ТОМ 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

Зауральского городского поселения

Еманжелинского муниципального района Челябинской области

на период до 2037 года

Зауральский, 2021

УТВЕРЖДАЮ:

Глава Зауральского

городского поселения

_____/_____/

от «____» _____202_ г.

ТОМ 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

Зауральского городского поселения

Еманжелинского муниципального района Челябинской области

на период до 2037 года

Индивидуальный предприниматель
«Т-Энергетика»

Н.Г. Сапожников

Зауральский, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 5
1. Существующее положение в сфере водоотведения городского округа 7
1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения и деление территории на эксплуатационные зоны 7
1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения 8
1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения 13
1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения 14
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 15
1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости 16
1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду 18
1.8. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения 19
1.9. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения 20
2. Балансы сточных вод в системе водоотведения 22
2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения 22
2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения 22
2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов 23
2.4. Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей 23
2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения 24
3. Прогноз объема сточных вод 26
3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения 26
3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) 28
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 28
3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения 28
3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия 28

4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения 29
4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения 29
4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий 29
4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения 31
4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения 32
4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение 32
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование 32
4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения 33
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения 35
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 35
5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод 36
6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения 37
7. Целевые показатели развития централизованных систем водоотведения 40
7.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения 40
7.2. Показатели качества обслуживания клиентов 40
7.3. Показатели качества очистки сточных вод 40
7.4. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод41
7.5. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства 41
8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 43

ВВЕДЕНИЕ

Сложившаяся планировочная структура поселка Зауральский напрямую связана с историческими особенностями его формирования. Возникший как небольшой пристанционный поселок на железнодорожной линии Челябинск – Троицк, поселок Зауральский со строительством (западнее железнодорожной станции) Еманжелинского механического завода и жилого массива при нем приобрел статус рабочего поселка. Поселок расположен в 53 км от областного центра г. Челябинск и в 6 км от районного центра г. Еманжелинска.

Характерной особенностью является следующее:

- расположение производственных предприятий поселка преимущественно в центральной части у железнодорожной линии;
- территория жилой застройки представлена преимущественно усадебной застройкой;
- компактный массив 5-этажной жилой застройки размещается в северо-западной части поселка в непосредственной близости от площадки бывшего механического завода;
- основные объекты обслуживания населения расположены в зоне 5-этажной застройки.

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

Основой для актуализации и реализации схемы водоснабжения и водоотведения Зауральского городского поселения является Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», регулирующий систему взаимоотношений, направленных на устойчивое и надежное обеспечение водоснабжения и водоотведения городского поселения.

Основными задачами, направлениями и целями разработки схемы являются:

- обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2037 года;
- увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;
- улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;
- повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;
- обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам;
- снижение вредного воздействия на окружающую среду.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения и водоотведения в целом и отдельных их частей, путем оценки их сравнительной эффективности.

Рисунок 1. Положение Зауральского городского поселения

1. Существующее положение в сфере водоотведения городского округа

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

На территории Зауральского городского поселения предусмотрена система централизованного водоотведения. Общая протяженность существующих трубопроводов хозяйственно-бытовой канализации по данным схемы водоотведения предыдущей редакции составляет 24,8 км. Определение протяженности канализационной сети методом географической привязки координат электронной модели позволило определить итоговую протяженность на уровне 13,6 км. Протяженность напорных коллекторов составляет 6,3 км, протяженность самотечных коллекторов составляет 7,3 км. Износ канализационных сетей составляет 76%.

Техническое состояние существующих насосных станций является неудовлетворительным в связи с большим износом оборудования. Пропускная способность городской системы канализации недостаточна для пропуска существующего количества сточных вод.

Очистные сооружения расположены на территории другого муниципального образования (Еманжелинское городское поселение) и состоят из двух очередей. Первая очередь построена в 1957 г., производительность – 3600 м^3/сут, вторая очередь сооружений была построена в середине 80-х годов для нужд Еманжелинского механического завода и пос. Зауральский. Проектная производительность 2 очереди – 5000 м^3/сут. Фактическая производительность очистных сооружений Еманжелинского городского поселения составляет 5000 м^3/сут. В состав очистных сооружений входят: приемная камера, здание решеток, песколовки, двухярусные отстойники, аэротенки, вторичные отстойники, хлораторная, иловые и песковые площадки, вспомогательные помещения.

Очищенные стоки по напорному коллектору Ду=700 длиной 2 км выпускаются в реку Борисовку, которая протекает по спущенному ложу озера Б. Сарыкуль и далее по открытому каналу в озеро Б. Дуванкуль. Общая протяженность открытого стока 18 км.

Существующие индивидуальные дома оборудованы надворными туалетами.

Гарантирующей организацией в сфере водоотведения является Муниципальное предприятие «Управляющая компания жилищно-коммунального хозяйства» (МП «УК ЖКХ»).

На территории Зауральского городского поселения ливневая канализация отсутствует. По предоставленной информации МП «УК ЖУХ» имеются притоки в систему водоотведения, не охваченные договорными отношениями.

1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения

Канализационные очистные сооружения расположены на юго-западной окраине г. Еманжелинска и находятся на балансе Еманжелинского городского поселения.

Состав сооружений 1 очереди:

- первичные двухъярустные отстойники – 8 шт.;
- двухкоридорные аэротенки – 2 шт.;
- вторичные вертикальные отстойники – 3 шт.;
- иловые поля.

Состав сооружений 2 очереди:

- первичные двухъярустные отстойники – 8 шт.;
- двухкоридорные аэротенки – 2 шт.;
- вторичные вертикальные отстойники – 4 шт.;
- иловые поля;
- песковые площадки.

Технология очистки загрязненных сточных вод на очистных сооружениях представлена ниже.

Первым звеном в технологии очистки загрязненных сточных вод на очистных сооружениях механической очистки являются решетки. Они предназначены для освобождения сточных вод от грубых частиц размером свыше 16 мм, а также песка, пленок нефти, бензина, масел и пр. Если их не удалить из сточных вод на этапе предварительной механической обработки, то они выпадут в осадок в сооружениях окончательной механической очистки — отстойниках. Такой осадок будет неоднородным, что ухудшит процесс его обезвреживания. Использование решеток дает возможность в отстойниках получить однородный осадок и этим облегчить технологический процесс его обработки и обезвреживания. Кроме того, решетки предназначены для предупреждения засорения насосов и труб при перекачивании сточных вод и их осадка (Рисунок 2).

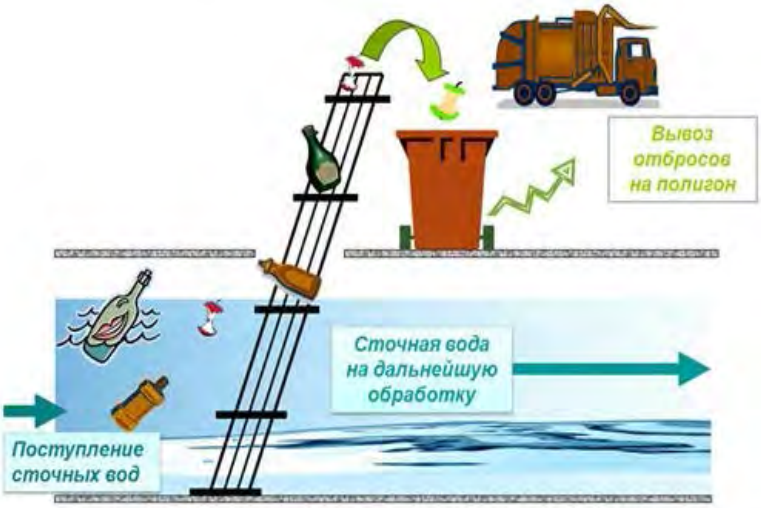


Рисунок 2. Удаление грубодисперсных примесей на решетках

Вторым звеном в технологической цепочке являются песколовки. Песколовки предназначены для освобождения сточных вод от тяжелых минеральных примесей (минерального балласта, не требующего обезвреживания) перед тем, как они попадут в отстойники, главным образом – песка. Песколовок или их отделений должно быть не менее двух. Дно песколовки делают дренированным, чтобы освободить песок от излишка влаги, облегчить его удаление и высушивание. Отвод и сушку песка осуществляют на песковых площадках. Излишек воды с песковых площадок при помощи дренажа отводится в канализационный коллектор перед песколовкой, то есть возвращается на очистные сооружения канализации (Рисунок 3).

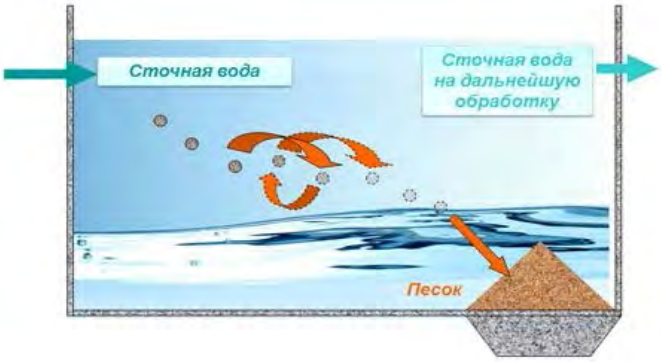


Рисунок 3. Осаждение минеральных загрязнений в песколовках

Окончательной механической очисткой являются отстойники. Отстойники предназначены для окончательной механической очистки сточных вод путем их освобождения от взвешенных веществ, которые при снижении скорости движения воды под действием силы тяжести выпадают в осадок. В зависимости от назначения, отстойники разделяют на первичные, устраиваемые перед сооружениями биологической очистки, и вторичные – после них. По конструктивным особенностям и направлению движения воды отстойники делятся на горизонтальные, вертикальные к радиальные.

Биологическая (вторичная) очистка предназначена для освобождения жидкой фазы сточных вод, преимущественно бытовых, от органических веществ, находящихся в виде тонких суспензий, коллоидов путем биохимических окислительно-восстановительных процессов, осуществляемых аэробными микроорганизмами (бактерии, грибы, водоросли, актиномицеты, простейшие) в специальном комплексе очистных канализационных сооружений. Для очистки сточных вод малых населенных пунктов и отдельно расположенных объектов значительное распространение получили сооружения для анаэробно-аэробной очистки сточных вод (Рисунок 4).

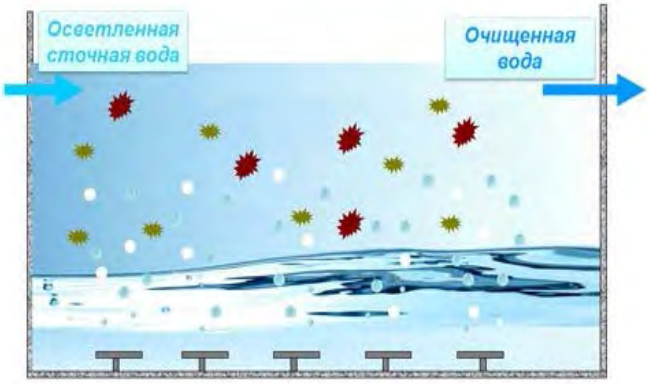


Рисунок 4. Биологическая очистка сточных вод в аэротенках

Задачей третьей ступени очистки сточных вод является процесс – обеззараживания, который заключается в уничтожении патогенных бактерий и вирусов, которые находятся или могут содержаться в сточных водах. Методы обеззараживания сточных вод делятся на две группы: реагентные (химические) и безреагентные (физические). Химический метод обеззараживания – оказание бактерицидного действие химическими веществами. Физический метод обеззараживания – метод, когда вследствие действия физических факторов происходит гибель микроорганизмов (Рисунок 5).

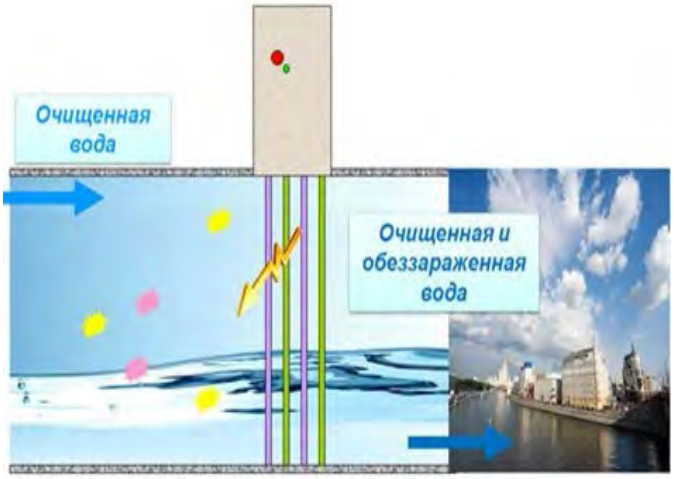


Рисунок 5. Обеззараживание сточных вод хлором

К химическим (реагентным) методам относятся прежде всего хлорирование, как наиболее доступный, простой и надежный способ обеззараживания сточных вод, а к физическим (безреагентным) – озонирование и обработка сточных вод УФ-излучением, гидрокавитационное обеззараживание и др.

Сбор, прием и очистка поверхностно-ливневых (дождевых) стоков и снежных масс, на канализационных очистных сооружениях МП «УК ЖКХ» не ведется.

Основные характеристики технологического оборудования узлов систем водоотведения в Зауральском городском поселении представлены в таблице 1.

Оборудование очистки и обеззараживания стоков очистных сооружений представлено в таблице 2.

Таблица 1. Основные характеристики технологического оборудования системы водоотведения

№ п/п	Наименование узла системы водоотведения	Назначение	Марка насоса	Состояние	в работе/ в резерве / в ремонте	Год установки насоса
1	КНС №1 (заводская) ул. Труда, 1	перекачка стоков	СМ125-80-315-4	износ 80%	в работе	2000
		перекачка стоков	ФГ-74-4	износ 80%	в работе	1970
		перекачка стоков	СМ80-50-300-2	износ 80%	в резерве	1998
		перекачка стоков	КМ50-32-125	износ 80%	в работе	1990
2	КНС №2 ул. Горького, 38	перекачка стоков	КМ-50-32-125	износ 60%	в работе	н/д
		перекачка стоков	ФГ 115/38	износ 70%	в работе	1972
		перекачка стоков	ФГ 57,5/9,5	износ 80%	в резерве	1972
		перекачка стоков	ФГ 57,5/9,5	износ 80%	в работе	1972
3	КНС №3 ул. Тракторостроителей, 2	перекачка стоков	СМ 100-65	удовл.	в работе	1995
		перекачка стоков	СМ 100-65	удовл.	в резерве	1995
		перекачка стоков	СМ 80-50-200	удовл.	в работе	1995
		перекачка стоков	К 50-32-125	удовл.	в резерве	1995

Таблица 2. Оборудование очистки и обеззараживания стоков

Наименование сооружения	Наименование оборудования	Марка/ обозначение	Производительность, м3/час	Потребляемая мощность, кВт	Год ввода в эксплуатацию	Назначение, краткая техническая характеристика	Время работы час/сут	Час /год
Иловая насосная 1 очереди	Насос	НФ 2,5	40	22	1955	сетевой	24	8760
	Насос	НФ 2,5	40	22	1955	сетевой	н/д	н/д
Воздуходувная насосная станция II очереди	Турбокомпрессор	ТВ 50-1,6	5000	110	1987	насыщение кислородом аэротенка	12	4380
	Турбокомпрессор	ТВ 50-1,6	5000	110	1987	насыщение кислородом аэротенка	12	4380
Дренажная насосная станция II очереди	Насос	3Ф12	91	22	н/д	сетевой	24	8760
	Насос	3Ф12	91	17	н/д	сетевой	н/д	н/д
Иловая насосная станция II очереди	Насос	К90/55	90	13	1987	сетевой	24	8760
	Насос	К90/55	90	13	1987	сетевой	24	8760
	Насос	3Ф12	91	17	1987	сетевой	24	8760
	Насос	СМ125-80-315-4	80	37	1987	сетевой	н/д	н/д
	Насос	СМ125-100-250	60	18,5	1987	сетевой	н/д	н/д
	Насос	5Ф12	144	10	1987	сетевой	н/д	н/д
	Насос	К260	260	18,5	1987	сетевой	н/д	н/д
	Насос	К50-32	8	4,5	1987	дренажный	н/д	н/д
Насосная станция очищенных стоков II очереди	Насос	К260	260	18,5	1987	сетевой	24	8760
	Насос	СМ 150-125	200	75	1987	сетевой	н/д	н/д
	Насос	5К-8	160	30	1987	сетевой	н/д	н/д
	Насос	ВК 20/15	20	4	1987	дренажный	н/д	н/д

1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения

Постановление правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводит понятия в сфере водоотведения: «технологическая зона водоотведения» - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод в водный объект.

Федеральный закон Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» вводит понятие в сфере водоотведения: централизованная система водоотведения (канализации) - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения;

Исходя из представленных определений в Зауральском городском поселении технологические зоны и зоны централизованных систем водоотведения совпадают. Централизованная система водоотведения п. Зауральский представлена на рис. 6.

Рисунок 6. Централизованная система водоотведения п. Зауральский

Очистные сооружения расположены на юго-западной окраине г. Еманжелинска и находятся на балансе Еманжелинского городского поселения. Технология очистки загрязненных сточных на очистных сооружениях представлена в части 1.2 настоящего документа.

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

Очистные сооружения расположены на юго-западной окраине г. Еманжелинска и находятся на балансе Еманжелинского городского поселения, поэтому в рамках данной схемы водоотведения рассмотрен общий случай технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях.

В соответствии с требованиями, установленными законодательством Российской Федерации, по обращению с отходами производства, в процессе очистки хозяйственно-бытовых сточных вод на очистных сооружениях, образующиеся осадки необходимо подвергать обработки, в соответствии с технологическими режимами, с дальнейшей их утилизацией (захоронением). В процессе биохимической очистки в первичных и вторичных отстойниках образуются осадки, которые подлежат обработке и утилизации. Осадки можно подразделить на три группы: минерального состава, органического состава и смешанные. Как правило, осадки сточных вод представляют собой трудно фильтруемые суспензии. Во вторичных отстойниках в осадке находится в основном избыточный активный ил, объем которого в 1,5-2 раза больше, чем объем осадка из первичного отстойника.

В общем случае осадок после иловых площадок теряет отрицательное эпидемиологическое значение и приобретает положительные агротехнические свойства как удобрение для сельскохозяйственных культур. С утвержденной периодичностью лабораторией очистных сооружений проводятся химические анализы и представляются в контролирующие организации.

Обработка осадков сточных вод состоит из следующих стадий: уплотнение или сгущение, стабилизация, кондиционирование, обезвоживание, обезвреживание, ликвидация, обеззараживание, утилизация. Типовые процессы, применяемые для обработки осадков сточных вод. Переработка осадка начинается со стадии уплотнения (сгущения), которая связана с удалением свободной влаги и является необходимой стадией всех технологических схем обработки осадков. При уплотнении осадка, в среднем удаляется 60 % свободной влаг и масса осадка сокращается в 2,5 раза. Для уплотнения осадка используют гравитационный, флотационный, центробежный и вибрационный методы, а также фильтрование или комбинации перечисленных методов. Гравитационное уплотнение применяют для избыточного активного ила и сброженных осадков, оно отличается простотой и экономичностью. В качестве илоуплотнителей используют вертикальные или радиальные отстойники. Продолжительность уплотнения зависит от свойств осадка и составляет от 4 до 24 ч. Уплотненные осадки имеют влажность 85 – 97 %.

