

Приложение 2
к постановлению администрации
ГП «Микунь»
от «31»мая 2022г. №136



**«Схема водоснабжения и водоотведения городского
поселения «Микунь» до 2024 года»
Актуализация на 2023год**

Микунь 2022г.

Содержание

Введение.....	4
Паспорт схемы.....	6
Общие сведения о муниципальном образовании городского поселения "Микунь"	8
Раздел 1. Водоснабжение.....	13
1.1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа.....	13
1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения.....	22
1.3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды	23
1.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	29
1.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	33
1.6 Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.....	34
1.7 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения (содержит значения целевых показателей на момент окончания реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения, включая целевые показатели и их значения с разбивкой по годам).....	35
1.8 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	37
Раздел 2. Водоотведение.....	38
2.1 Существующее положение в сфере водоотведения поселения, городского округа.....	38
2.2 Балансы сточных вод в системе водоотведения.....	44
2.3 Прогноз объема сточных вод.....	46
2.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения.....	50
2.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	53
2.6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	55

2.7 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения (содержит целевые показатели реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения, и их значения с разбивкой по годам).....57

2.8 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....58

Приложение 1. Схема водоснабжения и водоотведения ГП Микунь

Введение

Данная работа выполнена в соответствии с контрактом № 10-11-13-СВиВ от 11 ноября 2013 года между ООО «Электронсервис» и администрацией городского поселения «Микунь» (далее по тексту – г.п. «Микунь»).

Целью настоящей работы, является: разработка схем водоснабжения и водоотведения городского поселения «Микунь», Усть-Вымского района, Республики Коми. Разработка схем ведется на основе анализа современного состояния систем водоснабжения и водоотведения, проблем при производстве, распределении и потреблении систем водоснабжения и водоотведения. Разработать возможные направления развития систем водоснабжения и водоотведения города, выбрать наиболее рациональные из них, определить эффективность принятых решений, обеспечивающих дальнейшее развитие города, оценить затраты на реализацию предлагаемых технических решений, экономическую эффективность и срок окупаемости по рекомендуемому варианту.

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Перспективное развитие услуг по водоснабжению и водоотведению основано на прогнозировании развития поселения, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом, выполненным в 2012 году ООО НИИ «Земля и Город». Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами городской инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих элементов водопроводных очистных сооружений (ВОС) и канализационных очистных сооружений (КОС) для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих нагрузок по водоснабжению и водоотведению на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для ВОС и КОС, насосных станций, а также трасс водопроводных и канализационных сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию водопроводного и канализационного хозяйства поселений принята практика составления перспективных схем водоснабжения и водоотведения.

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

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения г.п. Микунь период до 2024 года разработана на основании технического задания, утвержденного Постановлением Главы администрации г.п. Микунь учетом требований Водного кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, N 23, ст. 2381; № 50, ст. 5279; 2007, № 26, ст. 3075; 2008, № 29, ст. 3418; № 30, ст. 3616; 2009, № 30, ст. 3735; № 52, ст. 6441; 2011, № 1, ст. 32), Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (ст. 37-41), Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 «О схемах водоснабжения и водоотведения» и «Требований к содержанию схем водоснабжения и водоотведения», положений СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (Официальное издание, М.: ФГУП ЦПП, 2004.Дата редакции: 01.01.2004), территориальных строительных нормативов.

Технической базой разработки являются:

- генеральный план городского поселения Микунь;
- проектная и исполнительная документация по ВОС, КОС, сетям водоснабжения, сетям канализации, насосным станциям;
- данные технологического и коммерческого учета отпуска холодной воды, электроэнергии, измерений (журналов наблюдений, электронных архивов) по приборам контроля режимов отпуска и потребления холодной и горячей воды, электрической энергии.

Паспорт схемы

<p>Наименование программы</p>	<p>Схема водоснабжения и водоотведения городского поселения «Микунь», Усть-Вымского муниципального района, Республики Коми на период до 2024 года.</p>
<p>Инициатор проекта (муниципальный заказчик):</p>	<p>Администрация Усть-Вымского муниципального района, республики Коми.</p>
<p>Нормативно- правовая база для разработки программы:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Федеральный закон от 07.12.2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»; - Федеральный закон от 30 декабря 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»; - Водный кодекс Российской Федерации. -СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
	<ul style="list-style-type: none"> - Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14; - СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». - Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85*; - СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание, М.: ГУП ЦПП, 2003.Дата редакции: 01.01.2003); - Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 «О схемах водоснабжения и водоотведения» и «Требований к содержанию схем водоснабжения и водоотведения»
<p>Цели программы:</p>	<ul style="list-style-type: none"> – обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и промышленного назначения в период до 2024 года; - увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики; – улучшение работы систем водоснабжения и

	<p>водоотведения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям; – обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам; - снижение вредного воздействия на окружающую среду.
Способ достижения цели:	<ul style="list-style-type: none"> – реконструкция существующих водозаборных узлов; - строительство новых водозаборных узлов с установками водоподготовки; - строительство и реконструкция централизованной сети магистральных водоводов, обеспечивающих возможность качественного снабжения водой населения и юридических лиц; - реконструкция существующих сетей и канализационных очистных сооружений; - модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий; - установка и реконструкция приборов учета;
	<p>– обеспечение подключения вновь строящихся (реконструируемых) объектов недвижимости к системам водоснабжения и водоотведения с гарантированным объемом заявленных мощностей в конкретной точке на существующем трубопроводе необходимого диаметра.</p>
Сроки и этапы реализации схемы:	<p>Схема будет реализована в период с 2014 по 2024 годы. В проекте выделяются 2 этапа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - первый этап - 2014-2018 годы (период 5 лет); - второй этап - 2019-2024 годы (на последующий пятилетний период)
Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы:	<p>Капитальные вложения в реконструкцию, ремонт, модернизацию систем водоснабжения оценочно составляют 342000 тыс. руб.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - I очередь 2014 – 2018 г. г. – 238500 тыс. руб. - II очередь 2019 – 2024 г. г. – 103500 тыс. руб.

<p>Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создание современной коммунальной инфраструктуры. 2. Повышение качества предоставления коммунальных услуг. 3. Снижение уровня износа объектов водоснабжения и водоотведения. 4. Улучшение экологической ситуации на территории поселения 5. Создание благоприятных условий для привлечения средств внебюджетных источников (в том числе средств частных инвесторов, кредитных средств) с целью финансирования проектов модернизации и строительства объектов водоснабжения и водоотведения. 6. Обеспечение сетями водоснабжения и водоотведения земельных участков, определенных для вновь строящегося жилищного фонда и объектов производственного, рекреационного и социально культурного назначения. 7. Увеличение мощности систем водоснабжения и водоотведения
<p>Контроль исполнения инвестиционной программы</p>	<p>Оперативный контроль осуществляет Руководитель администрации поселения</p>

Общие сведения о городском поселении «Микунь», Усть-Вымского муниципального района Республики Коми.

Городское поселение «Микунь» находится в Усть-Вымском муниципальном районе Республики Коми Российской Федерации. Административным центром городского поселения «Микунь» является г. Микунь (в соответствии со ст. 228 Закона Республики Коми от 06.03.2006 г. № 13-РЗ «Об административно-территориальном устройстве Республики Коми»). Город расположен в 96 км (по железной дороге) и 108 км (по автомобильной асфальтированной дороге) от Сыктывкара.

Городское поселение «Микунь» находится между реками Чая, Дозморка и Чуб (правый приток Дозморки), в 15 км от села Айкино (райцентр Усть-Вымского района).

В настоящее время, внешние транспортные связи г.п. «Микунь» осуществляются, главным образом, железнодорожным транспортом. Город с юга на север пересекает железнодорожная магистраль Москва – Воркута.

Городское поселение «Микунь» – это транспортный узел: кроме железной дороги, здесь проходит магистральный газопровод «Ухта – Торжок» и магистральный нефтепровод « Ухта - Ярославль».

Площадь территории муниципального образования городского поселения «Микунь»–1391 га.

Расположение муниципального образования городского поселения «Микунь» в структуре муниципального района «Усть-Вымский» Республики Коми показано на рисунке 1.1.

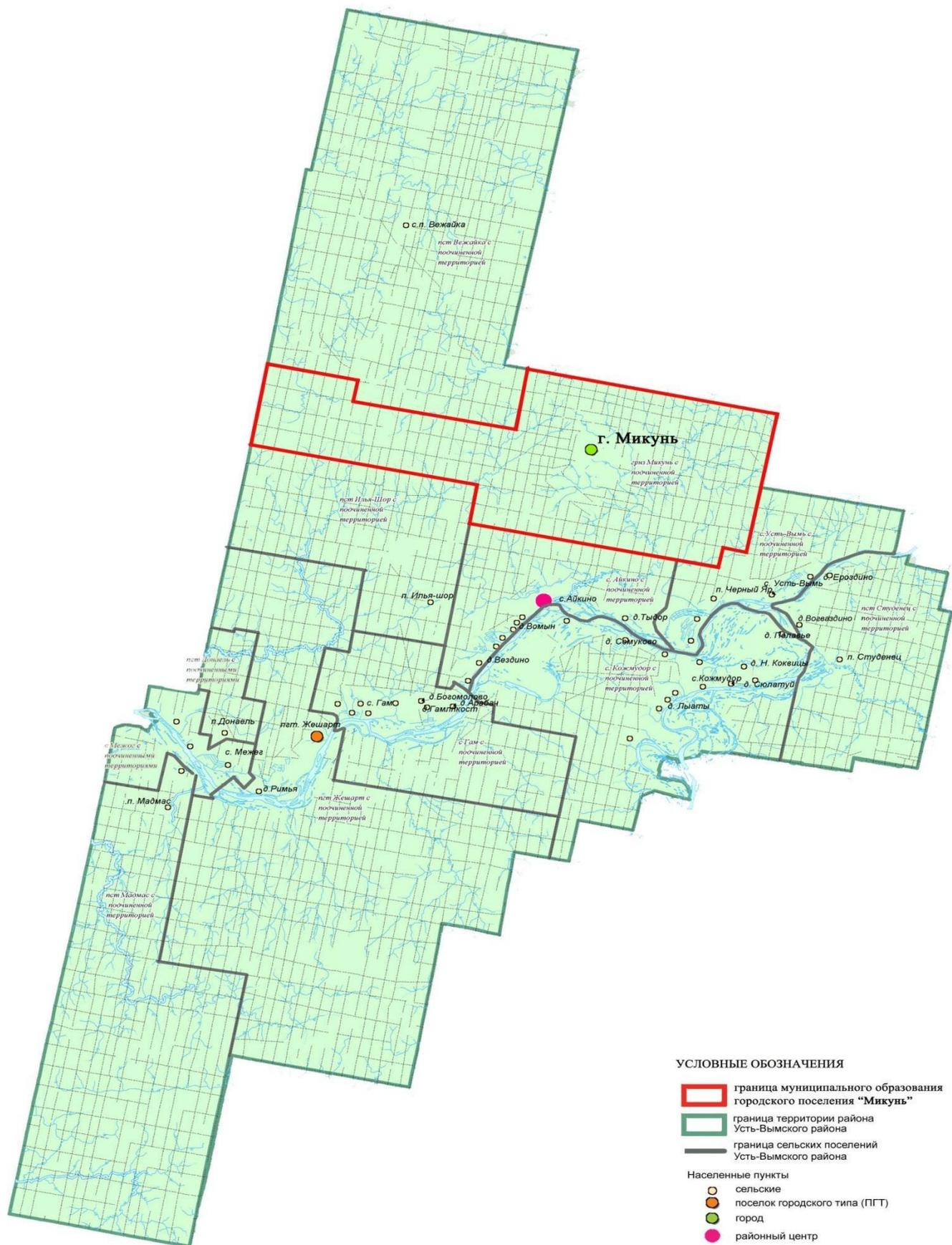


Рисунок 1.1 - Расположение муниципального образования городского поселения «Микунь» в структуре муниципального района «Усть-Вымский» Республики Коми

