

УТВЕРЖДАЮ
Глава городского поселения Игрим



«Схема теплоснабжения муниципального образования городское поселение Игрим Березовского района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры до 2026 года»

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2015 ГОД)



СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
ООО «ЭнергоКонсалт»

Барановская Н.В.

«25» августа 2014 г

УТВЕРЖДАЮ

Глава городского поселения Игрим



**«Схема теплоснабжения муниципального образования
городское поселение Игрим Березовского района Ханты-
Мансийского автономного округа – Югры до 2026 года»**

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2015 ГОД)

Разработчик: ООО «ЭнергоКонсалт»

Оглавление

Общие сведения.....	5
Общая часть	7
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории городского поселения Игрим	17
1.1 Общие положения	17
1.2 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления	18
1.3 Состояние строительства.....	23
1.4 Объемы потребления тепловой мощности, теплоносителя и приросты потребления тепловой мощности, теплоносителя.....	24
1.5 Потребление тепловой мощности и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах	28
1.6 Сводные показатели динамики спроса на тепловую мощность жилого, общественного и производственного фондов	28
Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	31
2.1 Радиусы эффективного теплоснабжения	31
Для ряда источников тепловой энергии эффективный радиус не изменяется по причине отсутствия приростов тепловой нагрузки в их зонах действия.....	31
Изменение эффективного радиуса определяется не только изменением тепловой нагрузки, но и изменением зоны действия источников.....	31
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	31
2.1.1 Описание существующих зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	31
2.1.2 Описание перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии (до 2026 г.).....	33
2.3 Описание существующих и перспективных зон застройки, обеспечиваемых теплоснабжением от индивидуальных источников тепловой энергии.....	36
2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе.....	39
Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя	43
3.1 Перспективные объемы теплоносителя	43
3.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей	45
3.3 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	48
Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	49
4.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку, для которой не целесообразна передача тепловой энергии от существующих источников.....	49
4.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	49

4.3	Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	51
4.4	Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа	52
4.5	Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы	52
4.6	Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии	52
4.7	Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для источников тепловой энергии систем теплоснабжения.....	53
4.8	Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей	54
Раздел 5.	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....	55
5.1	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности	55
5.2	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, по обеспечению перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах под жилищную, комплексную или производственную застройку	55
5.3	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, по обеспечению возможности поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	68
5.4	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения	68
5.5	Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.....	69
Раздел 6.	Перспективные топливные балансы.....	72
Раздел 7.	Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	77
7.1	Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии.....	77
7.2	Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей насосных станций и тепловых пунктов	77
7.3	Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения	78
7.4	Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности.	78
Раздел 8.	Решение по определению единой теплоснабжающей организации	86
Раздел 9.	Решения о распределении нагрузки между источниками.....	88
Раздел 10.	Решения по бесхозным тепловым сетям.....	94

Общие сведения

Схема теплоснабжения городского поселения Игрим Березовского района Ханты-Мансийского автономного округа - Югры утверждена главой администрации ГП Игрим после проведения публичных слушаний 12 ноября 2013 г.

В соответствие с п. 22 Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения, утверждённых постановлением Правительства Российской Федерации № 154 от 22.02.2012 г., схема теплоснабжения подлежит ежегодной актуализации в отношении следующих данных:

а) распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в период, на который распределяются нагрузки;

б) изменение тепловых нагрузок в каждой зоне действия источников тепловой энергии, в том числе за счет перераспределения тепловой нагрузки из одной зоны действия в другую в период, на который распределяются нагрузки;

в) внесение изменений в схему теплоснабжения или отказ от внесения изменений в части включения в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системам теплоснабжения объектов капитального строительства;

г) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в весенне-летний период функционирования систем теплоснабжения;

д) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в отопительный период, в том числе за счет вывода котельных в пиковый режим работы, холодный резерв, из эксплуатации;

е) мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;

ж) ввод в эксплуатацию в результате строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и соответствие их обязательным требованиям, установленным законодательством Российской Федерации, и проектной документации;

з) строительство и реконструкция тепловых сетей, включая их реконструкцию в связи с истощением установленного и продленного ресурсов;

и) баланс топливно-энергетических ресурсов для обеспечения теплоснабжения, в том числе расходов аварийных запасов топлива;

к) финансовые потребности при изменении схемы теплоснабжения и источники их покрытия.

Настоящий документ является актуализацией утвержденной схемы теплоснабжения городского поселения Игрим Березовского района Ханты-Мансийского автономного округа - Югры на 2015 год.

Актуализация Схемы теплоснабжения городского поселения Игрим выполнена в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения. При этом в ходе выполнения актуализации уточнен и скорректирован прогноз перспективной застройки на территории городского поселения Игрим и прогноз перспективной тепловой нагрузки.

В результате значительной корректировки прогноза перспективной нагрузки потребовали корректировки мероприятий по развитию систем теплоснабжения в части источников тепловой энергии (мощности) и системы транспорта теплоносителя.

Общая часть

Территория и климат

Игрим – городское поселение в Березовском районе Ханты-Мансийского автономного округа Югры. Территория городского поселения Игрим входит в состав территории Березовского района. 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». Он расположен на правом берегу реки Северная Сосьва, ниже устья реки Малая Сосьва. Аэропорт с грунтовой ВПП длиной 2030 м.

Автомобильной дорогой местного значения Игрим связан с деревней Нижние Нарыкары (35 км). Дорога на протяжении 2/3 длины имеет щебеночное покрытие.

Муниципальное образование «Городское поселение Игрим» включает в себя четыре населённых пункта:

- пгт. Игрим;
- д. Анеево;
- п. Ванзетур;
- д. Новинская.

Все населенные пункты расположены обособленно в разных частях поселения и связаны между собой только зимниками.

Численность населения городского поселения Игрим, по состоянию на 2014 год составляет 9252 человека, из них 8621 человек проживают в пгт Игрим, 457 человека – в п. Ванзетур, 174 человека в дер. Анеева и 21 человек в дер. Новинская.

Часть населения городского поселения занята в газовой отрасли (ООО «Газпром Трансгаз Югорск»), а так же РЭБ флота филиал ДОО «Спецгазавтотранс» ОАО «Газпром».

В пгт. Игрим пять детских садов, детская школа искусств, детско-юношеский центр, две средние общеобразовательные школы, профессиональный колледж, городская и детская библиотеки, дом культуры, молодёжный центр, выставочный зал, физкультурно-оздоровительный комплекс, дворец спорта для детей и юношества, спорткомплекс «Юность».

Игримская районная больница № 2, в своём составе имеет стационар на 100 коек круглосуточного пребывания, поликлинику на 245 посещений в смену, отделение

скорой и неотложной медицинской помощи, клинко-диагностическую лабораторию, рентгенологическую службу, кабинеты ультразвуковой, функциональной и эндоскопической диагностик.

Климат в данном районе - резко континентальный, зима суровая, с сильными ветрами и метелями, продолжающаяся шесть – семь месяцев. Лето относительно тёплое, но быстрое.

