

УТВЕРЖДЕНА  
постановлением администрации  
МО ГП «Междуреченск»  
от 24 июня 2019 года № 77

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО  
ПОСЕЛЕНИЯ «МЕЖДУРЕЧЕНСК»  
НА ПЕРИОД ДО 2035 ГОДА**

2019 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Часть 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «МЕЖДУРЕЧЕНСК»</b> .....	<b>5</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>5</b>
<b>РАЗДЕЛ 1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «МЕЖДУРЕЧЕНСК»</b> .....	<b>8</b>
1.1. Система и структура водоснабжения в городском поселении «Междуреченск» .....	8
1.1.1. Описание системы водоснабжения Междуреченск .....	8
1.1.2. Описание системы водоснабжения станции Селэгвож.....	14
1.2. Система горячего водоснабжения городского поселения «Междуреченск».....	17
1.3. Учет горячей, питьевой, технической воды.....	18
1.4. Оценка соответствия применения технической схемы водоподготовки требованиям обеспечения качества воды.....	19
1.5. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения МО ГП «Междуреченск».....	25
1.5.1. Зоны действия систем водоснабжения .....	25
1.5.2. 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) .....	26
1.6. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения .....	27
1.6.1. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды .....	27
1.6.2. 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.....	30
1.6.3. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды.....	31
1.7. Цены (тарифы) в сфере водоснабжения .....	31
<b>РАЗДЕЛ 2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ</b> .....	<b>33</b>
2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	33
2.2. Сценарии развития системы водоснабжения городского поселения «Междуреченск».....	36
<b>РАЗДЕЛ 3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ</b> .....	<b>37</b>
3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке .....	37
3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения.....	40

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 (пожаротушение, полив и др.).....	41
3.4. Резерв и дефицит производственных мощностей системы водоснабжения.....	42

**РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....44**

4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.....	44
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 .....	44
4.2.1. Обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества .....	44
4.2.2. Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует.....	45
4.2.3. Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта.....	45
4.2.4. Сокращение потерь воды при ее транспортировке .....	45
4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения .....	47
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение .....	48
4.5. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду .....	48
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения и их обоснование .....	49
4.7. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	49

**РАЗДЕЛ 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....50**

5.1. Воздействие на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод .....	50
5.2. Воздействие на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке.....	50

**РАЗДЕЛ 6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....51**

6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.....	51
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 .....	52
<b>РАЗДЕЛ 7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....</b>	<b>53</b>
<b>РАЗДЕЛ 8. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ВОДОПРОВОДНЫМ СЕТЯМ .....</b>	<b>53</b>
<b>Часть 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «МЕЖДУРЕЧЕНСК».....</b>	<b>54</b>
<b>РАЗДЕЛ 9. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ .....</b>	<b>55</b>
9. Существующее положение в сфере водоотведения поселения .....	55
9.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны .....	55
9.2. 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.....	56
9.3. 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.....	56
9.4. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости .....	63
9.5. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.....	64
9.6. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.....	64
9.7. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения .....	65
<b>РАЗДЕЛ 10. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ.....</b>	<b>66</b>
10.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения .....	66
10.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.....	67
10.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов .....	67
10.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселению с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей .....	68
<b>РАЗДЕЛ 11. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ .....</b>	<b>69</b>
11.1. Основные направления, принципы, задачи развития централизованной системы водоотведения.....	69
11.2. Прогноз объема сточных вод .....	69
11.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам.....	70

11.4. Цены (тарифы) в сфере водоотведения .....	71
11.5. Целевые показатели развития централизованных систем водоотведения.....	71
<b>РАЗДЕЛ 12. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ .....</b>	<b>74</b>
12.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий .....	74
12.2. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения .....	74
12.3. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение .....	74
12.4. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование..	75
12.5. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	75
12.6. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения .....	76
12.7. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения, рассчитанную 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 .....	76
<b>РАЗДЕЛ 13. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ .....</b>	<b>78</b>
13.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади .....	78
13.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.....	79
<b>РАЗДЕЛ 16. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ГАРАНТИРУЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ .....</b>	<b>81</b>
<b>РАЗДЕЛ 17. РЕШЕНИЕ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ КАНАЛИЗАЦИОННЫМ СЕТЯМ .....</b>	<b>82</b>

# **Часть 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «МЕЖДУРЕЧЕНСК»**

## **ВВЕДЕНИЕ**

Схема водоснабжения и водоотведения городского поселения «Междуреченск» разработана на основании технического задания к муниципальному контракту и следующих документов и в соответствии с требованиями:

- Постановления Правительства РФ от 5 сентября 2013г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».
- Федерального закона Российской Федерации от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
- Федерального закона Российской Федерации от 23 ноября 2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федерального закона от 30.12.2004 № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса».

Настоящая схема водоснабжения и водоотведения разработана в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на:

- обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения;
- повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды;
- снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод;
- обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности предприятий, оказывающих услуги водоснабжения и водоотведения;
- обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами;
- привлечение инвестиций и развитие кадрового потенциала предприятий, оказывающих услуги водоснабжения и водоотведения.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоснабжения и водоотведения, позволит обеспечить:

- бесперебойное снабжение объектов городского поселения «Междуреченск» питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества;
- повышение надежности работы систем водоснабжения и водоотведения и удовлетворение потребностей потребителей (по объему и качеству услуг);
- модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию систем водоснабжения и водоотведения с учетом современных требований;
- обеспечение экологической безопасности сбрасываемых в водоем сточных вод и уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду.

## Общие сведения о городском поселении «Междуреченск»

**МО ГП «Междуреченск»** – поселение в Удорском районе Республики Коми. Административным центром поселения является посёлок городского типа Междуреченск. Статус посёлка городского типа — с 1975 года.

Численность населения МО ГП «Междуреченск» представлена в таблице 1.

Таблица 1. Численность населения МО ГП «Междуреченск»

Численность населения МО ГП «Междуреченск»							
	1979 г.	1989 г.	2002 г.	2010 г.	2013 г.	2017 г.	2018 г.
п. Междуреченск	3030	3273	1951	1790	1628	1512	1173
п. Селэгвож					113	61	48
<b>Итого</b>	<b>3030</b>	<b>3273</b>	<b>1951</b>	<b>1790</b>	<b>1741</b>	<b>1573</b>	<b>1221</b>

Поселение расположено в западной части Республики Коми в центральной и юго-западной части муниципального района «Удорский», в орографической области Вычегодско-Мезенской равнины. Рельеф преимущественно равнинный с преобладанием плоских моренных аккумулятивных равнин.

На территории поселения распространены торфяно-подзолисто-глеевые иллювиально-гумусовые почвы. Значительны площади развития гумусово-железистых подзолов, глеево-сильноподзолистых почв. На заболоченных территориях сформировались торфяно-болотные почвы. В долине р. Вашка распространены пойменные аллювиальные дерновые почвы.

Ландшафт поселения представлен следующими территориальными комплексами:

- поймы крупных рек – располагаются в долине р. Вашка;
- боровые террасы, песчаные, зандровые и озёрные песчаные равнины – примыкают к пойме р. Вашка;
- боровые террасы, песчаные, зандровые и озерные равнины – примыкают к территории поймы р. Вашка, а также располагаются в долинах р. Лоптюга, р. Поч, р. Нью-Ю, р. Оса, р. Пыж;
- возвышенные равнины Южного Тимана – располагаются на северо-востоке поселения (п. Селэгвож);
- моренные равнины – занимают практически всю остальную территорию поселения к юго-западу от пгт. Междуреченск. Территория поселения к юго-западу от пгт. Междуреченск в значительной мере заболочена.

Гидрографическая сеть поселения принадлежит бассейну р. Мезень, исток которой находится в верховых болотах Четласского Камня – наиболее возвышенной части Среднего Тимана.

Наиболее крупная река поселения – р. Вашка (левый приток р. Мезень), берущая свое начало в болотах Мезенско-Вычегодского водораздела. Абсолютные высоты в районе истоков р. Вашка колеблются от 170 до 174 м. Направление течения реки в верховьях изменчивое. Верховье р. Вашка (выше устья р. Чурум) расположено в области распространения моренных отложений, река течет в коренных берегах, сложенных моренными суглинками. Ниже устья р. Чурум р. Вашка вступает в область песчаных послеледниковых наносов, перекрывающих моренные суглинки. В этой части бассейна на водоразделах развиты сфагновые болота. Русло р. Вашка крайне неустойчиво, с песчаными перекатами и островами, наносами песка вдоль берегов, которые сильно размываются.

Животный мир достаточно разнообразен. В лесах обитает лось, дикий северный олень, россомаха, рысь, волк, горностай, белка, заяц-беляк, куница, лисица. В реках водится семга, нельма,

сиг, хариус, лещ, плотва, окунь, щука, налим, карась. В р. Мезень нерестится семга.

Климат поселения умеренно-континентальный, лето короткое и прохладное, зима многоснежная, продолжительная и холодная. Климат формируется в условиях малого количества солнечной радиации, зимой – под воздействием северных морей и интенсивного западного переноса воздушных масс. Вынос теплого морского воздуха, связанный с прохождением атлантических циклонов, и частые вторжения арктического воздуха с Северного Ледовитого океана придают погоде большую неустойчивость в течение всего года.

Территория относится к зоне влажного климата с весьма развитой циклонической деятельностью. Особенно обильные осадки выпадают при циклонах, поступающих из районов Черного и Средиземного морей. Циклоны с Атлантики приносят осадки менее интенсивные, но более продолжительные. Среднегодовое количество осадков в – 582 мм.

Снежный покров устойчив, держится в пределах 180–210 дней в году, и является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, в основном вследствие большой отражательной способности поверхности снега. В то же время снежный покров предохраняет почву от глубокого промерзания. Наиболее интенсивный рост высоты снежного покрова идет от ноября к январю. Наибольшей величины он достигает во второй декаде марта. Наибольшая за зиму средняя высота снежного покрова по данным снегомерной съемки в лесу – 77 см.

Абсолютная температура воздуха:

- минимальная – минус 52 °С;
- максимальная – 35 °С.

Районирование территории поселения по СП 20.13330.2011 Нагрузки и воздействия:

- вес снегового покрова – V;
- средняя скорость ветра за зимний период – IV;
- давление ветра – I;
- толщина гололедной стенки – II.

В целом за год преобладают ветры юго-юго-западного направления. Среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с. (Преобладающее направление ветра: зимой – южное; летом – северное). Оценка параметров климата поселения выполнена по данным СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*» для близлежащего населенного пункта – д. Вендинга.



# РАЗДЕЛ 1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «МЕЖДУРЕЧЕНСК»

## 1.1. Система и структура водоснабжения в городском поселении «Междуреченск»

Водоснабжение городского поселения «Междуреченск» осуществляется централизованной системой водоснабжения.

На территории поселения функционируют две эксплуатационные зоны водоснабжения: система водоснабжения поселка городского типа Междуреченск и система водоснабжения станции Селэгвож.

Система водоснабжения городского поселения Междуреченск включает: поверхностный водозабор из реки Чим, очистные сооружения и водопроводные сети.

Система водоснабжения станции Селэгвож включает: водозабор из реки Селэгвож (осуществляется из реки Селэгвож в 10 км от устья, в 2 х км северо-западнее от населенного пункта), очистные сооружения и водопроводные сети.

### Описание системы водоснабжения Междуреченск

Водозабор п. Междуреченск расположен в 49 км от устья, с южной стороны, в двух километрах от поселка.

Вода из р. Чим через под русловый оголовок (четыре входные перфорированные трубы диаметром 150 мм, закрытые рыбозащитной сеткой 2×2 мм и заглубленные в гравий) самотеком поступает в два береговых колодца, далее по трубопроводу диаметром 150 мм в следующий береговой колодец, откуда по двум трубопроводам диаметром 200 мм поступает в береговую шахту-отстойник высотой 7 м и диаметром 4 м, затем по трем трубопроводам диаметром 200 мм подается на станцию первого подъема, далее подается на водоочистную станцию (второй подъем).

Насосная станция первого подъема водозабора п. Междуреченска укомплектована тремя насосами, один из которых находится в постоянной работе на подачу воды на водоочистную станцию. Два насоса находятся в резерве.

Перечень основного оборудования водозаборных сооружений п. Междуреченск представлено в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Перечень основного оборудования водозаборных и водоочистных сооружений п. Междуреченск

Насосная станция I-го подъема		Насосная станция II-го подъема		Наличие счетчика	Водоочистная станция		Промежуточная/накопительная подземная ёмкость, м <sup>3</sup>
марка насоса	кол-во насосов (раб./рез.), шт.	марка насоса	кол-во насосов (раб./рез.), шт.		Производительность проектная, м <sup>3</sup> /сут.	Производительность фактическая, м <sup>3</sup> /сут.	
K80-50-200	1 раб. / 2 рез.	K100-65-200	3	Взлет ЭР-150	1700	500	250

Водоочистные сооружения (ВОС) п. Междуреченск введены в эксплуатацию в 1973 г. (рис.

с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/дм<sup>3</sup>.

В состав водоочистных сооружений входят:

- башня для хранения промывной воды  $V = 50 \text{ м}^3$ ;

отстойник усреднитель  $V = 96 \text{ м}^3$ ; материал: железобетон.

резервуар чистой воды,  $V = 250 \text{ м}^3$ ; материал: железобетон.

здание водоочистной станции в котором размещаются: смеситель вихревой, отстойники осветлители, фильтры скорые, хлораторная.

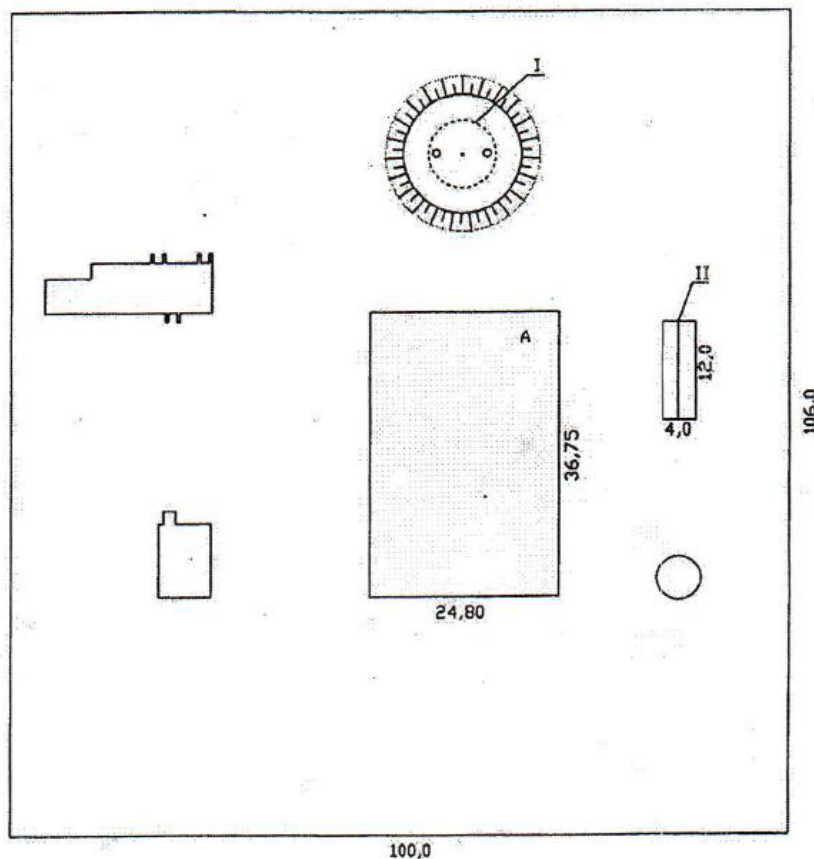


Рис. 1.1. План земельного участка и расположения водоочистных сооружений

На водоочистной станции вода осветляется и фильтруется на скорых фильтрах и обеззараживается посредством электролизной установки марки «ЭПХ-5».

Зоны санитарной охраны (ЗСО) организуются на всех водопроводах, вне зависимости от ведомственной принадлежности, подающих воду, как из поверхностных, так и из подземных источников.

Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

ЗСО организуются в составе трех поясов: первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок всех водопроводных сооружений и водопроводящего канала. Его назначение - защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения. Второй и третий пояса (пояса

ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

Санитарная охрана водоводов обеспечивается 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.

Регламент использования участков (частей участков), расположенных в ЗСО, установлен следующими законодательным и нормативным актами:

- Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;
- Региональные нормативы градостроительного проектирования Республики Коми.

Территория первого пояса ЗСО должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной.

На территории первого пояса запрещается:

- посадка высокоствольных деревьев;
- все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в том числе прокладка трубопроводов различного назначения;
- размещение жилых и общественных зданий, проживание людей;
- выпуск в поверхностные источники сточных вод, купание, водопой и выпас скота, стирка белья, рыбная ловля, применение ядохимикатов, удобрений и другие виды водопользования, оказывающие влияние на качество воды.

На территории первого пояса здания должны быть оборудованы канализацией с отведением сточных вод в ближайшую систему бытовой или производственной канализации, или на местные станции очистных сооружений, расположенные за пределами первого пояса зоны санитарной охраны с учетом санитарного режима на территории второго пояса.

Допускаются рубки ухода за лесом и санитарные рубки леса.

На территории второго и третьего пояса зоны санитарной охраны поверхностных источников водоснабжения запрещается:

- отведение сточных вод в зоне водосбора источника водоснабжения, включая его притоки, не отвечающих гигиеническим требованиям к охране поверхностных вод;
- загрязнение территории нечистотами, мусором, навозом, промышленными отходами и др.;
- размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей, шлам хранилищ и других объектов, которые могут вызвать химические загрязнения источников водоснабжения;
- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, сельскохозяйственных полей орошения, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, которые могут вызвать микробные загрязнения источников водоснабжения;
- применение удобрений и ядохимикатов;
- добыча песка и гравия из водотока или водоема, а также дноуглубительные работы;

– расположение стойбищ и выпаса скота, а также всякое другое использование водоема и земельных участков, лесных угодий в пределах прибрежной полосы шириной не менее 500 м, которое может привести к ухудшению качества или уменьшению количества воды источника водоснабжения;

– рубка леса главного пользования и реконструкции. Допускаются только рубки ухода и санитарные рубки леса.

В пределах второго пояса зоны поверхностного источника водоснабжения допускаются стирка белья, купание, туризм, водный спорт, устройство пляжей и рыбная ловля в установленных местах при обеспечении специального режима, согласованного с уполномоченными надзорными органами.

В пределах санитарно-защитной полосы (ЗСО) водоводов должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, помойные ямы, приемники мусора и др.).

Запрещается прокладка водоводов по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, полей орошения, кладбищ, скотомогильников, а также прокладка магистральных водоводов по территории промышленных и сельскохозяйственных предприятий.

На рисунке 1.2 приведена схема расположения поверхностного водозабора системы водоснабжения п. Междуреченск.

