

Заказчик: Муниципальное казенное учреждение «Управление развития жилищно-коммунального комплекса»



**Схема водоснабжения и водоотведения
Междуреченского городского округа
на период 2014-2019 г.г. с перспективой до 2030 г.**

**Раздел II
Водоотведение**

Пояснительная записка.

Список исполнителей

Руководитель работ:

Зам. генерального директора
ООО «УстЭК» (управляющего
ООО «ТеплоЭнергоСервис»)

Ю.Ю. Заживихин

Ответственный исполнитель:

Главный инженер ООО «ТеплоЭнергоСервис»

П.Ю. Давыдов

Исполнители:

Начальник СИНИ

С.В. Федоров

Начальник отдела ЭБ и ЭР

Е.Ю. Некрасова

Инженер наладчик СИНИ

М.А. Носов

Инженер СИНИ

Е.А. Кочедалова

Содержание

1. Существующее положение в сфере водоотведения Междуреченского городского округа.....	7
1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод и деление территории на эксплуатационные зоны.....	7
1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами	8
1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения.....	12
1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	13
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.....	13
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.....	17
1.8. Описание территорий, не охваченных централизованной системой водоотведения	17
1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения городского округа	18
2. Балансы сточных вод в системе водоотведения	19

2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.....	19
2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.....	20
2.3. Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	21
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.....	22
2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения с учетом различных сценариев развития поселений	22
3. Прогноз объема сточных вод	30
3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.....	30
3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....	31
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	32
3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.....	35
3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	35
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения	37
4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	37

4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий	38
4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.....	41
4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.....	42
4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение	49
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	49
4.7. Границы и характеристики охранных зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.....	50
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.....	51
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	52
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.....	52
5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	52
6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	53
6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоотведения	53
6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения.....	57
6.2.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство канализационных очистных сооружений	58

6.2.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение канализационных насосных станций	58
6.2.3. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение сетей водоотведения	58
7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	62
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	65

1. Существующее положение в сфере водоотведения Междуреченского городского округа

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

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

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

а) централизованная бытовая система водоотведения, предназначенная для приема, транспортировки и очистки сточных вод, образовавшихся в результате хозяйственно-бытовой деятельности населения (в указанную систему принимаются сточные воды от объектов жилья, предприятий и организаций города, в неё попадает также часть поверхностного стока в результате неорганизованного поступления в эту систему поверхностных сточных вод с рельефа местности, а также дренажа грунтовых вод);

б) централизованная ливневая система водоотведения, предназначенная для приема, транспортировки поверхностных сточных вод (в указанную систему поступают сточные воды в результате организованного сбора с поверхности земли выпавших осадков).

В г. Междуреченск соответственно существуют следующие эксплуатационные зоны централизованных систем водоотведения:

1) одна эксплуатационная зона централизованной бытовой системы водоотведения, в которой обслуживание всех объектов централизованной бытовой системы водоотведения города (питьевое и технические водоснабжение) осуществляет МУП «Водоканал»;

2) одна эксплуатационная зона централизованной ливневой системы водоотведения, в которой обслуживание всех объектов централизованной системы ливневой канализации города осуществляет МКУ «УБТС».

Также в г. Междуреченск, в Восточном и Западном районах, имеется дренажная система. Дренажная система Восточного района города обслуживается МУП «Водоканал», и состоит из магистральных сетей, проложенных вдоль проездов, и Дренажной насосной станции. Дренажная насосная станция находится на одной площадке с канализационной насосной станцией №9 (КНС-9). Ее напорный коллектор диаметром 400 мм подключен к правой нитке напорного коллектора КНС-9 диаметром 400 мм. Таким образом, дренажи Восточного района направляются в бытовую систему водоотведения. Дренажные сети Западного района на баланс МУП «Водоканал» не переданы и обслуживаются МКУ «УБТС».

В 23 населенных пунктах, входящих в состав Междуреченского городского округа, централизованная система водоотведения существует частично (п. Ольжерас) или отсутствует полностью (п. Сыркаши, п. Усинский, п. Чебал-Су, п. Камешек, п. Майзас, п. Новый Улус, п. Косой порог, п. Верхний Ольжерас, п. Распадный, п. Сосновый Лог, п. Назас, п. Чульжан, п. Малый Майзас, п. Большой Ортон, п. Ильинка, п. Новый Базас, п. Трехречье, п. Учас, п. Барсук, п. Лужба, п. Сливень, п. Студеный Плес).

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

Хозяйственно-бытовые стоки от объектов жилья и промпредприятий города подаются системой самотечных, напорных трубопроводов и канализационных насос-

ных станций перекачки в два коллектора: один диаметром 1200 мм, проходящий по пр. Шахтеров, второй диаметром 600 мм, проходящий по ул. Пушкина. По коллекторам сточные воды поступают в приемный резервуар главной насосной станции. От главной насосной станции (ГНС) сточные воды по двум напорным коллекторам диаметром 600÷800 мм подаются в приемную камеру на очистные сооружения канализации (КОС).

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

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

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

Из аэротенков сточные воды, проходя по центральному металлическому лотку, поступают в 24 вторичных вертикальных отстойника диаметром 9 м, с нисходяще-восходящим потоком воды, в которых происходит разделение активного ила и очи-

щаемых сточных вод и продолжается процесс биологической очистки на протяжении всего времени контакта сточных вод с активным илом в отстойниках.

Осевший активный ил по трубопроводам поступает в резервуар активного ила $V=200 \text{ м}^3$. Насосами, размещенными в насосной станции, активный ил из резервуара перекачивается в канал аэротенков. Избыточный активный ил сбрасывается на иловые площадки.

После вторичных отстойников биологически очищенные сточные воды по лоткам поступают в резервуар $V=1000 \text{ м}^3$, откуда насосами насосно-фильтровальной станции подаются на доочистку на восемь каркасно-засыпных фильтров.

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

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

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

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

всем контролируемым показателям загрязнений. Данные о качестве очищенных сточных вод приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Качество очищенных сточных вод

№ п/п	Загрязняющие вещества	Единицы измерения	НДС очищенной (р. Томь - река рыбохозяйственного значения высшей категории)		Среднегодовые показатели очищенных сточных вод		
			2011-2012 гг.	2013 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
1	Прозрачность	см			30	29,83	30
2	Запах	балл	2	2	0	0	0
3	Цвет	град			б/цв	б/цв	б/цв
4	Температура	град С			15,01	15,48	15,2
5	рН	ед.рН	6,5-8,5	6,5-8,5	6,98	7,01	7,08
6	Взвешенные	мг/дм ³	4,35	3,850	4,85	4,91	4,86
7	Сухой остаток	мг/дм ³	242,2167	1000	240,33	239,44	263,97
8	Азот аммонийный (по иону NH ₄)	мг/дм ³	0,1685	0,169	0,15	0,16	0,1567
9	Азот нитритный (по иону NO ₂)	мг/дм ³	1,023	0,080	<0,02	<0,02	<0,02
10	Азот нитратный (по иону NO ₃)	мг/дм ³	45	40	44,67	44,72	40,97
11	ХПК	мг/дм ³	30	30	14,49	14,82	16,41
12	БПКпол	мг/дм ³	4,5775	3,00	4,69	4,41	3,35
13	Хлориды (по Cl)	мг/дм ³	25,8625	25,823	25,56	24,97	25,04
14	Сульфаты (по SO ₄)	мг/дм ³	18,0633	20,863	20,31	17,56	20,275
15	Фосфаты (по P)	мг/дм ³	0,6292	0,050	0,64	0,62	0,245
16	Железо (по Fe)	мг/дм ³	0,2013	0,100	0,20	0,20	0,145
17	Кислород	мг/дм ³	min4	min4	9,32	8,77	8,8325
18	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,0317	0,048	0,03	0,03	0,015
19	Алкилсульфонаты (СПАВ)	мг/дм ³	0,0836	0,122	0,09	0,09	0,09167
20	Гидроксибензол (Фенолы)	мг/дм ³	0,001	0,001	0,00	0,001	0,00098
21	Марганец	мг/дм ³	0,002	0,0009	0,0121	<0,0001	0
22	Медь	мг/дм ³	0,003	0,010	0,0051	0,0298	0,019
23	Кадмий	мг/дм ³	0,0002	0,002	0,0009	0,0007	0,00016
24	Свинец	мг/дм ³	0,003	0,001	0,0012	0,0074	0,0055
25	Никель	мг/дм ³	0,004	0,003	0	<0,001	0,0007
26	хром 6+	мг/дм ³	0,0008	0,001	0	0,0001	0
27	Цинк	мг/дм ³	0,019	0,01	0,0064	0,0183	0,02
28	Токсичность			не токс.	не токс.	не токс	не токс

Существующие очистные сооружения работают неэффективно, качество очищенных сточных вод не удовлетворяет действующим требованиям, предъявляемым к

очищенным стокам, сбрасываемым в р. Томь (по 7-ми из 14-ти основных контролируемых ингредиентов сбрасываемые сточные воды превышают установленные нормы). Причинами неэффективной работы городских очистных сооружений являются дефицит мощности КОС, износ сооружений и основного оборудования, а также устаревшая технология очистки, не соответствующая современным требованиям, предъявляемым к качеству очищенных сточных вод.

Информация о дефиците производственной мощности канализационных очистных сооружений приведена в п. 3.5.

Строительство новых городских очистных сооружений с применением современных технологий очистки сточной воды, проектной мощностью 70 тыс. м³/сутки приведет к повышению качества очистки и обеззараживания сточных вод, сбрасываемых в р. Томь.

Информация о локальных очистных сооружениях, установленных на территории городского округа, отсутствует.

1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения

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

В 23 населенных пунктах, входящих в состав Междуреченского городского округа, централизованная система водоотведения существует частично (п. Ольжерас) или отсутствует полностью (п. Сыркаши, п. Усинский, п. Чебал-Су, п. Камешек, п. Майзас, п. Новый Улус, п. Косой порог, п. Верхний Ольжерас, п. Распадный, п. Сосновый Лог, п. Назас, п. Чульжан, п. Малый Майзас, п. Большой Ортон, п. Ильинка, п. Новый Базас, п. Трехречье, п. Учас, п. Барсук, п. Лужба, п. Сливень, п. Студеный Плес). В домах частного сектора и соцкультбыта имеются надворные уборные. Вы-

гребные ямы небетонированные. Хоз-бытовые стоки из выгребных ям не везде вывозятся на городские очистные сооружения.

Следующие промпредприятия имеют собственные очистные сооружения: шахта им. Ленина, шахта Распадская, разрез Ольжерасский, шахта «Томусинская 5-6», шахта Томская, разрез Красногорский, Междуреченский завод КПДС.

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

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

На площадке существующих очистных сооружений имеется цех механического обезвоживания осадка (ЦМО), оборудованный вакуум-фильтрами. В настоящее время ЦМО не работает, и для обезвоживания осадка используются иловые площадки.

Обезвоженный осадок подлежит вывозу с территории КОС по договору со специализированной организацией, либо может использоваться в качестве удобрений.

