед. изм.	2021 год		
				ХВС	ГВС	Тех-ой
		сети	од			
		Передано воды потребителям	тыс.м3/год	0,0000	0,0000	75,8000
	Итого	Поднято воды	тыс.м3/год	15713,8070	-	н/д
		Собственные нужды	тыс.м3/год	3015,0530	-	н/д
		Передано воды в сеть	тыс.м3/год	12687,2760	1563,4657	н/д
		Потери в сети	тыс.м3/год	4867,1350	-357,4644	н/д
		Передано воды потребителям	тыс.м3/год	7820,1410	1920,9300	75,8000

Таблица 1.3.2.2 - Баланс по технологическим зонам водоснабжения муниципального образования

Наименование технологической зоны	Наименование	Ед. изм.	2021 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
г. Междуреченск					
МУП «Междуреченский Водоканал»					
Артезианская скважина г. Междуреченск, ул. Дружбы	Поднято воды	тыс.м3/год	25,808	-	0,000
	Собственные нужды	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	25,808	-	0,000
	Потери в сети	тыс.м3/год	15,918	-	0,000
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	9,890	-	0,000
	Мах суточное потребление	м3/сут	31,444	-	0,000
Артезианская скважина г. Междуреченск, ул. Логовая	Поднято воды	тыс.м3/год	14,028	-	0,000
	Собственные нужды	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	14,028	-	0,000
	Потери в сети	тыс.м3/год	9,893	-	0,000
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	4,135	-	0,000

Наименование технологической зоны	Наименование	Ед. изм.	2021 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
	Мах суточное потребление	м3/сут	13,012	-	0,000
Артезианская скважина г. Междуреченск, ул. Зеленая (в резерве)	Поднято воды	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Собственные нужды	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Потери в сети	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Мах суточное потребление	м3/сут	0,000	-	0,000
Артезианская скважина г. Междуреченск, ул. Льва Толстого (в резерве)	Поднято воды	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Собственные нужды	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Потери в сети	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Мах суточное потребление	м3/сут	0,000	-	0,000
Артезианская скважина №1 ДОЛ "Чайка"	Поднято воды	тыс.м3/год	7,443	-	0,000
	Собственные нужды	тыс.м3/год	0,986	-	0,000
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	6,457	-	0,000
	Потери в сети	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	6,457	-	0,000
	Мах суточное потребление	м3/сут	20,353	-	0,000
Артезианская скважина №2 ДОЛ "Чайка" (в резерве)	Поднято воды	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Собственные нужды	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Потери в сети	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Мах суточное потребление	м3/сут	0,000	-	0,000
Артезианская скважина ВСЛ "Ратник"	Поднято воды	тыс.м3/год	0,934	-	0,000
	Собственные нужды	тыс.м3/год	0,000	-	0,000

Наименование технологической зоны	Наименование	Ед. изм.	2021 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	0,934	-	0,000
	Потери в сети	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	0,934	-	0,000
	Мах суточное потребление	м3/сут	2,930	-	0,000
Артезианская скважина Междуреченск, район Камешек	Поднято воды	тыс.м3/год	5,066	-	0,000
	Собственные нужды	тыс.м3/год	0,892	-	0,000
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	4,174	-	0,000
	Потери в сети	тыс.м3/год	2,305	-	0,000
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	1,869	-	0,000
	Мах суточное потребление	м3/сут	5,861	-	0,000
Артезианская скважина Междуреченск, ул. Тракторная (резерве)	Поднято воды	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Собственные нужды	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Потери в сети	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Мах суточное потребление	м3/сут	0,000	-	0,000
Артезианская скважина Междуреченск, ул. Тополевая (резерве)	Поднято воды	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Собственные нужды	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Потери в сети	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Мах суточное потребление	м3/сут	0,000	-	0,000
Карайский водозабор	Поднято воды	тыс.м3/год	15603,893	-	0,000
	Собственные нужды	тыс.м3/год	3008,284	-	0,000
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	12595,609	-	0,000
	Потери в сети	тыс.м3/год	4806,433	-	0,000
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	7789,176	-	0,000

Наименование технологической зоны	Наименование	Ед. изм.	2021 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
	Мах суточное потребление	м3/сут	21,340	-	0,000
МУП «МТСК»					
Районная котельная	Объем произведенной ГВС	тыс.м3/год	-	1170,694	-
	Объем переданной ГВС в сеть	тыс.м3/год	-	1159,520	-
	Передано ГВС потребителям	тыс.м3/год	-	1158,022	-
Котельная №11	Объем произведенной ГВС	тыс.м3/год	-	21,672	-
	Объем переданной ГВС в сеть	тыс.м3/год	-	20,253	-
	Передано ГВС потребителям	тыс.м3/год	-	20,253	-
Котельная №21	Объем произведенной ГВС	тыс.м3/год	-	40,129	-
	Объем переданной ГВС в сеть	тыс.м3/год	-	39,192	-
	Передано ГВС потребителям	тыс.м3/год	-	39,192	-
Котельная №23	Объем произведенной ГВС	тыс.м3/год	-	23,401	-
	Объем переданной ГВС в сеть	тыс.м3/год	-	22,204	-
	Передано ГВС потребителям	тыс.м3/год	-	22,204	-
Котельная №26	Объем произведенной ГВС	тыс.м3/год	-	29,126	-
	Объем переданной ГВС в сеть	тыс.м3/год	-	27,980	-
	Передано ГВС потребителям	тыс.м3/год	-	27,980	-
Котельная Широкий Лог	Объем произведенной ГВС	тыс.м3/год	-	16,242	-
	Объем переданной ГВС в сеть	тыс.м3/год	-	15,528	-
	Передано ГВС потребителям	тыс.м3/год	-	15,528	-
ОАИТ №7	Объем произведенной ГВС	тыс.м3/год	-	0,225	-

Наименование технологической зоны	Наименование	Ед. изм.	2021 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
	Объем переданной ГВС в сеть	тыс.м3/год	-	0,225	-
	Передано ГВС потребителям	тыс.м3/год	-	0,225	-
ОАИТ «Чайка» ДОЛ	Объем произведенной ГВС	тыс.м3/год	-	0,000	-
	Объем переданной ГВС в сеть	тыс.м3/год	-	0,000	-
	Передано ГВС потребителям	тыс.м3/год	-	1,117	-
ОАИТ Улус» «Новый	Объем произведенной ГВС	тыс.м3/год	-	0,000	-
	Объем переданной ГВС в сеть	тыс.м3/год	-	0,000	-
	Передано ГВС потребителям	тыс.м3/год	-	0,000	-
ОАИТ «Верхняя терраса»	Объем произведенной ГВС	тыс.м3/год	-	0,253	-
	Объем переданной ГВС в сеть	тыс.м3/год	-	0,253	-
	Передано ГВС потребителям	тыс.м3/год	-	0,253	-
ОАИТ «Чебал-Су»	Объем произведенной ГВС	тыс.м3/год	-	0,000	-
	Объем переданной ГВС в сеть	тыс.м3/год	-	0,000	-
	Передано ГВС потребителям	тыс.м3/год	-	0,000	-
Котельная №2	Объем произведенной ГВС	тыс.м3/год	-	11,102	-
	Объем переданной ГВС в сеть	тыс.м3/год	-	10,434	-
	Передано ГВС потребителям	тыс.м3/год	-	10,434	-
ОАИТ №4	Объем произведенной ГВС	тыс.м3/год	-	2,623	-
	Объем переданной ГВС в сеть	тыс.м3/год	-	2,623	-
	Передано ГВС потребителям	тыс.м3/год	-	2,623	-
ООО «УТС»					

Наименование технологической зоны	Наименование	Ед. изм.	2021 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
Котельная №4а-5а г. Междуреченск	Объем произведенной ГВС	тыс.м3/год	-	н/д	-
	Объем переданной ГВС в сеть	тыс.м3/год	-	н/д	-
	Передано ГВС потребителям	тыс.м3/год	-	256,611	-
Котельная №12 г. Междуреченск	Объем произведенной ГВС	тыс.м3/год	-	н/д	-
	Объем переданной ГВС в сеть	тыс.м3/год	-	н/д	-
	Передано ГВС потребителям	тыс.м3/год	-	158,404	-
ООО ХК «СДС-Энерго»					
Междуреченская котельная ООО ХК «СДС-Энерго»	Объем произведенной ГВС	тыс.м3/год	-	265,254	-
	Объем переданной ГВС в сеть	тыс.м3/год	-	265,254	-
	Передано ГВС потребителям	тыс.м3/год	-	208,084	-
п. Майзас					
МУП «Междуреченский Водоканал»					
Артезианская скважина п. Майзас, ул. Стандартная	Поднято воды	тыс.м3/год	33,994	-	0,000
	Собственные нужды	тыс.м3/год	1,635	-	0,000
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	32,359	-	0,000
	Потери в сети	тыс.м3/год	29,330	-	0,000
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	3,029	-	0,000
	Мах суточное потребление	м3/сут	9,547	-	0,000
п. Теба					
ОАО «РЖД», Красноярская ж/д по тепло-водоснабжению					
Водозаборный колодец дренажной галерей п. Теба	Поднято воды	тыс.м3/год	22,641	-	0,000
	Собственные нужды	тыс.м3/год	3,256	-	0,000
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	7,907	-	0,000
	Потери в сети	тыс.м3/год	3,256	-	0,000
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	4,651	-	0,000
	Мах суточное потребление	м3/сут	14,683	-	0,000

Наименование технологической зоны	Наименование	Ед. изм.	2021 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
п. Ортон					
Водозабор на р. Ортон	Поднято воды	тыс.м3/год	-	-	н/д
	Собственные нужды	тыс.м3/год	-	-	н/д
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	-	-	н/д
	Потери в сети	тыс.м3/год	-	-	н/д
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	-	-	75,8000
	Мах суточное потребление	м3/сут	-	-	207,671

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

Структурный баланс водопотребления по группам абонентов муниципального образования представлен на таблице ниже:

Таблица 1.3.3.1 - Структурный баланс водоснабжения муниципального образования

Населенный пункт	Наименование места реализации	Ед. изм.	2021 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
г. Междуреченск	Хозяйственно-питьевые нужды (население)	тыс.м3/год	3189,964	1767,294	0,000
	Бюджет	тыс.м3/год	4622,497	108,794	0,000
	Производственные нужды (прочие потребители)	тыс.м3/год	0,000	44,842	0,000
	Итого	тыс.м3/год	7812,461	1920,930	0,000
п. Майзас	Хозяйственно-питьевые нужды (население)	тыс.м3/год	2,090	0,000	0,000
	Бюджет	тыс.м3/год	0,939	0,000	0,000
	Производственные нужды (прочие потребители)	тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000
	Итого	тыс.м3/год	3,029	0,000	0,000
п. Теба	Хозяйственно-питьевые нужды (население)	тыс.м3/год	3,736	0,000	0,000
	Бюджет	тыс.м3/год	0,856	0,000	0,000

Населенный пункт	Наименование места реализации	Ед. изм.	2021 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
	Производственные нужды (прочие потребители)	тыс.м3/год	0,059	0,000	0,000
	Итого	тыс.м3/год	4,651	0,000	0,000
п. Ортон	Хозяйственно-питьевые нужды (население)	тыс.м3/год	0,000	0,000	75,800
	Бюджет	тыс.м3/год	0,000	0,000	
	Производственные нужды (прочие потребители)	тыс.м3/год	0,000	0,000	
	Итого	тыс.м3/год	0,000	0,000	75,800
Итого по МО Междуреченский городской округ	Хозяйственно-питьевые нужды (население)	тыс.м3/год	3195,790	1767,294	75,800
	Бюджет	тыс.м3/год	4624,292	108,794	
	Производственные нужды (прочие потребители)	тыс.м3/год	0,059	44,842	
	Итого	тыс.м3/год	7820,141	1920,930	75,800

Из таблицы 1.3.3.1 видно, что основным потребителем воды является бюджет, на его долю приходится 59 % потребления от объема реализации очищенной воды.

Расчетный расход воды на полив

Нормы расхода воды на полив приняты по СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*

Удельное среднесуточное за поливочный сезон потребление воды на поливку в расчете на одного жителя принято 0,07 куб.м /сутки в зависимости от местных условий.

Расчетные показатели расхода воды на полив зеленых насаждений приведены в таблице ниже:

Таблица 1.3.3.2 – Расчетный расход воды на полив на муниципальное образование

№ п/п	Потребители и степень благоустройства	Норма м ³ /сут на чел.	Население, чел.	Расход, м ³ /сут	Расход, тыс м ³ /год
1	Полив зеленых насаждений и покрытий	0,07	98091	6866,37	823,9644

Расход воды на пожаротушение

На период пополнения пожарного запаса воды допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды до 70% расчетного расхода, а подача воды на производственные нужды производится по аварийному графику.

Нормы расхода приняты согласно СП 8.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности (с Изменением № 1) и сведены в таблице ниже:

Таблица 1.3.3.3 – Расход воды на пожаротушение на муниципальное образование

№ п/п	Объекты пожаротушения	Население тыс.чел.	Кол-во пожаров	Расход воды			
				на 1 пожар л/сек	расход воды на 3 часа пожара л	общий м ³ /сут	общий тыс м ³ /год
1	Жилая застройка	98,091	2	35	756000	756	275,94
	Наружное пожаротушение						

Количество пожаров принято 2 по 35 л/сек

Время пополнения пожарных запасов – 24 часа, а продолжительность тушения пожара – 3 часа.

Тушение пожара предусматривается из пожарных гидрантов и пожарных кранов.

Таблица 1.3.3.4 - Расход воды на наружное пожаротушение в населенном пункте

Число жителей в населенном пункте, тыс.чел.	Расчетное количество одновременных пожаров	Расход воды на наружное пожаротушение в населенном пункте на 1 пожар, л/с	
		Застройка зданиями высотой не более 2 этажей	Застройка зданиями высотой 3 этажа и выше
Не более 1	1	5	10
Более 1, но не более 5	1	10	10
Более 5, но не более 10	1	10	15
Более 10, но не более 25	2	10	15
Более 25, но не более 50	2	20	25
Более 50, но не более 100	2	25	35
Более 100, но не более 200	3	40	40
Более 200, но не более 300	3	-	55
Более 300, но не более 400	3	-	70

Число жителей в населенном пункте, тыс. чел.	Расчетное количество одновременных пожаров	Расход воды на наружное пожаротушение в населенном пункте на 1 пожар, л/с	
		Застройка зданиями высотой не более 2 этажей	Застройка зданиями высотой 3 этажа и выше
Более 400, но не более 500	3	-	80
Более 500, но не более 600	3	-	85
Более 600, но не более 700	3	-	90
Более 700, но не более 800	3	-	95
Более 800, но не более 1000	3	-	100

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

Нормативы потребления услуги по водоснабжению применяются согласно с приказом Департамента жилищно-коммунального и дорожного комплекса Кемеровской области от 23 декабря 2014 года N 104 «Об установлении нормативов потребления коммунальных услуг при отсутствии приборов учета на территории Междуреченского городского округа».

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению и водоотведению представлены в таблице 1.3.4.1 и 1.3.4.2.

Таблица 1.3.4.1 - Нормативы потребления коммунальных услуг в жилых помещениях

N п/п	Степень благоустройства	Норматив потребления коммунальной услуги, куб. метр на 1 человека в месяц		
		Холодное водоснабжение	Горячее водоснабжение	Водоотведение
1.1.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные ваннами длиной 1500-1700 мм, душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами	5,01	3,37	8,38
1.2.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным и горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные ваннами длиной 1500-1700 мм, душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами	8,38	-	8,38
2.1.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением (в	4,97	3,31	8,28

N п/п	Степень благоустройства	Норматив потребления коммунальной услуги, куб. метр на 1 человека в месяц		
		Холодное водоснабжение	Горячее водоснабжение	Водоотведение
	т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные сидячими ваннами длиной 1200 мм, душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами			
2.2.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным и горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные ваннами длиной 1200 мм, душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами	8,28	-	8,28
2.3.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные ваннами, раковинами, кухонными мойками и унитазами	4,70	-	4,70
3.1.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами	4,52	2,76	7,28
3.2.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным и горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами	7,28	-	7,28
4.1.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные раковинами, кухонными мойками и унитазами	3,36	1,32	4,68
4.2.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным и горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные раковинами, кухонными мойками и унитазами	4,68	-	4,68
4.3.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные раковинами, кухонными мойками и унитазами	3,06	-	3,06
5.1.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные раковинами, кухонными мойками	2,27	1,32	3,59

N п/п	Степень благоустройства	Норматив потребления коммунальной услуги, куб. метр на 1 человека в месяц		
		Холодное водоснабжение	Горячее водоснабжение	Водоотведение
5.2.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным и горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные раковинами, кухонными мойками	3,59	-	3,59
5.3.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные раковинами, кухонными мойками	2,61	-	2,61
5.4.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным, горячим водоснабжением, без водоотведения или с выгребной ямой, оборудованные раковинами, кухонными мойками	1,53	0,83	-
5.5.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным, горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, без водоотведения или с выгребной ямой, оборудованные раковинами, кухонными мойками	2,36	-	-
5.6.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным водоснабжением, без водоотведения или с выгребной ямой, оборудованные раковинами, кухонными мойками	1,38	-	-
6.1.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным водоснабжением, без водоотведения или с выгребной ямой, оборудованные раковинами	1,24	-	-
6.2.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные раковинами	2,08	-	2,08
7.1.	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные душами на этажах или в подвальных помещениях, общими раковинами, кухонными мойками и унитазами на этажах	3,07	1,69	4,76
7.2.	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные душами на этажах или в подвальных помещениях, общими раковинами, кухонными мойками и унитазами на этажах	4,76	-	4,76
8.1.	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением (в	2,40	0,86	3,26

N п/п	Степень благоустройства	Норматив потребления коммунальной услуги, куб. метр на 1 человека в месяц		
		Холодное водоснабжение	Горячее водоснабжение	Водоотведение
	т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные общими раковинами, кухонными мойками и унитазами на этажах			
8.2.	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные общими раковинами, кухонными мойками и унитазами на этажах	3,26	-	3,26
8.3.	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные общими раковинами, кухонными мойками и унитазами на этажах	1,92	-	1,92
9.1.	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные общими раковинами, кухонными мойками на этажах	1,61	1,00	2,61
9.2.	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные общими раковинами, кухонными мойками на этажах	2,61	-	2,61
9.3.	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные общими раковинами, кухонными мойками на этажах	1,50	-	1,50
9.4.	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением, без водоотведения или с выгребной ямой, оборудованные общими раковинами, кухонными мойками на этажах	1,31	0,86	-
9.5.	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, без водоотведения или с выгребной ямой, оборудованные общими раковинами, кухонными мойками на этажах	2,17	-	-
9.6.	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным водоснабжением, без водоотведения или с выгребной ямой, оборудованные общими раковинами, кухонными мойками на этажах	1,28	-	-
10.1	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением, без водоотведения или с выгребной ямой, оборудованные общими раковинами на этажах	1,18	0,56	-
10.2	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, без водоотведения или с выгребной ямой, оборудованные общими раковинами на этажах	1,74	-	-

N п/п	Степень благоустройства	Норматив потребления коммунальной услуги, куб. метр на 1 человека в месяц		
		Холодное водоснабжение	Горячее водоснабжение	Водоотведение
10.3	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным водоснабжением, без водоотведения или с выгребной ямой, оборудованные общими раковинами на этажах	1,14	-	-
11.1	Жилые помещения с холодным водоснабжением из уличной колонки или дворового крана	1,08	-	-

Примечание:

*При степени благоустройства «водоотведение в выгребные ямы через внутридомовые сети» норматив потребления коммунальной услуги по водоотведению не применяется.

