



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР  
«КОМПЛЕКСНЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ»  
г. МОСКВА**

**УТВЕРЖДАЮ**

Глава  
городского поселения Игрим

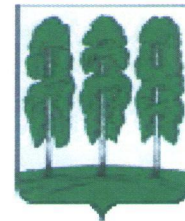
А.В. Затирка

2014 г.

М.П.



**СХЕМА  
ВОДООТВЕДЕНИЯ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ИГРИМ  
БЕРЕЗОВСКОГО РАЙОНА  
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО  
АВТОНОМНОГО ОКРУГА - ЮГРЫ**



**УЧ.23.1.1-ВВ**

**РАЗРАБОТАНО**  
Генеральный директор  
ООО ИТЦ «КЭР»



М.И. Березник

Москва, 2014

## Оглавление

Введение.....	7
<b>РАЗДЕЛ 1 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ .....</b>	<b>9</b>
1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории городского поселения .....	9
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 .....	10
1.2.1 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения.....	13
1.2.2 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.....	14
1.2.3 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения .....	14
1.2.4 Оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их управляемости .....	15
1.2.5 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду пгт. Игрим.....	17
1.2.6 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения .....	17
1.2.7 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения городского поселения .....	18
<b>РАЗДЕЛ 2 БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ 19</b>	
2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	

2.2	Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения .....	20
2.3	Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.....	20
2.4	Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей. ....	20
2.5	Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития городского поселения.....	21
РАЗДЕЛ 3 ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД .....		23
3.1.	Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения .....	23
3.2	Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) .....	23
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..	24
3.4	Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения .....	24
3.5	Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.....	25
РАЗДЕЛ 4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ. ....		26
4.1.	Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	26
4.2.	Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий .....	28
4.3.	Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения. ....	31
4.4.	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения....	32

4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение .....	34
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование .....	35
4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения .....	35
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения .....	36
<b>РАЗДЕЛ 5 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....</b>	<b>37</b>
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 .....	37
5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод .....	38
<b>РАЗДЕЛ 6 ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....</b>	<b>40</b>
<b>РАЗДЕЛ 7 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....</b>	<b>44</b>
<b>РАЗДЕЛ 8 ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....</b>	<b>46</b>
Приложение А. Схема системы водоотведения пгт. Игрим на период до 2024г. ....	47
Приложение Б. Схема системы водоотведения п. Ванзетур на период до 2024г. ....	47
Приложение В. Схема системы водоотведения д. Анеева на период до 2024г. ....	47

#### ТАБЛИЦЫ

Таблица 1.1 - Технические показатели КОС.....	11
Таблица 1.2 - Показатели сточных вод на КОС.....	11
Таблица 1.3 - Характеристика канализационных насосных станций .....	15
Таблица 2.1 - Структурный баланс водоотведения .....	19

Таблица 2.2. - Ретроспективный баланс сточных вод.....	20
Таблица 2.3 - Численность населения по годам расчетного периода .....	22
Таблица 2.4 - Планируемое размещение и снос строительных фондов в г.п. Игрим.....	22
Таблица 2.5 - Баланс поступления сточных вод на 10 лет .....	22
Таблица 3.1 – Фактическое поступление сточных вод за 2013г., м3 .....	23
Таблица 3.2 - Баланс поступления сточных вод.....	23
Таблица 3.3 - Планируемые объемы сточных вод.....	24
Таблица 4.1. - Целевые показатели Игримского МУП «Тепловодоканал» .....	27
Таблица 4.2 – Мероприятия по реализации схемы водоотведения. пгт. Игрим - КОС .....	28
Таблица 4.3 – Мероприятия по реализации схемы водоотведения. пгт. Игрим - КНС .....	29
Таблица 4.4 – Мероприятия по реализации схемы водоотведения. пгт. Игрим - канализационные сети .....	29
Таблица 4.5 – Мероприятия по реализации схемы водоотведения. п.Ванзетур - КОС .....	30
Таблица 4.6 – Мероприятия по реализации схемы водоотведения. п.Ванзетур - канализационные сети .....	30
Таблица 4.7 – Мероприятия по реализации схемы водоотведения. п.Ванзетур - выгребы .....	30
Таблица 4.8 – Мероприятия по реализации схемы водоотведения. д.Анеева - КОС.....	31
Таблица 4.9 – Мероприятия по реализации схемы водоотведения. д.Анеева – канализационные сети .....	31
Таблица 4.10 – Мероприятия по реализации схемы водоотведения. д.Анеева - выгребы .....	31
Таблица 4.11 – Сведения о вновь строящихся и реконструируемых объектах. пгт. Игрим .....	33
Таблица 4.12 – Сведения о вновь строящихся объектах. п. Ванзетур .....	34
Таблица 4.13 – Сведения о вновь строящихся объектах. п. Ванзетур .....	34
Таблица 4.14 – Размеры санитарно защитной зоны КОС.....	35
Таблица 6.1 - Оценка потребности капитальных вложений в строительство, модернизацию и реконструкцию системы водоотведения пгт. Игрим .....	40
Таблица 6.2 - Оценка потребности капитальных вложений в строительство, модернизацию и реконструкцию системы водоотведения п. Ванзетур .....	42
Таблица 6.3 - Оценка потребности капитальных вложений в строительство, модернизацию и реконструкцию системы водоотведения д. Анеева .....	42
Таблица 6.4 - Оценка потребности капитальных вложений в строительство, модернизацию и реконструкцию системы водоотведения гп. Игрим .....	43
Таблица 7.1 - Основные целевые показатели системы водоотведения на 2014, 2019 и 2024 гг. ....	45

## РИСУНКИ

Рисунок 1.1 – Значения протяженности в общей структуре сетей водоотведения .....	14
Рисунок 1.2 - Значения диаметров в общей структуре сетей водоотведения ....	15
Рисунок 2.1 – Распределение объемов стоков по группам потребителей .....	19
Рисунок 2.2 - График поступления сточных вод 2009-2013 гг. ....	21
Рисунок 2.3 - График поступления сточных вод от населения 2009-2013 гг. ....	21

## Введение

Городское поселение Игрим – территории расположенные на реке Северная Сосьва. Муниципальное образование городское поселение Игрим входит в состав территории Березовского района Ханты-Мансийского автономного округа Югры. Границы поселения установлены законом Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 25.11.2004 года № 63-оз «О статусе и границах муниципальных образований Ханты-Мансийского автономного округа – Югры». В состав поселения входят: посёлок городского типа Игрим, деревня Анеево и посёлок Ванзетур.

По состоянию на 2013 г. численность населения городского поселения составляет 8175 чел.

Климат резко континентальный, зима суровая, с сильными ветрами и метелями, продолжающаяся шесть – семь месяцев. Лето относительно тёплое, но быстротечное.

В соответствии со СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология» и климатическим районированием территории страны, городское поселение Игрим относится к 1 климатическому району, подрайону IV. Для территории установлены параметры:

Продолжительность отопительного периода- 283 суток;

Средняя за отопительный период температура наружного воздуха  $-9,7^{\circ}\text{C}$ ;

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления  $-43^{\circ}\text{C}$ ;

Среднегодовая температура воздуха — минус  $3,8^{\circ}\text{C}$ ;

Средняя скорость ветра —  $3,5\text{ м/с}$ .

Фактические значения температур, зафиксированные на территории городского поселения Игрим (замеры произведены на высоте 10 м над землёй) приведены в таблице.

**Таблица - Средние значения температур по месяцам**

Показатель	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
Средняя температура, $^{\circ}\text{C}$	-22	-19,6	-13,8	-4,3	2,8	11,3	15,8	13,1	6,8	-2,6	-13,4	-19,9	-3,8

Разработка проекта схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования городское поселение Игрим - на период до 2024 г. выполняется в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»,

в объеме технического задания к муниципальному контракту и Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», на основании муниципального контракта №0187300020513000035-0277842-02 от 17 марта 2014г.

Представленные проектные решения разработаны с учетом Целевой Программы "Чистая вода" на 2011-2017гг, Водного кодекса Российской Федерации, Федерального закона об охране окружающей среды и нормативных требований по водоснабжению и водоотведению населенных объектов, промышленных предприятий, действующих на территории Российской Федерации.

Разработка схемы централизованной системы водоотведения городского поселения Игрим на период до 2024 года проводится в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения; повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности Игримского МУП «Тепловодоканал»; обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения путем реализации эффективных форм управления этими системами, привлечение инвестиций.

Реализация мероприятий, предлагаемых настоящей схемой водоотведения позволит обеспечить:

- новое строительство, модернизацию, реконструкцию и инженерно-техническую оптимизацию объектов системы водоотведения, с учетом современных требований;
- возможность оперативного контроля за режимом работы системы водоотведения;
- развитие и повышение надежности работы системы водоотведения;
- удовлетворение потребностей жилищного и промышленного строительства водоотведении (по объему и качеству услуг), подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки;
- повышение качества коммунальных услуг;
- улучшение экологической безопасности сбрасываемых в водоем сточных вод и уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду на территории поселения.



## РАЗДЕЛ 1 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

### 1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории городского поселения

В соответствии с определением, данными Федеральным законом от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» - водоотведение - прием, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения.

Сбор, очистка и отведение сточных вод на территории городского поселения Игрим осуществляет Общество с ограниченной ответственностью Игримское Муниципальное унитарное предприятие «Тепловодоканал»:

Юридический адрес: 628146, Березовский район, пгт. Игрим, ул. Молодежная, 15

Почтовый адрес: 628146, Березовский район, пгт. Игрим, ул. Молодежная 15

Телефон: 3-12-89

Генеральный директор: Безенков Алексей Валерьевич

Существующая система налогообложения (общая)

Основные виды деятельности: теплоснабжение, водоснабжение, очистка сточных вод

Численность работающих: 217 человек

Схема централизованного водоотведения в г.п. Игрим реализована в поселке городского типа Игрим. В поселке Ванзетур и деревне Анеева централизованное водоотведение сточных вод с объектов, не предусмотрено.