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

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

Протяженность канализационных сетей составляет около 114,72 км, из них 96,84 км – самотечные сети, 16,48 км – напорные. Диаметры трубопроводов сетей водоотведения составляют от 100 мм (на выпусках) до 1200 мм (главный коллектор по пр. Шахтеров).

Данные по существующим канализационным насосным станциям приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2. Канализационные насосные станции

Номер КНС	Марка насоса	Год ввода в эксплуатацию	Мощность двигателя, кВт	Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Число часов работы в год (2013г.)	Факт. расход эл/энергии в 2013 году, кВтч	Показатель энергоэффективности, кВт ч/куб. м
2	СМ 150-125-315/4	1997	37	150	32	603,8	70112	0,077
	СМ 150-125-315/4	1991	37	150	32	5430,9		
ЦЭММ	СД -250/22,5	2004	30	250	22,5	30,8	39320	0,110
	СД-250/22,5	2004	30	250	22,5	1454,9	31291	
ш. Шевякова	СД 100/40Б	1986	40	100	18,5	-	55720	0,159
	СД160/45	1986	45	160	55	1734,18		
3	ФГ 144/10,5	1983	30	115	10,5	458,7	39320	0,099
	ФГ 144/10,5	1983	28	115	10,5	432,86		
	ФГ 144/10,5	1983	28	115	10,5	480		
4	НГ-150-125	1997	30	250	22,5	85,33	171016	0,121
	СМ 250-200-400/4	1998	75	315	16	618,13		
	СМ 250-200-400/4	1997	75	530	22	1614,61		
5	СД 160/45 А	1983	30	150	44	821,33	64009	0,086
	5Ф/12	1975	30	200	24	503,47		
	ФГ-144/10,5	1983	30	115	10,5	808,83		
6	СД-160/10	1986	11	160	10	1202,0	25368	0,078
	ФГ-144/10,56	1977	20	111	10,5	608,6		
7	ФГ 144/10,5	1983	37	115	7,6	882,51	78272	0,092
	ФГ 144/10,5	1983	37	115	7,6	211,44		
	ФГ 144/10,5	1983	37	115	7,6	204,88		
8	СД 250/22,5	2004	45	225	18,5	1310,40	139921	0,114
	СМ 250-200-400/4	1997	75	530	12,5	1015,42		
	СМ 200-150-500/4	1992	75	400	80	848,68		
9	ФГ-450-22,5	1998	75	450	22,5	2845	343080	0,092
	СМ 250-200-400/6	2002	75	530	22	2127		
	СМ 250-200-400/6	2008	75	530	22	3855		

Номер КНС	Марка насоса	Год ввода в эксплуатацию	Мощность двигателя, кВт	Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Число часов работы в год (2013г.)	Факт. расход эл/энергии в 2013 году, кВтч	Показатель энергоэффективности, кВт ч/куб. м
10	СМ 250-125-315/4	1997	55	200	32	885,13	162332	0,066
	СМ 250-125-315/4	1997	55	200	32	381,09		
	СМ 250-125-315/4	1997	55	200	32	1684,91		
Дренажная	СМ 250-200	-	75	530	22	535,4	73600	0,189
	300 Д 90	1982	125	800	28	123,13		
	К-60М	1998	7,5	60	20	118,2		
12	12У10	-	125	900	85	-	-	-
	12У10	-	125	900	85	-		
	ФГ 250	-	75	250	40	-		
ГНС	Насос погружной фекальный №1 "Иртыш-ЭКО-2ПФЗ 250/500.500-132/6-016, Q=1200м ³ /ч	2007	132	1200	25	2344	1698810	0,101
	Насос погружной фекальный №2 "Иртыш-ЭКО-2ПФЗ 250/500.500-132/6, Q=1200м ³ /ч	2007	132	1200	25	3490		
	Насос погружной фекальный №3 "Иртыш-ЭКО-2ПФЗ 250/500.500-132/6, Q=1200м ³ /ч	2007	132	1200	25	1667		
	Насос погружной фекальный №5 "Иртыш-ЭКО-ПФЗ 250/500.490-132/6-06, Q=800м ³ /ч	2010	132	800	22	0		
	Насос погружной фекальный №4 "Иртыш-ЭКО-2ПФЗ Q=800м ³ /ч	2010	132	1200	25	4806		
	Насос погружной фекальный №6 "Иртыш-ЭКО-2ПФЗ Q=800м ³ /ч	2010	132	800	25	2165		

Сети и сооружения городской канализации имеют неудовлетворительное техническое состояние: насосные станции перекачки требуют замены насосного оборудования, большая часть сетей водоотведения выработали нормативный срок эксплуатации. Удельное количество аварий на канализационной сети – 24,4 ед./км.

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

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

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

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

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

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

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

Хозяйственно-бытовые сточные воды после городских очистных сооружений сбрасываются в р. Томь. Данные о качестве очищенных сточных вод приведены в п.1.2. Городские очистные сооружения перегружены и с очисткой в соответствии с современными требованиями не справляются.

Для снижения негативного воздействия на р. Томь и обеспечения выполнения нормативных рыбохозяйственных требований необходимо выполнить работы по проектированию и строительству новых очистных сооружений канализации с применением современных технологий очистки сточной воды, проектной мощностью 70 тыс. м³/сутки.

1.8. Описание территорий, не охваченных централизованной системой водоотведения

В 23 населенных пунктах, входящих в состав Междуреченского городского округа, централизованная система водоотведения существует частично (п. Ольжерас) или отсутствует полностью (п. Сыркаши, п. Усинский, п. Чебал-Су, п. Камешек, п. Майзас, п. Новый Улус, п. Косой порог, п. Верхний Ольжерас, п. Распадный, п. Сосновый Лог, п. Назас, п. Чульжан, п. Малый Майзас, п. Большой Ортон, п. Ильинка, п. Новый Базас, п. Трехречье, п. Учас, п. Барсук, п. Лужба, п. Сливень, п. Студеный Плес).

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

1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения городского округа

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

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

2. Городские очистные сооружения перегружены и в настоящее время испытывают дефицит мощности (см. п. 2.4.), имеют высокий процент износа, оборудование сооружений морально и физически устарело, и как следствие сооружения не справляются с очисткой стоков в соответствии с современными требованиями. По 7-ми из 14-ти основных контролируемых ингредиентов сбрасываемые сточные воды регулярно превышают установленные нормы, это приводит к начислению штрафов за недостаточную очистку. Кроме того, современные требования к качеству очищенных сточных вод ежегодно ужесточаются.

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

2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Основная часть сточных вод от населения, предприятий и организаций Междуреченского городского округа, а также часть поверхностного стока в результате неорганизованного поступления с рельефа местности и дренажа грунтовых вод поступает в централизованную бытовую систему канализации, обслуживаемую МУП «Водоканал».

Баланс поступления сточных вод в централизованную бытовую систему водоотведения городского округа на 2013 год представлен в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения на 2013 год

№ п/п	Показатель	Значение
1	Стоки, принятые от абонентов МУП «Водоканал» г. Междуреченск, тыс. м ³ /год	6 825,133
1.1	Население, тыс. м ³ /год	5 597,537
1.2	Бюджет, тыс. м ³ /год	729,471
1.3	Объекты энергетики, тыс. м ³ /год	16,851
1.4	Общественно-деловые объекты, тыс. м ³ /год	449,446
1.5	Производственные объекты, тыс. м ³ /год	31,828
2	Поверхностные стоки (неорганизованные), тыс. м ³ /год	700,000
3	Промышленные стоки, прошедшие локальную очистку, тыс. м ³ /год	9 573,967
4	Собственные нужды, тыс. м ³ /год	947,54
5	Дренажные воды, тыс. м ³ /год	443,84
Всего принято сточных вод городскими очистными сооружениями, тыс. м³/год		17 099,100

Баланс поступления сточных вод по технологическим зонам водоотведения на 2013 год представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Баланс поступления сточных вод по технологическим зонам водоотведения на 2013 год

№ п/п	Показатель	Значение
1	Население, тыс. м ³ /сут	15,34
2	Бюджет, тыс. м ³ /сут	2,00
3	Объекты энергетики, тыс. м ³ /сут	0,05
4	Общественно-деловые объекты, тыс. м ³ /сут	1,23
5	Производственные объекты, тыс. м ³ /сут	0,09
Общий объем стоков от абонентов МУП «Водоканал» г. Междуреченск, тыс. м³/сут:		18,70

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

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

В ходе эксплуатационных мероприятий МУП «Водоканал» и после анализа поступления сточных вод можно сделать вывод о поступлении в существующую систему водоотведения неорганизованных стоков с поверхности рельефа местности.

Информация о наличии и количестве выгребных ям или накопительных емкостей отсутствует. В данной схеме водоотведения принимается, что все стоки от потребителей, не подключенных к централизованной системе водоотведения, поступают на рельеф и являются неорганизованными.

Ориентировочное значение объема неорганизованных стоков представлено в таблице 2.3.

Таблица 2.3. Объем неорганизованных стоков на 2013 год

№ п/п	Показатель	Значение
Неорганизованные стоки, поступающие в централизованную бытовую систему водоотведения		
1	Поверхностные стоки, тыс. м ³ /год	700
Неорганизованные стоки, не поступающие в централизованную бытовую систему водоотведения		
2	Стоки от населения, тыс. м ³ /год	302



Рис. 2.1. Структура водоотведения городского округа на 2013 г.

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

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

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

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

Ретроспективный баланс поступления сточных вод по технологическим зонам водоотведения в период 2009 – 2013 гг. представлен в таблице 2.4.

Таблица 2.4. Объем поступления сточных вод за истекший период

№ п/п	Показатель	Значение				
		2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Городские очистные сооружения канализации г. Междуреченска						
1	Поступление сточных вод, м ³ /сут	46 972,11	45 356,28	45 347,97	46 943,62	46 846,85
2	Проектная производительность очистных сооружений, м ³ /сут	45 000,00	45 000,00	45 000,00	45 000,00	45 000,00
3	Резерв (+) или дефицит (-) мощности очистных сооружений, м ³ /сут	-1 972,11	-356,28	-347,97	-1 943,62	-1 846,85
4	Резерв (+) или дефицит (-) мощности очистных сооружений, %	-4,4	-0,8	-0,8	-4,3	-4,1

2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения с учетом различных сценариев развития поселений

Информация по перспективным приростам холодного водоснабжения и водоотведения приведена в таблице 2.5.

Данные по перспективным потребителям приняты на основании утвержденного «Генерального плана (корректировка) г. Междуреченска в составе Междуреченского городского округа» и утвержденной «Схемы теплоснабжения Междуреченского городского округа».

Расчет расходов холодной воды и канализации выполнен в соответствии со СНиП 2.04.01-85*, расчетные расходы горячей воды приняты согласно утвержденной схеме теплоснабжения городского округа. Норматив потребления холодной воды (с

человека в сутки) принят согласно приложению 2 к Решению Совета народных депутатов Междуреченского городского округа от 5 июня 2014 года № 76.