Для интенсификации процесса используют коагулирование с хлорным железом, перемешивание стержневыми мешалками, совместное уплотнение различных видов осадков, нагревание до 80 – 90°С. Флотационный метод уплотнения осадков основан на прилипании частиц активного ила к пузырькам воздуха и всплывании вместе с ними на поверхность. Продолжительность процесса меньше, чем при гравитационном уплотнении, возможно регулировать процесс, изменяя подачу воздуха.

Стабилизация осадков проводится для разрушения биологически разрушаемой части органического вещества на диоксид углерода, метан и воду. Процесс ведут в аэробных или анаэробных условиях.

В анаэробных условиях сбраживание проводится в септиках, двухъярусных отстойниках, осветлителях – перегнивателях и метантенках.

Наиболее широкое распространение получили метантенки. Аэробная стабилизация заключается в продолжительном аэрировании ила в аэрационных сооружениях типа аэротенков-стабилизаторов.

Этот процесс проще анаэробного сбраживания, отличается простотой, устойчивостью, взрывобезопасностью, малыми капитальными затратами. Недостаток - высокие энергетические затраты. В результате аэробной стабилизации происходит распад (окисление) основной части биоразлагаемых органических веществ до CO2, H2O и NH3. Оставшиеся органические вещества теряют склонность к загниванию, т.е. стабилизируются.

Кондиционирование осадков заключается в изменении структуры и формы связи воды, благодаря чему осадок лучше обезвоживается, т.е. это процесс подготовки осадков к механическому обезвоживанию. Обезвоживание осадков осуществляется на иловых площадках и механическим способом.

Иловые площадки представляют собой участки земли, окруженные земляными валами. Они занимают большие территории, процесс обезвоживания продолжителен, но они просты, имеют малые эксплуатационные затраты. Механическое обезвоживание осадков производится на вакуум-фильтрах, фильтр-прессах, центрифугах, виброфильтрах. Осадки, выделяемые при очистке сточных вод городов и населенных мест с малой долей неочищенных производственных стоков, по химическому составу относятся к ценным органо-минеральным смесям. Осадки городских сточных вод целесообразно использовать главным образом, в сельском хозяйстве в качестве азотно-фосфорных удобрений, содержащих необходимые для развития растений микроэлементы и органические соединения.

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

Сточные воды системой самотечных коллекторов поступают в две канализационные станции №2 и №3 и далее по напорным коллекторам перекачиваются в самотечный коллектор Ду400 по ул. Мраморная. Далее стоки поступают в КНС №1, расположенную на территории Еманжелинского механического завода. Туда же поступает часть стоков от жилой застройки и стоки от промышленных предприятий. КНС №1 перекачивает стоки по магистральному напорно-самотечному коллектору на очистные сооружения г. Еманжелинска.

Общая протяженность существующих трубопроводов хозяйственно-бытовой канализации по данным схемы водоотведения предыдущей редакции составляет 24,8 км. Определение протяженности канализационной сети методом географической привязки координат электронной модели позволило определить итоговую протяженность на уровне 13,6 км. Протяженность

напорных коллекторов составляет 6,3 км, протяженность самотечных коллекторов составляет 7,3 км. Основным материалом канализационных сетей являются чугун и сталь. На сегодняшний день износ магистральных хозяйственно-бытовых коллекторов дворовых и уличных сетей хозяйственно-бытовой канализации составляет 76%. Характеристика сетей водоотведения представлены в таблице 3.

В связи с порывами на напорных коллекторах, складывается ситуация, когда сточная вода поступает через порывы в почву и на рельеф.

Таблица 3. Характеристики сетей водоотведения

№ п/п	Показатель	Система водоотведения Зауральского городского поселения
1	ИТОГО, протяженность напорных канализационных сетей, м, в т.ч. со средним Dy, мм:	6300
1.1	200	3800
1.2	500	2500
2	ИТОГО, протяженность самотечных канализационных сетей, м, в т.ч. со средним Dy, мм:	7300
2.1	500	2500
2.2	300	600
2.3	250	1500
2.4	200	2200
2.5	150	2500
2.6	100	200
3.1	Протяженность канализационных сетей из стали, м	10200
3.2	Протяженность канализационных сетей из чугуна, м	3400
4	Износ канализационных сетей, %	76

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

Надежность и экологическая безопасность являются основными требованиями, которые предъявляются современным системам водоотведения. Объектами оценки надежности являются как система водоотведения в целом, так и отдельные составляющие системы: самотечные и напорные трубопроводы; насосные станции; очистные сооружения.

Оценка надежности производится по свойствам безотказности, долговечности, ремонтопригодности, управляемости.

Статистика аварийных инцидентов МП «УК ЖКХ» представлена в таблице4.

Таблица 4. Статистика аварийных инцидентов

Наименование системы водоотведения	Количество аварий и инцидентов за 2017 год, шт.	Среднее время восстановлений, ч	Количество аварий и инцидентов за 2018 год, шт.	Среднее время восстановлений, ч	Количество аварий и инцидентов за 2019 год, шт.	Среднее время восстановлений, ч
Система водоотведения п. Зауральский	6	4	10	5	12	5

На территории городского поселения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются строительство новых сетей канализации, повышение качества очистки воды (реконструкция и строительство канализационных очистных сооружений) и надежности

работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности.

Основными техническими проблемами эксплуатации сетей и сооружений водоотведения являются:

- старение сетей водоотведения, увеличение протяженности сетей с износом;
- износ и высокая энергоемкость насосного агрегата на канализационных насосных станциях;
- износ оборудования на сооружения очистки сточных вод.

Скорость износа (интенсивность коррозии) лотковой части металлических трубопроводов без внутреннего защитного покрытия достигает до 1 мм в год (безопасная интенсивность – 0,04 мм/год - п. 6.16 «Методических рекомендаций по определению технического состояния систем теплоснабжения, горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения».

Интенсивность коррозии (газовой) железобетонных трубопроводов без внутренней защиты – 5,5 мм в год, что определяет вероятность безотказной работы трубопровода не более 20 лет (при эффективном сроке эксплуатации ≥ 50 лет).

Управляемость процессами безопасности и надежности функционирования объектов централизованной системы водоотведения обеспечивается:

- организацией службы эксплуатации системы водоотведения в соответствии с нормативами «Правил технической эксплуатации»;
- организацией диспетчерской службы по контролю за технологическими процессами водоотведения, ликвидации повреждений и отказов на объектах системы водоотведения;
- организацией надлежащего технологического и лабораторного контроля процессов отведения и очистки сточных вод мониторинга влияния очищенных сточных вод на водоприёмник.
- регулярным обучением и повышением квалификации персонала;
- регулярной актуализацией инструкций и планов ликвидации аварийных ситуаций, тренировочных занятий по действиям персонала в нештатных ситуациях;
- внедрение системы менеджмента качества в соответствии с требованиями ISO 9001: 2008 на объектах системы водоотведения.

Надёжность системы водоотведения Зауральского городского поселения характеризуется как неудовлетворительная.

Целевые показатели работы системы водоотведения Зауральского городского поселения приведены в таблицеТаблица 5.

Таблица 5. Целевые показатели надежности

Наименование	Индикаторы	Размерность	Базовый показатель 2020 г.
Показатели надежности и бесперебойности	1. Протяженность системы водоотведения	км	13,6
	2. Количество аварий, приводящих к отключению работы системы	ед.	12
	3. Износ водопроводных сетей	%	76,0
	4. Износ очистных сооружений	%	-[1]
	5. Износ КНС	%	90,0

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

Сброс в окружающую среду неочищенных и недостаточно очищенных сточных вод является одним из главных факторов, который оказывает негативное влияние на качество воды.

Наиболее опасным техногенным процессом в границах рассматриваемой территории является загрязнение поверхностных и подземных вод.

Гидрохимический состав водных объектов формируется как под влиянием естественных гидрохимических факторов, так и в большей степени под влиянием сброса загрязненных и недостаточно очищенных сточных вод промышленных предприятий, объектов жилищно-коммунального хозяйства, поверхностного стока с площадей водосбора.

Основные экологические проблемы связаны с высокой антропогенной нагрузкой на территорию, недра, воздушный бассейн, поверхностные и подземные водные ресурсы, в следствии чего наблюдается истощение и деградация природных комплексов. На территории Зауральского городского поселения не выдерживаются нормативные санитарные разрывы от стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу до жилой застройки.

Наиболее острые экологические проблемы в городе создают следующие факторы:

- промышленные предприятия города не имеют систем очистки воздуха от вредных веществ, систем очистки промливневых стоков;
- загрязнение испытывают грунты вдоль участков автодорог транзитного потока направления, в полосе отвода железной дороги,

Загрязнение поверхностных водоёмов наносит непоправимый ущерб качеству подземных вод, на которые оказывает влияние и инфильтрация из отвалов, и деятельность сельскохозяйственных объектов.

Население Зауральского городского поселения испытывает комплексную экологическую нагрузку, которая оказывает влияние на общую заболеваемость детей и взрослых, увеличивает риск заболеваний органов дыхания, нервной и сердечно-сосудистой систем, пищеварения, а также онкологических и инфекционных заболеваний.

Таким образом, комплексная токсическая нагрузка на население города, вызванная загрязнением атмосферного воздуха, питьевой воды и почвы, достаточно высока. В сфере

[1] Находятся на балансе Еманжелинского городского поселения

подземных и поверхностных водных ресурсов отмечено нарушение регламента использования территорий водоохранных зон.

1.8. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения

В настоящее время Зауральское городское поселение характеризуется невысоким качеством коммунальных услуг, неэффективным использованием природных ресурсов, загрязнением окружающей среды. В результате высокой техногенной нагрузки и загрязнения токсичными веществами Зауральское городское поселение относится к регионам с напряженной экологической ситуацией, а часть его территории подвержена деградации окружающей природной среды. Для достижения показателей, определенных Концепцией социально-экономического развития темпов развития страны, предстоит обеспечить комплексное решение ряда проблем, основными из которых являются:

- совмещенная система водоотведения с системой водоотведения Еманжелинского городского поселения приводит к юридическим и организационным проблемам вопросов прогнозирования и проведения ремонтов и модернизации;
- неудовлетворительное состояние канализационных насосных станций, а также высокий физический износ основного оборудования;
- отсутствие ливневой и дождевой канализации;
- низкий уровень оснащения централизованной системой водоотведения Зауральского городского поселения;
- устаревшие неэффективные технологии и реагенты;
- высокий уровень антропогенного загрязнения окружающей среды: загрязнение биосферы в результате биологического существования и хозяйственной деятельности людей, в том числе их прямого или косвенного влияния на интенсивность природного загрязнения.

На основании анализа существующих проблем и тенденций изменения рынка услуг водоотведения в Зауральском городском поселении определено следующее:

Основной причиной возникновения проблем является высокий уровень износа объектов коммунальной инфраструктуры и их технологическая отсталость. Существующие сооружения и оборудование изношены, нормативные ресурсы надежности оборудования и строительных конструкций исчерпаны. Также проблемой предприятия является износ и несоответствие насосного оборудования современным требованиям по надежности и электропотреблению. Перерасход электроэнергии, в первую очередь, обусловлен характеристиками ранее установленного оборудования.

Износ и технологическая отсталость объектов коммунальной инфраструктуры связаны с недостатками проводимой в предыдущие годы тарифной политики, которая не обеспечивала реальных финансовых потребностей организаций коммунального комплекса в модернизации объектов коммунальной инфраструктуры, не формировала стимулы к сокращению затрат. Следствием износа и технологической отсталости объектов коммунальной инфраструктуры является низкое качество предоставления коммунальных услуг, не соответствующее запросам потребителей.

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

На данный момент в п. Зауральский районы, неохваченные централизованной системой водоотведения, представлены малоэтажной индивидуальной застройкой и представлены на рисунках 7 и 8.

Рисунок 7. Зона отсутствия системы централизованного водоотведения п. Зауральский

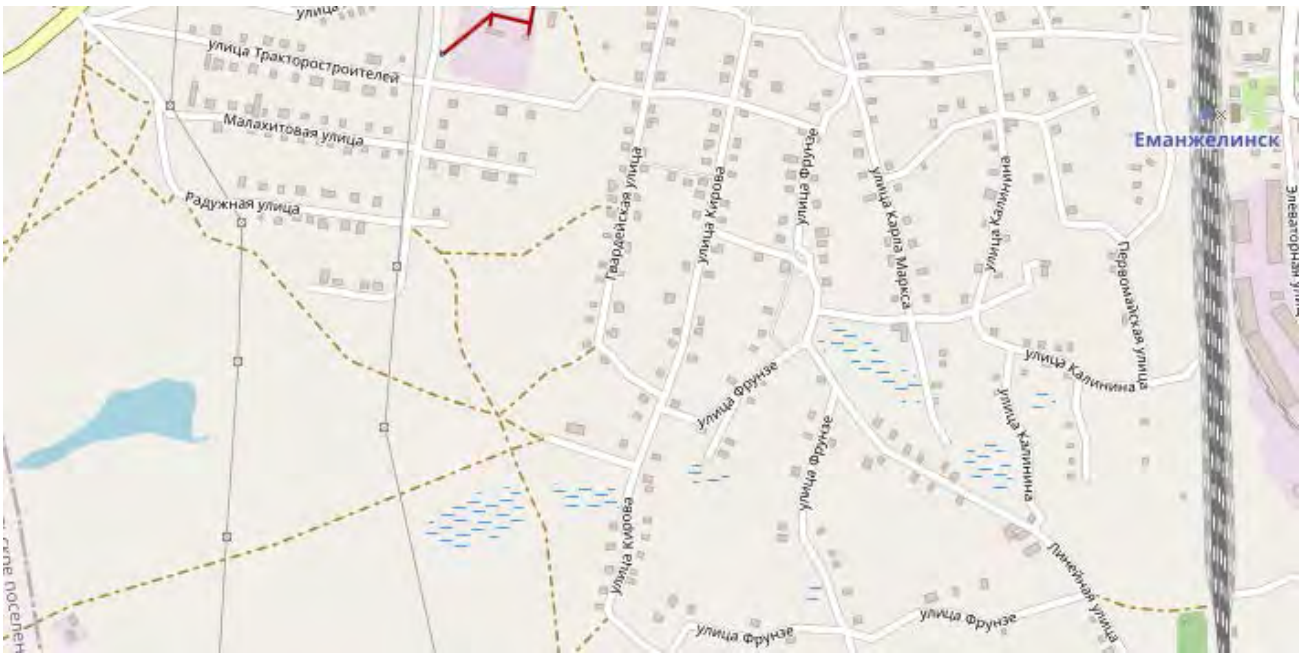


Рисунок 8. Зона отсутствия системы централизованного водоотведения п. Зауральский

2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

На территории Зауральского городского поселения выделена одна зона канализования:

- Зона канализования Зауральского городского поселения;

Зоны канализования прямых поверхностно-ливневых выпусков в Зауральском городском поселении отсутствуют.

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков представлен в таблице 6.

Таблица 6. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков Зауральского городского поселения за 2020 год

Показатель		Ед. изм.	Система водоотведения Зауральского городского поселения
Принято сточных вод в систему канализации, всего, в т.ч.:		тыс. м^3	204,1
от собственного производства организации		тыс. м^3	0,0
от населения	от централизованной системы холодного водоснабжения	тыс. м^3	167,6
	от централизованной системы горячего водоснабжения		18,6
от бюджетных организаций		тыс. м^3	17,9
от прочих потребителей			
Притоки в систему, не охваченные договорными отношениями		тыс. м^3	108,3
Передано стоков в систему водоотведения Еманжелинского ГП		тыс. м^3	312,4
Поступило на очистные сооружения		тыс. м^3	-[2]
Пропущено сточных вод через очистные сооружения		тыс. м^3	-[1]
в т. ч. по приборам учета		тыс. м^3	-[1]

2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения

Все хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся в результате деятельности промышленных предприятий и населения, организовано отводятся МП «УК ЖКХ» через централизованные системы водоотведения на очистные сооружения.

Коммерческом учет (узлы учета) количества транспортируемых сточных вод, переданных на очистку на очистные сооружения Еманжелинского городского поселения, в Зауральском городском поселении отсутствует.

По данным МП «УК ЖКХ» за 2020 год информация о неорганизованных притоках в системе водоотведения Зауральского городского поселения представлена в таблице 7.

[2] Очистные сооружения расположены на территории Еманжелинского городского поселения

Таблица 7. Динамика притоков

Показатель	Ед. изм.	2020
Принято сточных вод в систему канализации	тыс. м^3	312,4
Притоки в систему, не охваченные договорными отношениями	тыс. м^3	108,3
	%	34,7

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

В настоящее время учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» законодательством, то есть в случае отсутствия у абонента прибора учета сточных вод объем отведенных абонентом сточных вод принимается равным объему воды, поданной этому абоненту из всех источников централизованного водоснабжения, при этом учитывается объем поверхностных сточных вод в случае, если прием таких сточных вод в систему водоотведения предусмотрен договором водоотведения

В связи с расположением очистных сооружений на территории Еманжелинского городского поселения, в схеме водоотведения Зауральского городского поселения информация о приборах учета не представлена.

2.4. Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей

Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод Зауральского городского поселения (без учета стоков Еманжелинского городского поселения) в централизованную систему водоотведения за 2018, 2019 и 2020 гг. представлены в таблицеТаблица 8. По результатам ретроспективного анализа стоков Зауральского городского поселения дефициты мощности системы водоотведения не выявлены.

Таблица 8. Ретроспективный анализ балансов поступления сточных вод

Объект	Год	Годовой объем стоков	Среднесуточный объем стоков	Производительность очистных сооружений ЕГП	(-) Дефицит / (+) Резерв
		тыс. м^3	м^3/сут	м^3/сут	м^3/сут
Система водоотведения п. Зауральский	2018	201,5	552,2	8600,0[3]	8047,8
	2019	195,8	536,5	8600,0	8063,5
	2020	312,4	855,9	8600,0	7744,1

[3] Фактическая производительность очистных сооружений ЕГП составляет 5000,0 тыс. м^3

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

Прогноз спроса на водоотведение для перспективной застройки Зауральского городского поселения на период до 2037 г. определялся по данным Генерального плана городского округа, Генеральных планов населенных пунктов, а также на основании утвержденных проектов планировки и межевания территорий.

В рамках запроса информации утвержденные проекты планировки и межевания территорий, объекты которых в перспективе будут подключаться к централизованным системам водоотведения, не выявлены. Изменение приростов объемов потребления водоотведения централизованных систем достигается только за счет вывода из эксплуатации ветхого аварийного жилого фонда.