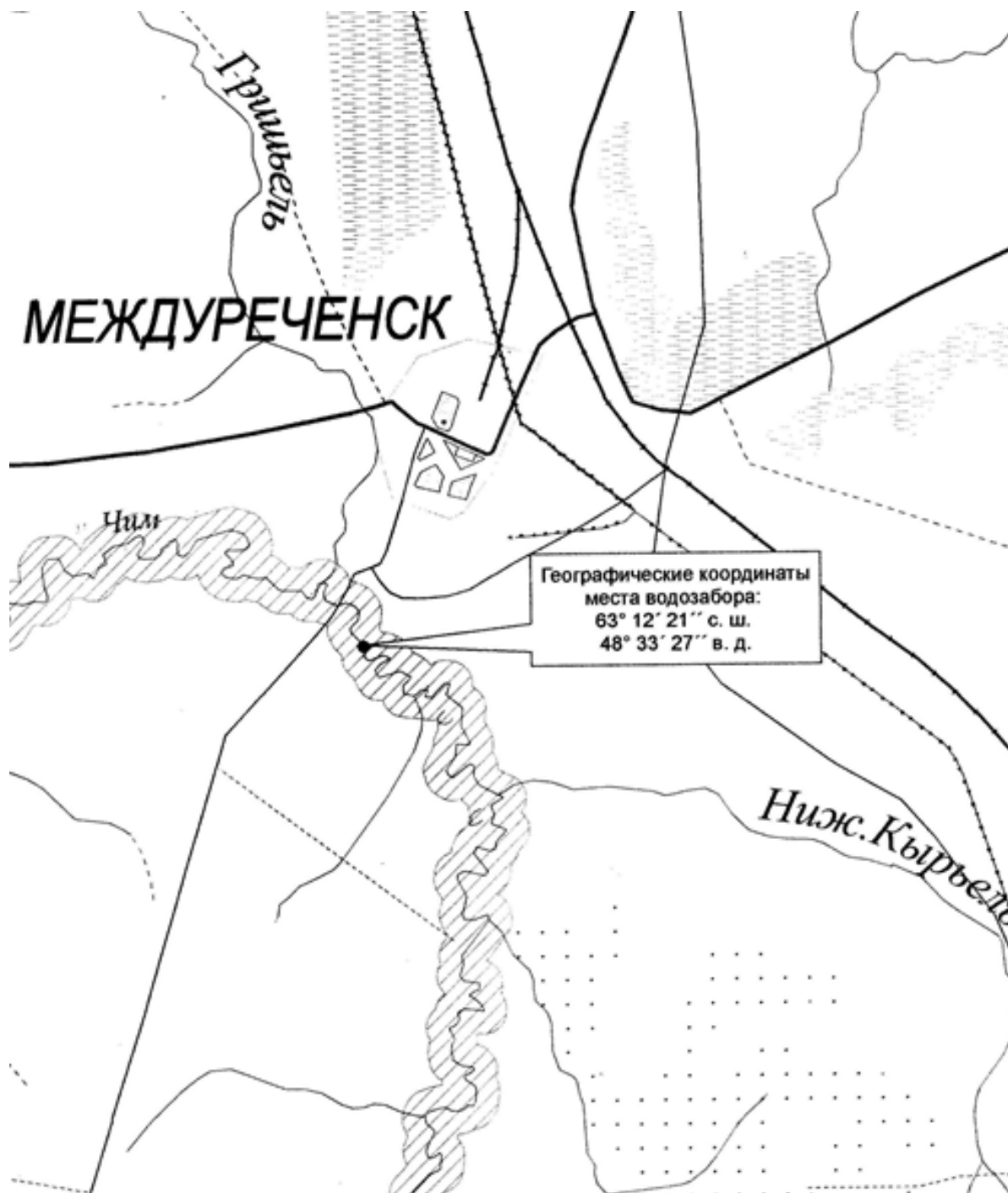


Рис. 1.2. Схема расположения поверхностного водозабора системы водоснабжения п. Междуреченск

Для транспортирования и подачи воды к местам потребления служат водоводы и водопроводные сети. От водозабора п. Междуреченск по водопроводу Ду200 вода подается в водопроводную сеть населенного пункта. Длина водовода от водозабора до распределительной сети 1756 м.

Общая протяженность водопроводной сети холодного водоснабжения составляет 4412,1 м, в т. ч. 695 м транзитных сетей надземной прокладки и 3717,1 м – подземной бесканальной. По своей

конфигурации водопроводная сеть поселка Междуреченск является кольцевой. Средний наружный диаметр трубопроводов – 143 мм.

В таблице 1.2 представлена характеристика водопроводных сетей п. Междуреченск.

Таблица 1.2. Характеристика водопроводной сети поселка Междуреченск

Наименование участка	Материал	Протяженность (м)	Условный диаметр (мм)	Исполнение
<b>Сети ХВС</b>				
ВОС — ВК1	чугун	400	200	Подземное бескан.
ВК1 — ВК2	чугун	800	200	Подземное бескан.
ВК2 — ВК3	чугун	5	200	Подземное бескан.
ВК3 — ВК4	чугун	600	200	Подземное бескан.
ВК4 — ВК5	чугун	100	200	Подземное бескан.
ВК5 — Интер. №16	сталь	40	100	Подземное бескан.
Интер. №16 — т1	сталь	70	100	Транзит
т1 — Интер. №14	пластик	35	50	Подземное бескан.
Интер. №14 — т2	пластик	12	50	Транзит
т2 — т3	пластик	40	50	Транзит
т3 — почта	металлопл.	43	25	Подземное бескан.
т2 — Интер. №18	пластик	54	50	Подземное бескан.
Интер. №18 — т4	металлопл.	6	50	Транзит
т4 — т5	металлопл.	56	50	Транзит
т5 — ФАП	металлопл.	65	25	Надземное
т4 — т6	металлопл.	15	50	Транзит
т6 - т7	металлопл.	22	25	Надземное
т7 — магазин	металлопл.	8	32	Подземное бескан.
т7 — ДК	металлопл.	75	25	Надземное
Интер. №16 — спорткомпл.	металлопл.	40	25	Подземное бескан.
ВК5 — т9	сталь	166	200	Подземное бескан.
Интер. №8 — т9	сталь	7	100	Подземное бескан.
Т9 — 11	сталь	70	200	Подземное бескан.
11 — Д/сад	пластик	80	50	Подземное бескан.
11 - т15	сталь	85	200	Подземное бескан.
т15 — т16	сталь	15	100	Подземное бескан.
Интер. №2 — т16	сталь	7	50	Подземное бескан.
Интер. №4 — т16	сталь	7	50	Подземное бескан.
т15 — т17	сталь	80	200	Подземное бескан.
Интер. №6 — т17	сталь	40	100	Подземное бескан.
т17 — т10	сталь	82	200	Подземное бескан.
Интер. №10 — т10	пластик	15	50	Подземное бескан.
т10 — ВК17	сталь	80	200	Подземное бескан.
Школа — ВК9	металлопл.	74	50	Подземное бескан.
ВК9 — т11	пластик	71	50	Подземное бескан.
Администрация — т11	металлопл.	10	25	Подземное бескан.
т11 - т12	пластик	25	50	Надземное
Спорт ангар — т12	металлопл.	35	20	Надземное
т12 - т13	пластик	38	50	Надземное
т13 — т19	пластик	44	50	Надземное
т19 — т18	пластик	7	50	Надземное
т18 — Интер. №3	пластик	1	50	Надземное
Интер. №3- т14	пропилен	70	50	Транзит
т14 — ВК10	металлопл.	25	100	Подземное бескан.
Интер. №1 — ВК10	металлопл.	33	50	Подземное бескан.
ВК10 — ВК17	чугун	60	200	Подземное
ВК17- ВК18	чугун	280	2*200	Подземное
ВК18 — ВК19	сталь	75,6	100	Подземное
Кафе — ВК19	сталь	16	50	Подземное

Наименование участка	Материал	Протяженность (м)	Условный диаметр (мм)	Исполнение
ВК18 — ВК20	чугун	15	2*200	Подземное
ВК20 — ВК21	чугун	85	200	Подземное
ВК21 — ВК22	чугун	32,8	200	Подземное
Котельная — ВК22	чугун	68,7	200	Подземное
ВК21 — ВК23	чугун	70	200	Подземное
Контора — ВК23	сталь	10	50	Подземное
Пождепо — ВК23	сталь	46	100	Подземное
<b>Итого:</b>		<b>4412,1</b>		Подземное

### 1.1.2. Описание системы водоснабжения станции Селэгвож

Забор воды осуществляется из р. Селэгвож. Уровень воды в месте забора зарегулирован свайным оголовком, оборудованным рыбозащитной сеткой 2×2 мм.

Вода из реки самотеком поступает в береговой колодец, откуда попадает в колодец-шахту первого подъема и насосами подается на водоочистную станцию.

Насосная станция первого подъема оборудована насосами марки К-80-50-200, производительностью 50 м<sup>3</sup>/час и К20/30, производительностью 20 м<sup>3</sup>/час.

Водоочистная станция, производительностью предназначена для подготовки воды из открытого водо-источника с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/дм<sup>3</sup>.

В состав водоочистных сооружений входят:

- резервуар чистой воды;
- отстойники и фильтры;
- хлораторная.

На водоочистных сооружениях вода подвергается двум этапам очистки-механической и обеззараживанию.

Учет воды ведется по прибору учета, установленном на трубопроводе, подающем воду из шахты первого подъема на водоочистную станцию.

На рисунке 1.3 приведена схема расположения поверхностного водозабора системы водоснабжения станции Селэгвож.

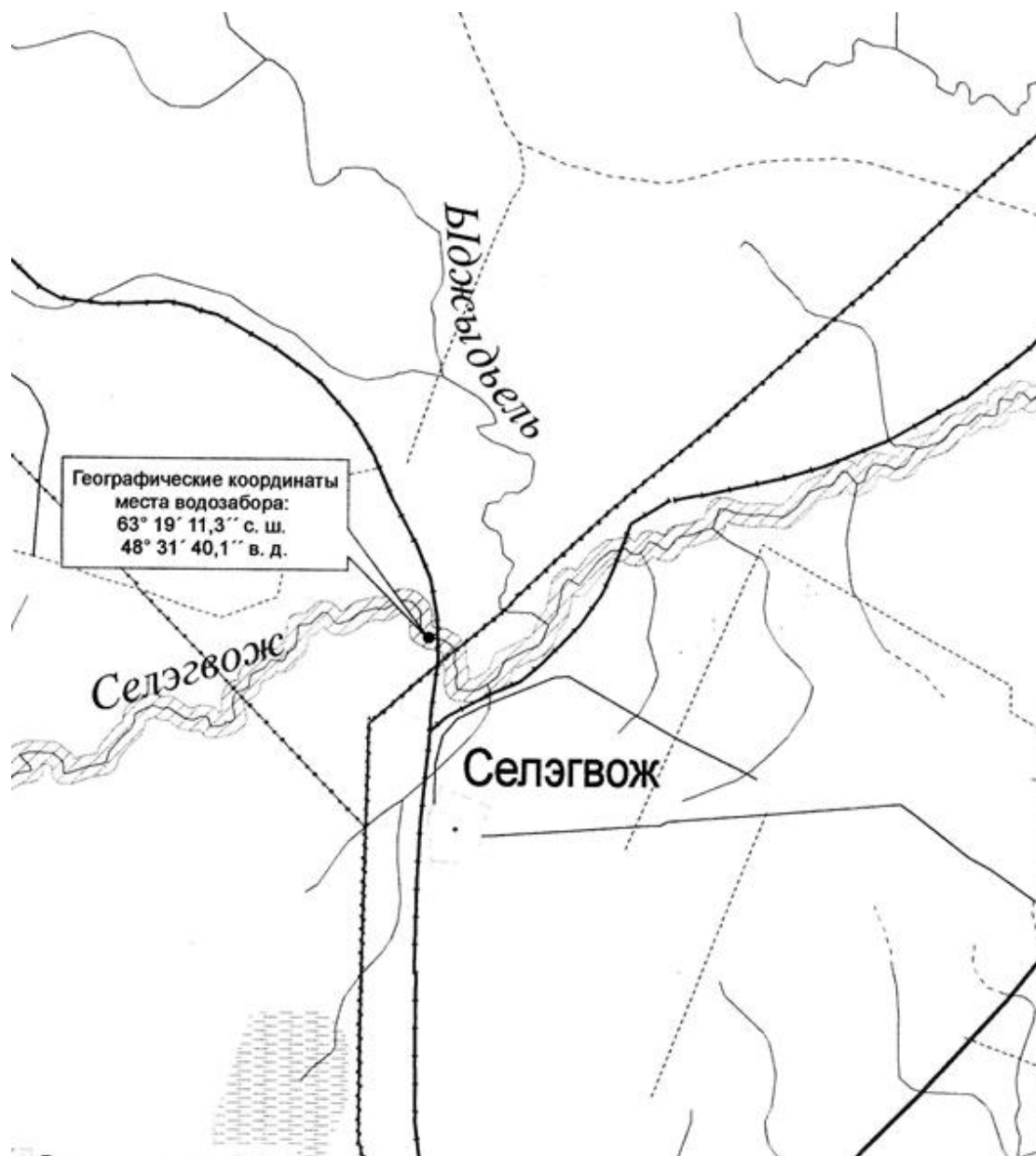


Рис. 1.3. Схема расположения поверхностного водозабора системы водоснабжения станции Селэгвож

Перечень основного оборудования водозаборных сооружений ст. Селэгвож представлено в таблице 1.3.



Таблица 1.3. Перечень основного оборудования водозаборных и водоочистных сооружений ст. Селэгвож

Насосная станция I-го подъёма		Насосная станция II-го подъёма		Наличие счетчика	Водоочистная станция		Регулирующая ёмкость	
марка насоса	кол-во насосов (раб./рез.), шт.	марка насоса	кол-во насосов (раб./рез.), шт.		Производительность проектная, м³/сут.	Производительность фактическая, м³/сут.	промежуточная/накопительная подземная ёмкость, м³	водонапорная башня (накопитель/технологич.), м³
K80-50-200	1	ЦНС 38-88	2	СТВУ-100	95	25	250	100

Для транспортирования и подачи воды к местам потребления служат водоводы и водопроводные сети. От водозабора ст. Селэгвож по водопроводу Ду150 мм вода подается в водопроводную сеть поселка. Длина водовода от водозабора до распределительной сети 1905 м.

Общая протяженность водопроводной сети холодного водоснабжения составляет 2734 м, в т. ч. 644 м надземной прокладки и 2090 м – подземной бесканальной. По своей конфигурации водопроводная сеть населенного пункта является тупиковой.

В таблице 1.4 представлена характеристика водопроводных сетей ст. Селэгвож

Таблица 1.4. Характеристика водопроводной сети ст. Селэгвож

Наименование участка	Материал	Протяженность (м)	Условный диаметр (мм)	Исполнение
<b>Сети ХВС</b>				
ВОС - ВК1	чугун	32	150	Надземное
ВК1 - ВК2	чугун	135	150	Надземное
ВК2 - ВК3	чугун	27	150	Надземное
ВК3 - ВК4	чугун	130	150	Надземное
ВК4 - ВК5	чугун	472	150	Надземное
ВК5 - ВК6	чугун	450	150	Надземное
ВК6 - ВК7	сталь	510	150	Надземное
ВК7 - ВК7а	сталь	42	50	Надземное
ВК7а - Гараж Ж/Д	сталь	55	50	Надземное
ВК7а - т1	сталь	40	50	Надземное
т1 - Котельная	чугун	19	50	Надземное
ВК7 - ВК8	сталь	142	150	Надземное
ВК8 - т2	сталь	30	63	Надземное
т2 - т3	сталь	22,5	63	Подземное бескан.
т3 - т4	сталь	49	63	Подземное бескан.
т4 - т5	сталь	23	63	Подземное бескан.
т5 - ТК2	сталь	21	63	Подземное бескан.
ТК2 - ж.д. №4	сталь	12	63	Подземное бескан.
ТК2 - ТК3	сталь	61,5	63	Подземное бескан.
ТК3 - ж.д. №3	сталь	12	63	Подземное бескан.
ТК3 - т6	сталь	4	63	Подземное бескан.
т6 - т7	сталь	35	63	Подземное бескан.
т7 - ТК4	сталь	8	63	Подземное бескан.
ТК4 - т10	сталь	14	63	Подземное бескан.
т10 - т11	сталь	16	63	Подземное бескан.
т11 - т12	сталь	18	63	Подземное бескан.
т12 - водобашня	сталь	96	63	Подземное бескан.
Водобашня - ПП	сталь	6	63	Подземное бескан.
ТК4 - ТК5	сталь	16	63	Подземное бескан.
ТК5 - ж.д. №2	сталь	12	63	Подземное бескан.
ТК5 - т8	сталь	48	63	Подземное бескан.

Наименование участка	Материал	Протяженность (м)	Условный диаметр (мм)	Исполнение
т8 - ТК6	сталь	26	63	Подземное бескан.
ТК6 - ж.д. №1	сталь	12	63	Подземное бескан.
т8 - ТК7	сталь	26	20	Подземное бескан.
ТК7 - т9	сталь	86	20	Подземное бескан.
т9 - вокзал	сталь	26	20	Подземное бескан.
<b>Итого:</b>		<b>2734,0</b>		

## 1.2. Система горячего водоснабжения городского поселения «Междуреченск»

Горячее водоснабжение населения п. Междуреченск (с использованием закрытой системы теплоснабжения) осуществляется от котельной расположенной в п. Междуреченск расположенной по ул. Интернациональная, 28 по сети горячего водоснабжения.

Общая протяженность водопроводной сети горячего водоснабжения составляет 1229,9 м в двухтрубном исполнении, в т. ч. 897,9 м надземной прокладки и 332 м – подземной в непроходных каналах. Средний наружный диаметр трубопроводов ГВС составляет 153 мм.

На рисунке 1.4 представлена схема сетей ГВС п. Междуреченск.

Централизованная система горячего водоснабжения в ст. Селэгвож отсутствует.