Численность населения ГП «Микунь» в настоящее время и прогнозируемая численность на расчетный срок 2024 г. в соответствии с полученными данными представлена в таблице 1.

Таблица 1. Демографический прогноз

Численность населения (позитивный прогноз)			
	2013	2018	2024
ГП«Микунь»	9521	9331	10820

Численности населения принята по данным генерального плана, где расчет численности населения проводился на основе следующих показателей:

- тенденции изменения численности населения поселения за последние годы.
- тенденции изменения численности населения, указанные Схемой территориального планирования муниципального района «Усть-Вымский».

Структура жилищного фонда приведена в таблице 2.

Таблица 2 - Структура существующего жилого фонда

Наименование населённого пункта	Индивидуальные дома			Многоквартирные дома			Общежитие			Дачи			В т.ч. Ветхий аварийный фонд (общая площадь кв.м.)
	Количество домов	Количество квартир	Общая площадь кв.м.	Количество домов	Количество квартир	Общая площадь кв.м.	Количество домов	Количество квартир	Общая площадь	Количество домов	Количество квартир	Общая площадь кв.м.	
Микунь	520	-	31200	213	4403	211627,7	1	10	279,7	-	-	-	243107,4

Таблица 3 - Характеристика жилого фонда по степени благоустройства

Наименование населенного пункта	% обеспечения благоустройством от общего числа фонда по типу жилья					Жилой фонд, тыс. кв. м общей площади
	Водо-провод	Канали-зация	Цен-тральное отопле-ние	Горячее водоснаб-жение	Газ	
г.Микунь	80	80	90	50	90	242,8

Из показателей структуры жилого фонда можно сделать следующие выводы:

— Территория города застроена 2,3,5 – этажными жилыми домами, а так же 1-2-х этажными индивидуальными и многоквартирными домами.

— Уровень обеспеченности благоустройством выше среднего.

В соответствии с представленными выше данными составлен баланс водопотребления на 1-ю очередь (до 2018 года) и расчетный срок (до 2024 года), который представлен в таблице 4.

Таблица 4.

№ п/п	Наименование потребителей	Количество потребителей, чел.		Норма водопотребления, л/сут. на 1 чел.	Водопотребление, м ³ /сут	
		I очередь	Расчет. срок		I очередь	Расчетный срок
Микунь						
1	Жилые дома, оборудованные внутренним водопроводом, канализацией с централизованным горячим водоснабжением	3000	4867	350	1050,00	1703,45
2	Жилые дома, оборудованные внутренним водопроводом, канализацией с ванными и местными водонагревателями	5650	5272	230	1299,50	1212,56
3	Жилые дома, оборудованные внутренним водопроводом, канализацией без ванн	681	681	160	108,96	108,96

	Всего по населению г. Микунь	9331	10820		2458,46	3024,97
4	Неучтенные расходы				491,69	924,97
5	Расход воды на нужды предприятий и организаций				1598,00	3006,16
6	Расход воды на поливочные нужды	9331	10820	60	559,86	649,2
7	Расход воды на пожаротушение				432,00	432,00
	Всего по г. Микунь	9331	10820		5540,01	8037,3

Раздел 1. Водоснабжение.

1.1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения городского поселения «Микунь», Усть-Вымского муниципального района, Республики Коми.

1.1.1 Описание системы и структуры водоснабжения поселения.

Водоснабжение городского поселения Микунь осуществляется от нескольких источников водоснабжения, поверхностного и подземных. Поверхностным источником водоснабжения является река Шежамка, подземными источниками - 9-ть артезианских скважин.

Основным источником водоснабжения ГП Микунь является водозабор на реке Шежамка, расположенный в 5,5 км от поселка. Водозабор был введен в эксплуатацию в 1949 году, проектная мощность водозабора составляет 7680 м³/сут. Поверхностный водозабор состоит из оголовка, двух самотечных линий, берегового водозаборного колодца, здания насосной станции I-го подъема, напорных водоводов.

Вода по двум самотечным линиям поступает в приёмный береговой колодец. Из берегового колодца вода по двум всасывающим линиям забирается насосами насосной станции I-го подъема и подается по напорным линиям на водопроводные очистные сооружения (ВОС). От насосной станции I-го подъема до ВОС проложено три напорных линии водовода. Две линии выполнены из чугунных труб, одна линия – из стальных труб. Перед поступлением на ВОС на каждой линии устроены камеры переключения, где предусмотрена возможность подачи воды путем переключения по любому или нескольким водоводам. После очистки вода насосами второго подъема (НС-II) подается в

водонапорную башню и разводящую сеть города. Протяженность водовода от насосной станции I-го подъема до водонапорной башни составляет около 6 км.

Водопроводные очистные сооружения расположены в 2,5 км от границы ГП Микунь, и введены в эксплуатацию в 1984 году. Расчетная производительность водоочистных сооружений составляет 5000 м³/сут. Процесс очистки: вода от напорных линий береговой НС-1 подается по трубе с установленными дозирующими баками раствора соды, коагулянта, хлорной воды от хлораторов в приемную камеру воздухоотделителя. Вода проходит решетку в приемной камере, поступает на диафрагмы и делится на ряд потоков по количеству контактных осветлителей (6 шт.). В загрузке контактных осветлителей происходит весь процесс очистки воды и её обеззараживание. После осветлителей вода отводится в резервуары очищенной воды (РЧВ), откуда забирается насосами 2-го подъема и подается в водонапорную башню и разводящую сеть города.

Вторым источником водоснабжения ГП Микунь являются 9-ть артезианских скважин, семь из которых принадлежащих Северному филиалу ООО «Газпром энерго», еще две располагаются на территории исправительной колонии №31. Данные по скважинам представлены в таблице 6. Водоснабжение от скважин осуществляется северной и восточной части города. Дебит всех скважин составляет 1975 м³/сут. Восточная часть города снабжается водой от пяти артезианских скважин, расположенных в двух с половиной километрах от города. Вода из скважин подается погружными насосами Grundfos в напорную сеть, по которой поступает на станцию обезжелезивания воды, после очистки, на которой поступает в РЧВ и далее насосной станцией 2-го подъема подается в разводящую сеть города. В данный момент очищенная вода на станции обезжелезивания относится к категории технической воды, вследствие чего разработано техническое задание на ее реконструкцию с увеличением производительности. Северная часть города снабжается водой от двух скважин расположенных за территорией ГУФСИН России по Республике Коми с северной стороны. Вода из скважин подается погружными насосами ЭЦВ в напорную линию длиной 600 метров, далее на станцию водоочистки после которой в разводящую сеть города.

Таблица 5 -Характеристика водопроводных сооружений ГП. Микунь

№ п\п	Наименование	Характеристика
1.	Водозаборные сооружения на р. Шежамка	

1.1.	Год ввода	1949
1.2.	Производительность	7680 м ³ /сутки
1.3.	Самотечные трубы (от реки до водоприемного колодца)	Две нитки D = 300 мм и D=350 мм, длиной по 30 м (чугун)
1.4.	Насосы подъема воды	Д-320-50 – 1 шт., Д 315/71 – 1 шт. и дизель-насосная установка ЦНС-290-120 – 1 шт. Подача воды на ВОС
1.5.	Напорный трубопровод (от камеры переключений водозабора до камеры переключений ВОС)	Три нитки: Д =200 мм , L≈ 2900 м (чугун); Д =300 мм , L≈ 2900 м (чугун); Д =375 мм , L≈ 2900 м (сталь).
2.	Водоочистная станция ГП Микунь	
2.1.	Производительность	5000 м ³ /сутки
2.2.	Смеситель	Смешение реагентов (раствор соды, коагулянт, хлор)
2.3.	Контактные осветлители	Осветление воды
2.4.	Резервуары чистой воды	Три ж/б резервуара:
№ п/п	Наименование	Характеристика
		два V = 500 м ³ один V = 100 м ³ Хранение запаса питьевой воды
2.5.	Водонапорная башня	H=32м, V=250 м ³ Поддержание давления питьевой воды в водопроводных сетях
2.6.	Насосная станция второго подъема	Насосы ЦНС-300-120 – 1 шт., 1Д-315-50 – 1 шт., Д-320-70 – 1 шт. Подача воды в сеть
2.7.	Реагентное хозяйство	Подача коагулянта, раствора соды, в смеситель
2.8.	Очистка воды	Нет данных.
2.9.	Хлорное хозяйство	Обеззараживание воды, вакуумный регулятор “Эдванс” – 3 шт.