Таблица 2.5. Прогноз прироста нагрузки на системы холодного водоснабжения и водоотведения для перспективной застройки

Наименование объектов	Год	Площадь	Ед. изм.	Кол-во	Норматив м ³ /сут.	Время работы, ч	Расчетные расходы воды, м ³ /ч			Расчетные расходы воды, м ³ /сут			Расчетные расходы воды, тыс. м ³ /год		
							горячей	холодной	общий	горячей	холодной	общий	горячей	холодной	общий
2015 - 2019 г.г.															
Квартал 2															
Ж/д 2 блок-секции - 10 этажей	2015	4600	1 житель	230	0,200	24	1,021	1,917	2,938	23,00	46,00	70,51	8,40	16,79	25,74
Ж/д 3 блок-секции - 10 этажей	2016	6900	1 житель	345	0,200	24	1,532	2,875	4,407	34,50	69,00	105,77	12,59	25,19	38,61
Ж/д 4 блок секции - 10 этажей	2016	9200	1 житель	460	0,200	24	2,043	3,833	5,876	46,00	92,00	141,02	16,79	33,58	51,47
Дет. сад на 220 мест	2018	1575	1 ребенок	220	0,070	8	0,232	1,925	2,157	4,58	46,20	51,76	1,67	16,86	18,89
Ж/д 3-х этажный 2-х подъездный	2017	784	1 житель	39	0,200	24	0,177	0,327	0,504	3,92	7,84	12,09	1,43	2,86	4,41
Итого по району:				1294			5,01	10,88	15,88	112,00	261,04	381,16	40,88	95,28	139,12
Квартал 49															
Ж/д №2/49=34/49	2015	6900	1 житель	345	0,200	24	3,912	2,875	6,787	88,83	69,00	162,88	32,42	25,19	59,45
3 секции по 10 этажей			1 житель	0						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ж/д №5/49	2015	2300	1 житель	115	0,200	24	0,511	0,958	1,469	11,50	23,00	35,26	4,20	8,40	12,87
1 секция – 10 этажей			1 житель	0						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Школа на 1176 мест	2018	6775	1 учащийся	1176	0,010	12	0,263	0,980	1,243	2,94	23,52	29,83	1,07	8,58	10,89
Итого по району:				1636			4,69	4,81	9,50	103,27	115,52	227,97	37,69	42,16	83,21
Квартал А															
Ж/д №2А – 12 этажей	2016	8700	1 житель	435	0,200	24	1,929	3,625	5,554	43,50	87,00	133,30	15,88	31,76	48,65
Ж/д №5А – 12 этажей	2016	4800	1 житель	240	0,200	24	1,064	2,000	3,064	24,00	48,00	73,54	8,76	17,52	26,84
Итого по району:				675			2,99	5,63	8,62	67,50	135,00	206,84	24,64	49,28	75,50
Квартал 48															
Ж/д Вокзальная №66	2015	4600	1 житель	230	0,200	24	2,571	1,917	4,488	59,17	46,00	107,71	21,60	16,79	39,32
2 секции – 10 этажей			1 житель	0											
Д/сад №38/48 на 220 мест	2016	4084	1 ребенок	220	0,070	8	0,292	1,925	2,217	4,58	46,20	53,22	1,67	16,86	19,42
Спорткомплекс	2018	22000	1 посетитель	565	0,040	12	3,448	1,883	5,331	67,74	45,20	127,95	24,73	16,50	46,70
Итого по району:				1015			6,31	5,73	12,04	131,50	137,40	288,88	48,00	50,15	105,44

Наименование объектов	Год	Площадь	Ед. изм.	Кол-во	Норматив м ³ /сут.	Время работы, ч	Расчетные расходы воды, м ³ /ч			Расчетные расходы воды, м ³ /сут			Расчетные расходы воды, тыс. м ³ /год			
							горячей	холодной	общий	горячей	холодной	общий	горячей	холодной	общий	
Квартал 47																
Кафе	2015		1 усл. блюдо	2796	0,008	12	0,959	1,864	2,823	22,37	44,74	67,76	8,16	16,33	24,73	
Итого по району:				2796			0,96	1,86	2,82	22,37	44,74	67,76	8,16	16,33	24,73	
Квартал 46																
Ж/д Лукьянова №12 2 секции - 12 этажей	2015	8900	1 житель	445	0,200	24	2,319	3,708	6,028	51,18	89,00	144,67	18,68	32,49	52,80	
Итого по району:				445			2,32	3,71	6,03	51,18	89,00	144,67	18,68	32,49	52,80	
пос. Камешек																
Жилье	2017- 2019		1 житель	4100	0,100	24	-	17,083	17,083	-	410,00	410,00	-	149,65	149,65	
Школа, Д/сад, ул. Болотная, 16							-	0,204	0,204	-	4,90	4,90	-	1,79	1,79	
Фельдшерско-акушерский пункт								-	0,017	0,017	-	0,41	0,41	-	0,15	0,15
Котельная								-	0,110	0,110	-	2,64	2,64	-	0,96	0,96
Столярный цех ООО "ДДМ"								-	0,058	0,058	-	1,39	1,39	-	0,51	0,51
Полив						0,07		-	2,392	-	-	57,40	-	-	20,95	-
Итого по району:							-	17,47	17,47	-	419,34	419,34	-	153,06	153,06	
Итого за период 2015-2019 г.г.							22,27	50,08	72,36	487,83	1202,03	1736,63	178,06	438,74	633,87	
2019 - 2024 г.г.																
Микрорайон №3																
Ж/д №21/3	2019	4890	1 житель	245	0,200	24	1,086	2,038	3,123	24,45	48,90	74,96	8,92	17,85	27,36	
Ж/д №22/3	2020	4890	1 житель	245	0,200	24	1,086	2,038	3,123	24,45	48,90	74,96	8,92	17,85	27,36	
Ж/д №23/3	2021	4890	1 житель	245	0,200	24	1,086	2,038	3,123	24,45	48,90	74,96	8,92	17,85	27,36	
Ж/д №24/3	2022	6643	1 житель	332	0,200	24	1,475	2,768	4,243	33,22	66,43	101,83	12,12	24,25	37,17	
Ж/д №25/3	2023	6643	1 житель	332	0,200	24	1,475	2,768	4,243	33,22	66,43	101,83	12,12	24,25	37,17	
Ж/д №35/3	2024	1200	1 житель	60	0,200	24	0,266	0,500	0,766	6,00	12,00	18,39	2,19	4,38	6,71	
Итого по району:				1458			6,47	12,15	18,62	145,78	291,56	446,93	53,21	106,42	163,13	
Квартал Б																
Ж/д	2019-	66200	1 житель	3310	0,200	24	14,699	27,583	42,282	331,00	662,00	1014,76	120,82	241,63	370,39	

Наименование объектов	Год	Площадь	Ед. изм.	Кол-во	Норматив м ³ /сут.	Время работы, ч	Расчетные расходы воды, м ³ /ч			Расчетные расходы воды, м ³ /сут			Расчетные расходы воды, тыс. м ³ /год		
							горячей	холодной	общий	горячей	холодной	общий	горячей	холодной	общий
	2024														
Д/сад на 210 мест	2019	1575	1 ребенок	210	0,070	8	0,223	1,838	2,061	4,38	44,10	49,45	1,60	16,10	18,05
Школа на 800 мест	2021	5000	1 учащийся	800	0,010	12	0,187	0,667	0,854	2,00	16,00	20,49	0,73	5,84	7,48
Поликлиника (50 посещ в смену)	2024	445	1 больной	50	0,009	8	0,044	0,056	0,101	0,65	1,35	2,41	0,24	0,49	0,88
Итого по району:							15,15	30,14	45,30	338,03	723,45	1087,12	123,38	264,06	396,80
Квартал 50															
6-15 этажные	2020-2024	58172	1 житель	2909	0,200	24	12,898	24,238	37,137	290,86	581,72	891,28	106,16	212,33	325,32
4-5 этажные	2018	17510	1 житель	876	0,200	24	3,924	7,296	11,220	87,55	175,10	269,28	31,96	63,91	98,29
1-3 этажные	2017	15499	1 житель	775	0,200	24	3,505	6,458	9,963	77,50	154,99	239,10	28,29	56,57	87,27
Торговый центр	2019	3000	1 посетитель	20	0,0090	8	0,434	0,023	0,457	8,13	0,54	10,96	2,97	0,20	4,00
Спорткомплекс (зим виды спорта)	2020	3090	1 посетитель	80	0,040	12	0,484	0,267	0,751	9,51	6,40	18,02	3,47	2,34	6,58
Бассейн	2021	880	1 посетитель	210	0,040	8	1,638	1,050	2,688	38,04	25,20	64,51	13,88	9,20	23,55
Молод. культ. развлеч.	2023	3000	1 посетитель	165	0,009	8	0,248	0,186	0,434	3,48	4,46	10,41	1,27	1,63	3,80
Д/сад на 90 мест	2019	1125	1 ребенок	90	0,070	8	0,110	0,788	0,897	1,88	18,90	21,53	0,68	6,90	7,86
Д/сад на 90 мест	2020	1125	1 ребенок	90	0,070	8	0,110	0,788	0,897	1,88	18,90	21,53	0,68	6,90	7,86
Школа на 400 мест	2021	3187,5	1 учащийся	400	0,010	12	0,108	0,333	0,441	1,00	8,00	10,58	0,37	2,92	3,86
Итого по району:							23,46	41,43	64,88	519,81	994,21	1557,20	189,73	362,88	568,38
Итого за период 2019-2024 г.г.							45,08	83,72	128,80	1003,61	2009,22	3091,24	366,32	733,36	1128,30
2025 - 2030 г.г.															
Квартал В															
Ж/д	2023-2028	67800	1 житель	3390	0,200	24	15,054	28,250	43,304	339,00	678,00	1039,29	123,74	247,47	379,34
Д/сад на 210 мест	2023	1575	1 ребенок	210	0,070	8	0,223	1,838	2,061	4,38	44,10	49,45	1,60	16,10	18,05
Школа на 800 мест	2028	5000	1 учащийся	800	0,010	12	0,187	0,667	0,854	2,00	16,00	20,49	0,73	5,84	7,48
Итого по району:				4400			15,46	30,75	46,22	345,38	738,10	1109,23	126,06	269,41	404,87

Наименование объектов	Год	Площадь	Ед. изм.	Кол-во	Норматив м ³ /сут.	Время работы, ч	Расчетные расходы воды, м ³ /ч			Расчетные расходы воды, м ³ /сут			Расчетные расходы воды, тыс. м ³ /год			
							горячей	холодной	общий	горячей	холодной	общий	горячей	холодной	общий	
Квартал Г																
Ж/д	2025-2030	41400	1 житель	2070	0,200	24	9,192	17,250	26,442	207,00	414,00	634,61	75,56	151,11	231,63	
Итого по району:							9,19	17,25	26,44	207,00	414,00	634,61	75,56	151,11	231,63	
пос. Чебал-Су																
Жилье	2020-2030		1 житель	3200	0,100	24	-	13,333	13,333	-	320,00	320,00	-	116,80	116,80	
Школа							-	0,418	0,418	-	10,03	10,03	-	3,66	3,66	
Котельная								-	0,096	0,096	-	2,30	2,30	-	0,84	0,84
Магазин, Придорожный сервис (ул. Л. Толстого, 3)								-	0,003	0,003	-	0,07	0,07	-	0,03	0,03
Полив						0,07		-	1,867	-	-	44,80	-	-	16,35	-
Итого по району:							-	13,85	13,85	-	332,41	332,41	-	121,33	121,33	
Итого за период 2025-2030 г.г.							24,66	61,85	86,51	552,38	1484,51	2076,25	201,62	541,85	757,83	
Итого по городскому округу:							92,02	195,66	287,67	2043,81	4695,76	6904,12	745,99	1713,95	2520,00	

Сценарий №1 предусматривает увеличение количества потребителей за счет подключения объектов нового строительства, подключенных к системе централизованного водоотведения (см. таблицу 2.5). Развитие системы водоотведения осуществляется за счет модернизации, реконструкции и капитального ремонта существующего оборудования и сетей, подключения перспективных потребителей, а так же строительства новых городских очистных сооружений.