Таблица 1.3.4.2 - Нормативы потребления коммунальных услуг при использовании земельного участка и надворных построек

№ п/ п	Направления использования	Единица измерения	Норматив потребления
1.	Мытье в бане	куб. метр на 1 человека в месяц	0,2
2.	Полив земельного участка при наличии водопровода	куб. метр на 1 кв.м. земельного участка в месяц поливочного сезона**	0,15
3.	Полив земельного участка из уличной колонки	куб. метр на 1 кв.м. земельного участка в месяц поливочного сезона**	0,09
4.	Мытье автомобиля	куб. метр на 1 автомобиль в месяц	0,4
5.	Водоснабжение и приготовление пищи для сельскохозяйственных животных:		
5.1.	Корова	куб. метр на 1 голову в месяц	1,82
5.2.	Лошадь	куб. метр на 1 голову в месяц	2,43
5.3.	Свинья	куб. метр на 1 голову в месяц	0,76
5.4.	Овца, коза	куб. метр на 1 голову в месяц	0,3
5.5.	Куры	куб. метр на 1 голову в месяц	0,01
5.6.	Гуси	куб. метр на 1 голову в месяц	0,05
5.7.	Утки	куб. метр на 1 голову в месяц	0,06

Примечание:

** Норматив потребления коммунальной услуги на полив земельного участка применяется в течение 60 дней календарного года

Сведения о фактическом потреблении воды представлено в таблице ниже.

Таблица 1.3.4.3 - Сведения о фактическом потреблении воды (передано потребителям)

Населенный пункт	Наименование места реализации	Ед. изм.	2021 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
г. Междуреченск	Хозяйственно-питьевые нужды	тыс.м3/год	3189,964	1767,294	0,000

Населенный пункт	Наименование места реализации	Ед. изм.	2021 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
	(население)				
	Бюджет	тыс.м3/год	4622,497	108,794	0,000
	Производственные нужды (прочие потребители)	тыс.м3/год	0,000	44,842	0,000
	Итого	тыс.м3/год	7812,461	1920,930	0,000
п. Майзас	Хозяйственно-питьевые нужды (население)	тыс.м3/год	2,090	0,000	0,000
	Бюджет	тыс.м3/год	0,939	0,000	0,000
	Производственные нужды (прочие потребители)	тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000
	Итого	тыс.м3/год	3,029	0,000	0,000
п. Теба	Хозяйственно-питьевые нужды (население)	тыс.м3/год	3,736	0,000	0,000
	Бюджет	тыс.м3/год	0,856	0,000	0,000
	Производственные нужды (прочие потребители)	тыс.м3/год	0,059	0,000	0,000
	Итого	тыс.м3/год	4,651	0,000	0,000
п. Ортон	Хозяйственно-питьевые нужды (население)	тыс.м3/год	0,000	0,000	75,800
	Бюджет	тыс.м3/год	0,000	0,000	
	Производственные нужды (прочие потребители)	тыс.м3/год	0,000	0,000	
	Итого	тыс.м3/год	0,000	0,000	75,800
Итого по МО Междуреченский городской округ	Население	тыс.м3/год	3195,790	1767,294	75,800
	Бюджет	тыс.м3/год	4624,292	108,794	
	Прочие потребители	тыс.м3/год	0,059	44,842	
	Итого	тыс.м3/год	7820,141	1920,930	75,800

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

Коммерческий учет осуществляется с целью осуществления расчетов по договорам водоснабжения.

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

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

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

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

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

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

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

-поверку, ремонт и замену приборов учета.

Для учета количества поданной (полученной) воды с использованием приборов учета применяются приборы учета, отвечающие требованиям законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений, допущенные в эксплуатацию и эксплуатируемые в соответствии с Правилами организации коммерческого учета воды, сточный вод от 4 сентября 2013 года №776.

Технические требования к приборам учета воды определяются нормативными правовыми актами, действовавшими на момент ввода прибора учета в эксплуатацию.

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

В таблице ниже представлен анализ по-фактически установленным приборам коммерческого учета на основании предоставленных данных.

Таблица 1.3.5.1 - Сведения о коммерческих приборах учета

Населенный пункт	Наименование места реализации	Фактически оснащено			Потребность в оснащении приборами учета		
		ХВС	ГВС	Тех-ой	ХВС	ГВС	Тех-ой
г. Междуреченск	Население	240	9	0	39144	440	0
	Бюджет	0	125	0	1444	1	0
	Прочие потребители	0	259	0	0	5	0
	Итого	240	393	0	40588	446	0
п. Майзас	Население	60	0	0	0	0	0
	Бюджет	0	0	0	0	0	0

Населенный пункт	Наименование места реализации	Фактически оснащено			Потребность в оснащении приборами учета		
		ХВС	ГВС	Тех-ой	ХВС	ГВС	Тех-ой
	Прочие потребители	0	0	0	0	0	0
	Итого	60	0	0	0	0	0
п. Теба	Население	0	0	0	68	0	0
	Бюджет	0	0	0	3	0	0
	Прочие потребители	0	0	0	1	0	0
	Итого	0	0	0	72	0	0
Итого по МО Междуреченский городской округ	Население	300	9	0	39212	440	0
	Бюджет	0	125	0	1447	1	0
	Прочие потребители	0	259	0	1	5	0
	Итого	300	393	0	40660	446	0

Анализ по-фактически установленным приборам коммерческого учета на основании данных, приведенных в таблице 1.3.5.1, показывает необходимость запланировать к установке количество приборов учета, представленных в таблице 1.3.5.2.

Таблица 1.3.5.2 - План по установке коммерческих приборах учета

Населенный пункт	Наименование места реализации	План по оснащению приборов коммерческого учета		
		ХВС	ГВС	Тех-ой
г. Междуреченск	Население	39144	440	0
	Бюджет	1444	1	0
	Прочие потребители	0	5	0
	Итого	40588	446	0
п. Майзас	Население	0	0	0
	Бюджет	0	0	0
	Прочие потребители	0	0	0
	Итого	0	0	0
п. Теба	Население	68	0	0
	Бюджет	3	0	0
	Прочие потребители	1	0	0
	Итого	72	0	0
Итого по МО Междуреченский городской округ	Население	39212	440	0
	Бюджет	1447	1	0
	Прочие потребители	1	5	0
	Итого	40660	446	0

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

Анализ резервов (дефицитов) производственных мощностей водозаборных сооружений муниципального образования за 2021 год представлен в таблице ниже:

Таблица 1.3.6.1 - Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей

Населенный пункт	Потребность в водоснабжении, тыс. м3/год	Производительность всех водозаборных сооружений, тыс. м3/год	Резерв (+) или дефицит (-), тыс. м3/год
г. Междуреченск (Карайский водозабор)	15603,893	18035,38	2431,487
г. Междуреченск (скважины)	53,279	223,745	170,466
п. Майзас	33,994	236,520	202,526
п. Теба	22,641	140,160	117,519
п. Ортон	75,800	54,750	-21,05

Таким образом, можно сделать вывод, что на сегодняшний момент отсутствует дефицит производственных мощностей у централизованных водозаборных сооружений.

В п. Ортон у нецентрализованного поверхностного водозабора имеется дефицит производственных мощностей системы водоснабжения.

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

Прогнозные балансы потребления питьевой и технической воды МО Междуреченский городской округ на период до 2033 года рассчитаны на основании расходов питьевой и 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, изменения состава, структуры застройки и ликвидации ветхого жилья.

Общий объем водопотребления в МО Междуреченский городской округ на расчетный 2033 г. представлен в таблицах ниже.

Таблица 1.3.7.1 - Прогнозные балансы потребления ХВС

Населенный пункт	Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
г. Междуреченск (Карайский водозабор и скважины МУП «Водоканал»)	Население	тыс.м3/год	3189,9500	3227,9700	3266,1600	3266,1600	3266,1600	3266,1600	3266,1600	3266,1600	3266,1600	3266,1600	3266,1600	3266,1600
	Бюджет	тыс.м3/год	4644,5000	4644,5000	4867,5300	4867,5300	4867,5300	4867,5300	4867,5300	4867,5300	4867,5300	4867,5300	4867,5300	4867,5300
	Прочие	тыс.м3/год	0,0000	4,4000	12,1100	12,1100	12,1100	12,1100	12,1100	12,1100	12,1100	12,1100	12,1100	12,1100
	Итого планируемое водопотребление	тыс.м3/год	7834,4500	7876,8700	8145,8000	8145,8000	8145,8000	8145,8000	8145,8000	8145,8000	8145,8000	8145,8000	8145,8000	8145,8000
п. Майзас (скважина МУП «Водоканал»)	Население	тыс.м3/год	2,0900	2,0900	2,0900	2,0900	2,0900	2,0900	2,0900	2,0900	2,0900	2,0900	2,0900	2,0900
	Бюджет	тыс.м3/год	0,9400	1,4000	1,4000	1,4000	1,4000	1,4000	1,4000	1,4000	1,4000	1,4000	1,4000	1,4000
	Прочие	тыс.м3/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Итого планируемое водопотребление	тыс.м3/год	3,0300	3,4900	3,4900	3,4900	3,4900	3,4900	3,4900	3,4900	3,4900	3,4900	3,4900	3,4900
п. Теба (скважина ОАО «РЖД»)	Население	тыс.м3/год	3,7400	3,7400	3,7400	3,7400	3,7400	-	-	-	-	-	-	-
	Бюджет	тыс.м3/год	0,8600	0,8600	0,8600	0,8600	0,8600	-	-	-	-	-	-	-
	Прочие	тыс.м3/год	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	-	-	-	-	-	-	-
	Итого планируемое водопотребление	тыс.м3/год	4,6600	4,6600	4,6600	4,6600	4,6600	-	-	-	-	-	-	-
Проектируемый водозабор в п. Теба	Население	тыс.м3/год	-	-	-	-	-	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9
	Бюджет	тыс.м3/год	-	-	-	-								
	Прочие	тыс.м3/год	-	-	-	-								
	Итого планируемое водопотребление	тыс.м3/год	-	-	-	-	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9
Проектируемый водозабор в п. Ортон	Население	тыс.м3/год	-	-	-	-	-	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9
	Бюджет	тыс.м3/год	-	-	-	-								
	Прочие	тыс.м3/год	-	-	-	-								
	Итого планируемое водопотребление	тыс.м3/год	-	-	-	-	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9
Итого по МО Междуреченский городской округ		тыс.м3/год	7842,1400	7885,0200	8153,9500	8153,9500	8153,9500	8316,0900	8316,0900	8316,0900	8316,0900	8316,0900	8316,0900	8316,0900

Таблица 1.3.7.2 - Прогнозные балансы потребления ГВС

Населенный пункт	Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
г. Междуреченск	Население	тыс.м3/год	1775,9374	1841,8214	1841,8214	1871,5174	1871,5174	1871,5174	1871,5174	1871,5174	1871,5174	1871,5174	1871,5174	1871,5174
	Бюджет	тыс.м3/год	121,2291	121,2291	134,8091	134,8091	134,8091	134,8091	134,8091	134,8091	134,8091	134,8091	134,8091	134,8091
	Прочие	тыс.м3/год	56,7930	56,7930	56,7930	56,7930	56,7930	56,7930	56,7930	56,7930	56,7930	56,7930	56,7930	56,7930
	Итого планируемое водопотребление	тыс.м3/год	1953,9594	2019,8434	2033,4234	2063,1194	2063,1194	2063,1194	2063,1194	2063,1194	2063,1194	2063,1194	2063,1194	2063,1194
Итого по МО Междуреченский городской округ	Население	тыс.м3/год	1775,9374	1841,8214	1841,8214	1871,5174	1871,5174	1871,5174	1871,5174	1871,5174	1871,5174	1871,5174	1871,5174	1871,5174
	Бюджет	тыс.м3/год	121,2291	121,2291	134,8091	134,8091	134,8091	134,8091	134,8091	134,8091	134,8091	134,8091	134,8091	134,8091
	Прочие	тыс.м3/год	56,7930	56,7930	56,7930	56,7930	56,7930	56,7930	56,7930	56,7930	56,7930	56,7930	56,7930	56,7930
	Итого планируемое водопотребление	тыс.м3/год	1953,9594	2019,8434	2033,4234	2063,1194	2063,1194	2063,1194	2063,1194	2063,1194	2063,1194	2063,1194	2063,1194	2063,1194

Таблица 1.3.7.3 - Прогнозные балансы потребления технической воды

Населенный пункт	Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Источник водоснабжения п. Ортон (нецентрализованный поверхностный водозабор)	Население	тыс.м3/год						-	-	-	-	-	-	-
	Бюджет	тыс.м3/год	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	-	-	-	-	-	-	-
	Прочие	тыс.м3/год						-	-	-	-	-	-	-
	Итого планируемое водопотребление	тыс.м3/год	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	-	-	-	-	-	-	-
Итого по МО Междуреченский городской округ		тыс.м3/год	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	-	-	-	-	-	-	-

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

В МО Междуреченский городской округ горячее водоснабжение осуществляется от источников тепловой энергии, указанных в таблице ниже.

Таблица 1.3.8.1 - Описание горячего водоснабжения МО

Источник тепловой энергии	Обслуживает н. п.	Точек подключения ГВС, ед.	Система теплоснабжения (ГВС)	
			закрытая, ед.	открытая, ед.
МУП «МТСК»				
Районная котельная	г. Междуреченск	549	0	561
Котельная №11	г. Междуреченск	13	13	0
Котельная №21	г. Междуреченск	23	23	0
Котельная №23	г. Междуреченск	16	16	0
Котельная №26	г. Междуреченск	19	19	0
Котельная Широкий Лог	г. Междуреченск	25	0	25
ОАИТ №7	г. Междуреченск	1	0	1
ОАИТ ДОЛ «Чайка»	г. Междуреченск	1	0	1
ОАИТ «Новый Улус»	г. Междуреченск	0	0	0
ОАИТ «Верхняя терраса»	г. Междуреченск	3	0	3
ОАИТ «Чебал-Су»	г. Междуреченск	0	0	0
Котельная №2	г. Междуреченск	25	25	0
ОАИТ №4	г. Междуреченск	3	0	3
ООО «УТС»				
Котельная №4а-5а г. Междуреченск	г. Междуреченск	н/д	н/д	н/д
Котельная №12 г. Междуреченск	г. Междуреченск	н/д	н/д	н/д
ООО ХК «СДС-Энерго»				
Междуреченская котельная ООО ХК «СДС-Энерго»	г. Междуреченск	159	0	159

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

Сведения о фактическом и ожидаемом водопотреблении на хозяйственно-питьевые нужды представлены в таблице ниже.

Таблица 1.3.9.1 - Сведения о фактическом и ожидаемом водопотреблении

Населенный пункт	Тип водоснабжения	Отчетный 2021г.			Расчетный 2033г.		
		тыс. м3/год	м3/сут (max сут.)	м3/сут (ср.сут.)	тыс. м3/год	м3/сут (max сут.)	м3/сут (ср.сут.)
г. Междуреченск	ХВС	7812,46	24614,60	21404,00	8145,80	25664,85	22317,26
	ГВС	1920,93	6052,28	5262,85	2063,12	6500,24	5652,38
	Тех-кая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
п. Майзас	ХВС	3,03	9,55	8,30	3,49	11,00	9,56
	ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Тех-кая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
п. Теба	ХВС	4,65	14,68	12,77	85,9	270,64	235,34
	ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Тех-кая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
п. Ортон	ХВС	0,00	0,00	0,00	80,9	254,89	221,64
	ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Тех-кая	75,80	238,82	207,67	0,00	0,00	0,00
Итого по МО Междуреченский городской округ	ХВС	7820,14	24638,79	21425,04	8316,09	26201,397	22572,19
	ГВС	1920,93	6052,28	5262,85	2063,12	6500,24	5652,38
	Тех-кая	75,80	238,82	207,67	0,00	0,00	0,00

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

Баланс территориальной структуры водопотребления в муниципальном образовании Междуреченский городской округ с разбивкой по технологическим зонам за отчетный 2021 год представлен в таблице ниже.