Таблица 6

№ п/п	Место расположение	Год ввода в эксплуатацию	Насосное оборудование				
			Марка насоса	Эл. Двигатель		Подача, М ³ /час	Напор, м
марка	Мощность кВт						
Скважины ООО «Газпром энерго»							
1	Скважина №1В	2004	ЭЦВ 6-10-110	ПЭДВ5,5	5,5	10	110
2	Скважина №1Б	2004	ЭЦВ 6-10-110	ПЭДВ5,5	5,5	10	110
3	Скважина №16	2011	Grundfos SP14A-18	MS4000	5,5	14	90

4	Скважина №17	2011	Grundfos SP14A-18	MS4000	5,5	14	90
5	Скважина №18	2011	Grundfos SP14A-18	MS4000	5,5	14	90
6	Скважина №19	2011	Grundfos SP14A-18	MS4000	5,5	14	90
7	Скважина №20	2011	ЭЦВ 6-6,3-125	ПЭДВ4,5	4,5	6,3	125
Скважины на территории ИК-31							
8	Скважина №Э2374	-	ЭЦВ 6-10-110	ПЭДВ5,5	5,5	10	110
9	Скважина №8500	-	ЭЦВ 6-6,3-125	ПЭДВ4,5	4,5	6,3	125

Таблица 7 -Водопроводные сети ГП Микунь

№ п/п	Местонахождение	Диаметр, мм	Материал	Протяженность, км	% износа
1	ГП Микунь	50-375	Чугун	34,9	76
			Сталь		
			Полиэтилен		
2	СевДТВУ-4	Нет данных	Нет данных	3,285	58
3	ФКУ ИК-31	63-90	Сталь	2,326	16,4
			Полиэтилен		
Всего				40,511	

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

В соответствии с генеральным планом ГП Микунь, централизованным водоснабжением не охвачена полностью территория малоэтажной индивидуальной застройки и большая часть территории малоэтажной многоквартирной индивидуальной застройки. В процентном соотношении не обеспечены централизованной системой водоснабжения, в настоящее время остаются 20 % общей площади жилого фонда.

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

Очистные сооружения водопровода обеспечивают очистку воды для водоснабжения города, регламент их работы определен технологической службой в зависимости от потребности города в питьевой воде и качества воды в источниках.

В поселке Микунь очищенная питьевая вода подается в резервуары питьевой воды на 500 и 100 м³, откуда забирается насосами, установленными в насосных станциях II подъема, и подается на водонапорную башню и распределительную сеть ГП Микунь.

1.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.

Поверхностным источником водоснабжения (питьевой и технической водой) ГП Микунь является р. Шежамка, на берегу которой установлены водозаборные сооружения и станция 1-го подъема воды.

Береговая водозаборная станция ГП Микунь представляет собой кирпичное здание 1948 г. постройки, в нём расположены: машинный зал, операторская. Здание находится в аварийном состоянии, необходим капитальный ремонт.

Производительность насосной станции 1-го подъема питьевой воды:

- 0,09 м³/сек, 320 м³/час, 7680 м³/сут. (проектная мощность)

В машинном зале находится три насосных агрегата:

- Д-320/50(Q=320м³/час)-1шт. – Д-315/71 (Q=315 м³/час) - 1 шт.;
- ЦНС-290/120 (Q=290 м³/час) - 1 шт (дизель-насосная установка).

Насосы подают воду на станцию очистки воды.

Износ сооружения и оборудования, согласно данным ОАО «Усть-Высая тепловая компания», составляет 100%. Насосы работают со года ввода здания в эксплуатацию.

Необходимые мероприятия по водозаборной станции: Реконструкция здания водозаборной станции, с заменой всех насосов на более экономичные и современные марки, частичная замена водоводов и запорной арматуры водозаборной станции. Более детальные мероприятия будут рассмотрены на следующих стадиях проектирования.

На оголовке водозаборных сооружений в месте забора воды установлено РЗУ в виде деревянной клетки с яч. 50х60 мм, которая является малоэффективной и необходимо установить решетку с яч. 10х10 мм.

Рис. 2. Береговая водозаборная станция.



Подземными источниками водоснабжения являются семь скважин Северного филиала

ООО «Газпром энерго», две из которых были введены в эксплуатацию в 2004 году, остальные пять в 2011 году и две скважины расположенный на территории исправительной колонии №31. Данные, по скважинам указаны в таблице №6, остальные сведения и необходимые мероприятия отсутствуют.

Водопроводные очистные сооружения питьевой воды ГП Микунь построены в 1984 году и состоят из смесителя, осветлителей и реагентного хозяйства.

Вода с водозаборных сооружений питьевой воды подается по трубе с установленными дозировочными бачками, где смешивается с раствором соды, коагулянтом, хлорной водой и попадает в контактные осветлители (6 шт.), далее очищенная вода подается в два резервуара чистой воды по 500 м³ и один резервуар 100 м³ откуда забирается насосами, установленными в насосной станции 2-го подъема и подается на водонапорную башню (H=32м, V=250 м³) и в распределительную сеть ГП Микунь. Обеззараживание воды про-

изводится хлором.

Износ очистных сооружений питьевой воды ГП Микунь составляет 100%. Здание ВОС по результатам обследования находится в аварийном состоянии (имеются трещины в несущих конструкциях). Существующие очистные сооружения требуется реконструировать. Необходима установка более современного оборудования водоочистки с применением современных технологий. Необходимо обеспечить производительности ВОС на 1-ю очередь до 5000 м³/сут, на расчетный срок до 7 000 м³/сут. Строительство новой водонапорной башни объемом, т.к. износ существующей составляет 100 %.

Рис. 3. Водопроводные очистные сооружения.



Также водозабор питьевой воды осуществляется из подземных источников. Забор воды осуществляется при помощи 7-и артезианских скважин общим дебитом 82,3 м³/час, 1975 м³/сут. (максимально возможная мощность), далее вода подается по водоводам в сеть и на станцию обезжелезивания воды производительностью 200 м³/час.

Две артезианские скважины были введены в эксплуатацию в 2004 году, еще пять в 2011 году.

Насосы, установленные в скважинах 2004 года: ЭЦВ – 6, производительность 10 м³/час, в скважинах 2011 года- Grundfos SP14A-18, производительностью 14 м³/час.

Станция обезжелезивания воды, расположенная в северо-восточной части в полукилометре от города служит для обезжелезивания подземных вод. Очищенная воды на станции обезжелезивания в настоящее время не соответствует СанПиН 2.1.4.1-74-01

«Питьевая вода» и относиться к категории технической воды. Чтобы улучшить качество воды и довести ее до категории питьевой, разработан проект реконструкции станции обезжелезивания. В проекте рассматриваются вопросы по улучшению качества очистки воды и доведения ее до категории питьевой воды, увеличение производительности сооружений с 1975 м³/сут до 3000 м³/сут. Из очистных сооружений чистая вода подается напрямую в распределительную сеть города.

Существующий водопровод в ГП Микунь построен в 1946 году и находится в аварийном состоянии. Износ сетей составляет порядка 76 %, а отдельных участков водопровода достигает и 100%. Для стабильного водоснабжения и увеличения подачи воды в город, необходимо произвести капитальный ремонт водопроводных сетей с перекладкой стальных и чугунных трубопроводов диаметрами 50-375 мм (общей протяженностью 27,9 км.) на более современные трубопроводы из ПНД.

В 2012-2014 году в результате строительства нового водовода для объектов Микуньского ЛПУМГ и отказа ОАО «Усть-Вымская тепловая компания» от эксплуатации сетей холодного водоснабжения т.н. микрорайона «Октябрьский», указанные сети были взяты на баланс администрации городского поселения «Микунь». Для водоснабжения абонентов м-на Октябрьский до настоящего времени подается вода из подземных источников ООО «Газпром энерго» имеющая категорию «техническая». Сети на 2022г. имеют 100% износ, достоверные схемы прокладки водовода отсутствуют. Содержание сетей заключается в проведении аварийных ремонтов за счёт средств администрации городского поселения «Микунь». Пробная подача воды от водозабора поверхностного источника р. Шежамка ОАО «Усть-Вымская тепловая компания» показала невозможность обеспечения надёжного водоснабжения потребителей микрорайона Октябрьский при существующей схеме подключения.

Для приведения водоснабжения абонентов м-на Октябрьский в соответствие с действующим законодательством и для обеспечения присоединения объектов нового строительства необходима реконструкция системы водоснабжения г. Микунь с прокладкой сетей холодного водоснабжения (ориентировочной длины 2,5км) и выводом водонапорной башни из схемы.

Так же необходимо произвести ремонт и замену арматуры и колодцев на сетях водоснабжения.

На сети водоснабжения ГП Микунь в среднем ежегодно происходит по 2 аварий.

Теплоснабжение ГП Микунь осуществляется от пяти котельных, независимых друг от друга. Список котельных представлен в таблице 8.

Таблица 8.

№ п/п	Перечень котельных	Установленная мощность Гкал/час	Адрес
1	Котельная №1	5,14	Пионерская ул., д.14А.
2	Котельная №2	13,0	Ул. Ленина, д. 31 А.
3	Котельная №3	12,64	Пионерская ул., д. 68
4	Котельная №4	11,8	Ул. Ленина, д. 7А
5	Источники теплоснабжения Микуньского ЛПУМГ ООО «Газпром трансгаз Ухта»	Нет данных	Нет данных

Схема горячего водоснабжения закрытого типа, через теплообменники. Четыре котельные находятся на балансе ОАО «Усть-Вымская тепловая компания», одна на балансе ООО «Газпром трансгаз Ухта».

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

Данный раздел проектом не предусмотрен.

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

Собственником водозаборных и водоочистных сооружений в ГП Микунь, а так же собственником инженерных коммуникации (тепловых, водопроводных, канализационных и ливневых сетей) является ОАО «Усть-Вымская тепловая компания».

Собственником инженерных сооружений (артезианские скважины, станция обезжелезивания воды) в ГП Микунь, является ООО «Газпром трансгаз Ухта».

Собственником водопроводных сетей к многоквартирным домам №№ 72,74,78,66,70 по ул. Пионерской, №№27,29,31,48,50 по ул. Гоголя (далее - сети микрорайона Октябрьский) является администрация городского поселения «Микунь».

1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения.

1.2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме, позволит обеспечить:

- бесперебойное снабжение городов питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества;
- повышение надежности работы систем водоснабжения и удовлетворение потребностей потребителей (по объему и качеству услуг);
- модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию систем водоснабжения с учетом современных требований;
- подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки.

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

В связи с повышением степени комфортности существующего жилья и планируемой застройки жилыми домами, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией, водопотребление ГП Микунь составит 8037,3 м³/сут.

Проектом предлагается дальнейшее развитие централизованной системы водоснабжения городского поселения Микунь. Планируемые кварталы индивидуальной и многоквартирной жилой застройки проектом предлагается подключить к существующей системе водоснабжения, для этого необходимо строительство новых внутриквартальных водопроводных сетей с устройством вводов в дома, а также планируемые сети необходимо закольцевать с существующими водопроводными сетями.