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения согласно сценарию №1 представлены в таблице 2.6.

Таблица 2.6. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения согласно сценарию №1

№ п/п	Технологическая зона водоотведения	Поступление стоков, м ³ /сутки			
		2013 г.	2019 г.	2025 г.	2030 г.
1	Городские очистные сооружения канализации г. Междуреченск	46 846,849	48 164,142	51 304,835	52 999,223
	ВСЕГО	46 846,849	48 164,142	51 304,835	52 999,223

Сценарий №2 предусматривает увеличение количества потребителей за счет подключения объектов нового строительства, подключенных к системе централизованного водоотведения (см. таблицу 2.5.) Развитие системы водоотведения осуществляется за счет модернизации, реконструкции и капитального ремонта существующего оборудования и сетей, подключения перспективных потребителей, а так же строительства новых городских очистных сооружений и установки локальных очистных сооружений «Ёрш-600Б» для очистки стоков от перспективных потребителей пос. Камешок.

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения согласно сценарию №2 представлены в таблице 2.7.

Таблица 2.7. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения согласно сценарию №2

№ п/п	Технологическая зона водоотведения	Поступление стоков, м ³ /сутки			
		2013 г.	2019 г.	2025 г.	2030 г.
1	Городские очистные сооружения канализации г. Междуреченск	46 846,849	48 164,142	51 304,835	52 999,223
2	Проектируемые очистные сооружения канализации п. Камешок	0	419,342	419,342	419,342
	ВСЕГО	46 846,849	48 583,484	51 724,177	53 418,566

Сценарий №3 предусматривает увеличение количества потребителей за счет подключения объектов нового строительства, подключенных к системе централизованного водоотведения (см. таблицу 2.5). Развитие системы водоотведения осуществляется за счет модернизации, реконструкции и капитального ремонта существующего оборудования и сетей, подключения перспективных потребителей, а так же строительства новых городских очистных сооружений и установки локальных очистных сооружений «Ёрш-400 Б» для очистки стоков от пос. Чебал-Су.

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения согласно сценарию №3 представлены в таблице 2.8.

Таблица 2.8. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения согласно сценарию №3

№ п/п	Технологическая зона водоотведения	Поступление стоков, м ³ /сутки			
		2013 г.	2019 г.	2025 г.	2030 г.
1	Городские очистные сооружения канализации г. Междуреченск	46 846,849	48 164,142	51 304,835	52 999,223
2	Проектируемые очистные сооружения канализации п. Чебал-Су	0	0	0	332,411
	ВСЕГО	46 846,849	48 164,142	51 304,835	53 331,634

3. Прогноз объема сточных вод

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

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения представлены в таблицах 3.1, 3.2, 3.3.

Таблица 3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения согласно сценарию №1

№ п/п	Технологическая зона водоотведения	Организация, принимающая стоки на очистку	Поступление стоков, тыс. м ³ /год			
			2013 г.	2019 г.	2025 г.	2030 г.
1	Городские очистные сооружения канализации г. Междуреченск	МУП «Водоканал»	17 099,10	17 579,91	18 726,26	19 344,72
ВСЕГО			17 099,10	17 579,91	18 726,26	19 344,72

Таблица 3.2. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения согласно сценарию №2

№ п/п	Технологическая зона водоотведения	Организация, принимающая стоки на очистку	Поступление стоков, тыс. м ³ /год			
			2013 г.	2019 г.	2025 г.	2030 г.
1	Городские очистные сооружения канализации г. Междуреченск	МУП «Водоканал»	17 099,10	17 579,91	18 726,26	19 344,72
2	Проектируемые очистные сооружения канализации п. Камешек	-	0	153,06	153,06	153,06
ВСЕГО			17 099,10	17 732,97	18 879,32	19 497,78

Таблица 3.3. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения согласно сценарию №3

№ п/п	Технологическая зона водоотведения	Организация, принимающая стоки на очистку	Поступление стоков, тыс. м ³ /год			
			2013 г.	2019 г.	2025 г.	2030 г.
1	Городские очистные сооружения канализации г. Междуреченск	МУП «Водоканал»	17 099,10	17 579,91	18 726,26	19 344,72
2	Проектируемые очистные сооружения канализации п. Чебал-Су	-	0	0	0	121,33
ВСЕГО			17 099,10	17 579,91	18 726,26	19 466,05

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

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

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

По состоянию на 2014 г. в Междуреченском городском округе сформировалась одна технологическая зона централизованной системы водоотведения, в которую входят система сбора и транспортировки сточных вод, канализационные насосные станции и очистные сооружения сточных вод.

Имеющаяся технологическая зона обеспечивает отведение сточных вод с территории Междуреченского городского округа:

1. зона бытовой системы водоотведения центральной жилой части города (территория жилой зоны районов Восточный и Западный);
2. зона бытовой системы водоотведения южной жилой части города (территория жилой зоны района Притомский);
3. зона бытовой системы водоотведения южной промышленной части города (территория Южного промрайона);
4. зона бытовой системы водоотведения северной жилой части города (территория жилой зоны района города Широкий Лог);
5. зона бытовой системы водоотведения северной промышленной части города (территория Северного промрайона).

Единственной организацией, предоставляющей услуги по водоотведению на территории г. Междуреченск является МУП «Водоканал». Таким образом, в Междуреченском городском округе эксплуатационные и технологические зоны централизованной системы водоотведения совпадают.

К 2030 г. сценариями №2 и №3 предлагаются к введению в эксплуатацию локальные очистные сооружения в п. Камешек и п. Чебал-Су соответственно. Следовательно, согласно сценариям №2 и №3 в 2030 г. Междуреченский городской округ будет делиться на две технологические зоны (см. таблицы 3.4.и 3.5.)

Таблица 3.4. Структура централизованной системы водоотведения в 2030 г. (эксплуатационные и технологические зоны) согласно сценарию №2

№ п/п	Технологическая зона	Эксплуатационная зона
1	г. Междуреченск	МУП «Водоканал»
2	п. Камешек	-

Таблица 3.5. Структура централизованной системы водоотведения в 2030 г. (эксплуатационные и технологические зоны) согласно сценарию №3

№ п/п	Технологическая зона	Эксплуатационная зона
1	г. Междуреченск	МУП «Водоканал»
2	п. Чебал-Су	-

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

Результаты расчета требуемой мощности очистных сооружений по сценариям №1, №2, №3, исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам, представлены в таблицах 3.6, 3.7, 3.8, 3.9.

Таблица 3.6. Требуемая мощность очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения по сценарию №1

№ п/п	Технологическая зона	Требуемая производительность очистных сооружений, м ³ /сут.			Производительность очистных сооружений, м ³ /сут.			Резерв/ дефицит производительности очистных сооружений, %			Примечание
		2019 г.	2025 г.	2030 г.	2019 г.	2025 г.	2030 г.	2019 г.	2025 г.	2030 г.	
1	Городские очистные сооружения канализации г. Междуреченск	48 164,14	51 304,83	52 999,223	70 000	70 000	70 000	31	27	24	МУП «Водоканал»

Таблица 3.7. Объем ожидаемого поступления сточных вод на городские очистные сооружения канализации г. Междуреченска по основному сценарию

№ п/п	Показатели	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Поступление сточных вод, тыс. м ³ /сут	46,85	47,44	47,94	47,95	48,16	48,16	48,94	49,11	49,22	50,22	51,26	51,30	51,82	52,34	52,68	53,00	53,00
2	Проектная производительность очистных сооружений, тыс. м ³ /сут	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00
3	Резерв (+) или дефицит (-) мощности очистных сооружений, тыс. м ³ /сут	-1,85	-2,44	-2,94	-2,95	-3,16	21,84	21,06	20,89	20,78	19,78	18,74	18,70	18,18	17,66	17,32	17,00	17,00
4	Резерв (+) или дефицит (-) мощности очистных сооружений, %	-4,1	-5,4	-6,5	-6,6	-7,0	31,2	30,1	29,8	29,7	28,3	26,8	26,7	26,0	25,2	24,7	24,3	24,3

Таблица 3.8. Требуемая мощность очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения по сценарию №2

№ п/п	Технологическая зона	Требуемая производительность очистных сооружений, м ³ /сут.			Производительность очистных сооружений, м ³ /сут.			Резерв/ дефицит производительности очистных сооружений, %			Примечание
		2019 г.	2025 г.	2030 г.	2019 г.	2025 г.	2030 г.	2019 г.	2025 г.	2030 г.	
1	Городские очистные сооружения канализации г. Междуреченск	48 164,14	51 304,83	52 999,223	70 000	70 000	70 000	31	27	24	МУП «Водоканал»
2	Проектируемые очистные сооружения канализации п. Камешок	419,34	419,34	419,34	600	600	600	30	30	30	Станции биологической очистки ЕРШ-600Б – 1 шт. или аналог

Таблица 3.9. Требуемая мощность очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения по сценарию №3

№ п/п	Технологическая зона	Требуемая производительность очистных сооружений, м ³ /сут.			Производительность очистных сооружений, м ³ /сут.			Резерв/ дефицит производительности очистных сооружений, %			Примечание
		2019 г.	2025 г.	2030 г.	2019 г.	2025 г.	2030 г.	2019 г.	2025 г.	2030 г.	
1	Городские очистные сооружения канализации г. Междуреченск	48 164,14	51 304,83	52 999,223	70 000	70 000	70 000	31	27	24	МУП «Водоканал»
2	Проектируемые очистные сооружения канализации п. Чебал-Су	0	0	332,411	0	0	400	–	–	17	Станции биологической очистки ЕРШ-400Б – 1 шт. или аналог

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

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

В результате проведенных гидравлических расчетов магистральные канализационные сети по ул. Пушкина, ул. 50 лет Комсомола, пр. Строителей, ул. Кузнецкая не обладают достаточной пропускной способностью для обеспечения в полной мере приема и транспортировки расчетных объемов сточных вод от районов существующей и перспективной застройки с соблюдением нормативных требований. Перечень мероприятий по увеличению пропускной способности канализационных сетей приведен в п. 4.4.