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 данного района установлены следующие климатические параметры (таблица 1):

Таблица1 - Климатические параметры г.п. Игрим

Наименование параметра	Единица измерения	Значение
Продолжительность отопительного периода.	сутки	283
Средняя за отопительный период температура наружного воздуха.	°С	-9,7
Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления.	°С	-43
Средняя скорость ветра за отопительный период	м/с	3,5
Среднегодовая температура воздуха	°С	-3,8

Среднемесячные значения температур на территории городского поселения Игрим приведены в таблице 2.

Таблица2 - Средние значения температур по месяцам

Показатель	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
Средняя температура, °С	-22,3	-19,8	-13,4	-4,3	2,9	11,2	15,9	13,0	6,8	-2,8	-13,3	-19,7	-3,8

Устойчивый снежный покров устанавливается с 20 ноября, высота покрова равна 43см, максимальная глубина промерзания почвы 50-300 см, Господствующие ветры – юго-западного направления.

Грунтами на большей части территории являются пески пойменных отложений различной степени плотности и влагонасыщенности. Территория входит в зону прерывистого распространения многолетних мёрзлых пород. Мерзлотные явления

наблюдаются на всей территории. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 3,1 м.

Существующее положение в сфере теплоснабжения

Анализ существующего состояния системы теплоснабжения городского поселения Игрим приведен в Разделе «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения городского поселения Игрим Березовского района Ханты-Мансийского автономного округа - Югры до 2026 года (актуализация на 2015 год).

Общая характеристика системы теплоснабжения

Теплоснабжение потребителей пгт. Игрим осуществляется от водогрейных котельных, работающих на газе. По состоянию на конец 2013 года в поселке функционировало шесть источников тепловой энергии с общей установленной мощностью 98,88 Гкал/час и располагаемой мощностью 55,69 Гкал/ч. Эксплуатацию, ремонт и обслуживание, как оборудования источников энергии, так и тепловых сетей осуществляет одна теплоснабжающая организация – Игримское муниципальное унитарное предприятие «Тепловодоканал» (далее – МУП «ТВК»).

В 2014 году планируется ввод в эксплуатацию новой автоматизированной котельной №9 (пгт. Игрим, ул. Водников 5 а) запуск котельной планируется на сентябрь 2014 года.

В п. Ванзетур действует одна угольная котельная №6, установленной тепловой мощностью котлоагрегатов 3,2 Гкал/ч и годовой выработкой теплоты около 3032,32 Гкал. Перечень котельных представлен в таблице 3.

Таблица3 - Перечень котельных ГП Игрим

Наименование	Эксплуатирующая организация	Адрес	Год ввода в эксплуатацию
Котельная №1	Игримское МУП «Тепловодоканал»	Пгт. Игрим, ул. Быстрицкого 9	1966
Котельная №2		Пгт. Игрим, ул. Лермонтова, 1а	1974
Котельная №3		Пгт. Игрим, ул. Кооперативная 70	1975
Котельная №4		Пгт. Игрим, ул. Промышленная 55	2009
Котельная №5		Пгт. Игрим, ул. Промышленная	1988
Котельная №7		Пгт. Игрим	Выведена из эксплуатации
Котельная №9		Пгт. Игрим, ул. Водников 5а	2014

Котельная №6		П. Ванзетур, ул. Таежная 13	1998
--------------	--	-----------------------------	------

В деревнях Анеева и Новинская централизованное теплоснабжение отсутствует, снабжение потребителей тепловой энергией осуществляется от индивидуальных источников.

Большая часть потребителей частного сектора пгт. Игрим обеспечивается тепловой энергией от индивидуальных газовых котлов.

Теплоносителем для систем отопления и горячего водоснабжения является горячая вода с температурным графиком – 95/70 °С.

Система теплоснабжения – закрытая. Присоединение потребителей систем отопления к тепловой сети – непосредственное без использования смешивающих устройств. Регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется на котельных путем изменения температуры теплоносителя (качественное регулирование).

Прокладка тепловых сетей – подземная бесканальная. Компенсация температурных деформаций производится с помощью установленных П-образных, сильфонных компенсаторов и участков самокомпенсации. Изоляция трубопроводов выполнена из минеральной ваты. Износ тепловых сетей составляет 72 %.

Установленная и располагаемая мощности источников тепловой энергии.

Существующие балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки

Суммарная установленная тепловая мощность котельных составляет 98,88 Гкал/ч.

Данные об установленной тепловой мощности, ограничениях тепловой мощности, располагаемой тепловой мощности, величине присоединенной нагрузки и значении резерва тепловой мощности на конец 2013 года представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Баланс тепловой мощности котельных ГП Игрим

Котельная	Проектная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка Гкал/ч	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности, %
Котельная №1	34,09	18,56	20,47	-1,91	-10,29
Котельная №2	33,29	16,53	11,02	5,51	33,33
Котельная №3	7,2	2,84	1,9	0,94	33,10
Котельная №4	10,3	10,3	10,124	0,176	1,71
Котельная №5	10,8	4,26	5,32	-1,06	-24,88
Котельная №6	3,2	3,2	2,058	1,142	35,69

Котельная №1 – проектная мощность 34,09 МВт, располагаемая мощности 18,56 Гкал/ч, в консервации оборудования нет, все оборудование работает согласно составленного и утвержденного графика.

Котельная №2 – проектная мощность котельной 33,29 МВт, располагаемая мощности 16,53 Гкал/ч, в консервации находятся 4 котла КВЖ 1/8, один АВА-2 и один Е1/9, все оборудование работает согласно составленного и утвержденного графика.

Котельная №3 – проектная мощность котельной 7,2 МВт, располагаемая мощности 2,84 Гкал/ч, в консервации оборудования нет, все оборудование работает согласно составленного и утвержденного графика.

Котельная №4 – проектная мощность котельной 10,3 МВт, располагаемая мощности 10,3 Гкал/ч. В консервации оборудования нет. Все оборудование работает согласно составленного и утвержденного графика.

Котельная №5 – проектная мощность котельной 10,8 МВт, располагаемая мощности 4,26 Гкал/ч, в консервации оборудования нет, все оборудование работает согласно составленного и утвержденного графика.

Котельная №6 – проектная мощность котельной 3,2 МВт, располагаемая мощности 3,2 Гкал/ч, в консервации оборудования нет, все оборудование работает согласно составленного и утвержденного графика.

По состоянию на 01.01.2014 г. в целом по котельным города имеется небольшой резерв тепловой мощности в размере 4,8 Гкал/ч,

Отпуск тепла и топливопотребление теплоисточников

Отпуск тепла от котельных ГП Игрим составил в 2013 г. 102,21 тыс Гкал, в т.ч.:

- Котельная №1 – 38 тыс Гкал;
- Котельная №2 – 22,68 тыс Гкал;
- Котельная №3 – 5,89 тыс Гкал;
- Котельная №4 – 23,66 тыс Гкал;
- Котельная №5 – 13 тыс Гкал;
- Котельная №6 – 2,4 тыс Гкал;

В таблице 5 представлено потребление топлива на энергетические нужды котельных в 2013 году с разделением на виды топлива.