Сопоставление производительности водозабора на р. Шежамка (7680 м³/сут) и водоочистных сооружений (5000 м³/сут) и подземных водозаборов (1975 м³/сут) с расходами воды на хозяйственно-питьевые, производственные, противопожарные и поливочные нужды ПГ Микунь, на расчетный срок (8037,3 м³/сут). Общая производительность водозаборов (9655 м³/сут) показывает, что производительности существующих водозаборных сооружений достаточно для обеспечения водой потребителей на расчетный срок. А система водоочистки не справится с возросшим расходом воды.

В проекте необходимо предусмотреть увеличение производительности водоочистных сооружений и станции обезжелезивания воды.

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

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

Хозяйственно-питьевое водоснабжение населения ГП Микунь составляет 2528,46 м³/сут. (всего, максимальная возможная мощность);

Расход воды на нужды предприятий и организации составляет 1352,15 м³/сут;

Расход воды на полив территории составляет 559,86 м³/сут;

Неучтенные расходы воды 368,77 м³/сут.

В настоящее время для наружного пожаротушения в ГП Микунь имеются 64 пожарных гидранта, а также пожарные водоемы и пруды. На территории поселения, по адресу ул. Пионерская, д. 31А расположена пожарная часть на две машины.

В соответствии со СНиП 2.04.02 – 84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», исходя из численности населения города Микунь на I очередь строительства (9331 человек) и на расчетный срок (10820 человек):

- расход воды на наружное пожаротушение 15 л/с;
- расход воды на внутреннее пожаротушение – две струи по 5л/с (10 л/с);
- количество одновременных пожаров – 2;
- всего - 40 л/с или 432 м³/сут;

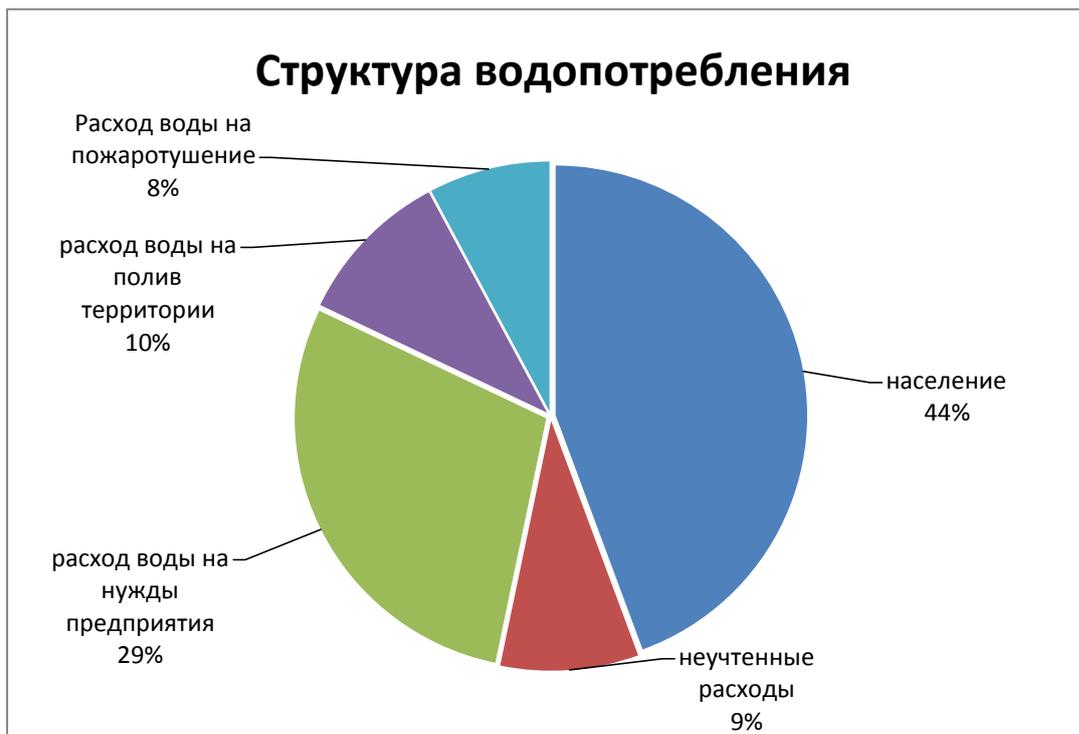
1.3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения.

Сведения о территориальном балансе подачи воды отсутствуют.

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

Структура водопотребления по группам потребителей представлена на рисунке 4.

Рис. 4



Из диаграммы видно, что основным потребителем воды в ГП Микунь является население и различные предприятия и организации. Доля водопотребления населения составляет 44% от общего водопотребления, доля водопотребления на нужды предприятий и организаций составляет 29%.

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

Согласно данных предоставленных ООО "Газпром энерго" (за 2012 год), всего по поселению Микунь:

Поднято холодной воды источниками водоснабжения ООО «Газпром энерго» - 216,938 тыс. м³ за 2013 год (в т.ч. на нужды ООО "Усть-Вымская тепловая компания"- 185003,35 тыс. м³ за 2013 год);

Данные по ООО «Усть-Вымская тепловая компания» о поднятой холодной воде отсутствуют.

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

Приборами учета холодной воды на сегодняшний день в ПГ Микунь оснащены 37 % от всех потребителей, горячей воды 89%. В таблице 9 указаны сведения по группам потребителей оснащенных и не оснащенных приборами учета.

Таблица 9. Перечень абонентов оснащенных и подлежащих оснащению приборами учета в ПГ Микунь.

№ п/п	Наименование потребителя	Подлежит оснащению приборами учета, ед.	Фактически оснащено приборами учета, ед.	Оснащенность приборами учета, %.
Холодное водоснабжение.				
1	Бюджетные учреждения	65	27	41,5
2	Многоквартирные дома	210	16	7,62
3	Квартиры	4504	2757	61,2
4	Производственные учреждения	16	7	43,7
Горячее водоснабжение.				
1	Бюджетные учреждения	10	6	60
2	Многоквартирные дома	64	9	14
3	Квартиры	1577	1464	92,8
4	Производственные учреждения	11	4	36,4

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

Согласно пункту 1.2.2 резерва мощности водозаборных сооружений ГП Микунь достаточно для возрастающих нужд населения и предприятий, необходима только реконструкция существующего водозабора на реке Шежамка с установкой более современного оборудования. Пропускной способности водоочистных сооружений не достаточно для возрастающих нужд водопотребления (на расчетный срок) и подлежат реконструкции с увеличением производительности. На данный момент предусмотрена реконструкция с увеличением производительности станции обезжелезивания воды.

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

Прогнозный баланс потребления горячей, питьевой, технической воды на расчетный срок (2024 год) представлен в таблице 8 данной схемы.

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

На городской территории действуют пять изолированных систем теплоснабжения, образованные на базе котельных. Ведомственные котельные, расположенная в ГП Микунь, вырабатывают тепловую энергию в виде пара и горячей воды. Четыре котельных находятся на балансе ОАО «Усть-Вымская тепловая компания», одна котельная на балансе Микуньского ЛПУ МГ ООО «Трансгаз Ухта»

Тепловые сети выполнены в двухтрубном исполнении. Система горячего водоснабжения – закрытого типа.

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

Таблица 10.

№ п/п	Наименование потребителей	Количество потребителей, чел.		Норма водопотребления, л/сут на 1 человека	Водопотребление, м ³ /сут		Водопотребление тыс.м ³ /год	
Микунь								
1	Жилые дома, оборудованные внутренним водопроводом, канализацией с централизованным горячим водоснабжением	3000	4867	350	1050,00	1703,45	383,25	621,76
2	Жилые дома, оборудованные внутренним водопроводом, канализацией с ванными и местными водонагревателями	5650	5272	230	1299,50	1212,56	474,32	442,58
3	Жилые дома, оборудованные внутренним водопроводом, канализацией без ванн	681	681	160	108,96	108,96	39,77	39,77
	Всего по населению г. Микунь	9331	10820		2458,46	3024,97	897,34	1104,11
4	Неучтенные расходы				491,69	924,97	179,47	337,61
5	Расход воды на нужды предприятий и организаций				1598,00	3006,16	583,27	1097,25
6	Расход воды на поливочные нужды	9331	10820	60	559,86	649,2	3,36	3,89
	Всего по г. Микунь				5108,01	4580,33	1663,4	2542,9

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

Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды представлено в таблице 8 данной схемы.

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

промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами.

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов представлен в таблице 8 данной схемы.

В ГП Микунь для обеспечения подачи воды на пожаротушение необходимо закольцевать планируемые и существующие участки водопроводных сетей и установить дополнительные колодцы с гидрантами в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02 – 84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Для хранения неприкосновенного запаса воды на пожаротушение проектом предлагается использование существующих пожарных водоемов (следует выполнить их реконструкцию) и строительство новой водонапорной башни. В планируемых кварталах жилой застройки для хранения запаса воды на пожаротушение проектом предлагается устройство новых пожарных гидрантов на проектируемой сети и пожарных водоемов (резервуаров) емкостью 25-30 м³.

Действующий напор в сетях водопровода ГП Микунь должен быть обеспечен не менее 10 м.

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

Планируемые потери горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке указаны в таблице 11 и составят не более 10 процентов от общего водопотребления. Данные о фактических потерях воды отсутствуют.

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

Перспективный баланс водоснабжения на расчетный срок (2024 год) указан в таблице 8 данной схемы.

1.3.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием

требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам.

См. п. 1.2.2

1.3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.

Собственником водозаборных и водоочистных сооружений в ГП Микунь является ООО «Усть-вымская тепловая компания».

Эксплуатирующей организацией трубопроводов по поселку Микунь является ООО «Усть-Вымская тепловая компания».

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

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

В данном разделе представлена потребность в мероприятиях по реконструкции и строительству объектов водопроводного хозяйства.

Действующие сети водопровода ГП Микунь имеют высокую степень износа и требуют реконструкции.

Большое количество ветхих сетей ведет к увеличению числа аварий на сетях и к большим объемам утечек воды и неучтенного расхода воды.

Высокий физический и моральный износ объектов водопроводного хозяйства ведет к созданию напряженной эпидемиологической ситуации по водообеспечению населения района.

Реконструкция всех объектов системы водоснабжения должна производиться поэтапно. В первую очередь - начинать реконструкцию тех элементов системы водоснабжения, которые больше всего требуют замены.