Для прогноза объемов водоотведения принимается, что система водоотведения городского округа будет развиваться как единая для коммунальных и промышленных стоков. Основными расчётными показателями является:

- доля сточных вод от объема прогнозной реализации воды населению;
- доля сточных вод от объема прогнозной реализации воды юридическим и бюджетным организациям;
- доля притоков в систему, не охваченных договорными отношениями.

Расчетный объем сточных вод с учетом реализации перспективных проектов планировки и межевания (Таблица 9) и с учетом выполнений мероприятий по Генеральному плану Зауральского городского поселения в 2037 г. составит 265,6 тыс. м^3.

Таблица 9. Перспективный объем сточных вод

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2032	2037
Принято сточных вод в систему канализации	тыс. $м^3$	312,4	309,5	306,5	303,7	300,8	298,0	295,2	292,4	278,7	265,6
Стоки от абонентов, в т.ч.:	тыс. $м^3$	204,1	202,2	200,4	198,6	196,8	195,0	193,2	191,5	182,8	174,5
Жилой фонд	тыс. $м^3$	186,2	184,3	182,5	180,7	178,9	177,1	175,3	173,6	164,9	156,6
Бюджетные организации	тыс. $м^3$	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9
Прочие потребители	тыс. $м^3$										
Притоки в систему, не охваченные договорными отношениями	тыс. $м^3$	108,3	107,2	106,1	105,1	104,0	103,0	102,0	100,9	95,9	91,1
	%	34,7	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,5	34,5	34,4	34,3

3. Прогноз объема сточных вод

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

Сведения о фактическом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения по группам подключенных абонентов представлены в таблице 10.

В рамках запроса информации утвержденные проекты планировки и межевания территорий, объекты которых в перспективе будут подключаться к централизованным системам водоотведения, не выявлены. Изменение приростов объемов потребления водоотведения централизованных систем достигается только за счет вывода из эксплуатации ветхого аварийного жилого фонда.

Анализ перспективных балансов говорит о убыле стоков со стороны ключевых потребителей – населения городского округа (в соответствии с перспективными проектами планировки территорий), а также промышленных предпиятий.

Таблица 10. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

Показатель / Система водоотведения Зауральского городского поселения	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2032	2037
Принято сточных вод в систему канализации, всего, в т.ч.:	тыс. м3	312,4	309,5	306,5	303,7	300,8	298,0	295,2	292,4	278,7	265,6
от собственного производства организации	тыс. м3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
от населения		186,2	184,3	182,5	180,7	178,9	177,1	175,3	173,6	164,9	156,6
от бюджетных организаций	тыс. м3	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9
от прочих потребителей											
Притоки в систему, не охваченные договорными отношениями	тыс. м3	108,3	107,2	106,1	105,1	104,0	103,0	102,0	100,9	95,9	91,1
	%	34,7	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,5	34,5	34,4	34,3

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

В Зауральском городском поселении технологическая зона и зона централизованного водоотведения совпадают и представлены единственным населенным пунктом:

- Технологическая зона (централизованная система водоотведения) Зауральского городского поселения;

В рамках запроса информации утвержденные проекты планировки и межевания территорий, объекты которых в перспективе будут подключаться к централизованным системам водоотведения, не выявлены. Изменение приростов объемов потребления водоотведения централизованных систем достигается только за счет вывода из эксплуатации ветхого аварийного жилого фонда.

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

Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам должен быть рассмотрен в схеме водоотведения Еманжелинского городского поселения. Очистные сооружения на территории Зауральского городского поселения отсутствуют.

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

Отвод и транспортировка канализационных стоков от абонентов Зауральского городского поселения производятся через систему напорных и самотечных канализационных трубопроводов. По данным МП «УК ЖКХ» электронное моделирование и анализ гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованных систем водоотведения не проводились. В соответствии с п. 11 постановления Правительства Российской Федерации № 782 от 05.09.2013 «О схемах водоснабжения и водоотведения» электронная модель систем водоснабжения и (или) водоотведения разрабатывается для поселений, городских округов с населением 150 тыс. человек и более.

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

Очистные сооружения на территории Зауральского городского поселения отсутствуют.

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

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

Данный раздел разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

В проекте принимаются следующие основные направления развития системы канализации городского округа:

- повышение надежности функционирования централизованной системы канализации за счет ее реконструкции и принятия рациональных решений по схеме;
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов капитального строительства.

Основными задачами, решаемыми в схеме водоотведения, являются:

- обеспечение стабильной и безаварийной работы систем водоотведения с созданием оптимального резерва пропускной способности коммуникаций;
- реконструкция и модернизация канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- модернизация физически и морально изношенного насосного оборудования КНС.

Целевые показатели развития представлены в разделе 7 настоящего документа.

Основные направления развития систем водотведения предусматривают повышение качества приема, перекачки и очистки стоков; экологическую безопасность систем очистки сточных вод; обеспечение полной обработки и утилизации осадков.

Первоочередным мероприятием является капитальный ремонт канализационных насосных станций системы водоотведения п. Зауральский с целью повышения надежности системы водоотведения.

Одним из приоритетных направлений социально-экономической политики является повышение уровня жизни населения, содействие развитию человека, прежде всего, за счёт обеспечения граждан доступным жильём с развитой инфраструктурой, образованием, медицинским обслуживанием и социальными услугами.

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

Перечень основных мероприятий по модернизации системы водоотведения Зауральского городского поселения:

- Капитальный ремонт здания канализационной насосной станции КНС №1;
- Капитальный ремонт здания канализационной насосной станции КНС №2;
- Капитальный ремонт здания канализационной насосной станции КНС №3;
- Замена насосного оборудования канализационной насосной станции КНС №1 с установкой частотного решулирования;
- Замена насосного оборудования канализационной насосной станции КНС №2 с установкой частотного решулирования;
- Замена насосного оборудования канализационной насосной станции КНС №3 с установкой частотного решулирования;
- Ремонт напорного участка системы водоотведения вдоль ул. Горького от КНС №2 до ул. Мраморная (2Ду 200 мм), общей протяженностью 3400 м в связи повышенным физическим износом и с целью обеспечения уменьшения аварийных участков канализационных систем (Рисунок 9);

Рисунок 9. Напорный участок от КНС №2 до ул. Мраморная

- Ремонт напорного участка системы водоотведения от КНС №1 до дороги Еманжелинск-Зауральский Ду 500 мм общей протяженностью 2500 м (Рисунок 10);
- Ремонт ветхих канализационных сетей, в т. ч. капитальный ремонт самотечных коллекторов водоотведения с целью повышения надежности и обеспечения безаварийной эксплуатации элементов систем водоотведения в объеме ~250 м в год средним Ду200;
- Внедрение системы диспетчеризации, телемеханизации в существующей системе водоотведения Зауральского городского поселения;

- Актуализация схемы водоотведения.

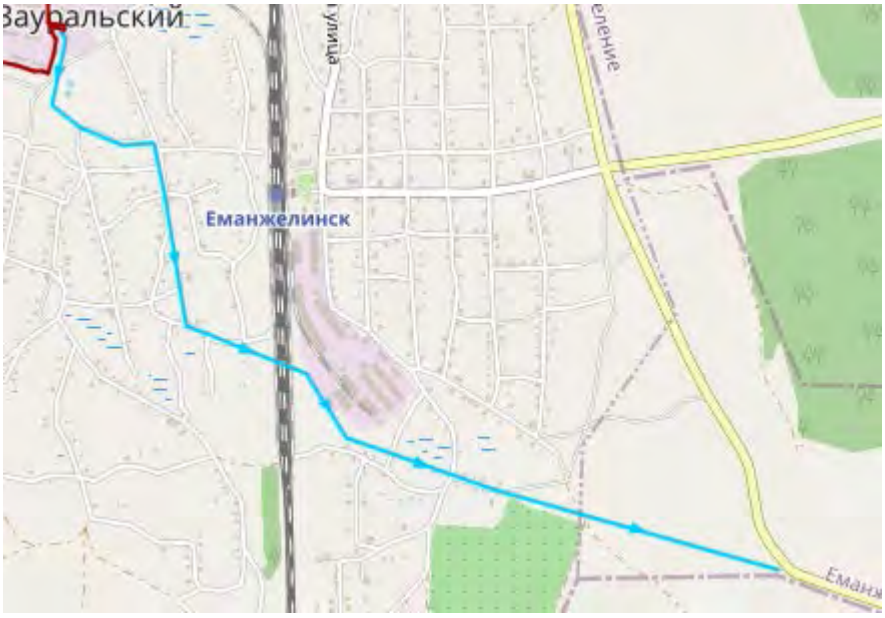


Рисунок 10. Напорный участок от КНС №1 до дороги Еманжелинск-Зауральский

Технические обоснования реализации мероприятий приведены в Разделе 4.3. Сроки проведения мероприятий приведены в Разделе 6.

4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Реконструкция сетей водоотведения

Планируемые мероприятия по реконструкции действующих сетей системы отвода стоков направлены на снижение износа сетей, затрат на их ремонт, уменьшение утечек сточных вод при транспортировке до очистных сооружениях и авариях, повышение надежности системы централизованного водоотведения, на увеличение пропускной способности, ограниченность которой, обусловленная многолетними коррозионными отложениями.

В случае невыполнения работ по реконструкции сетей возникает риск прекращения услуги водоотведения, что создает угрозу жизнеобеспечения поселения.

Капитальный ремонт зданий КНС

Значительный срок эксплуатации здания вкупе с повышенной влажностью создают благоприятную ситуацию для процессов эррозии и коррозии капитальных перекрытий и объектов здания. Целесообразность проведения капитального ремонта заключается в недопущении аварийных прекращений оказания услуги водоотведения, обеспечении необходимого уровня безопасности эксплуатирующего персонала.

Замена изношенного насосного оборудования

Техническая целесообразность замены изношенного насосного оборудования заключается в необходимости обеспечения должного уровня надежности и безотказности систем водоснабжения в целом. Также замена позволяет подобрать оптимальный уровень мощности привода насосного

агрегата, что позволяет отказаться от использования высокомощных неэффективных насосов и сократить потребление электроэнергии.

Установка современного оборудования для единой диспетчеризации и автоматизации

Система диспетчеризации обеспечит сбор информации о работе очистных сооружений и насосных станций, возможность использования охранной сигнализации и дистанционного телеуправления включения-выключения насосов, станционного сброса ошибок, автоматического контроля отопительным оборудованием очистных сооружений и канализационных насосных станций.

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

Перечень мероприятий по модернизации систем централизованного водоотведения Зауральского городского поселения, а также целесообразность их реализации представлены в Разделе 4.2.

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

Системы диспетчеризации, телемеханизации в существующей системе водоотведения Зауральского городского поселения отсутствуют. Автоматизированные системы управления запорно-регулирующей арматурой системы водоотведения отсутствуют.

На магистральных участках сетей водоотведения необходимо использовать шиберные задвижки, позволяющие частично или полностью перекрывать движение среды.

План по автоматизации и диспетчеризации предполагает:

- автоматизацию режима работы оборудования КНС без обслуживающего персонала, с применением защиты технологического оборудования при не штатных режимах его эксплуатации;
- дистанционный контроль текущих значений контролируемых параметров на КНС, предоставление информации в диспетчерском пункте об аварийных ситуациях на КНС;

Контроль за КНС ведется из диспетчерской по следующим параметрам:

- номинальная загрузка насосных агрегатов (фактический ток двигателя);
- уровень стоков в резервуарах;
- расход электроэнергии;

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

На момент актуализации схемы водоотведения существующие маршруты прохождения трубопроводов (трасс) по территории Зауральского городского поселения остаются без изменений.

В случае строительства новых сетей водоотведения необходимо учитывать:

- участки канализационной сети будут проходить в границах красных линий;
- обязательным требованием является прокладка сети подземно;
- количество пересечений с дорогами должно быть сведено к минимуму;
- прокладка участков канализационной сети в зоне зеленых насаждений (планируемых или существующих) возможно только при их засеивании травянистыми растениями (в целях сохранения целостности трубопроводов);
- при прокладке сети должны быть соблюдены нормативные расстояния до других объектов инженерной инфраструктуры и фундаментов зданий;

Трассы прокладки трубопроводов новых сетей необходимо уточнять на этапе разработки проектной документации.

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

Проектирование и строительство централизованной системы бытовой канализации для населенных пунктов является основным мероприятием по улучшению санитарного состояния указанных территорий и охране окружающей природной среды.

Необходимо соблюдать охранные зоны магистральных инженерных сетей, канализационных насосных станций и сооружений очистки. Для сетевых сооружений канализации на уличных проездах и др. открытых территориях, а также находящихся на территориях абонентов устанавливается следующая охранная зона (Таблица 11):

- для сетей диаметром менее 500 мм – 10-метровая зона, по 5 м в обе стороны от наружной стенки трубопроводов или от выступающих частей здания, сооружения;

Нормативная санитарно-защитная зона:

- для проектируемых канализационных насосных станций – 15-20 м;
- для очистных сооружений 150 м.

Таблица 11. Санитарно-защитные зоны для канализационных очистных сооружений

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

Информации об нарушених, связанных с санитарными зонами канализационных насосных станций, на момент актуализации схемы водоснабжения Зауральского городского поселения, не выявлено.

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

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

Эффектом от внедрения мероприятий по улучшению экологической обстановки окружающей среды является улучшение здоровья и качества жизни горожан.

Санитарное состояние водоемов формируется под влияние природных факторов и хозяйственной деятельности человека. Качество воды в водных объектах напрямую зависит от степени очистки производственных (химически загрязненных) и хозяйственно-фекальных сточных вод, а также от соблюдения режима использования водоохранных зон и прибрежно-защитных полос.

Прибрежные защитные полосы должны быть заняты древесно-кустарниковой растительностью или залужены. Территория зоны первого пояса зоны санитарной охраны должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, огорожена, обеспечена охраной, дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие.

Основные проблемы, связанные с охраной окружающей среды и здоровьем населения, совпадают с основными проблемами общего характера, так как деятельность по водоотведению напрямую связана со здоровьем населения, загрязнением подземных и поверхностных вод, в том числе из-за сброса неочищенных и недостаточно очищенных сточных вод, отсутствием зон ЗСО и СЗЗ.

Основными проблемами, относящимися к охране окружающей среды и здоровью населения, при этом являются:

- высокий риск загрязнения подземных вод с поверхности (в том числе нефтепродуктами, а также вторичное микробиологическое загрязнение;
- неспособность канализационный очистных сооружений обеспечить полное соответствие нормативным требованиям в случае повышения количества сточных вод;
- несоответствие способа утилизации осадка очистных сооружений и избыточного ила наилучшим практикам и требованиям законодательства РФ.

Комплекс мер, предложенный в настоящем документе, направлен на разрешение перечисленных проблем. Развитие технической составляющей системы водоотведения, а также повышение параметров энергосбережения, снижение показателей аварийности и утечек положительно сказываются на степени воздействия на окружающую среду.

Таким образом, в перспективе все предложенные к реализации проекты оказывают в только положительное воздействие на окружающую среду, способствуют более рациональному расходованию ресурсов (воды и энергии), а также улучшению санитарно-эпидемиологической обстановки на территории городского округа.

Основное негативное воздействие на окружающую среду в результате реализации предложенных проектов будет связано с этапом строительства. Однако данные воздействия минимизируются соблюдением всех мер по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, использования исправной техники, четким соблюдением сроков работ, организации работ в пределах жилых кварталов и т.д.

После введения новых трубопроводов в эксплуатацию дополнительных негативных воздействий на окружающую среду не будет. Результатом реализации данных проектов станет повышение надежности и качества услуг, снижение рисков попадания неочищенных канализационных стоков в грунты и грунтовые воды в результате аварий.

В целом можно сделать вывод, что основное негативное воздействие на окружающую среду будет связано с этапом эксплуатации системы водоотведения, что должно быть нивелировано более совершенным технологическим циклом, позволяющими снизить загрязнение стоков.

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

Очистные сооружения на территории Зауральского городского поселения отсутствуют.

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

Потребность в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения представлена в таблице 13.

Общая величина необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения, определенная на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, составляет 53313,8 тыс. руб.

Данные стоимости мероприятий являются ориентировочными, рассчитаны в текущих ценах, подлежат актуализации на момент реализации мероприятий и должны быть уточнены после разработки проектно-сметной документации.

Для расчета цен на строительство объектов системы водоснабжения использовались нормативы сметной стоимости НЦС 81-02-14-2020 «Сети водоснабжения и канализации» и НЦС 81-02-19-2020 «Здания и сооружения городской инфрастуктуры». Коэффициент перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъектов Российской Федерации (Челябинская область) составляет 1,01 для систем водоснабжения и канализации и 0,87 для зданий и сооружений . Также был проведен анализ стоимости аналогичных объектов на официальных сайтах Российской Федерации в сети Интернет для размещения информации о размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг.

Удельные цены, принятые для расчета представлены в таблице 12.

Таблица 12. Цена на строительство сетей канализации

Номер расценок	Наименования	Цена тыс. руб. за 1 км
Наружные инженерные сети канализации из полиэтиленовых труб		
14-07-001-01	160 мм и глубиной 2 м	3986,81
14-07-001-02	160 мм и глубиной 3 м	5375,47
14-07-001-03	200 мм и глубиной 2 м	3715,32
14-07-001-04	200 мм и глубиной 3 м	6034,53
14-07-001-05	315 мм и глубиной 2 м	4074,71
14-07-001-06	315 мм и глубиной 3 м	5335,00
14-07-001-07	400 мм и глубиной 2 м	6315,74
14-07-001-08	400 мм и глубиной 3 м	7607,99
14-07-001-09	500 мм и глубиной 2 м	8401,78
14-07-001-10	500 мм и глубиной 3 м	9879,67

Объем финансовых потребностей на реализацию схемы водоотведения подлежит ежегодному уточнению при формировании проекта бюджета на соответствующий год исходя из возможностей местного и областного бюджетов и степени реализации мероприятий.

Таблица 13. Капитальные вложения в систему водоотведения

№	Мероприятия	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2037	Итого	Источник финансирования
1	Капитальный ремонт здания канализационных насосных станций КНС №1		900,0							900,0	Бюджетные средства / средства РСО
2	Капитальный ремонт здания канализационных насосных станций КНС №2			620,0						620,0	Бюджетные средства / средства РСО
3	Капитальный ремонт здания канализационных насосных станций КНС №3				420,0					420,0	Бюджетные средства / средства РСО
4	Замена насосного оборудования КНС №1		270,0							270,0	Бюджетные средства / средства РСО
5	Замена насосного оборудования КНС №2			200,0						200,0	Бюджетные средства / средства РСО
6	Замена насосного оборудования КНС №3				220,0					220,0	Бюджетные средства / средства РСО
7	Ремонт напорного участка системы водоотведения вдоль ул. Горького от КНС №2 до ул. Мраморная (2Ду 200 мм) общей протяженностью 3400 м	2526,2	2526,2	2526,2	2526,2	2526,2				12631,0	Бюджетные средства / средства РСО
8	Ремонт напорного участка системы водоотведения от КНС №1 до дороги Еманжелинск-Зауральский Ду500 общей протяженностью 2500 м				2500,0	2500,0	2500,0	6750,0	6750,0	21000,0	Бюджетные средства / средства РСО
9	Ремонт ветхих канализационных сетей, в т. ч. капитальный ремонт самотечных коллекторов протяженностью 250 м со средним Ду200	928,3	928,3	928,3	928,3	928,3	928,3	4641,5	4641,5	14852,8	Бюджетные средства / средства РСО
10	Внедрение современной автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления (АСОДУ) водоотведением Зауральского городского поселения								1500,0	1500,0	Бюджетные средства / средства РСО

№	Мероприятия	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2037	Итого	Источник финансирования
11	Актуализация схемы водоотведения		100,0		100,0		100,0	200,0	200,0	700,0	Бюджетные средства
	Итого:	**3454,5**	**4724,5**	**4274,5**	**6694,5**	**5954,5**	**3528,3**	**11591,5**	**13091,5**	**53313,8**	

7. Целевые показатели развития централизованных систем водоотведения

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

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод[4];
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод.