Таблица5 - Топливопотребление котельными ГП Игрим

Котельная	Вид топлива	Потребление топлива, т/г
Котельная №1	Газ	6591,73
Котельная №2		4665,33
Котельная №3		964,33
Котельная №4		2907,59
Котельная №5		1958,45
Котельная №6	Уголь	517

На котельных городского поселения доминирующим топливом является природный газ, его доля в топливном балансе котельных города составляет 97 %, на уголь приходится 3 %.

Тепловые сети

Передача тепловой энергии осуществляется по тепловым сетям протяженностью 76,506 км со средним износом 80 %.

Структура тепловых сетей МУП «ТВК» представлена в таблице 6.

Таблица6 - Структура тепловых сетей источников тепловой энергии ГП Игрим

Котельная	Протяженность тепловых сетей, м	Максимальный диаметр, мм	Минимальный диаметр, мм
Котельная №1	24698	426	32
Котельная №2	14955	325	32
Котельная №3	4332	159	57
Котельная №4	17290	325	57
Котельная №5	8955	325	32
Котельная №6	5276	150	25
Котельная №9	1000	89	32
ИТОГО	76506		

Прокладка трубопроводов тепловых сетей котельных г.п. Игрим выполнена подземно.

Для защиты наружной поверхности труб от коррозии применяется покрытие праймер в два слоя.

Тепловая изоляция трубопроводов осуществлена матами из минеральной ваты, покровной слой - рубероид.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы, сильфонных и П-образных компенсаторов.

Запорная арматура установлена на выходе из котельной, на ответвлениях тепловых сетей от магистральных линий. В качестве арматуры используются преимущественно стальные задвижки.

Основные проблемы организации теплоснабжения

Анализ существующего состояния теплоснабжения городского поселения Игрим показывает:

- существующая система теплоснабжения жилищно-коммунального сектора имеет значительный процент износа установленного оборудования;
- основная часть тепловые сети городского поселения Игрим была введена в эксплуатацию в 1966-1988гг, большая часть сетей превысила срок службы и нуждается в замене;
- значительная доля котельных в покрытии тепловых нагрузок городского поселения Игрим;
- в сетях ГВС не выдерживаются новые повышенные гигиенические требования к качеству воды и организации систем централизованного ГВС. Не выдерживается требование СанПиН к температуре воды в местах водозабора, которая, независимо от системы теплоснабжения, должна находиться в пределах 60-75°C;
- низкая эффективность транспорта тепловой энергии. Тепловая изоляция на многих участках тепловых сетей сильно повреждена, что является причиной повышенных теплопотерь. Реальный уровень тепловых потерь при передаче тепловой энергии значительно превышает нормативный;
- насосные, используемые в системе теплоснабжения, не автоматизированы, не обеспечены электроснабжением от двух независимых источников, поэтому любое отключение электроэнергии может привести к размораживанию тепловых сетей и подключенных к ним отопительных систем.

Описание существующих проблем организации надёжного и безопасного теплоснабжения поселения

Организации качественного теплоснабжения городского поселения Игрим присущи следующие проблемы:

Системные:

- недостаточность данных по фактическому состоянию систем теплоснабжения;
- разрегулированность систем теплоснабжения.

Источники тепла:

- высокие удельные расходы топлива на производство тепловой энергии;
- низкий остаточный ресурс и изношенность оборудования;

- недостаточный уровень автоматизации технологического процесса выработки тепловой энергии;
- недостаточный уровень автоматизации при регулировании отпуска тепловой энергии потребителям;
- отсутствие или низкое качество водоподготовки.

Тепловые сети:

- высокий уровень фактических потерь в тепловых сетях за счет обветшания тепловых сетей и роста доли сетей, нуждающихся в срочной замене;
- заниженный по сравнению с реальным уровень потерь в тепловых сетях, включаемый в тарифы на тепло, что существенно занижает экономическую эффективность расходов на реконструкцию тепловых сетей;
- высокий уровень затрат на эксплуатацию тепловых сетей (около 50 % всех затрат в системах теплоснабжения);
- высокая степень износа тепловых сетей и превышение критического уровня частоты отказов;
- нарушение гидравлических режимов тепловых сетей и сопутствующие ему избыточное (высокие потери от перетоков превышающие 30%) или недостаточное отопление отдельных кварталов и зданий.

Потребители услуг теплоснабжения:

- низкая степень охвата потребителей средствами регулирования теплопотребления;
- низкие характеристики теплозащиты ограждающих конструкций жилых и общественных зданий и их ухудшение из-за недостаточных и несвоевременных ремонтов;
- отсутствие у организаций, эксплуатирующих жилой фонд, стимулов к повышению эффективности использования коммунальных ресурсов.

Состав документов схемы теплоснабжения

В соответствии с требованиями к схемам теплоснабжения, установленными постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 года № 154, в состав документов схемы теплоснабжения включены следующие разделы, составляющие

обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения Игрим до 2026 года:

Раздел 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения;

Раздел 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения;

Раздел 3. Электронная модель системы теплоснабжения;

Раздел 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки;

Раздел 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок;

Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии;

Раздел 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них;

Раздел 8. Перспективные топливные балансы;

Раздел 9. Оценка надежности теплоснабжения;

Раздел 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение;

Раздел 11. Обоснование предложений по определению единых теплоснабжающих организаций;

Раздел 12. Воздействие на окружающую среду.

Раздел 13. Изменения, внесенные при актуализации в утверждаемую часть схемы теплоснабжения.

В разработанной схеме определены пути наиболее рационального и эффективного развития систем теплоснабжения городского поселения Игрим и рассмотрены следующие основные вопросы:

- инженерно-технический анализ фактического состояния обеспечения потребности в тепловой энергии городского поселения Игрим, технического состояния систем теплоснабжения. По состоянию на 01.01.2014 сформированы тепловые балансы по структуре тепловых нагрузок и направлениям их использования по видам потребления.

- определение перспективных тепловых нагрузок по населенным пунктам городского поселения Игрим.

Выполнен анализ состояния и планов развития городского поселения Игрим (численность населения, объемы реконструкции и нового строительства жилищно-коммунального сектора, реорганизации производственных зон и др.). Проведен расчет тепловых нагрузок на перспективу до 2026 г.

На перспективу до 2026 года определены дефициты и избытки тепловых мощностей по населенным пунктам городского поселения Игрим.

На основе проведенного инженерно-технического анализа существующего состояния, прогнозируемых дефицитов (избытков) тепловых мощностей разработаны варианты обеспечения потребности в тепловой энергии с оптимизацией зон действия источников тепловой энергии городского поселения Игрим.

Сформированы балансы обеспечения перспективных тепловых нагрузок потребителей городского поселения Игрим и перспективные топливные балансы.