Первым этапом по реконструкции схемы водоснабжения ГП Микунь следует: Провести работы по замене трубопроводов и арматуры на сети водоснабжения и так же реконструкцию существующего водозабора на реке Шежамка, станции водоочистки и станции обезжелезивания воды, для этого необходимо составление проектного решения, составление проектно-сметной документации и т. д. Это позволит повысить надежность работы системы водоснабжения и обеспечить бесперебойную подачу воды абонентам.

Выполнить реконструкцию сетей водоснабжения необходимо с использованием современных материалов (ПНД и т.п.) и эффективных технологий («бестраншейные технологии» и пр.).

Необходимо выполнить перечень работ по модернизации системы энергетической эффективности водоочистой станции и станции обезжелезивания, оборудования насосных станциях 1-ого и 2-ого подъема (заменить оборудование с высоким энергопотреблением на более энергоэффективное, установить высоковольтные преобразователи частоты).

Вторым этапом следует произвести строительство сетей водоснабжения для существующих объектов, не охваченных централизованным водоснабжением и произвести работы по улучшению противопожарных мероприятий. Необходимые мероприятия по реконструкции схемы водоснабжения указаны в таблице 11.

Таблица 11.

Года реализации	№ п.п	Виды и наименование объектов местного значения и тип мероприятия	Назначение объектов	Основные характеристики объектов
Водоснабжение				
2014-2018	1.1	Реконструкция водопроводных сетей	Обеспечение водоснабжения территорий комплексного освоения в целях жилищного строительства	Протяженность 26,6 км,
	1.2	Замену арматуры и колодцев на сети		Нет данных по количеству.
	1.3	Реконструкция водозаборных и водоочистных сооружений		Необходимо по состоянию износа 100 %
	1.5	Реконструкция станции обезжелезивания.		Необходимо для соблюдения требования к качеству воды соответствующего СанПин.
2019-2024	2.1	Техническое перевооружение ВОС г. Микунь с установкой модульной системы камер	Обеспечение качества питьевой воды требованиям Сан ПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода.	

	хлопьеобразования с отстойниками	Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».	
2.2	Реконструкция системы водоснабжения г. Микунь с прокладкой сетей холодного водоснабжения и выводом водонапорной башни из схемы водоснабжения	Подключение новых абонентов к сетям. Обеспечение водоснабжения в соответствии с действующим законодательством. Закольцовка имеющейся сети центрального водоснабжения.	Протяженность 2,5 км.
2.3	Установка пожарных гидрантов в населенном пункте.	Обеспечение пожарной безопасности	Общее количество – 10
2.4	Обеспечение объектов водоснабжения г. Микунь источниками резервного водоснабжения	"МДК 3-02.2001. Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации" (утв. Приказом Госстроя РФ от 30.12.1999 N 168)	Общее количество -2
2,5	- Реконструкция сетей водоснабжения микрорайона Октябрьский	Обеспечение надёжности водоснабжения абонентов. Обеспечение водоснабжения в соответствии с действующим законодательством. Закольцовка имеющейся сети центрального	Протяжённсоть – 4,195км

			водоснабжения.	
--	--	--	----------------	--

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

Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения представлены в пункте 1.4.1 данной схемы.

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

Сведения о строительстве новых потребителей сетей водоснабжения представлены в общих сведениях и в таблице 4 (стр. 12) данной схемы.

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

На системах водоснабжения необходимо предусматривать все необходимые мероприятия по диспетчеризации, телемеханизации и обустраивать требуемыми системами управления режимами на объектах организаций.

Установка частотных преобразователей снижают потребление электроэнергии до 30%, обеспечивают плавный режим работы электродвигателей насосных агрегатов и исключают гидроудары, одновременно помогают достигнуть эффекта круглосуточного бесперебойного водоснабжения на верхних этажах жилых домов. Основной задачей внедрения АСОДУ (автоматизированная система оперативно-диспетчерского управления) 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.

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

Приборами учета холодной воды на сегодняшний день в ПГ Микунь оснащены 37 % от всех потребителей, горячей воды 89%. В таблице 9 указаны сведения по группам потребителей оснащенных и не оснащенных приборами учета.

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

Реконструируемые трубопроводы будут проходить по существующей трассировке. Новых абонентов необходимо подключать от реконструируемых существующих сетей водоснабжения.

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

Данный раздел не рассматривается.

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

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения располагаются в существующих границах городского поселения Микунь.

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

См. приложения.

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

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

Действующая система водообеспечения городского поселения Микунь в настоящее время требуют глобальной реконструкции, необходимо повсеместное повышение уровня

их технической и санитарно-эпидемиологической надежности, усиление контроля качества воды. Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемиологическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства.

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

Реализация мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения позволит оперативно и эффективно снизить напряженную водохозяйственную обстановку и решить проблему обеспечения населения района доброкачественной питьевой водой, улучшить санитарно-эпидемиологическую и экологическую обстановку. В настоящее время на станции водоочистки для обеззараживания воды используется хлор. Специалисты доказали, что использование химических веществ, в том числе и двуокиси хлора, при помощи которых проводится обеззараживание воды, зачастую оказывает вредное воздействие на здоровье человека и окружающую среду. В качестве альтернативы хлору должны применяться более эффективные и безопасные методы обеззараживания воды, такие как УФ обеззараживание.

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

В настоящее время основная часть затрат на реализацию проектов по строительству и реконструкции водохозяйственных объектов ложится на федеральный, областной и местные бюджеты. Незначительными средствами для организации этих проектов обладают предприятия и население.

Таблица 12.

№ п/п	Наименование работ	Стоимость, тыс. Руб.	Предполагаемый источник финансирования	Примечание
Период 2014-2018 г.г.				
1	Реконструкция водопроводных сетей в ГП Микунь, (26,6 км).	75000	федеральный, региональный и местные бюджеты	
2	Замена арматуры и колодцев на сети водоснабжения ГП Микунь (данные отсутствуют)	2700	федеральный, региональный и местные бюджеты	

3	Реконструкция водозаборных и водоочистных сооружений ГП Микунь (1шт.)	95 000	федеральный, региональный и местные бюджеты	
4	Реконструкция станции обезжелезивания воды (1шт.)	36070,9	За счет собственных средств ООО «Газпром Энерго».	Стоимость принята по данным ООО «Газпром Энерго».
5	Замена существующих водоразборных колонок (9шт.)	105	федеральный, региональный и местные бюджеты	
	Итого	208875,9		
Период 2019-2024 г.г.				
1	Техническое перевооружение ВОС г. Микунь с установкой модульной системы камер хлопьеобразования с отстойниками	33543,75	федеральный, региональный и местные бюджеты	
2	Реконструкция системы водоснабжения г. Микунь с прокладкой сетей холодного водоснабжения и выводом водонапорной башни из схемы водоснабжения	14621,11	федеральный, региональный и местные бюджеты	
3.	Обеспечение объектов водоснабжения г. Микунь источниками резервного водоснабжения	2380,11	федеральный, региональный и местные бюджеты	
4.	Реконструкция сетей водоснабжения микрорайона Октябрьский	19363,01	федеральный, региональный и местные бюджеты	
	Итого:	50544,97		

1.7 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения (содержит значения целевых показателей на момент окончания реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения, включая целевые показатели и их значения с разбивкой по годам).

1.7.1 Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды.

Данные по микробиологическим исследованиям питьевой воды из скважин ООО «Газпром энерго» за 2013 год представлены в таблице 13. Испытания проводились

лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республики Коми в УстьВымском районе». Сведения по остальным источникам водоснабжения отсутствуют.

Таблица 13.

№ п/п	Микробиологические показатели	Значение				Ед. изм.	Норматив	НД на метод испытания
Скважина №1Б								
		1 кв	2кв	3кв	4кв			
1	ОКБ	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	мл	Отс.в100	МУК 4.2.1018-01
2	ОМЧ	Нет рста	Нет рста	Нет рста	Нет рста	Кое/мл	Не более 50	МУК 4.2.1018-01
3	ТКБ	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	мл	Отс. в100	МУК 4.2.1018-01
Скважина №1В								
1	ОКБ	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	мл	Отс.в100	МУК 4.2.1018-01
2	ОМЧ	Нет рста	Нет рста	Нет рста	Нет рста	Кое/мл	Не более 50	МУК 4.2.1018-01
3	ТКБ	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	мл	Отс. в100	МУК 4.2.1018-01
Скважина №16								
1	ОКБ	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	мл	Отс.в100	МУК 4.2.1018-01
2	ОМЧ	Нет рста	Нет рста	Нет рста	Нет рста	Кое/мл	Не более 50	МУК 4.2.1018-01
3	ТКБ	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	мл	Отс. в100	МУК 4.2.1018-01
Скважина №17								
1	ОКБ	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	мл	Отс.в100	МУК 4.2.1018-01
2	ОМЧ	Нет рста	Нет рста	Нет рста	Нет рста	Кое/мл	Не более 50	МУК 4.2.1018-01
3	ТКБ	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	мл	Отс. в100	МУК 4.2.1018-01
Скважина №18								
1	ОКБ	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	мл	Отс.в100	МУК 4.2.1018-01
2	ОМЧ	Нет рста	Нет рста	Нет рста	Нет рста	Кое/мл	Не более 50	МУК 4.2.1018-01
3	ТКБ	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	мл	Отс. в100	МУК 4.2.1018-01

Скважина №19								
1	ОКБ	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	мл	Отс.в100	МУК 4.2.1018-01
2	ОМЧ	Нет рста	Нет рста	Нет рста	Нет рста	Кое/мл	Не более 50	МУК 4.2.1018-01
3	ТКБ	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	мл	Отс. в100	МУК 4.2.1018-01

1.7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения; повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды; обеспечение доступности водоснабжения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности ООО «Усть-Вымская тепловая компания»; обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечение инвестиций и развитие кадрового потенциала ООО «Усть-Вымская тепловая компания» была разработана настоящая схема водоснабжения и водоотведения до 2024 года.

1.7.3 Показатели качества обслуживания абонентов.

Внедрение реконструируемой схемы водоснабжения позволит снизить себестоимость продукции, а так же уменьшить количество жалоб абонентов и обеспечить всех нуждающихся абонентов централизованным водоснабжением.

1.7.4 Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке.

С реализацией данной схемы водоснабжения эффективность использования ресурсов возрастет, и сократятся потери воды при доставке к абонентам.

1.7.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды.

Инвестиционные программы отсутствуют.