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

По состоянию на 2013 год существующие очистные сооружения канализации г. Междуреченск перегружены и испытывают дефицит мощности в размере 1 846,85 м³/сутки, что составляет около 4% (см. п.2.4). Таким образом, подключение новых потребителей к централизованной системе хозяйственно-бытовой канализации не возможно.

После строительства и введения в эксплуатацию новых городских очистных сооружений канализации производительностью 70 тыс. м³/сутки будет обеспечен до-

статочный резерв для расширения границ зоны их действия и подключения потребителей, не охваченных централизованной системой водоотведения (см. таблицу 3.7).

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

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения городского округа разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижение негативного воздействия на окружающую среду путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения городского округа являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

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

- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с отдельных территорий, не имеющих централизованного водоотведения, с целью обеспечения доступности услуг водоотведения;
- обновление канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения;
- обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей;

- оборудование индивидуального жилья автономной канализацией, что значительно улучшит санитарное состояние населенных пунктов и предотвратит загрязнение грунтовых вод;

- ликвидация выпусков неочищенных сточных вод на рельеф и в водные объекты для улучшения экологической обстановки в целом.

Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения представлены в п. 7 настоящей схемы водоотведения.

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

В ходе разработки схемы водоснабжения и водоотведения городского округа до 2030 г. рассмотрены различные сценарии развития водоснабжения и водоотведения городского округа. Сценарии прорабатывались с учетом положений утвержденного генерального плана городского округа.

К внедрению предлагается сценарий №1, как наиболее обеспечивающий улучшение качества водоотведения потребителей городского округа и отражающий наиболее реалистичный вариант развития городского округа.

В целях реализации схемы водоотведения городского округа согласно сценарию №1 необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на обеспечение в полном объеме необходимого резерва мощностей инженерно-технического обеспечения для развития объектов капитального строительства и подключения новых абонентов на территориях существующей и перспективной застройки.

Сценарий №1 предполагает проведение следующих мероприятий.

- Строительство городских очистных сооружений канализации производительностью 70 тыс. м³/сут. в 2015-2019 гг. для обеспечения очистки сточных вод от существующих и перспективных потребителей в полном объеме и достижения качества очищенных сточных вод, удовлетворяющего современным требованиям.

- Реконструкция существующих канализационных сетей, в т.ч. напорного коллектора от главной насосной станции до очистных сооружений диаметром 600-800 мм, участков магистральных коллекторов: по ул. Пушкина диаметром 500-600 мм, по ул. 50 лет Комсомола диаметром 350-400 мм, по ул. Кузнецкая диаметром 450-500 мм, по пр. Строителей диаметром 300-350 мм – в 2015-2030 гг. для обеспечения необходимой пропускной способности с учетом подключения перспективных потребителей и нормативной надежности системы централизованного водоотведения.

- Строительство канализационных сетей для подключения перспективных потребителей в зонах перспективной застройки г. Междуреченск к системе централизованного водоотведения.

- Реконструкция существующих канализационных насосных станций №5, 10 с установкой погружных насосов, №7 с заменой напорного коллектора.

- Строительство канализационной насосной станции и напорного коллектора от кварталов 2 и 3 – зон перспективной застройки г. Междуреченск.

Сценарий №2 предполагает проведение следующих мероприятий.

- Строительство городских очистных сооружений канализации производительностью 70 тыс. м³/сут. в 2015-2019 гг. для обеспечения очистки сточных вод от существующих и перспективных потребителей в полном объеме и достижения качества очищенных сточных вод, удовлетворяющего современным требованиям.

- Строительство локальных очистных сооружений «ЕРШ-600Б» или аналогичного оборудования производительностью 600 м³/сут. для очистки стоков от потребителей пос. Камешок в 2019-2025 гг.

- Реконструкция существующих канализационных сетей, в т.ч. напорного коллектора от главной насосной станции до очистных сооружений диаметром 600-800 мм, участков магистральных коллекторов: по ул. Пушкина диаметром 500-600 мм, по ул. 50 лет Комсомола диаметром 350-400 мм, по ул. Кузнецкая диаметром 450-500

мм, по пр. Строителей диаметром 300-350 мм – в 2015-2030 гг. для обеспечения необходимой пропускной способности с учетом подключения перспективных потребителей и нормативной надежности системы централизованного водоотведения.

- Строительство канализационных сетей для подключения перспективных потребителей в зонах перспективной застройки г. Междуреченск к системе централизованного водоотведения.

- Реконструкция существующих канализационных насосных станций №5, 10 с установкой погружных насосов, №7 с заменой напорного коллектора.

- Строительство канализационной насосной станции и напорного коллектора от кварталов 2 и 3 – зон перспективной застройки г. Междуреченск.

Сценарий №3 предполагает проведение следующих мероприятий.

- Строительство городских очистных сооружений канализации производительностью 70 тыс. м³/сут. в 2015-2019 гг. для обеспечения очистки сточных вод от существующих и перспективных потребителей в полном объеме и достижения качества очищенных сточных вод, удовлетворяющего современным требованиям.

- Строительство локальных очистных сооружений «ЕРШ-400Б» или аналогичного оборудования производительностью 400 м³/сут. для очистки стоков от потребителей пос. Чебал-Су в 2025-2030 гг.

- Реконструкция существующих канализационных сетей, в т.ч. напорного коллектора от главной насосной станции до очистных сооружений диаметром 600-800 мм, участков магистральных коллекторов: по ул. Пушкина диаметром 500-600 мм, по ул. 50 лет Комсомола диаметром 350-400 мм, по ул. Кузнецкая диаметром 450-500 мм, по пр. Строителей диаметром 300-350 мм – в 2015-2030 гг. для обеспечения необходимой пропускной способности с учетом подключения перспективных потребителей и нормативной надежности системы централизованного водоотведения.

- Строительство канализационных сетей для подключения перспективных потребителей в зонах перспективной застройки г. Междуреченск к системе централизованного водоотведения.
- Реконструкция существующих канализационных насосных станций №5, 10 с установкой погружных насосов, №7 с заменой напорного коллектора.
- Строительство канализационной насосной станции и напорного коллектора от кварталов 2 и 3 – зон перспективной застройки г. Междуреченск.

4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

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

Строительство новых городских очистных сооружений канализации требуется для восполнения имеющегося дефицита мощности существующих очистных сооружений и создания резерва мощности для подключения перспективных потребителей к централизованной системе бытовой канализации (см. таблицу 3.7), а также для обеспечения качества очистки сточных вод в соответствии с современными требованиями.

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

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

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

В настоящее время предлагается к внедрению сценарий №1, как наиболее обеспечивающий улучшение качества водоотведения потребителей Междуреченского городского округа и отражающий наиболее реальный вариант развития городского округа.

Комплекс мероприятий, направленных на развитие системы водоотведения городского округа, представлен в таблицах 4.1, 4.2, 4.3, 4.4.

Предложения по строительству канализационных очистных сооружений представлены в таблице 4.1. Реконструкция и модернизация существующих канализационных очистных сооружений нецелесообразна ввиду их крайне неудовлетворительного состояния (см. п. 1.2).

Таблица 4.1. Перечень мероприятий по строительству КОС

№ п/п	Наименование мероприятий	Планируемые сроки реализации мероприятий	
		Начало	Окончание
1	Проектирование и строительство городских очистных сооружений канализации производительностью 70 тыс. м ³ /сут.	2015 г.	2019 г.

Предложения по реконструкции и строительству канализационных насосных станций для обеспечения бесперебойной транспортировки стоков от районов существующей и перспективной застройки городского округа приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2. Перечень мероприятий по реконструкции и строительству КНС

№ п/п	Наименование мероприятий	Планируемые сроки реализации мероприятий	
		Начало	Окончание
1	Проектирование и строительство КНС и напорного коллектора от кварталов 2 и 3	2019 г.	2024 г.
2	Реконструкция канализационной насосной станции №7 с заменой напорного коллектора диаметром 300 мм	2016 г.	2016 г.
3	Проектирование и реконструкция канализационных насосных станций №5, 10 с установкой погружных насосов	2017 г.	2018 г.

Предложения по реконструкции канализационных сетей для подключения новых абонентов, а также повышения надежности и снижения количества отказов системы водоотведения приведены в таблице 4.3.

Таблица 4.3. Перечень участков канализационных сетей, подлежащих реконструкции

№ п/п	Начальный узел	Конечный узел	Предлагаемый диаметр, мм		Существующий диаметр, мм	Длина участка, м
			Внутренний	Номинальный (серия DN/ID, DN/OD)		
2014-2019 гг.						
Напорные сети						
1	ГНС	КОС	2x710	2x800	2x600÷800	1864
Самотечные сети						
2	МК-П-37	МК-П-38	670	800	600	51,1
3	МК-П-38	МК-П-39	670	800	600	50,6
4	МК-П-39	МК-П-40	670	800	600	48,7
5	МК-П-40	МК-П-41	670	800	600	48,1
6	МК-П-41	МК-П-42	670	800	600	49,5
7	МК-П-42	МК-П-43	670	800	600	49,7
8	МК-П-43	МК-П-44	670	800	600	50,7
9	МК-П-44	МК-П-45	670	800	600	50,4
10	МК-П-45	МК-П-46	670	800	600	44,4
11	МК-П-46	МК-П-47	670	800	600	55,3
12	МК-П-47	МК-П-48	670	800	600	50,4
13	МК-П-48	МК-П-49	670	800	600	49,8
14	МК-П-49	МК-П-50	670	800	600	22
15	МК-П-50	МК-П-51	670	800	600	28,3
16	МК-П-51	МК-П-52	670	800	600	49,4
17	МК-П-52	МК-П-53	670	800	600	16,8
18	МК-П-53	МК-П-54	670	800	600	12
19	МК-П-54	МК-П-55	670	800	600	20,9
20	МК-П-55	МК-П-56	670	800	600	34,2
21	МК-П-56	МК-П-57	670	800	600	43,2