Таблица 1.5. Характеристика сети ГВС п. Междуреченск

Наименование участка	Материал	Протяженность (м)	Условный диаметр (мм)	Исполнение
<b>Сети ГВС (протяженность указана в двухтрубном исполнении)</b>				
Котельная - т1	сталь	30	200	Надземное
т1 - ТК1	сталь	79	200	Надземное
ТК1 - т2	сталь	24	200	Надземное
т2 - т3	сталь	12	200	Подземное в н/кан.
т3 - ТК2	сталь	59	200	Надземное
ТК2 - ТК3	сталь	146,9	200	Надземное
ТК3 - ТК4	сталь	45	200	Надземное
ТК4 - т4	сталь	6	200	Надземное
т4 - т5	сталь	48	100	Подземное в н/кан.
т5 - Интер. №1	сталь	7	100	Подземное в н/кан.
т5 - Интер. №3	сталь	25	100	Подземное в н/кан.
ТК4 - Интер №10	сталь	30	100	Надземное
Интер. №10 - т8	сталь	90	100	Надземное
т8 - ТК8	сталь	44	150	Подземное в н/кан.
ТК8 - ТК9	сталь	34	150	Надземное
ТК9 - Интер. №14	сталь	56	150	Надземное
Интер. №14 - ТК10	сталь	32	150	Надземное
ТК10 - т9	сталь	40	150	Надземное
т9 - Интер. №16	сталь	35	100	Подземное в н/кан.
т9 - Интер. №18	сталь	60	100	Подземное в н/кан.
Интер. №18 - ТК11	сталь	15	100	Надземное
ТК3 - Интер. №6	сталь	31	100	Надземное
Интер. №6 - т14	сталь	28	100	Надземное
т14 - Интер. №4	сталь	36	100	Подземное в н/кан.
Интер. №4 - т15	сталь	82	100	Надземное
т15 - Интер. №2	сталь	15	100	Подземное в н/кан.
Интер. №2 - т16	сталь	70	100	Надземное
т16 - Интер. №8	сталь	50	100	Подземное в н/кан.
<b>Итого:</b>		<b>1229,9</b>		

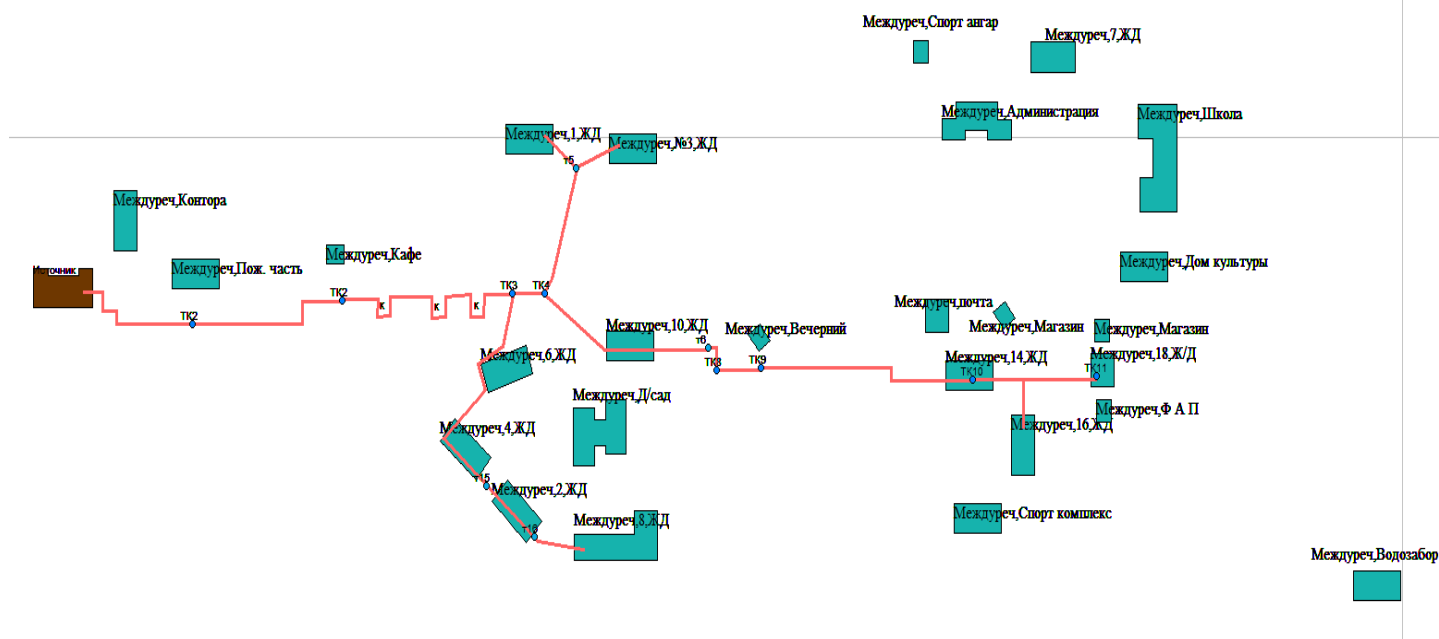


Рис. 1.4. Схема сети горячего водоснабжения п. Междуреченск

### 1.3. Учет горячей, питьевой, технической воды

Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (Федеральный закон № 261-ФЗ) для ресурсоснабжающих организаций установлена обязанность выполнения работ по установке приборов учета в случае обращения к ним лиц, которые согласно закону, могут выступать заказчиками по договору.

Порядок заключения и существенные условия договора, регулирующие условия установки, замены и (или) эксплуатации приборов учета используемых энергетических ресурсов (Порядок заключения договора установки ПУ), утвержден приказом Минэнерго России от 07.04.2010 № 149 и вступил в силу с 18 июля 2010 г. Согласно п. 9 ст. 13 Федерального закона № 261-ФЗ и п. 3 Порядка заключения договора установки ПУ управляющая организация (УО) как уполномоченное собственниками лицо вправе выступить заказчиком по договору об установке (замене) и (или) эксплуатации коллективных приборов учета используемых энергетических ресурсов.

Учет поднятой воды, подаваемой в водопроводную сеть п. Междуреченск, ведется по производительности насосов станции второго подъема.

Учет воды, подаваемой в водопроводную сеть п. Селэгвож, ведется по прибору учета, установленном на трубопроводе, подающем воду из шахты первого подъема на водоочистную станцию.

В ходе проведенного анализа установлено, что оснащенность приборами учета потребителей бюджетной, производственной и социальной сфер городского поселения «Междуреченск»

составляет 100 %.

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

#### **1.4. Оценка соответствия применения технической схемы водоподготовки требованиям обеспечения качества воды**

Производственный контроль качества питьевой воды, подаваемой абонентам с использованием централизованных систем водоснабжения, включает в себя отбор проб воды, проведение лабораторных исследований и испытаний на соответствие воды установленным требованиям и контроль за выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в процессе водоснабжения.

Контроль воды производится согласно СанПиН 2.1.4.1074-01.

Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» (далее – Санитарные правила) устанавливают гигиенические требования к качеству питьевой воды, а также правила контроля качества воды, производимой и подаваемой централизованными системами питьевого водоснабжения населенных мест (далее - системы водоснабжения). Санитарные правила применяются в отношении воды, подаваемой системами водоснабжения и предназначенной для потребления населением в питьевых и бытовых целях, для использования в процессах переработки продовольственного сырья и производства пищевых продуктов, их хранения и торговли, а также для производства продукции, требующей применения воды питьевого качества.

Изучение и контроль качества питьевой воды осуществляется в соответствии с «Рабочей программой организации производственного контроля качества водопроводной воды». Программа разработана на основании санитарных правил СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения.

Производственный контроль осуществляет испытательная лаборатория АО «Коми тепловая компания», имеющая соответствующий аттестат аккредитации. Результаты испытаний оформляются протоколом испытаний.

Ресурсоснабжающая организация ежеквартально проводит анализ результатов контроля и передает сведения в контрольно-надзорные органы для проведения социально-гигиенического мониторинга и предоставления отчетности в федеральную службу государственного статистического наблюдения.

В соответствии с рабочей программой производственного контроля качества питьевой воды и воды водо-источников в таблице 1.6 представлен перечень объектов п. Междуреченск, на которых производится отбор проб.

Таблица 1.6. Перечень объектов п. Междуреченск, на которых производится отбор проб

Населенный пункт	Источник водоснабжения	Питьевая вода	
		Перед поступлением в сеть	Распределительной сети
п. Междуреченск	Река Чим (водозабор)	РЧВ – ул. Интернациональная, 36	Водоразборный кран – детский сад (пищеблок) ул. Интернациональная, 12
			Водокран – школа (пищеблок) ул. Интернациональная, 9

В соответствии с рабочей программой производственного контроля качества питьевой воды и воды водо-источников в таблице 1.7 представлен перечень объектов ст. Селэгвож, на которых производится отбор проб.

Таблица 1.7. Перечень объектов ст. Селэгвож, на которых производится отбор проб

Населенный пункт	Источник водоснабжения	Питьевая вода	
		Перед поступлением в сеть	Распределительной сети
ст. Селэгвож	Река Селэгвож	РЧВ – ул. Привокзальная, 14	Водоразборный кран - котельная, ул. Привокзальная, 9
			Водокран – ФАП

Перечень контролируемых показателей качества воды, гигиенические нормативы, методы контроля представлен в таблице 1.8.

Таблица 1.8. Перечень контролируемых показателей качества воды, гигиенические нормативы, методы контроля

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Нормативы (ПДК)	Показатель вред.	Класс опасности	Методы контроля
1	2	3	4	5	6	7
	<b>Органолептические:</b>					
1	Запах	баллы	2			ГОСТ 3351-74
2	Вкус и привкус	баллы	2			ГОСТ 3351-74
3	Мутность	мг/дм <sup>3</sup>	1,5(2)			ГОСТ 3351-74
4	Цветность	Градусы	20(35)			ГОСТ Р 52769-2005
	<b>Обобщенные:</b>					
5	РН	ед.рН	6-9			ПНД Ф 14.1:2:4.121-97
6	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	1000			ГОСТ 18164-82
7	Жесткость общая	°Ж	7(10)			ГОСТ Р 52407-2005
8	ПАВ(анионактивные)	мг/дм <sup>3</sup>	0,5			ГОСТ Р 51211-98
9	Нефтепродукты, суммарно	мг/дм <sup>3</sup>	0,1			МУК 4.1.1262-03
10	Фенольный индекс	мг/дм <sup>3</sup>	0,25			МУК 4.1.1265-03
11	Перманганатная окисляемость	мг/дм <sup>3</sup>	5,0			ПНД Ф 14.1:2:3:4.154-99
	<b>Неорганические:</b>					
12	Алюминий	мг/дм <sup>3</sup>	0,5	С-т.	2	ГОСТ 18165-89
13	Бериллий	мг/дм <sup>3</sup>	0,0002	С-т.	1	ГОСТ 18294-2004
14	Бор	мг/дм <sup>3</sup>	0,5	С-т.	2	ГОСТ Р 51210-98
15	Железо	мг/дм <sup>3</sup>	0,3(1,0)	Орг.	3	ГОСТ 4011-72
16	Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,001	С-т.	2	ПНД Ф 14.1:2:4-139-98
17	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,1(0,5)	Орг.	3	ГОСТ 4974-72
18	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	1,0	Орг.	3	ПНД Ф 14.1:2:4-139-98
19	Молибден	мг/дм <sup>3</sup>	0,25	С-т.	2	ГОСТ 18308-72
20	Мышьяк	мг/дм <sup>3</sup>	0,05	С-т.	2	ГОСТ 4152-89
21	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	С-т.	3	ПНД Ф 14.1:2:4-139-98
22	Азот аммонийный	мг/дм <sup>3</sup>	2,6	С-т.	3	ГОСТ 4192-82
23	Нитраты	мг/дм <sup>3</sup>	45	С-т.	3	ГОСТ 18826-73
24	Ртуть	мг/дм <sup>3</sup>	0,0005	С-т.	1	ГОСТ Р 51212-98
25	Свинец	мг/дм <sup>3</sup>	0,03	С-т.	2	ПНД Ф 14.1:2:4-139-98
26	Селен	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	С-т.	2	ГОСТ 19413-89
27	Стронций	мг/дм <sup>3</sup>	7,0	С-т.	2	ГОСТ 23950-88
28	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	500	Орг.	4	ГОСТ Р 52964-2008
29	Фториды	мг/дм <sup>3</sup>	1,5	С-т.	2	ГОСТ 4386-89
30	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	350	Орг.	4	ГОСТ 4245-98
31	Хром (6+)	мг/дм <sup>3</sup>	0,05	С-т.	3	ГОСТ Р 52962-2008
32	Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	5,0	Орг.	3	ПНД Ф 14.1:2:4-139-98
33	Цианиды	мг/дм <sup>3</sup>	0,035	С-т.	2	ГОСТ Р 51680-2000
34	Щелочность	МОЛЬ/ДМ <sup>3</sup>				ГОСТ Р 52963-2008
	<b>Органические вещества:</b>					
35	γ -ГХЦГ(линдан)	мг/дм <sup>3</sup>	0,002	С-т.	1	ГОСТ Р 51209-98
36	ДДТ(сумма изомеров)	мг/дм <sup>3</sup>	0,002	С-т.	2	ГОСТ Р 51209-98
37	2,4Д	мг/дм <sup>3</sup>	0,03	С-т.	2	РД 52.24.438-95
	<b>Вредные химические вещества, поступающие и образующиеся в процессе обработки воды:</b>					
38	Хлор остаточный свободный	мг/дм <sup>3</sup>	0,3-0,5	Орг.	3	ГОСТ 18190-72
39	Хлороформ (при хлорировании)	мг/дм <sup>3</sup>	0,2	С-т.	2	ГОСТ Р 51392-99
	<b>Радиологические:</b>					
40	Общая α –радиоактивность	Бк/дм <sup>3</sup>	0,2	Радиац.		МИ НПП «ДОЗА»
41	Общая β-радиоактивность	Бк/дм <sup>3</sup>	1,0	Радиац.		№ SARC 13.1.0001-05/97 от 11.05.2005 ФГУП ВНИИФТРИ
	<b>Микробиологические:</b>					
42	Общее микробное число	Число образующих колонии бактерий в 1 мл	Не более 50 Отсутствие Отсутствие Отсутствие			МУ 2.1.4.1184-03
43	Термотолерантные и колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл				
44	Колифаги	Число бляшкообразующих единиц (БОЕ) в 100 мл				
45	Цисты лямблий	Число цист в 50 л				

Количество контролируемых проб воды и периодичность их отбора для лабораторных исследований, перечень показателей, определяемых в исследуемых пробах воды, представлены в таблице 1.9.

Таблица 1.9. Перечень показателей, определяемых в исследуемых пробах воды

№	Контролируемые показатели	Количество проб в год			
		Водозабор р. Чим	РЧВ (перед поступлением в сеть)	Распред.сеть	Всего проб
	<b>Органолептические:</b>				
1	Запах	12	12	12	36
2	Вкус и привкус	12	12	12	36
3	Мутность	12	12	12	36
4	Цветность	12	12	12	36
	<b>Обобщенные:</b>				
5	РН	12	6	-	18
6	Сухой остаток	12	6	-	18
7	Жесткость общая	12	6	-	18
8	ПАВ(анионактивные)	12	6	-	18
9	Нефтепродукты,	12	6	-	18
10	Фенольный индекс	12	6	-	18
11	Перманг. окисляемость	12	6	-	18
	<b>Неорганические:</b>				
12	Алюминий	4	1	-	5
13	Бериллий	4	1	-	5
14	Бор	4	1	-	5
15	Железо	4	1	-	5
16	Кадмий	4	1	-	5
17	Марганец	4	1	-	5
18	Медь	4	1	-	5
19	Молибден	4	1	-	5
20	Мышьяк	4	1	-	5
21	Никель	4	1	-	5
22	Азот аммонийный	4	1	-	5
23	Нитраты	4	1	-	5
24	Ртуть	4	1	-	5
25	Свинец	4	1	-	5
26	Селен	4	1	-	5
27	Стронций	4	1	-	5
28	Сульфаты	4	1	-	5
29	Фториды	4	1	-	5
30	Хлориды	4	1	-	5

№	Контролируемые показатели	Количество проб в год			
		Водозабор р. Чим	РЧВ (перед поступлением в сеть)	Распред.сеть	Всего проб
31	Хром (6+)	4	1	-	5
32	Цинк	4	1	-	5
33	Цианиды	4	1	-	5
34	Щелочность	4	1	-	5
	<b>Радиологические:</b>			-	
35	Общая α -радиоакт	1	1	-	2
36	Общая β-радиоакт.	1	1	-	2
	<b>Органические вещества:</b>			-	
37	γ -ГХЦГ(линдан)	4	1	-	5
38	ДДТ(сумма изомеров)	4	1	-	5
39	2,4Д	4	1	-	5
	<b>Вредные химические вещества, поступающие и образующиеся в процессе обработки воды:</b>				
40	Хлор остаточный свободный		12	-	12
41	Хлороформ (при хлорировании)		12	-	12
	<b>Микробиологические:</b>				
42	Общее микробное число	12	12	12	36
43	Термотолерантные и колиформные бактерии	12	12	12	36
	<b>Паразитологические</b>				
44	Колифаги	12	12	-	24
45	Цисты патогенных кишечных простейших (лямблий)	12	12	-	24

Календарный график отбора проб и проведения исследований качества воды в соответствии с Рабочей программой производственного контроля качества питьевой воды и воды водоемисточников поселка Междуреченск представлен в таблице 1.10.

Таблица 1.10. Календарный график отбора проб и проведения исследований качества воды

Точка отбора	Показатели	ян	фе	мар	ап	ма	июн	июл	ав	се	ок	ноя	де
		в	в	т	р	й	ь	ь	г	н	т	б	к
Водозабор р. Чим	1.Органолептические	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	2.Микробиологические, паразитологические	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	3.Обобщенные	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	4.Неорганические, органические	+		+			+			+			
	5.Радиологические	+											
Перед	1.Органолептические	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+



Точка отбора	Показатели	ян в	фе в	мар т	апр р	май	июн ь	июл ь	ав г	се н	ок т	ноя б	де к
поступление м в сеть ( РЧВ)	2.Микробиологические, паразитологические	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	3.Обобщенные	+		+		+		+		+		+	
	4.Неорганические, органические	+											
	5.Радиологические	+											
	6.Вредные химические (после обработки)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Распред. сеть	1.Органолептические	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	2.Микробиологические	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Календарный график отбора проб и проведения исследований качества воды в соответствии с Рабочей программой производственного контроля качества питьевой воды и воды водных источников поселка Селэгвож представлен в таблице 1.11.

Таблица 1.11. Календарный график отбора проб и проведения исследований качества воды

Точка отбора	Показатели	1 полугодие	2 полугодие
река Селэгвож	1.Органолептические, железо	+	+
	2.Микробиологические	+	+
	3.Обобщенные	+	+
	4.Неорганические	+	
	5.радиологические	+	
Перед поступлением в сеть (РЧВ)	1.Органолептические, железо	+	+
	2.Микробиологические	+	+
	3.Обобщенные	+	+
	4.Неорганические	+	
	5.радиологические	+	
Распределительная сеть	1.Органолептические	+	+
	2.Микробиологические	+	+

Установлена следующая периодичность контроля:

**1** - 1 раз в год;

**4** - 1 раз в квартал.

**12** - ежемесячно

В число проб не входят обязательные контрольные пробы после ремонта и иных технических работ на распределительной сети.

При обнаружении в питьевой воде бактериальных загрязнений проводится повторный отбор проб на микробиологические показатели с определением хлоридов, азота аммонийного, нитритов и нитратов.

При повторном обнаружении бактериального загрязнения проводится исследование воды для определения патогенных бактерий кишечной группы или энтеровирусной.

В питьевой воде не допускается присутствие различных невооруженным глазом водных организмов и поверхностной пленки.