**п.г.т. Игрим.** В настоящее время система водоотведения городского поселения Игрим обеспечивает централизованный прием, перекачку и очистку сточных вод от промышленных предприятий, общественных объектов и многоквартирных жилых домов на территории поселка. Численность обслуживаемого населения составляет 5949 человек, расходы стока  $Q = 1,762$  тыс. м<sup>3</sup>/сут (по состоянию на 2013г).

В хозяйственном ведении Игримского МУП «Тепловодоканал» находятся:

- канализационные очистные сооружения (далее – КОС);
- 5 канализационных насосных станций (далее – КНС) производительностью 9,6 тыс.м<sup>3</sup>/сут;
- 105,4 км самотечно-напорных канализационных сетей; в т.ч.:
- магистральных сетей – 51,8 км;
- внутриквартальных сетей – 44,5 км;
- напорные коллектора - 9,1км.

Система канализации пгт. Игрим - самотечно-напорная. Сточные воды по существующей системе самотечных коллекторов поступают на КНС, далее насосными станциями КНС-1, КНС-2, КНС-3, КНС-4, КНС-5 стоки перекачиваются на КОС.

В западной части населенного пункта отсутствует централизованная система водоотведения. Проблема стоков решена оснащением застройки выгребными и септиками. Хозяйственно-фекальные воды из септиков и выгребов вывозятся ассенизаторскими машинами на территорию КОС.

**п. Ванзетур.** В настоящее время система водоотведения п. Ванзетур децентрализованная. Проблема приема стоков решена оснащением зданий выгребными и септиками. Хозяйственно-фекальные воды из септиков и выгребов сбрасываются на рельеф, в специально отведенные места.

**д. Анеева.** В настоящее время система водоотведения д. Анеева децентрализованная. Проблема приема стоков решена оснащением зданий выгребными. Стоки из выгребов сбрасываются на рельеф, в специально отведенные места.

**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**

В соответствии с определением, данным Федеральным законом от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» - техническое обследование централизованных систем водоотведения - оценка технических характеристик объектов централизованных систем водоотведения.

На основании исходных данных, полученных от Игримского МУП «Тепловодоканал» по техническому состоянию объектов системы водоотведения г.п. Игрим, учитывая требования нормативных документов и практический опыт эксплуатации аналогичных объектов, в рамках разработки схемы водоотведения городского поселения Игрим, проведено техническое обследование системы водоотведения поселения.

КОС пгт. Игрим расположены на правом берегу протоки Смольная в пределах территории муниципального образования городское поселение Игрим и эксплуатируются Игримским МУП «Тепловодоканал».

КОС включают в себя механическую, биологическую очистку стоков, а также обеззараживание. В состав КОС входит песколовка, два двухрусных отстойника, шестнадцать аэротенков, хлораторная, кон-

тактные резервуары. КОС, начиная с песколовок, разделены на две линии. В здании песколовки находятся два лотка. В один лоток поступают сточные воды с двух канализационных насосных станций, во второй – с трех. Далее сточные воды проходят по двум независимым друг от друга линиям через двухъярусные отстойники и попадают в независимые друг от друга цеха. В каждом цехе находится по 8 аэротенков, в которых проходит аэробная очистка. На выходе очищенные сточные воды поступают в хлораторную установку, где происходит обеззараживание раствором хлора. После обеззараживания сточные воды сбрасываются в реку Северная Сосьва.

Краткая характеристика (технические показатели) КОС представлена в таблице 1.1.

**Таблица 1.1 - Технические показатели КОС**

№ п/п	Показатели	Единица измерения	2012г.		2013г.	2014г.
			план	факт	план (прогноз)	план (прогноз)
1	Установленная пропускная способность	м <sup>3</sup> /сут	3,9	3,9	3,9	3,9
2	Фактически задействованная пропускная способность очистных сооружений	м <sup>3</sup> /сут.	2,247	2,113	1,493	2,113
3	Мощность сооружений по обработке осадка	м <sup>3</sup> /сут.	0,06	0,06	0,06	0,06
4	Площадь иловых площадок	тыс.м <sup>2</sup>	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Количество отдельно стоящих станций	шт.	5	5	5	5
6	Количество образованного осадка	т	25	20	25	25
7	Количество утилизированного осадка	т	38	43	43	43
8	Количество лабораторий/ количество анализов	шт./шт.	1/1008	1/1008	1/1008	1/1008

Показатели сточных вод на КОС пгт. Игрим приведены в таблице 1.2.

**Таблица 1.2 - Показатели сточных вод на КОС**

Показатели	Единица измерения	Поступающий сток	Очищенный сток	ПДС, выпуск №1
Взвешенные вещества	мг/л	173,5	11,005	12
БПК полн.	мг/л	123,1	9,88	15
Нитраты	мг/л	0,085	14,87	40,00

Показатели	Единица измерения	Поступающий сток	Очищенный сток	ПДС, выпуск №1
Нитриты	мг/л	0,009	0,449	3,3
Аммоний солевой	мг/л	30,3	6,510	10,2
Сульфаты	мг/л	23,68	21,83	100
Хлориды	мг/л	39	33,11	300
Фосфаты	мг/л	5,81	4,50	22,9
СПАВ	мг/л	0,185	0,102	0,1
Нефтепродукты	мг/л	0,434	0,209	0,23
Жиры	мг/л	96,7	4,6	-
Железо	мг/л	0,508	0,306	0,366
Медь	мг/л	0,0188	0,01	0,008
Цинк	мг/л	0,048	0,029	0,03
Никель	мг/л	0,0016	0,0006	0,002
Хром общий	мг/л	0,0023	0,0004	0,001
Фенолы	мг/л	0,0018	0,0010	0,001
Алюминий	мг/л	0,163	0,145	0,106
ХПК	мг/л	184,8	27,5	-
Фосфор общий	мг/л	2,8	2,4	-
Растворенный кислород	мг/л	-	6,26	-
Хлор активный (после контактных резервуаров)	мг/л	-	1,4	-

Оценка эксплуатации централизованной системы водоотведения гп. Игрим по результатам ее технического обследования:

- состояние сооружений, канализационных сетей и сетевых объектов, удовлетворительное. Предусмотренные системой ППР регламентные работы на оборудовании в основном, выполняются.

- применяемая технологическая схема очистки сточных вод на КОС пгт. Игрим соответствует проектным решениям, и в основном требованиям нормативов качества очистки сточных вод. Однако набор сооружений не может обеспечить действующих показателей в полном объеме, без наличия оборудования доочистки. Требуется доведения технологии очистки и качества сбросов в водный объект до установленных нормативов.

- технические возможности очистных сооружений по соблюдению проектных параметров очистки сточных вод, имеются. Дефицит мощности КОС пгт. Игрим, отсутствует.

- Технические характеристики канализационных сетей, канализационных насосных станций, в том числе их энергетическая эффективность и степень резервирования мощности, соответствуют требованиям предусмотренных технических регламентов, имеет необходимый запас.

- фактические значения показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованной системы водоотведения гп. Игрим в основном сопоставимы с фактическими значениями этих показателей объектов централизованных систем водоотведения,

эксплуатируемых организациями, осуществляющими водоотведение и использующими наилучшие существующие (доступные) технологии.

- экономическая эффективность существующих технических решений в централизованной системе водоотведения гп. Игрим, сравнима с лучшими отраслевыми аналогами.

В п. Ванзетур созданы локальные очистные сооружения. Сбор стоков и предварительная их очистка в септиках организованы для детского сада «Капелька», дома культуры, школы, котельной и построенной в 2007г. площадки ВОС. Стоки от вышеуказанных общественных зданий после септиков сбрасываются на рельеф.

В д. Анеева очистка канализационных стоков, не предусмотрена.

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

В соответствии с определением, данным Постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» - технологическая зона водоотведения - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и водоотведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

В соответствии с определениями, данными Федеральным законом от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»:

Централизованная система водоотведения (канализации) - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения.

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

В соответствии с существующим положением, в системе водоотведения г.п. Игрим сложились:

– одна технологическая зона централизованного водоотведения - централизованная система водоотведения п.г.т. Игрим и централизованная система водоснабжения.

- две нецентрализованных систем водоотведения в п. Ванзетур и д. Анеева.

### 1.2.2 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения

В настоящее время на КОС существующей централизованной системы водоотведения пгт. Игрим имеется техническая возможность утилизации сточных вод. Для утилизации осадка сточных вод на КОС применяются иловые площадки. Обезвоживание осадка производится за счет дренажа через слой песка выветривания, вымораживания и высыхания на воздухе. После наполнения одной карты осадком на 0,5 м ниже разделительных валиков производится наполнение второй, первая оставляется для обезвоживания.

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

Суммарная протяженность централизованной канализационной сети, обслуживаемой Игримским МУП «Тепловодоканал», по состоянию на 01.01.2013 составляет 105,4 км, в том числе напорных коллекторов 9,1 км, магистральных сетей 51,8 км, внутриквартальных сетей 44,5 км. Износ сетей составляет 80%.

Напорные коллекторы диаметром 219 мм - стальные, 350 мм - полиэтиленовые, магистральные сети и внутриквартальные сети диаметром 100-250 мм - чугунные.

Процентные значения доли протяженности главных коллекторов, уличных сетей и внутриквартальных сетей в общей структуре сетей водоотведения пгт. Игрим показаны на рисунке 1.1., то же с разделением по диаметрам - на рисунке 1.2.