№ п/п	Начальный узел	Конечный узел	Предлагаемый диаметр, мм		Существующий диаметр, мм	Длина участка, м
			Внутренний	Номинальный (серия DN/ID, DN/OD)		
22	МК-П-57	МК-П-58	590	600	600	2,2
23	МК-П-58	МК-П-59	590	600	600	31,4
24	МК-П-59	МК-П-60	590	600	600	49,4
25	МК-П-60	МК-П-61	670	800	600	49,6
26	МК-П-61	МК-П-62	670	800	600	51,7
27	МК-П-62	МК-П-63	670	800	600	50,7
28	МК-П-63	МК-П-64	590	600	600	34,2
29	МК-П-64	МК-П-65	590	600	600	14,9
30	МК-П-65	МК-П-66	590	600	600	50
31	МК-П-66	МК-П-67	590	600	600	51
32	МК-П-67	МК-П-68	590	600	600	50,7
33	МК-П-68	МК-П-69	590	600	600	50,4
34	МК-П-69	МК-П-70	590	600	600	47,8
35	МК-П-70	МК-П-71	670	800	600	46
36	МК-П-71	МК-П-72	670	800	600	51
37	МК-П-72	МК-П-73	670	800	600	49,7
38	МК-П-73	МК-П-74	670	800	600	54,8
39	МК-П-74	МК-П-75	670	800	600	41
40	МК-П-75	МК-П-76	670	800	600	49,8
41	МК-П-76	МК-П-77	670	800	600	52,6
42	МК-П-77	МК-П-78	670	800	600	57
43	МК-П-78	МК-П-79	670	800	600	46
44	МК-П-79	МК-П-80	670	800	600	49,4
45	МК-П-80	МК-П-81	670	800	600	51,1
46	МК-П-81	МК-П-82	670	800	600	48
47	МК-П-82	МК-П-83	670	800	600	10,3
48	МК-П-83	МК-П-84	670	800	600	57
49	МК-П-84	МК-Ш-43	670	800	600	55
50	ДК-47	ДК-47-38	170	200	150	15
51	ДК-49-2	МК-П-72	265	315	150	32
52	ДК-48-171	ДК-48-172	170	200	150	36,13
53	ДК-48-172	МК-П-45	170	200	150	29,5
Итого за 2014-2019 гг.						5 918,6
2020-2024 гг.						
1	МК-XIV-5	МК-XIV-4	294	300	300	36
2	МК-XIV-3	МК-XIV-2	420	500	400	17,2
3	МК-XIV-2	МК-XIV-1	420	500	400	25,7
4	МК-XIV-1	КНС-9	420	500	400	4
5	ДК-3-8	ДК-13-29	265	315	200	41
6	ДК-13-29	ДК-12-59	265	315	200	31,2
7	ДК-12-25	ДК-12-100	340	400	350	32,5

№ п/п	Начальный узел	Конечный узел	Предлагаемый диаметр, мм		Существующий диаметр, мм	Длина участка, м
			Внутренний	Номинальный (серия DN/ID, DN/OD)		
8	ДК-12-100	ДК-12-101	340	400	350	14,5
9	ДК-12-101	ДК-12-102	340	400	350	18,9
10	ДК-12-102	ДК-12-103	340	400	350	14
11	ДК-12-103	МК-VIB-42	340	400	350	8,6
12	МК-VIB-31	МК-VIB-30	392	400	400	52,8
13	МК-VIB-32	МК-VIB-31	392	400	400	54,7
14	МК-VIB-33	МК-VIB-32	392	400	400	16
15	МК-VIB-34	МК-VIB-33	392	400	400	28,5
16	МК-VIB-35	МК-VIB-34	392	400	400	16
17	МК-VIB-36	МК-VIB-35	392	400	400	44,9
18	МК-VIB-37	МК-VIB-36	392	400	400	51,9
19	МК-VIB-38	МК-VIB-37	392	400	400	38
20	МК-VIB-39	МК-VIB-38	392	400	400	54
21	МК-ХП-1	МК-П-1	490	500	500	60,4
22	МК-П-1	МК-П-2	490	500	500	51,2
23	МК-П-2	МК-П-3	490	500	500	28
24	МК-П-3	МК-П-4	490	500	500	24,5
25	МК-П-4	МК-П-5	530	630	500	45,2
26	МК-П-5	МК-П-6	490	500	500	43,4
27	МК-П-6	МК-П-7	490	500	500	21,6
28	МК-П-7	МК-П-8	490	500	500	30,5
29	МК-П-8	МК-П-9	490	500	500	18,2
30	МК-П-9	МК-П-10	490	500	500	50
31	МК-П-13	МК-П-14	670	800	600	23
32	МК-П-14	МК-П-15	670	800	600	3,4
33	МК-П-15	МК-П-16	670	800	600	46
34	МК-П-16	МК-П-17	670	800	600	49,7
35	МК-П-17	МК-П-18	670	800	600	32,7
36	МК-П-18	МК-П-19	670	800	600	16,8
37	МК-П-19	МК-П-20	670	800	600	27,8
38	МК-П-20	МК-П-21	670	800	600	22,8
39	МК-П-21	МК-П-22	670	800	600	50,3
40	МК-П-22	МК-П-23	670	800	600	37,3
41	МК-П-23	МК-П-24	670	800	600	12,4
42	МК-П-24	МК-П-25	670	800	600	22,3
43	МК-П-25	МК-П-26	670	800	600	28,1
44	МК-П-26	МК-П-27	670	800	600	50,3
45	МК-П-27	МК-П-28	670	800	600	44,1
46	МК-П-28	МК-П-29	670	800	600	54,6
47	МК-П-29	МК-П-30	670	800	600	1,8
48	МК-П-30	МК-П-31	670	800	600	52,5
49	МК-П-31	МК-П-32	670	800	600	73,6

№ п/п	Начальный узел	Конечный узел	Предлагаемый диаметр, мм		Существующий диаметр, мм	Длина участка, м
			Внутренний	Номинальный (серия DN/ID, DN/OD)		
50	МК-П-32	МК-П	670	800	600	24,3
51	МК-П	МК-П-33	670	800	600	15,3
52	МК-П-33	МК-П-34	670	800	600	36
53	МК-П-34	МК-П-35	670	800	600	49,6
54	МК-П-35	МК-П-36	670	800	600	49,8
55	МК-П-36	МК-П-37	670	800	600	48,3
56	МК-И-5	МК-И-4	392	400	350	50
57	МК-И-4	МК-И-3	392	400	350	47,5
58	МК-И-3	МК-И-2	392	400	350	48
59	МК-И-7	МК-И-6	392	400	350	27,3
60	МК-И-6	МК-И-5	392	400	350	28
61	МК-И-2	МК-И-1	392	400	350	44,5
62	МК-И-1	МК-ХIV-3	420	500	400	45,3
63	МК-ХIII-3	МК-ХIII-2	490	500	450	46
64	МК-ХII-10	МК-ХII-9	530	630	500	38,6
65	МК-ХII-9	МК-ХII-8	530	630	500	19,3
66	МК-ХII-8	МК-ХII-7	530	630	500	47,2
67	МК-ХII-7	МК-ХII-6	530	630	500	49,8
68	МК-ХII-6	МК-ХII-5	530	630	500	11
69	МК-ХII-2	МК-ХII-1	490	500	500	8,6
70	МК-ХII-3	МК-ХII-2	490	500	450	8
71	МК-ХII-4	МК-ХII-3	490	500	450	39
72	МК-ХII-5	МК-ХII-4	490	500	450	30,6
73	МК-VI6-4	МК-VI6-3	294	300	300	52
74	МК-VI6-5	МК-VI6-4	294	300	300	45
75	МК-И-13	МК-И-12	420	500	400	51,7
76	МК-И-15	МК-И-14	392	400	400	41,4
77	МК-И-14	МК-И-13	420	500	400	49,8
78	МК-И-12	МК-И-11	420	500	400	49,4
79	МК-И-11	МК-И-10	420	500	400	52
80	МК-И-10	МК-И-9	392	400	400	61
81	МК-И-9	МК-И-8	392	400	350	38,6
82	МК-И-8	МК-И-7	392	400	350	16,3
83	МК-VI6-30	МК-VI6-29	392	400	400	24,9
84	МК-VI6-29	КНС-4	392	400	400	10,3
85	МК-VI6-3	МК-VI6-2	294	300	300	23,5
86	МК-VI6-0	КНС-4	294	300	300	4,5
87	МК-VI6-1	МК-VI6-0	294	300	300	5
88	МК-VI6-2	МК-VI6-1	294	300	300	20
89	МК-4-1	МК-И-22	392	400	350	39,2
90	МК-И-21	МК-И-20	392	400	350	23,3
91	МК-И-22	МК-И-21	392	400	350	16,5

№ п/п	Начальный узел	Конечный узел	Предлагаемый диаметр, мм		Существующий диаметр, мм	Длина участка, м
			Внутренний	Номинальный (серия DN/ID, DN/OD)		
92	МК-I-19	ДК-105-5	392	400	350	44
93	ДК-105-5	МК-I-18	392	400	350	9
94	МК-I-18	МК-I-17	392	400	350	48,15
95	МК-I-16	МК-I-15	392	400	400	40,8
96	МК-I-17	МК-I-16	392	400	400	49,65
97	МК-I-20	МК-I-19	392	400	350	50,5
Итого за 2020-2024 гг.						3 301,4
2025-2030 гг.						
1	МК-X-61	МК-X-62	392	400	350	33
2	МК-X-62	МК-X-63	392	400	350	29,5
3	МК-X-66	МК-X-67	530	630	500	21
4	ДК-101-90	ДК-101-103	265	315	250	33
5	ДК-4а-20	ДК-4а-21	294	300	300	28,1
6	ДК-4а-22	ДК-4а-23	294	300	300	10,8
7	ДК-4а-21	ДК-4а-22	294	300	300	38,3
8	ДК-4а-26	ДК-4а-27	294	300	300	9,5
9	ДК-4а-25	ДК-4а-26	294	300	300	20
10	ДК-4а-24	ДК-4а-25	294	300	300	8,9
11	ДК-4а-23	ДК-4а-24	294	300	300	19,4
12	МК-7-3	МК-X-31	340	400	300	53,7
13	МК-X-31	МК-X-32	340	400	300	22
14	МК-X-35	МК-X-36	294	300	300	40,5
15	ДК-23-6	ДК-23-16	170	200	150	27
16	ДК-23-16	ДК-23-17	170	200	150	14
17	ДК-23-17	ДК-23-18	170	200	150	19
18	ДК-23-18	ДК-23-19	170	200	150	14
19	МК-X-20	МК-X-21	265	315	250	12
Итого за 2025-2030 гг.						453,7
Всего за 2015-2030 гг.						9 673,7

Предложения по строительству канализационных сетей для подключения районов перспективной застройки городского округа приведены в таблице 4.4.

Протяженность новых канализационных сетей принята ориентировочно согласно электронной модели настоящей схемы водоснабжения и водоотведения Междуреченского городского округа на период 2014-2019 г.г. с перспективой до 2030 г.