На основании разработанных балансов обеспечения тепловых нагрузок потребителей городского поселения, по каждому источнику тепловой энергии разработаны основные технические решения по модернизации, реконструкции и новому строительству генерирующих мощностей. Определены капитальные вложения в проекты строительства и реконструкции генерирующих источников с оценкой их эффективности. Разработана программа развития тепловых сетей с учетом строительства и реконструкции, указанием объемов и стоимости работ на соответствующие периоды.

Выполнено технико-экономическое сопоставление вариантов и на этой основе осуществлен выбор оптимального варианта развития систем теплоснабжения городского поселения Игрим на перспективу до 2026 года.

Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории городского поселения Игрим.

1.1 Общие положения

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей городского поселения Игрим приведен в Разделе 2 «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения городского поселения Игрим до 2026 г.

При выполнении актуализации схемы теплоснабжения определено, что реализация прогноза перспективной застройки на территории городского поселения выполняется с более низкими темпами прироста строительных фондов по сравнению с принятыми в утвержденной схеме теплоснабжения.

В связи с изложенным, прогноз перспективной застройки, разрабатываемый в целях формирования прогноза прироста тепловой нагрузки, скорректирован относительно утвержденного в схеме теплоснабжения муниципального образования городское поселение Игрим.

Актуализированный прогноз ввода новых объектов на территории города сформирован на основании данных генерального плана и сведений, предоставленных Администрацией городского поселения Игрим и теплоснабжающими организациями.

Также при формировании прогноза перспективной застройки и тепловой нагрузки учтены сведения о планируемом вводе жилых и нежилых строений, предоставленные в соответствие с заявками организаций, обратившихся за подключением к тепловым сетям.

В результате анализа и сопоставления предоставленных сведений были определены значения ввода в эксплуатацию строительных площадей различного назначения: фактические для периода 2011-2013 гг., прогнозируемые на период 2014-2026 гг.

Также был выполнен анализ разработанных проектов планировки территорий городского поселения Игрим. Определены значения ввода строительных фондов

на территории проектов планировки в период до 2026 года, при этом учтены объемы строительных фондов, фактически введенные в границах проектов планировки.

1.2 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

Прогнозируемые годовые объемы прироста перспективной застройки для каждого из периодов были определены по состоянию на начало следующего периода, т.е. исходя из величины площади застройки, введенной в эксплуатацию в течение рассматриваемого периода (например, в период 2010-2014 гг.) приводится прирост ресурсопотребления для условного 2015 года, в период 2015-2019 гг. – прирост ресурсопотребления за счет новой застройки, введенной в эксплуатацию в данный период и т.д.

Данные по перспективной застройке ГП Игрим на расчётный период до 2026 гг. определены по Генеральному плану ГП Игрим, с учетом текущих задач и планов, определенных администрацией поселения. Данные по планируемому размещению и сносу строительных фондов в ГП Игрим приведены в таблице 7.

Данные по численности населения на перспективу п.г.т Игрим, п. Ванзетур и д. Анеева предоставлены администрацией г.п. Игрим и приведены в таблице 8.

Из представленных данных следует:

- строительство площадей жилищного фонда в городском поселении Игрим в период с 2014 по 2026 годы прогнозируется на уровне 12,194 тыс. м²;
- строительство площадей общественного фонда - на уровне 21,382 тыс. м²;
- суммарный ввод строительных площадей ожидается на уровне 33,576 тыс. м².
- снос ветхого жилья составит – 33,576 тыс. м².

Структура перспективной застройки представлена на рисунке 1.

Из рисунка 1 следует, что прогнозируемый суммарный ввод площадей жилищного фонда в период с 2014 по 2026 год составит 36 %, общественного фонда – 64 %. В жилищном фонде многоквартирное жильё составляет 100 %.

**Таблица7 - Планируемое размещение и снос строительных фондов в Муниципальном образовании городское поселение
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					
	п. Ванзетур	2,433 / 43	1,628 / 40		0,805 / 3	
	д. Анеева	1,133 / 3			1,133 / 3	
	д. Новинские					
	Всего по МО	3,566 / 46	1,628 / 40		1,938 / 6	
2015 г.	пгт. Игрим	3,623 / 60			3,623 / 60	
	п. Ванзетур	0,379 / 12	0,379 / 12			
	д. Анеева					
	д. Новинские					
	Всего по МО	4,002 / 72	0,379 / 12		3,623 / 60	
2016 г.	пгт. Игрим	4,298 / 355	2,663 / 105		1,635 / 250	
	п. Ванзетур	0,379 / 12	0,379 / 12			
	д. Анеева					
	д. Новинские					
	Всего по МО	4,677 / 367	3,042 / 117		1,635 / 250	
2017 г.	пгт. Игрим	5,674 / 106	1,293 / 56		4,381 / 50	
	п. Ванзетур	0,284 / 10	0,284 / 10			
	д. Анеева	1,525 / 5			1,525 / 5	
	д. Новинские					
	Всего по МО	7,483 / 121	1,577 / 66		5,906 / 55	
2018 г.	пгт. Игрим	2,918 / 147	2,918 / 147			
	п. Ванзетур					
	д. Анеева					
	д. Новинские					
	Всего по МО	2,918 / 147	2,918 / 147			
2019 г.	пгт. Игрим	8,280 / 110			8,280 / 110	
	п. Ванзетур					

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		
	д. Анеева					
	д. Новинские					
	Всего по МО	8,280 / 110			8,280 / 110	
2020 г.	пгт. Игрим	2,650 / 140	2,650 / 140			
	п. Ванзетур					
	д. Анеева					
	д. Новинские					
	Всего по МО	2,650 / 140	2,650 / 140			
2021 г.	пгт. Игрим					
	п. Ванзетур					
	д. Анеева					
	д. Новинские					
	Всего по МО					
2022 г.	пгт. Игрим					
	п. Ванзетур					
	д. Анеева					
	д. Новинские					
	Всего по МО					
2023 г.	пгт. Игрим					
	п. Ванзетур					
	д. Анеева					
	д. Новинские					
	Всего по МО					
2024 г	пгт. Игрим					
	п. Ванзетур					
	д. Анеева					
	д. Новинские					
	Всего по МО					
2025 г	пгт. Игрим					
	п. Ванзетур					

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		
	д. Анеева					
	д. Новинские					
	Всего по МО					
	пгт. Игрим					
	п. Ванзетур					
2026 г	д. Анеева					
	д. Новинские					
	Всего по МО					
	Всего:	33,576 / 1003	12,194 / 522		21,382 / 481	

Таблица8 - Планируемое изменение численности населения по административным районам городского поселения Игрим

Населенный пункт	Численность населения на начало года, тыс чел												
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Пгт Игрим	8621	8621	8621	8621	8621	8621	8621	8621	8621	8621	8621	8621	8621
П. Ванзетур	457	457	457	457	457	457	457	457	457	457	457	457	457
Д. Анеева	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174
Всего	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252