Таблица 1.3.10.1 - Описание территориальной структуры водопотребления

Наименование технологической зоны	Показатель	Ед. изм.	2021 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
г. Междуреченск					
МУП «Междуреченский Водоканал»					
Артезианская скважина г. Междуреченск, ул. Дружбы	население	тыс.м3/год	9,890	-	0,000
	бюджет	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	прочие	тыс.м3/год	0,000	-	0,000

Наименование технологической зоны	Показатель	Ед. изм.	2021 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
Артезианская скважина г. Междуреченск, ул. Логовая	население	тыс.м3/год	4,135	-	0,000
	бюджет	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	прочие	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
Артезианская скважина г. Междуреченск, ул. Зеленая (в резерве)	население	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	бюджет	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	прочие	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
Артезианская скважина г. Междуреченск, ул. Льва Толстого (в резерве)	население	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	бюджет	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	прочие	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
Артезианская скважина №1 ДОЛ "Чайка"	население	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	бюджет	тыс.м3/год	6,457	-	0,000
	прочие	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
Артезианская скважина №2 ДОЛ "Чайка" (в резерве)	население	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	бюджет	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	прочие	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
Артезианская скважина ВСЛ "Ратник"	население	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	бюджет	тыс.м3/год	0,934	-	0,000
	прочие	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
Артезианская скважина г. Междуреченск, район Камешек	население	тыс.м3/год	1,105	-	0,000
	бюджет	тыс.м3/год	0,764	-	0,000
	прочие	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
Артезианская скважина г. Междуреченск, ул. Тракторная (в резерве)	население	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	бюджет	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	прочие	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
Артезианская скважина г. Междуреченск, ул. Тополевая (в резерве)	население	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	бюджет	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	прочие	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
Карайский водозабор	население	тыс.м3/год	3174,834	-	0,000
	бюджет	тыс.м3/год	4614,342	-	0,000
	прочие	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
МУП «МТСК»					
Районная котельная	население	тыс.м3/год	-	1045,210	-
	бюджет	тыс.м3/год	-	83,942	-
	прочие	тыс.м3/год	-	28,870	-
Котельная №11	население	тыс.м3/год	-	9,594	-
	бюджет	тыс.м3/год	-	9,890	-

Наименование технологической зоны	Показатель	Ед. изм.	2021 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
	прочие	тыс.м3/год	-	0,769	-
Котельная №21	население	тыс.м3/год	-	34,097	-
	бюджет	тыс.м3/год	-	3,967	-
	прочие	тыс.м3/год	-	1,128	-
Котельная №23	население	тыс.м3/год	-	20,478	-
	бюджет	тыс.м3/год	-	0,610	-
	прочие	тыс.м3/год	-	1,116	-
Котельная №26	население	тыс.м3/год	-	26,160	-
	бюджет	тыс.м3/год	-	0,960	-
	прочие	тыс.м3/год	-	0,860	-
Котельная Широкий Лог	население	тыс.м3/год	-	14,119	-
	бюджет	тыс.м3/год	-	1,137	-
	прочие	тыс.м3/год	-	0,272	-
ОАИТ №7	население	тыс.м3/год	-	0,000	-
	бюджет	тыс.м3/год	-	0,225	-
	прочие	тыс.м3/год	-	0,000	-
ОАИТ ДОЛ «Чайка»	население	тыс.м3/год	-	0,000	-
	бюджет	тыс.м3/год	-	1,117	-
	прочие	тыс.м3/год	-	0,000	-
ОАИТ «Новый Улус»	население	тыс.м3/год	-	0,000	-
	бюджет	тыс.м3/год	-	0,000	-
	прочие	тыс.м3/год	-	0,000	-
ОАИТ «Верхняя терраса»	население	тыс.м3/год	-	0,190	-
	бюджет	тыс.м3/год	-	0,063	-
	прочие	тыс.м3/год	-	0,000	-
ОАИТ «Чебал-Су»	население	тыс.м3/год	-	0,000	-
	бюджет	тыс.м3/год	-	0,000	-
	прочие	тыс.м3/год	-	0,000	-
Котельная №2	население	тыс.м3/год	-	9,540	-
	бюджет	тыс.м3/год	-	0,848	-
	прочие	тыс.м3/год	-	0,046	-
ОАИТ №4	население	тыс.м3/год	-	2,590	-
	бюджет	тыс.м3/год	-	0,033	-
	прочие	тыс.м3/год	-	0,000	-
ООО «УТС»					
Котельная №4а-5а г. Междуреченск	население	тыс.м3/год	-	256,611	-
	бюджет	тыс.м3/год	-	0,000	-
	прочие	тыс.м3/год	-	0,000	-
Котельная №12 г. Междуреченск	население	тыс.м3/год	-	158,404	-
	бюджет	тыс.м3/год	-	0,000	-

Наименование технологической зоны	Показатель	Ед. изм.	2021 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
	прочие	тыс.м3/год	-	0,000	-
ООО ХК «СДС-Энерго»					
Междуреченская котельная ООО ХК «СДС-Энерго»	население	тыс.м3/год	-	190,301	-
	бюджет	тыс.м3/год	-	6,002	-
	прочие	тыс.м3/год	-	11,781	-
п. Майзас					
МУП «Междуреченский Водоканал»					
Артезианская скважина п. Майзас, ул. Стандартная	население	тыс.м3/год	2,090	-	0,000
	бюджет	тыс.м3/год	0,939	-	0,000
	прочие	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
п. Теба					
ОАО «РЖД», Красноярская ж/д по тепло-водоснабжению					
Водозаборный колодец с дренажной галереей п. Теба	население	тыс.м3/год	3,736	-	0,000
	бюджет	тыс.м3/год	0,856	-	0,000
	прочие	тыс.м3/год	0,059	-	0,000
п. Ортон					
Поверхностный водозабор п. Ортон	население	тыс.м3/год	-	-	75,800
	бюджет	тыс.м3/год	-	-	
	прочие	тыс.м3/год	-	-	

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

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов представлен в разделе 1.3.7.

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

Потери воды при транспортировке держатся примерно на одном уровне, имея тенденцию к снижению на сетях, где проводились замены ветхих участков трубопроводов, и к повышению на сетях, где таких ремонтов не проводилось. Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно производится анализ структуры, расчетным путем определяется величина потерь воды в системах водоснабжения, оцениваются объемы полезного водопотребления и устанавливается плановая величина объективно неустранимых потерь воды. Наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Эти величины зависят от состояния водопроводной сети, возраста и материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

Таблица 1.3.12.1 - Потери воды при транспортировке

Название РСО	Тип водоснабжения	Отчетный 2021г.		Расчетный 2033г.	
		потери в сетях, тыс. м3/год	потери в сетях, м3/сут, (ср.сут.)	потери в сетях, тыс. м3/год	потери в сетях, м3/сут, (ср.сут.)
МУП «Междуреченский Водоканал»	ХВС	4863,879	13325,696	2743,835	7517,356
	ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000
	Тех-кая	0,000	0,000	0,000	0,000
ОАО «РЖД», Красноярская ж/д по тепло-водоснабжению	ХВС	3,256	8,921	3,247	8,896
	ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000
	Тех-кая	0,000	0,000	0,000	0,000
МУП «МТСК»	ХВС	0,000	0,000	0,000	0,000
	ГВС	0,381	1,044	0,381	1,044
	Тех-кая	0,000	0,000	0,000	0,000
ООО «УТС»	ХВС	0,000	0,000	0,000	0,000
	ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д
	Тех-кая	0,000	0,000	0,000	0,000
ООО ХК «СДС-Энерго»	ХВС	0,000	0,000	0,000	0,000
	ГВС	57,170	156,629	70,024	191,847
	Тех-кая	0,000	0,000	0,000	0,000
п. Ортон	ХВС	0,000	0,000	0,000	0,000
	ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000
	Тех-кая	0,000	0,000	0,000	0,000
Итого по МО Междуреченский городской округ	ХВС	4867,135	13334,616	2747,082	7526,252
	ГВС	57,551	157,673	70,405	192,891
	Тех-кая	0,000	0,000	0,000	0,000

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

Перспективный баланс на 2033 г. для муниципального образования Междуреченский городской округ по группам абонентов представлен в таблице 1.3.3.1.

Общий баланс представлен в разделе 1.3.1. в таблице 1.3.1.1.

Территориальный и структурный балансы представлены в разделе 1.3.2. в таблицах 1.3.2.1 и 1.3.2.2.

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

Определение требуемой мощности водозаборных сооружений выполнено, исходя из данных о перспективном потреблении воды и величины неучтенных расходов и потерь воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления воды и резерва мощностей по зонам действия сооружений и территориального баланса годовой подачи воды по зонам действия водопровод-ных сооружений.

С учетом перспективы градостроительного развития, запланирован ввод в эксплуатацию новых объектов недвижимости в г. Междуреченск, п. Майзас, п. Теба, п. Ортон.

Водоснабжение районов Камешок, Чебал-Су, Усинский, Новый Улус планируется организовать от системы водоснабжения г. Междуреченск, источником которого служит Карайский водозабор (МУП «Водоканал»).

Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений представлен в таблице ниже.

Таблица 1.3.14.1 - Требуемая перспективная мощность водозаборных сооружений

Наименование водозаборного сооружения	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
г. Междуреченск														
МУП «Междуреченский Водоканал»														
г. Междуреченск (скважины)	потребление	тыс.м 3/год	23,27 0	23,27 0	23,27 0	23,27 0	23,27 0	23,27 0	23,27 0	23,27 0	23,27 0	23,27 0	23,27 0	23,27 0
	потери в сети	тыс.м 3/год	26,21 0	24,28 6	22,36 2	20,43 8	18,51 4	16,59 0	14,66 6	12,74 2	10,81 8	8,894	6,970	6,998
	расход на соб. нужды	тыс.м 3/год	1,878	1,878	1,878	1,878	1,878	1,878	1,878	1,878	1,878	1,878	1,878	1,878
	итого необходимо произвести (поднять)	тыс.м 3/год	51,35 5	49,43 1	47,50 7	45,58 3	43,65 9	41,73 5	39,81 1	37,88 7	35,96 3	34,03 9	32,11 5	32,14 3
	текущая производительность	тыс.м 3/год	223,7 45	223,7 45	223,7 45	223,7 45	223,7 45	223,7 45	223,7 45	223,7 45	223,7 45	223,7 45	223,7 45	223,7 45
	требуемая мощность	тыс.м 3/год	51,35 5	49,43 1	47,50 7	45,58 3	43,65 9	41,73 5	39,81 1	37,88 7	35,96 3	34,03 9	32,11 5	32,14 3
	Вывод: резерф/дефицит	тыс.м 3/год	172,3 90	174,3 14	176,2 38	178,1 62	180,0 86	182,0 10	183,9 34	185,8 58	187,7 82	189,7 06	191,6 30	191,6 02

Наименование водозаборного сооружения	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Карайский водозабор	потребление	тыс.м 3/год	7811,180	7853,600	8122,530	8122,530	8122,530	8122,530	8122,530	8122,530	8122,530	8122,530	8122,530	8122,530
	потери в сети	тыс.м 3/год	4806,000	4806,433	4806,433	4544,433	4282,433	4020,433	3758,433	3496,433	3234,433	2972,433	2710,433	2707,510
	расход на соб. нужды	тыс.м 3/год	3008,284	3008,284	3008,284	3008,284	3008,284	3008,284	3008,284	3008,284	3008,284	3008,284	3008,284	3008,284
	итого необходимо произвести (поднять)	тыс.м 3/год	15625,464	15668,317	15937,247	15675,247	15413,247	15151,247	14889,247	14627,247	14365,247	14103,247	13841,247	13838,324
	текущая производительность	тыс.м 3/год	18035,380	18035,380	18035,380	18035,380	18035,380	18035,380	18035,380	18035,380	18035,380	18035,380	18035,380	18035,380
	требуемая мощность	тыс.м 3/год	15625,464	15668,317	15937,247	15675,247	15471,3,247	15151,2,47	14889,2,47	14627,2,47	14365,2,47	14103,2,47	13841,2,47	13838,3,24
	Вывод: резерф/дефицит	тыс.м 3/год	2409,916	2367,063	2098,133	2360,133	2622,133	2884,133	3146,133	3408,133	3670,133	3932,133	4194,133	4197,056
п. Майзас														
МУП «Междуреченский Водоканал»														
Артезианская скважина п. Майзас, ул.	потребление	тыс.м 3/год	3,030	3,490	3,490	3,490	3,490	3,490	3,490	3,490	3,490	3,490	3,490	3,490
	потери в сети	тыс.м 3/год	29,329	29,330	29,330	29,330	29,330	29,330	29,330	29,330	29,330	29,330	29,330	29,330
	расход на соб.	тыс.м 3/год	1,635	1,635	1,635	1,635	1,635	1,635	1,635	1,635	1,635	1,635	1,635	1,635

Наименование водозаборного сооружения	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Стандартная	нужды													
	итого необходимо произвести (поднять)	тыс.м 3/год	33,99 4	34,45 5	34,45 5	34,45 5	34,45 5	34,45 5	34,45 5	34,45 5	34,45 5	34,45 5	34,45 5	34,45 5
	текущая производительность	тыс.м 3/год	236,5 20	236,5 20	236,5 20	236,5 20	236,5 20	236,5 20	236,5 20	236,5 20	236,5 20	236,5 20	236,5 20	236,5 20
	требуемая мощность	тыс.м 3/год	33,99 4	34,45 5	34,45 5	34,45 5	34,45 5	34,45 5	34,45 5	34,45 5	34,45 5	34,45 5	34,45 5	34,45 5
	Вывод: резерф/дефицит	тыс.м 3/год	202,5 26	202,0 65	202,0 65	202,0 65	202,0 65	202,0 65	202,0 65	202,0 65	202,0 65	202,0 65	202,0 65	202,0 65
п. Теба														
ОАО «РЖД», Красноярская ж/д по тепло-водоснабжению														
Водозаборный колодец с дренажной галереей п. Теба	потребление	тыс.м 3/год	4,660	4,660	4,660	4,660	4,660	-	-	-	-	-	-	-
	потери в сети	тыс.м 3/год	3,247	3,247	3,247	3,247	3,247	-	-	-	-	-	-	-
	расход на соб. нужды	тыс.м 3/год	3,256	3,256	3,256	3,256	3,256	-	-	-	-	-	-	-
	итого необходимо произвести	тыс.м 3/год	22,64 1	22,64 1	22,64 1	22,64 1	22,64 1	22,64 1	-	-	-	-	-	-

Наименование водозаборного сооружения	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	(поднять)													
	текущая производительность	тыс.м 3/год	140,1 60	140,1 60	140,1 60	140,1 60	140,1 60	-	-	-	-	-	-	-
	требуемая мощность	тыс.м 3/год	22,64 1	22,64 1	22,64 1	22,64 1	22,64 1	-	-	-	-	-	-	-
	Вывод: резерф/дефицит	тыс.м 3/год	117,5 19	117,5 19	117,5 19	117,5 19	117,5 19	-	-	-	-	-	-	-
Проектируемый водозабор п. Теба	потребление	тыс.м 3/год	-	-	-	-	-	85,90 0	85,90 0	85,90 0	85,90 0	85,90 0	85,90 0	85,90 0
	потери в сети	тыс.м 3/год	-	-	-	-	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	расход на соб. нужды	тыс.м 3/год	-	-	-	-	-	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650
	итого необходимо произвести (поднять)	тыс.м 3/год	-	-	-	-	-	89,55 0	89,55 0	89,55 0	89,55 0	89,55 0	89,55 0	89,55 0
	текущая производительность	тыс.м 3/год	-	-	-	-	-	109,5 00	109,5 00	109,5 00	109,5 00	109,5 00	109,5 00	109,5 00
	требуемая мощность	тыс.м 3/год	-	-	-	-	-	89,55 0	89,55 0	89,55 0	89,55 0	89,55 0	89,55 0	89,55 0
	Вывод: резерф/де	тыс.м 3/год	-	-	-	-	-	19,95	19,95	19,95	19,95	19,95	19,95	19,95

Наименование водозаборного сооружения	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	фецит													
Проектируемый водозабор п. Ортон	потребление	тыс.м ³ /год	-	-	-	-	-	80,900	80,900	80,900	80,900	80,900	80,900	80,900
	потери в сети	тыс.м ³ /год	-	-	-	-	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	расход на соб. нужды	тыс.м ³ /год	-	-	-	-	-	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650
	итого необходимо произвести (поднять)	тыс.м ³ /год	-	-	-	-	-	84,550	84,550	84,550	84,550	84,550	84,550	84,550
	текущая производительность	тыс.м ³ /год	-	-	-	-	-	109,500	109,500	109,500	109,500	109,500	109,500	109,500
	требуемая мощность	тыс.м ³ /год	-	-	-	-	-	84,550	84,550	84,550	84,550	84,550	84,550	84,550
	Вывод: резерф/дефецит	тыс.м ³ /год	-	-	-	-	-	24,950	24,950	24,950	24,950	24,950	24,950	24,950

1.3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Гарантирующая организация - организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения (п. 4 ст. 14 Федерального закона № 416-ФЗ).

В соответствии со статьей 8 Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» Правительство Российской Федерации сформировало новые Правила организации водоснабжения, предписывающие организацию единой гарантирующей организации.

Организация, осуществляющая водоснабжение и эксплуатирующая водопроводные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих водоснабжение.

Органы местного самоуправления поселений, городских округов для каждой централизованной системы водоснабжения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны её деятельности.

В качестве гарантирующей организации в Междуреченском городском округе выступает МУП «Водоканал» г. Междуреченск.

1.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

В целях реализации схемы водоснабжения городского округа необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на обеспечение в полном объеме необходимого резерва мощностей инженерно-технического обеспечения для развития объектов капитального строительства и подключения новых абонентов на территории перспективной застройки и повышение надежности систем жизнеобеспечения.

Источником водоснабжения городского округа на расчетный срок принимается поверхностный источник (Карайский водозабор) и подземные источники (скважины).

Водоснабжение основной части абонентов осуществляется от существующего поверхностного источника. Увеличение водопотребления планируется за счет ввода в эксплуатацию объектов капитального строительства и их подключения к сетям городского водопровода. Для выявления и снижения потерь воды, связанных с ее нерациональным использованием, всех потребителей следует оснащать счетчиками учета расхода воды.

Разбивка по годам мероприятий по реализации схем водоснабжения для МО Междуреченский городской округ указана в таблице ниже.

Таблица 1.4.1.1 – Перечень мероприятий

№ п/п	Наименование работ	Срок реализации
Мероприятия по строительству и реконструкции источников водоснабжения		
1	Проектирование и строительство водопроводных сооружений и уличного водопровода в районе Назасский	с 2022 по 2026гг
2	Проектирование и строительство водозаборных сооружений в поселке Теба	с 2022 по 2026гг
3	Проектирование и строительство водопроводных сооружений и уличного водопровода в поселке Теба	с 2022 по 2026гг
4	Проектирование и строительство водозаборных сооружений в поселке Ортон	с 2023 по 2026гг
5	Проектирование и строительство водопроводных сетей и насосных станций в районе Чебал-Су	с 2022 по 2026гг
6	Реконструкция НФС-2	с 2023 по 2026гг
7	Проектирование и строительство 3-й очереди насосно-фильтровальной станции Карайского водозабора (НФС-3), производительностью 25 тыс. м3/сут	с 2028 по 2030гг
8	Реконструкция водоочистой установки скважины ДОЛ «Чайка»	2027г
Мероприятия по реконструкции и строительству насосных станций		
1	Реконструкция НС-I (2-ая очередь) – замена основного насосного оборудования	с 2027 по 2029гг
2	Реконструкция насосной станции подкачки воды Таежная замена основного насосного оборудования	2023г
3	Реконструкция насосной станции подкачки воды № 5 Широкий Лог замена основного насосного оборудования	2027г
Мероприятия по установке приборов учета		
1	Установка приборов учета у потребителей многоквартирных домов, 81 шт.	с 2023-2024гг
2	Установка приборов учета у потребителей индивидуальных жилых домов, 865 шт.	с 2023 по 2026гг
3	Установка приборов учета у потребителей бюджетной сферы, 11 шт.	2023г
4	Установка приборов учета у прочих потребителей, 122 шт.	2023г
Мероприятия по реконструкции водопроводных сетей		

№ п/п	Наименование работ	Срок реализации
1	Реконструкция водопроводных вводов со степенью износа 100%	с 2022 по 2033гг
2	Реконструкция магистрального водопровода диаметром 400 мм по пр. 50 лет Комсомола от ул. Чехова до ул. Весенняя, L=668м	2028 г
3	Реконструкция магистрального водопровода диаметром 200 мм пр. Строителей от ул. Весенняя до ул. Юдина, L=1350м	с 2024 по 2025 гг
4	Реконструкция магистрального водопровода диаметром 200 мм пр. Строителей от ул. Юдина до ул. Комарова, L=м	с 2024 по 2025 гг
5	Реконструкция магистрального водопровода по ул. Кузнецкая диаметром 300 мм от пр. Строителей до пр. Коммунистический	2028г
Мероприятия по строительству водопроводных сетей		
1	Строительство магистрального водопровода от Карайского водозабора до района Камешек	с 2023 по 2025гг
2	Проектирование и строительство водовода от системы водоснабжения г. района Новый Улус, L=3525м	с 2026 по 2028гг
3	Проектирование и строительство водопроводных сетей для подключения перспективных потребителей в «Восточном районе»	с 2023 по 2033 гг
4	Проектирование и строительство водопроводных сетей для подключения перспективных потребителей в «Запад-ном районе»	с 2023 по 2033 гг
5	Проектирование и строительство водопроводных сетей для подключения перспективных потребителей в «Север-ном промышленном районе»	с 2023 по 2033 гг
6	Проектирование и строительство водопроводных сетей для подключения перспективных потребителей в «Притомском районе»	2023г
7	Проектирование и строительство водопроводных сетей для подключения перспективных потребителей в пос. Майзас	2029г
8	Строительство нового водовода диаметром 160 мм квартал «А» (закольцовка)	2030г
9	Проектирование и строительство водопроводных сетей для подключения 100% потребителей в р-не Назас, L=11034м	2027г
10	Проектирование и строительство водопроводных сетей для подключения 100% потребителей в р-не Камешок, L=11028м	2023-2025гг
11	Проектирование и строительство водопроводных сетей для подключения 100% потребителей в пос. Майзас, L=10861м	с 2027 по 2029 гг
12	Проектирование и строительство водопроводных сетей для подключения 100% потребителей в районе Чебал-Су, L=21663м	2024-2026гг
13	Проектирование и строительство водопроводных сетей для подключения 100% потребителей в районе Новый Улус, L=7454м	2029г
14	Проектирование и строительство водопроводных сетей для подключения 100% потребителей в пос. Теба, L=8931м	с 2024 по 2025гг
15	Проектирование и строительство водопроводных сетей для подключения 100% потребителей в пос. Ортон, L=3391м	2023 г
16	Проектирование и строительство водовода от системы водоснабжения г. Междуреченск до пос. Майзас, L=2425м	с 2023 по 2025гг
17	Проектирование и строительство водовода (дюкер) от системы водоснабжения г. Междуреченск до пос. Майзас, L=576м	с 2023 по 2025гг

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

Основными мероприятиями, предусмотренными настоящей схемой и направленными на решение следующих задач: повышение надежности системы водоснабжения Междуреченского городского округа и сокращения потерь в водопроводных сетях, являются: замена и установка арматуры в водопроводных колодцах, реконструкция насосных станций и магистральных водоводов.