Таблица 4.4. Перечень мероприятий по строительству канализационных сетей

№ п/п	Перечень мероприятий	Номинальный диаметр, мм	Длина, м
2015-2019 гг.			
1	Строительство канализационных сетей в квартале 2	110	94
		160	428
2	Строительство канализационных сетей в квартале 49	110	49
		160	142
3	Строительство канализационных сетей в квартале А	110	20
		160	95
4	Строительство канализационных сетей в квартале 48	110	37
		160	156
5	Строительство канализационных сетей в квартале 47	110	7
		160	20
6	Строительство канализационных сетей в квартале 46	110	10
		160	83
Итого за 2015-2019 гг.			1 141
2020-2024 гг.			
1	Строительство канализационных сетей в квартале 3	110	60
		160	267
2	Строительство канализационных сетей в квартале Б	110	40
		160	100
		200	130
3	Строительство канализационных сетей в квартале 50	110	130
		160	185
		200	368
Итого за 2020-2024 гг.			1 280
2025-2030 гг.			
1	Строительство канализационных сетей в квартале В	110	30
		160	90
		200	150
2	Строительство канализационных сетей в квартале Г	110	50
		160	120
		200	150
Итого за 2025-2030 гг.			590
Всего за 2015-2030 гг.			3 011

Ликвидация объектов водоотведения на территории городского округа в планах перспективного развития системы не планируется.

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

Настоящей схемой водоснабжения и водоотведения Междуреченского городского округа на период 2014-2019 г.г. с перспективой до 2030 года предусмотрены мероприятия по строительству новых городских очистных сооружений канализации, строительству и реконструкции канализационных насосных станций.

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

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

Варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения отображены в электронной модели настоящей схемы водоснабжения и водоотведения Междуреченского городского округа на период 2014-2019 г.г. с перспективой до 2030 года (см. приложения 1, 2) с разбивкой по этапам развития.

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

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

Кроме того, при выборе площадки для строительства очистных сооружений учтено направление господствующих ветров теплого периода года по отношению к

жилой застройке, и учтен тот факт, что площадка КОС, как правило, располагается ниже города по течению реки.

Очистные сооружения отделяются от границ застройки санитарно-защитными зонами (разрывами), ориентировочные размеры которых приведены в табл. 4.5.

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

4.7. Границы и характеристики охранных зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 канализационные сооружения должны иметь санитарно-защитные зоны. Для обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности необходимо обеспечить соблюдение радиусов санитарно-защитных зон. Радиусы санитарно-защитных зон канализационных сооружений приведены в таблице 4.5.

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

Таблица 4.5. Радиусы санитарно-защитных зон канализационных сооружений

№ п/п	Наименование сооружения	Санитарно-защитная зона, м
1	Сооружения механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадков в закрытых помещениях производительностью свыше 50 до 280 тыс. м ³ /сут	400
2	Насосные станции производительностью свыше 50 до 280 тыс. м ³ /сут	30
3	Насосные станции производительностью свыше 0,2 до 50 тыс. м ³ /сут	20
4	Насосные станции производительностью до 0,2 тыс. м ³ /сут	15

Примечание. Санитарно-защитные зоны, указанные в табл. 4.5, допускается увеличивать, но не более чем в 2 раза в случае расположения жилой застройки с подветренной стороны по отношению к очистным сооружениям или уменьшать не более чем на 25% при наличии благоприятной розы ветров.

4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Основным сценарием развития схемы водоотведения запланировано строительство новых городских очистных сооружений канализации и устройство коммуникаций к ним.

Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения представлены в электронной модели настоящей схемы водоснабжения и водоотведения Междуреченского городского округа на период 2014-2019 г.г. с перспективой до 2030 года (см. приложения 1, 2).

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

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

Эти мероприятия ликвидируют дефицит мощности существующих очистных сооружений, а также сброс недостаточно очищенных сточных вод в поверхностные водные объекты; повышают надежность системы водоотведения, чем уменьшают количество сточных вод, просочившихся в грунт в результате аварийных ситуаций на сетях, и как следствие, практически исключают негативное воздействие на окружающую среду и риск загрязнения подземных и поверхностных источников водоснабжения.

Более подробно мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду по основному сценарию развития системы водоотведения городского округа приведены в п. 4.4 настоящей схемы водоотведения.

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

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

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

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

6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоотведения

В ходе разработки схемы водоотведения до 2030 г. рассмотрены различные сценарии развития системы водоотведения городского округа. Сценарии прорабатывались с учетом положений утвержденного генерального плана Междуреченского городского округа.

В настоящее время предлагается к внедрению сценарий №1, как наиболее обеспечивающий улучшение качества водоотведения потребителей Междуреченского городского округа и отражающий наиболее реальный вариант развития городского округа. Положения данного сценария формализованы в Программе развития системы водоотведения Междуреченского городского округа до 2030 года (таблица 6.1).

Предлагаемые мероприятия структурированы по этапам реализации таким образом, что возможно при ежегодной корректировке схемы водоснабжения, учитывая реальные показатели финансирования и изменения конъюнктуры (стоимость электричества, возможное привлечение инвестиций со стороны, кризисные явления), изменять сроки их выполнения и содержание без ущерба для уже как реализованных этапов, так и перспективных.

Объемы работ по реконструкции существующих и строительству новых канализационных сетей приняты согласно электронной модели настоящей схемы водоснабжения и водоотведения Междуреченского городского округа на период 2014-2019 г.г. с перспективой до 2030 года. Рекомендованы локальные очистные сооружения, удовлетворяющие современным требованиям. Указано технологическое оборудование, необходимое для модернизации систем водоотведения.

Все предлагаемые мероприятия расценены в ценах 2014 г.

В таблице 6.1 приведена Программа развития системы водоотведения Междуреченского городского округа до 2030 года.

Таблица 6.1. Программа развития системы водоотведения Междуреченского городского округа до 2030 года (в ценах 2014 г.), в тыс. руб.

№ п/п	Наименование мероприятия	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
1. Мероприятия по строительству КОС																			
1	Проектирование и строительство городских очистных сооружений канализации производительностью 70 тыс. м ³ /сут.			240000	240000	240000	240000	240000											1200000
2. Мероприятия по реконструкции и строительству КНС																			
1	Проектирование и строительство КНС и напорного коллектора от кварталов 2 и 3 (КНС Иртыш-ЭКО» с погружными насосами)						1950	1950											3900
2	Реконструкция канализационной насосной станции №7 с заменой напорного коллектора диаметром 300 мм			1022															1022
3	Проектирование и реконструкция канализационных насосных станций №5, 10 с установкой погружных насосов				9238	9238													18475
3. Мероприятия по реконструкции канализационных сетей																			
1	Реконструкция напорного коллектора от ГНС до КОС диаметром 800 мм протяженностью 1771,4 м, диаметром 600 мм протяженностью 92,5 м в две нитки			39200	39200	39200	39200	39200											196000
2	Реконструкция канализационного коллектора по ул. Пушкина диаметром 500÷600 мм, протяженностью 3324 м			18832	18832	18832	18832	18832	10048	10048	10048	10048	10048						144400
3	Реконструкция дворовой канализационной сети в квартале 47 диаметром 150 мм, протяженностью 15 м		127																127
4	Реконструкция дворовой канализационной сети в квартале 48 диаметром 150 мм, протяженностью 66 м			561															561
5	Реконструкция дворовой канализационной сети в квартале 49 диаметром 150 мм, протяженностью 32 м				378														378
6	Реконструкция канализационного коллектора по ул. Кузнецкая диаметром 300 мм, протяженностью 36 м										426								426
7	Реконструкция канализационного коллектора по ул. Кузнецкая диаметром 450÷500 мм, протяженностью 299 м							1896	1896	1896	1896	1896							9481
8	Реконструкция канализационного коллектора по ул. 50 лет Комсомола до КНС №4 диаметром 400 мм, протяженностью 392 м							1359	1359	1359	1359	1359							6794
9	Реконструкция канализационного коллектора по ул. 50 лет Комсомола до КНС №4 диаметром 300 мм, протяженностью 150 м							1774											1774
10	Реконструкция канализационного коллектора по ул. 50 лет Комсомола до КНС №9 диаметром							3662	3662	3662	3662	3662							18308

№ п/п	Наименование мероприятия	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
	350÷400 мм, протяженностью 972 м																		
11	Реконструкция канализационного коллектора до КНС №9 диаметром 400 мм, протяженностью 47 м										1091								1091
12	Реконструкция дворовой канализационной сети в кварталах 12-13 диаметром 200 мм, протяженностью 73 м									863									863
13	Реконструкция дворовой канализационной сети в квартале 12 диаметром 350 мм, протяженностью 89 м											1543							1543
14	Реконструкция канализационного коллектора до КНС №8 диаметром 500 мм, протяженностью 21 м												812						812
15	Реконструкция канализационного коллектора по пр. Строителей диаметром 350 мм, протяженностью 63 м													1092					1092
16	Реконструкция канализационного коллектора по пр. Строителей диаметром 300 мм, протяженностью 117 м														1014	1014			2028
17	Реконструкция канализационного коллектора по пр. Строителей диаметром 250 мм, протяженностью 12 м																	142	142
18	Реконструкция дворовой канализационной сети в квартале 101 диаметром 250 мм, протяженностью 33 м																390		390
19	Реконструкция дворовой канализационной сети в квартале 4а диаметром 300 мм, протяженностью 135 м												1597						1597
20	Реконструкция дворовой канализационной сети в квартале 23 диаметром 150 мм, протяженностью 74 м												629						629
21	Реконструкция дренажных сетей диаметром 250-700 мм общей протяженностью 10438 м													36703	36703	36703	36703	36703	183513
4. Мероприятия по строительству канализационных сетей																			
1	Проектирование и строительство канализационных сетей в квартале 2: диаметром 110 мм, протяженностью 94 м; диаметром 160 мм, протяженностью 428 м			2845															2845
2	Проектирование и строительство канализационных сетей в квартале 49: диаметром 110 мм, протяженностью 49 м; диаметром 160 мм, протяженностью 142 м		1024																1024
3	Проектирование и строительство канализационных сетей в квартале А: диаметром 110 мм, протяженностью 20 м; диаметром 160 мм, протяженностью 95 м			627															627
4	Проектирование и строительство канализационных сетей в квартале 48: диаметром 110 мм, протяженностью 37 м; диаметром 160 мм, протяжен-		1049																1049

№ п/п	Наименование мероприятия	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
	ностью 156 м																		
5	Проектирование и строительство канализационных сетей в квартале 47: диаметром 110 мм, протяженностью 7 м; диаметром 160 мм, протяженностью 20 м		145																145
6	Проектирование и строительство канализационных сетей в квартале 46: диаметром 110 мм, протяженностью 10 м; диаметром 160 мм, протяженностью 83 м		514																514
7	Проектирование и строительство канализационных сетей в квартале 3: диаметром 110 мм, протяженностью 60 м; диаметром 160 мм, протяженностью 267 м						1781												1781
8	Проектирование и строительство канализационных сетей в квартале Б: диаметром 110 мм, протяженностью 40 м; диаметром 160 мм, протяженностью 100 м; диаметром 200 мм, протяженностью 130 м						925	925											1850
9	Проектирование и строительство канализационных сетей в квартале 50: диаметром 110 мм, протяженностью 130 м; диаметром 160 мм, протяженностью 185 м; диаметром 200 мм, протяженностью 368 м;								2379	2379									4759
10	Проектирование и строительство канализационных сетей в квартале В: диаметром 110 мм, протяженностью 30 м; диаметром 160 мм, протяженностью 90 м; диаметром 200 мм, протяженностью 150 м										959	959							1918
11	Проектирование и строительство канализационных сетей в квартале Г: диаметром 110 мм, протяженностью 50 м; диаметром 160 мм, протяженностью 120 м; диаметром 200 мм, протяженностью 150 м												1089	1089					2178
ИТОГО ПО СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ:			2860	303087	307648	307270	305067	311977	16965	17828	19441	19466	14174	38884	37717	37717	37093	36845	1814038

Примечание: данные стоимости мероприятий являются ориентировочными, рассчитаны в ценах 2014 г., подлежат актуализации на момент реализации мероприятий и должны быть уточнены после разработки проектно-сметной документации.