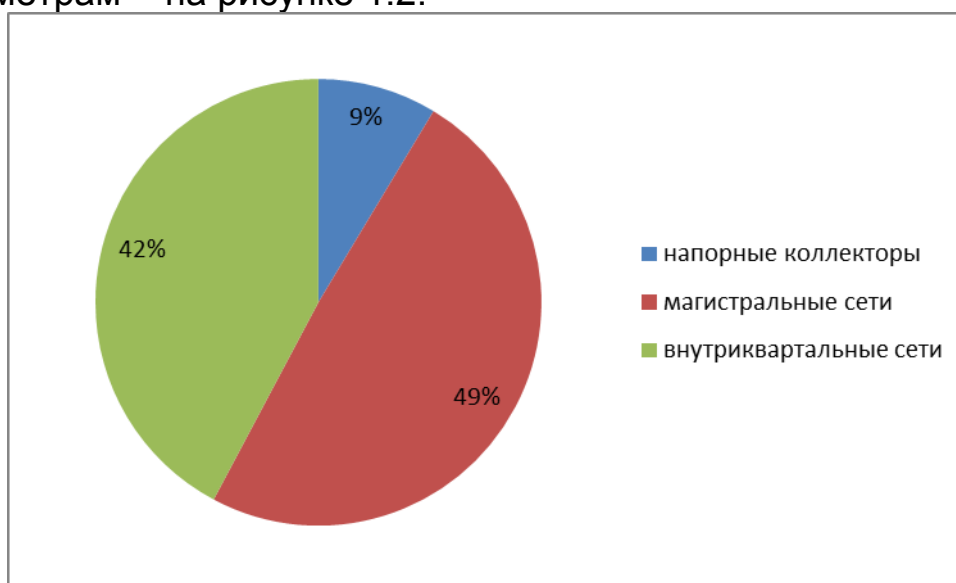
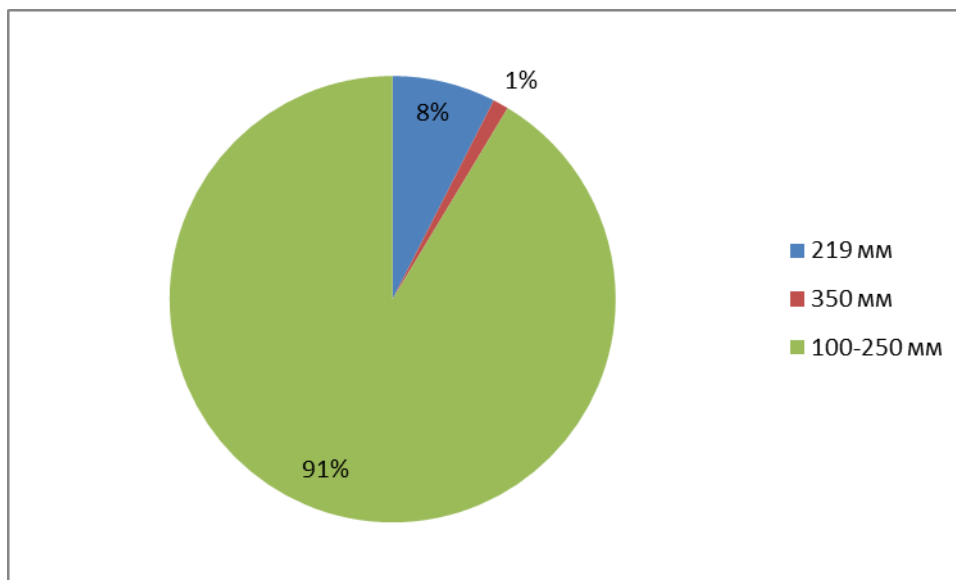


Рисунок 1.1 – Значения протяженности в общей структуре сетей водоотведения



**Рисунок 1.2** - Значения диаметров в общей структуре сетей водоотведения

В системе водоотведения пгт. Игрим функционируют пять КНС. Технические характеристики КНС в пгт. Игрим приведены в таблице 1.3.

**Таблица 1.3** - Характеристика канализационных насосных станций

№ п/п	КНС	Наименование оборудования	Напорные линии (диаметр, материал)	Место расположения
1	КНС-1, 1977 г.	Насос основной СМ-150-125-315	160 мм - сталь; 160 мм – ПЭ (резерв)	пер. Школьный, 1а
		Насос резервный Willo FA10.65E		
2	КНС-2, 1972 г.	Насос основной СМ-125-80-315	160 мм – ПЭ	ул.Энтузиастов, 18а;
		Насос резервный СДВ-80-18		
3	КНС-3, 2012 г.	Насос основной Willo FA10.65E	220 мм-ПЭ	ул.Кооперативная, 54а
		Насос резервный Willo FA10.65E		
4	КНС-4, 1983 г.	Насос основной СМ-150-125-315	273 мм-сталь	ул.Лесная, 3а
		Насос резервный СМ-150-125-315		
5	КНС-5, 1985 г.	Насос основной СМ-150-125-315	160 мм - сталь	Ул. Пушкина, 13а
		Насос резервный СМ-150-125-315		

#### 1.2.4 Оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их управляемости

В соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» «...Собственники и иные законные владельцы централизованных систем водоотведения, организации, осуществляющие водоотведение, принимают меры по обеспечению безопасности таких систем и их отдельных объектов, направленные на их защиту от угроз техногенного, природного характера и террористических актов, предотвращение возникновения аварий-

ных ситуаций, снижение риска и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций.

Входящие в состав централизованных систем водоотведения, включая сети инженерно-технического обеспечения, а также связанные с такими зданиями и сооружениями процессы проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса) должны соответствовать требованиям Федерального закона от 30.12.2009 года №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия пгт. Игрим. По системе, состоящей из трубопроводов, каналов, коллекторов общей протяженностью более 105,4 км и 5 канализационных насосных станций, отводятся на очистку все сточные воды, образующиеся на территории городского поселения Игрим.

В условиях экономии воды и развития инфраструктуры приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети, поэтому в последние годы особое внимание уделяется ее реконструкции и модернизации. В условиях плотной городской застройки наиболее экономичным решением является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов. Освоен новый метод ремонта трубопроводов большого диаметра «труба в трубе», позволяющий вернуть в эксплуатацию потерявшие работоспособность трубопроводы, обеспечить им стабильную пропускную способность на длительный срок (50 лет и более). Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии. Важным звеном в системе водоотведения города являются канализационные насосные станции. Для перекачки сточных вод в пгт. Игрим задействованы 5 КНС.

Вопросы повышения безопасности и надежности системы водоотведения и обеспечения их управляемости реализуются Игримским МУП «Тепловодоканал» в следующих мероприятиях:

- обеспечение строгого охранно-пропускного режима на сооружения системы водоотведения с целью недопущения террористических актов;
- постоянный контроль соблюдения технологического режима работы сооружений системы водоотведения, сбросами в водный объект;
- постоянная подготовка к недопущению и снижению риска, смягчение последствий при ликвидации чрезвычайных ситуаций;



- повышение уровня автоматизации технологических процессов;
- замена устаревшего оборудования на современное, энергоэффективное.

В соответствии с информацией полученной и проанализированной при разработке схемы водоотведения гп. Игрим безопасность и надежность централизованной системы водоотведения и ее управляемость в гп. Игрим может оценена как удовлетворительная.

### **1.2.5 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду пгт. Игрим**

Состояние технологического оборудования на КОС не позволяет проводить очистку сточных вод до показателей, установленных соответствующими природоохранными требованиями. Стоки сбрасываемые с очистных сооружений в реку Северная сосьва, имеют превышение допустимых норм по таким показателям, как:

- Азот аммонийных солей (превышение в 6,5 раз)
- Нитрит-анион (превышение в 30 раз)
- Фосфор-фосфатов (в 2,8 раз)

Однако со времени проектирования и строительства КОС существенно изменились требования к качеству очистки сточных вод и перечень нормируемых показателей. Существующая технология не приспособлена для удаления биогенных элементов (азота и фосфора), а набор сооружений не может обеспечить столь высокие показатели без наличия оборудования доочистки стоков.

#### **п. Ванзетур**

Централизованная система канализации отсутствует, сточные воды сбрасываются на рельеф. Некоторая часть сточных вод проходят предварительную очистку в септиках и так же сбрасываются на рельеф. Это негативно сказывается на экологическом состоянии населенного пункта

#### **д. Анеева**

В населенном пункте отсутствует система выгребов с утилизацией на КОС, что влечет за собой сброс сточных вод на рельеф. Это негативно сказывается на состоянии окружающей среды.

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

Часть территорий муниципального образования городское поселение Игрим не охвачено централизованной системой водоотведения.

В западной части пгт. Игрим отсутствует централизованная система водоотведения. Здания оснащены выгребами и септиками. Хозяйствен-

но-фекальные воды из септиков и выгребов по мере накопления выводятся ассенизационными машинами на территорию КОС.

В п. Ванзетур и д.Анеева отсутствует централизованная система водоотведения.

### **1.2.7 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения городского поселения**

Существующими техническими и технологическими проблемами системы водоотведения гп. Игрим являются:

- КОС обеспечивают недостаточное качество очистки сточных вод, сбрасываемых в водный объект.
- износ технологического оборудования КОС, канализационных сетей и сетевых сооружений.
- аварийность сетей;
- наличие территорий, имеющих нецентрализованные системы водоотведения.

## РАЗДЕЛ 2 БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

По данным организации эксплуатирующей объекты системы водоотведения городского поселения Игрим - Игримского МУП "Тепловодоканал" объем сточных вод, поступающих в централизованную систему водоотведения пгт. Игрим – единственную технологическую зону гп. Игрим с централизованным водоотведением - за 2013 г. составил 643,3 тыс. м<sup>3</sup>.

Распределение объемов стоков в процентах по группам потребителей показано на рисунке 2.1.



**Рисунок 2.1** – Распределение объемов стоков по группам потребителей

Значения показателей по отводимым стокам в централизованную систему водоотведения пгт. Игрим за 2013 г. представлен в таблице 2.1.

**Таблица 2.1** - Структурный баланс водоотведения

№ п/п	Показатели производственной деятельности	Единица измерения	Величина показателя
1.	Объем отведенных стоков	тыс. м <sup>3</sup>	643,3
2.	в т.ч. потребители	тыс. м <sup>3</sup>	643,3
3.	Объем отведенных стоков, пропущенных через очистные сооружения	тыс. м <sup>3</sup>	643,3
4.	Объем реализации товаров и услуг, в том числе по потребителям:	тыс. м <sup>3</sup>	643,3
4.1.	- населению	тыс. м <sup>3</sup>	362,7
4.2.	- бюджетным потребителям	тыс. м <sup>3</sup>	53,7
4.3.	- прочим потребителям	тыс. м <sup>3</sup>	51,9

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

Приток неорганизованного стока - сточных вод, поступающих в централизованную систему водоотведения в технологических зонах гп. Игрим по поверхности рельефа местности, отсутствует.