7.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

Аварийность системы канализации и протяженность сетей водоотведения. Учитывается общее число как аварий (провалы, аварии на напорных коллекторах), так и засоры в сети. Основная доля приходится на засоры. В городах РФ этот показатель обычно колеблется в пределах 3 шт. на км. Снижение данного показателя требует проведения ряда работ, связанных с увеличением программы перекладки сетей, изменения Зауральским городским поселением работы основных КНС. Дополнительно оптимально выполнить работы по телеинспекционному обследованию наиболее проблемных коллекторов. При выявлении контруклонов, обрушений, корневых прорастаний и иных факторов замедления скорости потока и накопления отложений требуется разработать программу первоочередной перекладки (ремонта) сетей. На территории Зауральского городского поселения за 2019 год произошло 12 аварий.

7.2. Показатели качества обслуживания клиентов

- Доля потребителей с гарантированным предоставлением услуг в течение 24 часа в сутки. С учетом перспективного развития требуется перекладка ряда коллекторов, имеющих сверхнормативные линейные потери напора.
- Обеспеченность услугами централизованного водоотведения. Для увеличения показателя требуется строительство канализационных сетей.

На территории Зауральского городского поселения за 2020 год не зафиксировано жалоб на предоставление услуг водоотведения.

7.3. Показатели качества очистки сточных вод

Так как на территории Зауральского городского поселения очистные сооружения отсутствуют, показатели качества очистки сточных вод должны быть показаны в схеме воодоотведения Еманжелинского городского поселения.

[4] Очистные сооружение на территории Зауральского городского поселения отсутствуют.

7.4. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод

Энергоемкость системы водоотведения превышает средние по РФ значения на 25-30%. Для снижения данного показателя необходима реализация мероприятий по опитмизации насосного оборудования.

На территории Зауральского городского поселения удельный расход электроэнергии на транспортировку составляет 0,47 кВт*ч/м^3 .

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

Основными задачами ближайших пяти лет можно считать улучшение таких целевых показателей, как увеличение доли подключенных к системе центрального водоотведения, повышение энергоэффективности системы водоотведения за счет замены неэффективеного насосного оборудования и снижения энергопотребления не менее, чем на 30%, автоматизации ряда производственных процессов, обеспечение надежности и бесперебойности услуг по водоотведению (сокращение числа засоров не менее, чем на 30%).

Плановые целевые показатели приведены в таблице 14. Планируемые целевые показатели приняты с учетом оценки технических возможностей по их достижению общепринятыми мировыми технологиями и значениями показателей, средними или выше среднего по областным центрам центральной части РФ.

Таблица 14. Прогноз значений целевых показателей

Наименование	Индикаторы	Размерность	Фактический показатель 2020 год	Показатель на 2027 год	Показатель на 2032 год	Показатель на 2037 год
Показатели качества воды	1. Удельный вес проб сточных вод после очистки, не соответствующим требованиям ПДК	%	-	-	-	-
Показатели надежности и бесперебойности	1. Протяженность системы водоотведения	км	13,6	13,6	13,6	13,6
	2. Количество аварий, приводящих к отключению работы системы	ед.	12	6	1	0
	3. Износ водопроводных сетей	%	76,0	65,0	53,0	40,0
	4. Износ очистных сооружений	%	-	-	-	-
	5. Износ КНС	%	80	40,0	35,0	25,0
Показатели качества обслуживания	1. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением	%	60,0	60,0	60,0	60,0
Показатели эффективности	1. Удельное потребление электроэнергии	кВт*ч/ $м^3$	0,47	0,44	0,40	0,36
	2. Несанкционированные притоки	тыс. $м^3$	108,3	106,1	100,9	91,1

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

Согласно ст. 8 п. 5 Федерального закона от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»: В случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам (в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация неопределенна в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, города передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством.

Эксплуатировать и обслуживать выявленные бесхозяйные объекты водоотведения согласно ст.8 п.5 Федерального закона от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» должна организация, которая осуществляет водоотведение и канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам со дня подписания с органом местного самоуправления передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности.

В Зауральском городском поселении по данным администрации городского округа бесхозяйные объекты централизованной системы водоотведения не выявлены.

ТОМ 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Зауральского городского поселения

Еманжелинского муниципального района Челябинской области

на период до 2037 года

Зауральский, 2021

УТВЕРЖДАЮ:
Глава Зауральского
городского поселения
_____/_____/
от «____» _____202_ г.

ТОМ 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Зауральского городского поселения

Еманжелинского муниципального района Челябинской области

на период до 2037 года

Разработчик:
Индивидуальный предприниматель Н.Г. Сапожников
«Т-Энергетика»

Зауральский, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 6

1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ЗАУРАЛЬСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ 8

1.1. Описание структуры систем водоснабжения и территориально-исполнительного деления поселения на эксплуатационные зоны 8

1.2. Описание территорий Зауральского городского поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения. 10

1.3. Описание технологических зон водоснабжения 10

1.4. Описание результатов технического обследования централизованных системы водоснабжения Зауральского городского поселения 13

1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов 24

1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов 25

2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ЗАУРАЛЬСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ 26

2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения 26

2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития 26

3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ 29

3.1. Общий водный баланс подачи и реализации воды, включая оценку и анализ структурных составляющих неучтенных расходов потерь воды при ее производстве и транспортировке 29

3.2. Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений и анализ структурных составляющих неучтенных расходов и потерь воды при ее производстве и транспортировке. 29

3.3. Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей 31

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 32

3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета 32

3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения 32

3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет 33

3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы 33

3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды 33

3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам 34

3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов 34

3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке 34

3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения 35

3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь при ее транспортировке 35

3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации 36

4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 37

4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам 37

4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения 39

4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения 40

4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления Зауральского городского поселения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение 40

4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду 41

4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование 41

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

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

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

5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 43

5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн 44

5.2. Сведения по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке 44

6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 46

7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 49

8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 50

ВВЕДЕНИЕ

Сложившаяся планировочная структура поселка Зауральский напрямую связана с историческими особенностями его формирования. Возникший как небольшой пристанционный поселок на железнодорожной линии Челябинск – Троицк, поселок Зауральский со строительством (западнее железнодорожной станции) Еманжелинского механического завода и жилого массива при нем приобрел статус рабочего поселка. Поселок расположен в 53 км от областного центра г. Челябинск и в 6 км от районного центра г. Еманжелинска.

Характерной особенностью является следующее:

- расположение производственных предприятий поселка преимущественно в центральной части у железнодорожной линии;
- территория жилой застройки представлена преимущественно усадебной застройкой;
- компактный массив 5-этажной жилой застройки размещается в северо-западной части поселка в непосредственной близости от площадки бывшего механического завода;
- основные объекты обслуживания населения расположены в зоне 5-этажной застройки.

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

Основой для актуализации и реализации схемы водоснабжения и водоотведения Зауральского городского поселения является Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», регулирующий систему взаимоотношений, направленных на устойчивое и надежное обеспечение водоснабжения и водоотведения городского поселения.

Основными задачами, направлениями и целями разработки схемы являются:

- обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2037 года;
- увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;
- улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;
- повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;
- обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам;
- снижение вредного воздействия на окружающую среду.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения и водоотведения в целом и отдельных их частей, путем оценки их сравнительной эффективности.

Рисунок 1. Положение Зауральского городского поселения Еманжелинского района Челябинской области

1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ЗАУРАЛЬСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

1.1. Описание структуры систем водоснабжения и территориально-исполнительного деления поселения на эксплуатационные зоны

На территории городского поселения услуги централизованного водоснабжения оказывает муниципальное предприятие «Управляющая компания ЖКХ» (МП «УК ЖКХ»).

Собственником объектов системы водоснабжения Зауральского городского поселения является Администрация Зауральского городского поселения. Собственниками водозаборных скважин, расположенных на территориях промышленных предприятий, являются юридические лица.

Обслуживанием системы водоснабжения Зауральского городского поселения занимается Муниципальное предприятие «Управляющая компания ЖКХ», которой на праве хозяйственного ведения переданы инженерные коммуникации, здания и сооружения системы водоснабжения и водоотведения Зауральского городского поселения. МП «УК ЖКХ» является гарантирующей организацией Зауральского городского поселения в сфере водоснабжения и водоотведения. В состав МП «УК ЖКХ» входят технические службы и участки:

- участок аварийно-восстановительных работ;
- автотранспортный цех;
- участок электрослужбы.

Обслуживанием системы водоснабжения ж/д станции Еманжелинск занимается Южно-Уральская дирекция ОАО «РЖД» по тепловодоснабжению.

Водоснабжение пос. Зауральский осуществляется от скважин Сухарышского месторождения подземных вод в районе дер. Ключи. В эксплуатации находится шесть скважин, из них четыре рабочие. Скважины оборудованы погружными насосами типа ЭЦВ. Подача воды от скважин осуществляется по водоводам Ду150 длиной от 500 до 1000 м на площадку II подъема в резервуар емкостью 500м3, откуда насосной станцией II подъема по водоводу Ду300 протяженностью 12,6 км подается в резервуары на площадке насосной станции III подъема, а затем по двум водоводам Ду300 потребителям.

На площадке насосной станции II подъема расположены сооружения системы водоснабжения:

- приемный резервуар емкостью 500м3;
- насосная станция II подъема, оборудованная насосами типа КМ160/30, Д320/50.

На площадке насосной станции III подъема расположены сооружения системы водоснабжения:

- два резервуара емкостью 2000 м3 каждый;
- насосная станция III подъема, оборудованная насосами типа Д320/50;
- хлораторная производительностью до 1кг жидкого хлора.

Средний износ оборудования составляет до 70%. Суммарный проектный дебит существующих скважин 3357 м3. Количество воды, подаваемое в пос. Зауральский, составляет

~1000-1200 м3/сут. Остальная часть воды подается в г. Еманжелинск по водоводу Ду300 в количестве ~2000-2500м3/сут.

Источником водоснабжения ж/д станции Еманжелинск являются подземные воды. Для этих целей в районе водохранилища на р. Еманжелинка пробурены две скважины (1раб. /1рез.), от которых по водоводу D200 вода поступает в водонапорную башню емкостью 115 м^3 и далее – в сеть станции. Дебит скважины – 10 м^3/ч.

Индивидуальная застройка снабжается водой из шахтных колодцев. Протяженность существующих уличных водопроводных сетей в поселке составляет 19,2 км. Диаметры основных магистральных сетей 100-300мм. Средний срок эксплуатации водопроводных сетей 60-70 лет. Общий износ более 70%.

Кроме того, на территории поселка эксплуатируются несколько разрозненных скважин, которые используются для нужд промышленных предприятий.

Протяженность существующих водопроводных сетей по данным схемы водоснабжения предыдущей редакции составляет 19,2 км. Определение протяженности водопроводной сети методом географической привязки координат электронной модели позволило определить итоговую протяженность на уровне 12,4 км (Рисунок 2). Диаметры основных магистральных сетей 100-300мм. Средний износ сетей - 70%. Кроме того, на территории поселка эксплуатируются несколько разрозненных скважин, которые используются для нужд промпредприятий.

На рисунке 2 схематично изображена схема системы водоснабжения Зауральского городского посления.

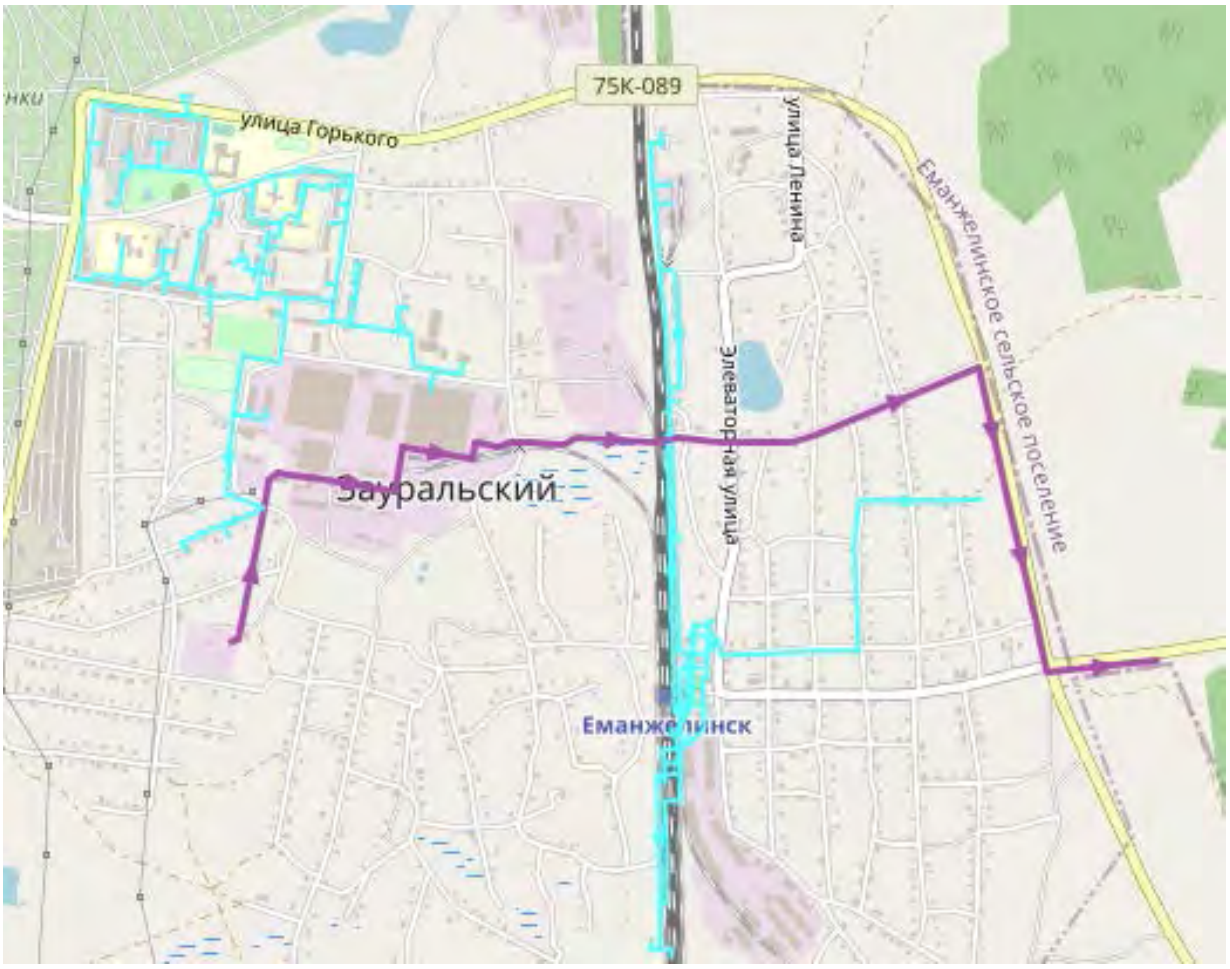


Рисунок 2. Схема водоснабжения Зауральского городского поселения

1.2. Описание территорий Зауральского городского поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения.

На момент актуализации схемы водоснабжения на территории Зауральского городского поселения объекты, неохваченные централизованной системой водоснабжения, представлены частным малоэтажным жилым фондом, расположенным на наибольшем удалении от магистральных водопроводов (Рисунок 3).

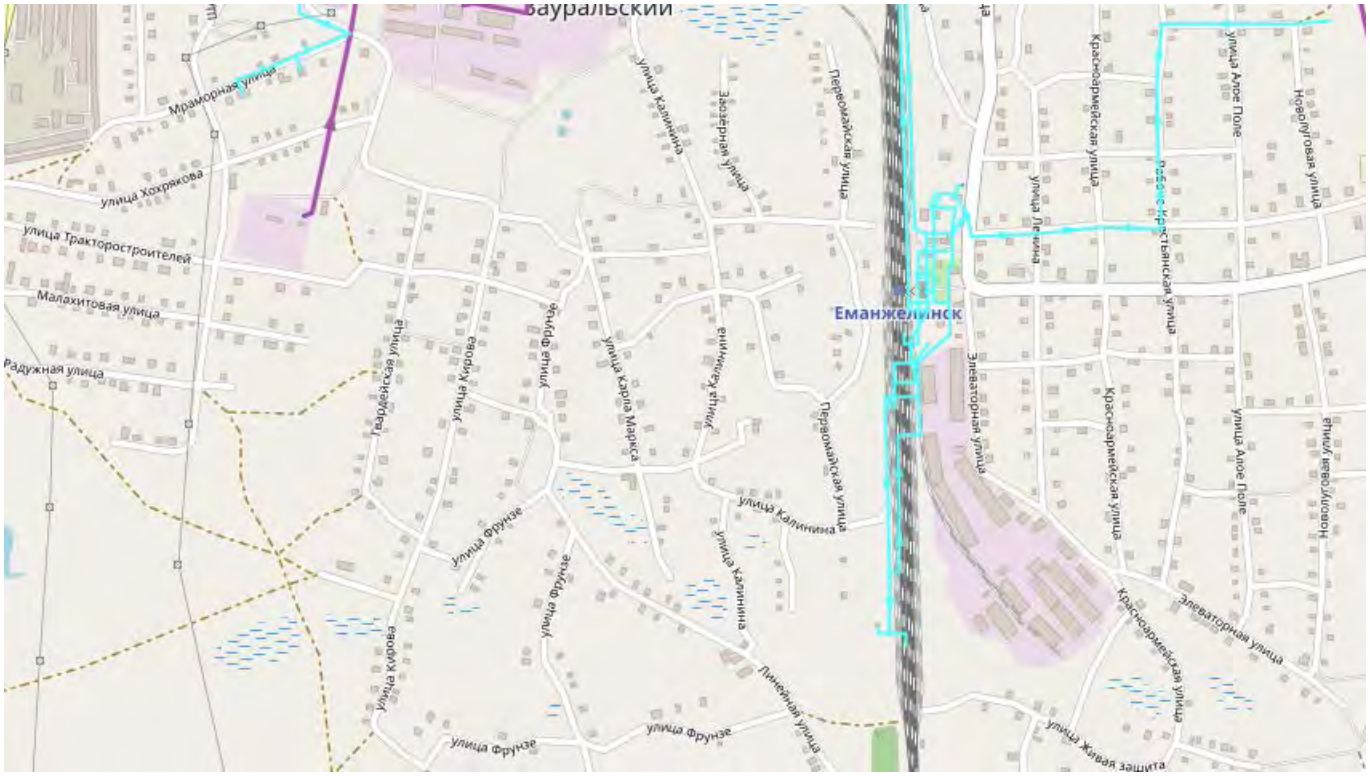


Рисунок 3. Малоэтажный жилой фонд, не охваченный централизованной схемой водоснабжения п. Зауральский

1.3. Описание технологических зон водоснабжения

Зауральское городское поселение расположено в северо-западной части Еманжелинского района, в 6 км от районного центра, города Еманжелинска и в 53 км от областного центра, города Челябинска. Поселок Зауральский - административный центр Зауральского городского поселения.