Для повышения надежности системы водоснабжения Междуреченского городского округа и обеспечения стабильного водоснабжения потребителей предусмотрена замена ветхих и аварийных водопроводных сетей, выработавших свой срок службы, в том числе, сетей, выполненных из чугуна и стали на полиэтиленовые.

Основным мероприятием считается строительство водозаборных сооружений в пос. Теба к 2026 году и пос. Ортон к 2026 году.

Для точного определения местоположения проектируемой водозаборной скважины и оценки запаса подземных вод по заявке МКУ «Управление развития жилищно-коммунального комплекса» Кемеровским филиалом ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу» в 2015г. было составлено экспертное заключение о наличии подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения пос. Теба.

Согласно экспертному заключению по геолого-гидрогеологическому районированию участок будущего водозабора расположен в южной части бассейна трещинных вод Кузнецкого Алатау на площади распространения водоносной зоны интрузивных пород кислого состава палеозойского возраста. В кровле водоносной зоны залегают аллювиальные пойменные современные отложения.

Аллювиальные пойменные современные отложения представлены галечниками с гравийно-песчаным заполнителем и прослоями суглинков мощностью до 2-3 м. Мощность аллювиальных отложений в районе предполагаемой площадки размещения водозаборной скважины достигает 10-15 м. Водоносный горизонт со-временных аллювиальных пойменных отложений р. Томь эксплуатируется водозаборным колодцем № 2 на ст. Теба (ОАО «РЖД»), который находится в 200 м юго-восточнее от проектной скважины.

Воды аллювиальных пойменных современных отложений не представляют практического интереса для целей водоснабжения ввиду недостаточной защищенности подземных вод от поверхностного загрязнения.

Водоносная зона интрузивных пород палеозойского возраста представлена гранитами и grano-диоритами трещиноватыми и сильновыветрелыми до глубины 50 м.

Глубина залегания ее в районе площадки проектируемой скважины составляет 10-15 м. Глубина изученности интрузивных образований составляет 115 м при глубине распространения зоны интенсивной трещиноватости 100 м. В пределах этой глубины выделяют от 1 до 5 водоносных интервалов мощностью от 2 до 4 м.

Водообильность отложений неравномерная и колеблется в широких пределах, удельные дебиты изменяются от 0,01 до 0,2 л/с. Величина водопроницаемости составляет 0,4 - 67 м/сутки, при средних значениях 5-15 м /сутки.

Статические уровни устанавливаются на глубинах от 0,2 м в долине реки до 15-30 м на водоразделах. В целом водоносная зона характеризуется как напорная, величины напоров зависят от глубины залегания водовмещающих пород и достигают 10-20 м.

По химическому составу подземные воды пресные, с минерализацией от 0,02 до 0.4 г/дм³ и пестрым катионным и анионным составом. Преобладают хлоридно-гидрокарбонатные, сульфатно-гидрокарбонатные кальциево-натриевые. натриево-кальциевые. нейтральные или слабощелочные, с жесткостью от 2 до 4 °Ж.

Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и частично за счет перетока из перекрывающих четвертичных отложений по зонам повышенной трещиноватости. Разгрузка осуществляется в р. Томь.

Воды зоны трещиноватости интрузивных пород используются для хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения железнодорожной станции Те-ба (скв. № 2595*). Скважина принадлежит ОАО «РЖД» (лиц. КЕМ 01344 ВЭ) и находится в 150 м восточнее от предполагаемой площадки под проектную скважину.

Других водозаборных скважин, эксплуатируемых сторонними организациями, в радиусе 1 км от проектной скважины нет. Площадка под скважину находится вне площадей месторождений с разведанными или апробированными запасами подземных вод.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что водоносная зона интрузивных пород палеозойского возраста может быть рекомендована как источник водоснабжения населения п. Теба.

Так как мощность суглинистых отложений в перекрывающей водоносную зону четвертичной толще достигает лишь 3 м, то эксплуатируемую водоносную зону интрузивных пород следует считать незащищенной от возможного поверхностного загрязнения.

Граничные условия водоносной зоны следует рассматривать как полуограниченный в плане пласт с границей постоянного напора (р. Томь).

Для удовлетворения заявленной потребности в воде в количестве 99 м³/сут для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения п. Теба, согласных расчетов, рекомендуется пробурить одну разведочно-эксплуатационную скважину № РЭС1 глубиной 100 м на правобережной пойме р. Томь с абсолютной отметкой устья скважины 300-302 м.

При выборе места заложения скважины для добычи вод хозяйственно-питьевого назначения необходимо предусмотреть возможность организации зон санитарной охраны.

В соответствии с санитарными нормами и правилами эксплуатации водозаборных сооружений, используемых для добычи воды хозяйственно-питьевого качества, для каждого водоисточника должны быть организованы зоны санохраны 1-го пояса - строгих ограничений, 2-го пояса (контролирующая бактериологическое загрязнение) и 3-го пояса (контролирующая химическое загрязнение).

Зона строгих ограничений 1-го пояса, согласно СанПиИ 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения», устанавливается вокруг проектной разведочно-эксплуатационной скважины для водоснабжения п. Теба радиусом 50 м (незащищенные подземные воды).

Размеры ЗСО 2 и 3-го поясов определяются расчетным путем и выполняются в соответствии с «Рекомендациями по гидрогеологическим расчетам для определения границ 2 и 3 поясов зон санитарной охраны подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения». М. 1983 г. ВНИИ ВОДГЕО. Предварительно экспертом рассчитаны размеры 2 и 3 поясов ЗСО, сведения о которых приведены в таблице 1.4.2.2.

Таблица 1.4.2.2 – Предварительные размеры зон санитарной охраны 2 и 3 поясов ЗСО

№ скважины	2 пояс ЗСО			3 пояс ЗСО		
	Вверх по потоку (R, м)	Вниз по потоку (r, м)	Ширина области захвата (d, м)	Вверх по потоку (R, м)	Вниз по потоку (r, м)	Ширина области захвата (d, м)
РЭС1	189	67	115	394	230	299

Исходя из условий формирования подземного потока с учетом граничных гидрогеологических условий, протяженность 3 пояса ЗСО вниз по потоку ограничена р. Томь.

Так как проектируемая скважина имеет статус разведочно-эксплуатационной, то после ее бурения и опробования следует провести расчет гидрогеологических параметров для подтверждения возможности получения необходимого количества воды.

Конкретное место заложения водозаборной скважины выбирается проектировщиками совместно с представителями Роспотребнадзора.

На основании закона РФ «О недрах» согласно «Положению о порядке лицензирования пользования недрами» обязательным условием является оформление лицензии на право добычи подземных вод.

Окончательное решение о выборе оборудования для водозабора и блока водопроводных очистных сооружений (ВОС), количество и расположение скважин, трассировки магистральных сетей, диаметров трубопроводов должны быть уточнены на последующих стадиях проектирования

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

Целью всех мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению объектов централизованной системы водоснабжения городского округа является бесперебойное снабжение населенных пунктов водой, отвечающей требованиям нормативов качества, снижение аварийности и повышение энергетической эффективности оборудования. Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую, надежную работу объектов водоснабжения и получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей городского округа.

Перечень мероприятий представлен в пункте 1.4.1.

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

Системы управления технологическими процессами включают:

диспетчерскую – обеспечивающую контроль и поддержание заданных режимов работы водопроводных сооружений на основе использования средств контроля, передачи, преобразования и отображения информации;

автоматизированную (АСУ ТП) – включающую диспетчерскую систему управления с применением средств вычислительной техники для оценки экономичности, качества работы и расчёта оптимальных режимов эксплуатации сооружений. АСУ ТП должны применяться при условии их окупаемости.

Диспетчерское управление необходимо сочетать с частичной или полной автоматизацией контролируемых сооружений. Объёмы диспетчерского управления должны быть минимальными, но достаточными для исчерпывающей информации о протекании технологического процесса и состоянии технологического оборудования, а также оперативного управления сооружениями.

Пункты управления и отдельные контролируемые сооружения должны также включаться в систему административно-хозяйственной телефонной связи. Пункты управления и контролируемые сооружения должны быть радиофицированы.

В пунктах управления следует предусматривать:

диспетчерскую – для размещения диспетчерского персонала, щита пульта, мнемосхемы, других средств отображения информации и средств связи;

аппаратную – для размещения устройств телемеханики, электропитания, коммутации линии связи (кросс) каналообразующей и релейной телефонной аппаратуры;

комнату отдыха персонала;

мастерскую текущего ремонта аппаратуры;

аккумуляторную и зарядную.

Для размещения специальных технических средств АСУ ТП необходимо дополнительно предусматривать:

машинный зал для ЭВМ;

помещение подготовки и хранения данных;

помещение для программистов и операторов.

В зависимости от состава оборудования, предусмотренного для систем управления, отдельные помещения допускается объединять или исключать.

Пункты управления системы водоснабжения следует размещать на площадках водопроводных сооружений в административно-бытовых зданиях, зданиях фильтров или насосных станций (при создании необходимых условий по уровню шума, вибрации и т. п.), а также в здании управления водопроводного хозяйства.

При телемеханизации необходимо предусматривать диспетчерское управление:

- неавтоматизированными насосными агрегатами, для которых необходимо оперативное вмешательство диспетчера;

- автоматизированными насосными агрегатами на станциях, не допускающих перерыва в подаче воды и требующих дублированного управления;

- пожарными насосными агрегатами;

- задвижками на сетях и водоводах для оперативных переключений.

В границах Междуреченского городского округа водоснабжение осуществляет организация МУП «Водоканал». Системы диспетчеризации, телемеханизации и управления режимами водоснабжения в целом находятся на низком уровне. Управление осуществляется непосредственно на объектах (отсутствует возможность удаленного управления). Средства телемеханизации отсутствуют. На объектах дежурит сменный персонал. Режим работы системы – свободный (регулирование системы не осуществляется).

При реализации мероприятий развития системы водоснабжения в части замены насосного оборудования планируется достичь повышения энергетической эффективности за счет установки частотных преобразователей на электродвигателях и создания контрольно-измерительных систем с внедрением автоматизированного управления насосными станциями на основании мониторинга напоров в сетях. Благодаря частотному регулированию появляется возможность сократить потребление электроэнергии в моменты сниженного водопотребления, и исключить избыточное давление в сети, что, зачастую, является причиной аварий. Также, использование частотных преобразователей делает возможным поддержание постоянного давления воды у потребителей.

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

Расчеты за воду производятся ежемесячно по договорам, заключенным с МУП «Междуреченский Водоканал», ОАО «РЖД», Красноярская ж/д по тепло-водоснабжению, МУП «МТСК», ООО «УТС», ООО ХК «СДС-Энерго», на основании показаний приборов учета воды, а также на основе расчетных данных (при отсутствии введенных в эксплуатацию узлов учета воды). Оснащенность приборами учета холодной и горячей воды многоквартирных домов, имеющих техническую возможность установки общедомовых и индивидуальных приборов учета (ОДПУ, ИПУ) представлена в таблице ниже:

Таблица 1.4.5.1 - Сведения об оснащённости приборах учета

Населенный пункт	Наименование места реализации	Фактически оснащено		
		ХВС	ГВС	Тех-ой
г. Междуреченск	Население	240	9	0
	Бюджет	0	125	0
	Прочие потребители	0	259	0
	Итого	240	393	0
п. Майзас	Население	60	0	0
	Бюджет	0	0	0
	Прочие потребители	0	0	0
	Итого	60	0	0
п. Теба	Население	0	0	0
	Бюджет	0	0	0
	Прочие потребители	0	0	0
	Итого	0	0	0

Населенный пункт	Наименование места реализации	Фактически оснащено		
		ХВС	ГВС	Тех-ой
Итого по МО Междуреченский городской округ	Население	300	9	0
	Бюджет	0	125	0
	Прочие потребители	0	259	0
	Итого	300	393	0

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

Варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) выбраны из условий обеспечения кратчайшего расстояния до потребителей с учетом искусственных и естественных преград и проложены преимущественно в границах городской территории. Трассы подлежат уточнению и корректировке на стадии проектирования объектов схемы.

Ориентировочные варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) представлены в электронной модели настоящей схемы водоснабжения и водоотведения Междуреченского городского округа.

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

В соответствии с СанПиНом 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» источники водоснабжения (включая скважины, водопроводные очистные сооружения, резервуары чистой воды) должны иметь зоны санитарной охраны в составе трех поясов.

Первый пояс (строгoго режима) включает территорию расположения водозаборов. Его назначение – защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

На территории первого пояса не допускаются все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации водопроводных сооружений, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий. Существующие здания должны быть оборудованы канализацией.

Зона санитарной охраны водопроводных сооружений, расположенных вне территории водозабора, представлена первым поясом (строгoго режима), водоводов – санитарно-защитной полосой.

В каждом из трех поясов, а также в пределах санитарно-защитной полосы, соответственно их назначению, устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды, которые определены СанПиН 2.1.4.1110-02.

Водозаборы подземных вод, должны располагаться вне территории промышленных предприятий и жилой застройки. На участке водозаборов из подземных вод границы первого пояса зоны санитарной охраны располагаются:

- для защищенных от загрязнения с поверхности земли подземных вод (напорных) – не менее 30 м от края водозабора;
- для недостаточно защищенных от загрязнения подземных (грунтовых) – на расстоянии 50 м.

Для водозаборов, расположенных на территории объекта при исключении возможности загрязнения почвы и подземных вод, зона 1-го пояса сокращается по согласованию с местными органами санитарно-эпидемиологической службы.

Граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений (резервуары чистой воды) от стен запасных и регулирующих емкостей - не менее 30 м, от насосных станций - не менее 15 м.

Ширину санитарно-защитной полосы водовода следует принимать при отсутствии грунтовых вод – не менее 10 м по обе стороны водовода при диаметре водоводов до 1000 мм и не менее 20 м при диаметре водоводов более 1000 мм, и не менее 50 м при наличии грунтовых вод. В ее пределах должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод. Не допускается прокладка водоводов по территории свалок, кладбищ, скотомогильников, а также прокладка магистральных водоводов по территории промышленных и сельскохозяйственных предприятий.

Зона санитарной охраны водоочистных сооружений устанавливается в размере не менее 30 м.

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

Все строящиеся объекты будут размещены в границах муниципального образования Междуреченский городской округ.

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения представлены в электронной модели настоящей схемы водоснабжения и водоотведения Междуреченского городского округа.

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

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения представлены в электронной модели настоящей схемы водоснабжения и водоотведения Междуреченского городского округа.

1.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Для предотвращения вредного воздействия на р. Томь все промывные воды, образующиеся в процессе водоподготовки на сооружениях Карайского водозабора, откачиваются на шламонакопитель.

Шламонакопитель (площадь в осях 1,94 га) рассчитан на прием стоков от промывки фильтров, продувки отстойников, осадков из баков коагулянта, складирование шлама рассчитано на 5 лет. Часть осветленной воды дренирует через гравийно – галечниковое основание, остальная испаряется.

Шламонакопитель не оказывает вредного воздействия на р. Томь – контроль за качеством воды в р. Томь выше и ниже расположения шламонакопителя производится аккредитованной лабораторией Карайского водозабора с ежемесячным отбором проб воды из р. Томь.

Отвод промывных вод от станции водоподготовки ДООЛ «Чайка» пос. Косой порог организован в существующую канализационную сеть, отводящую стоки от корпусов ДООЛ «Чайка» в существующий выгреб.

Промывные воды от станций очистки воды скважин пос. Камешек, пос. Май-зас сбрасываются на рельеф местности без очистки. Реализация мероприятий по подключению населения пос. Камешек и пос. Майзас от сетей городского водопровода и ликвидации артезианской скважины позволит исключить сброс загрязненных промывных вод на рельеф.

При реализации мероприятий по проектированию и строительству подземных водозаборов в пос. Теба и пос. Ортон, на этапе проектирования, по результатам мониторинга качества подземных вод будет принято решение о выборе оборудования для водопроводных очистных сооружений (при необходимости) и способу сброса (утилизации) промывных вод.

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

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения муниципального образования. Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшения здоровья и качества жизни граждан.

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

В настоящий момент обеззараживание питьевой воды на Карайском водозаборе предусмотрено жидким хлором.

При возникновении аварийных выбросов газообразного хлора в процессе производства работ предусмотрены следующие меры, исключающие возможность негативного воздействия на окружающую среду.

Для предотвращения аварийного выброса в атмосферу газообразного хлора из склада предусмотрена водяная завеса, расположенная внутри склада по периметру работающая от пожарного водопровода.

При возникновении аварийных ситуаций с выбросом газообразного хлора производится включение аварийной вентиляционной системы и включается водяная завеса. Сточные воды, содержащие хлор, по канализационной системе сбрасываются в водонепроницаемый выгреб с дальнейшим вывозом на городские очистные сооружения канализации.

Для предотвращения попадания в почву при разливе жидкого хлора предусмотрен запас нейтрализующих средств (кальцинированной соды) на складе с дальнейшей утилизацией образовавшихся отходов. При разливе жидкого хлора поверхность засыпают песком и кальцинированной сухой содой из расчета 2кг соды на 1 кг жидкого хлора.

При реализации мероприятий по реконструкции и строительству водопроводных станций предусматривается применение безопасных и экологичных химических реагентов. Внедрение предложенных мероприятий исключит возможное негативное воздействие на окружающую среду при применении реагентов, используемых при водоподготовке.

Обеззараживание питьевой воды на скважинах пос. Майзас, пос. Камешек, пос. Косой порог ДООЛ «Чайка» производится экологически безопасным методом – ультрафиолетовым излучением. От ламп УФ и водоочистного оборудования нет выбросов в окружающую среду.

При реализации мероприятий по проектированию и строительству подземных водозаборов в пос. Теба и пос. Ортон на этапе проектирования будет выполнена оценка качества подземных вод, забираемых из скважин, находящихся сначала в статусе разведочно-эксплуатационной.