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

В соответствии с данными организации эксплуатирующей объекты системы водоотведения городского поселения Игрим - Игримского МУП "Тепловодоканал" коммерческий учет сточных вод ведется только на КОС.

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

Результаты ретроспективного анализа за последние 5 лет (2009-2013гг.) балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологической зоне пгт. Игрим показаны в таблице 2.2.

**Таблица 2.2. - Ретроспективный баланс сточных вод**

Год	Сброшено сточных вод, в т. ч.	Население	Бюджетные организации	Прочие потребители	Неучтенные потери, в т.ч. ливневые стоки
2009	497824,88	370770,5	54891,59	72162,8	-
2010	535503,61	387380,73	66685,01	81437,87	-
2011	806285,11	381232,9	59044,33	56939,08	309068,80
2012	771907,84	377283,6	53701,87	52855,75	288066,62
2013	643292,02	362683,37	53712,17	51938,89	174957,60

Примечание: Данные за 2004-2008гг – отсутствуют.

В соответствии с данными таблицы и учитывая мощности КОС, производительность КНС и пропускную способность канализационных сетей, дефицита в системе водоотведения, за последние 5 лет, не наблюдалось.

График суммарного поступления сточных вод по пгт. Игрим за последние 5 лет показан на рисунке 2.2., то – же от населения на рисунке 2.3.

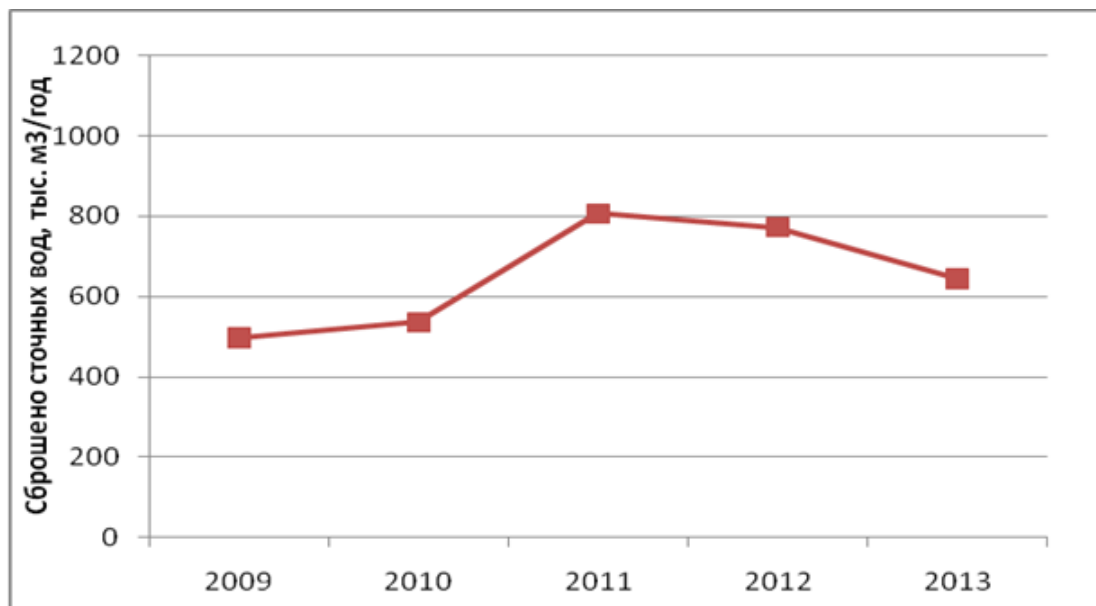


Рисунок 2.2 - График поступления сточных вод 2009-2013 гг.

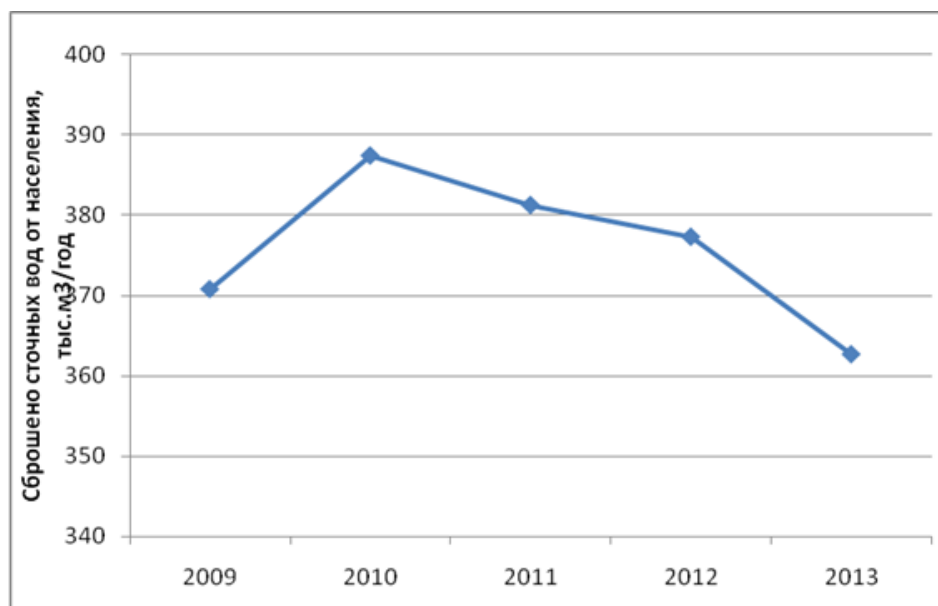


Рисунок 2.3 - График поступления сточных вод от населения 2009-2013 гг.

## 2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития городского поселения

Фактические значения поступления сточных вод на КОС в пгт. Игрим с 2011г. постепенно снижаются. Снижение происходит при практически постоянной численности населения в поселке и вызвано переходом на приборный учет потребления питьевой воды, что стимулирует сбережение воды, как управляющими организациями, в виде затрат на общедомовые нужды, так и конкретными жителями, общественными и промышленными потребителями.

В гп. Игрим (технологической зоне водоотведения пгт. Игрим)

подразумевается один сценарий развития поселения, который определен исходя из приростов численности населения и приростов площадей строительных фондов.

Данные по численности населения на перспективу п.г.т Игрим предоставлены администрацией г.п. Игрим и приведены в таблице 2.3.

**Таблица 2.3 - Численность населения по годам расчетного периода**

Наименование единицы территориального деления	Численность населения на начало года, тыс. чел.:										
	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
пгт. Игрим	8600	8621	8621	8621	8621	8621	8621	8621	8621	8621	8621

Данные по перспективной застройке г.п. Игрим на расчётный период до 2024 гг. определены по Генеральному плану г.п. Игрим, с учетом текущих задач и планов, определенных администрацией поселения. Данные по планируемому размещению и сносу строительных фондов в г.п. Игрим приведены в таблице 2.4.

**Таблица 2.4 - Планируемое размещение и снос строительных фондов в г.п. Игрим**

Период	Наименование единицы территориального деления	Сносимые здания, тыс. м2, количество жителей, работающих	Планируемые к строительству здания, тыс. м2, количество жителей, работающих			
			Жилые и многоквартирные дома		Общественные здания	Производственные здания промышленных предприятий
			1-3 этажа	5 этажей и выше		
2014 г.	пгт. Игрим	-	-	-	-	-
2015 г.	пгт. Игрим	3,623 / 60	-	-	3,623 / 60	-
2016 г.	пгт. Игрим	4,298 / 355	2,663/105	-	1,635 / 250	-
2017 г.	пгт. Игрим	5,674 / 106	1,293/56	-	4,381/50	-
2018 г.	пгт. Игрим	2,918 / 147	2,918/147	-	-	-
2019 г.	пгт. Игрим	8,280 / 110	-	-	8,280/110	-
2020 г.	пгт. Игрим	2,650 / 140	2,650/140	-	-	-
2021 г.	пгт. Игрим	-	-	-	-	-
2022 г.	пгт. Игрим	-	-	-	-	-
2023 г.	пгт. Игрим	-	-	-	-	-

Прогнозируемый баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на 10 лет представлен в таблице 2.5.

**Таблица 2.5 - Баланс поступления сточных вод на 10 лет**

Наименование населенного пункта	Год	Численность обслуживаемого населения, чел	Водопотребители		Среднесуточный расход поданный потребителям, тыс. м3/год	Неучтенные расходы % от ср. подачи потребителям, тыс. м3/год	Всего средний расход, в т.ч. неучт. и на с/н, тыс. м3/год
			население, тыс. м3/год	промпредприятия, тыс. м3/год			
п.г.т. Игрим	2014	6192	377,4	51,1	428,5	174,8	603,4
	2019	7406	432,5	49,3	481,8	200,0	681,8
	2024	8621	472,0	47,5	519,4	168,8	688,3

## РАЗДЕЛ 3 ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

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

Фактические значения поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения гп. Игрим за 2013г. указано в таблице 3.1.

**Таблица 3.1 – Фактическое поступление сточных вод за 2013г., м3**

Сброшено сточных вод	водопотребители			
	Население	Бюджетные организации	Прочие потребители	Неучтенные потери
643292,02	362683,37	53712,17	51938,89	174957,60

Ожидаемые значения поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения гп. Игрим за 2014-2024гг., с учетом планируемой централизации в п. Ванзетур и д. Анеева, указаны в таблице 3.2.

**Таблица 3.2 - Баланс поступления сточных вод**

N п/п	Наименование населенного пункта	Год	Численность обслуживаемого населения, чел	Водопотребители			Среднесуточный расход поданный потребителям, тыс. м3/год	Неучтенные расходы % от ср. подачи потребителям, тыс. м3/год	Всего средний расход, в т.ч. неучт. и на с/н, тыс. м3/год
				Население		промпредприятия, тыс. м3/год			
				Удельный расход по населению, м3/сут*чел	Среднесуточный расход, тыс. м3/год				
1	п.г.т. Игрим	2014	6192	167,0	377,4	51,1	428,5	174,8	603,4
		2019	7406	165,0	432,5	49,3	481,8	200,0	681,8
		2024	8621	160,0	472,0	47,5	519,4	168,8	688,3
2	п. Ванзетур	2014	457	167,0	27,9	11,4	39,3	20,4	59,7
		2019	457	165,0	26,7	8,5	35,1	14,6	49,7
		2024	457	160,0	25,0	6,3	31,3	10,2	41,5
3	д. Анеева	2014	174	167,0	10,6	0,0	10,6	5,5	16,1
		2019	174	165,0	10,2	0,0	10,2	4,2	14,4
		2024	174	160,0	9,5	0,0	9,5	3,1	12,6

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

Структура централизованной системы водоотведения гп. Игрим (технологическая зона пгт. Игрим, обслуживаемая Игримским МУП «Тепловодоканал») включает в себя:

- канализационные очистные сооружения;
- 5 канализационных насосных станций;
- 105,400 км самотечно-напорных канализационных сетей; в т.ч.:
- магистральных сетей -51,8 км;

- внутриквартальных сетей -44,5 км;
- напорные коллектора -9,1км.