Особенности планировочной структуры территории поселения:

- расчлененность территории транспортными коммуникациями на 4 планировочных района (северо-западный, центральный, восточный и юго-восточный);
- в зонах расположения жилой застройки преобладание индивидуальной жилой застройки;
- компактное расположение малоэтажной и среднеэтажной застройки в едином комплексе (кварталы №1, 2 и 3), ограниченные улицами Горького, Труда, Пятилетки;
- извилистость улиц и хаотичный характер структуры кварталов индивидуальной жилой застройки в южной части поселка (в следствии заболоченности территории);
- расположение основных объектов обслуживания населения в районе Заводской площади и в кварталах многоквартирной застройки;
- расположение главных производственных площадок (Еманжелинского механического завода, завода автоклавного газобетона) в центре поселка;

- размещение земель сельскохозяйственного использования, (в том числе садовых участков) близ лесных массивов в северо-западном и юго-восточном планировочных районах.

Информация о централизованной системе водоснабжения представлена в таблице 1.

Таблица 1. Перечень эксплуатируемых источников водоснабжения на территории Зауральского городского поселения

№ п/п	Наименование системы водоснабжения	Наименование эксплуатирующих организаций	Балансовая принадлежность объектов ЦСВС	Должность, лицо	Местоположение	Количество поверхностных водозаборов, шт.	Количество скважин централизованного водоснабжения, шт.	Количество повысительных насосных станций, шт.
1	Сухарышское месторождение подземных вод	МП «УК ЖКХ»	ЕГП	и.о. директора А.В. Литвинов	район дер. Ключи	нет	6 (4 в работе)	3
2	Скважины ОАО «РЖД»	ОАО «РЖД»	ОАО «РЖД»	н/д	п. Зауральский	нет	2 (1 в работе)	0

1.4. Описание результатов технического обследования централизованных системы водоснабжения Зауральского городского поселения

1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Перечень эксплуатируемых источников водоснабжения на территории Зауральского городского поселения представлен в таблице 1.

Водоснабжение Зауральского городского поселения осуществляется от скважин Сухарышского месторождения подземных вод в районе д. Ключи (участок Ключевской-1).

Источниками объединенной системы хоз-питьевого и пожарного водоснабжения Зауральского городского поселения являются артезианские скважины, расположенные на участке Ключевской-1. Суммарная паспортная производительность скважин в настоящее время составляет 3357 м³/сутки Фактическое водопотребление в 2019 г. составило 297,3 тыс.м³/год.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения» вокруг подземного водоисточника хозяйственно-питьевого назначения и на основании расчетов, приведенных в заключении границы ЗСО для Сухарышского меторождения установлена зона санитарной охраны (ЗСО) в составе трех поясов (I , II, III пояса):

- Первый пояс ЗСО (зона строго режима) устанавливается на расстоянии от 30 до 50 м от устья скважин, в зависимости от защищенности водоносного горизонта. Границы зон санитарной охраны подземных источников устанавливаются при выполнении проекта артезианских скважин.

На территории зоны I пояса должны соблюдаться следующие мероприятия. Территория должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. Не допускается посадка высокоствольных деревьев, все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений.

- Второй пояс ЗСО (ограничений) водозабора предназначен для защиты подземных вод водоносного горизонта от бактериального загрязнения. Запрещается размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов, минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод.

На территории зоны II пояса нельзя размещать кладбища, скотомогильники, поля фильтрации, животноводческие фермы, а также применять ядохимикаты, удобрения и загрязнять территорию промышленными отходами. Существующие здания расположенные на территории зоны II пояса должны быть канализованы или оборудованы водонепроницаемыми выгребами.

- Третий пояс ЗСО (ограничений) – также предназначен для защиты подземных вод водоносного горизонта от бактериального загрязнения. Запрещена закачка отработанных вод в подземные горизонты, запрещается подземное складирование твердых отходов, размещение накопителей промстоков, размещение складов ядохимикатов и минеральных удобрений. Бурение новых скважин и новое строительства, связанное с нарушением почвенного покрова, производится

при обязательном согласовании с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

Основные характеристики скважин на территории Зауральского городского поселения представлены в таблицах 2, 3.

Таблица 2. Основные характеристики скважин на территории Зауральского городского поселения

№ п/п	Наименование источника	Скважина	Наименование эксплуатирующей организации	Год бурения скважины	Наличие подкачивающих насосных станций	Наличие водонапорных башен, м3	Наличие водоподготовки	Протяженность сетей водоснабжения, км	Износ сетей, %
1	Сухарышское месторождение подземных вод	Скважина № 1 (№ 656)	МП «УК ЖКХ»	1986	1	нет	нет	0,001	70
		Скважина № 2 (№ 649)			1	нет	нет	0,741	70
		Скважина № 3 (№ 655)			1	нет	нет	0,950	70
		Скважина № 4 (№657)			1	нет	нет	0,488	70
2	Скважины ОАО «РЖД»	Скважина артезианская фильтровая	ОАО «РЖД»	1982	0	да	нет	н/д	н/д
		Скважина водяная ДУП-2		1965	0	да	нет	н/д	н/д

Таблица 3. Основные характеристики скважин на территории Зауральского городского поселения

№п/п	Наименование источника	Скважина	Наименование эксплуатирующей организации	Количество пожарных гидрантов, шт	Наличие резервн. эл/снабж	Глубина скважины	Глубина загрузки насоса, м	Дебит скважины, м3/сутки	Потребление за 2019 г., тыс. м3	Наличие ЗСО (I, II, III пояса)	Учет количества воды
1	Сухарышское месторождение подземных вод	Скважина № 1 (№ 656)	МП «УК ЖКХ»	н/д	нет	100	80	0,449	163,7	да	да
		Скважина № 2 (№ 649)		н/д	нет	80	70	1,4	545,4	да	да
		Скважина № 3 (№ 655)		н/д	нет	100	80	1,3	492,9	да	да
		Скважина № 4 (№657)		н/д	нет	150	90	0,208	75,8	да	да
2	Скважины ОАО «РЖД»	Скважина артезианская фильтровая	ОАО «РЖД»	н/д	н/д	65	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
		Скважина водяная ДУП-2		н/д	н/д	70	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

1.4.2 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды

Применение систем водоподготовки в централизованном водоснабжении имеет следующие функции:

- увеличение срока эксплуатации оборудования;
- повышение качества водоснабжения (снижение минерализованнотси, хим. составляющих);
- предотвращение заболеваемости;
- снижение затраты и времени на ремонт (эксплуатацию).

Вода, подающаяся от Сухарышского месторождения, на насосной станции III подъема п.Зауральский подается в водопроводную сеть Зауральского городского поселения. В здании насосной станции имеется хлораторная, где производится обработка воды жидким хлором.

На момент актуализации схемы водоснабжения Зауральского городского поселения было предоставлено санитарно-эпидемиологическое заключение №74.10.05.000.М.000017.04.18 от 05.04.2018 г. Территориального отдела Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в Челябинской области в г. Коркино, г. Еманжелинске и и Еткульском районе о том, что использование водных объектов – артезианских водозаборных скважин: №№ 649, 655, 656, 657 в целях питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения г. Еманжелинска и п. Зауральский Челябинской области соответствует государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам. Основанием для признания условий работы скважин соответствующими государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам является экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы № 09-02-06/02 от 06.03.2018 г., выданное филиалом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Челябинской области в городе Коркино и городе Еманжелинске, Ектульском районе», аттестат аккредитации № RA.RU.710037 выдан 03 июня 2015 г. Санитарно-эпидемиологическое заключение №74.10.05.000.М.000017.04.18 от 05.04.2018 г. представлено на рис. 4-5.

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

Территориальный отдел Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Челябинской области в г.Коркино, г.Еманжелинске и Еткульском районе

(наименование территориального органа)

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 74.10.05.000.М.000017.04.18 от 05.04.2018 г.

Настоящим санитарно-эпидемиологическим заключением удостоверяется, что производство (заявленный вид деятельности, работы, услуги) (перечислить виды деятельности (работ, услуг), для производства — виды выпускаемой продукции; наименование объекта, фактический адрес):

Использование водных объектов - артезианских водозаборных скважин: №№ 649, 655, 656, 657 в целях питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения г. Еманжелинска и п. Зауральский Челябинской области (перечень адресов мест осуществления деятельности указан в приложении)

Заявитель (наименование организации-заявителя, юридический адрес)

Муниципальное предприятие "Управляющая компания жилищного-коммунального хозяйства", 456580 Челябинская область, Еманжелинский муниципальный район, город Еманжелинск, ул. Курчатова, 3 (Российская Федерация)

СООТВЕТСТВУЕТ (~~НЕ СООТВЕТСТВУЕТ~~) государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (ненужное зачеркнуть, указать полное наименование санитарных правил)

СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения", СП 2.1.5.1059-01 "Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения", СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества", СанПиН 2.1.4.2580-10 изменения №2 к СанПин 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества", ГН 2.1.5.1315-03 "ПДК химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования", ГН 2.1.5.2280-07 дополнения и изменения № 1 к ГН 2.1.5.1315-03

Основанием для признания условий производства (вида деятельности, работ, услуг) соответствующими (не соответствующими) государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам являются (перечислить рассмотренные документы):

Экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы № 09-02-06/02 от 06.03.2018 г, выданное филиалом ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Челябинской области в городе Коркино и городе Еманжелинске, Еткульском районе", аттестат аккредитации № RA.RU.710037 выдан 03 июня 2015 г.

АН3067995

Заключение действительно до

Главный государственный санитарный врач
(заместитель главного государственного санитарного врача) Г.С. Ямгурова

№2907752

© ООО «Первый печатный двор», г. Москва, 2017 г., уровень «В»

Рисунок 4. Санитарно-эпидемиологическое заключение

Номер листа: 1

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

Территориальный отдел Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Челябинской области в г.Коркино, г.Еманжелинске и Еткульском районе

ПРИЛОЖЕНИЕ
К САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОМУ ЗАКЛЮЧЕНИЮ

№ 74.10.05.000.М.000017.04.18 от 05.04.2018 г.

Перечень адресов мест осуществления деятельности:

- скважина № 649: Россия, Челябинская обл., Еманжелинский район, г. Еманжелинск, станция Железнодорожная Таянды, 2850 м на юго-запад;
- скважина № 655: Россия, Челябинская обл., Еманжелинский район, г. Еманжелинск, станция Железнодорожная Таянды, 2450 м на юго-запад;
-скважина № 656: Россия, Челябинская обл., Еманжелинский район, г. Еманжелинск, станция Железнодорожная Таянды, 2600 м на юго-запад;
- скажина № 657: Россия, Челябинская обл., Еманжелинский район, г. Еманжелинск, станция Железнодорожная Таянды, 3750 м на юго-запад.

Главный государственный санитарный врач
(заместитель главного государственного санитарного врача)

Г.С. Ямгурова

© ООО «Первый печатный двор», г. Москва, 2017 г.

Рисунок 5. Санитарно-эпидемиологическое заключение

1.4.3 Описание состояния и функционирования существующих насосных станций, включая оценку энергоэффективности подачи воды.

В Зауральском городском поселении цех насосной станции III подъема системы водоснабжения обеспечивает бесперебойное снабжение водой потребителей в соответствии с установленными режимами работы.

Комплекс насосной станций водопровода выполняет следующие задачи:

- бесперебойное обеспечение водой водопотребителей в требуемом объеме согласно зонам обслуживания в соответствии с реальным режимом водопотребления;
- учет и контроль за рациональным использованием тепло-, энерго- и трудовых ресурсов;
- применение современных технологий;
- установление эксплуатационных режимов для бесперебойной подачи воды при соблюдении заданного напора в контрольных точках в соответствии с реальным режимом водопотребления;
- предотвращать возникновение неисправностей и аварийных ситуаций, а в случае их возникновения принимать меры к устранению и локализации аварий в соответствии с планами ликвидации;
- координация деятельности между структурными подразделениями цеха насосных станций.

Все насосные станции имеют в своем составе основные и резервные насосные агрегаты. Переход с насосного агрегата на другой насосный агрегат обеспечивает равномерную работу всего насосного оборудования и проведение профилактических ремонтов согласно утвержденным графикам.

Подача воды от скважин осуществляется на площадку II подъема в резервуар, откуда насосной станцией II подъема по водоводу D300 протяженностью 12,6 км подается в резервуары на площадке насосной станции III подъема, и далее после обеззараживания потребителям.

На площадке насосной станции II подъема расположены сооружения:

- приемный резервуар емкостью 500м3;
- насосная станция II подъема, оборудованная насосами типа КМ160/30, Д320/50.

На площадке насосной станции III подъема расположены сооружения:

- два резервуара емкостью 2000 м^3 каждый,
- насосная станция III подъема, оборудованная насосами типа Д320/50,
- хлораторная производительностью до 1 кг жидкого хлора.

Насосная станция Сухарышского месторождения, а также насосная станция II подъема состоят на балансе Еманжелинского городского поселения.

Предписаний о дальнейщей эксплуатации объектов систем водоснабжения на территории городского поселения не выявлены.

Основные характеристики насосных станций представлены в таблице 4.

Таблица 4. Характеристики насосных станций

№ п/п	Наименование узла системы водоснабжения	Система водоподготовки	Насосное оборудование систем водоснабжения										
			Марка насоса	Состояние	В работе/ в резерве/ в ремонте	Год установки насоса	Производительность, м3/ч	Фактический расход, м3/год	Фактический напор, м	Мощность э/д, кВт	Часов работы в год	Расход электроэнергии, тыс.кВт.ч/ год	Наличие частотного регулирования / плавного пуска
1	Сухарышское месторождение подземных вод[1]	нет	ЭЦВ-8-40-90	удовл.	-	-	40	-	-	22	-	-	-
			ЭЦВ-8-40-90	удовл.	-	-	40	-	-	22	-	-	-
			ЭЦВ-8-25-110	удовл.	-	-	25	-	-	17	-	-	-
			ЭЦВ-8-40-120	удовл.	-	-	40	-	-	22	-	-	-
2	Насосная II-го подъема (Сухарыш)[2]	нет	КМ 160/30	удовл.	-	-	-	-	-	30	-	-	-
			КМ 160/30	удовл.	-	-	-	-	-	30	-	-	-
			КМ 50/30	удовл.	-	-	-	-	-	17	-	-	-
			КМ 32-65-12,5	удовл.	-	-	-	-	-	4	-	-	-
3	Насосная станция III-го подъёма (п.Зауральский)	Обработка жидким хлором	Д320-50	неудовл.	в работе	1986	320	98650	50	75	2500	н/д	нет
			Д320-50	неудовл.	в работе	1986	320	98650	50	75	2500	н/д	нет
			КМ 100-80-160	неудовл.	в работе	1986	100	75000	32	15	1500	н/д	нет
			КМ 32-65-12,5	неудовл.	в работе	1986	12,5	12500	32	2,2	1000	н/д	нет
			КМ 32-65-12,5	неудовл.	в работе	1986	12,5	12500	32	2,2	1000	н/д	нет

[1] Объект находится на балансе Еманжелинского городского поселения, подлежит рассмотрению в схеме водоснабжения другого муниципалитета
[2] Объект находится на балансе Еманжелинского городского поселения, подлежит рассмотрению в схеме водоснабжения другого муниципалитета

1.4.4 Описание состояния и функционирования водопроводных систем водоснабжения

Протяженность водопроводов централизованных систем водоснабжения на территории Зауральского городского поселения представлена в таблице 5.

Таблица 5. Протяженность водопроводов централизованных систем водоснабжения

№ п/п	Наименование источника	Протяженность сетей водоснабжения, км	Износ, %
1	Сухарышское МПВ	12,4	70

Снабжение абонентов холодной питьевой водой надлежащего качества осуществляется через централизованную систему сетей водопровода. В настоящее время, данные сети на территории города не являются кольцевыми.

Водопроводные сети выполнены из чугуна (более 80%) средним диаметром Ду200, стали и полиэтиленовых труб (на вводах в домах).

В 2020 году силами МП «УК ЖКХ» был произведен ремонт сетей водоснабжения в соотвествии с таблицей 6.

Таблица 6. Ремонт сетей водоснабжения за 2020 г

№ п/п	Участок водопроводной сети	Тип трубы	Диаметр трубы, мм	Протяженность, м	Год ремонта
1	от парка Победы до ул. Пятилетки	ПНД	Ду225	200,0	2020

На сегодняшний день износ магистральных водоводов, дворовых и уличных сетей, распределительных водоводов составляет примерно 70%, что вызывает большое количество утечек. Статистика аварийных инцидентов за 2017-2019 гг представлена в таблице 7.

Таблица 7. Статистика аварийных инцидентов по эксплуатирующим организациям

№ п/п	Наименование источника	Наименование эксплуатирующих организациий	Количество аварий и инцидентов за 2017 год, шт.	Среднее время восстановлений, ч	Количество аварий и инцидентов за 2018 год, шт.	Среднее время восстановлений, ч	Количество аварий и инцидентов за 2019 год, шт.	Среднее время восстановлений, ч
1	Сухарышское месторождение подземных вод	МП «УК ЖКХ»	6	6	5	6,5	8	н/д

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

На территории Зауральского городского поселения функционирует один источник тепловой энергии – котельная ООО «ИСК». В качестве топлива используются природный газ. Система теплоснабжения зависимая, закрытая. В закрытой системе горячее водоснабжение организовано с помощью отдельного контура. Теплоносителем является вода с параметрами 95/75 °С.

Таблица 8. Наличие систем горячего водоснабжения

№ п/п	Теплоисточник	Схема подключения абонентов	Схема организации ГВС
		(зависимая/независимая/смешанная)	(отсутствует, открытая, ЦТП, ИТП, отдельный трубопровод)
1	Котельная ООО «ИСК» Зауральского ГП	зависимая	Закрытая (ЦТП)

Наиболее распространенным типом присоединения является закрытая зависимая схема подключения потребителя с нагрузкой на ГВС, вентиляцию или без них с использованием ТП или бойлера (Рисунок 5).