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

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме позволит обеспечить:

- бесперебойное снабжение города питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества;

- повышение надежности работы систем водоснабжения и удовлетворение потребностей потребителей (по объему и качеству услуг);

- модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию систем водоснабжения с учетом современных требований;

- подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки.

1.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.

В границах ГП Микунь выявлено, что порядка 5 км сетей водоснабжения не имеют собственника.

2. Водоотведение.

2.1 Существующее положение в сфере водоотведения поселения, городского округа.

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

Сточные воды от жилой застройки и общественных зданий ГП Микунь собираются системой самотечной бытовой канализационной сетью, и поступает в два самотечных коллектора диаметрами $d=500$ мм и $d=300$ мм соответственно, по которым поступают на канализационные очистные сооружения. Очистные сооружения расположены на расстоянии 900 метров от ГП Микунь в юго-восточной стороне. Централизованной канализацией обеспечены 80% жилых зданий поселения, преимущественно это многоквартирные жилые дома и частично индивидуальные жилые дома. В связи с невозможностью поступления самотеком стоков от некоторых объектов, для их перекачки в поселении расположены три канализационные насосные станции. КНС-1 расположена на улице Пионерская возле дома №78, КНС-2- на улице Октябрьской возле дома №24, КНС-3 – на улице Трудовые Резервы возле дома №86, еще одна КНС расположена на территории Локомотивного депо ОАО «РЖД» и принадлежит СевДТВУ-4. Сведения по канализационным насосным станциям представлены в таблице 14. Ливневая канализация в поселке отсутствует.

Таблица №14.

№ п/п	Место расположение	Год ввода в эксплуатацию	Насосное оборудование				
			Марка насоса	Эл. двигатель		Подача, м ³ /час.	Напор, м.
				Марка	кВт		
1	КНС-1, ул. Пионерская. Q= 4200 м ³ /сут	2011	СМ150-125-315А/4 (2шт.)	АИР180М4	30	175	27
2	КНС-2, ул. Октябрьская. Q= 1920 м ³ /сут	2011	СМ80-50-200/2	5А160S2	15	50	50
3	КНС-3, ул. Трудовые Резервы. Q= 1920 м ³ /сут	2011	ФГ81/18	АИР132М6	22	80	32
4	КНС СевДТВУ-4	1975	Нет данных				

Отведение стоков с территории Ремонтного локомотивного депо и эксплуатационного локомотивного депо ОАО «РЖД» на очистные сооружения осуществляется по существующим канализационным сетям. Сток с территории поступает в хозяйственно-бытовую, производственную и ливневую канализацию. В хозяйственно-бытовую канализацию сбрасываются стоки от административного корпуса, электростанции, мастерских, котельной, насосной диз-топлива, локомотивного депо. Далее хоз-бытовой сток направляется на канализационную насосную станцию и поступает на флотационные установки.

В промышленную канализацию поступают стоки от склада топлива и локомотивного депо и поступают на нефтеловушку, где частично очищаются от нефтепродуктов. После очистки на нефтеловушке сток поступает в КНС и перекачивается на очистные сооружения.

Ливневой сток поступает в железобетонные лотки уложенные по территории и поступает в поперечный канал, по которому поступают на нефтеловушку вместе с промышленным стоком и далее через КНС на очистные сооружения.

Очищенный сток с территории ж/д предприятия сбрасывается в ручей (Без названия), левый приток реки Чая.

Общая протяженность канализационных сетей находящихся на балансе СевДТВУ-4 составляет 2,363 км, износ сетей составляет 60%.

Общая протяженность канализационных сетей бытовой канализации в ГП Микунь составляет 10,9 км. По ливневой канализации данные отсутствуют.

Краткая характеристика сооружений и характеристика насосного оборудования на сетях водоотведения в городском поселении Сланцы. Таблица 15.

Таблица 15.

№ п\п	Наименование	Характеристика
1.	Канализационные очистные сооружения на территории локомотивного депо ОАО «РЖД»	Состав: КНС-год ввода – 1975г., Нефтеловушка- год ввода 2010г., Флотационная установка- год ввода 1975 г., производительность 960 м ³ /сут.

1.1	Канализационные очистные сооружения ГП Микунь.	<p>Год ввода в эксплуатацию КОС – 1975 г.</p> <p>Состав:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Приемная камера; - песколовки; - первичный отстойник; - аэротенки; - двухъярусный отстойник (2шт); - хлораторная; - контактный резервуар объем 56 м³; - отстойник промывных вод емкостью 100 м³; - иловые площадки 2 шт.; - котельная. <p>Мощность 2900 м³/сут.</p>
1.5	Канализационно-насосная станция (КНС-1)	Производительность 4200 м ³ /сутки, насос СМ150-125-315А/4 (2шт.), год ввода - 2011 г.
1.6	Канализационно-насосная станция (КНС-2)	Производительность 1920 м ³ /сутки, насос СМ80-50-200/2, год ввода 2011 г.
2.1	Канализационно-насосная станция (КНС-3)	Производительность 1920 м ³ /сутки, насос ФГ 81/18, год ввода 2011 г.
2.14	Канализационные сети ГП Микунь	d=100-500мм, длинна 27,4 км, в том числе 4,352 км- магистральные сети d=300 и d=500мм

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

Канализационные очистные сооружения ПГ Микунь 1977 года постройки и в течении времени подверглись интенсивному износу (75-85%), морально устарели и требуют реконструкции, проектирования новых узлов. На данный момент очистные сооружения не справляются с объемами поступающих сточных вод и требуют увеличения производительности.

Существующие канализационные сети (бытовые и ливневые) в городском поселении Микунь по мере износа (60%) подлежат перекладке с заменой труб, арматуры и колодцев на новые из современных материалов.

Согласно существующему положению на сетях и сооружениях водоотведения городского поселения Микунь необходимо произвести следующие мероприятия:

- требуется произвести капитальный ремонт существующих канализационных сетей с перекладкой трубопроводов диаметра 100÷500 мм (общей протяженностью 23,05 км.) на более современные трубопроводы из ПНД;

- замена запорно-регулирующей арматуры;

- необходимо произвести замену существующих колодцев на сетях водоотведения (ориентировочно 734 шт., D = 1000 мм - 2000 мм);

- установку приборов учета сточной воды;

- насосные агрегаты, находящиеся в эксплуатации длительное время, необходимо заменить на более экономичные и современные марки; - очистку вторичных отстойников и аэротенков на КОС; - реконструкцию зданий и сооружений КОС.

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

В ГП Микунь отвод и транспортировка стоков от абонентов осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов с установленными на них канализационными насосными станциями (общее количество 4-ре шт.). Саму сеть водоотведения условно можно разделить на две зоны.

Одна зона относится ко всему жилому и частично к производственному сектору. Весь сток от объектов расположенных в данной зоне собираются канализационной сетью и поступают на КОС ГП Микунь, где проходят очистку, после которой сбрасываются в ручей (Без названия).

Вторая зона затрагивает только участок ремонтного локомотивного депо принадлежащих ОАО «РЖД». На территории данной зоны все сети водоотведения и сооружения на них находятся на балансе СевДТВУ-4 и в данном проекте их развитие и реконструкция не рассматривается. Хозяйственно-бытовой сток от объектов расположенных в данной зоне собирается канализационной сетью и поступает на КНС, которая перекачивает сточные воды на флотационные установки, где стоки проходят очистку.

Производственный и дождевой стоки, в первую очередь проходит очистку на нефтеловушке, после очистки, на которой поступает на КНС и далее на флотационные установки.

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

В процессе механической и биологической очистки сточных вод образуются различного вида осадки, содержащие органические и минеральные компоненты.

В зависимости от условий формирования и особенностей отделения различают осадки первичные и вторичные.

К первичным осадкам относятся грубодисперсные примеси, которые находятся в твердой фазе и выделяются в процессе механической очистки на решетках, песколовках и первичных отстойниках.

К вторичным осадкам относятся осадки, выделенные из сточной воды после биологической очистки (избыточный активный ил). Отличается высокой влажностью 99,7%85%.

Стадия обработки осадков предназначена для снижения влажности и объемов образующихся осадков, включает в себя следующие технологические процессы:

- сбраживание и уплотнение осадка в септических камерах двухъярусных отстойников с целью снижения влажности до 90,0%;
- обезвоживание образующихся осадков на иловых площадках.

Техническая возможность утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях будет предусмотрена далее на стадии проектного решения.

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

См. п. 2.1.2

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

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия города. По системе, состоящей из канализационных труб, каналов отводятся на очистку все городские сточные воды, образующиеся на территории поселения.

Практика показывает, что канализационные 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 обладает высокой жесткостью, низкая шероховатость, выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии и сроком службы не менее 50 лет. Использование полипропиленовых труб является наиболее экономически выгодным решением при строительстве новых канализационных магистралей и капитальном ремонте старых.

Важным звеном в системе водоотведения города являются канализационные насосные станции. Для перекачки сточных вод ГП. Микунь задействованы 3 насосные станции. Вопросы повышения надежности насосных станций в первую очередь связаны с энергоснабжением.

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

При эксплуатации Комплекса канализационных очистных сооружений, сооружения наиболее чувствительными к различным дестабилизирующим факторам являются сооружения биологической очистки. Основные причины, приводящие к нарушению биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений: перебои в энергоснабжении; поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки.

Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса.

2. 1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.

Сточные воды в большинстве индивидуальных жилых домов ГП Микунь отводятся в выгребы на приусадебных участках или непосредственно на рельеф в пониженных местах.

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

Основные технические и технологические проблемы системы водоотведения указаны в п. 2.1.2.

2.2 Балансы сточных вод в системе водоотведения.

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

По данным, предоставленным администрацией ГП «Микунь» («генеральный план ГП Микунь»), согласно выполненным расчетам, водоотведение ГП «Микунь» составляет 4295,05 м³/сут в т.ч.:

- население – 2524,96 м³/сут;
- сточные воды от предприятий и организаций – 1278,4 м³/сут.
- неучтенные расходы – 491,69 м³/сут.

Данные сведены в диаграмму и показаны на рисунке 5.