В условиях развития системы водоотведения пгт. Игрим в период до 2024 года предусмотрена реконструкция существующей сети и строительство новых КОС. Для перекачивания сточных вод предлагается строительство трех канализационных насосных станции.

В населенных пунктах д.Анеева и п.Ванзетур предусмотрена организация системы выгребов и установка модульных очистных сооружений.

### **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**

Общая проектная производительность КОС пгт. Игрим 3,9 тыс.м3 в сутки, фактически в 2013 году сооружения принимали на очистку в среднем 1,762 тыс.м3 в сутки (по данным Игримского МУП «Тепловодоканал» за 2013г.), при проектном значении - 2,247 тыс.м3/сут. Планируемые объемы сточных вод, подлежащих очистке пгт. Игрим, п. Ванзетур и д. Анеева приведены в таблице 3.3.

**Таблица 3.3 - Планируемые объемы сточных вод**

Наименование населенного пункта	Год	Максимальная прогнозная производительность, тыс. м3/сут	Существующая проектная производительность, тыс. м3/сут
п.г.т. Игрим	2019	1,86	3,9
	2024	1,88	
п. Ванзетур	2019	0,14	0
	2024	0,11	
д. Анеева	2019	0,04	0
	2024	0,03	

### **3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения**

Основными элементами централизованной системы водоотведения гп. Игрим являются: самотечные канализационные сети с трубопроводами и колодцами, транспортирующие стоки от зданий до КНС, пять КНС, напорные канализационные сети от КНС до КОС, КОС.

Внутренняя канализация принимает сточные вод в местах их образования и отводит их за пределы здания в наружную канализационную сеть. Наружная канализация предназначена для перемещения сточных вод через канализационные станции за пределы населенных пунктов к очистным сооружениям. Они, в свою очередь, обезвреживают и очищают сточные воды перед выпуском их в водоем без нарушения его естествен-



ного состояния, обрабатывают осадок в целях его дальнейшей утилизации или использования.

Фактические гидравлические режимы и режимы работы элементов централизованной системы водоотведения диктуются проектными решениями, реализованными при их строительстве, типами и состоянием применяемого оборудования.

Гидравлические режимы канализационной сети, работающей при самотечном режиме с частичным наполнением сечения трубопровода зависят в основном от рельефа местности, грунтовых условий и расположения КНС в точке приема стоков. Анализ работы этих участков в пгт. Игрим показал, что проектные уклоны соблюдены, гидравлические режимы в основном поддерживаются, за исключением времени образования засоров и их устранения.

Гидравлические режимы канализационной сети, работающей при напорном режиме зависят в основном от рельефа местности, грунтовых условий и расположения КНС в точке приема стоков, характеристик применяемого оборудования. Анализ работы этих участков в пгт. Игрим показал, что проектные уклоны соблюдены, оборудование работает в штатном режиме, гидравлические режимы в основном поддерживаются.

Режимы работы элементов централизованной системы водоотведения пгт. Игрим, так же в основном соблюдаются. Исключение составляет время образования и устранения засоров на сети, ремонты оборудования.

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

Проектная мощность очистных сооружений канализации пгт. Игрим составляет 3 800 м<sup>3</sup>/сут. Фактическое поступление сточных вод на очистку за 2013 г. составляет 1762 м<sup>3</sup>/сут. Загрузка КОС составляет 46%. Производительность КОС позволяет осуществлять очистку стоков всех планируемых к строительству объектов в течение расчетного срока до 2024г.

В то же время для улучшения качества очистки стоков на КОС требует проведения модернизации оборудования или строительства новых очистных сооружений канализации с реализацией системы очистки по современным технологиям.

## **РАЗДЕЛ 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**

Схемой водоотведения гп. Игрим при подготовке и обосновании предложений по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения определены основные направления, принципы, задачи, которые должны быть решены в течение расчетного срока до 2024г.:

а) снижение негативного воздействия на окружающую среду от объектов системы водоотведения;

б) организация централизованного водоотведения на территориях, где оно отсутствует;

в) реконструкция существующего комплекса очистных сооружений и сетевых сооружений, строительство новых насосных станций;

г) обеспечение надежности водоотведения путем реконструкции изношенных участков трубопроводов, строительства новых участков канализационных сетей, применение современных материалов;

д) сокращение сбросов в водный водоем и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды;

е) удовлетворение спроса на водоотведение.

Основные мероприятия по реализации схемы водоотведения являются технически обоснованными и решают поставленные выше задачи. Перечень основных мероприятий приведен в главе 4.1.

Определением данным пунктом 18 статьи 2 Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (редакция от 28.12.2013) целевыми показателями централизованной системы водоотведения являются «...показатели надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения (далее также - показатели надежности, качества, энергетической эффективности) - показатели, применяемые для контроля за исполнением обязательств концессионера по созданию и (или) реконструкции объектов концессионного соглашения, реализацией инвестиционной программы, производственной программы организацией, осуществляющей водоотведение, а также в целях регулирования тарифов...»

В соответствии с частью 1 статьи 39 Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (редакция от 28.12.2013) «К показателям надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения относятся:

1) показатели качества воды;

2) показатели надежности и бесперебойности водоотведения;

- 3) показатели очистки сточных вод;
- 4) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды);
- 5) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства».

В соответствии со статьей 23 Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 «О схемах водоснабжения и водоотведения» схема водоотведения должна содержать значения целевых показателей на момент окончания реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения, включая целевые показатели и их значения с разбивкой по годам.

К целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих водоотведение, относятся:

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

Генеральным директором Игримского МУП «Тепловодоканал» в 2013г. утверждена и согласована с Главой городского поселения Игрим «Производственная программа Игримского МУП «Тепловодоканал» по оказанию услуг водоотведения на 2014 год». Определенные производственной программой целевые показатели деятельности организации на 2013г. и плановые на 2014г. в разрезе требуемых для схем водоотведения показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения приведены в таблице 4.1.

**Таблица 4.1. - Целевые показатели Игримского МУП «Тепловодоканал»**

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Значение показателя	
			2013г.	2014г.
<b>1</b>	<b>показатели надежности и бесперебойности водоотведения</b>			
1.1.	Аварийность на трубопроводах:			
	• канализация	ед./км	2,31	2,31
1.2.	Износ на трубопроводах:			
	• канализация	%	100	100
<b>5</b>	<b>показатели качества обслуживания абонентов</b>			
5.1.	Объемы производства на душу населения	л/на душу населения/сутки		

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Значение показателя	
			2013г.	2014г.
5.2.	Объемы потребления на душу населения	л/на душу населения/сутки	332	332
5.3.	Численность населения, получающего услуги организации коммунального комплекса	чел.	6354	6354
5.4.	Годовое количество часов предоставления услуг	час.	8760	8760
<b>4</b>	<b>показатели качества очистки сточных вод</b>			
	• канализация	%	5	5
<b>2</b>	<b>показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод</b>			
2.1.	Эффективность использования энергии:			
	водоотведение	кВт/ч на м <sup>3</sup>	1,27	1,27
2.2.	Охват абонентов приборами учета воды (стоки)	%	0	0

Примечание: значение критерия «соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод» не рассматривался, ввиду отсутствия инвестиционной программы.

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

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

Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения пгт. Игрим с разбивкой по элементам системы (КОС, КНС, канализационные сети) и годам производства работ, представлен в таблицах 4.2 – 4.4.

**Таблица 4.2 – Мероприятия по реализации схемы водоотведения. пгт. Игрим - КОС**

№	Наименование мероприятия	Сроки реализации
1	Реконструкция КОС	2021 – 2022гг.

Техническим обоснованием реализации мероприятий схемы водоотведения является необходимость доведения технологии очистки и качества сбросов в водный объект до установленных нормативов.

**Таблица 4.3 – Мероприятия по реализации схемы водоотведения. пгт. Иг-рим - КНС**

№	Наименование мероприятия	Сроки реализации
1	Строительство КНС №6	2020 – 2021гг.
2	Строительство КНС №7	2017 – 2018гг.
3	Строительство КНС №8	2019г.
4	Строительство ГКНС	2016 – 2017гг.
5	Реконструкция КНС №3	2014г.
6	Реконструкция КНС №5	2014г.

Техническим обоснованием реализации мероприятий схемы водоотведения является необходимость доведения оборудования КНС до современных требований энергоэффективности, удовлетворения спроса на водоотведение.