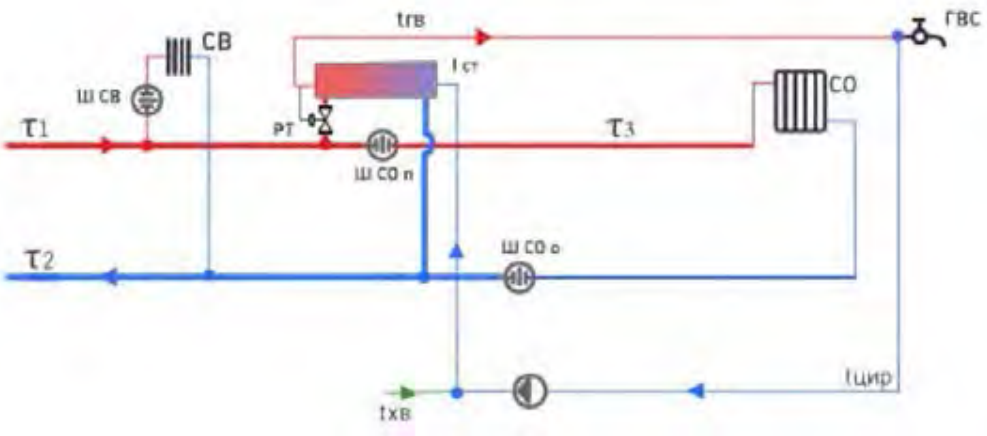


Рисунок 6. Схема присоединения теплопотребляющих установок

Значения величин потребления тепловой энергии по зонам действия котельной приведены в таблице 9.

Таблица 9. Потребление тепловой энергии по зонам действия котельных

№ п/п	Наименование котельной	Присоединенная договорная нагрузка потребителей в сетевой воде, Гкал/ч						
		Всего:	Жилой фонд		СКБ		Прочие (Юр. лица)	
			Отопление вентиляция	ГВС	Отопление вентиляция	ГВС	Отопление вентиляция	ГВС
1	Котельная ООО «ИСК» Зауральского ГП	13,120	7,849	3,844	1,126	0,017	0,280	0,000

1.4.6 Описание существующих технических и технологических проблем в водоснабжении Зауральского городского поселения

Удельный вес населения Зауральского городского поселения, обеспеченного доброкачественной питьевой водой, в 2020 году составлял 100 % от общего числа жителей. В соответствии с информацией, предоставленной МП «УК ЖКХ» на момент актуализации схемы водоснабжения, проблем с качеством воды на хохяйственно-питьевые нужды не зафиксировано.

Для обеспечения определенных концепций социально-экономического развития темпов в Челябинской области, в ходе реализации основных положений Водной стратегии Российской Федерации предстоит обеспечить комплексное решение ряда существующих проблем и тенденций, основными из которых являются:

- совмещенная система водоснабжения с системой водоснабжения Еманжелинского городского поселения, что приводит к юридическим и организационным проблемам вопросов прогнозирования и проведения ремонтов и модернизации;
- высокий уровень износа основного оборудования насосных станций;
- отсутствие частотного регулирования насосов;
- применение устаревшей технологии химводоподготовки;
- отсутствие автоматизации технологического процесса водоподготовки не позволяет максимально повысить оперативность и качество управления технологическими процессами, обеспечить их функционирования без постоянного присутствия дежурного персонала, сократить затраты времени на обнаружение и локализацию неисправностей и аварий в системе, провести оптимизацию трудовых ресурсов и облегчить условия труда обслуживающего персонала;
- высокий средний уровень физического износа водопроводных сетей (70%). Истечение срока эксплуатации трубопроводов из чугуна и стали, а также истечение срока эксплуатации запорно-регулирующей арматуры приводят к высоким значениям потерь воды при транспортировке и вторичному загрязнению;
- низкий уровень резервирования и отсутствие закольцованности сетей водоснабжения;
- недостаточная степень оснащенности водозаборных сооружений и потребителей приборами учета. Установка современных приборов учета не только позволит решить проблему достоверной информации о потреблении воды, но и позволит внедрять системы диспетчеризации;
- ограниченный уровень доступа населения к централизованным системам водоснабжения.

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

Зауральское городское поселение не относится к территории вечномерзлых грунтов, поэтому технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды отсутствуют. Сети и водоводы расположены на глубине ниже глубины промерзания и не подвергаются воздействию отрицательных температур.

1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов

В соответствии с предоставленными данными перечень лиц, владеющих объектами централизованной системы водоснабжения приведен в таблице 10.

Таблица 10. Перечень лиц, владеющих объектами централизованной системы водоснабжения

Наименование системы водоснабжения	Наименование эксплуатирующих организаций	Тип ведения	Должность, лицо
Система водоснабжения Зауральского городского поселения	МП «УК ЖКХ»	Хозяйственное ведение	и.о. директора А.В. Литвинов

2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ЗАУРАЛЬСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

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

В целях обеспечения потребителей водой в необходимом количестве и необходимого качества настоящей схемой водоснабжения предусматривается комплексная модернизация существующих объектов системы централизованного водоснабжения, а также проведение мероприятий, направленных на строительство линейных и локальных объектов.

Основными принципами развития систем водоснабжения являются:

- приоритетность обеспечения населения холодной питьевой и горячей водой;
- создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций;
- обеспечение технологического и организационного единства и целостности централизованных систем горячего и холодного водоснабжения;
- достижение и соблюдение баланса экономических интересов организаций, осуществляющих горячее и холодное водоснабжение и их абонентов;
- обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению;
- открытость деятельности организаций, осуществляющих водоснабжение.

Наиболее значимыми направлениями и задачами развития систем водоснабжения являются:

- обеспечение надёжности и бесперебойности водоснабжения;
- обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки;
- сокращение потерь воды при её транспортировке;
- повышение энергоэффективности транспортировки воды;
- обеспечение подачи абонентам определённого объёма горячей, питьевой воды установленного качества;
- обеспечение гарантированной безопасности и безвредности питьевой воды.

Плановые значения развития централизованных систем водоснабжения Зауральского городского поселения в соответствии с данными положениями определены в Разделе 7.

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

Прогноз спроса на водоснабжение для перспективной застройки Зауральского городского поселения на период до 2037 г. определялся по данным генерального плана городского округа, а также на основании утвержденных проектов планировки и межевания территорий.

Численность населения городского округа снижается с 2013 года. Динамика численности населения приведена в таблице 11.

Таблица 11. Динамика численности населения

Год	2013	2017	2018	2019	2020	2021
Население, чел	7880	7525	7395	7313	7274	7235

Проектируемая схема водоснабжения поселения принципиально сохраняет существующую централизованную схему организации. Хозяйственно-питьевой водопровод объединен с противопожарным. Проектом предусматривается комплекс мероприятий, направленных на улучшение системы водоснабжения населения и других потребителей, на обеспечение бесперебойной подачи воды в необходимом количестве и качестве, соответствующем действующим нормам.

Предусматриваются следующие мероприятия по водоснабжению в Зауральском городском поселении:

- переключение потребителей системы водоснабжения скважины РЖД (станция «Еманжелинск»), а также потребителей частного сектора, на систему водоснабжения п. Зауральский;
- капитальный ремонт здания насосной III-го подъема с заменой насосного оборудования и модернизацией системы химводоподготовки;
- обеспечение надежного и бесперебойного водоснабжения;
- повышение качества питьевой воды, подаваемой потребителям;
- обеспечение стабильной и безаварийной работы систем водоснабжения с созданием оптимального резерва пропускной способности коммуникаций и мощностей сооружений.

Согласно генеральному плану динамика численности населения Зауральского городского поселения (2037 год) с учетом демографических тенденций и положительного эффекта мероприятий муниципальных программ, направленных на стабилизацию и улучшение демографической ситуации, прогнозируется 7199 человек. Динамика численности представлена в таблице 12.

Таблица 12. Динамика численности населения до 2036 года

Год	2018	2019	2020	2021	2022	2027		2032	
	факт	факт	факт	факт	факт	инерц.	базовый	инерц.	базовый
Население, чел	7395	7313	7274	7235	7199	6850	7199	6500	7199

В схеме рассматриваются два варианта развития систем централизованного водоснабжения Зауральского городского поселения.

В соответствии с первым (базовым) сценарием развития на расчетный срок реализуется весь комплекс мероприятий по модернизации и реконструкции систем водоснабжения. Вариант учитывает замедление динамики оттока населения с последующим приростом.

В рамках запроса информации утвержденные проекты планировки и межевания территорий, объекты которых в перспективе будут подключаться к централизованным системам водоснабжения, не выявлены. Изменение приростов объемов потребления водоснабжения централизованных систем достигается только за счет вывода из эксплуатации ветхого аварийного жилого фонда.

В ходе модернизации систем водоснабжения производятся следующие мероприятия:

- мероприятия по замене изношенных участков водопроводных сетей;
- мероприятия по установке приборов учета;
- мероприятия по замене изношенного насосного оборудования насосной III подъема;

- мероприятия по модернизации систем химводоподготовки;
- мероприятия по капитальному ремонту здания насосной III подъема;
- мероприятия по переключению потребителей системы водоснабжения скважины РЖД.

Детальное описание мероприятий приведено в разделе 4.1 настоящего документа.

По второму сценарию (инерционному) реализуются только ключевые мероприятия по развитию и модернизации систем. Ключевыми мероприятиями являются мероприятия, обеспечивающие повышение уровня надежности систем водоснабжения, а также мероприятия по сокращению избыточных потерь при транспортировке.

Далее в схеме рассматривается первый (базовый) сценарий развития муниципального образования как основной исходя из максимальной емкости территорий, максимальной численности населения, а также с точки зрения обеспечения наиболее сложного варианта организации гидравлических режимов системы водоснабжения.

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

3.1. Общий водный баланс подачи и реализации воды, включая оценку и анализ структурных составляющих неучтенных расходов потерь воды при ее производстве и транспортировке

Объем поднятой холодной воды на территории Зауральского городского поселения в 2020 г. составил 297,30 тыс. м^3/год, потери составили 12,46 тыс. м^3/год, объем полезного отпуска из сети составил 272,69 тыс. м^3/год.

Общий водный баланс подачи и реализации воды по Зауральскому городскому поселению по данным эксплуатирующей организации представлен в таблице 14.

3.2. Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений и анализ структурных составляющих неучтенных расходов и потерь воды при ее производстве и транспортировке.

Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия источников водоснабжения Зауральского городского поселения с указанием структурных составляющих представлен в таблице 13.

Таблица 13. Территориальный водный баланс подачи воды

Населенный пункт	Общий забор воды в год, тыс. м^3	Расход на собственные нужды водоподготовки, тыс. м^3	Процент потерь, %	Отпущено в сеть, тыс. м^3	Потери воды при транспортировке, тыс. м^3	Процент потерь, %	Отпущено из сети, всего, тыс. м^3
п. Зауральский	297,30	12,15	4,09	285,15	12,46	4,37	272,69

Анализ таблицы показывает, что средневзвешенное значение потерь при транспортировке на территории городского поселения составляет 4,37 %.

Таблица 14. Общий водный баланс подачи и реализации воды по Зауральскому городскому поселению

№	Источник водоснабжения	Общий забор воды в год, тыс. $м^3$	Поступило на сооружения водоподготовки, тыс. $м^3$	Расход на собственные нужды водоподготовки, тыс. $м^3$	Отпущено в сеть, тыс. $м^3$	Потери воды при транспортировке, тыс. $м^3$	Отпущено из сети, всего, тыс. $м^3$	в.т.ч население, тыс. $м^3$	в.т.ч бюджетные организации, тыс. $м^3$	в.т.ч прочие потребители, тыс. $м^3$	в.т.ч теплоснабжающие организации, тыс. $м^3$
	Месторождения поземных вод										
1	Сухарышское месторождение подземных вод	297,30	285,15	12,15	285,15	12,46	272,69	202,00	8,00	62,69	0,00

3.3. Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей

Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей за 2020 г. на территории Зауральского городского поселения представлен в таблице 15 и на рисунке 6.

Таблица 15. Распределение водопотребления по группам потребителей

Показатели по группам потребителей		Водопотребление, тыс. м^3/год
Население (хоз-питьевое водоснабжение)	ХВС	172,27
	ГВС закрытых систем теплоснабжения	29,73
Население (ГВС открытых систем теплоснабжения)		0,00
Бюджетные организации		8,00
Прочие потребители		62,69
Итого без ГВС открытых систем:		272,69
Итого ГВС открытых систем:		0,00
Общее потребление		272,69

Рисунок 7. Диаграмма структуры водопотребления по группам потребителей

Основным потребителем холодной и горячей воды в Зауральском городском поселении является население, их доля составляет 74,1 % от общего полезного отпуска. Доля прочих потребителей в водопотреблении составляет 23,0 %, бюджетных организаций – 2,9 %.

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

По предоставленной информации МП «УК ЖКХ» фактическое потребление населением воды представлено в таблице 17.

Таблица 16. Фактическое потребление населением воды

Показатель	Горячая вода (открытые системы теплоснабжения) тыс. м^3/год	Хоз-питьевое водоснабжение		Техническая вода, тыс. м^3/год
		ХВС, тыс. м^3/год	ГВС закрытых систем теплоснабжения, тыс. м^3/год	
Фактическое потребление населением	0,00	172,27	29,73	0,00

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

По информации эксплуатирующей организации МП «УК ЖКХ» приборы учета установлены в многоквартирных домах, но не введены в эксплуатацию, что является нарушением Федерального закона N 263 от 23.11.2009 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности…».

3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

Производственная мощность системы водоснабжения – максимальное количество воды, которое может быть подано в сеть за сутки, исходя из производительности основных водопроводных сооружений.

Производительность водозаборов Зауральского городского поселения складывается из производительности всех источников в соответствии с таблицей 18.

Таблица 17. Производительность водозаборов Зауральского городского поселения

№п/п	Наименование источника	Дебит скважины, м^3/сутки	Потребление, м^3/сутки	Резерв, м^3/сутки
1	Скважина № 1 (№ 656)	449,0	814,5	2542,5[3]
2	Скважина № 2 (№ 649)	1400,0		
3	Скважина № 3 (№ 655)	1300,0		
4	Скважина № 4 (№ 657)	208,0		

Анализ таблицы говорит о наличии резерва водоснабжения в системе Зауральского городского поселения.

[3] Не учтено потребление Еманжелинского городского поселения

3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет

Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды населением на срок не менее 10 лет в соответствии с первым (базовым) сценарием развития представлены в таблице 19.

Таблица 18. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды

Год	Горячая вода (открытые системы теплоснабжения), тыс.м^3/год	Хоз-питьевая вода для населения, тыс.м^3/год	Техническая вода, тыс.м^3/год	Бюджетные организации, тыс.м^3/год	Прочие потребители, тыс.м^3/год
2020	0,00	202,00	0,00	8,00	62,69
2021	0,00	199,98	0,00	8,00	62,69
2022	0,00	197,98	0,00	8,00	62,69
2023	0,00	196,00	0,00	8,00	62,69
2024	0,00	194,04	0,00	8,00	62,69
2025	0,00	192,10	0,00	8,00	62,69
2026	0,00	190,18	0,00	8,00	62,69
2027	0,00	188,28	0,00	8,00	62,69
2032	0,00	178,86	0,00	8,00	56,42
2037	0,00	169,92	0,00	8,00	50,78

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

Описание централизованной системы горячего водоснабжения Зауральского городского поселения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности, приведено в Разделе 1, подразделе 1.4.5.

3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды

В рамках запроса информации утвержденные проекты планировки и межевания территорий, объекты которых в перспективе будут подключаться к централизованным системам водоснабжения, не выявлены. Изменение приростов объемов потребления водоснабжения централизованных систем достигается только за счет вывода из эксплуатации ветхого аварийного жилого фонда. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды представлены в таблице 20.

Таблица 19. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды

Год	Горячая вода (открытые системы теплоснабжения), тыс.м^3/год	Питьевая вода, тыс.м^3/год		Техническая вода, тыс.м^3/год
		ГВС закрытых систем теплоснабжения	ХВС	
2020	0,00	29,73	172,27	0,00
2021	0,00	29,43	170,55	0,00
2022	0,00	29,14	168,84	0,00
2023	0,00	28,85	167,15	0,00
2024	0,00	28,56	165,48	0,00
2025	0,00	28,27	163,83	0,00
2026	0,00	27,99	162,19	0,00
2027	0,00	27,71	160,57	0,00
2032	0,00	26,32	152,54	0,00
2037	0,00	25,01	144,91	0,00

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

Технологические зоны действия организации МП «УК ЖКХ» совпадают с территориальным балансом. Описание территориальной структуры приведено в таблице 20.

3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам потребителей Зауральского городского поселения представлен в таблице 21.

Таблица 20. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам потребителей

Потребители	Ед. изм.	2020 (факт)	2027	2032	2037 (расч. срок)
Хозпитьевая вода, в т.ч.	тыс. м^3	272,69	258,97	243,28	228,70
Население	тыс. м^3	202,00	188,28	178,86	169,92
Бюджетные организации, соцкультбыт	тыс. м^3	8,00	8,00	8,00	8,00
Прочие	тыс. м^3	62,69	62,69	56,42	50,78

3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке

Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды Зауральского городского поселения при ее транспортировке представлены в таблице 22.

Таблица 21. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды

Показатель	Ед.изм.	2020 (факт)	2027	2032	2037
	Потери питьевой воды (в том числе закрытые системы ГВС)				
Полезный отпуск	тыс. м3	272,69	258,97	243,28	228,70
Потери в сетях (годовые)	тыс. м3	12,46	11,21	10,09	9,08
	%	4,37	4,33	4,15	3,97
Подано в сеть	тыс. м3	285,15	270,18	253,38	237,78
Расход на собств. нужды	тыс. м3	12,15	12,15	12,15	12,15
Поднято воды	тыс. м3	297,30	282,33	265,53	249,93
	Потери в системах горячего водоснабжения (открытая)				
Подано в сеть	тыс. м3	0,00	0,00	0,00	0,00
Потери в сетях (годовые)	тыс. м3	0,00	0,00	0,00	0,00
	%	0,00	0,00	0,00	0,00
Отпущено воды всего	тыс. м3	0,00	0,00	0,00	0,00
	Потери технической воды				
Подано в сеть	тыс. м3	0,00	0,00	0,00	0,00
Потери в сетях (годовые)	тыс. м3	0,00	0,00	0,00	0,00
	%	0,00	0,00	0,00	0,00
Отпущено воды всего	тыс. м3	0,00	0,00	0,00	0,00

3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения

Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения Зауральского городского поселения представлены в таблице 23.

Таблица 22. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения

Потребители	Ед. изм.	Отпуск из сети, 2020 г. (факт)	Отпуск из сети, 2027 г.	Отпуск из сети, 2032 г.	Отпуск из сети, 2037 г.
Хозпитьевое водоснабжение (в том числе закрытые системы ГВС)	тыс. $м^3$	272,69	258,97	243,28	228,70
Горячее водоснабжение (открытые системы ГВС)	тыс. $м^3$	0,00	0,00	0,00	0,00
Водоотведение	тыс. $м^3$	312,40	292,40	278,7	265,6
Дельта	тыс. $м^3$	39,71	33,43	35,4	36,9

Изменение отпуска в сеть на перспективу к 2037 году по Зауральскому городскому поселению достигается только за счет вывода из эксплуатации ветхого аварийного жилого фонда.