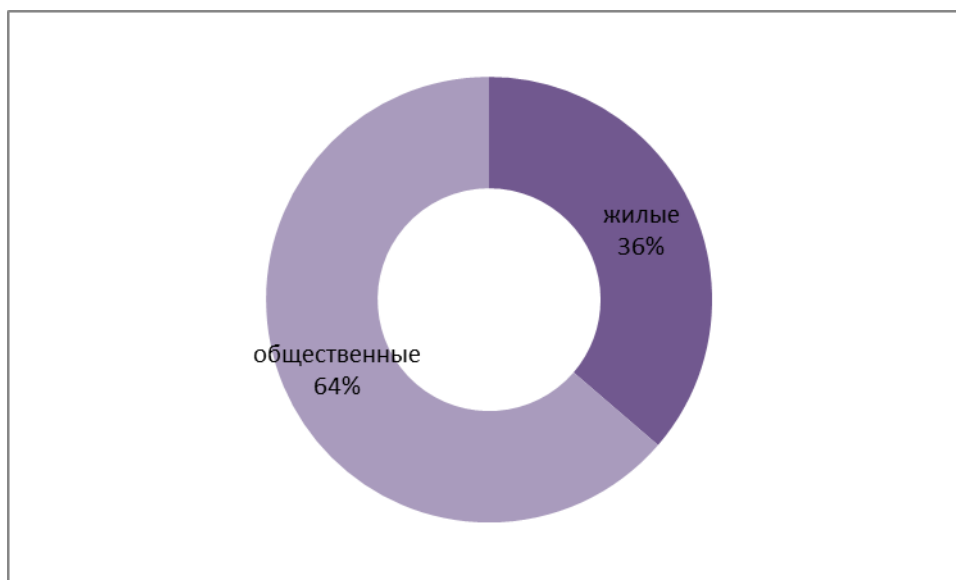


Рисунок 1 - Структура перспективной застройки в период с 2014 по 2026 год

Наибольшее строительство площадей перспективной застройки – 22,646 тыс. м², в соответствии с таблицей 7, ожидается в период с 2014 по 2018 годы, что в 2,1 раза больше ожидаемого ввода за период с 2019 по 2026 годы.

Наименьшее строительство площадей перспективной застройки – 10,93 тыс. м², ожидается в период с 2019 по 2026 годы.

Темпы ввода строительных площадей жилого и общественно-делового назначения отражены на рисунке 2.

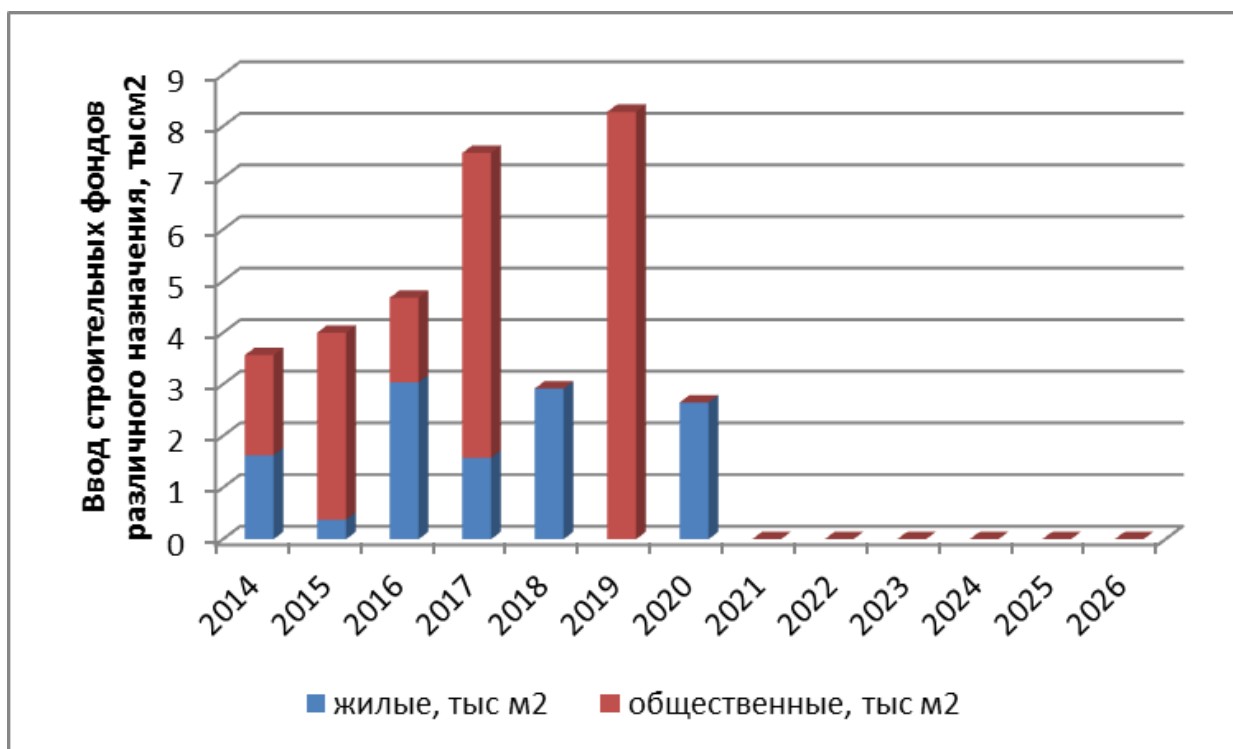


Рисунок 2 - Динамика темпов застройки в период с 2014 по 2026 год

Характеристики перспективных строительных фондов по отдельным населенным пунктам городского поселения Игрим представлены в таблице 9.

Таблица 9 - Характеристики строительных фондов по населенным пунктам городского поселения Игрим, тыс. м²

Район	2014-2018	2019-2026
Жилая застройка		
пгт. Игрим	6,844	2,65
п. Ванзетур	2,67	-
д. Анеева	-	-
д. Новинская	-	-
Общественная застройка		
пгт. Игрим	9,639	8,28
п. Ванзетур	0,805	-
д. Анеева	2,658	-
д. Новинская	-	-
Итого	22,62	10,93

Прогнозом развития городского поселения Игрим предусмотрен ежегодный ввод зданий жилого и общественного строительства в объеме, равном 4,53 тыс.м² на период 2014-2018 гг, и уменьшение ввода нового строительства до 1,37 тыс.м² за период 2019-2026 гг (таблица 10).

Таблица 10 - Среднегодовой баланс строительства в городском поселении Игрим, тыс м²

Год	Новое строительство	Снос	Годовой баланс
2014-2018	4,53	4,53	0
2019-2026	1,7	1,7	0

В соответствии с таблицей 10 приростов площадей многоквартирной жилой и общественной застройки за период 2014-2026 гг не произойдет, так как темпы ввода нового строительства будут соответствовать темпам вывода зданий из эксплуатации и сносу.

Согласно Генерального плана развития городского поселения Игрим, не планируется выделение площадок и развитие на них крупных производственных зон в п.г.т. Игрим, п. Ванзетур, д. Анеева и д. Новинская.