**Таблица 4.4 – Мероприятия по реализации схемы водоотведения. пгт. Иг-рим - канализационные сети**

№	Наименование мероприятия	Сроки реализации
1	Строительство сетей в юго-восточной части поселка ПЭ100 L=1102м	2022 – 2024гг.
2	Строительство сетей по ул. Береговой - ул. Пушкина ПЭ100 L=420м	2017 – 2018гг.
3	Строительство сетей по ул. Береговой - ул. Культурная ПЭ100 L=560м	2018 – 2019гг.
4	Строительство сетей по ул. Береговой-ул. Кооперативная ПЭ100 L=320м	2016г.
5	Строительство сетей по ул. Собянина ПЭ100 L=172м	2015г.
6	Строительство сетей по ул. Советская ПЭ 100 L=397м	2015г.
7	Строительство сетей по ул. Республиканская ПЭ 100 L=325м	2015г.
8	Строительство сетей по ул. Астраханцева ПЭ100 L=573м	2016 – 2017гг.
9	Строительство сетей от ул.Водников до КНС №7 ПЭ200 L=1115м	2018 – 2022гг.
10	Строительство сетей по ул. Молодежная ПЭ100 L=305м	2016г.
11	Строительство сетей в районе ул. Ленина ПЭ100 L=216м	2016г.
12	Строительство сетей по ул. Губкина до КНС 7 ПЭ100 L=396м	2015г.
13	Строительство сетей по ул. Энтузиастов ПЭ100 L=300м	2015г.
14	Строительство сетей по ул. Быстрицкого до КНС 3 L=920м	2016 – 2017гг.
15	Строительство сетей по ул. Топчева ПЭ100 L=455м	2016г.
16	Строительство сетей в районе ул. Королева до ул. Кооперативная ПЭ100 L=562 м	2017 – 2018гг.
17	Строительство сетей по пер. Молодежный до КНС3 ПЭ100 L=920м	2020 – 2021гг.
18	Строительство сетей по ул. Промышленная до КНС8 ПЭ100 L=1300м	2022 – 2023гг.
19	Строительство сетей по ул.Сосьвинской ПЭ100 L=621м	2021 – 2022гг.
20	Строительство сетей по ул.Республики до КНС3 ПЭ100 L=826м	2019 – 2020гг.
21	Строительство сетей от КНС7 до КНС3 пэ150 L=200м	2019г.

№	Наименование мероприятия	Сроки реализации
22	Строительство сетей от КНС 8 до ГКНС ПЭ100 L=2500м	2018 – 2020гг.
23	Строительство сетей от КНС 6 до ГКНС ПЭ150 L=6000м	2016 – 2018гг.
24	Строительство сетей от ГКНС до КОС ПЭ 200 L=3000м	2017 – 2019гг.
25	Реконструкция существующей сети ПЭ 100 L=22100м	2014 – 2023гг.
26	Реконструкция существующей сети ПЭ 200 L=18300м	2014 – 2023гг.

Техническим обоснованием реализации мероприятий схемы водоотведения является необходимость повышения надежности водоотведения, удовлетворения спроса на водоотведение.

Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения п. Ванзетур с разбивкой по элементам системы (КОС, выгреб, канализационные сети) и годам производства работ, представлен в таблицах 4.5 – 4.7.

**Таблица 4.5** – Мероприятия по реализации схемы водоотведения. п.Ванзетур - КОС

№	Наименование мероприятия	Сроки реализации
1	Строительство блочных КОС	2018 – 2019гг.

Техническим обоснованием реализации мероприятий схемы водоотведения является необходимость снижения вредного воздействия на окружающую среду, улучшение условий проживания, удовлетворение спроса на водоотведение.

**Таблица 4.6** – Мероприятия по реализации схемы водоотведения. п.Ванзетур - канализационные сети

№	Наименование мероприятия	Сроки реализации
1	Строительство напорного выпуска ПЭ75 L=950 м	2019г.
2	Строительство сети для подвода сточных вод к выгребам ПЭ 100 L=200м	2016 – 2017гг.

Техническим обоснованием реализации мероприятий схемы водоотведения является необходимость повышения надежности водоотведения, удовлетворения спроса на водоотведение.

**Таблица 4.7** – Мероприятия по реализации схемы водоотведения. п.Ванзетур - выгребы

№	Наименование мероприятия	Сроки реализации
1	Пластиковый выгреб V=30м <sup>3</sup> - 5 шт.	2018г.
2	Пластиковый выгреб V=20м <sup>3</sup> - 10 шт.	2017г.
3	Пластиковый выгреб V=10м <sup>3</sup> - 3 шт.	2017г.

Техническим обоснованием реализации мероприятий схемы водоотведения является необходимость снижения вредного воздействия на окружающую среду, улучшение условий проживания, удовлетворение спроса на водоотведение.

Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения д. Анеева с разбивкой по элементам системы (КОС, выгреба, канализационные сети) и годам производства работ, представлен в таблицах 4.8 – 4.10.

**Таблица 4.8 – Мероприятия по реализации схемы водоотведения. д.Анеева - КОС**

№	Наименование мероприятия	Сроки реализации
1	Строительство блочных КОС	2020 – 2021гг.

Техническим обоснованием реализации мероприятий схемы водоотведения является необходимость снижения вредного воздействия на окружающую среду, улучшение условий проживания, удовлетворение спроса на водоотведение.

**Таблица 4.9 – Мероприятия по реализации схемы водоотведения. д.Анеева – канализационные сети**

№	Наименование мероприятия	Сроки реализации
1	Строительство напорного выпуска ПЭ90 L=370 м	2021г.
2	Строительство сети для подвода сточных вод к выгребам ПЭ 100 L=100м	2018 – 2019гг.

Техническим обоснованием реализации мероприятий схемы водоотведения является необходимость повышения надежности водоотведения, удовлетворения спроса на водоотведение.

**Таблица 4.10 – Мероприятия по реализации схемы водоотведения. д.Анеева - выгребы**

№	Наименование мероприятия	Сроки реализации
1	Пластиковый выгреб V=10м <sup>3</sup> – 3 шт.	2019г.

Техническим обоснованием реализации мероприятий схемы водоотведения является необходимость снижения вредного воздействия на окружающую среду, улучшение условий проживания, удовлетворение спроса на водоотведение.

**4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.**

Техническим обоснованием реализации основных мероприятий схемы водоотведения по пгт. Игрим является:

- Реконструкция КОС - необходимость доведения технологии очистки и качества сбросов в водный объект до установленных нормативов.

- Строительство и реконструкция КНС - необходимость доведения оборудования КНС до современных требований энергоэффективности, удовлетворения спроса на водоотведение.

- Строительство и реконструкция канализационных сетей - необходимость повышения уровня надежности водоотведения, удовлетворения спроса на водоотведение.

Техническим обоснованием реализации основных мероприятий схемы водоотведения по п. Ванзетур является:

Строительство КОС - необходимость снижения вредного воздействия на окружающую среду, улучшение условий проживания, удовлетворение спроса на водоотведение.

Строительство канализационных сетей - необходимость повышения надежности водоотведения, удовлетворения спроса на водоотведение.

Организация выгребов - необходимость снижения вредного воздействия на окружающую среду, улучшение условий проживания, удовлетворение спроса на водоотведение.

Техническим обоснованием реализации основных мероприятий схемы водоотведения по д. Анеева является:

Строительство КОС - необходимость снижения вредного воздействия на окружающую среду, улучшение условий проживания, удовлетворение спроса на водоотведение.

Строительство канализационных сетей - необходимость повышения надежности водоотведения, удовлетворения спроса на водоотведение.

Организация выгребов - необходимость снижения вредного воздействия на окружающую среду, улучшение условий проживания, удовлетворение спроса на водоотведение.

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

Мероприятиями по реализации схемы водоотведения г.п Игрим предусмотрено строительство и реконструкция ряда объектов системы водоотведения в поселении.

Сведения о вновь строящихся и реконструируемых объектах централизованной системы водоотведения пгт. Игрим приведены в таблице 4.11.



**Таблица 4.11 – Сведения о вновь строящихся и реконструируемых объектах. пгт. Игрим**

№	Наименование объекта	Производительность
КОС		
1	Реконструкция КОС	3000 м3/сут
КНС		
1	Строительство КНС №6	48,3 м3/час
2	Строительство КНС №7	83,8 м3/час
3	Строительство КНС №8	34,5 м3/час
4	Строительство ГКНС	165 м3/час
5	Реконструкция КНС №3	45 м3/час
6	Реконструкция КНС №5	55 м3/час
Трубопроводы		
№	Наименование	Протяженность, м
1	Строительство сетей в юго-восточной части поселка ПЭ100	1102
2	Строительство сетей по ул. Береговой - ул. Пушкина ПЭ100	420
3	Строительство сетей по ул. Береговой - ул. Культурная ПЭ100	560
4	Строительство сетей по ул. Береговой-ул. Кооперативная ПЭ100	320
5	Строительство сетей по ул. Собянина ПЭ100	172
6	Строительство сетей по ул. Советская ПЭ 100	397
7	Строительство сетей по ул. Республиканская ПЭ 100	325
9	Строительство сетей по ул. Астраханцева ПЭ100	573
10	Строительство сетей от ул.Водников до КНС №7 ПЭ200	1115
11	Строительство сетей по ул. Молодежная ПЭ100	305
12	Строительство сетей в районе ул. Ленина ПЭ100	216
13	Строительство сетей по ул. Губкина до КНС №7 ПЭ100	396
14	Строительство сетей по ул. Энтузиастов ПЭ100	300
15	Строительство сетей по ул. Быстрицкого до КНС № 3	920
16	Строительство сетей по ул. Топчева ПЭ100	455
17	Строительство сетей в районе ул. Королева до ул. Кооперативная ПЭ100	562
18	Строительство сетей по пер. Молодежный до КНС №3 ПЭ100	920
19	Строительство сетей по ул. Промышленная до КНС8 ПЭ100	1300
20	Строительство сетей по ул.Сосьвинской ПЭ100	621
21	Строительство сетей по ул.Республики до КНС №3 ПЭ100	826
22	Строительство сетей от КНС №7 до КНС№3 ПЭ150	200
23	Строительство сетей от КНС №8 до ГКНС ПЭ100	2500
24	Строительство сетей от ГКНС до КОС ПЭ200	3000
25	Реконструкция сети ПЭ 200	32100
26	Реконструкция сети ПЭ 100	28300

Существующие объекты централизованной системы водоотведения пгт. Игрим из эксплуатации, не вводятся.

Сведения о вновь строящихся объектах централизованной системы водоотведения п. Ванзетур приведены в таблице 4.12.

**Таблица 4.12 – Сведения о вновь строящихся объектах. п. Ванзетур**

№	Наименование	Производительность
КОС		
1	Строительство блочных КОС	200 м3/сут
Трубопроводы		
№	Наименование	Протяженность, м
1	Строительство сбросных сетей ПЭ75	950
2	Строительство сетей ПЭ100	200
Выгребы		
№	Наименование	Количество, шт.
1	Пластиковый выгреб V=30 м3	5
2	Пластиковый выгреб V=20 м3	10
3	Пластиковый выгреб V=10м3	3

Сведения о вновь строящихся объектах централизованной системы водоотведения д. Анеева приведены в таблице 4.13.