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

Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений производится исходя из данных о перспективном потреблении воды (Таблица 20) и величины резерва существующего источника водоснабжения (Таблица 24). Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений для технической воды не производится ввиду отсутствия подобных систем.

Таблица 23. Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений

№ п/п	Наименование источника	Дебит скважины, $м^3$/сут	Отпуск в сеть 2020, $м^3$/сут	Резерв 2020, $м^3$/сут	Отпуск в сеть 2027, $м^3$/сут	Резерв 2027, $м^3$/сут	Отпуск в сеть 2032, $м^3$/сут	Резерв 2032, $м^3$/сут	Отпуск в сеть 2037, $м^3$/сут	Резерв 2037, $м^3$/сут
1	Скважина № 1 (№ 656)	449,00	297,30	3059,70	282,33	3074,67	265,53	3091,47	249,93	3107,07
2	Скважина № 2 (№ 649)	1400,00								
3	Скважина № 3 (№ 655)	1300,00								
4	Скважина № 4 (№657)	208,00								

В данной таблице не учтено потребление Еманжелинского городского поселения. Из данных таблицы видно, что в условиях принятых уровней потерь и расходов при транспортировке воды, а также с учетом перспективного потребления не имеется дефицита водоснабжения по системе водоснабжения Зауральского городского поселения.

3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Статусом гарантирующей организации в Зауральском городском поселении наделена организация МП «УК ЖКХ».

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

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

Целью мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения является бесперебойное снабжение Зауральского городского поселения питьевой водой, отвечающей требованиям надежности, качества и энергетической эффективности.

В рамках базового варианта развития схемы водоснабжения Зауральского городского поселения на 2021 год предполагается проведение следующих мероприятий:

МП «УК ЖКХ»

- реализация мероприятий по проекту реконструкции насосной станции III–го подъема, совмещенной со станцией водоподготовки в границах существующего водозаборного узла: капитальный ремонт здания насосной, замена насосного оборудования, установка частотно-регулируемых электроприводов насосов, модернизация системы химводоподготовки;
- переключение потребителей системы водоснабжения скважин РЖД (станция «Еманжелинск»), а также потребителей частного сектора, на систему водоснабжения п. Зауральский: прокладка участка водопроводной сети протяженностью ~650 м, ориентировочным диаметром Ду150 (уточнить на этапе проектирования) от водопроводной камеры по ул. Заводская площадь 1а до места подключения к системе водоснабжения скважин РЖД в районе ул. Путейная 1 с возможным использованием сетей технического водоснабжения (для избегания проведения строительных работ под железнодорожными путями).
- поверка и ввод в эксплуатацию приборов учета в многоквартирных домах в соответствии с требованиями ФЗ №261 в количестве 41 шт.;
- установка и ввод в эксплуатацию приборов учета в частном и бюджетном секторе в соответствии с требованиями ФЗ №261 не менее 50 в год;
- замена распределительных участков сетей водоснабжения п. Зауральский в связи с повышенным физическим износом: ул. Горького (D=200 мм, L=630 м), ул. 2-й квартал (Ду200, L=200 м, Ду100, L=160 м) (Рисунок 7);
- замена участков сетей водоснабжения п. Зауральский в связи с повышеныым физическим износом: от пересечния ул. Мраморная с ул. Пятилетки до дома Культуры, расположеного по адресу – ул. Пятилетки, д.1 (Ду200, L=620) (Рисунок 8);
- ежегодная замена участков водопроводных сетей в связи с высоким уровнем физического износа в размере 2% в год суммарной простяженостью 250 м средним диаметром Ду100;
- проведение инвентаризации объектов систем водоснабжения п. Зауральский: водопроводных сетей, водопроводных колодцев, запорно-регулирующей арматуры, пожарных гидрантов;

Рисунок 8. Замена участков действующих сетей вдоль ул. Горького и ул. 2-й квартал

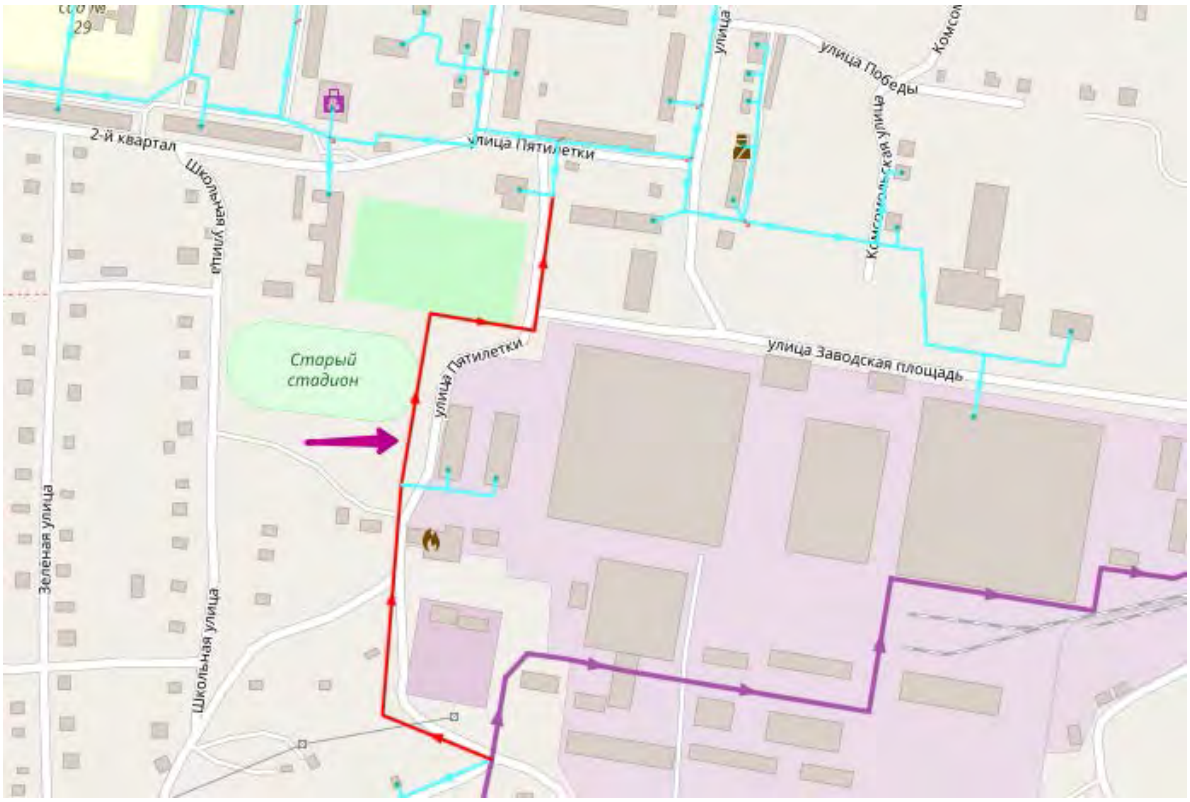


Рисунок 9. Замена участков действующих сетей вдоль ул. Пятилетки

- своевременная актуализация схемы водоснабжения;
- внедрение современной автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления (АСОДУ) водоснабжением Зауральского городского поселения.

4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Мероприятия по замене изношенных участков водопроводных сетей. Техническим обоснованием данных мероприятий является необходимость обеспечения населения питьевой водой высокого качества, повышения уровня надежности и безотказности систем водоснабжения, снижение уровня вторичного загрязнения. В результате наблюдается значительное снижение потерь воды при транспортировке.

Мероприятия по обеспечению зон санитарной охраны объектов централизованного водоснабжения. Техническая целесообразность данного мероприятия заключается в необходимости приведения в соответствие объектов централизованных систем водоснабжения городского округа современным санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям, а также целесообразности снижения влияния антропогенного фактора на качество подземных и поверхностных вод.

Мероприятия по установке приборов учета. Внедрение приборного учета в соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 N 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности…» является целесообразным с точки зрения контроля над уровнем расходов, прозрачности взаиморасчетов, своевременного выявления аварийных ситуаций. Приборы учета на потребителях позволят внедрить систему автоматической диспетчеризации, что положительно скажется на уровне управляемости системой водоснабжения.

Мероприятия по замене изношенного насосного оборудования. Техническая целесообразность замены изношенного насосного оборудования заключается в необходимости обеспечения должного уровня надежности и безотказности систем водоснабжения в целом. Также замена позволяет подобрать оптимальный уровень мощности привода насосного агрегата, что позволяет отказаться от использования высокомощных неэффективных насосов и сократить потребление электроэнергии.

Мероприятия по модернизации систем химводоподготовки. Отсутствие автоматизации технологического процесса водоподготовки не позволяет максимально повысить оперативность и качество управления технологическими процессами, обеспечить их функционирования без постоянного присутствия дежурного персонала, сократить затраты времени на обнаружение и локализацию неисправностей и аварий в системе. Целесообразность проведения мероприятия связана с необходимостью поддержания качества воды на необходимом уровне.

Мероприятия по проведению капитального ремонта зданий насосной. Техническим обоснованием реализации данного мероприятия является необходимость достижения необходимых уровней бесопасной эксплуатации оборудования централизованных систем водоснабжения муниципального образования.

Мероприятия по переключению потребителей системы водоснабжения скважин РЖД на систему водоснабжения п. Зауральский. Техническая целесообразность заключается в необходимости обеспечения централизованного водоснабжения населения восточной части п. Зауральский в случае отказа от эксплуатации скважин РЖД.

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

Полный перечень мероприятий эксплуатирующей организации на территории городского поселния, включающий сведения о вновь строящихся, реконструируемых объектах систем водоснабжения представлен в Разделе 4.1. В соответствии с предоставленной информацией в Зауральском городском поселении планируется вывести скважины «РЖД» из системы централизованного водоснабжения.

4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления Зауральского городского поселения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение

Схемой водоснабжения предполагается разработка проекта с высокоэффективной энергосберегающей технологией - современной автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления (АСОДУ) водоснабжением Зауральского городского поселения.

Основной задачей внедрения АСОДУ является:

- повышение оперативности и качества управления технологическими процессами;
- повышение безопасности производственных процессов;
- повышение уровня контроля технических систем и объектов, обеспечение их функционирования без постоянного присутствия дежурного персонала;
- сокращение затрат времени персонала на обнаружение и локализацию неисправностей и аварий в системе;
- экономия трудовых ресурсов, облегчение условий труда обслуживающего персонала;
- сбор (с привязкой к реальному времени), обработка и хранение информации о техническом состоянии и технологических параметрах системы объектов;
- ведение баз данных, обеспечивающих информационную поддержку оперативного диспетчерского персонала.

С целью реализации необходимо выполнить перечень работ по модернизации автоматизации технологических процессов на объектах систем водоснабжения: расширить перечень контролируемых параметров и заменить существующие контролеры на более современные и с большим количеством входов/выходов.

В процессе работы система должна контролировать следующие технологические параметры:

- уровень воды в приемном резервуаре (дискретный вход);
- контролировать параметры ТПЧ - ток, частота, режим работы;
- состояние насосных агрегатов;
- потребляемый двигателями насосных агрегатов ток при питании от сети 0,4кВ;
- состояние электрических вводов;
- охранно-пожарная сигнализация.

Необходимо предусмотреть управление насосными агрегатами, задвижками и частотными преобразователями.

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

Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ “Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации” установлена обязанность выполнения работ по установке приборов учета в случае обращения к ним лиц, которые согласно закону могут выступать заказчиками по договору. Порядок заключения и существенные условия договора, регулирующего условия установки, замены и (или) эксплуатации приборов учета используемых энергетических ресурсов (Порядок заключения договора установки ПУ), утвержден приказом Минэнерго России от 07.04.2010 № 149.

Во исполнение ФЗ №261, необходимо предусмотреть мероприятия по дооборудованию абонентов (в т.ч. жилфонд и бюджетных организаций) водомерными узлами или вводом их в эксплуатацию.

Абоненты, не имеющие приборов учета, расплачиваются за услуги по водоснабжению по расчетным нормативным объемам водопотребления.

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

На момент актуализации схемы водоснабжения существующие маршруты прохождения трубопроводов (трасс) по территории Зауральского городского поселения остаются без изменений. Трассы прокладки трубопроводов новых сетей проложены в соответствии с полученной информацией от МП «УК ЖКХ» и администрации Зауральского городского поселения и представлены в Приложении «Графические материалы схемы водоснабжения».

Трассы прокладки трубопроводов новых сетей необходимо уточнить при разработке проектной документации.

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

Места размещения существующих насосных станций, водонапорных башен и резервуаров сохраняются. В перспективном положении ввод в эксплуатацию новых насосных станций, резервуаров, водонапорных башен не предполагается.

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

Предложенные к строительству объекты системы водоснабжения должны располагаться в границах территории Зауральского городского поселения и представлены на рисунке 7. Физические границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения определяются проектами и уточняются на последующих этапах.

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

Карты (схемы) существующего размещения объектов централизованных систем водоснабжения представлены в Приложении «Графические материалы схемы водоснабжения».

Карта (схема) планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения представлена на рисунке 10.

Трассы прокладки трубопроводов новых сетей и места присоединения необходимо уточнить при разработке проектной документации.

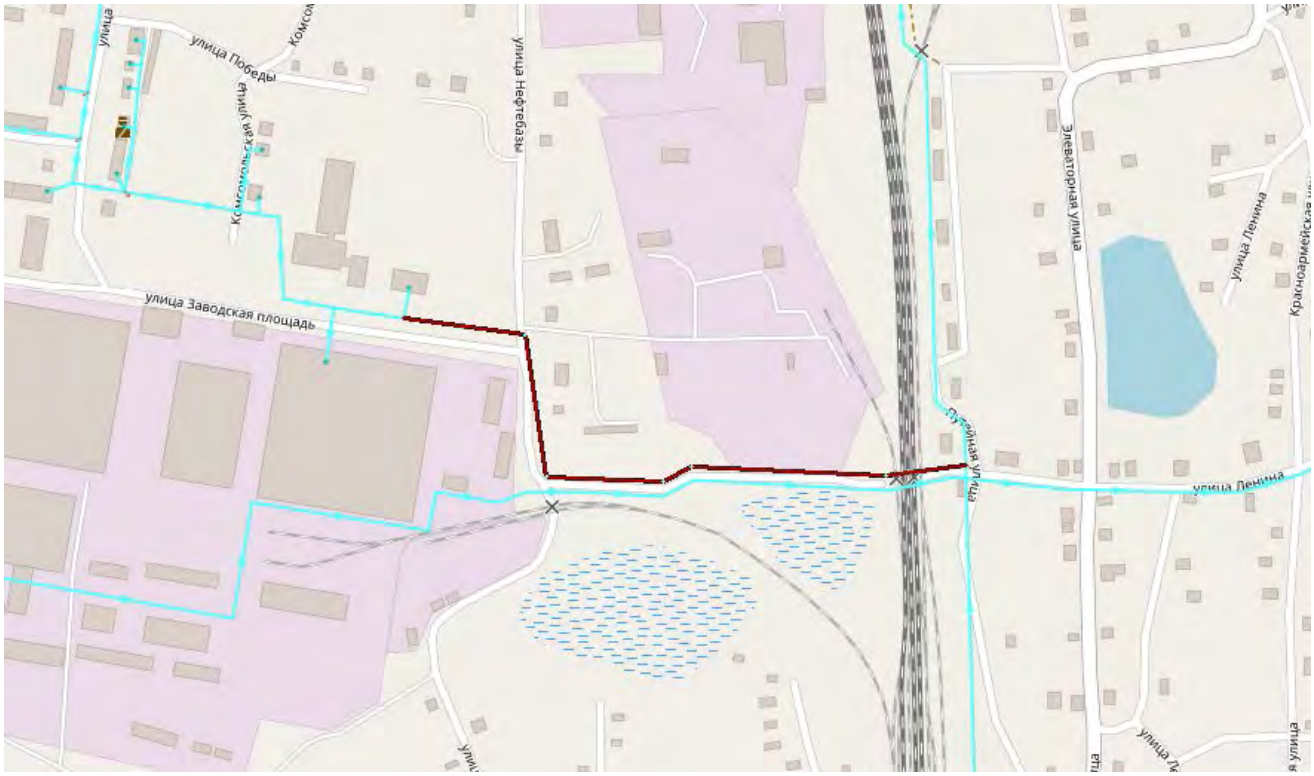


Рисунок 10. Проект прокладки трубопровода водоснабжения для ж/д станции «Еманжелинск» и частного сектора

5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Целью экологической политики Зауральского городского поселения является снижение негативного влияния экологического фактора на здоровье населения, предотвращение загрязнения и восстановление природных комплексов, сохранение качества окружающей природной среды, а также сохранение природных систем, поддержание их в целостности и жизнеобеспечивающих функций для устойчивого развития общества, повышения качества жизни.

Стратегией социально-экономического развития Зауральского городского поселения определены следующие приоритеты развития в сфере экологии:

- обеспечение благоприятного состояния окружающей среды как необходимого условия улучшения качества жизни и здоровья населения;
- сохранение и восстановление природных систем, их биологического разнообразия и способности к саморегуляции как необходимого условия существования человеческого общества;
- обеспечение рационального природопользования и равноправного доступа к природным ресурсам ныне живущих и будущих поколений людей.

Основные задачи:

- мониторинг состояния атмосферного воздуха;
- улучшение состояния водных объектов;
- мониторинг состояния качества питьевой воды;
- реконструкция и модернизация действующих очистных сооружений;
- внедрение эффективных технологий и средств очистки сточных вод, в том числе хозяйственно – бытового происхождения (в первоочередном порядке);
- уменьшение объемов размещения отходов;
- раздельный сбор, сортировка и использование твердых бытовых отходов, являющихся вторичными материальными ресурсами;
- развитие сети стационарных и передвижных пунктов сбора вторичных ресурсов;
- вовлечение в хозяйственный оборот и увеличение доли перерабатываемых отходов;
- уменьшение риска возникновения крупных аварий и катастроф, обусловленных природными и техногенными факторами, и сокращение последствий от них;
- обеспечение воспроизводства биологических ресурсов;
- развитие экологического туризма;
- строительство объектов инфраструктуры в природных парках.
- оборудование туристических троп, стоянок, иных объектов, обеспечивающих массовый отдых,
- обеспечение сохранения природных комплексов на особо охраняемых природных территориях путем усиления экологического и санитарного контроля.

5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн

Источниками загрязнения поверхностных и подземных вод, грунтов на территории городского поселения являются:

- неочищенные или недостаточно очищенные производственные и бытовые сточные воды, в том числе неканализованная индивидуальная жилая застройка;
- поверхностный сток с промышленных и жилых зон Зауральского городского поселения;
- загрязненные дренажные воды;
- фильтрационные утечки воды из различных сооружений;
- транспортные магистрали;
- прочие источники.

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения Зауральского городского поселения. Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшения здоровья и качества жизни граждан. К таким мероприятиям можно отнести формирование зон санитарной охраны, модернизацию систем химводоподготовки, отказ от использования хлорсодержащих реагентов.