По результатам мониторинга качества подземных вод при необходимости осуществления водоподготовки будет принято решение о технологии очистки и обеззараживания воды, составе оборудования водопроводных очистных сооружений, а также о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке.

1.6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

1.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

В соответствии с действующим законодательством, в объем финансовых потребностей на реализацию мероприятий настоящей программы включается весь комплекс расходов, связанных с проведением ее мероприятий. К таким расходам относятся:

- проектно-изыскательские работы;
- строительно-монтажные работы;
- работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик
- приобретение материалов и оборудования;
- расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок строительства и т.п.);
- дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки, в связи с реализацией программы;

Таким образом, финансовые потребности включают в себя сметную стоимость реконструкции и строительства произведенных объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения. Кроме того, финансовые потребности включают в себя добавочную стоимость, учитывающую инфляцию, налог на прибыль, необходимые суммы кредитов.

Сметная стоимость в текущих ценах - это стоимость мероприятия в ценах того года, в котором планируется его проведение, и складывается из всех затрат на строительство с учетом всех вышеперечисленных составляющих.

Мероприятия по объектам водоснабжения

Оценка стоимости капитальных затрат по объектам (сооружениям) и прочим мероприятиям водоснабжения выполнена:

- на основании нормативов цен строительства НЦС 81-02-14-2022 Сборник № 19 «Здания и сооружения городской инфраструктуры».
- на основании сравнения с проектами-аналогами с учетом территориального, временного коэффициентов пересчета, а также коэффициента перерасчета объемов работ относительно объекта-аналога.

Оценка стоимости мероприятий по объектам системы водоснабжения представлена в таблице ниже.

Рассчитанные стоимости являются предварительными и будут уточнены (могут измениться) на этапе разработки ПСД.

Строительство и реконструкция сетей водоснабжения

Оценка стоимости строительства и реконструкции сетей водоснабжения осуществлена на основании нормативов цен строительства НЦС 81-02-14-2022 Сборник № 14 «Наружные сети водоснабжения и канализации».

Показатели НЦС разработаны на основе ресурсно-технологических моделей, в основу которых положена проектная документация по объектам-представителям, имеющая положительное заключение экспертизы и разработанная в соответствии с действующими на момент разработки НЦС строительными и противопожарными нормами, санитарно-

эпидемиологическими правилами и иными обязательными требованиями, установленными законодательством Российской Федерации.

Рассчитанные стоимости являются предварительными и будут уточнены (могут измениться) на этапе разработки ПСД.

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

В таблице 1.6.2.1 отражены мероприятия, необходимые для развития системы водоснабжения с оценкой необходимых капитальных вложений.

Таблица 1.6.2.1 - Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Ориентировочный объем инвестиции, тыс. руб.	Сумма освоения, тыс. руб.											
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Мероприятия по строительству и реконструкции источников водоснабжения														
1	Проектирование и строительство водопроводных сооружений и уличного водопровода в районе Назаский с 2022 по 2026гг	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д						
2	Проектирование и строительство водозаборных сооружений в поселке Теба с 2022 по 2026гг	4320	864	864	864	864	864	864						
3	Проектирование и строительство водопроводных сооружений и уличного водопровода в поселке Теба с 2022 по 2026гг	3570	714	714	714	714	714	714						
4	Проектирование и строительство водозаборных сооружений в поселке Оргон с 2023 по 2026гг	4750		1187,5	1187,5	1187,5	1187,5	1187,5						
5	Проектирование и строительство водопроводных сетей и насосных станций в районе Чебал-Су с 2022 по 2026гг	6500	1300	1300	1300	1300	1300	1300						
6	Реконструкция НФС-2 с 2023 по 2026гг	6000		2800,48	3008,28	2588,47	1500							
7	Проектирование и строительство 3-й очереди насосно-фильтровальной станции Карайского водозабора (НФС-3),	5200								1733,3	1733,3	1733,3		

№ п/п	Наименование мероприятия	Ориентировочный объем инвестиции, тыс. руб.	Сумма освоения, тыс. руб.											
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	производительностью 25 тыс. м3/сут с 2028 по 2030гг													
8	Реконструкция водоочистой установки скважины ДОЛ «Чайка» 2027 г	1983,33							1983,33					
Мероприятия по реконструкции и строительству насосных станций														
1	Реконструкция НС-I (2-ая очередь) – замена основного насосного оборудования с 2027 по 2029гг	2000		666,7	666,7	666,7								
2	Реконструкция насосной станции подкачки воды Таежная замена основного насосного оборудования 2023г	677,99	677,99											
3	Реконструкция насосной станции подкачки воды № 5 Широкий Лог замена основного насосного оборудования 2027г	839,39							839,39					
Мероприятия по установке приборов учета														
1	Установка приборов учета у потребителей многоквартирных домов, 81 шт. с 2023-2024гг	2766		1383	1383									
2	Установка приборов учета у потребителей индивидуальных жилых домов, 865 шт. с 2023 по 2026гг	3234		808,5	808,5	808,5	808,5							
3	Установка приборов учета у потребителей бюджетной сферы, 11 шт. 2023г	375		375										
4	Установка приборов учета у прочих потребителей, 122 шт. 2023г	4166,5		4166,5										
Мероприятия по реконструкции водопроводных сетей														

№ п/п	Наименование мероприятия	Ориентировочный объем инвестиции, тыс. руб.	Сумма освоения, тыс. руб.											
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	Реконструкция водопроводных вводов со степенью износа 100% с 2022 по 2033гг	11906,7	992,225	992,225	992,225	992,225	992,225	992,225	992,225	992,225	992,225	992,225	992,225	992,225
2	Реконструкция магистрального водопровода диаметром 400 мм по пр. 50 лет Комсомола от ул. Чехова до ул. Весенняя, L=668м 2028 г	17378,4		8689,2	8689,2									
3	Реконструкция магистрального водопровода диаметром 200 мм пр. Строителей от ул. Весенняя до ул. Юдина, L=1350м с 2024 по 2025 гг	16784			8392	8392								
4	Реконструкция магистрального водопровода диаметром 200 мм пр. Строителей от ул. Юдина до ул. Комарова, L=м с 2024 по 2025 гг	4110			2055	2055								
5	Реконструкция магистрального водопровода по ул. Кузнецкая диаметром 300 мм от пр. Строителей до пр. Коммунистический 2028г	3021		3021										
Мероприятия по строительству водопроводных сетей														
1	Строительство магистрального водопровода от Карайского водозабора до района Камешек с 2023 по 2025гг	154314,12		51438,04	51438,04	51438,04								
2	Проектирование и строительство водовода от системы водоснабжения г. района Новый Улус, L=3525м	26321		8773,7	8773,7	8773,7								

№ п/п	Наименование мероприятия	Ориентировочный объем инвестиции, тыс. руб.	Сумма освоения, тыс. руб.											
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	с 2026 по 2028гг													
3	Проектирование и строительство водопроводных сетей для подключения перспективных потребителей в «Восточном районе» с 2023 по 2033 гг	6622		602	602	602	602	602	602	602	602	602	602	602
4	Проектирование и строительство водопроводных сетей для подключения перспективных потребителей в «Запад-ном районе» с 2023 по 2033 гг	1726		156,9	156,9	156,9	156,9	156,9	156,9	156,9	156,9	156,9	156,9	156,9
5	Проектирование и строительство водопроводных сетей для подключения перспективных потребителей в «Север-ном промышленном районе» с 2023 по 2033 гг	255		23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2
6	Проектирование и строительство водопроводных сетей для подключения перспективных потребителей в «Притомском районе» 2023г	440		440										
7	Проектирование и строительство водопроводных сетей для подключения перспективных потребителей в пос. Майзас 2029г	100		100										
8	Строительство нового водовода диаметром 160 мм квартал «А» (закольцовка) 2030г	600									600			
9	Проектирование и	47277						47277						

№ п/п	Наименование мероприятия	Ориентировочный объем инвестиции, тыс. руб.	Сумма освоения, тыс. руб.											
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	строительство водопроводных сетей для подключения 100% потребителей в р-не Назас, L=11034м 2027г													
10	Проектирование и строительство водопроводных сетей для подключения 100% потребителей в р-не Камешок, L=11028м 2023-2025гг	57894							57894					
11	Проектирование и строительство водопроводных сетей для подключения 100% потребителей в пос. Майзас, L=10861м с 2027 по 2029 гг	49257				24628,5	24628,5							
12	Проектирование и строительство водопроводных сетей для подключения 100% потребителей в районе Чебал-Су, L=21663м 2024-2026гг	117765,7			117765,7									
13	Проектирование и строительство водопроводных сетей для подключения 100% потребителей в районе Новый Улус, L=7454м 2029г	35323,6				35323,6								
14	Проектирование и строительство водопроводных сетей для подключения 100% потребителей в пос. Теба, L=8931м с 2024 по 2025гг	45137			22568,5	22568,5								
15	Проектирование и строительство водопроводных сетей для подключения 100% потребителей в пос. Ортон, L=3391м	13486		13486										

№ п/п	Наименование мероприятия	Ориентировочный объем инвестиции, тыс. руб.	Сумма освоения, тыс. руб.											
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	2023 г													
16	Проектирование и строительство водовода от системы водоснабжения г. Междуреченск до пос. Майзас, L=2425м с 2023 по 2025гг	13486		4495,3	4495,3	4495,3								
17	Проектирование и строительство водовода (дюкер) от системы водоснабжения г. Междуреченск до пос. Майзас, L=576м с 2023 по 2025гг	3846,7		1282,2	1282,2	1282,2								
ВСЕГО ПО МЕРОПРИЯТИЯМ:		673433,430	4548,215	107765,445	237165,945	168860,335	32776,825	109768,045	3507,625	3507,625	4107,625	1774,325	1774,325	1774,325

Примечание: приведенные стоимости мероприятий являются ориентировочными, подлежат актуализации на момент реализации мероприятий и должны быть уточнены после разработки проектно-сметной документации

1.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Плановые значения показателей развития систем водоснабжения, используемые для оценки развития централизованных систем водоснабжения муниципального образования и их фактические и перспективные значения представлены в таблице 1.7.1.

Таблица 1.7.1 - Плановые показатели развития централизованной системы водоснабжения

Наименование	Ед. изм.	Базовый показатель, 2021 г	Целевые показатели	
			2026	2033
<i>а) Показатели качества воды</i>				
Доля проб питьевой воды, не соответствующей нормативным требованиям, подаваемой водопроводными станциями в распределительную водопроводную сеть	%	25	0	0
Доля проб питьевой воды, в водопроводной распределительной сети, не соответствующих нормативным требованиям	%	0	0	0
<i>б) Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения</i>				
Удельное количество повреждений на водопроводной сети	ед./1км	0,70	0,65	0,61
Доля уличной водопроводной сети, нуждающейся в замене (реновации)	%	30	15	0
Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг	час/сут	24	24	24
<i>в) Показатели эффективности использования ресурсов</i>				
Доля абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета	%	80	90	100
Уровень потерь питьевой воды на водопроводных сетях	%	30,9	28,0	25,0
<i>г) Иные показатели</i>				
Удельное водопотребление	м3/чел	0,081	0,082	0,082
Доля потребителей в	%	80	85	90

жилых домах, подключенных к системам централизованного водоснабжения				
Годовое количество отключений водоснабжения жилых домов	ед.	0	0	0

1.7.1. Показатели качества воды

Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства.

Существуют основные показатели качества питьевой воды. Их условно можно разделить на группы:

- Органолептические показатели (запах, привкус, цветность, мутность)
- Токсикологические показатели (алюминий, свинец, мышьяк, фенолы, пестициды).
- Показатели, влияющие на органолептические свойства воды (рН, жёсткость общая, железо, марганец, нитраты, кальций, магний, окисляемость перманганатная, сульфиды)
- Химические свойства, образующиеся при обработке воды (хлор остаточный свободный, хлороформ, серебро)
- Микробиологические показатели (термотолерантные колиформы E.coli, ОМЧ)

Качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим требованиям предъявляемых к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения, изложенным в СанПиН 2.1.4.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и СанПиН 2.1.4.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов обитания среды». Результаты лабораторных санитарно-гигиенических исследований централизованного водоснабжения муниципального образования Междуреченский городской округ представлен в пункте 1.1.4.2.

1.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Надёжность системы водоснабжения определяется надёжностью входящих в нее элементов, схемой их соединения, наличием резервных элементов, качеством строительства и эксплуатации системы. Применение высококачественных материалов и оборудования, качественное строительство и соответствие характеристик построенных сооружений характеристикам проектной документации обеспечивают надёжность на стадии строительства.

В процессе эксплуатации, надёжность достигается своевременным текущим контролем за работой системы, правильным уходом за оборудованием, своевременным обнаружением, ликвидацией неисправностей и т.д. Для этого используют оптимальные методы технического обслуживания и ремонта, разработанные на основе анализа и обработки данных о надёжности изделий по результатам эксплуатации.

Необходима, также, организация контроля за бесперебойностью водоснабжения, как основного показателя качества обслуживания населения, чтобы снижение объёма подачи воды, в целях сокращения её потерь, не приводило к ухудшению качества обслуживания населения. Внедрение мероприятий по экономии воды не должно отрицательно сказаться на качестве водообеспечения населения, оно, как и обычно, должно получать воду круглосуточно, бесперебойно и в требуемых количествах.

Оборудование, материалы и другая продукция, должны обеспечивать безотказность при выполнении нормативных требований по функционированию бесперебойной подачи воды требуемого качества.

Централизованные системы водоснабжения, согласно СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*», по степени обеспеченности подачи воды делятся на категории:

1 категории. допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30 % расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 3 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускаются на время выключения поврежденных и включения резервных элементов системы (оборудования, арматуры, сооружений, трубопроводов и др.), но не более чем на 10 мин;

2 категории допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30 % расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 10 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускаются на время выключения поврежденных и включения резервных элементов или проведения ремонта, но не более чем на 6 ч;

3 категории допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30 % расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 15 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время проведения ремонта, но не более чем на 24 ч.

Объединенные хозяйственно-питьевые и производственные водопроводы населенных пунктов при численности жителей в них более 50 тыс. чел. следует относить к первой категории; от 5 до 50 тыс. чел. - ко второй категории; менее 5 тыс. чел. - к третьей категории.

Таблица 1.7.2.1 - Характеристика система водоснабжения по категории надежности

Населенный пункт	Численность населения, чел	Категория надежности
г. Междуреченск	96514	1
п. Майзас	451	3
п. Теба	677	3
п. Ортон	353	3

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

Своевременное выявление аварийных участков трубопроводов и их замена, а также замена устаревшего, высокоэнергопотребляемого оборудования позволит уменьшить потери воды в трубопроводах при транспортировке, что увеличит эффективность ресурсов водоснабжения.

Предусмотренные в разрабатываемой схеме мероприятия позволяют снизить уровень потерь воды при ее транспортировке, обеспечить бесперебойное снабжение муниципального образования питьевой водой, отвечающей требованиям нормативов качества, гарантирует повышение надёжности работы системы водоснабжения и удовлетворение потребностей потребителей (по объёму и качеству услуг), а так же, предполагает модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию системы водоснабжения, с учётом современных требований, и, предполагает возможность подключения новых абонентов на территориях перспективной застройки.

На конец расчетного периода необходимо 100% обеспечение населения коммерческими приборами учета воды, а также замена отдельных изношенных участков водопровода, для уменьшения потерь в сетях и более рационального использования водных ресурсов.

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

Иные показатели федеральным органом исполнительной власти не установлены.

1.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕЗХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

В соответствии с информацией, полученной от администрации МО Междуреченский городской округ, бесхозяйные объекты централизованной системы водоснабжения на территории муниципального образования представлены на рисунке 1.8.1.

<i>Принятые бесхозные сети</i>			
<i>р-он 1-ые Сыркаши</i>			
1	ул. О.Кошешового	780	100 сталь
2	ул. Дунаевского	483,8	100 сталь
3	ул. Лермонтова, 15,16,18,20	130	32 ПНД
4	ул. Сыркашинская	810	110 ПНД
5	пер. Сыркашинский	507	
		2710,8	
<i>р-он 2-ые Сыркаши</i>			
1	ул. Томская (7 линия)	84,59	32 ПНД
2	ул. Абаканская	115,45	110 ПНД
		200,04	
<i>р-он Притомский</i>			
1	ул. Железнодорожная	400	32 ПНД
2	ул. Горького № 86-108	225	63 ПНД
3	ул. Чернышевского	185	ПНД
		810	
<i>р-он Широкий Лог</i>			
1	ул. Лыжная	606,5	ПНД
2	ул. Молодежная	390	ПНД
		996,5	
<i>р-он Старое Междуречье</i>			
1	ул. Горняцкая	363,5	100 сталь
2	пер. Тигровый	40	32 ПНД
3	ул. Огородная	110,5	
4	ул. Луговая от № 43 до 93	637	32 ПНД
5	ул. 8 марта	306	32 ПНД
6	ул. Светлая	807,5	63 ПНД
7	ул. Чайковского	934	63 ПНД
		3198,5	
<i>р-он Ольжерас</i>			
1	ул. Вахрушева	148,7	100 сталь
2	ул. Школьная	163	100 сталь
3	ул. Солнечная	181,5	63 ПНД
4	ул. Подгорная	533	63 ПНД
5	ул. Рабочая	49,2	32 ПНД
6	пер. Кузнечный	172	100 сталь
7	пер. Конторский	94	32 ПНД
8	ул. Ключевая	389,4	63 ПНД
9	ул. Карьерная	174	32 ПНД
10	ул. М.Торезы	469	100 сталь
11	ул. Кедровая	173	32 ПНД
12	ул. Короткая	167,6	100 сталь
13	ул. Трудовая	351	100 сталь
14	ул. К. Маркса	278	100 сталь
15	ул. Гайдара	184,5	100 сталь
16	пер. Крутой	107	32 ПНД
		3634,9	
<i>р-он Таяжский</i>			
1	ул. Кузбасская	639	63 ПНД
2	ул. Северная	303	63 ПНД
3	ул. Восточная	264	25 ПНД
4	ул. Пугачева	92	25 ПНД
5	ул. Тракторная	423	63 ПНД
6	ул. Верхняя	639	63 ПНД

		2360		
	<i>р-он Чебал-Су</i>			
1	ул. Логовая	494	50	сталь
2	ул. Логовая (от скв. Дружба)	190	32	ПНД
3	ул. Дружбы	427	63	ПНД
4	ул. Островского	774	63	ПНД
5	ул. Седова	488	63	ПНД
6	ул. Гагарина	400	50	сталь
		2773		

1	Внутриквартальный в/д от камеры Шахтеров, 16 до ПГ Карташова, 6	184,5	159	сталь
2	Внутриквартальный в/д от Гончаренко, 1 до камеры Гончаренко, 3	98,9	219	сталь
3	Внутриквартальный в/д от Карташова, 4 до камеры Шахтеров, 16	450	225	сталь
4	пр. Шахтеров 18-16	32	219	сталь
5	ул. Космонавтов, 17	11	63	ПНД
6	ул. Брянская, 4	43,5	150	сталь
7	ул. Лазо, 6а	46	32	ПНД
8	ул. Весенняя, 31	387,5		ПНД
		1253,4		

Рисунок - Перечень бесхозяйных сетей

ГЛАВА 2. ВОДООТВЕДЕНИЕ

2.1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

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

Согласно пункту 5 «Правилам отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 31 мая 2019 г. № 691, сточными водами, принимаемыми в централизованную систему водоотведения (канализации), объем которых является критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, являются:

- а) сточные воды, принимаемые от многоквартирных домов и жилых домов;
- б) сточные воды, принимаемые от гостиниц, иных объектов для временного проживания;
- в) сточные воды, принимаемые от объектов отдыха, спорта, здравоохранения, культуры, торговли, общественного питания, социального и коммунально-бытового назначения, дошкольного, начального общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования, административных, научно-исследовательских учреждений, культовых зданий, объектов делового, финансового, административного, религиозного назначения, иных объектов, связанных с обеспечением жизнедеятельности граждан;
- г) сточные воды, принимаемые от складских объектов, стоянок автомобильного транспорта, гаражей;
- д) сточные воды, принимаемые от территорий, предназначенных для ведения сельского хозяйства, садоводства и огородничества;
- е) поверхностные сточные воды (для централизованных общесплавных и централизованных комбинированных систем водоотведения).