**Таблица 4.13 – Сведения о вновь строящихся объектах. п. Ванзетур**

№	Наименование	Производительность, м3/ч
КОС		
1	Строительство блочных КОС	50м3/сут
Трубопроводы		
№	Наименование	Протяженность, м
1	Строительство напорного выпуска ПЭ90	370
2	Строительство сетей для подвода сточных вод к выгребам ПЭ 100	100
Выгребы		
№	Наименование	Количество, шт.
1	Пластиковый выгреб V=10 м3	3

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

В существующей системе водоотведения пгт. Игрим устройств диспетчеризации и телемеханизации водоотведения на объектах Игримского МУП «Тепловодоканал», осуществляющим водоснабжение в поселении, не предусмотрено. Функции контроля за состояние системы осуществляет аварийная служба организации, работающая по выполнению заявок, поступивших по фактам нарушения нормальной работы.

Управление работой оборудования и контроль за уровнем воды в резервуарах на КНС организовано в автоматизированном режиме.

Ведение технологического режима на КОС осуществляется обслуживающим персоналом комплекса в автоматизированном и ручном режиме.

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

Маршруты прохождения трубопроводов (трасс) по территории гп. Игрим при реконструкции существующих канализационных сетей предлагается выполнить по трассам существующих коммуникаций.

Маршруты прохождения трубопроводов (трасс) по территории гп. Игрим при строительстве новых трубопроводов предлагается выбрать на стадии проектирования по свободным от застройки территориям, с учетом перспективы строительства.

Расположение намечаемых площадок под строительство сооружений КОС, КНС, выгребных ям предлагается выбрать на стадии проектирования на свободных от застройки территориях, с учетом перспективы строительства и экологических требований.

Предлагаемые схема организации системы водоотведения населенных пунктов гп. Игрим – пгт. Игрим, п. Ванзетур и д.Анеева до 2024г. приведены в приложениях А, Б, В.

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

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным законом от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается специальная территория с особым режимом использования - санитарно-защитная зона, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Размеры санитарно-защитной зоны комплекса канализационных очистных сооружений указаны в таблице 4.14.

**Таблица 4.14 – Размеры санитарно защитной зоны КОС**

Расчетная производительность очистных сооружений, м3/сутки	Сооружения для очистки сточных вод					
	Насосные станции и аварийно-регулирующие резервуары, локальные очистные сооружения	Сооружения для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброженных осадков, а также иловые площадки	Сооружения для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях	Поля фильтрации	Поля орошения	Биологические пруды
От 0,2 до 5	20м	200м	150м	300м	200м	200м

Размер санитарно-защитной зоны насосных станций, не расположенных на территории КОС, при самостоятельной перекачке сточных вод, составляет не менее 20м.

Фактические размеры санитарно-защитной зоны комплекса канализационных очистных сооружений и канализационных насосных станций пгт. Игрим соответствуют предельным размерам, установленным СанПиН 2.2.1/2.1.1.567—96 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

5. Особый режим использования территории и уровень безопасности населения в санитарно-защитной зоне КОС и КНС пгт. Игрим при эксплуатации объекта в штатном режиме – соблюдается.

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

При реализации мероприятий схемы водоотведения гп Игрим зоны размещения объектов централизованных систем водоотведения предлагается выбрать на стадии проектирования, с учетом перспективы застройки и экологических требований.

Предлагаемые схема организации системы водоотведения населенных пунктов гп. Игрим – пгт. Игрим, п. Ванзетур и д.Анеева до 2024г. приведены в приложениях А, Б, В.

## **РАЗДЕЛ 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**

Необходимые меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе сточных вод в черте населенного пункта – это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до наиболее жестких нормативов качества воды из числа установленных. Для этого необходимо выполнить строительство очистных сооружений в населенных пунктах гп. Игрим - пгт. Игрим, п. Ванзетур и д. Анеева, с внедрением на них новых технологий очистки стоков.

В строительный период в ходе работ по прокладке (реконструкции) канализационных сетей, строительстве (реконструкции) КНС, строительстве канализационных очистных сооружений неизбежны следующие основные виды воздействия на компоненты окружающей среды:

- загрязнение атмосферного воздуха и акустическое воздействие в результате работы строительной техники и механизмов;
- образование определенных видов и объемов отходов строительства, демонтажа, сноса, жизнедеятельности строительного городка.
- образование различного вида стоков (поверхностных, хозяйственно-бытовых, производственных) с территории проведения работ.

Данные виды воздействия носят кратковременный характер, прекращаются после завершения строительных работ и не имеют необратимых последствий для природных экосистем. Однако, учитывая уникальность и особую ценность природных объектов района, проектирование и ведение строительных работ необходимо осуществлять с разработкой и тщательным соблюдением мероприятий по предотвращению и минимизации негативного воздействия.

К необратимым последствиям реализации строительных проектов следует отнести:

- изменение рельефа местности в ходе планировочных работ;
- изменение гидрогеологических характеристик местности;
- изъятие озелененной территории под размещение хозяйственного объекта;
- нарушение сложившихся путей миграции диких животных в ходе размещения линейного объекта;
- развитие опасных природных процессов в результате нарушения равновесия природных экосистем.

Данные последствия минимизируются экологически обоснованным подбором площадки под размещение объекта, проведением ком-

плексных инженерно-экологических изысканий и развертыванием системы мониторинга за состоянием опасных природных процессов, оценкой экологических рисков размещения объекта.

В составе причин загрязнения бассейна р.Малая Сосьва выделяются факты сброса неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод объектов г.п. Игрим при возникновении аварийных ситуаций (отключение электроэнергии, аварии на сети напорных трубопроводов).

Для повышения экологической надежности водоотведения гп. Игрим необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- установка регулируемых электроприводов на рабочих насосных агрегатах;

- оснащение КНС дизель-электростанциями в качестве аварийного источника энергоснабжения;

- прокладка резервных водоводов от КНС из расчета обеспечения 100% подачи канализационных насосных станций по каждому трубопроводу;

- исключение использования жидкого хлора для обеззараживания очищенных сточных вод на очистных сооружениях за счет перевода на использование технологии УФ-обеззараживания.

- прекратить использование иловых карт на естественном основании для предотвращения загрязнения грунтовых вод.

Данные мероприятия позволят повысить экологическую безопасность близлежащих территорий.

В период функционирования объекты канализации, такие например, как КНС, КОС являются источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В атмосферу от источников КОС выбрасывается большое количество наименований загрязняющих веществ, в том числе специфических дурнопахнущих: сероводород, метан, аммиак, меркаптаны.

Реализация проектных решений по развитию системы водоотведения пгт. Игрим в рамках разработанной схемы водоотведения гп. Игрим возможна при строгом соблюдении норм строительства и эксплуатации в соответствии с экологическими и санитарно-эпидемиологическими требованиями законодательства с учетом уникальности и экологической ценности проектируемого района.

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

Традиционные физико-химические методы переработки сточных вод на очистных сооружениях приводят к образованию значительного количества твердых отходов. Некоторая их часть накапливается уже на первичной стадии осаждения, а остальные обусловлены приростом биомассы за счет биологического окисления углеродсодержащих компонентов в сточных водах. Твердые отходы изначально существуют в виде различных суспензий с содержанием твердых компонентов от 1 до

10%. По этой причине процессам выделения, переработки и ликвидации ила стоков следует уделять особое внимание при проектировании и эксплуатации комплекса канализационных очистных сооружений.

Для уменьшения объема грубых примесей и обезвоженного осадка сточных вод и как следствие снижения вредного и безопасного воздействия на окружающую среду в проектном решении на реконструкцию КОС необходимо предусмотреть внедрение винтового отжимного гидропресса для обезвоживания отбросов. Внедрение данного мероприятия сокращает объем осадка в 5-10 раз.

## РАЗДЕЛ 6 ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения г.п. Игрим, выполненная на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с разбивкой по видам объектов системы водоснабжения и годам приведена по пгт. Игрим - в таблице 6.1, по п. Ванзетур – в таблице 6.2., по д.Анеева – в таблице 6.3.

**Таблица 6.1 - Оценка потребности капитальных вложений в строительство, модернизацию и реконструкцию системы водоотведения пгт. Игрим**

№ п/п	Наименование мероприятия	Ориентировочный объем капитальных вложений, тыс. руб.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.
<b>Канализационные очистные сооружения</b>													
1	Реконструкция КОС Q=3900 м3/сут	20000	-	-	-	-	-	-	-	10000	10000	-	-
<b>Канализационные насосные станции</b>													
1	Строительство КНС №6 Q=48,3 м3/час	2450	-	-	-	-	-	-	1225	1225	-	-	-
2	Строительство КНС №7 Q=83,8 м3/час	2968	-	-	-	1000	1968	-	-	-	-	-	-
3	Строительство КНС №8 Q=34,5 м3/час	2100	-	-	-	-	-	2100	-	-	-	-	-
4	Строительство ГКНС Q=165м3/час	3480	-	-	880	2600	-	-	-	-	-	-	-
5	Реконструкция КНС №3 Q=45м3/час	429	429	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Реконструкция КНС №5 Q=55м3/час	551	551	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Итого	11978	980	-	880	3600	1968	2100	1225	1225	-	-	-
<b>Канализационные сети</b>													
1	Строительство трубопроводов в юго-восточной части поселка ПЭ100 L=1102м	7924	-	-	-	-	-	-	-	-	2377	2377	3170
2	Строительство трубопроводов по ул. Береговой - ул. Пушкина ПЭ100 L=420м	3775	-	-	-	1775	2000	-	-	-	-	-	-
3	Строительство трубопроводов по ул. Береговой - ул. Культурная ПЭ100 L=560м	5034	-	-	-	-	2500	2534	-	-	-	-	-
4	Строительство трубопроводов по ул. Береговой-ул. Кооперативная ПЭ100 L=320м	2301	-	-	2301	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Строительство трубопровода по ул. Собянина ПЭ100 L=172м	1237	-	1237	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Строительство трубопровода по ул. Советская ПЭ 100 L=397м	2855	-	2855	-	-	-	-	-	-	-	-	-