1.3 Состояние строительства

В городском поселении Игрим наибольший объем подрядных работ выполняется малыми строительными организациями. С учетом их деятельности глубина падения строительного рынка по результатам 2013 года в сравнении с 2010 годом оценивалась на уровне 100 %.

Начиная с 2010 г по настоящее время регистрируется снижение годового объема строительства относительно расчетов Генерального плана.

К основным факторам, сдерживающим темпы жилищного строительства в городском поселении Игрим, кроме специфических, свойственных посткризисному периоду, относятся:

- неразвитость систем коммунальной инфраструктуры практически во всех населенных пунктах, не обеспечивающих вновь вводимые жилые объекты достаточными ресурсами;
- большой объем ветхого жилищного фонда на территориях, отводимых под строительство;
- отсутствие средств на освоение площадок под массовое строительство;
- отсутствие разработанной и утвержденной документации по планировке территории.

1.4 Объемы потребления тепловой мощности, теплоносителя и приросты потребления тепловой мощности, теплоносителя

Удельные укрупненные показатели расхода теплоты на отопление и вентиляцию для перспективной застройки ГП Игрим разрабатывались на основе нормативных документов, устанавливающих предельные значения удельных показателей теплопотребления для новых зданий различного назначения.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 25 января 2011 года № 18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов» удельная годовая величина расхода энергетических ресурсов в новых, реконструируемых, капитально ремонтируемых и модернизируемых отапливаемых жилых зданиях и зданиях общественного назначения должна уменьшаться не реже, чем 1 раз в 5 лет по сравнению с базовым уровнем:

- с января 2011 года (на период 2011–2015 годов) - не менее чем на 15 % по отношению к базовому уровню;
- с 1 января 2016 года (на период 2016–2019 годов) - не менее чем на 30 % по отношению к базовому уровню;

-с 1 января 2020 года – не менее чем на 40 % по отношению к базовому уровню.

Такая же степень понижения потребления энергетической ресурсов с первых чисел 2011, 2016 и 2020 годов установлена и в Приказе Минрегионразвития РФ № 262. В качестве базового уровня для систем отопления и вентиляции принятодельное теплопотребление в соответствии с СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

С учетом этих документов для определения удельных показателей теплопотребления в системах отопления и вентиляции жилых и общественных зданий перспективной застройки за основу принимаются следующие данные:

- на период 2011–2015 гг. - удельное теплопотребление в соответствии с СНиП 23-02-2003, уменьшенное на 15 %;
- на период 2016–2019 гг. - удельное теплопотребление в соответствии с СНиП 23-02-2003, уменьшенное на 30 %;
- на период с 2020 г. - удельное теплопотребление в соответствии с СНиП 23-02-2003, уменьшенное на 40 %.

Удельное теплопотребление определено с учетом климатических особенностей рассматриваемого региона. Климатические параметры отопительного периода были приняты в соответствии со Сводом правил СП 131.13320.2012 «СНиП 23-01-99*. Строительная климатология», утвержденным приказом Министерства регионального развития РФ от 30 июня 2012 года №275.

Удельные параметры в системе ГВС определялись с учетом планируемого на расчетный период уровня обеспеченности населения жильем.

Результаты расчетов удельных значений расходов тепловой энергии и удельных величин тепловых нагрузок представлены в таблице 13.

Так как выводимые из эксплуатации здания строились по старым нормам энергетической эффективности, а вновь возводимые объекты будут построены с учетом современных требований к энергоэффективности, то прироста тепловых нагрузок на период до 2026 года в ГП Игрим не произойдет. Кроме этого следует ожидать уменьшения потребления тепловой энергии на перспективу.

В таблице 11 приведены данные уменьшения показателей спроса на тепловую мощность централизованных систем теплоснабжения городского поселения Игрим.

**Таблица11 - Ожидаемое снижение нагрузок потребителей городского поселения
Игрим начиная с 2014 года, Гкал/год**

Нагрузка	Годы								
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2026
Всего	0	1213,7	1514,8	1507,6	2941	884,4	3453	803,4	0

На основе указанного снижения перспективных нагрузок сформирована таблица 12 прогнозных показателей спроса на тепловую мощность по отдельным населенным пунктам, входящим в состав городского поселения Игрим.

**Таблица12 - Прогнозные перспективные нагрузки по административным
районам городского поселения Игрим с учетом существующих нагрузок,
Гкал/год**

Район	Годы								
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2026
п.г.т Игрим	99814	99814	98408	97009	94790	93906	90453	89650	89650
п. Ванзетур	2400	1626	1517	1408	1322	1322	1322	1322	1322
Всего по городскому поселению Игрим	102214	101440	99925	98417	96112	95228	91775	90972	90972

Исходя из данных таблицы 12, следует отметить, что снижение потребления тепловой энергии в пгт Игрим к 2026 году составит 10164 Гкал, в п. Ванзетур снижение потребления за этот же период будет 1078 Гкал.

Снижение произойдет за счет вывода из эксплуатации домов с низкими показателями энергоэффективности и ввода новых строений, той же площади, но с меньшими значениями удельных расходов теплоты на 1 м² площади.

Таблица13 - Удельное теплopotребление и удельная тепловая нагрузка для вновь строящихся зданий ГП Игрим

Год застройки	Тип застройки	Удельное теплopotребление, Гкал/м2				Удельная тепловая нагрузка, ккал/(ч м2)			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма
2013-2016 гг	Жилая многоквартирная	0,091	0	0,051	0,143	42,1	0	6,9	49
	Общественно-деловая	0,072	0,089	0,021	0,182	47,3	56,2	2,6	106,2
2017-2022 гг	Жилая многоквартирная	0,075	0	0,051	0,127	36,2	0	6,9	43,1
	Общественно-деловая	0,058	0,075	0,021	0,153	42,9	47,2	2,6	92,7
2023-2030 гг	Жилая многоквартирная	0,065	0	0,051	0,116	32,2	0	6,9	39,1
	Общественно-деловая	0,053	0,06	0,021	0,134	42,3	38,2	2,6	83,1

1.5 Потребление тепловой мощности и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах

Согласно Генерального плана развития городского поселения Игрим, на расчётный срок не планируется выделение площадок и развитие на них крупных производственных зон.

В настоящее время на территории городского поселения хорошо развита производственная база - основными предприятиями являются: ОАО «Приобьтрубопроводстрой», Центр подготовки кадров ГазпромТрансгазЮгорск, ремонтно-эксплуатационная база флота «Спецгазавтотранс», ОАО «Игримречтранс», МУП «Тепловодоканал».

Теплоснабжение данных предприятий предусмотрено от существующих централизованных систем.

1.6 Сводные показатели динамики спроса на тепловую мощность жилого, общественного и производственного фондов

Сводные показатели динамики спроса на тепловую мощность жилого, общественного и производственного фондов с разделением спроса по теплоносителю (вода и пар) приведены в таблице 15.

Распределение снижения потребления тепловой энергии по видам строений приведено на рисунке 3.