В настоящее время в Междуреченском городском округе централизованная система водоотведения существует только в г. Междуреченск: Восточный, Западный и Притомский районы, район Широкий Лог.

Город Междуреченск канализован по раздельной схеме. В соответствии с п. 107 Правил холодного водоснабжения и водоотведения, утвержденных постановлением Правительства РФ от 29.07.2013 № 644, в г. Междуреченск имеется:

- а) централизованная бытовая система водоотведения, предназначенная для приема, транспортировки и очистки сточных вод, образовавшихся в результате хозяйственно-бытовой деятельности населения (в указанную систему принимаются сточные воды от объектов жилья, предприятий и организаций города, в неё по-падает также часть поверхностного стока в результате неорганизованного поступления в эту систему поверхностных сточных вод с рельефа местности, а также дренажа грунтовых вод);
- б) централизованная ливневая система водоотведения, предназначенная для приема, транспортировки поверхностных сточных вод (в указанную систему поступают сточные воды в результате организованного сбора с поверхности земли выпавших осадков).

Населенные пункты муниципального образования, не охваченные централизованным водоотведением, пользуются септиками и надворными уборными (выгребными ямами):

- п. Барсук
- п. Ильинка
- п. Лужба
- п. Майзас
- п. Малый Майзас
- п. Ортон
- п. Сливень
- п. Студеный Плес
- п. Теба
- п. Трёхречье
- п. Учас

Эксплуатацию системы централизованного водоотведения в муниципальном образовании Междуреченский городской округ осуществляет МУП «Междуреченский Водоканал» и включает в себя:

- прием сточных вод от населения и предприятий города;
- транспортировка сточных вод по канализационным сетям;
- перекачку сточных вод через канализационную насосную станцию (далее – КНС);
- ремонт и обслуживание канализационных сетей и колодцев.

Структура зон эксплуатационной ответственности предприятий, занятых в сфере централизованного водоотведения муниципального образования Междуреченский городской округ представлено в таблице ниже.

Таблица 2.1.1.2 - Зоны эксплуатационной ответственности

№	Наименование РСО	Зона действия
1	МУП «Междуреченский Водоканал»	г. Междуреченск

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

На основании собранной информации характеристика централизованной системы водоотведения муниципального образования Междуреченский городской округ представлена ниже.

Хозяйственно-бытовые стоки от объектов жилья и промпредприятий города подаются системой самотечных, напорных трубопроводов и канализационных насосных станций перекачки в два коллектора: один диаметром 1200 мм, проходящий по пр. Шахтеров, второй диаметром 600 мм, проходящий по ул. Пушкина. По коллекторам сточные воды поступают в приемный резервуар главной насосной станции. От главной насосной станции (ГНС) сточные воды по двум напорным коллекторам диаметром 600×800 мм подаются в приемную камеру на очистные сооружения канализации (КОС).

Хозяйственно-бытовые стоки района Притомский собираются на канализационной насосной станции №6 (КНС-6). С КНС-6 по напорному трубопроводу диаметром 200 мм стоки подаются на канализационную насосную станцию №12 (КНС-12), расположенную на территории городских очистных сооружений. Далее с КНС-12 стоки поступают в приемную камеру городских очистных сооружений.

Существующие насосные станции, используемые в схеме водоотведения МО Междуреченский городской округ описаны в таблице ниже.

Таблица 2.1.2.1 - Характеристика оборудования КНС

№	Наименование КНС	Населенный пункт	Улица	Марка насоса	Производительность, м3/ч	Объем потреб. электр.
1	Насосная станция перекачки сточных вод шахта Томусинская 5-6	г. Междуреченск	Северный промрайон	СМ 150 125	160,00	49,92
2				СМ 160/45А	160,00	
3	Насосная станция перекачки сточных вод №2 р-н ЦЭММ	г. Междуреченск	Южный промрайон	СД 150/125	250,00	39,68
4				СД 150/125	250,00	
5	Насосная станция перекачки сточных вод Южный промрайон	г. Междуреченск	Южный промрайон	СД 250/22,5	92,00	15,56
6				СД 250/22,5	92,00	
7	Насосная станция перекачки сточных вод №3	г. Междуреченск	квартал №32, район гимназии №6	ФГ 144	160,00	35,75
8				ФГ 144	160,00	
9	Насосная станция перекачки сточных вод №4	г. Междуреченск	пр. 50 лет Комсомола, в районе ж. д. 24	СМ 200-150-4006-6	200,00	79,12
10				СМ 250-200	530,00	
11				СМ 250-200	530,00	
12	Насосная станция перекачки сточных вод №5	г. Междуреченск	квартал № 12, район школы № 12	СМ 150/125	100,00	44,04
13				СД 160/45а	160,00	
14				ФГ 144	160,00	
15	Насосная станция перекачки сточных вод №6	г. Междуреченск	район Притомский	СМ 150-125-3156-6	92,00	21,34
16				СД 160/10	160,00	

№	Наименование КНС	Населенный пункт	Улица	Марка насоса	Производительность, м3/ч	Объем потреб. электр.
17	Насосная станция перекачки сточных вод №7	г. Междуреченск	квартал №23, район ж/д пр. Строителей, 41, 43	ФГ 144	160,00	52,52
18				ФГ 144	160,00	
19				ФГ 144	160,00	
20	Насосная станция перекачки сточных вод №8	г. Междуреченск	квартал 41, в районе ж/д Кузнецкая 4,7	СМ 250-200-400/4	530,00	89,21
21				СМ 250-200-400/4	530,00	
22				СМ 200-150-500	530,00	
23	Насосная станция перекачки сточных вод №9	г. Междуреченск	ул. Кузнецкая, р-н здания АО "Междуречье"	СМ 250-200-400	530,00	225,00
24				СМ 250-200-400	530,00	
25				ФГ 450 22	530,00	
26	Насосная станция перекачки хозяйственных вод №10 квартал 7/9	г. Междуреченск	квартал 7/9	СМ 150 125 315а/4	200,00	138,76
27				СМ 200 150 400б/6	200,00	
28				СМ 150 125 315/4	200,00	
29	Насосная станция дренажной воды	г. Междуреченск	квартал 42	SL.100.100.75.4.51.D	160,00	6,84
30				SL.100.100.75.4.51.D	160,00	
31	Насосная станция перекачки сточных вод	г. Междуреченск	ул. Кузнецкая	СД 160/45а	160,00	79,92
32				СМ 250-200-400/6	530,00	
33	Главная насосная станция перекачки сточных вод	г. Междуреченск	квартал №50, р-н Ольжерасской автобазы	"Иртыш" ПФЗ 250/500.500-132/6-06	800,00	1288,83
34				"Иртыш" ПФЗ 250/500.500-132/6-06	800,00	
35				"Иртыш" ПФЗ 250/500.509-17-90/6	800,00	
36				"Иртыш" ПФЗ 250/500.490-132/6-06	800,00	

№	Наименование КНС	Населенный пункт	Улица	Марка насоса	Производительность, м3/ч	Объем потреб. электр.
37				"Иртыш" ПФЗ 250/500.509-17-90/6	800,00	
38				ABS AFP 1501/6002	1200,00	

Из камеры по двум трубопроводам диаметром 600 мм, проходя две решетки, сточные воды поступают в две горизонтальные песколовки для выделения взвешенных веществ минерального происхождения, главным образом песка. Далее по железобетонным лоткам сточные воды равномерно распределяются на три группы первичных отстойников с нисходяще-восходящим потоком (12 первичных отстойников диаметром 9 м), где проходят дальнейшую механическую очистку. Отстойники служат для осветления сточных вод методом отстаивания: взвешенные вещества, плотность которых меньше плотности воды, всплывают на поверхность, образуя жировую пленку; взвешенные вещества, плотность которых больше плотности воды, выпадают в осадок. Выпуск сырого осадка из первичных отстойников производится в приемную камеру (в голову сооружений).

Далее стоки поступают в три трехсекционных пятикамерных аэротенка общим объемом 13702 м³, где происходит процесс биологической очистки с помощью активного ила. Активный ил собирает на своей поверхности органические загрязнения, разлагает, окисляет и минерализует их в процессе своей жизнедеятельности.

Из аэротенков сточные воды, проходя по центральному металлическому лотку, поступают в 24 вторичных вертикальных отстойника диаметром 9 м, с нисходяще-восходящим потоком воды, в которых происходит разделение активного ила и очищаемых сточных вод и продолжается процесс биологической очистки на протяжении всего времени контакта сточных вод с активным илом в отстойниках.

Осевший активный ил по трубопроводам поступает в резервуар активного ила $V=200$ м³. Насосами, размещенными в насосной станции, активный ил из резервуара перекачивается в канал аэротенков. Избыточный активный ил подается в голову сооружений.

После вторичных отстойников биологически очищенные сточные воды по лоткам поступают в резервуар $V=1000$ м³, откуда насосами насосно-фильтровальной станции подаются на доочистку на восемь каркасно-засыпных фильтров.

Пройдя фильтрацию на фильтрах, доочищенные сточные воды поступают в смеситель. На входе в смеситель подведен трубопровод концентрированной хлорной воды, поступающей из хлораторной. Сточные воды смешиваются с хлорной водой в смесителе, далее поступают в два контактных резервуара. Контактные резервуары представляют собой 2 радиальных отстойника диаметром 18 м, в которых обеспечивается 30 минутный контакт воды с хлором – время необходимое для полного обеззараживания очищенных сточных вод.

Очищенные и обеззараженные сточные воды рассеивающим выпуском диаметром 1000 мм сбрасываются в р. Томь.

Расчет существующего дефицита (резерва) мощностей очистных сооружений представлен в таблице ниже.

Таблица 2.1.2.2 - Расчет существующего дефицита (резерва) мощностей очистных сооружений

№	Наименование КОС	Адрес		Производительность, м3/ч	Объем принятых стоков из сети, м3/ч	Резерв (дефицит), м3/ч
		Населенный пункт	Улица			
1	Очистные сооружения канализации г. Междуреченска	г. Междуреченска	р-он городских очистных сооружений	1875,0000	1636,7066	238,2934

Техническое состояние сетей и сооружений городской канализации неудовлетворительное: насосные станции перекачки требуют капитального ремонта, замены устаревшего технологического и электротехнического оборудования; не проложены вторые напорные нитки трубопроводов от КНС (кроме ГНС, КНС №9, КНС ш. Шевякова).

Более 50% сетей водоотведения нуждаются в замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса. На многих участках сетей нарушены стыковые соединения и гидроизоляция колодцев, через которые в систему хозяйственно-бытовой канализации поступают ливневые и дренажные сточные воды, перегружая систему и разбавляя хозяйственно-бытовые стоки, тем самым нарушая процессы биологической очистки. В связи с чем, эффект очистки сточных вод недостаточный, практически по всем контролируемым показателям загрязнений.

Сводная по результатам лабораторных исследований сточных вод в муниципальном образовании представлена в таблице ниже.

Таблица 2.1.2.3 - Сводная по результатам обследования качества сточных вод

№	Наименование КОС	Пробы			
		До очистки		После очистки сточных вод на выпуске	
		всего проб за 2021 г	показатель, не соответствующей норме	всего проб за 2021 г	показатель, не соответствующей норме
МУП «Междуреченский Водоканал»					
1	Очистные сооружения канализации г. Междуреченска	365	365	365	0

Существующие очистные сооружения работают неэффективно, качество очищенных сточных вод не удовлетворяет действующим требованиям, предъявляемым к очищенным стокам, сбрасываемым в р. Томь (по 6-ми из 14-ти основных контролируемых ингредиентов сбрасываемые сточные воды превышают установленные нормы). Причинами неэффективной работы городских очистных сооружений являются дефицит мощности КОС, износ сооружений и основного оборудования, а также устаревшая технология очистки, не соответствующая современным требованиям, предъявляемым к качеству очищенных сточных вод.

Строительство (реконструкция) городских очистных сооружений с применением современных технологий очистки сточной воды, проектной мощностью 60 тыс. м³/сутки приведет к повышению качества очистки и обеззараживания сточных вод, сбрасываемых в р. Томь.

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

Технологическая зона водоотведения - это централизованная система водоотведения в целом или ее часть, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка сточных вод, а также их очистка на одних или нескольких технологически связанных между собой очистных сооружениях или, при отсутствии очистных сооружений, сброс сточных вод в водный объект через один канализационный выпуск или несколько технологически связанных между собой выпусков.

На территории Междуреченского городского округа существует одна централизованная бытовая система водоотведения. Данная система обслуживается МУП «Водоканал» и не делится на технологические зоны.

В домах частного сектора и соцкультбыта имеются надворные уборные. Выгребные ямы небетонированные. Хоз-бытовые стоки из выгребных ям не везде вывозятся на городские очистные сооружения.

В настоящее время в п. Теба и п. Ортон централизованная система канализации также отсутствует. Канализование жилых и общественных зданий осуществляется в выгреба. Сточные воды из выгребов вывозятся специализированным автотранспортом. Очистные сооружения канализации отсутствуют. Население пользуется надворными уборными.

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

В процессе очистки сточных вод образуются следующие виды осадков: сырой осадок из первичных отстойников и избыточный активный ил из аэротенков.

На площадке существующих очистных сооружений имеется цех механического обезвоживания осадка (ЦМО), оборудованный вакуум-фильтрами. В настоящее время ЦМО не работает. В технологии очистки сточных вод принят метод ацидификации осадка, то есть осадок после первичных отстойников и избыточный активный ил подается в голову» очистных сооружений. Вывода осадка из процесса очистки согласно принятой схеме нет.

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

Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от абонентов осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов с установкой промежуточных канализационных станций перекачки сточных вод с разных районов г. Междуреченска в два главных коллектора, по которым канализационные стоки самотеком поступают на ГНС.

Протяженность канализационных сетей в муниципальном образовании Междуреченский городской округ составляет 115680,43 м.

Характеристика сети водоотведения обслуживаемых МУП «Междуреченский Водоканал» представлена в таблице ниже.

Таблица 2.1.5.1 - Характеристика сети водоотведения обслуживаемых МУП «Междуреченский Водоканал»

	КНС №3	КНС№4	КНС №5	КНС№6	КНС №7	КНС№8	КНС №9	КНС№10	КНС ш. Шевякова	п. Майзас	ГНС	Дренажная н.ст.	Всего:	Кол-во колодцев
Дворовые сети водоотведения	3136,50	5862,50	2202,83	1744,95	2631,82	4157,35	4330,81	7030,70	4482,70	183,65	32033,59		67797,40	3421
Магистральные сети водоотведения	1291,60	1734,76	1911,65	2109,70	1138,40	1542,63	2209,41	1243,79	11446,00	0,00	12816,83		37444,77	646
Дренажные сети												10438,26	10438,26	196
Всего:	4428,10	7597,26	4114,48	3854,65	3770,22	5699,98	6540,22	8274,49	15928,70	183,65	44850,42	10438,26	115680,43	4263

Сети и сооружения городской канализации имеют неудовлетворительное техническое состояние: насосные станции перекачки требуют замены насосного оборудования, большая часть сетей водоотведения выработали нормативный срок эксплуатации.

Напорный канализационный коллектор от главной насосной станции до городских очистных сооружений канализации имеет критический уровень износа. При такой изношенности существует большая вероятность возникновения аварийных ситуаций. Устранение аварии на работающем напорном канализационном коллекторе технически выполнить предельно сложно, последствия по загрязнению окружающей среды могут носить катастрофический характер.

А также все дренажные сети Восточного района, которые находятся на балансе МУП «Водоканал», нуждаются в замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, данные сети эксплуатируются с 1965-1970 гг. и с тех пор их замена не производилась.

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

Централизованная система водоотведения г. Междуреченска включает в себя дворовые, уличные канализационные сети, КНС перекачки, ГНС для подъема сточных вод на очистные сооружения и непосредственно очистные сооружения.

Канализационные сети являются наиболее уязвимыми элементами системы водоотведения. Для обеспечения надежной работы канализационных сетей необходимо провести реконструкцию участков сетей, не обеспечивающих нормативную пропускную способность, а также участков, выработавших свой нормативный срок эксплуатации.

Обеспечение надежности работы КНС связано в первую очередь с энергосбережением и снижением количества отказов насосного оборудования. Для обеспечения эффективной работы КНС необходимо выполнить реконструкцию насосных станций с заменой устаревшего насосного оборудования и внедрением автоматизированных систем управления основным оборудованием.

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

Хозяйственно-бытовые сточные воды после городских очистных сооружений сбрасываются в р. Томь. Данные о качестве очищенных сточных вод приведены в пункте 2.1.2. Городские очистные сооружения перегружены и с очисткой в соответствии с современными требованиями не справляются.

Для снижения негативного воздействия на р. Томь и обеспечения выполнения нормативных рыбохозяйственных требований необходимо выполнить работы по проектированию и строительству новых очистных сооружений канализации с применением современных технологий очистки сточной воды.

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

Централизованная система водоотведения отсутствует полностью в п. Барсук, п. Ильинка, п. Лужба, п. Майзас, п. Малый Майзас, п. Ортон, п. Сливень, п. Студеный Плес, п. Теба, п. Трехречье, п. Учас.

В вышеперечисленных районах преобладает индивидуальная жилая застройка. Жители домов частного сектора используют для нужд водоотведения выгребные ямы. Существующая застройка индивидуальными жилыми домами и наличие прочих инженерных коммуникаций усложняет задачу трассировки сетей хозяйственно-бытовой канализации и размещения канализационных насосных станций. Для обеспечения абонентов населенных пунктов услугами централизованного водоотведения требуется разработка принципиальной схемы канализования.

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

Перечень основных технических и технологических проблем системы водоотведения Междуреченского городского округа.

1. Напорный канализационный коллектор от главной насосной станции до городских очистных сооружений канализации имеет критический уровень износа. При такой изношенности существует большая вероятность возникновения аварийных ситуаций.

2. Городские очистные сооружения перегружены и в настоящее время испытывают дефицит мощности (см. п. 2.4.), имеют высокий процент износа, оборудование сооружений морально и физически устарело, и как следствие сооружения не справляются с очисткой стоков в соответствии с современными требованиями. По 6-ми из 14-ти основных контролируемых ингредиентов сбрасываемые сточные воды регулярно превышают установленные нормы, это приводит к начислению штрафов за недостаточную очистку. Кроме того, современные требования к качеству очищенных сточных вод ежегодно ужесточаются.