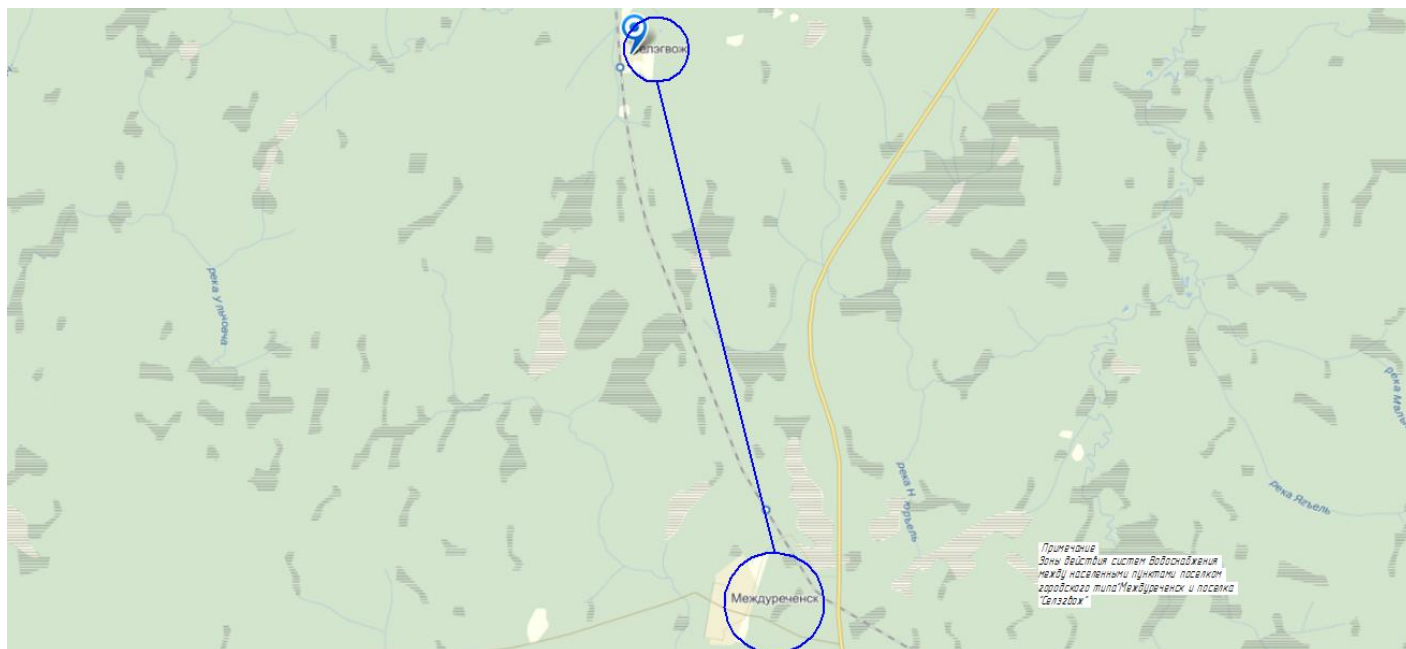


Рис 1.6. Зона действия систем водоснабжения п. Междуреченск и ст. Селзгвож.

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

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

«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.

Исходя из определения технологической зоны водоснабжения вся водопроводная сеть муниципального образования поселка городского типа «Междуреченск» на настоящий момент способна обеспечить нормативное значение напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом.

### **1.5.2. 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)**

В результате проведенного анализа принадлежности объектов централизованной системы

водоснабжения установлено, что комплекс системы водоснабжения и водоотведения городского поселения «Междуреченск» находится на балансе АО «Коми тепловая компания».

## **1.6. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения**

### **1.6.1. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды**

Насосные станции (НС – I и НС – II) на территории п. Междуреченск обеспечивают забор воды из источника, транспортировку и подъем ее к месту потребления.

#### Насосная станция первого подъема.

Предназначена для подачи воды из водоисточника на очистные сооружения. НС – I должна обеспечивать подачу максимального суточного расхода на хозяйственно – питьевые и производственные цели, а также на собственные нужды сооружений водопровода. НС – I устроена заглубленной. Подземная часть здания насосной станции возведена из железобетона и изолирована от подземных вод. Перечень основного оборудования НС – I приведен в таблице 1.2.

#### Насосные станции второго подъема.

Насосные станции второго подъема устроена незаглубленной и предназначена для подачи очищенной воды из резервуаров в водоводы и распределительную сеть). В НС – II установлены два насоса марки ДЗ20-50.

Повысительные насосные станции (станции подкачки) на территории МО ГП «Междуреченск» отсутствуют.

Основой энергоэффективного использования насосного оборудования является согласованная работа на сеть, т.е. рабочая точка должна находиться в рабочем диапазоне характеристики насоса.

Выполнение этого требования позволяет эксплуатировать насосы с высокой эффективностью и надежностью. Рабочая точка определяется характеристиками насоса и системы, в которой установлен насос.

Исследования показывают, что в среднем КПД насосных систем составляет 40 %, а 10 % насосов работают с КПД ниже 10 %. В основном это связано с переразмериванием (выбором насосов с большими значениями подачи и напора, чем требуется для работы системы), регулированием режимов работы насосов при помощи дросселирования (т.е. задвижкой), износом насосного оборудования.

Как правило, в системах водоснабжения график водопотребления в сильной степени меняется в зависимости от времени суток, дня недели, времени года. При этом станция должна обеспечить максимальное водопотребление в штатном режиме во время пиковых нагрузок. Зачастую к этому добавляется и необходимость подачи воды на нужды систем пожаротушения. При отсутствии регулирования насос не может эффективно работать во всем диапазоне изменения водопотребления.

Эксплуатация насосов в условиях изменения требуемых расходов в широком диапазоне приводит к тому, что оборудование большую часть времени работает за пределами рабочей области, с низкими значениями КПД и низким ресурсом. Иногда КПД насосных станций составляет 8-10 % при том, что КПД, установленных на них насосов в рабочем диапазоне, составляет свыше 70%.

Практика показывает, что целый ряд отечественных насосов по показателям надежности и

энергоэффективности не уступает лучшим мировым аналогам. Для оптимизации энергопотребления существует множество способов, основные из которых приведены в таблице 1.12.

Таблица 1.12. Методы снижения энергопотребления насосных систем

Методы снижения энергопотребления насосных систем	Снижение энергопотребления
Замена регулирования подачи задвижкой на регулирование частотой вращения	10 – 60 %
Снижение частоты вращения насосов, при неизменных параметрах сети	5 – 40 %
Регулирование путем изменения количества параллельно работающих насосов	10 – 30 %
Подрезка рабочего колеса	до 20 %, в среднем 10%
Использование дополнительных резервуаров для работы во время пиковых нагрузок	10 – 20 %
Замена электродвигателей на более эффективные	1 – 3 %
Замена насосов на более эффективные	1 – 2 %

Эффективность того или иного способа регулирования во многом определяется характеристикой системы и графиком ее изменения во времени. В каждом случае необходимо принимать решение в зависимости от конкретных особенностей условий эксплуатации.

Например, получившее в последнее время большое распространение регулирование насосов при помощи изменения частоты не всегда может привести к снижению энергопотребления. Иногда это дает обратный эффект. Применение частотного привода имеет наибольший эффект при работе насосов на сеть с преобладанием динамической составляющей характеристики, т.е. потерь в трубопроводах и запорно-регулирующей арматуре. Применение каскадного регулирования путем включения и выключения необходимого количества насосов, установленных параллельно, имеет наибольший эффект при работе в системах с преимущественной статической составляющей.

Поэтому основным исходным требованием для проведения мероприятий по снижению энергопотребления является характеристика системы и ее изменение во времени. Основная проблема при разработке энергосберегающих мероприятий связана с тем, что на действующих объектах параметры сети практически всегда неизвестны, и сильно отличаются от проектных. Отличия связаны с изменением параметров сети вследствие коррозии трубопроводов, схем водоснабжения, объемов водопотребления и т.п.

Для определения реальных режимов работы насосов и параметров сети возникает необходимость проведения замеров непосредственно на объекте с использованием специального контрольно-измерительного оборудования, т.е. проведения технического аудита гидравлической системы. Для успешного проведения мероприятий, направленных на повышение энергоэффективности установленного оборудования, необходимо располагать как можно более полной информацией о работе насосов и учитывать ее в дальнейшем. В целом можно выделить несколько определенных последовательных этапов аудита насосного оборудования.

1. Сбор предварительной информации о составе оборудования, установленного на объекте, в т.ч. сведений о технологическом процессе, в котором используются насосы (станции первого, второго, третьего подъемов и т.д.)

2. Уточнение на месте предварительно полученной информации о составе установленного оборудования, возможностей получения дополнительных данных, наличия средств проведения измерений, системе управления и т.д. Предварительное планирование проведения испытаний.

3. Проведение испытаний на объекте.

4. Обработка и оценка результатов.

5. Подготовка технико-экономического обоснования для различных вариантов модернизации.

При первичном посещении объекта можно определить «проблемные», с точки зрения энергопотребления, насосы. В таблице 1.13 приведены основные признаки, которые могут свидетельствовать о неэффективной эксплуатации насосного оборудования и типовые мероприятия, которые могут исправить положение с указанием ориентировочного срока окупаемости мероприятий по энергосбережению.

Таблица 1.13. Основные признаки, которые могут свидетельствовать о неэффективной эксплуатации насосного оборудования и типовые мероприятия по оптимизации

Причины высокого энергопотребления	Рекомендуемые мероприятия по снижению энергопотребления	Ориентировочный срок окупаемости мероприятий
Наличие в системах периодического действия насосов, работающих в постоянном режиме независимо от потребностей системы, технологического процесса и т.п.	- Определение необходимости в постоянной работе насосов. - Включение и выключение насоса в ручном или автоматическом режиме только в промежутки времени.	От нескольких дней до нескольких месяцев
Системы с меняющейся во времени величиной требуемого расхода.	- Использование привода с регулируемой частотой вращения для систем с преимущественными потерями на трение - Применение насосных станций с двумя и более параллельно установленными насосами для систем с преимущественно статической составляющей характеристики.	Месяцы, годы
Переразмеривание насоса.	- Подрезка рабочего колеса. - Замена рабочего колеса. - Применение электродвигателей с меньшей частотой вращения. - Замена насоса на насос меньшего типоразмера.	Недели - годы
Износ основных элементов насоса	- Ремонт и замена элементов насоса в случае снижения его рабочих параметров.	Недели
Засорение и коррозия труб.	- Очистка труб - Применение фильтров, сепараторов и подобной арматуры для предотвращения засорения. - Замена трубопроводов на трубы из современных полимерных материалов, трубы с защитным покрытием	Недели, месяцы
Большие затраты на ремонт (замена торцовых уплотнений, подшипников) - Работа насоса за пределами рабочей зоны, (переразмеривание насоса).	- Подрезка рабочего колеса. - Применение электродвигателей с меньшей частотой вращения или редукторов в тех случаях, когда параметры насоса значительно превосходят потребности системы. - Замена насоса на насос меньшего типоразмера.	Недели-годы
Работа нескольких насосов, установленных параллельно в постоянном режиме	- Установка системы управления или наладка существующей	Недели

В результате проведения испытаний необходимо получить следующую информацию:

1. Характеристики системы и ее изменения с течением времени (часовой, суточный, недельный графики).
2. Определение действительных характеристик насосов. Определение режимов работы

насосов для каждого из характерных режимов (наиболее продолжительный режим, максимальная, минимальная подача).

Оценка применения различных вариантов модернизации и способа регулирования принимается на основании расчета стоимости жизненного цикла (LCC) оборудования. Основную долю в затратах жизненного цикла любой насосной системы составляют затраты на электроэнергию. Поэтому на этапе предварительной оценки различных вариантов необходимо воспользоваться критерием удельной мощности, т.е. мощности, потребляемой насосным оборудованием, отнесенной к единице расхода перекачиваемой жидкости.

Задачи снижения энергопотребления насосного оборудования решаются, прежде всего, путем обеспечения согласованной работы насоса и системы. Проблема избыточного энергопотребления насосных систем, находящихся в эксплуатации, может быть успешно решена за счет модернизации, направленной на обеспечение этого требования.

В свою очередь, любые мероприятия по модернизации должны опираться на достоверные данные о работе насосного оборудования и характеристиках системы. В каждом случае необходимо рассматривать несколько вариантов, а в качестве инструмента по выбору оптимального варианта использовать метод оценки стоимости жизненного цикла насосного оборудования.

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

Хозяйственно-питьевое водоснабжение осуществляется через магистральные, внутриквартальные сети. Надежность системы водоснабжения городского поселения «Междуреченск» характеризуется как удовлетворительная.

Эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999 г. Для обеспечения качества воды в процессе ее транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Протяженность водопроводных сетей холодного водоснабжения п. Междуреченск составляет 4412,1 м, в т. ч. 695 м транзитных сетей надземной прокладки и 3717,1 м – подземной бесканальной. По своей конфигурации водопроводная сеть поселка является кольцевой. Средний наружный диаметр трубопроводов – 143 мм. Износ водопроводных сетей – 60 %.

Общая протяженность водопроводной сети горячего водоснабжения п. Междуреченск составляет 1229,9 м в двухтрубном исполнении, в т. ч. 897,9 м надземной прокладки и 332 м – подземной в непроходных каналах. Средний наружный диаметр трубопроводов ГВС составляет 153 мм. Износ водопроводных сетей – 100 %.

Общая протяженность водопроводной сети холодного водоснабжения ст. Селэговж составляет 2734 м, в т. ч. 644 м надземной прокладки и 2090 м – подземной бесканальной. По своей конфигурации водопроводная сеть города является тупиковой. Износ водопроводных сетей – 22 %.

Для профилактики возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь необходимо проводить своевременную замену запорно-регулирующей арматуры и водопроводных сетей с истекшим эксплуатационным ресурсом. Запорно-регулирующая арматура необходима для локализации аварийных участков водопровода и отключения наименьшего числа

жителей и промышленных предприятий при производстве аварийно-восстановительных работ.

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

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

В результате проведенного анализа состояния и функционирования системы водоснабжения городского поселения «Междуреченск» выявлены следующие технические и технологические проблемы:

1. Некачественная очистка воды в п. Междуреченск и ст. Селэгвож: по показателям железо, цветность, мутность, перманганатная окисляемость.
2. Значительный износ оборудования на территории поселения и значительный износ водопроводных сетей п. Междуреченск.

### **1.7. Цены (тарифы) в сфере водоснабжения**

Таблица 1.14. Тарифы в сфере водоснабжения городского поселения «Междуреченск» за период 2013-2016 годы.

Коммунальный ресурс	Тарифы на конец года, руб./м <sup>3</sup> (руб./Гкал)			
	2013	2014	2015	2016
Холодная вода	61,58	64,47	60,62	63,04
Горячая вода: компонент «тепловая энергия» компонент «холодная вода»	2435,12	3022,87	3225,40	3354,42
	61,58	64,47	60,62	63,04

В таблицах 1.15 и 1.16 представлена информация о тарифах на холодное и горячее водоснабжение за 2017-2019 годы. Согласно действующему законодательству тарифы утверждены уполномоченным органом исполнительной власти Республики Коми в области регулирования тарифов.



Таблица 1.15. Тарифы на холодное водоснабжение МО ГП «Междуреченск»

Применяемый тариф на коммунальную услугу для населения					
1 полугодие 2017 г., руб./Гкал с НДС	2 полугодие 2017 г., руб./Гкал с НДС	1 полугодие 2018 г., руб./Гкал с НДС	2 полугодие 2018 г., руб./Гкал с НДС	1 полугодие 2019 г., руб./Гкал с НДС	2 полугодие 2019 г., руб./Гкал с НДС
3354,42 / 63,04	3488,60 / 65,49	3488,60 / 65,49	3628,40 / 68,11	3628,40 / 69,26	3715,22 / 70,92

Таблица 1.16. Тарифы на горячую воду

Применяемый тариф на компонент «тепловая энергия» для населения, руб./Гкал (с НДС) / Применяемый тариф на компонент «холодная вода» для населения, руб./м <sup>3</sup> (с НДС)					
1 полугодие 2017 г., руб./Гкал с НДС	2 полугодие 2017 г., руб./Гкал с НДС	1 полугодие 2018 г., руб./Гкал с НДС	2 полугодие 2018 г., руб./Гкал с НДС	1 полугодие 2019 г., руб./Гкал с НДС	2 полугодие 2019 г., руб./Гкал с НДС
3354,42 / 63,04	3488,60 / 65,49	3488,60 / 65,49	3628,40 / 68,11	3628,40 / 69,26	3715,22 / 70,92

## **РАЗДЕЛ 2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

### **2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения**

Схема водоснабжения разрабатывается в соответствии с документами территориального планирования и программами комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселения городского типа «Междуреченск», а также с учетом других видов услуг таких как (теплоснабжение и электроснабжение). Схема водоснабжения в соответствии с пунктом 5 статьи 38 Федерального закона № 416-ФЗ, учитывает результаты технического обследования централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения.

Часть «Схема водоснабжения» схемы водоснабжения и водоотведения городского поселения «Междуреченск» разработана в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойной подачи гарантированно безопасной питьевой воды потребителям с учетом развития и преобразования территорий городского поселения.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения городского поселения «Междуреченск» являются:

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

Основными задачами, решаемыми в разделе «Схема водоснабжения» схемы водоснабжения и водоотведения, являются:

- реконструкция и модернизация водопроводных сетей с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- замена запорной арматуры на объектах систем водоснабжения поселения, с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения, повышение степени благоустройства зданий;
- повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов;
- обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа основных производственных фондов комплекса;
- улучшение обеспечения населения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве, улучшение на этой основе здоровья человека.

Целевые индикаторы развития централизованных систем водоснабжения городского поселения «Междуреченск» приведены в таблицах 2.1-2.2.

Таблица 2.1. Целевые индикаторы развития централизованной системы водоснабжения п. Междуреченск

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2019 год	Показатель и на 2020-2027 годы	Показатель и на 2028-2035 годы
1. Показатели качества питьевой воды	1. Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в объеме проб по результатам производственного контроля качества питьевой воды, %	100	50	0
	2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, %	0	0	0
2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км	не менее 5	2,5	0,5
	2. Аварийность на сетях водопровода, ед./км	0,5	0,4	0
	3. Износ водопроводных сетей, %	68	34	10
3. Показатели качества обслуживания абонентов	1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах)	нет данных	0	0
	2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в % от численности населения)	100	100	100
	3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в %):			
	население	90	95	100
	промышленные объекты	—		
	объекты социально-культурного и бытового назначения	100	100	100
4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке	1. Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при ее транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть, %.	40,3	20	Не более 10

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2019 год	Показатель и на 2020-2027 годы	Показатель и на 2028-2035 годы
5. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства	1. Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть, кВт·ч/м <sup>3</sup>	3,46	2,00	1,5
	2. Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой питьевой воды, кВт·ч/м <sup>3</sup>	1,69	1,00	0,5

Таблица 2.2. Целевые индикаторы развития централизованной системы водоснабжения ст. Селэгвож

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2019 год	Показатель и на 2020-2027 годы	Показатель и на 2028-2035 годы
1. Показатели качества питьевой воды	1. Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в объеме проб по результатам производственного контроля качества питьевой воды, %	100	50	0
	2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, %	0	0	0
2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км	не менее 2	1	0
	2. Аварийность на сетях водопровода, ед./км	0,5	0,2	0
	3. Износ водопроводных сетей, %	34	15	5
3. Показатели качества обслуживания абонентов	1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах)	нет данных	0	0
	2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в % от численности населения)	100	100	100
	3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в %):			
	население	90	95	100
промышленные объекты	—			

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2019 год	Показатель и на 2020-2027 годы	Показатель и на 2028-2035 годы
	объекты социально-культурного и бытового назначения	100	100	100
4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке	1. Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при ее транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть, %.	58,3	25	Не более 10
5. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства	1. Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть, кВт·ч/м <sup>3</sup>	4,4	2,00	1,5

## 2.2. Сценарии развития системы водоснабжения городского поселения «Междуреченск»

Сценарий развития систем водоснабжения и водоотведения городского поселения «Междуреченск» напрямую связан с планами развития городского поселения «Междуреченск».

Помимо объектов, предусмотренных документами территориального планирования и социального развития Российской Федерации, Республики Коми и муниципального района «Удорский», на территории поселения не планируется размещение объектов местного значения.

В поселении «Междуреченск» наблюдается естественный прирост населения (в 2011 и 2012 гг. число родившихся (без мертворожденных) превысило число умерших на 8 и 6 чел., соответственно) и миграционная убыль населения (в 2011 и 2012 гг. – 82 и 73 чел., соответственно). Совокупное действие указанных факторов приводит к некоторому снижению численности населения.