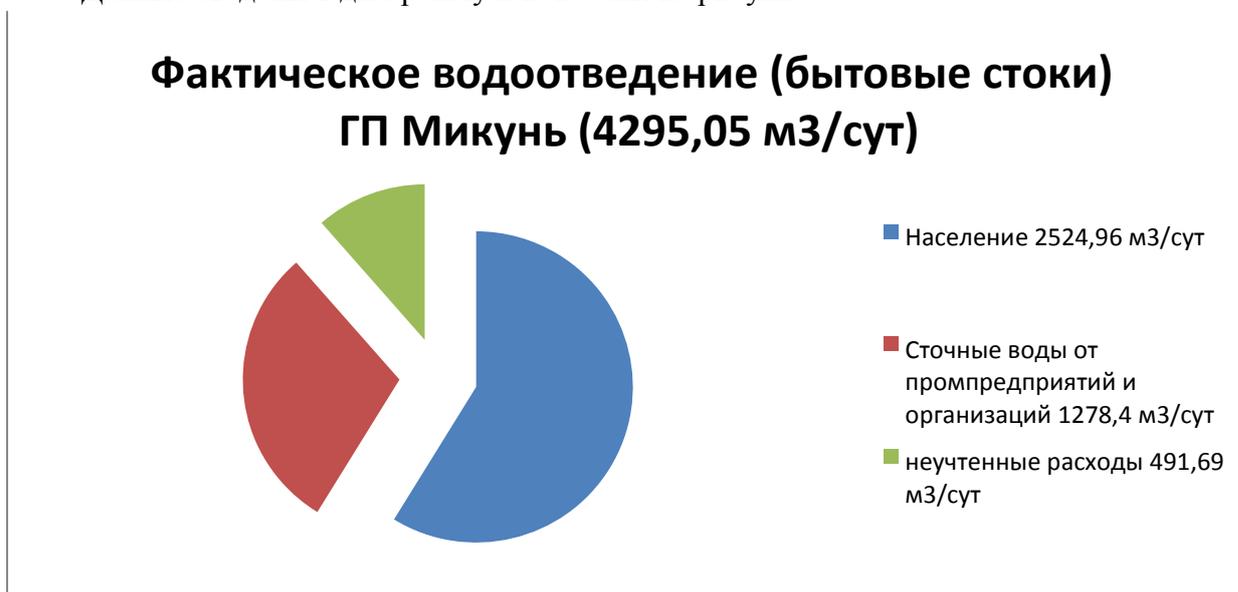


Рис. 5 Данные по ливневой канализации ГП Микунь отсутствуют.

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

Данных нет.

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

На данный момент здания и сооружения не оснащены узлами учета стоков. На всю территорию установлен только один прибор учета сточных вод, установленный в КНС-2 (ул. Октябрьская), который учитывает расход сточной воды от 46-ти коттеджных домов поселка ЛПУ. На КНС установлен ультразвуковой расходомер «Акрон-01».

Схемой предлагается установка расходомеров на выпусках из зданий, а так же на сооружениях водоотведения.

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

зон дефицитов и резервов производственных мощностей.

Данных нет.

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

См. п. 2.3 и таблицу 16.

Таблица №16.

№ п/п	Наименование потребителей	Водоотведение, м ³ /сут		
		Существующее 2013 г.	I очередь 2018 г.	Расчетный срок 2024г.
город Микунь				
1	Жилые дома, оборудованные внутренним водопроводом, канализацией с централизованным горячим водоснабжением	1116,5	1050,00	2629,90
2	Жилые дома, оборудованные внутренним водопроводом, канализацией с ванными и местными водонагревателями	1299,50	1299,50	1886,00
3	Жилые дома, оборудованные внутренним водопроводом, канализацией без ванн	108,96	108,96	108,96
	Всего по населению г. Микунь	2524,96	2458,46	4624,86

4	Неучтенные расходы	491,69	491,69	924,97
5	Расход сточных вод от предприятий и организаций	1278,4	1598,00	3006,16
	Всего по г. Микунь	4295,05	4548,15	8555,99

2.3 Прогноз объема сточных вод.

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

Существующие расходы по бытовой канализации ГП Микунь см. п. 2.2.1.

Данные по ливневой канализации ГП Микунь отсутствуют.

На расчетный срок в связи с повышением степени комфортности существующей жилой застройки и планируемой застройкой жилыми домами, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией, расходы сточных вод по ГП Микунь составят 8555,99 м³/сут, из них:

- население – 4624,86 м³/сут;
- неучтенные расходы 924,97 м³/сут;
- нужды организаций и предприятий 3006,16 м³/сут.

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

Структура системы сбора, очистки и отведения сточных вод в ГП Микунь включает в себя систему самотечных и напорных канализационных трубопроводов, с размещенными на них канализационными насосными станциями и комплекс очистных сооружений канализации.

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

Сопоставление производительности канализационных очистных сооружений ГП Микунь (2900 м³/сут) с расходами сточных вод на расчетный срок (8555,99 м³/сут), показывает, что производительности сооружений не достаточно для очистки сточных вод на расчетный срок. Расход стоков на расчетный срок будет превышать производительность существующих очистных сооружений почти в 3-ри раза.

Следовательно, необходимо увеличение производительности существующих очистных сооружений до 6000 м³/сут на 1-ю очередь (до 2018 г.) до 9000 м³/сут на расчетный срок (до 2024 г.).

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

Отвод и транспортировка стоков от абонентов производится через систему самотечных трубопроводов и систему канализационных насосных станций. Из насосных станций стоки транспортируются по напорным трубопроводам в магистральные коллекторы. На территории ГП Микунь установлены 4-ре канализационные насосные станции (ул. Пионерская, ул. Октябрьская, ул. Трудовые резервы, КНС СевДТУ-4).

Канализационные насосные станции (КНС) предназначены для обеспечения подачи сточных вод (т.е. перекачки и подъема) в систему канализации. КНС откачивают хозяйственно-бытовые, ливневые воды, сточные воды. Канализационную станцию размещают в конце главного самотечного коллектора, т.е. в наиболее пониженной зоне канализуемой территории, куда целесообразно отдавать сточную воду самотеком. Место расположения насосной станции выбрано с учетом возможности устройства аварийного выпуска. В общем виде КНС представляет собой здание, имеющее подземную и надземную части.

Подземная часть имеет два отделения: приемной (грабельное) и через разделительную перегородку машинный зал. В приемное отделение стоки поступают по самотечному коллектору различных диаметров, где происходит первичная очистка (отделение) стоков от грубого мусора, загрязнений с помощью механического устройства – граблей, решеток, дробилок. КНС оборудовано центробежными горизонтальными и вертикальными насосными агрегатами. При выборе насосов учитывается объем перекачиваемых стоков, равномерность их поступления. Система всасывающих и напорных трубопроводов станций оснащена запорно-регулирующей арматурой (задвижки, обратные клапаны) что обеспечивает надежную и бесперебойную работу во время проведения профилактических и текущих ремонтов.

Производительность канализационных насосных станции см. таблица №12, п 2.1.1.

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

См. п. 2.3.3

Таблица 17. - Водоотведение на I очередь строительства и на расчетный срок города Микунь.

№ п/п	Наименование потребителей	Количество потребителей, чел.		Норма водоотведения, л/сут на 1 чел.	Водоотведение, м ³ /сут		Годовое водоотведение, тыс.м ³ /год	
		I очередь	Расчет.срок		I очередь	Расчетный срок	I очередь	Расчетный срок
город Микунь								
1	Жилые дома, оборудованные внутренним водопроводом, канализацией с централизованным горячим водоснабжением	3000	7514	350	1050,00	2629,90	383,25	959,91
2	Жилые дома, оборудованные внутренним водопроводом, канализацией с ванными и местными водонагревателями	5650	8200	230	1299,50	1886,00	474,32	688,39
3	Жилые дома, оборудованные внутренним водопроводом, канализацией без ванн	681	681	160	108,96	108,96	39,77	39,77
	Всего по населению г. Микунь	9331	16395		2458,46	4624,86	897,34	1688,07
4	Неучтенные расходы				491,69	924,97	44,87	84,40

5	Расход сточных вод от предприятий и организаций				1598,00	3006,16	399,50	751,54
	Всего по г. Микунь	9331	16395		4548,15	8555,99	1341,70	2524,02

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

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

В данном разделе представлена потребность в мероприятиях по реконструкции, строительству и модернизации объектов водоотведения.

Реконструкция всех объектов системы водоотведения должна производиться поэтапно. В первую очередь начинать реконструкцию тех элементов системы, которые больше всего требуют замены.

Первым этапом по реконструкции схемы водоотведения ГП Микунь следует провести работы по замене канализационных сетей и арматуры на них, параллельно с этим необходимо реконструировать существующие очистные сооружения поселка с увеличением их производительности до 6000 м³/сут., для этого необходимо составление проектного решения, составление проектно-сметной документации и т. д. При реконструкции очистных сооружений необходимо в проекте будет учесть то, что на расчетный срок их производительность должна составлять 9000 м³/сут.

Вторым этапом по реконструкции схемы водоотведения ГП Микунь следует произвести работы по увеличению производительности очистных сооружений до 9000 м³/сут, строительство новых канализационных сетей для объектов не обеспеченных централизованной канализацией (ориентировочной длиной 1,5 км) для этого необходимо составление проектного решения, составление проектно-сметной документации и т. д.

Также вторым этапом необходимо произвести установку приборов учета сточной воды на выпусках у абонентов.

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

Основные мероприятия по реализации схем водоотведения указаны в таблице 18.

Таблица 18.

Года реализации	№ пп	Виды и наименование объектов местного значения и тип мероприятия	Назначение объектов	Местоположение	Основные характеристики объектов
		Водоотведение			
2014-2018	1.1	Реконструкция существующих канализационных сетей	Обеспечение системами водоотведения		Общая протяженность 23,05 км.

	1.2	Замена колодцев на бытовой сети водоотведения		ГП Микунь	734 шт.
Года реализации	№ пп	Виды и наименование объектов местного значения и тип мероприятия	Назначение объектов	Местоположение	Основные характеристики объектов
	1.3	Замена задвижек			Необходимо по состоянию износа
	1.4	Капитальный ремонт зданий станции биологической очистки с пристроенной котельной, модернизация и увеличение производительности до 6000 м ³ /сут.		ГП Микунь	Необходимо по состоянию износа и превышением проектного расхода.
2019-2024	2.1	Установка расходомеров бытовых стоков на выпусках из зданий	Обеспечение системами водоотведения		Необходимо для снятия показаний
	2.2	Увеличение производительности станции биологической очистки до 9000 м ³ /сут.		ГП Микунь	Необходимо в связи с увеличением расхода сточных вод поступающих на очистку.
	2.3	Строительство канализационных сетей бытовой канализации к планируемой застройке			Общая протяжённость 1,5 км.
	2.4	Строительство колодцев на бытовой сети водоотведения к планируемой застройке			32 шт.

2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.