3. Сети и сооружения городской канализации имеют неудовлетворительное техническое состояние: насосные станции перекачки требуют замены насосного оборудования. Более 50% сетей водоотведения выработали нормативный срок эксплуатации. На многих участках сетей нарушены стыковые соединения и гидроизоляция колодцев, через которые в систему хозяйственной канализации поступают поверхностные и дренажные сточные воды. Из-за перекачки дополнительного объема сточных вод увеличивается расход электроэнергии, кроме того, разбавляется хозяйственно-бытовой сток тем самым, нарушая процессы биологической очистки.

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

Развернутое описание централизованной системы водоотведения (канализации) представлено в пункте 2.1.1 и пункте 2.1.2 текущей главы.

2.2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Информация по балансу поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения Междуреченский городской округ представлена ниже.

Таблица 2.2.1.1 - Балансы поступления сточных вод

Система водоотведения	Поступление по годам, тыс. м3		
	2019	2020	2021
Очистные сооружения канализации г. Междуреченска	15026,28	13525,97	14337,55

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

Неорганизованным стоком являются дождевые, талые и инфильтрационные воды, поступающие в централизованную систему водоотведения через неплотности в элементах канализационной сети и сооружений.

В данной схеме водоотведения принимается, что все стоки от потребителей, не подключенных к централизованной системе водоотведения, перевозятся автотранспортом на очистные сооружения г. Междуреченск.

Ориентировочное значение объема неорганизованных стоков представлено в таблице 2.2.2.1.

Таблица 2.2.2.1 – Объем неорганизованных стоков

№	Показатель	Значение
Неорганизованные стоки, поступающие в централизованную бытовую систему водоотведения		
1	Поверхностные стоки и дренажные воды, тыс. м3/год *	0
Неорганизованные стоки, не поступающие в централизованную бытовую систему водоотведения		
2	Неорганизованные стоки от населения, тыс. м3/год *	810,56

Примечание - * Расчётные значения

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

Приборами учета принимаемых сточных вод в настоящее время оснащены только городские очистные сооружения канализации г. Междуреченск. На очистных сооружениях установлены приборы учета, фиксирующие объем поступающих на очистку стоков. Приборы учета, фиксирующие объем очищенных сточных вод, направляемых на сброс в р. Томь, отсутствуют.

При наличии у потребителей приборов учета холодной и горячей воды, учет принимаемых сточных вод ведется на основании показаний приборов учета холодной и горячей воды, и соответственно коммерческие расчеты за прием сточных вод осуществляются по количеству потребляемой воды.

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

Ретроспективный анализ за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения представлено ниже.

Таблица 2.2.4.1 – Ретроспективный анализ

Система водоотведения	Ед. изм.	Поступление по годам								
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2019	2020	2021
Очистные сооружения канализации г. Междуреченска	тыс.м3/год	16552,01	17134,42	17099,10	16808,70	1651,30	16227,90	15026,28	13525,97	14337,55
Выгреб ДООЛ «Чайка»*	тыс.м3/год	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	-	-	-
Итого	тыс.м3/год	16555,16	17137,57	17102,25	16811,85	16521,45	16231,05	15026,28	13525,97	14337,55

Примечания: *- расчетные значения

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

В таблице ниже представлена информация по перспективным приростам централизованного водоотведения.

Таблица 2.2.5.1 – Прогноз прироста

№ пп	Наименование объекта	Тип потребителя	Источник подключения потребителя	год ввода в эксплуатацию	Площадь, м2	Нагрузка (м3/час)
1	Строительство 10-ти эт. МКД №7 а (квартал № 2, ул. Березовая)	население	Карайский водозабор МУП "Водо-канал"	2024	3450	5,39
2	Строительство 10-ти эт. МКД №7 б (квартал № 2, ул. Березовая)	население		2024	3450	5,39
3	Строительство 10-ти эт. МКД № 53 а (ул. Пушкина)	население		2023	2513	5,38
4	Строительство 10-ти эт. МКД № 53 б (ул. Пушкина)	население		2023	2513	5,38
5	Строительство МБОУ СОШ № 2 (основной корпус) 49 квартал	бюджет		2024	н/д	10,67
6	Строительство МБОУ СОШ № 2 (2 корпус) пр.Коммунистический, 9	бюджет		2024	н/д	13,93
7	Объекты РЖД (ул. Вокзальная)	прочие		2024	н/д	0,88
8	Комплекс городской многопрофильной больницы (Западный район, б-р Медиков, 9)	бюджет		2022	н/д	3,853
9	Здание АБК (Южный промрайон, ул. Болотная, 1)	прочие		2023	н/д	1,99
10	Здание цеха ПТОЛ (Южный промрайон, ул. Болотная, 1)	прочие		2023	н/д	
11	Пост ЭЦ (Южный промрайон, ж/д зона)	прочие		2023	н/д	0,0425
12	Фельдшерско-акушерский пункт (п. Ортон, ул.	бюджет	Водозабор на р. Ортон	2023	н/д	0,053

№ пп	Наименование объекта	Тип потребителя	Источник подключения потребителя	год ввода в эксплуатацию	Площадь, м2	Нагрузка (м3/час)
	Почтовая, 1б)					
13	Фельдшерско-акушерский пункт (п. Майзас)	бюджет	Артезианская скважина п. Майзас, ул. Стандартная	2023	н/д	0,053

Развитие муниципального образования предусматривает увеличение количества потребителей, подключенных к системе централизованного водоотведения.

Развитие системы водоотведения осуществляется за счет модернизации, реконструкции и капитального ремонта существующего основного оборудования и сетей, реконструкции насосных станций канализации, подключения объектов перспективного строительства.

Согласно развитию Междуреченского городского округа предусмотрены следующие мероприятия:

- строительство (реконструкция) городских очистных сооружений канализации с увеличением производительности до 70 000 м3/сут;
- проектирование и строительство модульных очистных сооружений для объектов ДООЛ «Чайка», производительностью 20 м3/сут;
- реконструкция существующих канализационных сетей;
- проектирование и строительство канализационных сетей для подключения перспективных потребителей;
- реконструкция существующих канализационных насосных станций.

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения представлены в таблице ниже.

Таблица 2.2.5.1 - Прогнозный баланс поступления сточных вод

Статья баланса	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Городские очистные сооружения канализации г. Междуреченска	тыс.м3 /год	14371,403	14484,393	14802,031	14802,031	14802,031	14802,031	14802,031	14802,031	14802,031	14802,031	14802,031	14802,031
Проектируемые ОС «ДООЛ «Чайка»	тыс.м3 /год	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15

2.3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

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

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

Таблица 2.3.1.1 - Сведения о фактическом и ожидаемом водоотведении

Категория потребителя	Отчетный 2021г.			Расчетный 2033г.		
	тыс. м3/год	м3/сут (max сут.)	м3/сут, (ср.сут.)	тыс. м3/год	м3/сут (max сут.)	м3/сут, (ср.сут.)
Городские очистные сооружения канализации г. Междуреченска	14337,5 5	45173,10 3	39280,95 9	14802,03 1	46636,53 6	40553,51 0
Проектируемые ОС 20 м3/сут. для ДООЛ «Чайка»	-	-	-	3,15	9,925	8,630

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

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

Технологические зоны водоотведения муниципального образования представлены в таблице ниже.

Таблица 2.3.2.1 - Технологические зоны

№	Наименование технологической зоны	Населенный пункт
1	Очистные сооружения канализации г. Междуреченска	г. Междуреченск

В муниципальном образовании насчитывается 1 технологическая зона.

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

В централизованной системе водоотведения муниципального образования Междуреченский городской округ выделяются следующие эксплуатационные зоны:

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

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

Расчет требуемой мощности очистных сооружений по технологическим зонам представлен в таблице ниже.

Таблица 2.3.3.1 - Требуемая перспективная мощность очистных сооружений

Наименование очистных сооружений	Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
г. Междуреченск														
МУП «Междуреченский Водоканал»														
Очистные сооружения канализации г. Междуреченска	Объем поступивших сточных вод	тыс.м ³ /год	1437 1,403	1448 4,393	1480 2,031	1480 2,031	1480 2,031	1480 2,031	1480 2,031	1480 2,031	1480 2,031	1480 2,031	1480 2,031	1480 2,031
	Производительность очистных сооружений	тыс.м ³ /год	1642 5,000	1642 5,000	1642 5,000	1642 5,000	1642 5,000	1642 5,000	1642 5,000	1642 5,000	1642 5,000	1642 5,000	1642 5,000	1642 5,000
	Резерв/дефицит	тыс.м ³ /год	1642 5,000	1642 5,000	1642 5,000	1642 5,000	1642 5,000	1642 5,000	1642 5,000	1642 5,000	1642 5,000	1642 5,000	1642 5,000	1642 5,000
Проектируемые ОС 20 м ³ /сут для ДООЛ «Чайка»	Объем поступивших сточных вод	тыс.м ³ /год	-	-	-	-	-	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15
	Производительность очистных сооружений	тыс.м ³ /год	-	-	-	-	-	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3

Наименование очистных сооружений	Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	Резерв/дефицит	тыс.м ³ /год	-	-	-	-	-	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15

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

Анализ гидравлических режимов работы системы водоотведения Междуреченского городского округа и отдельных элементов централизованной системы водоотведения выполнен по технологическим зонам водоотведения с использованием электронной модели системы водоотведения и фактических данных по расходам, предоставленным эксплуатирующей организацией. Электронная модель системы водоотведения городского округа создана на базе программных комплексов «ZuluDrain» (моделирование и расчет самотечных сетей канализации) и «ZuluHydro» (моделирование и расчет напорных сетей канализации), разработанных ООО «Политерм» (г. Санкт-Петербург).

В результате проведенных гидравлических расчетов канализационных сетей, не обладающих достаточной пропускной способностью для обеспечения в полной мере приема и транспортировки расчетных объемов сточных вод от районов существующей и перспективной застройки с соблюдением нормативных требований, не выявлено. Перечень мероприятий по повышению надежности работы канализационных сетей приведен в п. 2.4.2.

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

Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений систем водоотведения рассмотрен в п.п 2.3.3 текущей главы.

2.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети, являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. В условиях плотной застройки наиболее экономичным решением является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов.

Оборудование, материалы и другая продукция, должны обеспечивать безотказность при выполнении нормативных требований по функционированию бесперебойной подачи стоков от абонентов до очистных сооружений.

Обеспечение качественной очистки сточных вод до достижения нормативных показателей качества воды, для сброса в водоем рыбохозяйственного назначения.

Оптимизация режима системы водоотведения достигается за счет сокращения расхода электроэнергии на транспортировку, очистку и выпуск сточных вод путем снижения удельного расхода и возможной оптимизации работы насосных агрегатов, сокращения объема водопотребления на собственные нужды при внедрении ресурсосберегающих технологий.

Энергетическая эффективность мероприятий определяется увеличением пропускной способности трубопроводов сетей водоотведения при увеличении нагрузки при новом строительстве.

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

С целью повышения надежности и качества оказания услуги водоотведения в МО Междуреченский городской округ, удовлетворения спроса на водоотведение, улучшения экологических показателей и снижения вредного воздействия на окружающую среду схемой водоотведения предлагается реализовать в течение расчетного срока мероприятия, направленные на улучшение работы централизованной системы водоотведения МО Междуреченский городской округ.

Строительство (реконструкция) городских очистных сооружений канализации производительностью 70 тыс. м³/сут. для обеспечения очистки сточных вод от существующих и перспективных потребителей в полном объеме и достижения качества очищенных сточных вод, удовлетворяющего современным требованиям.

Проектирование и строительство блочно-модульных канализационных очистных сооружений для ДООЛ «Чайка» производительностью 20 м³/сут.

Реконструкция существующих напорных канализационных сетей Ду 600мм, Ду 800мм от ГНС до ГОСК.

Реконструкция существующей дворовой канализации в в квартале 47, 48, 49, 12, 12-13, 101, 4а, 31.

Реконструкция канализационного коллектора по ул. 50 лет Комсомола, пр. Строителей, до КНС №9, промплощадки ш. Шевякова.

Реконструкция существующих канализационных сетей квартала №2 для подключения перспективных потребителей.

Реконструкция дренажных сетей Ду250-700мм.

Реконструкция двух ниток существующего канализационного дюкера Ду 300мм.

Строительство канализационных сетей для подключения к системе централизованного водоотведения перспективных потребителей в «Восточном районе», «Западном районе» и «Притомском районе».

Реконструкция существующих канализационных насосных станций №5, №10 с установкой погружных насосов.

2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Мероприятия, предусмотренные настоящей схемой водоотведения, направлены на решение существующих технических и технологических проблем системы водоотведения Междуреченского городского округа (см. п.1.9.)

Строительство новых городских очистных сооружений канализации требуется для восполнения имеющегося дефицита мощности существующих очистных сооружений и создания резерва мощности для подключения перспективных потребителей к централизованной системе бытовой канализации, а также для обеспечения качества очистки сточных вод в соответствии с современными требованиями.

Мероприятия по реконструкции и строительству канализационных сетей необходимы для обеспечения в полной мере приема и транспортировки расчетных объемов сточных вод от районов существующей и перспективной застройки, а также повышения надежности системы канализации.

По результатам проведенных гидравлических расчетов с использованием программных комплексов «ZuluDrain» и «ZuluHydro», после реконструкции канализационные сети обеспечат достаточной пропускной способностью.

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

Перечень вновь строящихся, реконструируемых объектов централизованной системы канализации представлен в п.2.4.2.

Предлагаемых к выводу из эксплуатации объектов централизованных систем водоотведения нет.

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

Настоящей схемой водоснабжения и водоотведения Междуреченского городского округа предусмотрены мероприятия по строительству (реконструкции) новых городских очистных сооружений канализации, реконструкции канализационных насосных станций.

В целях повышения надежности системы водоотведения, а также повышения энергетической эффективности и энергосбережения при реализации данных мероприятий предусмотрено внедрение систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоотведения.

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

Варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения представлены в электронной модели настоящей схемы водоснабжения и водоотведения Междуреченского городского округа.

Трассы выбраны с учетом обеспечения кратчайшего расстояния до приемника сточных вод; рельефа местности; искусственных и естественных преград и проложены преимущественно в границах красных линий (городская территория).

Выбор места расположения намечаемой площадки под строительство очистных сооружений канализации произведен в увязке с проектом планировки и застройки городского округа с учетом наиболее выгодных решений внешних коммуникаций.

Кроме того, при выборе площадки для строительства очистных сооружений учтено направление господствующих ветров теплого периода года по отношению к жилой застройке, и учтен тот факт, что площадка КОС, как правило, располагается ниже города по течению реки.

Очистные сооружения отделяются от границ застройки санитарно-защитными зонами (разрывами), ориентировочные размеры которых приведены в таблице 2.4.7.1.

Трассы и места расположения площадок очистных сооружений подлежат уточнению и корректировке на стадии проектирования объектов схемы.

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

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

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

Размеры санитарно-защитной зоны комплекса канализационных очистных сооружений и канализационных насосных станций должны соответствовать предельным размерам, установленным СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Размеры санитарно-защитных зон для канализационных очистных сооружений представлены в таблице 2.4.7.1.

Таблица 2.4.7.1 – Размеры санитарно-защитной зоны

Сооружения для очистки сточных вод	Расстояние в м при расчетной производительности очистных сооружений в тыс. м ³ /сутки			
	до 0,2	более 0,2 до 5,0	более 5,0 до 50,0	более 50,0 до 280
Насосные станции и аварийно-регулирующие резервуары, локальные очистные сооружения	15	20	20	30
Сооружения для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сбреженных осадков, а также иловые площадки	150	200	400	500
Сооружения для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях	100	150	300	400
Поля: а) фильтрации б) орошения	200 150	300 200	500 400	1000 1000
Биологические пруды	200	200	300	300

1. Размер СЗЗ для канализационных очистных сооружений производительностью более 280 тыс. м³/сутки, а также при принятии новых технологий очистки сточных вод и обработки осадка следует устанавливать в соответствии с требованиями п. 4.8 настоящего нормативного документа.

2. Для полей фильтрации площадью до 0,5 га, для полей орошения коммунального типа площадью до 1,0 га, для сооружений механической и биологической очистки сточных вод производительностью до 50 м³/сутки СЗЗ следует принимать размером 100 м.

3. Для полей подземной фильтрации пропускной способностью до 15 м³/сутки размер СЗЗ следует принимать размером 50 м.

4. Размер СЗЗ от сливных станций следует принимать 300 м.

5. Размер СЗЗ от очистных сооружений поверхностного стока открытого типа до жилой территории следует принимать 100 м, закрытого типа - 50 м.

6. От очистных сооружений и насосных станций производственной канализации, не расположенных на территории промышленных предприятий, как при самостоятельной очистке и перекачке производственных сточных вод, так и при совместной их очистке с бытовыми, размеры СЗЗ следует принимать такими же, как для производств, от которых поступают сточные воды, но не менее указанных в табл. 2.4.7.1.

7. Размер СЗЗ от снеготаялок и снегосплавных пунктов до жилой территории следует принимать 100 м.

Границы зон санитарной охраны планируемых объектов централизованной системы водоотведения должны быть определены в ходе выполнения проектных работ.

2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Основным сценарием развития схемы водоотведения запланировано строительство (реконструкция) городских очистных сооружений канализации, строительство локальных очистных сооружений и устройство коммуникаций к ним.

Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения представлены в электронной модели настоящей схемы водоснабжения и водоотведения Междуреченского городского округа.

2.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

В Междуреченском городском округе запланировано строительство (реконструкция) городских очистных сооружений, реконструкция и строительство канализационных сетей и сооружений на них.

Эти мероприятия позволят:

- ликвидировать дефицит мощности существующих очистных сооружений;
- устранить сброс недостаточно очищенных сточных вод в поверхностные водные объекты;
- повысить надежность системы водоотведения и уменьшить количество сточных вод, просочившихся в грунт в результате аварийных ситуаций на сетях, и как следствие, практически исключают негативное воздействие на окружающую среду и риск загрязнения подземных и поверхностных источников водоснабжения;
- осуществлять дальнейшее долгосрочное развитие Междуреченского городского округа, увеличивая зону покрытия централизованной канализации и подключение перспективных объектов жилья и соцкультбыта.

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

Утилизация осадков сточных вод и избыточного активного ила часто связана с использованием их в сельском хозяйстве в качестве удобрения, что обусловлено достаточно большим содержанием в них биогенных элементов. Активный ил особенно богат азотом и фосфорным ангидридом, такими, как медь, молибден, цинк.

В качестве удобрения можно использовать те осадки сточных вод и избыточный активный ил, которые предварительно были подвергнуты обработке, гарантирующей последующую их не загниваемость, а также гибель патогенных микроорганизмов и яиц гельминтов.

Наиболее эффективным способом обезвоживания отходов, образующихся при очистке сточных вод, является термическая сушка. Перспективные технологические способы обезвоживания осадков и избыточного активного ила, включающие использование барабанных вакуум-фильтров, центрифуг, с последующей термической сушкой и одновременной грануляцией позволяют получать продукт в виде гранул, что обеспечивает получение удобного для транспортировки, хранения и внесения в почву органоминерального удобрения, содержащего азот, фосфор, микроэлементы.