Согласно основным показателям уточненного прогноза социально-экономического развития МР «Удорский» в краткосрочной перспективе планируется сокращение численности населения муниципального района (около 2,5% в год). Согласно «оптимистичному» варианту прогноза численности населения – прогнозируется стабилизация численности населения.

На основании вышеизложенного для целей территориального планирования прогнозируется стабилизация численности населения.

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

Схемой предусмотрено реконструкция сооружений очистки и замена сетей систем централизованного водоснабжения городского поселения «Междуреченск» в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

### РАЗДЕЛ 3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

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

Основным потребителем горячей воды является население. Население п. Междуреченска потребляет 99,9% от общего потребления горячей воды.

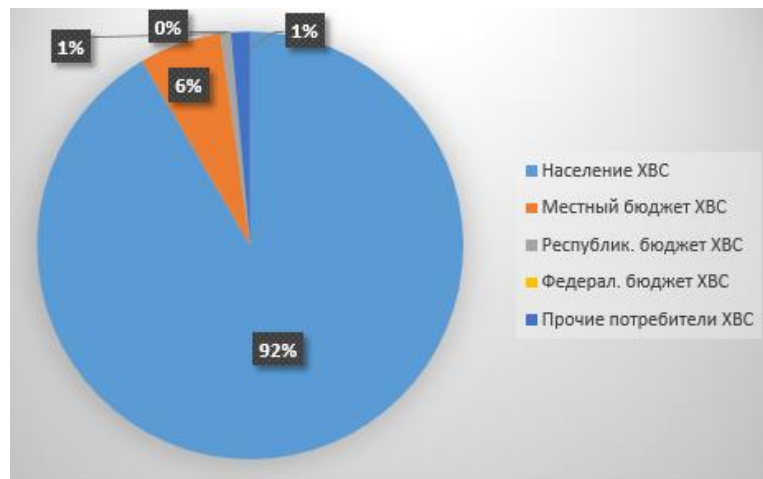


Рис. 3.1. Структура реализации холодной воды п. Междуреченск по категориям потребителей

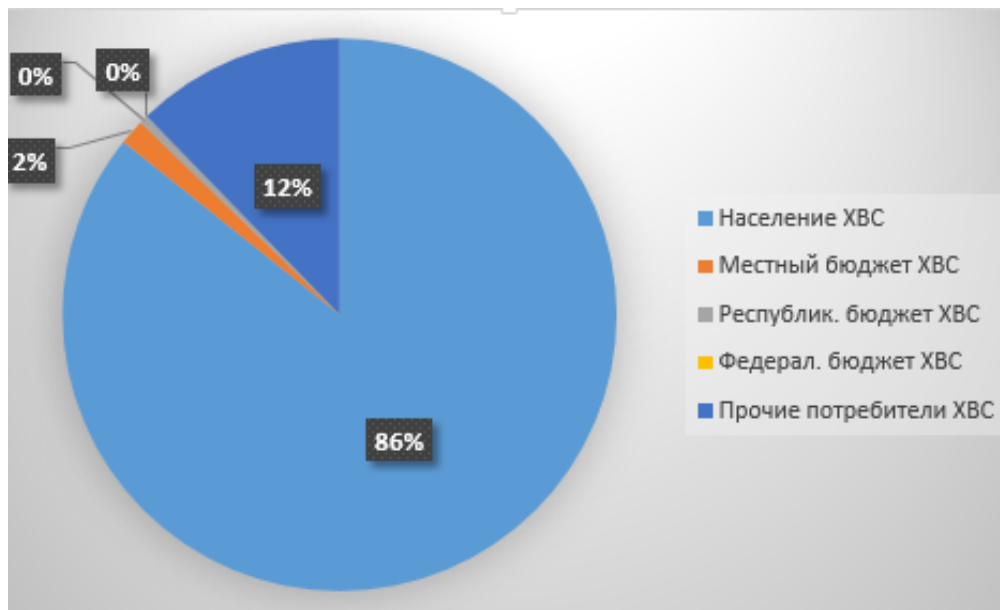


Рис. 3.2. Структура реализации холодной воды п. Селэгвож по категориям потребителей



Рис. 3.3. Структура баланса водопотребления МО ГП «Междуреченск»

Таблица 3.1. Результаты анализа общего водного баланса подачи и реализации холодной и горячей воды на территории МО ГП «Междуреченск», 2013-2018 годы

№ п/п	Статья расхода	Ед. изм.	Значение
<b>2013 год</b>			
1	Объем поднятой воды	тыс. м <sup>3</sup>	114,731
2	Объем отпуска в сеть	тыс. м <sup>3</sup>	105,666
3	Собственные нужды	тыс. м <sup>3</sup>	9,064
4	Объем потерь	тыс. м <sup>3</sup>	35,322
5	Объем потерь	%	33,4
6	Объем полезного отпуска потребителям	тыс. м <sup>3</sup>	65,341
<b>2014 год</b>			
1	Объем поднятой воды	тыс. м <sup>3</sup>	128,442
2	Объем отпуска в сеть	тыс. м <sup>3</sup>	118,565
3	Собственные нужды	тыс. м <sup>3</sup>	9,877
4	Объем потерь	тыс. м <sup>3</sup>	63,916
5	Объем потерь	%	53,9
6	Объем полезного отпуска потребителям	тыс. м <sup>3</sup>	51,648
<b>2015 год</b>			
1	Объем поднятой воды	тыс. м <sup>3</sup>	140,097
2	Объем отпуска в сеть	тыс. м <sup>3</sup>	127,488
3	Собственные нужды	тыс. м <sup>3</sup>	12,609
4	Объем потерь	тыс. м <sup>3</sup>	78,916
5	Объем потерь	%	61,9
<b>2016 год</b>			
1	Объем поднятой воды	тыс. м <sup>3</sup>	89,558
2	Объем отпуска в сеть	тыс. м <sup>3</sup>	80,889
3	Собственные нужды	тыс. м <sup>3</sup>	8,669
4	Объем потерь	тыс. м <sup>3</sup>	33,505
5	Объем потерь	%	41,4

№ п/п	Статья расхода	Ед. изм.	Значение
6	Объем полезного отпуска потребителям	тыс. м <sup>3</sup>	41,392
<b>2017 год</b>			
1	Объем поднятой воды	тыс. м <sup>3</sup>	91,306
2	Объем отпуска в сеть	тыс. м <sup>3</sup>	78,067
3	Собственные нужды	тыс. м <sup>3</sup>	13,239
4	Объем потерь	тыс. м <sup>3</sup>	29,002
5	Объем потерь	%	37,2
6	Объем полезного отпуска потребителям	тыс. м <sup>3</sup>	40,725
<b>2018 год</b>			
1	Объем поднятой воды	тыс. м <sup>3</sup>	88,790
2	Объем отпуска в сеть	тыс. м <sup>3</sup>	78,175
3	Собственные нужды	тыс. м <sup>3</sup>	10,615
4	Объем потерь	тыс. м <sup>3</sup>	16,884
5	Объем потерь	%	21,6
6	Объем полезного отпуска потребителям	тыс. м <sup>3</sup>	37,559

На основе проведенного анализа можно сделать следующие выводы.

Объем забора воды из подземных источников, фактически продиктован потребностью объемов воды на реализацию (полезный отпуск) и расходов воды на собственные и технологические нужды, потерями воды в сети.

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

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

В результате проведенного анализа неучтенные и неустраняемые расходы и потери из водопроводных сетей в городском поселении «Междуреченск» можно разделить на:

Полезные расходы:

1) расходы на технологические нужды водопроводных сетей, в том числе:

- чистка резервуаров;
- промывка тупиковых сетей;
- на дезинфекцию, промывку после устранения аварий, плановых замен;
- расходы на ежегодные профилактические ремонтные работы, промывки;
- промывка канализационных сетей;
- тушение пожаров;
- испытание пожарных гидрантов.

2) организационно-учетные расходы, в том числе:

- не зарегистрированные средствами измерения;
- не учтенные из-за погрешности средств измерения у абонентов;
- не зарегистрированные средствами измерения квартирных водомеров;



– не учтенные из-за погрешности средств измерения НС II подъема.

### 3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения

Структурный территориальный баланс за период в 2013-2018 гг. представлен в таблице 3.2. В таблице 3.2 также представлено прогнозируемое водопотребление городского поселения с учетом динамики изменения численности населения.

Таблица 3.2. Результаты анализа структурного территориального баланса МО ГП «Междуреченск»

№ п/п	Наименование населенных пунктов	Фактическое водопотребление, тыс. м <sup>3</sup> /год	Среднее водопотребление, тыс. м <sup>3</sup> /сут.	Максимальное водопотребление, тыс. м <sup>3</sup> /сут.
<b>2013 год</b>				
1	п. Междуреченск	59,358	0,163	0,212
2	п. Селэгвож	5,979	0,016	0,018
<b>2014 год</b>				
1	п. Междуреченск	47,636	0,131	0,170
2	п. Селэгвож	4,013	0,011	0,012
<b>2015 год</b>				
1	п. Междуреченск	38,759	0,106	0,138
2	п. Селэгвож	6,474	0,018	0,020
<b>2016 год</b>				
1	п. Междуреченск	39,590	0,108	0,141
2	п. Селэгвож	1,802	0,005	0,006
<b>2017 год</b>				
1	п. Междуреченск	39,269	0,108	0,140
2	п. Селэгвож	1,457	0,004	0,005
<b>2018 год</b>				
1	п. Междуреченск	36,297	0,099	0,129
2	п. Селэгвож	1,262	0,003	0,004
<b>2019-2035 годы</b>				
1	п. Междуреченск	36,3	0,099	0,129
2	п. Селэгвож	1,2	0,003	0,004

На основе проведенного анализа можно сделать следующие выводы.

До 2015 года отмечается снижение водопотребления по сравнению с объемами 2013 года на 35 %. С 2015 по 2017 год отмечается стабилизация водопотребления в п. Междуреченск. В 2018 году отмечается снижение водопотребления в данном населенном пункте, что главным образом связано с уменьшением численности населения.

Среднесуточное фактическое водопотребление в ст. Селогвож в 2013 году составило 0,016 тыс. м<sup>3</sup>/сут. С 2015 по 2018 год отмечается значительное снижение водопотребления в данном населенном пункте, что главным образом связано с уменьшением численности населения.

### 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 (пожаротушение, полив и др.)

Баланс реализации за период в 2013-2018 гг. представлен в таблице 3.3. В таблице 3.3 также представлен прогнозируемый баланс реализации потребителям городского поселения.

Таблица 3.3. Баланс реализации питьевой воды МО ГП «Междуреченск»

№	Потребитель	ХВС и ГВС, тыс. м <sup>3</sup> /год
<b>2013 год</b>		
1	Население	60,232
2	Бюджет	3,753
3	Прочие потребители	1,357
<b>Итого в 2013 году:</b>		<b>65,341</b>
<b>2014 год</b>		
1	Население	48,803
2	Бюджет	1,624
3	Прочие потребители	1,222
<b>Итого в 2014 году:</b>		<b>51,649</b>
<b>2015 год</b>		
1	Население	38,622
2	Бюджет	1,576
3	Прочие потребители	5,035
<b>Итого в 2015 году:</b>		<b>45,233</b>
<b>2016 год</b>		
1	Население	38,911
2	Бюджет	1,733
3	Прочие потребители	0,748
<b>Итого в 2016 году:</b>		<b>41,392</b>
<b>2017 год</b>		
1	Население	37,653
2	Бюджет	1,567
3	Прочие потребители	1,505
<b>Итого в 2017 году:</b>		<b>40,635</b>
<b>2018 годы</b>		
1	Население	33,432
2	Бюджет	1,736
3	Прочие потребители	2,391
<b>Итого в 2018 году:</b>		<b>37,559</b>
<b>2019-2035 годы</b>		
1	Население	34,0
2	Бюджет	1,6
3	Прочие потребители	2,0
<b>Итого в 2019-2035 гг.:</b>		<b>37,6</b>

Основным потребителем воды в МО ГП «Междуреченск» является население.

При рассмотрении баланса водоснабжения за период 2013-2017 гг. видно, что население использует от 92 до 94 % всей реализованной воды, бюджетные организации – от 3 до 5 % и прочие потребители – от 2 до 4%.

Прогнозируемое водопотребление МО ГП «Междуреченск» в соответствии с генеральным планом поселения представлено в таблице 3.4.

Таблица 3.4. Прогнозируемое водопотребление МО ГП «Междуреченск» в соответствии с генеральным планом поселения

Наименование населенного пункта	Норматив, л/сут.	Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды, куб. м в сутки		
		2013 г.	2020 г.	2035 г.
<b>Водоснабжение на хозяйственно-питьевые нужды</b>				
п. Междуреченск	160	260	260	260
п. Селэгвож		18	18	18
<b>Поселение</b>		<b>278</b>	<b>278</b>	<b>278</b>
<b>Водоснабжение на полив</b>				
п. Междуреченск	50	81	81	81
п. Селэгвож		6	6	6
<b>Поселение</b>		<b>87</b>	<b>87</b>	<b>87</b>
<b>Водоснабжение, всего</b>				
п. Междуреченск	210	341	341	341
п. Селэгвож		24	24	24
<b>Поселение</b>		<b>365</b>	<b>365</b>	<b>365</b>

### 3.4. Резерв и дефицит производственных мощностей системы водоснабжения

Исходя из результата анализа запланированных к присоединению нагрузок видно, что максимальное потребление воды приходится на 2035 год, поэтому расчет требуемой мощности оборудования ВЗУ (водозаборных узлов) произведены на следующие расчетные расходы воды, соответствующие этому периоду:

- максимальный объем поднятой воды составляет: 140 000 тыс. м<sup>3</sup>/год;
- расчетная производительность ВЗУ составляет:  $140\,000 / 365 * 1,3 = 499 \text{ м}^3/\text{сут}$ ;
- существующая производительность ВЗУ: 1700 м<sup>3</sup>/сут;
- запас производительности ВЗУ:  $(1 - 499 / 1700) * 100 = 70,6 \%$ .

Анализ результатов расчета показывает, что при прогнозируемой тенденции к подключению новых потребителей, а также при уменьшении потерь и неучтенных расходов при транспортировке воды, при существующих мощностях ВЗУ имеется достаточный резерв по производительностям основного технологического оборудования. Дефицит производственных мощностей системы водоснабжения городского поселения «Междуреченск» отсутствует.

Таблица 3.4. Резерв/дефицит мощности водозаборных сооружений на территории поселения

Технологическая зона водоснабжения.	Мощность водозаборных сооружений м <sup>3</sup> /сут.	Водопотребление среднесуточное тыс. м <sup>3</sup> /сут.	Резерв/дефицит мощности водозаборных сооружений, м <sup>3</sup> /сут.
Система водоснабжения п. Междуреченск	1700	384	1316
Система водоснабжения п. Селэгвож	95	20	75

## **РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

### **4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам**

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

#### **Первый этап 2019-2021 гг.**

- Реконструкция ВОС в п. Междуреченск;
- Замена оборудования на сооружениях систем водоснабжения в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;
- Реконструкция и замена водопроводных сетей.

#### **Второй этап 2022-2035 гг.**

- Реконструкция ВОС в п. Селэгвож;
- Модернизация объектов водоснабжения путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий;
- Замена оборудования на сооружениях систем водоснабжения в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;
- Реконструкция и замена водопроводных сетей.

Во исполнение требований Федерального закона от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» основное направление мероприятий по реализации схемы водоснабжения является обеспечение соответствия качества горячей и питьевой воды санитарно-эпидемиологическим требованиям, а также снижение затрат на добычу воды и ее транспортировку до потребителей.

### **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**

#### **4.2.1. Обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества**

Для обеспечения подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества предлагается:

- Реконструкция ВОС в п. Междуреченск и п. Селэгвож;
- Реконструкция и (или) замена водопроводных сетей.

#### **4.2.2. Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует**

В настоящее время в городском поселении «Междуреченск» отсутствуют территории, неохваченные централизованной системой водоснабжения.

#### **4.2.3. Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта**

В соответствии с Генеральным планом городского поселения «Междуреченск» не планируется расширение границ муниципалитета.

Необходимость строительства новых водопроводных сетей и изменение характеристик источников водоснабжения подлежит ежегодному уточнению с учетом перспективной застройки и присоединения объектов капитального строительства к системам водоснабжения на территории поселения.

#### **4.2.4. Сокращение потерь воды при ее транспортировке**

Значительную долю водного баланса городского поселения «Междуреченск» занимают потери воды.

Потери воды включают: расходы воды при авариях и повреждениях на водопроводной сети до их локализации; расходы воды при утечке через водоразборные колонки; скрытые утечки воды из водопроводной сети и емкостных сооружений; расходы воды, не регистрируемые ресурсоснабжающей организацией (РСО), не оплаченные потребителями при самовольном пользовании системами коммунального водоснабжения (несанкционированное водопользование). Нерегистрируемые расходы воды включают: расходы, не учтенные вследствие погрешности средств измерений подачи воды в город; расходы, не учтенные вследствие погрешности водосчетчиков абонентов. Нормативы неучтенных расходов воды – показатели, отражающие технически реальную (обоснованную) структуру и размеры неучтенных расходов воды для конкретной организации РСО.

Существует ряд временно действующих факторов, определяющих высокий уровень потерь воды в коммунальных системах водоснабжения. В числе этих факторов: износ сети; использование стальных труб, не защищенных от коррозии; повышенные напоры; большая амплитуда их колебания в течение суток; гидравлические удары; недостаточный объем резервуаров; недостаток средств управления потоками; неудовлетворительная обеспеченность ресурсами на ремонтно-эксплуатационные нужды; отсутствие надежных приборов для своевременного обнаружения утечек воды.

Разовое определение всех видов неучтенных расходов воды, включая утечки воды из сети, непосредственно на водопроводах весьма затруднительно, учитывая непрерывный цикл производства и потребления воды. Кроме того, этот подход не позволяет получить достоверные данные об их дальнейшем уровне, так как при таком определении случайные, нехарактерные значения имеют большую вероятность. В этой связи размер неучтенных расходов и потерь воды подлежит оценке на основе сбора, систематизации, соответствующей обработки и анализа исходной эксплуатационной информации, а также путем применения расчетных методов, базирующихся на вероятностно-статистических подходах, в основу которых положены накопленные за определенный период наблюдений данные о фактических расходах воды. Основным источником информации по

оценке неучтенных расходов и потерь воды должны служить сведения, предоставляемые эксплуатационными службами предприятия РСО.

Стратегия снижения потерь воды в системах водоснабжения с разработкой перечня организационно-технических мероприятий представляет собой систему управляемых организационно-технических мероприятий по воздействию на основные элементы системы водоснабжения с целью доставки питьевой воды потребителю с минимальными потерями: •

- управление давлением, оптимизация работы системы транспорта воды;
- скорость и качество ремонта, интенсификация аварийно-восстановительных и планово-профилактических работ;
- активный поиск и контроль за утечками;
- управление инфраструктурой – модернизация и реконструкция сети.

Реальные потери воды (иногда их называют физическими потерями) – это ежегодный объем воды, теряемой через все виды утечек (видимые и скрытые) из-за повреждений и аварий трубопроводов питьевой воды (до домового прибора учета воды абонента) и арматуры, а также утечек в резервуарах чистой воды. Реальные потери не могут быть устранены полностью. Потери воды есть во всех системах коммунального водоснабжения, варьируется только их объем. Только в наиболее эффективно управляемых системах водоснабжения размер потерь воды составляет 4–6 %, а среднее значение по развитым странам находится в пределах 15%.