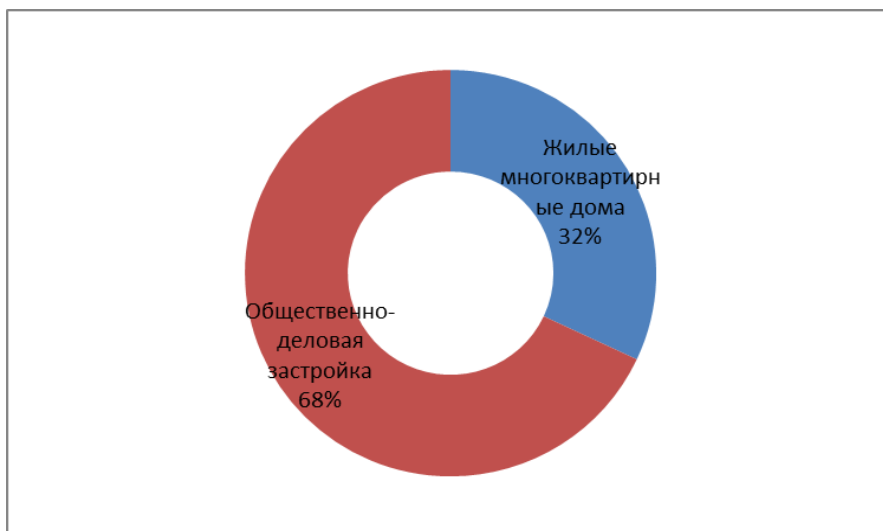


Рисунок 3 - Распределение снижения суммарной перспективной тепловой нагрузке по типам вводимых строений

Результаты сравнения приростов тепловых нагрузок по периодам, полученных при актуализации на 2015 год и в утвержденной схеме теплоснабжения представлены в таблице 14.

Таблица 14 - Ожидаемые тепловые нагрузки в горячей воде по городскому поселению Игрим с учетом существующих нагрузок, Гкал/год

Район	Годы					
	2013	2014	2015	2016	2017-2021	2022-2026
Утвержденная схема теплоснабжения	118312,8	122517,2	127714,47	129483,19	156243,82	184953,58
Актуализация на 2015 год	102214	101440	99925	98417	90972	90972
Разница, %	-13,61	-17,20	-21,76	-23,99	-41,78	-50,81

Как следует из таблицы 14, прогнозируемая суммарная тепловая нагрузка в горячей воде по состоянию на 2026 год в результате корректировки прогноза перспективной застройки при выполнении актуализации на 2015 год уменьшилась на 51 % по сравнению с утвержденной схемой теплоснабжения.

Таблица15 - Сводные показатели прироста спроса на тепловую мощность жилого, общественного и производственного фондов с разделением спроса по теплоносителю (вода и пар) по городскому поселению Игрим на период до 2026 г., Гкал/ч

Район	Год														
	2013			2014			2015			2016			2017		
	Всего	В том числе		Всего	В том числе		Всего	В том числе		Всего	В том числе		Всего	В том числе	
		пар	вода		пар	вода		пар	вода		пар	вода		пар	вода
п.г.т Игрим	0,00	-	0,00	0	-	0	-0,44	-	-0,44	-0,44	-	-0,44	-0,69	-	-0,69
п. Ванзетур	0,00	-	0,00	-0,24	-	-0,24	-0,03	-	-0,03	-0,03	-	-0,03	-0,03	-	-0,03
Всего по городскому поселению Игрим	0,00	-	0,00	-0,24	-	-0,24	-0,47	-	-0,47	-0,47	-	-0,47	-0,72	-	-0,72

Продолжение таблицы 15

Район	Год																	
	2018			2019			2020			2021			2022			2023		
	Всего	В том числе		Всего	В том числе		Всего	В том числе		Всего	В том числе		Всего	В том числе		Всего	В том числе	
		пар	вода		пар	вода		пар	вода		пар	вода		пар	вода		пар	вода
п.г.т Игрим	-0,28	-	-0,28	-1,08	-	-1,08	-0,25	-	-0,25	0	-	0	0	-	0	0	-	0
п. Ванзетур	0,00	-	0,00	0,00	-	0,00	0,00	-	0,00	0	-	0	0	-	0	0	-	0
Всего по городскому поселению Игрим	-0,28	-	-0,28	-1,08	-	-1,08	-0,25	-	-0,25	0	-	0	0	-	0	0	-	0

Продолжение таблицы 15

Район	Год								
	2024			2025			2026		
	Всего	В том числе		Всего	В том числе		Всего	В том числе	
		пар	вода		пар	вода		пар	вода
п.г.т Игрим	0	-	0	0	-	0	0	-	0
п. Ванзетур	0	-	0	0	-	0	0	-	0
Всего по городскому поселению Игрим	0	-	0	0	-	0	0	-	0

Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

2.1 Радиусы эффективного теплоснабжения

Перспективный радиус эффективного теплоснабжения определен для существующего состояния систем теплоснабжения и расчетного периода (2026 г.) с учетом приростов тепловой нагрузки и расширения зон действия источников тепловой энергии (мощности). Результаты расчетов представлены в таблице 16.

Таблица 16 - Радиусы теплоснабжения источников тепловой энергии, обеспечивающих теплоснабжение объектов городского поселения Игрим

Наименование источника тепловой энергии	Радиус эффективного теплоснабжения, м	
	2012-2013 гг	2026
Городское поселение Игрим		
Котельная №1	7458	8824
Котельная №2	4182	5773
Котельная №3	1225	-
Котельная №4	3863	3679
Котельная №5	2133	-
Котельная №6	906	596
Котельная №9 (ввод в 2014 году)	213	213

Для ряда источников тепловой энергии эффективный радиус не изменяется по причине отсутствия приростов тепловой нагрузки в их зонах действия.

Изменение эффективного радиуса определяется не только изменением тепловой нагрузки, но и изменением зоны действия источников.

2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

2.1.1 Описание существующих зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

П.г.т. Игрим (зона действия котельных №1, №2, №3, №4, №5, (МУП «Тепловодоканал»))

На территории поселка городского типа осуществляют деятельность пять котельных:

- Котельная № 1 (МУП «Тепловодоканал»): располагаемая мощность 18,56 Гкал/ч, установленная мощность 34,09 Гкал/час, подключенная нагрузка 20,47 Гкал/час, тепловая сеть двухтрубная, протяженностью 24,698 км.
- Котельная № 2 (МУП «Тепловодоканал»): располагаемая мощность 16,53 Гкал/ч, установленная мощность 33,29 Гкал/час, подключенная нагрузка 11,02 Гкал/час, тепловая сеть двухтрубная, протяженностью 14,955 км.
- Котельная № 3 (МУП «Тепловодоканал»): располагаемая мощность 2,84 Гкал/ч, установленная мощность 7,2 Гкал/час, подключенная нагрузка 1,9 Гкал/час, тепловая сеть двухтрубная, протяженностью 4,332 км.
- Котельная № 4 (МУП «Тепловодоканал»): располагаемая мощность 10,3 Гкал/ч, установленная мощность 10,3 Гкал/час, подключенная нагрузка 10,124 Гкал/час, тепловая сеть двухтрубная, протяженностью 17,29 км.
- Котельная № 5 (МУП «Тепловодоканал»): располагаемая мощность 4,26 Гкал/ч, установленная мощность 10,8 Гкал/час, подключенная нагрузка 5,32 Гкал/час, тепловая сеть двухтрубная, протяженностью 8,955 км.