Наряду с достоинствами получаемого на основе осадков сточных вод и активного ила удобрения следует учитывать и возможные отрицательные последствия его применения, связанные с наличием в них вредных для растений веществ в частности ядов, химикатов, солей тяжелых металлов и т.п. В этих случаях необходимы строгий контроль содержания

вредных веществ в готовом продукте и определение годности использования его в качестве удобрения для сельскохозяйственных культур.

Извлечение ионов тяжелых металлов и других вредных примесей из сточных вод гарантирует, например, получение безвредной биомассы избыточного активного ила, которую можно использовать в качестве кормовой добавки или удобрения.

Технологический цикл обработки осадков представлен на рисунке 2.5.2.1.

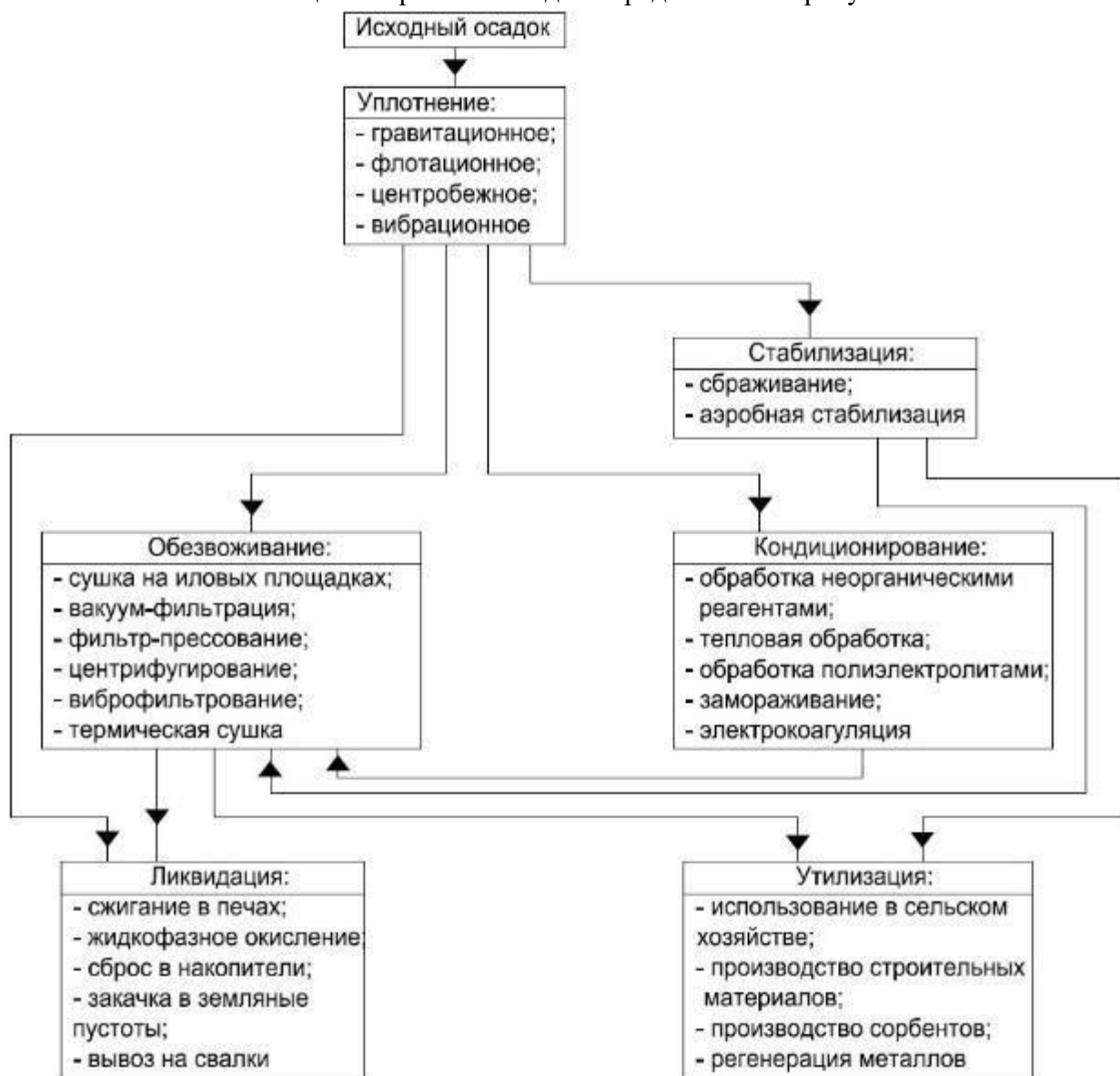


Рисунок 2.5.2.1 - Технологический цикл обработки осадков

В качестве методов для уменьшения воздействия работы КОС на окружающую природную среду при проектировании необходимо учесть:

- Система доочистки сточных вод. Применение данной системы на КОС обеспечит очистку сточных вод до нормативных значений водоема рыбохозяйственного значения
- Система УФ-обеззараживания. Применение данной системы позволит снизить содержание хлора в воде, после обеззараживания сточных вод, перед сбросом данных вод в водоем. Снижение уровня хлора в сточных водах, сбрасываемых в водоем, уменьшает воздействие на животный мир водоема.

- Система механического обезвоживания осадка. Применение данной системы на КОС обеспечит сокращение объемов осадка сточных вод, а также сокращения территорий, занятых под полями фильтрации.

При разработке проекта городских очистных сооружений канализации будет предусмотрен цех механического обезвоживания осадка с последующим вывозом обезвоженного осадка на полигоны ТБО, либо предусмотрена термическая обработка (сушка или сжигание) с последующим использованием обработанного осадка.

Методы утилизации осадка сточных вод подлежат уточнению на стадии проектирования объектов схемы.

2.6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

В соответствии с действующим законодательством, в объем финансовых потребностей на реализацию мероприятий настоящей программы включается весь комплекс расходов, связанных с проведением ее мероприятий. К таким расходам относятся:

- проектно-изыскательские работы;
- строительно-монтажные работы;
- работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик;
- приобретение материалов и оборудования;
- расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок строительства и т.п.);
- дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки, в связи с реализацией программы;

Таким образом, финансовые потребности включают в себя сметную стоимость реконструкции и строительства произведенных объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения. Кроме того, финансовые потребности включают в себя добавочную стоимость, учитывающую инфляцию, налог на прибыль, необходимые суммы кредитов.

Сметная стоимость в текущих ценах - это стоимость мероприятия в ценах того года, в котором планируется его проведение, и складывается из всех затрат на строительство с учетом всех вышеперечисленных составляющих.

Строительство и реконструкция сетей водоотведения

Оценка стоимости строительства и реконструкции сетей водоотведения осуществлена на основании нормативов цен строительства НЦС 81-02-14-2022 Сборник № 14 «Наружные сети водоснабжения и канализации». Рассчитанные стоимости являются предварительными и будут уточнены (могут измениться) на этапе разработки ПСД.

Мероприятия по объектам водоотведения

Оценка стоимости капитальных затрат по объектам (сооружениям) и прочим мероприятиям водоотведения выполнена:

-на основании нормативов цен строительства НЦС 81-02-14-2022 Сборник № 19 «Здания и сооружения городской инфраструктуры».

-на основании сравнения с проектами-аналогами с учетом территориального, временного коэффициентов пересчета, а также коэффициента перерасчета объемов работ относительно объекта-аналога.

Рассчитанные стоимости являются предварительными и будут уточнены (могут измениться) на этапе разработки ПСД.

В таблице 2.6.1.1 отражены мероприятия, необходимые для развития системы водоотведения с оценкой необходимых капитальных вложений.

Таблица 2.6.1.1 - Оценка затрат на проведение мероприятий по реконструкции объектов системы водоотведения

№ п/п	Наименование мероприятия	Ориентировочный объем инвестиции, тыс. руб.	Сумма освоения, тыс. руб.										
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
МЕРОПРИЯТИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ РЕКОНСТРУКЦИИ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ													
1	Предпроектное обследование площадки городских очистных сооружений канализации, разработка технико-экономического обоснования развития комплекса ОС 2023г	1652		1652									
2	Проектирование городских очистных сооружений канализации производительностью 70 тыс. м3/сут 2024г	8590			8590								
3	Строительство/реконструкция городских очистных сооружений канализации производительностью 70 тыс. м3/сут., в т.ч.: - реконструкция насосно-компрессорной станции; - проектирование и строительство станции обеззараживания; - реконструкция насосно-фильтровальной станции 2025-2030гг	1200280				200047	200047	200047	200047	200047	200047		
4	Проектирование и строительство очистных сооружений канализации производительностью 20 м3/сут. в ДООЛ "Чайка" 2025-2026гг	1232				616	616						
МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ, РЕКОНСТРУКЦИИ, СТРОИТЕЛЬСТВУ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ													
1	Проектирование и реконструкция КНС №5 с установкой погружных насосов 2023-2024гг	629		315	315								
2	Проектирование и реконструкция КНС №10 с установкой погружных насосов 2023-2024гг	695		347	347								

№ п/п	Наименование мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.	Сумма освоения, тыс. руб.											
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
МЕРОПРИЯТИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ СЕТЕЙ														
1	Проектирование и строительство канализационных сетей для подключения перспективных потребителей в «Восточном районе» 2022-2033гг	3678	306,5	306,5	306,5	306,5	306,5	306,5	306,5	306,5	306,5	306,5	306,5	306,5
2	Проектирование и строительство канализационных сетей для подключения перспективных потребителей в «Западном районе» 2022-2030гг	3403	378,1	378,1	378,1	378,1	378,1	378,1	378,1	378,1	378,1			
3	Проектирование и строительство канализационных сетей для подключения перспективных потребителей в «Притомском районе» 2022-2023гг	262	131	131										
4	Проектирование и строительство напорного коллектора от ГНС до ГОС 2022-2024	600	200	200	200									
МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ СЕТЕЙ														
1	Реконструкция дренажных сетей диаметром 250-700 мм общей протяженностью 10438 м 2027-2033гг	244424						34917,714 3	34917,714 3	34917,714 3	34917,714 3	34917,714 3	34917,714 3	34917,714 3
2	Реконструкция напорного коллектора от ГНС до ГОСК диаметром 600□800 мм протяженностью 1865 м в две нитки 2023-2024гг	1085923		1081302	4620									
3	Реконструкция дворовой канализационной сети в квартале 47 диаметром 150 мм, протяженностью 15 м 2024г	110			110									
4	Реконструкция дворовой канализационной сети в квартале 48 диаметром 150 мм, протяженностью 66 м 2023г	484		484										
5	Реконструкция дворовой	235			235									

№ п/п	Наименование мероприятия	Ориентировочный объем инвестиции, тыс. руб.	Сумма освоения, тыс. руб.											
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	канализационной сети в квартале 49 диаметром 150 мм, протяженностью 32 м 2024г													
6	Реконструкция канализационного дюкера диаметром 300 мм (две нитки), протяженностью 600 м 2025-2029гг	9125				1825	1825	1825	1825	1825				
7	Реконструкция канализационного коллектора промплощадки ш. Шевякова диаметром 300 мм, протяженностью 299 м 2025-2026гг	4547				2274	2274							
8	Реконструкция канализационного коллектора по ул. 50 лет Комсомола до КНС №4 диаметром 400 мм, протяженностью 392 м 2026-2030гг	9179					1836	1836	1836	1836	1836			
9	Реконструкция канализационного коллектора по ул. 50 лет Комсомола до КНС №4 диаметром 300 мм, протяженностью 150 м 2026г	2281					2281							
10	Реконструкция канализационного коллектора по ул. 50 лет Комсомола до КНС №9 диаметром 350,400 мм, протяженностью 972 м 2026-2030гг	14783					2957	2957	2957	2957	2957			
11	Реконструкция канализационного коллектора до КНС №9 диаметром 400 мм, протяженностью 47 м 2029г	1101								1101				
12	Реконструкция дворовой канализационной сети в кварталах 12-13 диаметром 200 мм, протяженностью 73 м 2028г	792							792					
13	Реконструкция дворовой канализационной сети в	1354									1354			

№ п/п	Наименование мероприятия	Ориентировочный объем инвестиции, тыс. руб.	Сумма освоения, тыс. руб.											
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	квартале 12 диаметром 350 мм, протяженностью 89 м 2030г													
14	Реконструкция канализационного коллектора по пр. 50лет Комсомола диаметром 400 мм, протяженностью 910 м 2029г	21309									21309			
15	Реконструкция канализационного коллектора по пр. 50лет Комсомола диаметром 400 мм, протяженностью 117 м 2030	2740										2740		
16	Реконструкция канализационного коллектора по пр. Строителей диаметром 250 мм, протяженностью 12 м 2030г	130										130		
17	Реконструкция дворовой канализационной сети в квартале 101 диаметром 200 мм, протяженностью 33 м 2024г	358			358									
18	Реконструкция дворовой канализационной сети в квартале 4а диаметром 200 мм, протяженностью 135 м 2025г	1464				1464								
19	Реконструкция дворовой канализационной сети в квартале 31 диаметром 150 мм, протяженностью 74 м 2028г	542							542					
20	Реконструкция дворовой канализационной сети для подключения перспективных потребителей в квартале 2 диаметром 200 мм, протяженностью 109 м 2023г	1182		1182										
ВСЕГО ПО МЕРОПРИЯТИЯМ:		2623084	1015,6	1086297,6	15459,6	206910,6	212520,6	242267,3143	243601,3143	264677,3143	244666,3143	35224,2143	35224,2143	35224,2143

Примечание: приведенные стоимости мероприятий являются ориентировочными, подлежат актуализации на момент реализации мероприятий и должны быть уточнены после разработки проектно-сметной документации

2.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Целевые показатели деятельности при развитии централизованной системы водоотведения устанавливаются в целях поэтапного повышения качества водоотведения и снижения объемов и масс загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный объект в составе сточных вод.

Целевые показатели рассчитываются исходя из:

- фактических показателей деятельности регулируемой организации за истекший период регулирования;
- результатов технического обследования централизованных систем водоотведения;
- сравнения показателей деятельности регулируемой организации с лучшими аналогами.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

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

Значения плановых показателей развития централизованных систем водоотведения приведены в таблице 2.7.1.

Таблица 2.7.1 - Плановые показатели развития централизованной системы водоотведения

Показатель	Единица измерения	Базовый показатель, 2021 г	Целевые показатели	
			2026	2033
г. Междуреченск				
<i>а) Показатели очистки сточных вод</i>				
Доля сточных вод, соответствующих установленным нормативам допустимого сброса	%	100	100	100
Доля сточных вод, прошедших очистку на канализационных сооружениях	%	95	96	96
<i>б) Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения</i>				
Удельное количество засоров на сетях канализации	ед./1км	24,4	22,1	20,9
Доля уличной канализационной сети, нуждающейся в замене	%	25	20	10
<i>в) Показатели эффективности использования ресурсов</i>				
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе отвода сточных вод	кВтч/м3	0,5	0,5	0,5
<i>г) Иные показатели</i>				
Годовое количество отключений водоотведения жилых домов	ед.	0	0	0
Доля потребителей в жилых домах, подключенных к системам централизованного водоотведения	%	80	82	83

2.7.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

Целевые показатели надежности и бесперебойности водоотведения устанавливаются в отношении:

- аварийности централизованных систем водоотведения;
- продолжительности перерывов водоотведения.

Целевой показатель аварийности централизованных систем водоотведения определяется как отношение количества аварий на централизованных системах водоотведения к протяженности сетей и определяется в единицах на 1 километр сети.

Целевой показатель продолжительности перерывов водоотведения определяется исходя из объема отведения сточных вод в кубических метрах, недопоставленного за время перерыва водоотведения, в том числе рассчитанный отдельно для перерывов

водоотведения с предварительным уведомлением абонентов (не менее чем за 24 часа) и без такого уведомления.

Согласно п.8 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» объекты централизованных системы водоотведения по надежности действия подразделяются на три категории:

Первая категория. Не допускается перерыва или снижения транспорта сточных вод.

Вторая категория. Допускается перерыв в транспорте сточных вод не более 6 ч либо снижение его в пределах, определяемых надежностью системы водоснабжения населенного пункта или промпредприятия.

Третья категория. Допускающие перерыв подачи сточных вод не более суток (с прекращением водоснабжения населенных пунктов при численности жителей до 5000).

Характеристика системы водоотведения муниципального образования Междуреченский городской округ по категории надежности представлена в таблице ниже

Таблица 2.7.1.1 - Характеристика система водоотведения по категории надежности

Населенный пункт	Численность населения, чел	Категория надежности
г. Междуреченск	96514	1

2.7.2. Показатели очистки сточных вод

Сводная показателей очистки сточных вод по результатам лабораторных исследований представлен в таблице ниже.

Таблица 2.7.2.1 - Сводная по результатам обследования качества сточных вод

№	Наименование КОС	Пробы			
		До очистки		После очистки сточных вод на выпуске	
		всего проб за 2021 г	показатель, не соответствующей норме	всего проб за 2021 г	показатель, не соответствующей норме
МУП «Междуреченский Водоканал»					
1	Очистные сооружения канализации г. Междуреченска	365	365	365	0

2.7.3. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод

Согласно п.8 Приложения 1 к приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.04.2014 г. № 162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений

таких показателей» показателями энергетической эффективности для систем водоотведения являются:

- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод (кВт*ч/куб.м);

- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод (кВт*ч/куб.м).

Таблица 2.7.3.2 - Энергоэффективность очистки сточных вод

Наименование очистных сооружений	Наименование населенного пункта	Объем принятых стоков из сети, тыс. м3/год	Объем потребленной электроэнергии, тыс.кВт*час	Энергоэффективность, кВтч/м3
Очистные сооружения канализации г. Междуреченска	г. Междуреченск	14337,550	7188,176	0,501

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

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

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

Согласно статьи 8, пункт 5. Федерального закона Российской Федерации от 7 декабря 2011г. N416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении": «В случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам (в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, городского округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством».

Принятие на учет бесхозяйных водоотводящих сетей (водоотводящих сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003г. № 580.

На основании статьи 225 Гражданского кодекса РФ по истечении года со дня постановки бесхозяйной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

По предоставленным данным бесхозяйные объекты централизованной системы водоотведения в МО Междуреченский городской округ представлены в таблице ниже.

Таблица 2.8.1 – Бесхозяйные объекты

Наименование участка	Диаметр, мм	Протяженность, м
Сеть водоотведения пр. Шахтеров,4	150-200	126,4
Сеть водоотведения от ул. Карташова, 4 до пр. Шахтеров	200	232,8
Сеть водоотведения по ул. Юдина, 3	150	137,9
Сеть водоотведения питомни-ка служебного собаководства (район виадука)	150	282,45

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА

- Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
- Федеральный закон Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и вододелении»
- Федеральный закон от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»
- Постановление правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».
- Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.04.2014 г. № 162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей».
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*».
- СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85 (с Изменением N 1).
- СП 131.13330.2020 Строительная климатология СНиП 23-01-99*.
- СанПиН 2.1.4.3684-21» Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»
- СанПиН 2.1.4.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов обитания среды».
- Правила оформления см. в: ГОСТ Р 7.0.100-2018, ГОСТ 7.80-2000, ГОСТ 7.12-1993, ГОСТ 7.9-1995.