В ГП Микунь сохраняется существующая система водоотведения с очисткой сточных вод на биологических очистных сооружениях. Планируемые кварталы жилой застройки и существующие кварталы, необеспеченные канализацией, проектом предлагается

подключить к централизованной системе водоотведения, для этого необходимо строительство новых канализационных коллекторов с подключением выпусков от жилых домов и реконструкция, и модернизация существующих биологических очистных сооружений.

Существующие канализационные сети в ГП Микунь по мере износа подлежат перекладке на новые с заменой трубы и колодцев из современных материалов.

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

Объемы нового строительства указаны в общих сведениях.

Расчетный прогноз по расходам вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектов централизованной системы водоотведения представлен в таблице 17.

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

В рамках развития систем диспетчеризации, телемеханизации требуется установка частотных преобразователей, шкафов автоматизации, датчиков давления и приборы учета на всех канализационных насосных станциях, так же необходимо предусмотреть автоматизирование технологического процесса на водоочистных сооружениях.

Основной задачей внедрения АСОДУ (автоматизированная система оперативно диспетчерского управления) 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 АСКУ (автоматизированная система коммерческого учета) преследует следующие цели:

1. Обеспечение необходимых показателей технологических процессов предприятия;
2. Минимизация вероятности возникновения технологических нарушений и аварий, обеспечение расчетного времени восстановления всего технологического процесса;
3. 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;
4. Повышение надежности работы оборудования, используемого в составе АСКУ, за счет адаптивных и оптимально подобранных алгоритмов управления;
5. Сокращение затрат и издержек на ремонтно-восстановительные работы.

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

Новых абонентов в ГП Микунь возможно подключить к существующим сетям водоотведения при условии их перекладки, а так же к вновь построенным сетям.

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

В процессе проектирования и строительства должны соблюдаться охранные зоны сетей и сооружений централизованной системы водоотведения, согласно СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

2.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.

В границах поселения Микунь.

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

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

Для снижения вредного воздействия на водный бассейн необходимо выполнить реконструкцию существующих сооружений с модернизацией системы и внедрением новых технологий.

Для интенсификации процесса окисления органических веществ и выведения из системы соединений азота и фосфора наибольшее распространение получила технология нитри-денитрификации и биологического удаления фосфора. Для ее реализации необходимо организовать анаэробные и аноксидные зоны. Организация таких зон с высокоэффективной системой аэрации позволит повысить не только эффективность удаления органических веществ, соединений азота и фосфора, а также жиров, нефтепродуктов, но и существенно сократить расход электроэнергии.

Во исполнение требований СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод», все очищенные сточные воды перед сбросом в водоем обеззараживаются ультрафиолетом. Внедрение УФ оборудования позволит проводить автоматическое регулирование мощности УФ ламп, снизить потребление электроэнергии, сократить эксплуатационные затраты, в т.ч. затраты на утилизацию отработанных ламп и повысить эффективность обеззараживания сточной воды.

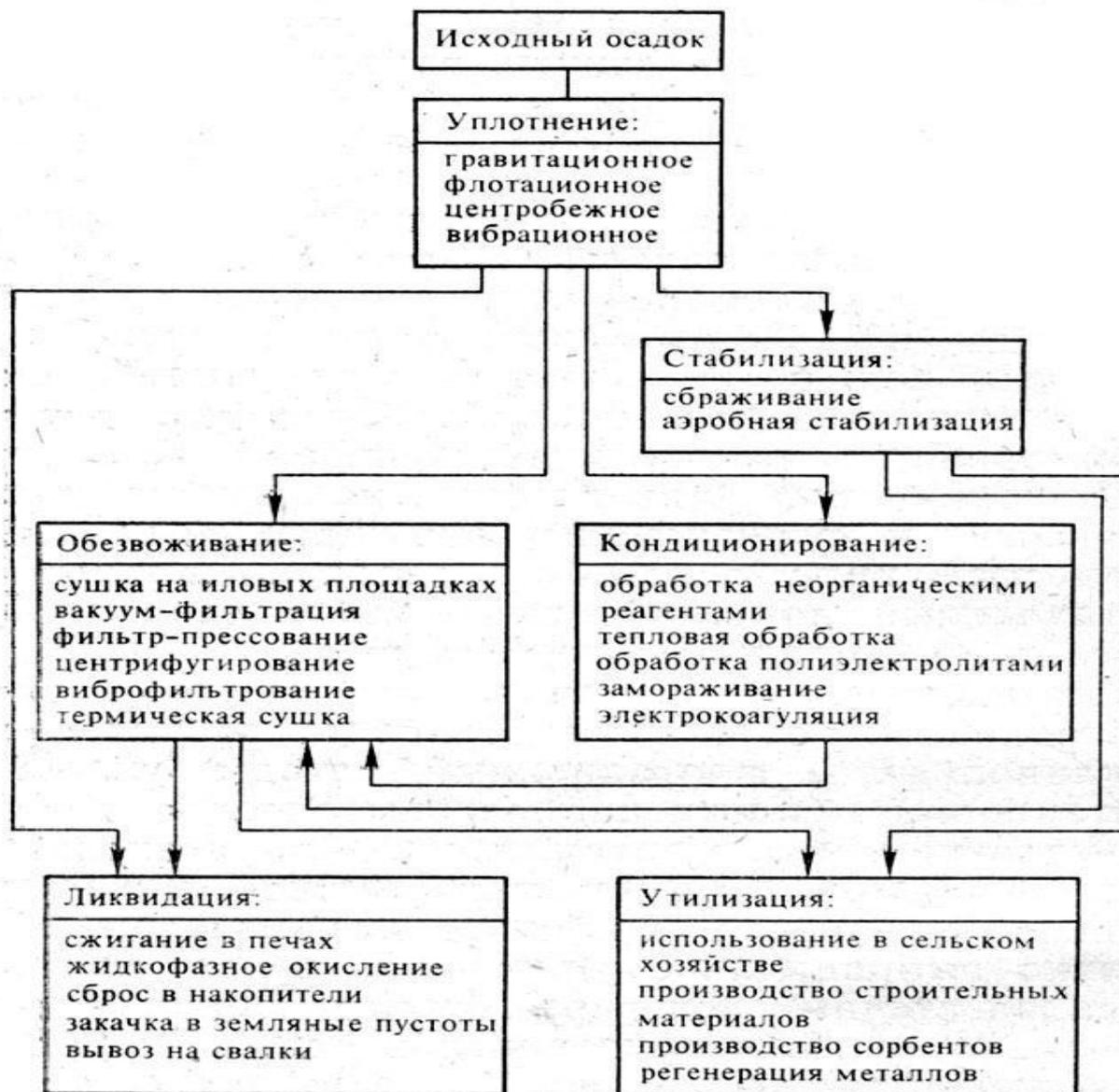
Реализация мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения позволит улучшить санитарно-эпидемиологическую и экологическую обстановку.

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

Осадок сточных вод, скапливающийся на очистных сооружениях, представляет собой водные суспензии с объемной концентрацией полидисперсной твердой фазы от 0,5 до 10%. Поэтому прежде чем направить осадок на ликвидацию или утилизацию, их подвергают предварительной обработке для получения шлама, свойства которого обеспечивают возможность его утилизации или ликвидации с наименьшими затратами энергии и загрязнениями окружающей среды.

Общая схема утилизации осадка показана на рисунке 6.

Рисунок 6. Технологический цикл обработки осадков сточных вод, который включает в себя все виды обработки, ликвидации и утилизации.



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

Раздел "Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения" включает в себя оценку потребности в капитальных вложениях в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения, рассчитанную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной

политики и нормативноправовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования.

Таблица 19.

№ п/п	Наименование работ	Стоимость, тыс. руб.	Предполагаемый источник финансирования	Примечание
Период 2014-2018 г.				
1	Реконструкция канализационных сетей бытовой канализации в ГП Микунь (общая протяженность 23,05 км). DN100-500 мм	95 000	федеральный, региональный и местные бюджеты	
2	Замена колодцев на бытовой сети водоотведения (734 шт.) в гп Микунь. DN1000-2000 мм	14 800	федеральный, региональный и местные бюджеты	
3	Реконструкция существующих канализационных очистных сооружений ГП Микунь.	120 000	федеральный, региональный и местные бюджеты	
4	Замена задвижек (8 шт.).	33700	федеральный, региональный и местные бюджеты	
	Итого	238500		
Период 2019-2024 г.				
10	Установка расходомеров бытовых стоков на выпусках из зданий (175 шт.)	14 700	федеральный, региональный и местные бюджеты	
28	Строительство второй очереди канализационных очистных сооружений. С увеличением производительности до 9000 м ³ /сут.	80 000	федеральный, региональный и местные бюджеты	
29	Строительство канализационных сетей бытовой канализации (общая протяженность 1,5 км).	6000	федеральный, региональный и местные бюджеты	
30	Строительство колодцев на сети водоотведения (32 шт.). DN1000-2000 мм.	2800	федеральный, региональный и местные бюджеты	
	Итого	103500		

2.7 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения(содержит целевые показатели реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения, и их значения с разбивкой по годам).

2.7.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения.

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 водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности ОАО «Усть-вымская тепловая компания»; обеспечение развития централизованных систем водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечение инвестиций и развитие кадрового потенциала ОАО «Усть-Вымская тепловая компания» была разработана настоящая схема водоотведения до 2024 года.

2.7.2 Показатели качества обслуживания абонентов.

Внедрение новой схемы водоочистки позволит снизить или избежать:

- количество жалоб абонентов;
- позволит обеспечить всех нуждающихся абонентов централизованным водоотведением;
- снизить или исключить вовсе количество засоров на действующих сетях водоотведения.

2.7.3 Показатели качества очистки сточных вод.

Исследованиями воды в ГП Микунь занимается «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Коми в Усть-Вымском районе». Данные по показателям сбрасываемой воды и воды в водоеме в месте сброса отсутствуют.

2.7.4 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод.

Внедрение данной схемы водоотведения в ГП Микунь позволит значительно сократить расходы при транспортировке сточных вод от абонентов.

2.7.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод.

Данных нет

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

Иные показатели отсутствуют.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоотведения позволит обеспечить:

- бесперебойное отведение сточных вод от объектов;
- повышение надежности работы систем водоотведения и удовлетворение требований потребителей (по объему и качеству услуг);
- модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию систем водоотведения с учетом современных требований;
- обеспечение экологической безопасности сбрасываемых в водоем сточных вод и уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду;
- подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки.

2.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.

Бесхозяйные объекты и сети централизованных систем водоотведения не выявлены.