№ п/п	Наименование мероприятия	Ориентировочный объем капитальных вложений, тыс. руб.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.
7	Строительство трубопровода по ул. Республиканская ПЭ 100 L=325м	2337	-	2337	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Строительство трубопровода по ул. Астраханцева ПЭ100 L=573м	4120	-	-	2060	2060	-	-	-	-	-	-	-
9	Строительство трубопровода от ул.Водников до КНС №7 ПЭ200 L=1115м	9815	-	-	-	-	1963	1963	1963	1963	1963	-	-
10	Строительство трубопровода по ул. Молодежная ПЭ100 L=305м	2193	-	-	2193	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Строительство трубопровода в районе ул. Ленина ПЭ100 L=216м	1553	-	-	1553	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Строительство трубопровода по ул. Губкина до КНС 7 ПЭ100 L=396м	2848	-	2848	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Строительство трубопровода по ул. Энтузиастов пэ100 L=300м	2157	-	2157	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Строительство трубопровода по ул. Быстрицкого до КНС 3 L=920	6616	-	-	3308	3308	-	-	-	-	-	-	-
15	Строительство трубопровода по ул. Топчева ПЭ100 L=455м	3272	-	-	3272	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Строительство трубопровода в районе ул. Королева до ул. Кооперативная ПЭ100 L=562м	4042	-	-	-	2021	2021	-	-	-	-	-	-
17	Строительство трубопровода по пер. Молодежный до КНС №3 ПЭ100 L=920м	6616	-	-	-	-	-	-	3308	3308	-	-	-
18	Строительство трубопровода по ул. Промышленная до КНС №8 ПЭ100 L=1300м	9349	-	-	-	-	-	-	-	-	2805	6544	-
19	Строительство трубопровода по ул.Сосьвинской ПЭ100 L=621м	4465	-	-	-	-	-	-	-	1786	2679	-	-
20	Строительство трубопровода по ул.Республики до КНС№3 ПЭ100 L=826м	5940	-	-	-	-	-	2970	2970	-	-	-	-
21	Строительство трубопровода от КНС№7 до КНС №3 ПЭ150 L=200м	1438	-	-	-	-	-	1438	-	-	-	-	-
22	Строительство трубопровода от КНС №8 до ГКНС ПЭ100 L=2500м	17977	-	-	-	-	5393	7191	5393	-	-	-	-
23	Строительство трубопровода от КНС №6 до ГКНС ПЭ150 L=6000м	34517	-	-	10355	13807	10355	-	-	-	-	-	-
24	Строительство трубопровода от ГКНС до КОС ПЭ 200 L=3000м	26404	-	-	-	7921	7921	10562	-	-	-	-	-
25	Реконструкция существующей сети ПЭ 100 L=22100м	8000	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	-
26	Реконструкция существующей сети ПЭ 200 L=18300м	8000	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	-
	Итого	184785	19200	30634	44242	50092	51353	45858	32834	26257	29024	28121	3170
	Всего	216763	2580	13034	27522	36092	35721	30358	16459	19882	21424	10521	3170

**Таблица 6.2 - Оценка потребности капитальных вложений в строительство, модернизацию и реконструкцию системы водоотведения п. Ванзетур**

№ п/п	Наименование мероприятия	Ориентировочный объем капитальных вложений, тыс. руб.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.
<b>Канализационные очистные сооружения</b>													
1	Строительство блочных КОС Q=200м3/сут	14 345	-	-	-	-	8607	5738	-	-	-	-	-
	Итого	14 345	-	-	-	-	8607	5738	-	-	-	-	-
<b>Выгребы</b>													
1	Пластиковый выгреб V=30м3 5 шт.	1960	-	-	-	-	1960	-	-	-	-	-	-
2	Пластиковый выгреб V=20м3 10 шт.	3220	-	-	-	3220	-	-	-	-	-	-	-
3	Пластиковый выгреб V=10м3 3 шт.	510	-	-	-	510	-	-	-	-	-	-	-
	Итого	5690	-	-	-	3730	1960	-	-	-	-	-	-
<b>Канализационные сети</b>													
1	Строительство напорного выпуска ПЭ75 L=950 м	2961	-	-	-	-	-	2961	-	-	-	-	-
2	Строительство сетей для подвода сточных вод к выгребам ПЭ 100 L=200м	740	-	-	222	518	-	-	-	-	-	-	-
	Итого	3701	-	-	222	518	-	2961	-	-	-	-	-
	Всего	23736	-	-	222	4248	10567	8699	-	-	-	-	-

**Таблица 6.3 - Оценка потребности капитальных вложений в строительство, модернизацию и реконструкцию системы водоотведения д. Анеева**

№ п/п	Наименование мероприятия	Ориентировочный объем капитальных вложений, тыс. руб.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.
<b>Канализационные очистные сооружения</b>													
1	Строительство блочных КОС Q=50м3/сут	7 663	-	-	-	-	-	-	4598	3065	-	-	-
	Итого	7663	-	-	-	-	-	-	4598	3065	-	-	-
<b>Выгребы</b>													
1	Пластиковый выгреб V=10м3 3 шт.	510	-	-	-	-	-	510	-	-	-	-	-
	Итого	510	-	-	-	-	-	510	-	-	-	-	-
<b>Канализационные сети</b>													
1	Строительство напорного выпуска ПЭ90 L=370м	2307	-	-	-	-	-	-	-	2307	-	-	-
2	Строительство сети для подвода сточных вод к выгребам ПЭ 100 L=100м	636	-	-	-	-	191	445	-	-	-	-	-
	Итого	2943	-	-	-	-	191	445	-	2307	-	-	-
	Всего	11116	-	-	-	-	191	955	4598	5372	-	-	-

**Таблица 6.4 - Оценка потребности капитальных вложений в строительство, модернизацию и реконструкцию системы водоотведения гп. Игрим**

Наименование населенного пункта	Ориентировочный объем капитальных вложений, тыс. руб.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.
пгт. Игрим	216763	2580	13034	27522	36092	35721	30358	16459	19882	21424	10521	3170
п. Ванзетур	23736	-	-	222	4248	10567	8699	-	-	-	-	-
д. Анеева	11116	-	-	-	-	191	955	4598	5372	-	-	-
Всего	251615	2580	13034	27744	40340	46479	40012	21057	25254	21424	10521	3170

Источниками финансирования мероприятий по строительству и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения гп. Игрим предлагается использовать средства бюджетов разных уровней, а также внебюджетные средства инвесторов, заинтересованных в подключении к системам водоотведения.

## **РАЗДЕЛ 7 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ**

В соответствии со статьей 23 Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 «О схемах водоснабжения и водоотведения» схема водоотведения должна содержать значения целевых показателей на момент окончания реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения, включая целевые показатели и их значения с разбивкой по годам.

К целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих водоотведение, относятся:

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

Показатели надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения применяются для контроля обязательств арендатора по эксплуатации объектов по договору аренды централизованных систем водоотведения, отдельных объектов таких систем, находящихся в муниципальной собственности, обязательств организации, осуществляющей водоотведение по реализации инвестиционной программы, производственной программы, а также в целях регулирования тарифов.

В соответствии с частью 3 статьи 39 Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (редакция от 28.12.2013) «...Плановые значения показателей надежности, качества, энергетической эффективности устанавливаются органом государственной власти субъекта Российской Федерации на период действия инвестиционной программы с учетом сравнения их с лучшими аналогами фактических значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности и результатов технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения...»

По состоянию на момент разработки схемы водоотведения городского поселения Игрим органом государственной власти субъекта Российской Федерации (Региональная служба по тарифам Ханты-Мансийского автономного округа-Югры) плановые значения показателей

надежности, качества, энергетической эффективности, не установлены. В связи с этим, в рамках разрабатываемой схемы водоотведения, указанные значения рассчитаны с учетом производственной программы Игримского МУП «Тепловодоканал» по оказанию услуг водоотведения на 2014г.

Целевые показатели развития централизованных систем водоотведения г.п. Игрим, с учетом реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения с разбивкой по годам приведены в таблице 7.1.

**Таблица 7.1** - Основные целевые показатели системы водоотведения на 2014, 2019 и 2024 гг.

№ п/п	Наименование показателя	единица измерения	Значения показателя		
			2014г.	2019г.	2024г.
<b>показатели надежности и бесперебойности водоотведения</b>					
1	Аварийность на трубопроводах	Ед/км	2,31	2,03	1,62
2	Износ на трубопроводах	%	100		
<b>показатели качества обслуживания абонентов</b>					
3	Объемы производства на душу населения	л/сут*чел	167	165	160
4	Объемы потребления на душу населения	л/сут*чел	167	165	160
5	Численность населения, получающего услуги организации коммунального комплекса	чел.	6354		
6	Годовое количество часов предоставления услуг	час	8760	8760	8760
<b>Показатели качества очистки сточных вод</b>					
7	Показатели качества очистки сточных вод	%	5	100	100
<b>Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод</b>					
8	Эффективность использования энергии:				
	водоотведение	кВт/ч на м <sup>3</sup>	1,27	1,25	1,18
9	Охват абонентов приборами учета воды (стоки)	%	0	0	0

Примечание: значение критерия «соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды» не рассматривался, ввиду отсутствия инвестиционной программы.

**РАЗДЕЛ 8 ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ  
ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ  
ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМО-  
ЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

Бесхозные объекты централизованной системы водоотведения г.п. Игрим не выявлены.

**Приложение А. Схема системы водоотведения пгт. Игрим на период до 2024г.**

Графическая схема системы водоотведения пгт. Игрим на период до 2024г., является отдельным приложением, в электронном формате, к настоящему документу.

**Приложение Б. Схема системы водоотведения п. Ванзетур на период до 2024г.**

Графическая схема системы водоотведения п. Ванзетур на период до 2024г., является отдельным приложением, в электронном формате, к настоящему документу.

**Приложение В. Схема системы водоотведения д. Анеева на период до 2024г.**

Графическая схема системы водоотведения д. Анеева на период до 2024г., является отдельным приложением, в электронном формате, к настоящему документу.