В целом на число новых утечек, возникающих каждый год, влияет в первую очередь долгосрочное управление модернизацией и реконструкцией трубопроводов.

Управление давлением может повлиять на интенсивность новых утечек, а также на расход воды по всем утечкам и повреждениям труб. Средняя продолжительность потерь воды ограничивается скоростью и качеством ремонта, а стратегия активного контроля за утечками обуславливает продолжительность существования потерь, о которых не поступало никаких сообщений, до момента их локализации.

Наряду со снижением реальных потерь воды сокращение коммерческих потерь является весьма эффективным первым шагом по направлению к стратегии управления потерями воды. Этот шаг не требует больших инвестиций и может привести к быстрой окупаемости. К коммерческим потерям относятся:

- расход воды на собственные нужды водоснабжающего предприятия;
- противопожарные нужды (тушение пожаров), не предъявленные к оплате;
- расход воды на нужды хозяйств, не предъявленные к оплате;
- неучтенные расходы воды вследствие погрешности средств измерений подачи воды в сеть;
- неучтенные расходы воды вследствие погрешности водосчетчиков абонентов;
- несанкционированное водопользование.

Использование всех основных принципов регулирования коммерческих потерь воды поможет снизить годовое количество коммерческих потерь воды до целесообразного уровня. Оценка потерь воды и их снижение в системах внутреннего водопровода у абонентов (жилой фонд, коммунально-бытовые и промышленные предприятия) не входят в задачи данной стратегии и должны реализовываться отдельными программами.

Реализация мероприятий, направленных на снижение потерь воды в системах водоснабжения, должна обеспечить повышение надежности и экологической безопасности системы

водоснабжения, снизить потери воды, уменьшить ресурсопотребление, повысить энергетическую эффективность. Положительными эффектами от реализации мероприятий являются следующие факторы.

1. Повышение надежности водоснабжения. В результате повышенного износа, коррозионной активности окружающей среды участки водопроводной сети подвержены разрушению с изливом воды в грунт. Соответственно, на период проведения ремонтных работ прекращается или ограничивается подача воды потребителям. В части потребителей, оборудованных системами учета потребления воды, это является причиной уменьшения выручки от реализации, и, следовательно, приводит к недостатку финансирования условно-постоянных затрат РСО. В части потребителей, рассчитывающихся за воду по нормативам потребления этого ресурса, случаи нарушения водоснабжения также влекут снижение выручки от реализации. Это носит вероятностный характер – потребитель вправе требовать перерасчет платежей за недопоставленные объемы воды. Однако на фоне роста тарифов на услуги водоснабжения потребители все чаще пользуются данным правом.

2. Повышение качества подаваемой воды. В результате повреждений трубопроводов до момента их обнаружения и устранения в местах образования свищей в водопроводную сеть могут попасть неочищенные промышленные и бытовые стоки и иные загрязнения. Последние вызывают ухудшение качества водопроводной воды вплоть до состояния, делающего непригодным для использования потребителем. Подобные случаи могут быть причиной не только прямого ущерба для здоровья потребителей, но и финансовых требований о возмещении причиненного им ущерба.

3. Снижение объемов аварийных изливов воды. В результате аварий и повреждений трубопроводов до момента их обнаружения, и устранения в местах образования свищей и неплотностей происходят изливы воды, являющиеся прямыми потерями водоснабжающего предприятия. Кроме того, в ходе проведения ремонтных работ происходит расход воды на промывку и дезинфекцию участка трубопровода, на котором производится ремонт.

4. Снижение затрат капитального характера за счет уменьшения объема ремонтно-восстановительных работ.

5. Снижение эксплуатационных затрат. Увеличение гидравлического сопротивления участков водопроводных труб в результате коррозии влечет за собой снижение рабочего давления в сети, включающей данный участок. Это приводит к перерасходу электроэнергии на транспортировку воды, повышению физического износа трубопровода, увеличению эксплуатационных затрат, возникающих вследствие отклонений рабочего давления от расчетной величины.

6. Повышение деловой репутации РСО. Этот фактор, помимо прочего, способен оказать влияние на этапе установления тарифов: потребители и регулирующий орган будут адекватно воспринимать увеличение тарифов на оплату услуг надлежащего качества. Это будет способствовать внедрению новых технологий и развитию системы коммунального водоснабжения в целом.

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

Проведенный анализ ситуации в городском поселении «Междуреченск» показал необходимость реконструкции ВОС в п. Междуреченск и необходимость замены водопроводных сетей в связи с большим сроком эксплуатации трубопроводов.



В рамках реализации инвестиционной программы «Развитие системы Удорского района Республики Коми» в 2019-2023 гг.», разработанной АО «Коми тепловая компания», на территории п. Междуреченск, в 2019-2021 гг. запланировано строительство ВОС производительностью 600 м<sup>3</sup>/сут. Ввод объекта в эксплуатацию запланирован в 2021 году.

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

Проведенный анализ ситуации в городском поселении «Междуреченск» показал необходимость внедрения новых высокоэффективных энергосберегающих технологий, а именно создание современной автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления водоснабжением городского поселения.

В рамках реализации данной схемы необходимо установить частотные преобразователи, шкафы автоматизации, датчики давления и приборы учета на всех водозаборных сооружениях.

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

Основными результатами внедрения АСОДУ является:

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

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

В ходе проведенного анализа установлено, что оснащенность приборами учета бюджетной, производственной и социальной сфер городского поселения «Междуреченск» составляет 100 %.

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

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

Анализ вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории городского поселения «Междуреченск» показал, что на перспективу сохраняются существующие маршруты прохождения трубопроводов по территории городского поселения. Новые трубопроводы прокладываются вдоль проезжих частей автомобильных дорог, для оперативного доступа в случае возникновения аварийных ситуаций.

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

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

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения приведены в приложениях к схеме водоснабжения и водоотведения городского поселения «Междуреченск».

## **РАЗДЕЛ 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

При реконструкции существующих и строительстве новых водопроводных сетей, насосных станций, водозаборов производить обустройство зон поясов санитарной охраны в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-002 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

При реконструкции, строительстве и эксплуатации водозабора рекомендуется предусмотреть и исполнять следующие мероприятия:

- выявление, ликвидация или восстановление всех бездействующих, старых дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в отношении в возможности загрязнений водоносного слоя;
- регулирование бурения новых скважин и любого нового строительства при обязательном согласовании с местными органами санитарно-эпидемиологическими, геологическими и экологическими органами;
- запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли, которые могут привести к загрязнению водоносного горизонта;
- озеленение, ограждение и охрана территории водозабора.

### **5.1. Воздействие на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод**

Результаты проведенного анализа показали, что в настоящее время на территории городского поселения «Междуреченск сброс промывных вод в поверхностные водоемы не производится, все промывные воды отводятся на канализационные очистные сооружения, что исключает воздействие вредных веществ на водный бассейн.

### **5.2. Воздействие на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке**

Анализ возможного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке, показал, что при эксплуатации ВОС одним из путей повышения безопасности процесса хлорирования является замена жидкого хлора менее токсичным хлорсодержащим реагентом – техническим гипохлоритом натрия.

Это позволяет не только улучшить качество питьевой воды, практически исключив содержание высокотоксичных хлорорганических соединений в питьевой воде, но и повышает безопасность производства до уровня, отвечающего современным требованиям, за счет исключения из обращения опасного вещества – жидкого хлора.

## **РАЗДЕЛ 6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

### **6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения**

Стоимость разработки проектной документации объектов капитального строительства определена на основании справочников базовых цен на проектные работы для строительства. Базовая цена проектных работ (на 1 января 2013 года) устанавливается в зависимости от основных натуральных показателей проектируемых объектов и приводится к текущему уровню цен умножением на коэффициент, отражающий инфляционные процессы на момент определения цены проектных работ для строительства согласно Письму № 1951-ВТ/10 от 12.02.2013г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Ориентировочная стоимость строительства зданий и сооружений определена по проектам объектов-аналогов, Каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, Укрупненным нормативам цен строительства для применения в 2014 г., изданным Министерством регионального развития РФ, по существующим сборникам ФЕР в ценах и нормах 2001 года. Стоимость работ пересчитана в цены 2014 года с коэффициентами согласно письму № 2836-ИП/12/ГС от 03.12.2012г. Министерства регионального развития Российской Федерации; Письму № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

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

В расчетах не учитывались:

- стоимость резервирования и выкупа земельных участков и недвижимости для государственных и муниципальных нужд;
- стоимость проведения топографо-геодезических и геологических изысканий на территориях строительства;
- стоимость мероприятий по сносу и демонтажу зданий и сооружений на территориях строительства;
- стоимость мероприятий по реконструкции существующих объектов;
- оснащение необходимым оборудованием и благоустройство прилегающей территории;
- особенности территории строительства.

**6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного 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**

Необходимые капитальные вложения в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения МО ГП «Междуреченск» приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1. Сводная ведомость объемов и стоимости работ

№ п.п.	Наименование работ и затрат	Ед. изм.	Объем работ	Общая стоимость, тыс. руб.			Источник финансирования
				1 этап 2019-2021 гг.	2 этап 2022-2035 гг.	Всего	
1	Реконструкция ВОС в п. Междуреченск мощностью:	м <sup>3</sup> /сут.	600	16 521		16 521	Собственные средства РСО
2	Реконструкция ВОС в п. Селэгвож мощностью:	м <sup>3</sup> /сут.	95	3 000		3 000	Собственные средства РСО
3	Замена оборудования на сооружениях систем водоснабжения в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса			500	500	1 000	Собственные средства РСО
4	Реконструкция и замена водопроводных сетей	км	7	3 400	3 400	6 800	Собственные средства РСО
5	Модернизация объектов водоснабжения путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий			1 500	2 500	4 000	Собственные средства РСО
	<b>ВСЕГО:</b>			<b>24 921</b>	<b>6 400</b>	<b>31321</b>	

Стоимость работ подлежит ежегодной корректировке на каждом этапе планируемого периода с учетом утвержденных инвестиционных программ и программ комплексного развития городского поселения. Окончательная стоимость мероприятий определяется после разработки проектно-сметной документации.

## **РАЗДЕЛ 7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

К целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, относятся:

- а) показатели качества соответственно горячей и питьевой воды;
- б) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- в) показатели качества обслуживания абонентов;
- г) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке;
- д) соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды;
- е) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения городского поселения «Междуреченск» приведены в таблицах 2.1-2.2 раздела 2 части 1 схемы водоснабжения и водоотведения МО ГП «Междуреченск»

## **РАЗДЕЛ 8. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ВОДОПРОВОДНЫМ СЕТЯМ**

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

Проведенный анализ позволил сделать вывод, что решение по бесхозяйным водопроводным сетям в городском поселении «Междуреченск» не является актуальным вопросом, так как бесхозяйные сети водоснабжения на территории городского поселения отсутствуют.

## **Часть 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «МЕЖДУРЕЧЕНСК»**

Под водоотведением понимается комплекс оборудования, сетей и сооружений, предназначенных для организованного приема и удаления по трубопроводам за пределы населенных пунктов или промышленных предприятий загрязненных сточных вод, а также для их очистки и обезвреживания перед утилизацией или сбросом в водоем.

Сточные воды - это воды, изменившие после использования в бытовой и производственной деятельности человека свои физико-химические свойства и требующие отведения.

По происхождению сточные воды могут быть классифицированы на следующие: бытовые, производственные и атмосферные.

Бытовые сточные воды – образуются в жилых, административных зданиях, а также в бытовых помещениях промышленных предприятий. Это сточные воды, которые поступают в водоотводящую сеть от санитарных приборов.

Производственные сточные воды - образуются в процессе производства различных товаров, изделий, продуктов, материалов и пр. к ним относятся отработавшие технологические растворы. Технологические и промывные воды, в воды от мытья оборудования и производственных помещений.

Атмосферные сточные воды - образуются в процессе выпадения дождей и таяния снега, как на жилой территории населенного пункта, так и территории промышленных предприятий. Часто эти воды называют дождевыми или ливневыми, вследствие того, что в большинстве случаев максимальные расходы образуются в результате выпадения ливней, дождей.

Система водоотведения - это технологический прием объединения или разъединения потоков сточных вод различного происхождения.

Канализация – инженерная система водоотведения, включающая в себя комплекс сооружений, предназначенных для сбора и удаления твёрдых и жидких продуктов жизнедеятельности человека, хозяйственно-бытовых и дождевых сточных вод, с целью их очистки от загрязнений и дальнейшей эксплуатации или возвращения в природную водную среду.

Канализация - важнейший и необходимый элемент современного городского и сельского хозяйства. Нарушение его работы может ухудшить санитарно-эпидемиологическую ситуацию в местности. Ее неслучайно называют системой жизнеобеспечения: засор канализации способен остановить работу объекта и привести к дорогостоящему ремонту.

Наружная канализация - система приема и сбора стоков от зданий и сооружений, и транспортирования (отведения) их за пределы населенных мест и промышленных предприятий к сооружениям очистки либо к месту сброса в водоприёмник; включает трубопроводы (самотёчные и напорные), насосные станции и очистные сооружения.

По собираемым стокам канализация подразделяется на:

- хозяйственно-бытовую канализацию;
- ливневую (дождевую) канализацию;
- производственную канализацию.

## **РАЗДЕЛ 9. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ**

### **9. Существующее положение в сфере водоотведения поселения**

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

В п. Междуреченск функционирует система централизованного водоотведения.

Сточные воды от населения и абонентов (многоквартирные дома, здания образовательных учреждений, учреждений культуры, административные здания, магазины и т. д.) поступают на канализационные очистные сооружения.

Промышленные предприятия на территории поселения отсутствуют.

Очистные сооружения расположены в 500 м восточнее от поселка. Расстояние между территорией КОС и селитебной зоной составляет 300 метров.

Территории заповедников, зоны отдыха, музеи, памятники архитектуры и другие охраняемые объекты вблизи очистных сооружений не располагаются.

Сброс сточных вод осуществляется в ручей Гриша-Ёль в 2300 м от устья, правый приток р. Чим.

Сточные воды самотеком поступают на канализационные очистные сооружения, где проходят механическую, биологическую очистку и обеззараживание и далее по самотечному подземному коллектору, длиной 60 м, сбрасываются в ручей, который через 2,3 км впадает в р. Чим. Сточные воды самотеком поступают в приемную камеру и проходя через решетки очищаются от крупного мусора, на песколовках происходит осаждение песка. Песок из песколовок удаляется на пусковые площадки.

В первичных отстойниках происходит дальнейшая механическая очистка сточных вод.

Далее сточные воды поступают на биологическую очистку в аэротенки, где происходит полное окисление сточных вод активным илом. После аэротенков стоки проходят через вторичные отстойники в которых происходит оседание активного ила.

В хлораторной сточные воды подвергаются обеззараживанию гипохлоритом натрия.

Очищенные сточные воды по самотечному коллектору, длиной 60 м сбрасываются в ручей Гриша-Ель.

В состав очистных сооружений входят: приемная камера со зданием решеток, 2 горизонтальные песколовки, 3 первичных двурусных отстойника, 3 аэротанка-смесителя, вторичные отстойники, минерализаторы осадка, 2 контактных резервуара, хлораторная, 2 иловые и 4 пусковые площадки, лоток Вентури.

Проектная производительность — 1,7 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

Лабораторный контроль работы очистных сооружений, состава сбрасываемых сточных вод и их влияния на водоем осуществляется испытательной лабораторией АО «КТК» согласно утвержденной программе.

На ст. Селэговж функционирует система централизованного водоотведения.

Сточные воды от населения и абонентов (многоквартирные дома и прочие потребители) поступают на канализационные очистные сооружения.

Промышленные предприятия в п. Селэговж отсутствуют.

Территории заповедников, зоны отдыха, музеи, памятники архитектуры и другие охраняемые



объекты вблизи очистных сооружений не располагаются.

Очистные сооружения поселка п. Селэгвож расположены в 700 м северо-восточнее от населенного пункта. Расстояние между территорией КОС и селитебной зоной составляет 700 метров. Сточные воды самотеком поступают на канализационные очистные сооружения, где проходят механическую, биологическую очистку и обеззараживание и далее по самотечному подземному коллектору, длиной 300 м, сбрасываются в ручей Безымянный, который через 700 м впадает в р. Селэгвож.

Проектная производительность очистных сооружений — 0,079 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

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

Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и постановление правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводят новые понятия в сфере водоснабжения и водоотведения: «технологическая зона водоотведения» - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

Исходя из определения технологической зоны водоотведения в централизованной системе водоотведения городского поселения «Междуреченск», можно выделить следующие технологические зоны водоотведения.

1. Технологическая зона системы водоотведения п. Междуреченск;
2. Технологическая зона системы канализации ст. Селэгвож.

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

Отведение бытовых сточных вод п. Междуреченск осуществляется самотечными сетями на канализационные очистные сооружения.

Протяженность канализационных сетей п. Междуреченск составляет 4 485,5 м. Год прокладки сетей – 1975. Износ канализационных сетей составляет около 47 %.

Характеристика канализационных сетей п. Междуреченск представлена в таблице 9.1.

Отведение бытовых сточных вод ст. Селэгвож осуществляется самотечными сетями на канализационные очистные сооружения.

Протяженность канализационных сетей п. Селэгвож составляет 1 563 м. Год прокладки сетей – 1975. Износ канализационных сетей составляет около 43 %. Характеристика канализационных сетей ст. Селэгвож представлена в таблице 9.2.