6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения

Величина капитальных вложений, требуемая для реализации предложенных решений, определена в ценах 2014 г., а также для каждого из годов до 2030 г. на основании смет объектов (мероприятий)-аналогов.

Реализация мероприятий программы предполагается за счет бюджетных средств, средств предприятия, полученных в виде платы за подключение, и за счет внебюджетных источников (частные инвесторы, кредитные средства, личные средства граждан). Финансовые потребности на период 2020-2030 гг. ввиду неопределенности с законодательной базой на этот период могут быть уточнены при ежегодной корректировки схемы водоотведения.

Общая сумма инвестиций, учитываемая в плане реализации мероприятий схемы, с учетом НДС составит **1 814 038** тыс. руб.

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

- проектно-изыскательные работы;
- строительно-монтажные работы;
- работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик;
- приобретение материалов и оборудования;
- пусконаладочные работы.

Информация о величине инвестиций в целом по всем мероприятиям приведена в таблице 6.7.

6.2.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство канализационных очистных сооружений

Информация о величине инвестиций по разделу строительство канализационных очистных сооружений приведена в таблице 6.2.

6.2.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение канализационных насосных станций

Информация о величине инвестиций по разделу строительство, реконструкцию и техническое перевооружение канализационных насосных станций приведена в таблице 6.3.

6.2.3. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение сетей водоотведения

Величина инвестиций определена для каждого мероприятия по отдельности, а также в целом по следующим разделам:

- строительство новых канализационных сетей;
- реконструкция и техническое перевооружение канализационных сетей.

Информация о величине инвестиций в целом по всему разделу приведена в таблице 6.6.

Информация о величине инвестиций по разделу реконструкция и техническое перевооружение канализационных сетей приведена в таблице 6.4, по разделу строительство новых канализационных сетей – в таблице 6.5.

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство канализационных очистных сооружений (в тыс. руб. в ценах 2014 г.)

Таблица 6.2. Строительство городских канализационных очистных сооружений в 2015-2019 гг.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
ПИР и ПСД	0	0	29695	29695	29695	29695	29695	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	148475
Оборудование	0	0	122847	122847	122847	122847	122847	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	614237
СМ и НР	0	0	50847	50847	50847	50847	50847	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	254237
Всего кап.затраты	0	0	203390	203390	203390	203390	203390	0	1016949									
НДС	0	0	36610	36610	36610	36610	36610	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	183051
Итого с НДС	0	0	240000	240000	240000	240000	240000	0	1200000									

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение канализационных насосных станций (в тыс. руб. в ценах 2014 г.)

Таблица 6.3. Строительство, реконструкция и техническое перевооружение канализационных насосных станций

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
ПИР и ПСД	0	0	147	1331	1331	281	281	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3371
Оборудование	0	0	602	5441	5441	1149	1149	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13780
СМ и НР	0	0	117	1057	1057	223	223	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2677
Всего кап.затраты	0	0	866	7828	7828	1653	1653	0	19828									
НДС	0	0	156	1409	1409	297	297	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3569
Итого с НДС	0	0	1022	9238	9238	1950	1950	0	23397									

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение канализационных сетей (в тыс. руб. в ценах 2014 г.)

Таблица 6.4. Реконструкция канализационных сетей

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
ПИР и ПСД	0	6	2811	2802	2784	2784	3201	814	855	887	888	628	1813	1809	1809	1779	1767	27436
Оборудование	0	20	9285	9256	9196	9196	10573	2688	2825	2929	2933	2074	5989	5977	5977	5878	5839	90636
СМ и НР	0	82	37559	37442	37200	37200	42771	10875	11428	11847	11864	8388	24227	24177	24177	23777	23618	366632
Всего кап.затраты	0	108	49655	49501	49180	49180	56545	14377	15109	15663	15684	11089	32029	31963	31963	31435	31224	484704
НДС	0	19	8938	8910	8852	8852	10178	2588	2720	2819	2823	1996	5765	5753	5753	5658	5620	87246
Итого с НДС	0	127	58593	58411	58032	58032	66723	16965	17828	18482	18507	13085	37795	37717	37717	37093	36845	571950

Таблица 6.5. Строительство канализационных сетей

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
ПИР и ПСД	0	131	167	0	0	244	159	0	0	46	46	52	52	0	0	0	0	897
Оборудование	0	433	550	0	0	806	524	0	0	152	152	173	173	0	0	0	0	2962
СМ и НР	0	1752	2226	0	0	3260	2118	0	0	615	615	698	698	0	0	0	0	11981
Всего кап.затраты	0	2316	2942	0	0	4309	2800	0	0	813	813	923	923	0	0	0	0	15839
НДС	0	417	530	0	0	776	504	0	0	146	146	166	166	0	0	0	0	2851
Итого с НДС	0	2733	3472	0	0	5085	3304	0	0	959	959	1089	1089	0	0	0	0	18691

Таблица 6.6. Необходимые инвестиции в строительство и реконструкцию канализационных сетей в ценах 2014 г., тыс. руб.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
ПИР и ПСД	0	137	2977	2802	2784	3028	3359	814	855	933	934	680	1865	1809	1809	1779	1767	28332
Оборудование	0	453	9835	9256	9196	10002	11097	2688	2825	3081	3085	2246	6162	5977	5977	5878	5839	93598
СМ и НР	0	1833	39785	37442	37200	40459	44889	10875	11428	12462	12478	9086	24925	24177	24177	23777	23618	378613
Всего кап.затраты	0	2424	52597	49501	49180	53489	59345	14377	15109	16476	16497	12012	32952	31963	31963	31435	31224	500543
НДС	0	436	9467	8910	8852	9628	10682	2588	2720	2966	2969	2162	5931	5753	5753	5658	5620	90098
Итого с НДС	0	2860	62065	58411	58032	63117	70027	16965	17828	19441	19466	14174	38884	37717	37717	37093	36845	590641

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение канализационных очистных сооружений, насосных станций, сетей (в тыс. руб. в ценах 2014 г.)

Таблица 6.7. Необходимые инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение канализационных очистных сооружений, насосных станций, сетей в ценах 2014 г., тыс. руб.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
ПИР и ПСД	0	137	32819	33828	33809	33004	33335	814	855	933	934	680	1865	1809	1809	1779	1767	180178
Оборудование	0	453	133285	137544	137484	133998	135093	2688	2825	3081	3085	2246	6162	5977	5977	5878	5839	721615
СМ и НР	0	1833	90749	89347	89104	91530	95960	10875	11428	12462	12478	9086	24925	24177	24177	23777	23618	635527
Всего кап.затраты	0	2424	256853	260719	260398	258532	264388	14377	15109	16476	16497	12012	32952	31963	31963	31435	31224	1537320
НДС	0	436	46234	46929	46872	46536	47590	2588	2720	2966	2969	2162	5931	5753	5753	5658	5620	276717
Итого с НДС	0	2860	303087	307648	307270	305067	311977	16965	17828	19441	19466	14174	38884	37717	37717	37093	36845	1814038

7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

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

Целевые показатели рассчитываются исходя из:

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

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

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

Расчетные значения целевых показателей, с разбивкой по годам, приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1. Перечень значений целевых показателей деятельности организаций осуществляющих водоотведение

№ п/п	Целевые показатели	Данные, используемые для установления целевого показателя	Показатель																				
			2011 г	2012 г	2013 г	2014 г	2015 г	2016 г	2017 г	2018 г	2019 г	2020 г	2021 г	2022 г	2023 г	2024 г	2025 г	2026 г	2027 г	2028 г	2029 г	2030 г	
1	Показатель качества очистки сточных вод	Доля сточных вод, прошедших очистку на канализационных сооружениях, %	94,3	94,5	94,5	94,5	94,6	94,7	94,8	94,9	95,0	95,1	95,2	95,3	95,4	95,5	95,6	95,7	95,8	95,9	96,0	96,1	
		Доля сточных вод, соответствующих установленным нормативам допустимого сброса, %	0	0	0	0	0	0	0	60	85	90	93	95,3	95,4	95,5	95,6	95,7	95,8	95,9	96,0	96,1	
2	Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	Аварийность централизованных систем водоотведения, ед./км	н/д	н/д	24,4	24,4	23,7	23,0	22,4	21,7	21,0	20,8	20,6	20,3	20,1	19,9	19,7	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	19,5
		Доля канализационной сети, нуждающейся в замене, %	н/д	н/д	60,9	60,9	58,1	55,3	52,5	49,8	47,0	46,0	45,1	44,2	43,3	42,4	41,5	41,4	41,3	41,2	41,1	41,0	
3	Доступность коммунальных услуг для потребителей	Доля потребителей в жилых домах, подключенных к системам централизованного водоотведения, %	77,9	78,6	79,0	79,0	79,1	79,2	79,3	79,4	79,5	79,6	79,7	79,8	80,0	80,1	80,2	80,3	80,4	80,5	80,6	80,7	
4	Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод	Инвестиции на увеличение доли очищенных сточных вод, соответствующих нормативным требованиям, млн. руб. на 1%	-	-	-	-	-	-	-	15,35	12,20	62,40	5,65	7,62	192,36	195,39	144,30	444,56	435,40	439,60	436,48	437,71	

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

В ходе осуществления технического обслуживания централизованных сетей водоотведения МУП «Водоканал» г. Междуреченска были выявлены бесхозяйные объекты централизованных систем водоотведения. Объем бесхозяйных сетей водоотведения представлен в таблице 8.1.

Таблица 8.1. Перечень бесхозяйных сетей водоотведения

№ п/п	Канализационные сети	Год постройки	Износ, %	Материал	Диаметр, мм	Протяженность, м
1	Сеть водоотведения пр. Шахтеров, 4	1990	48	чугун	150	34
			48	чугун	200	92,4
2	Сеть водоотведения от ул. Карташова, 4 до пр. Шахтеров	1990	48	чугун	200	232,8
3	Сеть водоотведения по ул. Юдина, 3	1963	127	керам.	150	137,9
4	Сеть водоотведения питомника служебного собаководства (район виадука)	1990	48	чугун	150	282,45
ИТОГО:						779,55

В дальнейшем сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться МУП «Водоканал» города Междуреченск.

Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с

ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением администрации города Междуреченска, осуществляющим полномочия администрации города по владению, пользованию и распоряжению объектами муниципальной собственности города Междуреченска.