Основным мероприятием по охране подземных вод является формирование зон санитарной охраны (ЗСО) вокруг скважин и прочих объектов систем централизованного водоснабжения. ЗСО должна состоять из трёх поясов: первого (строгого режима), второго и третьего (режимов ограничения). Подключение планируемых площадок нового строительства, располагаемых на территории или вблизи действующих систем водоснабжения, производится по техническим условиям владельцев водопроводных сооружений.

Для улучшения органолептических свойств питьевой воды на всех водозаборных узлах следует предусмотреть водоподготовку в составе установок обеззараживания воды. В схеме предусмотрены мероприятия, обеспечивающие охрану окружающей среды при строительстве и реконструкции водопроводов, что при определенных условиях может стать источником загрязнения окружающей среды.

Своевременный мониторинг месторождений поземных вод, исполнение узлов водоподготовки и водоочистки согласно требованиям нормативных документов, соблюдение требований в области охраны окружающей среды обеспечат выполнение природоохранных мероприятий и исключат негативные воздействия на здоровье людей.

5.2. Сведения по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке

С целью обезжелезивания, обесцвечивания, удаление запахов, привкусов и обеззараживания воды производилось хлорированием. Хлорирование воды из-за присутствия в ней различных органических примесей приводит к образованию ряда опасных для здоровья человека побочных токсичных хлорорганических соединений. В связи с этим предлагается произвести замену используемого для обработки воды хлора на комбинированный дезинфектант- раствор диоксида хлора и хлора. Диоксид хлора является эффективным дезинфицирующим средством, обладающим

многочисленными преимуществами перед хлором, к ним относятся: окислительный механизм обеззараживающего действия и сильные очистительные свойства, благодаря чему требуется на порядок меньшая доза реагента; более высокое бактерицидное, спороцидное, вирусоцидное действие; отсутствие в продуктах обработки

Токсичных тригалогенметанов (хлороформа), хлорфенолов и некоторой другой хлорорганики; окисление гуминовых кислот и разрушение водорослей и ПАВ; широкий интервал pH дезинфекционного действия (от 6 до 10); длительное (до 7 суток) сохранение бактерицидной способности в воде; высокие дезинфецирующие свойства и улучшение органолептических характеристик воды. Водный раствор диоксид хлора и хлора соответствует установленным Министерством здравоохранения и социального развития РФ требованиям по эффективности и безопасности, прошел государственную регистрацию с внесением в Государственный реестр в качестве средства для обеззараживания питьевой воды. Обработка воды раствором диоксида хлора и хлора препятствует развитию в ней болезнетворных микроорганизмов при транспортировке воды потребителям и обеспечивает ее безопасность.

Основным достоинством применения хлорсодержащих веществ, по сравнению с жидким хлором, является значительно большая безопасность транспортировки и применения их на водоочистных станциях. В то же время они менее удобны в применении и трудозатраты, при их растворении выделяется пыль, ухудшающая условия труда. Кроме того, хлорсодержащие вещества более дорогие и теряют свои свойства при хранении. Именно поэтому обеззараживание готовыми хлорагентами применяется на водоочистных станциях с небольшой производительностью.

Серьезным недостатком метода обеззараживания воды с хлорсодержащими реагентами является образование в процессе водоподготовки высокотоксичных хлорорганических соединений. Галогенсодержащие соединения отличаются не только токсичными свойствами, но и способностью накапливаться в тканях организма. Поэтому даже малые концентрации хлорсодержащих веществ будут оказывать негативное воздействие на организм человека, потому что они будут концентрироваться в различных тканях.

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

Итоговая таблица мероприятий по реконструкции и модернизации систем водоснабжения Зауральского городского поселения представлена в таблице 26.

Общий объем инвестиций в проекты развития системы централизованного водоснабжения Зауральского городского поселения при оптимистичном прогнозе развития в период 2021-2037 гг. составит 19 770,4 тыс. руб. в ценах 2021 г. Основной объем затрат будет приходиться на периоды 2026-2037 гг.

Для расчета цен на строительство объектов системы водоснабжения использовались нормативы сметной стоимости НЦС 81-02-14-2020 «Укрупненные нормативы цены строительства. Сборник № 14. Наружные сети водоснабжения и канализации». Удельные цены, принятые для расчета представлены в таблице 25 (Наружные инженерные сети водопровода из полиэтиленовых труб, разработка сухого грунта в отвал, без креплений (группа грунтов 1-3)). Также был проведен анализ стоимости аналогичных объектов на официальных сайтах производителей энергетического оборудования посредством сети Интернет.

Предложенные мероприятия носят предпроектный характер и требуют более детальной проработки и технико-экономического обоснования в ходе подготовки проектной документации.

Таблица 24. Цена на строительство сетей водоснабжения

Код	Наименование	тыс. руб / км
14-06-001-01	Диаметром 100 мм глубиной 2 м	3271,08
14-06-001-02	Диаметром 100 мм глубиной 3 м	4425,44
14-06-001-03	Диаметром 125 мм глубиной 2 м	3456,54
14-06-001-04	Диаметром 125 мм глубиной 3 м	4611,10
14-06-001-05	Диаметром 150 мм глубиной 2 м	3826,50
14-06-001-06	Диаметром 150 мм глубиной 3 м	4994,04
14-06-001-07	Диаметром 200 мм глубиной 2 м	4475,47
14-06-001-08	Диаметром 200 мм глубиной 3 м	5582,35
14-06-001-09	Диаметром 250 мм глубиной 2 м	5114,24
14-06-001-10	Диаметром 250 мм глубиной 3 м	6312,61
14-06-001-11	Диаметром 300 мм глубиной 2 м	5998,32
14-06-001-12	Диаметром 300 мм глубиной 3 м	7095,15
14-06-001-13	Диаметром 350 мм глубиной 2 м	7437,38
14-06-001-14	Диаметром 350 мм глубиной 3 м	8517,36
14-06-001-15	Диаметром 400 мм глубиной 2 м	8344,94
14-06-001-16	Диаметром 400 мм глубиной 3 м	9398,40
14-06-001-17	Диаметром 500 мм глубиной 2 м	10923,24
14-06-001-18	Диаметром 500 мм глубиной 3 м	11897,86

Таблица 25. Общая программа мероприятий по модернизации систем водоснабжения

№	Мероприятия	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2031	2032-2037	Итого	Источник финансирования
1	Капитальный ремонт здания насосной III-го подъема		3000,0						3000,0	Бюджетные средства / средства РСО
2	Замена насосного оборудования, установка частотно-регулируемых электроприводов насосов насосной III-го подъема			1400,0					1400,0	Бюджетные средства / средства РСО
3	Модернизация системы химводоподготовки насосной III-го подъема				1600,0				1600,0	Бюджетные средства / средства РСО
4	Прокладка водопроводной сети ХВС от ул. Заводская площадь к ул. Путейная для переключения потребителей системы водоснабжения скважин ОАО «РЖД» протяженностью 650 м Ду150		2486,2						2486,2	Бюджетные средства
5	Поверка и ввод в эксплуатацию приборов учета в многоквартирных домах в соответствии с требованиями ФЗ №261 в 33 шт.	330,0							330,0	Средства УК/ТСЖ
6	Установка приборов учета в жилищном фонде и бюджетном секторе п. Зауральский в соответствии с требованиями ФЗ №261 для учета ГВС и ХВС в количестве не менее 50 шт. в год	125,0	125,0	125,0	125,0	125,0			625,0	Средства абонентов
7	Проведение инвентаризации объектов систем водоснабжения п. Зауральский: водопроводных сетей, водопроводных колодцев, запорно-регулирующей арматуры, пожарных гидрантов						1000,0		1000,0	Бюджетные средства / средства РСО
8	Замена сетей водоснабжения п. Зауральский: ул. Горького (Ду200, L=630 м), ул. 2-й квартал (Ду200, L=200 м, Ду100, L=160 м)	895,1	2819,2	540,1					4254,4	Средства РСО
9	Замена участков действующих сетей вдоль ул. Пятилетки (Ду200, L=620 м)		2774,8						2774,8	

№	Мероприятия	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2031	2032-2037	Итого	Источник финансирования
10	Ежегодная замена сетей водоснабджения в связи с физическим износом протяженностью 250 м с средним Ду100	817,8	817,8	817,8	817,8	817,8	4088,9	4088,9	12 266,6	Бюджетные средства / средства РСО
11	Внедрение современной автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления (АСОДУ) водоснабжением Зауральского городского поселения							1500,0	1500,0	Бюджетные средства / средства РСО
12	Актуализация схемы водоснабжения		100,0		100,0		300,0	300,0	800,0	Бюджетные средства
	ИТОГО:	**2167,9**	**12123**	**2882,9**	**2642,8**	**942,8**	**5388,9**	**5888,9**	**19770,4**	

7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения Зауральского городского поселения на расчетный срок представлены в таблице 27.

Таблица 26. Плановые значения показателей развития

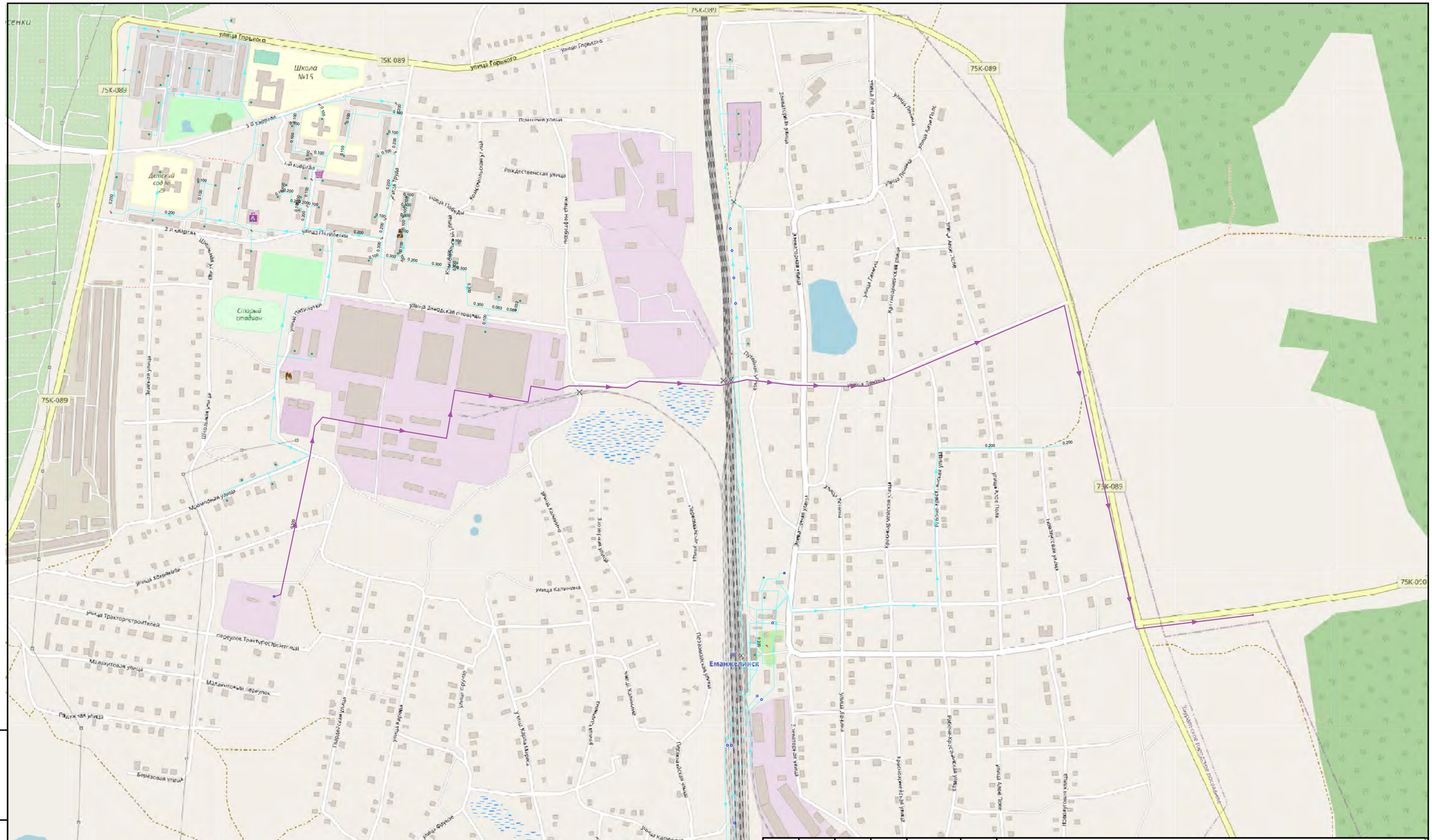
№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Факт (2020 г.)	2027 г.	2032 г.	Расчетный срок (2037 г.)
1	Количество охваченных централизованным водоснабжением населенных пунктов	ед.	1	1	1	1
2	Доля проб питьевой воды, не соответствующих установленным требованиям	%	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Количество перерывов в подаче воды в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений	шт.	8	4	0	0
4	Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	4,37	4,33	4,15	3,97
5	Удельный расход электрической энергии	кВт.ч/м^3	0,47	0,46	0,45	0,44
6	Износ сетей водоснабжения	%	70,00	65,00	60,00	55,00
7	Общее потребление	тыс. м^3/год	272,69	258,97	243,28	228,70

8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

На территории Зауральского городского поселения по акту передачи в муниципальное имущество переданы следующие объекты системы водоснабжения в соответствии со списками, представленныи на рисунке 11. Данный перечень не позволяет однозначно определить протяженности и трассировки водопроводных сетей. Целесообразно произвести инвентаризацию эксплуатируемых водопроводных сетей.

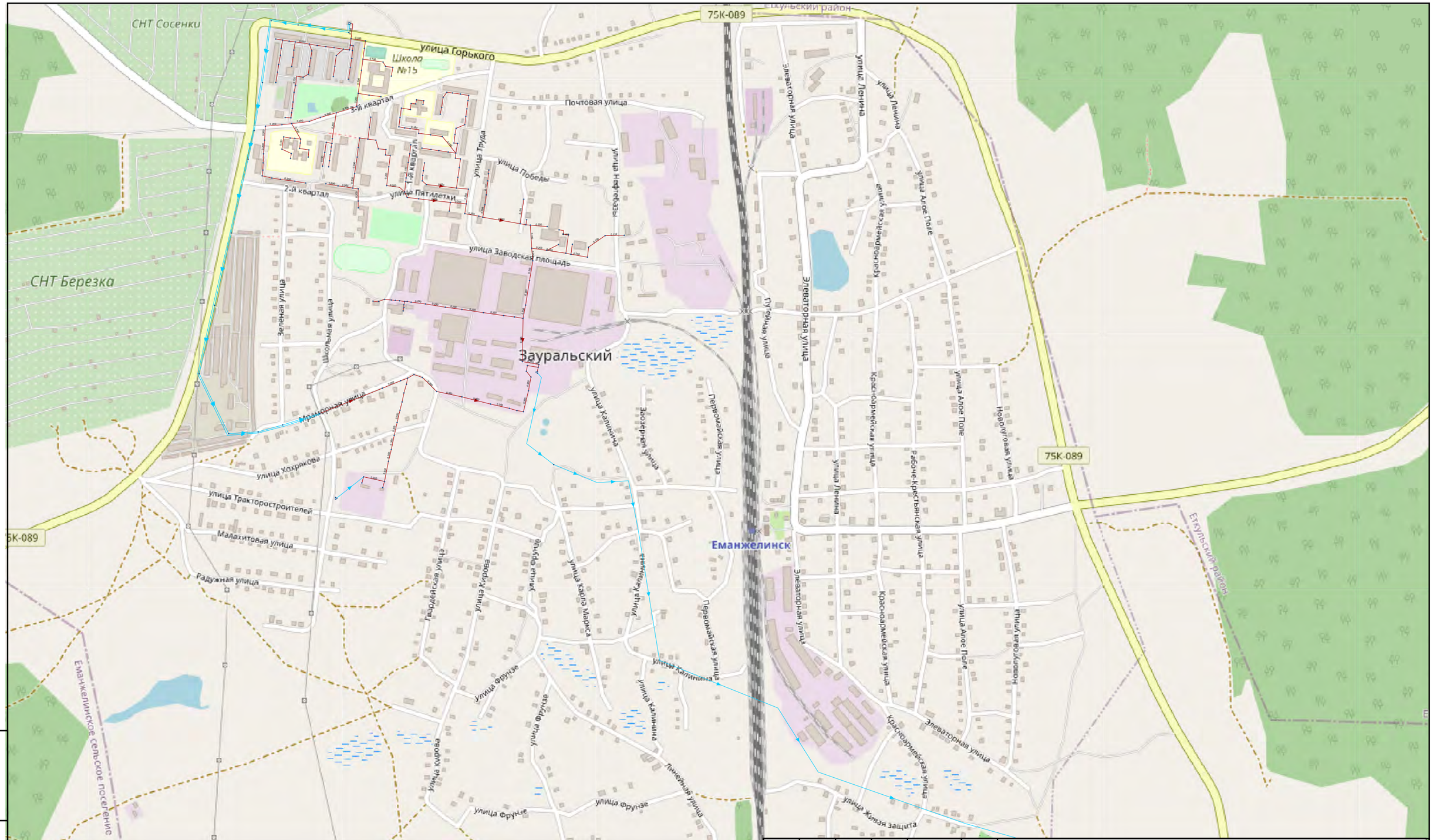
167	Магистральная водопроводная сеть п. Зауральский * Хоз. Питьевой водопровод	456591 [illegible] ая обл г Еманжелинск п Зауральский		2100	9	1E+06	0		0
168	Дворовая водопроводная сеть	456591 Челябинская обл г Еманжелинск п Зауральский		2000		1E+06	0		303
169	Водопровод до поселковой администрации	456591 Челябинская обл г Еманжелинск п Зауральский		150		1E+06	0		35
170	Водопровод	кв.усадебной застр.	1991			3-016	297	160	137
171	Водопровод	Шкв. Д 5	1988			3-008	10	6	4
172	Водопровод	Шкв. Д 6	1988			3-009	21	13	8
173	Водопровод	Шкв. Д 7	1970			3-010	27	14	13
174	Водопровод	Шкв. Д 8	1991			3-011	3	1	2
175	Водопровод до ПТУ №113 от ул. Труда	456591 Челябинская обл г Еманжелинск п Зауральский		500		1E+06	0		95
176	Водопроводные сети	город Еманжелинск, поселок Зауральский, улица Трактостроителей 2			1410	1E+06	133		
177	Водопроводные сети	город Еманжелинск, д. Еманжелинка, п. Зауральский улица Труда 1 а			5255	1E+06	796		

Рисунок 11. Перечень переданного в муниципальную собственность имущества систем водоснабжения



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№ до	Подп.	Дата	Система водоснабжения п. Зауральский		
						Система водоснабжения Зауральского городского поселения		
Разраб.		Бессонов					Стадия	Лист	Листов
								1	1
						Схема водоснабжения Зауральского городского поселения	Т-Энергетика		



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						Система водоотведения п. Зауральский
						Система водоотведения Зауральского городского поселения
Изм.	Кол.у	Лист	№ до	Подп.	Дата	
Разраб.		Бессонов				Стадия / Лист / Листов: 1 / 1
						Схема водоотведения Зауральского городского поселения
						Т-Энергетика