Таблица 9.1. Характеристика канализационных сетей п. Междуреченск

Наименование участка	Материал	Протяженность (м)	Диаметр	Исполнение
Школа - КК1	Чугун	8	150	подземное
КК1 - КК2	Чугун	21,5	150	подземное
Школа - КК2	Чугун	8	150	подземное
КК2 - КК5	Чугун	47,2	150	подземное
Школа - КК3	Чугун	8	150	подземное
КК3 - КК4	Чугун	17,3	150	подземное
КК4 - КК5	Чугун	61	150	подземное
КК5 - КК6	Чугун	28,8	150	подземное
КК6 - КК7	Чугун	43,3	150	подземное
КК7 - КК9	Чугун	15,5	150	подземное
Дом культуры - КК8	Чугун	1,5	150	подземное
КК8 - КК9	Чугун	4,5	150	подземное
КК9 - КК10	Чугун	13,8	150	подземное
КК10 - КК11	Чугун	15,2	150	подземное
КК11 - К12	Чугун	41,3	150	подземное
Магазин - КК12	Чугун	3	150	подземное
КК12 - КК13	Чугун	7	150	подземное
Магазин - КК13	Чугун	3	150	подземное
КК13 - КК14	Чугун	16,5	150	подземное
Почта - КК25	Чугун	10	150	подземное
КК25 - КК26	Чугун	50	150	подземное
КК26 - КК31	Чугун	36	150	подземное
Интер. №14 - КК27	Чугун	5	150	подземное
КК27 - КК28	Чугун	12,6	150	подземное
Интер. №14 - КК28	Чугун	5	150	подземное
КК28 - КК29	Чугун	12,6	150	подземное
Интер. №14 - КК29	Чугун	5	150	подземное
КК29 - КК30	Чугун	12,6	150	подземное
Интер. №14 - КК30	Чугун	5	150	подземное
КК30 - КК31	Чугун	16,5	150	подземное
КК31 - КК14	Чугун	74,8	150	подземное
КК14 - КК15	Чугун	10,8	150	подземное
Интер. №18 - КК15	Чугун	4,6	150	подземное
КК15 - КК16	Чугун	14	150	подземное
Интер. №18 - КК16	Чугун	4,6	150	подземное
КК16 - КК17	Чугун	14	150	подземное
Интер. №18 - КК17	Чугун	4,6	150	подземное
КК17 - КК18	Чугун	14	150	подземное
Интер. №18 - КК18	Чугун	4,6	150	подземное
КК18 - КК19	Чугун	37,7	150	подземное
амбулатор. - КК19	Чугун	29,9	150	подземное
КК19 - КК20	Чугун	55	150	подземное
Интер. №16 - КК24	Чугун	5	150	подземное
КК24 - КК23	Чугун	12,8	150	подземное
Интер. №16 - КК23	Чугун	5	150	подземное
КК23 - КК22	Чугун	12,7	150	подземное
Интер. №16 - КК22	Чугун	5	150	подземное
КК22 - КК21	Чугун	12,7	150	подземное
Интер. №16 - КК21	Чугун	5	150	подземное
КК21 - КК101	Чугун	70,3	150	подземное
КК20 - КК101	Чугун	56,5	150	подземное
Интер. №7 - КК32	Чугун	5	150	подземное
КК32 - КК33	Чугун	19	150	подземное
Интер. №7 - КК33	Чугун	5	150	подземное
Спорт ангар - КК33	Чугун	50,8	150	подземное

Наименование участка	Материал	Протяженность (м)	Диаметр	Исполнение
КК33 - КК36	Чугун	35,7	150	подземное
Торговый дом - КК34	Чугун	11	150	подземное
КК34 - КК35	Чугун	4	150	подземное
КК35 - КК36	Чугун	31	150	подземное
КК36 - КК37	Чугун	8	150	подземное
КК37 - КК38	Чугун	40	150	подземное
КК38 - КК42	Чугун	90	150	подземное
Администрация - КК39	Чугун	6	150	подземное
КК39 - КК40	Чугун	13	150	подземное
КК40 - КК41	Чугун	45	150	подземное
КК41 - КК42	Чугун	80	150	подземное
КК42 - КК43	Чугун	11	150	подземное
Интер. №3 - КК43	Чугун	7	150	подземное
КК43 - КК44	Чугун	14	150	подземное
Интер. №3 - КК44	Чугун	7	150	подземное
КК44 - КК45	Чугун	14	150	подземное
Интер. №3 - КК45	Чугун	7	150	подземное
КК45 - КК46	Чугун	15	150	подземное
Интер. №3 - КК46	Чугун	7	150	подземное
КК46 - КК48	Чугун	28	150	подземное
Магазин - КК47	Чугун	3	150	подземное
КК47 - КК48	Чугун	7	150	подземное
КК48 - КК49	Чугун	30	150	подземное
Интер. №1 - КК49	Чугун	6	150	подземное
КК49 - КК50	Чугун	18	150	подземное
Интер. №1 - КК50	Чугун	6	150	подземное
КК50 - КК51	Чугун	15	150	подземное
Интер. №1 - КК51	Чугун	6	150	подземное
КК51 - КК52	Чугун	15,7	150	подземное
Интер. №1 - КК52	Чугун	6	150	подземное
КК52 - КК53	Чугун	48,7	150	подземное
КК53 - КК54	Чугун	28	150	подземное
КК54 - КК55	Чугун	21	150	подземное
КК55 - КК56	Чугун	30	150	подземное
КК56 - КК57	Чугун	57	150	подземное
КК57 - КК58	Чугун	75	150	подземное
КК58 - КК125	Чугун	81,1	150	подземное
Магазин - КК59	Чугун	6	150	подземное
КК59 - КК60	Чугун	21	150	подземное
КК60 - КК61	Чугун	15,3	150	подземное
Интер. №10 - КК61	Чугун	6,5	150	подземное
КК61 - КК62	Чугун	13,4	150	подземное
Интер. №10 - КК62	Чугун	6,5	150	подземное
КК62 - КК63	Чугун	13,4	150	подземное
Интер. №10 - КК63	Чугун	6,5	150	подземное
КК63 - КК64	Чугун	14,5	150	подземное
Интер. №10 - КК64	Чугун	6,5	150	подземное
КК64 - КК65	Чугун	32,2	150	подземное
Интер. №6 - КК65	Чугун	4,5	150	подземное
КК65 - КК66	Чугун	14,5	150	подземное
Интер. №6 - КК66	Чугун	4,5	150	подземное
КК66 - КК67	Чугун	15	150	подземное
Интер. №6 - КК67	Чугун	4,5	150	подземное
КК67 - КК68	Чугун	14,5	150	подземное
Интер. №6 - КК68	Чугун	4,5	150	подземное
КК68 - КК90	Чугун	21,1	150	подземное
Дет сад - КК69	Чугун	3	150	подземное

Наименование участка	Материал	Протяженность (м)	Диаметр	Исполнение
КК69 - КК70	Чугун	13,6	150	подземное
КК70 - КК71	Чугун	26	150	подземное
КК71 - КК72	Чугун	15	150	подземное
Дет сад - КК72	Чугун	3	150	подземное
КК72 - КК73	Чугун	12,4	150	подземное
КК73 - КК74	Чугун	11,3	150	подземное
Дет сад - КК74	Чугун	3	150	подземное
КК74 - КК75	Чугун	12,1	150	подземное
КК75 - КК76	Чугун	25,6	150	подземное
Дет сад - КК76	Чугун	15,5	150	подземное
КК76 - КК77	Чугун	20,3	150	подземное
КК77 - КК78	Чугун	11,6	150	подземное
Дет сад - КК78	Чугун	3	150	подземное
КК78 - КК80	Чугун	11,6	150	подземное
Дет сад - КК79	Чугун	3,6	150	подземное
КК79 - КК80	Чугун	10	150	подземное
КК80 - КК85	Чугун	59	150	подземное
Интер. №2 - КК81	Чугун	6,8	150	подземное
КК81 - КК82	Чугун	18	150	подземное
Интер. №2 - КК82	Чугун	6,8	150	подземное
КК82 - КК83	Чугун	15,1	150	подземное
Интер. №2 - КК83	Чугун	6,8	150	подземное
КК83 - КК84	Чугун	15,8	150	подземное
Интер. №2 - КК84	Чугун	6,8	150	подземное
КК84 - КК85	Чугун	13	150	подземное
КК85 - КК86	Чугун	21,3	150	подземное
Интер. №4 - КК86	Чугун	6,8	150	подземное
КК86 - КК87	Чугун	11,7	150	подземное
Интер. №4 - КК87	Чугун	6,8	150	подземное
КК87 - КК88	Чугун	13,4	150	подземное
Интер. №4 - КК88	Чугун	6,8	150	подземное
КК88 - КК89	Чугун	11,6	150	подземное
Интер. №4 - КК89	Чугун	6,8	150	подземное
КК89 - КК90	Чугун	7	150	подземное
КК90 - КК91	Чугун	11,7	150	подземное
КК91 - КК92	Чугун	24,2	150	подземное
КК92 - КК125	Чугун	52,7	150	подземное
Контора - КК111А	Чугун	5	150	подземное
КК111Б - Котельная	Чугун	4	150	подземное
ККК111Б - КК111В	Чугун	15	150	подземное
КК111В - КК111Г	Чугун	26	150	подземное
КК111Г - КК113А	Чугун	20	150	подземное
Котельная - КК110	Чугун	4	150	подземное
КК110 - КК111	Чугун	8	150	подземное
КК111 - КК111А	Чугун	18	150	подземное
КК111А - КК113А	Чугун	45	150	подземное
КК113А - КК113Б	Чугун	20	150	Подземное
КК113Б - КК113	Чугун	51	150	подземное
ПожДепо - КК113	Чугун	5	150	подземное
КК113 - КК114	Чугун	18,3	150	подземное
ПожДепо - КК112	Чугун	10	150	подземное
КК112 - КК114	Чугун	16,7	150	подземное
КК114 - КК115	Чугун	23,5	150	подземное
КК115 - КК121	Чугун	25,7	150	подземное
Кафе - КК116	Чугун	3	150	подземное
КК116 - КК117	Чугун	10	150	подземное
Кафе - КК117	Чугун	3	150	подземное

Наименование участка	Материал	Протяженность (м)	Диаметр	Исполнение
КК117 - КК120	Чугун	4,6	150	подземное
Кафе - КК118	Чугун	3	150	подземное
КК118 - КК119	Чугун	6,3	150	подземное
КК119 - КК120	Чугун	14,8	150	подземное
КК120 - КК121	Чугун	12,4	150	подземное
КК121 - КК122	Чугун	47,7	150	подземное
КК122 - КК123	Чугун	47,8	150	подземное
КК123 - КК124	Чугун	60,9	150	подземное
КК124 - КК125	Чугун	59	150	подземное
Спортзал - КК93	Чугун	57,6	150	подземное
КК93 - КК94	Чугун	76,3	150	подземное
Интер. №8 - КК94	Чугун	5,6	150	подземное
КК94 - КК95	Чугун	13,6	150	подземное
Интер. №8 - КК95	Чугун	5,6	150	подземное
КК95 - КК96	Чугун	13,6	150	подземное
Интер. №8 - КК96	Чугун	5,6	150	подземное
КК96 - КК97	Чугун	13,6	150	подземное
Интер. №8 - КК97	Чугун	5,6	150	подземное
КК97 - КК98	Чугун	17,6	150	подземное
КК98 - КК99	Чугун	11	150	подземное
КК99 - КК100	Чугун	13,9	150	подземное
КК100 - КК105	Чугун	12,2	150	подземное
КК101 - КК102	Чугун	70,4	150	подземное
КК102 - КК103	Чугун	56,5	150	подземное
КК103 - КК104	Чугун	73,7	150	подземное
КК104 - КК105	Чугун	72,9	150	подземное
КК105 - КК106	Чугун	40,6	150	подземное
КК106 - КК107	Чугун	40	150	подземное
КК107 - КК108	Чугун	39,9	159	подземное
КК108 - КК109	Чугун	39,8	159	подземное
КК109 - КК128	Чугун	40,5	159	подземное
КК125 - КК126	Чугун	81,5	150	подземное
КК126 - КК127	Чугун	31	150	подземное
КК127 - КК128	Чугун	35,4	150	подземное
КК128 - КК129	Чугун	41,3	250	подземное
КК129 - КК130	Чугун	40,1	250	подземное
КК130 - КК131	Чугун	46,8	250	подземное
КК131 - КК132	Чугун	50,9	250	подземное
КК132 - КК133	Чугун	25	250	подземное
КК133 - КОС	Чугун	70	250	подземное
<b>ИТОГО:</b>				

Таблица 9.2. Характеристика канализационных сетей ст. Селэгвож

Наименование участка	Материал	Протяженность (м)	Диаметр	Исполнение
Ж/Д №1 - КК1	керамика	13	150	подземное
КК1 - КК2	керамика	28	150	подземное
Ж/Д №1 - КК2	керамика	13	150	подземное
КК2 - КК3	керамика	20	150	подземное
КК3 - КК4	керамика	35	150	подземное
Ж/Д №2 - КК4	керамика	13	150	подземное
КК4 - КК5	керамика	26	150	подземное
Ж/Д №2 - КК5	керамика	13	150	подземное
КК5 - КК6	керамика	47	150	подземное
Ж/Д №3 - КК6	керамика	9	150	подземное
КК6 - КК7	керамика	28	150	подземное
Ж/Д №3 - КК7	керамика	9	150	подземное

Наименование участка	Материал	Протяженность (м)	Диаметр	Исполнение
КК7 - КК8	керамика	50	150	подземное
Ж/Д №4 - КК8	керамика	9	150	подземное
КК8 - КК9	керамика	28	150	подземное
Ж/Д №4 - КК9	керамика	9	150	подземное
КК9 - КК11	керамика	22	150	подземное
КК11 - КК10	керамика	40	150	подземное
Детсад - КК10	чугун	8	150	подземное
КК11 - КК12	керамика	25	150	подземное
КК12 - КК15	керамика	102	150	подземное
КК15 - КК14	керамика	60	150	подземное
КК14 - КК13	керамика	86	150	подземное
Магазин - КК13	керамика	10	150	подземное
Вокзал - КК13	чугун	44	150	подземное
КК12 - КК16	керамика	69	150	подземное
КК16 - КК17	керамика	38	150	подземное
КК17 - КК18	керамика	35	150	подземное
Котельная - КК18	керамика	45	150	подземное
КК18 - КК19	керамика	56	150	подземное
КК19 - КК20	керамика	38	150	подземное
Гараж ПЧ - КК20	керамика	30	150	подземное
КК20 - КК21	керамика	26	150	подземное
КК21 - КК22	керамика	90	150	подземное
КК22 - КК23	керамика	52	150	подземное
КК23 - КК24	керамика	117	150	подземное
КК24 - КК25	керамика	126	150	подземное
КК25 - КК26	керамика	34	150	подземное
КК26 - КК27	керамика	18	150	подземное
КК27 - КК28 КОС	керамика	42	150	подземное
<b>ИТОГО:</b>		<b>1563</b>		

Схема сетей водоотведения п. Междуреченск представлена на рис. 9.1.

Схема сетей водоотведения п. Селэгвож представлена на рис. 9.2.







сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия городского поселения. По системе, состоящей из трубопроводов, каналов, коллекторов отводятся на очистку все сточные воды, образующиеся на территории городского поселения «Междуреченск».

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

Безопасность и надежность очистных сооружений обеспечивается:

- строгим соблюдением технологических регламентов;
- регулярным обучением и повышением квалификации работников;
- контролем за ходом технологического процесса;
- регулярным мониторингом состояния вод, сбрасываемых в водоемы, с целью недопущения отклонений от установленных параметров;
- регулярным мониторингом существующих технологий очистки сточных вод;
- внедрением рационализаторских и инновационных предложений в части повышения эффективности очистки сточных вод, использования высушенного осадка сточных вод. Согласно СанПиН 2.1.7.573-96, допускается использование осадков сточных вод, в качестве удобрений после предварительной обработки.

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

На сегодняшний день требования к предельно допустимому сбросу ужесточились. Очистные сооружения должны обеспечивать эффект очистки сточных вод до норм ПДК рыбохозяйственных водоемов согласно СанПиН 4630-88 «Охрана поверхностных вод от загрязнений».

#### **9.6. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения**

Проведенный анализ систем водоотведения городского поселения «Междуреченск» показал, что территории, неохваченные централизованной системой водоотведения отсутствуют.

## **9.7. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения**

Проведенный анализ системы водоотведения на территории городского поселения «Междуреченск» выявил, что основными техническими и технологическими проблемами системы водоотведения городского поселения являются:

- износ сетей канализации;
- износ и несоответствие насосного оборудования современным требованиям по надежности и электропотреблению;
- недостаточная очистка сточных вод.

## РАЗДЕЛ 10. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

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

Результаты анализа территориального баланса поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения представлены в таблице 10.1.

Таблица 10.1. Территориальный баланс поступления сточных вод от потребителей на территории МО ГП «Междуреченск»

№№ п/п	Наименование населенных пунктов	Фактическое водоотведение, тыс. м <sup>3</sup> /год	Среднее водоотведение, тыс. м <sup>3</sup> /сут.	Максимальное водоотведение, тыс. м <sup>3</sup> /сут.
<b>2013 год</b>				
1	п. Междуреченск	59,906	0,164	0,213
2	п. Селэгвож	4,803	0,013	0,014
<b>2014 год</b>				
1	п. Междуреченск	47,462	0,130	0,169
2	п. Селэгвож	4,076	0,011	0,012
<b>2015 год</b>				
1	п. Междуреченск	38,759	0,106	0,138
2	п. Селэгвож	6,474	0,018	0,019
<b>2016 год</b>				
1	п. Междуреченск	39,590	0,108	0,141
2	п. Селэгвож	1,802	0,005	0,006
<b>2017 год</b>				
1	п. Междуреченск	39,269	0,108	0,140
2	п. Селэгвож	1,457	0,004	0,005
<b>2018 годы</b>				
1	п. Междуреченск	51,568	0,141	0,184
2	п. Селэгвож	1,369	0,004	0,005
<b>2019-2035 годы</b>				
1	п. Междуреченск	40,0	0,108	0,141
2	п. Селэгвож	1,2	0,003	0,004

Результаты анализа структурного баланса поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения МО ГП «Междуреченск» представлены в таблице 10.2.

Таблица 10.2. Структурный баланс поступления сточных вод МО ГП «Междуреченск»

№ п/п	Наименование потребителей	Фактическое водоотведение, тыс. м <sup>3</sup> /год	Среднее водоотведение, тыс. м <sup>3</sup> /сут.	Максимальное водоотведение, тыс. м <sup>3</sup> /сут.
<b>2013 год</b>				
1	Население	55,513	0,152	0,198
2	Бюджет	3,655	0,010	0,013
3	Прочие	0,738	0,002	0,003
<b>2014 год</b>				
1	Население	48,519	0,133	0,173
2	Бюджет	1,819	0,005	0,006
3	Прочие	1,200	0,003	0,004
<b>2015 год</b>				
1	Население	45,896	0,126	0,163
2	Бюджет	1,571	0,004	0,006
3	Прочие	5,032	0,014	0,018
<b>2016 год</b>				
1	Население	40,773	0,112	0,145
2	Бюджет	1,725	0,005	0,006
3	Прочие	0,630	0,002	0,002
<b>2017 год</b>				
1	Население	37,577	0,103	0,134
2	Бюджет	3,706	0,010	0,013
3	Прочие	0,577	0,002	0,002
<b>2018 год</b>				
1	Население	33,423	0,092	0,119
2	Бюджет	1,567	0,004	0,006
3	Прочие	0,942	0,003	0,003
<b>2019-2035 годы</b>				
1	Население	38,0	0,104	0,135
2	Бюджет	1,6	0,004	0,006
3	Прочие	1,5	0,004	0,005

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

Анализ показал, что дождевые стоки отводятся по рельефу местности. Объемы фактических притоков неорганизованного стока отсутствуют.

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

Сооружения централизованной системы водоотведения оснащены приборами учета принимаемых сточных вод.

Приборы коммерческого учета сточных вод у потребителей отсутствуют.

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод от потребителей городского поселения «Междуреченск» осуществляется в соответствии с действующим законодательством (Постановление Правительства РФ от 6 мая 2011 г. № 354), и количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды. Доля объемов, рассчитанная данным способом, составляет 100 %.

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

Данные для проведения ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения предоставлены не были. В случае предоставления данных схема может быть дополнена.

Таблица 2.4. Ретроспективные балансы поступления сточных вод в централизованные системы водоотведения городского поселения «Междуреченск»

Наименование	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Поступление сточных вод	н/д	н/д	н/д	н/д	64,709	51,538	45,233	41,392	40,726	52,937
Снижение (-)/ рост (+) объемов сточных вод по сравнению с предыдущим годом	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-13,171	-6,305	-3,841	-0,666	+12,211
Снижение (-)/ рост (+) объемов сравнению с 2013 годом	н/д	н/д	н/д	н/д	0	-13,171	-19,476	-23,317	-23,983	-11,772

## **РАЗДЕЛ 11. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ**

### **11.1. Основные направления, принципы, задачи развития централизованной системы водоотведения**

Часть 2 «Схема водоотведения» схемы водоснабжения и водоотведения городского поселения «Междуреченск» (далее раздел «Схема водоотведения» схемы водоснабжения и водоотведения) разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);
- снижение негативного антропогенного воздействия на водные объекты и улучшение экологической обстановки;
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования;
- реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми в разделе «Схема водоотведения» схемы водоснабжения и водоотведения, являются:

- реконструкция сетей водоотведения;
- реконструкция канализационных очистных сооружений;
- реализация мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности.

### **11.2. Прогноз объема сточных вод**

В поселении «Междуреченск» наблюдается естественный прирост населения (в 2011 и 2012 гг. число родившихся (без мертворожденных) превысило число умерших на 8 и 6 чел., соответственно) и миграционная убыль населения (в 2011 и 2012 гг. – 82 и 73 чел., соответственно).

Совокупное действие указанных факторов приводит к некоторому снижению численности населения. Согласно «Основным показателям уточненного прогноза социально-экономического развития МО МР «Удорский» в краткосрочной перспективе планируется сокращение численности населения муниципального района (ок. 2,5% в год). Схемой территориального планирования муниципального района «Удорский» согласно «оптимистичному» варианту прогноза численности населения – прогнозируется стабилизация численности населения. На основании изложенного для целей территориального планирования прогнозируется стабилизация численности населения.

Связи с вышеизложенным объемы сточных вод городского поселения «Междуреченск» до

конца расчетного срока не претерпят сильных изменений и останутся на уровне 2016-2017 гг.

Прогноз изменения численности населения до 2035 года представлен в таблице 11.1.

Таблица 11.1. Прогноз изменения численности населения до 2035 года

Населенный пункт	Фактические значения, чел.			Прогнозные значения до 2035 года, чел.
	2006 г.	2010 г.	2013 г.	
п. Междуреченск	1951 (2002 г.)	1675	1628	1512
п. Селэгвож	178	156	113	61
<b>Поселение</b>	<b>2129</b>	<b>1831</b>	<b>1741</b>	<b>1573</b>

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

Нормы водоотведения от населения согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» принимаются равными нормам водопотребления, без учета расходов воды на восстановление пожарного запаса и полив территории.

Расчет производительной мощности определяется как соотношение полной суточной фактической производительности к максимальному объему стоков, поступающих на очистные сооружения с учетом прироста численности населения в соответствии с Генеральным планом муниципального образования городского поселения «Междуреченск».

Результаты расчета требуемой мощности канализационных очистных сооружений представлен в таблице 11.2.

Таблица 11.2. Результаты расчета требуемой мощности канализационно-очистных сооружений МО ГП «Междуреченск»

№ п/п	Год	Полная фактическая производительность КОС, м <sup>3</sup> /сут.	Максимальный объем воды, поступающий на КОС, м <sup>3</sup> /сут.	Резерв производительной мощности, %
КОС п. Междуреченск				
1	2013-2018	1700	740	89,43
2	2019-2021	1700	214	87,4
3	2022-2033	600	214	64,3
КОС п. Селэгвож				
1	2013-2018	79	47	40,5
2	2019-2021	79	18	77,2
3	2022-2033	79	18	77,2

Результаты расчета требуемой мощности показывают, что даже при двукратном увеличении объема стоков в поселении на очистных сооружениях систем водоотведения имеется достаточный резерв мощности.

#### 11.4. Цены (тарифы) в сфере водоотведения

Согласно действующему законодательству тарифы утверждены уполномоченным органом исполнительной власти Республики Коми в области регулирования тарифов.

Таблица 11.3. Тарифы в сфере водоотведения городского поселения «Междуреченск» за период 2013-2017 годы.

Отведение сточных вод	Тарифы на конец года, руб./м <sup>3</sup>				
	2013	2014	2015	2016	2017
	66,49	69,62	68,96	71,72	74,52

В таблице 11.4 представлена информация о тарифах на водоотведение за 2017-2019 годы.

Таблица 11.4. Тарифы на водоотведение МО ГП «Междуреченск»

Применяемый тариф на коммунальную услугу для населения					
1 полугодие 2017 г., руб./м <sup>3</sup> с НДС	2 полугодие 2017 г., руб./м <sup>3</sup> с НДС	1 полугодие 2018 г., руб./м <sup>3</sup> с НДС	2 полугодие 2018 г., руб./м <sup>3</sup> с НДС	1 полугодие 2019 г., руб./м <sup>3</sup> с НДС	2 полугодие 2019 г., руб./м <sup>3</sup> с НДС
71,72	74,52	74,52	77,50	78,81	80,70

#### 11.5. Целевые показатели развития централизованных систем водоотведения

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

- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- определение возможности подключения к сетям водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства и организации, обязанной при наличии технической возможности произвести такое подключение;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Целевые показатели развития централизованных систем водоотведения городского поселения «Междуреченск» представлены в таблицах 11.5-11.6.



Таблица 11.5. Целевые индикаторы развития централизованной системы водоотведения п. Междуреченск

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2019 год	Показатели на 2020-2027 годы	Показатели на 2028-2035 годы
1. Показатели качества водоотведения	1. Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения отдельно для общесплавной (бытовой) и ливневой централизованных систем водоотведения, %	33,3	33,3	0
2. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	1. Канализационные сети, нуждающиеся в замене, км	0	0	0
	2. Аварийность на сетях водоотведения, ед./км	0	0	0
	3. Износ сетей водоотведения, %	47	34	10
3. Показатели качества обслуживания абонентов	1. Количество жалоб абонентов на услуги водоотведения (в единицах)	0	0	0
	2. Обеспеченность населения централизованным водоотведением (в % от численности населения)	100	100	100
	3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в %):			
	население	0	0	10
	промышленные объекты	—	—	—
	объекты социально-культурного и бытового назначения	0	0	10
4. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства	1. Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, кВт·ч/м <sup>3</sup>	0,525	0,5	0,45

Таблица 11.6. Целевые индикаторы развития централизованной системы водоотведения ст. Селэгвож

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2019 год	Показатели на 2020-2027 годы	Показатели на 2028-2035 годы
1. Показатели качества водоотведения	1. Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения отдельно для общесплавной (бытовой) и ливневой централизованных систем водоотведения, %	44,4	20	0
2. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	1. Канализационные сети, нуждающиеся в замене, км	0	0	0
	2. Аварийность на сетях водоотведения, ед./км	0	0	0
	3. Износ сетей водоотведения, %	43	17	10
3. Показатели качества обслуживания абонентов	1. Количество жалоб абонентов на услуги водоотведения (в единицах)	0	0	0
	2. Обеспеченность населения централизованным водоотведением (в % от численности населения)	100	100	100
	3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в %):			
	население	0	0	10
	промышленные объекты	—		
	объекты социально-культурного и бытового назначения	0	0	10

## **РАЗДЕЛ 12. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ**

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

По результатам анализа сведений о системе водоотведения рекомендованы следующие мероприятия:

#### **Первый этап 2019-2021 гг.**

- Реконструкция КОС п. Селэгвож;
- Замена оборудования на сооружениях систем водоотведения в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;

– Реконструкция/замена канализационных сетей.

#### **Второй этап 2022-2035 гг.**

- Реконструкция КОС п. Междуреченск;
- Модернизация объектов водоотведения путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий;
- Замена оборудования на сооружениях систем водоотведения в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;
- Реконструкция/замена канализационных сетей.

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

Проведенный анализ ситуации в городском поселении «Междуреченск» показал, что основными запланированными мероприятиями по реконструкции объектов централизованной системы водоотведения городского поселения «Междуреченск» являются:

- Реконструкция очистных сооружений систем водоотведения городского поселения;
- Реконструкция/замена чугунных канализационных сетей с использованием полимерных труб.

К новому строительству и выводу из эксплуатации объектов централизованной системы водоотведения не планируется.

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

Проведенный анализ ситуации в городском поселении «Междуреченск» показал необходимость внедрения высокоэффективных энергосберегающих технологий, а именно создание современной автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления системами водоотведения.

В рамках реализации данной схемы предлагается устанавливать частотные преобразователи, шкафы автоматизации, датчики давления и приборы учета на всех канализационных очистных

станциях, автоматизировать технологические процессы.

Необходимо установить частотные преобразователи, снижающие потребление электроэнергии до 30 %, обеспечивающие плавный режим работы электродвигателей насосных агрегатов и исключающие гидравлические удары, одновременно будет достигнут эффект круглосуточной бесперебойной работы систем водоотведения.

Основной задачей внедрения данной системы является:

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

Создание автоматизированной системы позволяет достигнуть следующих целей:

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

#### **12.4. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование**

Анализ вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории городского поселения «Междуреченск» показал, что на перспективу сохраняются существующие маршруты прохождения трубопроводов по территории городского поселения.

Новые трубопроводы прокладываются вдоль проезжих частей автомобильных дорог, для оперативного доступа, в случае возникновения аварийных ситуаций.

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

#### **12.5. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения**

Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения необходимо принимать в соответствии с актуализированной

редакции СНиП 2.07.01-89\* (с Поправкой) – СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

## **12.6. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения**

Проведенный анализ показал, что в городском поселении «Междуреченск» границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения возможно учесть только на стадии выполнения предпроектных работ в части урегулирования земельно-правовых вопросов.

## **12.7. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения, рассчитанную 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 современных рыночных условиях, в которых работает инвестиционно-строительный комплекс, произошли коренные изменения в подходах к нормированию тех или иных видов затрат, изменилась экономическая основа в строительной сфере.

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

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

Стоимость разработки проектной документации объектов капитального строительства определена на основании «Справочников базовых цен на проектные работы для строительства» (Коммунальные инженерные здания и сооружения, Объекты водоснабжения и канализации). Базовая цена проектных работ (на 1 января 2001 года) устанавливается в зависимости от основных натуральных показателей проектируемых объектов и приводится к текущему уровню цен умножением на коэффициент, отражающий инфляционные процессы на момент определения цены проектных работ для строительства согласно Письму № 1951-ВТ/10 от 12.02.2013 г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Ориентировочная стоимость строительства зданий и сооружений определена по проектам объектов-аналогов, Каталогах проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, Укрупненным нормативам цены строительства для применения в 2014, изданным Министерством регионального развития РФ, по существующим сборникам ФЕР в ценах и нормах 2001 года. Стоимость работ пересчитана в цены 2014 года с коэффициентами согласно письму № 2836-ИП/12/ГС от 03.12.2012г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

В расчетах не учитывались:

- стоимость резервирования и выкупа земельных участков и недвижимости для государственных и муниципальных нужд;
- стоимость проведения топографо-геодезических и геологических изысканий на территориях строительства;
- стоимость мероприятий по сносу и демонтажу зданий и сооружений на территориях строительства;
- стоимость мероприятий по реконструкции существующих объектов;
- оснащение необходимым оборудованием и благоустройство прилегающей территории;
- особенности территории строительства.

Результаты расчетов (сводная ведомость стоимости работ) приведены в таблице 11.1.

Таблица 11.1. Сводная ведомость объемов и стоимости работ

№ п.п.	Наименование работ и затрат	Ед. изм.	Объем работ	Общая стоимость, тыс. руб.			Источник финансирования
				1 этап 2019-2021 гг.	2 этап 2022-2035 гг.	Всего	
1	Реконструкция КОС в п. Селэгвож мощностью:	м <sup>3</sup> /сут.	25	7000		7000	Собственные средства РСО
2	Реконструкция КОС в п. Междуреченск мощностью:	м <sup>3</sup> /сут.	600		20000	20000	Собственные средства РСО
3	Замена оборудования на сооружениях систем водоотведения в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса			500	500	1 000	Собственные средства РСО
4	Реконструкция и замена канализационных сетей	км	6	3400	3 400	6 800	Собственные средства РСО
5	Модернизация объектов водоотведения путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий			1000	1000	2 000	Собственные средства РСО
	<b>ВСЕГО:</b>			<b>11900</b>	<b>24900</b>	<b>36800</b>	

Стоимость работ подлежит ежегодной корректировке на каждом этапе планируемого периода с учетом утвержденных инвестиционных программ и программ комплексного развития городского поселения. Окончательная стоимость мероприятий определяется после разработки проектно-сметной документации.

## **РАЗДЕЛ 13. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ**

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

В целях сохранности чистоты водоемов необходимо очистку сточных вод перед сбросом в водоемы довести до уровня, отвечающего требованиям и нормам СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Для снижения вредного воздействия на водный бассейн необходимо продолжать строительство новых и реконструкцию существующих сооружений канализации с внедрением новых технологий.

Строительство новых канализационных сетей и перекладка старых обуславливают сокращение сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, соответственно, снижают вредное воздействие на окружающую среду.

Следует отметить, что существенная недогрузка очистных сооружений на практике далеко не всегда означает комфортные условия эксплуатации и наличие резерва мощности. Проектная производительность в подавляющем числе ситуаций относится к возможности сооружений осуществлять задачу удаления органических загрязнений, тогда как проведение очистки от биогенных элементов требует примерно в 2 раза большего времени обработки. Также существенно, что сокращение расхода сточных вод, имевшее место в последние несколько лет, не означает пропорционального сокращения нагрузки по загрязнениям, в большей степени определяющим время обработки сточной воды.

Таким образом, недогрузка лишь показывает некоторую вероятность реконструкции данных сооружений с переводом на новые технологии, без строительства дополнительных объемов емкостей.

В результате жизнедеятельности населения и работы организаций, образуются сточные воды, которые оказывают негативное воздействие на водные объекты. При этом очистные сооружения централизованных систем водоотведения сами не образуют практически никаких загрязнений. Технологический процесс на них не приводит к образованию новых сточных вод и отходов, а лишь концентрирует и трансформирует уже содержащиеся в поступающем потоке загрязняющие вещества. Технологический процесс представляет собой преобразование (рекуперацию) сточных вод в потоки веществ, безвредные для окружающей среды и (или) используемые в различных отраслях хозяйства. Таким образом, очистные сооружения централизованных систем водоотведения имеют водоохранное значение, что закреплено в Водном кодексе Российской Федерации, а не представляют экологическую опасность.

Переход на эффективные технологии очистки от биогенных элементов не может быть рациональным способом реализован как достройка сооружений, дополнительных к имеющимся, а требует изменения технологии биологической очистки сточных вод в существующих сооружениях (либо создания новых сооружений).

Все эти условия формируют для очистных сооружений централизованных систем водоотведения стандартную ситуацию, по которой внедрение наилучших доступных технологий

биологической очистки требует проведения реконструкции существующих сооружений либо строительства новых рядом.

Вариант с новым строительством в большинстве случаев многократно дороже и приемлем только в следующих ситуациях:

- существующие сооружения конструктивно не соответствуют современным техническим и технологическим требованиям;
- состояние строительных конструкций неудовлетворительное и признана нецелесообразной их реконструкция;
- целесообразен перенос очистных сооружений на другую площадку.

Во всех других ситуациях, которых на практике не менее 50 %, целесообразно проводить реконструкцию существующих сооружений, как правило — аэротенков и вторичных отстойников. Недогрузка сооружений позволяет реализовать их переход на технологии с удалением азота и фосфора, требующие существенно большего времени обработки сточной воды.

Вариант с реконструкцией, однако, накладывает существенные ограничения на сроки модернизации ОС и качество очистки на них по следующим причинам:

- его необходимо реализовывать в несколько этапов (очередей), так как в период проведения строительно-монтажных работ на одной части сооружений сточные воды должны очищаться на оставшейся части;
- как правило, до начала выполнения основных работ требуется выполнение вспомогательных, таких как прокладка новых каналов, устройство новых насосных станций и т. п.

Большинство технологических схем очистных сооружений централизованных систем водоотведения полного цикла включает в себя следующие основные (обязательные) подпроцессы:

- механическая очистка;
- биологическая очистка;
- обеззараживание очищенной воды;
- обезвоживание осадка.

Все остальные технологические процессы могут присутствовать или нет. Минимальная технологическая схема не обязательно означает неполную, неэффективную либо самую дешевую. Она может быть также и весьма эффективной и (или) весьма дорогостоящей.

Любая технология, не содержащая вышеперечисленные стадии, является неполной и недостаточной. Такие технологии также находят применение, однако они оправданы исключительно в специальных условиях, например, технология без биологической очистки — с использованием физико-химической обработки и фильтрационной очистки. Этот процесс вынужденно применяется на некоторых удаленных объектах с временным (сезонным) пребыванием, где сооружения биологической очистки не могут быть использованы, так как они требуют длительного запуска (наращивание биомассы в течение 2-3 месяцев).

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

Для обеспечения технологического процесса очистки сточных вод необходимо предусмотреть современное высокоэффективное оборудование, автоматизация технологического процесса, автоматический контроль с помощью пробоотборников и анализаторов непрерывного



действия. Ввод в эксплуатацию после реконструкции очистных сооружений позволит:

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

Рекомендуется строительство технологической линии термической сушки осадков от очистки сточных вод и их использование. При очистке сточных вод на КОС образуются осадки сточных вод с влажностью около 97 %. В результате реконструкции обработка осадков сточных вод будет осуществляться в две стадии. Первая – обезвоживание на центрифугах, что позволяет снизить влажность осадка до 70 % и, как следствие, уменьшить объем осадка. Вторая стадия – сушка осадка при 250-280 °С в турбосушилке, что дает возможность полностью обезвредить осадок и высушить его до влажности 20 % и менее – это обеспечивает снижение объемов осадков.

Высушенный осадок гранулируется и далее загружается в печь сжигания. При сгорании образуются зола. Таким образом, инвестиционный проект позволит снизить объем (массу) образующихся осадков сточных вод порядка 100 раз.

## **РАЗДЕЛ 16. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ГАРАНТИРУЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

При определении гарантирующей организации рассматриваются только те организации, основной деятельностью которых является осуществление водоснабжения жилых зданий, объектов социального и культурного назначения и их водоотведения.

Гарантирующая организация – организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления (за исключением случаев, предусмотренных Федеральным законом от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»), 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.

Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение и эксплуатирующая водопроводные и (или) канализационные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным и (или) канализационным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

Предлагается для городского поселения определить гарантирующей организацией Удорский филиал АО «Коми тепловая компания».

Критериями для определения гарантирующей организации являются:

- владение на праве собственности (оперативном управлении) или ином законном основании источниками и техническими сооружениями водоснабжения и водоотведения в границах зоны деятельности гарантирующей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность водообеспечения и водоотведения в соответствующей системе водоснабжения и водоотведения.

Ресурсоснабжающая организация – Удорский филиал АО «Коми тепловая компания» – соответствует требованиям для присвоения статуса единой гарантирующей организации.

Решение об установлении организации в качестве гарантирующей в той или иной зоне деятельности принимает орган местного самоуправления городского поселения «Междуреченск».

Обязанности гарантирующей организации определены и установлены Федеральным законом от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Сведения об изменении границ зон деятельности гарантирующей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса гарантирующей, подлежат внесению в схему водоснабжения и водоотведения при её актуализации.

## **РАЗДЕЛ 17. РЕШЕНИЕ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ КАНАЛИЗАЦИОННЫМ СЕТЯМ**

В случае выявления бесхозных 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 бесхозным объектам (в случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена), со дня подписания с органом местного самоуправления 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.

Проведенный анализ позволил сделать вывод, что решение по бесхозным сетям водоотведения в городском поселении не является актуальным вопросом, так как бесхозные сети на территории городского поселения отсутствуют.