Прокладка трубопроводов подземная бесканальная. Сеть тупиковая. Существующий температурный график тепловых сетей 95/70 °С.

Система ГВС-закрытая, присоединение потребителей системы отопления - непосредственное, без смешивающих устройств.

Зоны действия котельных в пгт Игрим показаны на рисунке 4.

II. Ванзетур (зона действия котельной №6)

Располагаемая мощность котельной 3,2 Гкал/час, установленная мощность 3,2 Гкал/час, присоединенная нагрузка 2,058 Гкал/час.

Протяженность тепловой сети в двухтрубном исполнении - 5276 м. Прокладка тепловой сети - надземная в деревянном коробе и подземная бесканальная. Сеть тупиковая. Существующий температурный график тепловых сетей – 95/70 °С.

Система ГВС – не предусмотрена, присоединение потребителей системы отопления к тепловой сети - непосредственное, без смешивающих устройств.

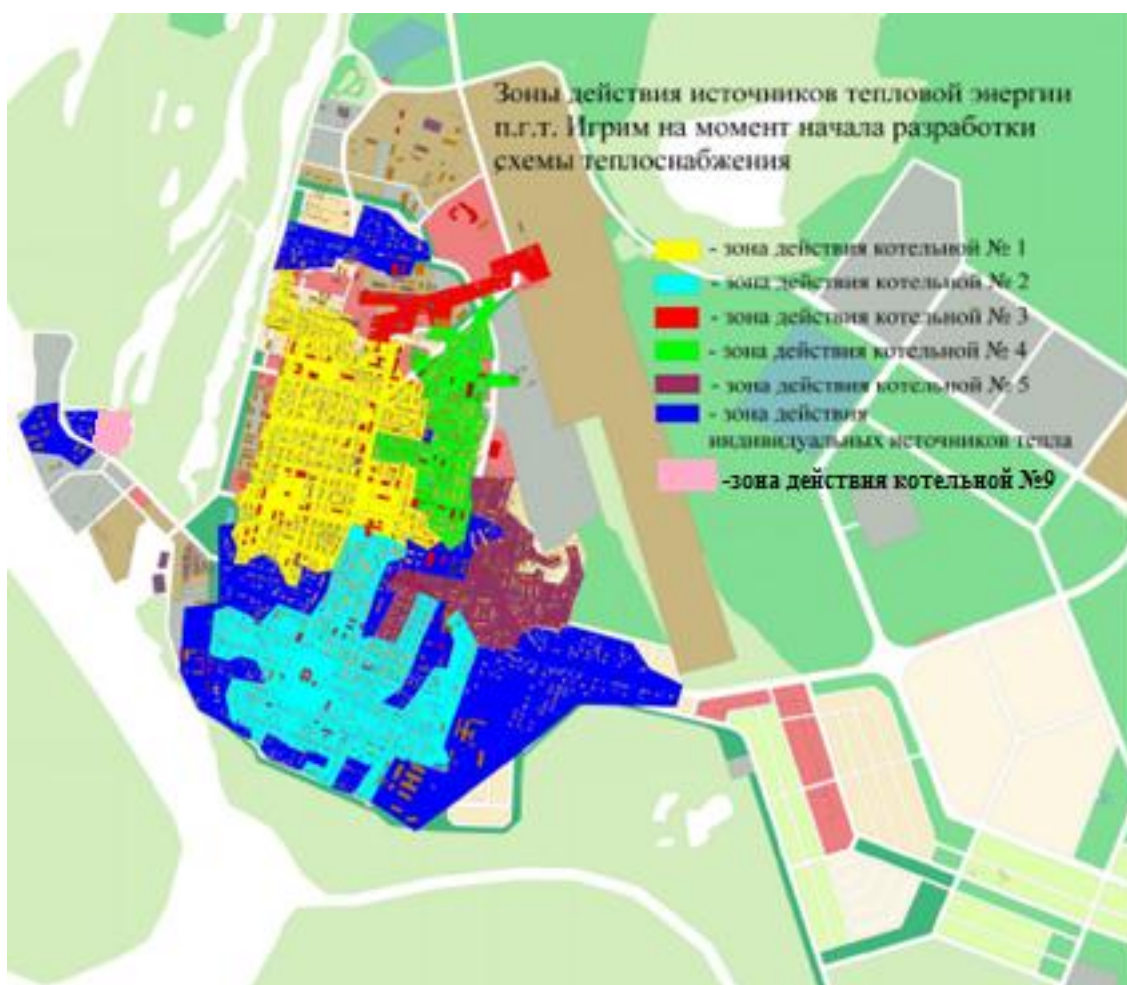


Рисунок 4 - Зоны действия котельных пгт Игрим

Зона действия котельной в п. Ванзетур показана на рисунке 5.

2.1.2 Описание перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии (до 2026 г.)

К расчетному сроку 2026 г в ГП Игрим планируется ввод в эксплуатацию 33,576 тыс м² площадей жилой и общественной застройки, но это не приведет к повышению суммарной присоединенной тепловой нагрузки источников теплоснабжения ГП Игрим, так как в этот же период будет выведено из эксплуатации и снесено 33,576 тыс м² жилой и общественной застройки. Новые объекты будут строиться и вводиться в эксплуатацию с учетом новых требований по энергоэффективности зданий, что приведет в перспективе к снижению потребления тепловой энергии.



Рисунок 5 - Зона действия котельной №6 п. Ванзетур

Перспективные зоны действия источников тепловой энергии пгт Игрим представлены на рисунке 6.

В перспективе в пгт Игрим требуется произвести реконструкцию тепловых сетей и вывести из эксплуатации газовые котельные №3 и №5 с переводом потребителей на котельные №1 и №2. Ввести в 2014 году в эксплуатацию новую котельную №9 (пгт Игрим, ул. Водников, 5а) для покрытия нагрузок потребителей в районе ул. Водников. Необходимо проведение реконструкции существующих участков тепловой сети в связи с перераспределением тепловых нагрузок между котельными.

П. Ванзетур

К расчетному сроку 2026 г. к тепловым сетям п. Ванзетур будут подключаться новые потребители, но увеличения тепловых нагрузок не произойдет, так как будет выведено из эксплуатации 3475 м² ветхого строительства. Приросты строительных фондов на перспективу равны 0.

Данный район имеет резерв располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, но в связи с физическим и моральным износом оборудования котельной предлагается ее реконструкция и реконструкция тепловых сетей.

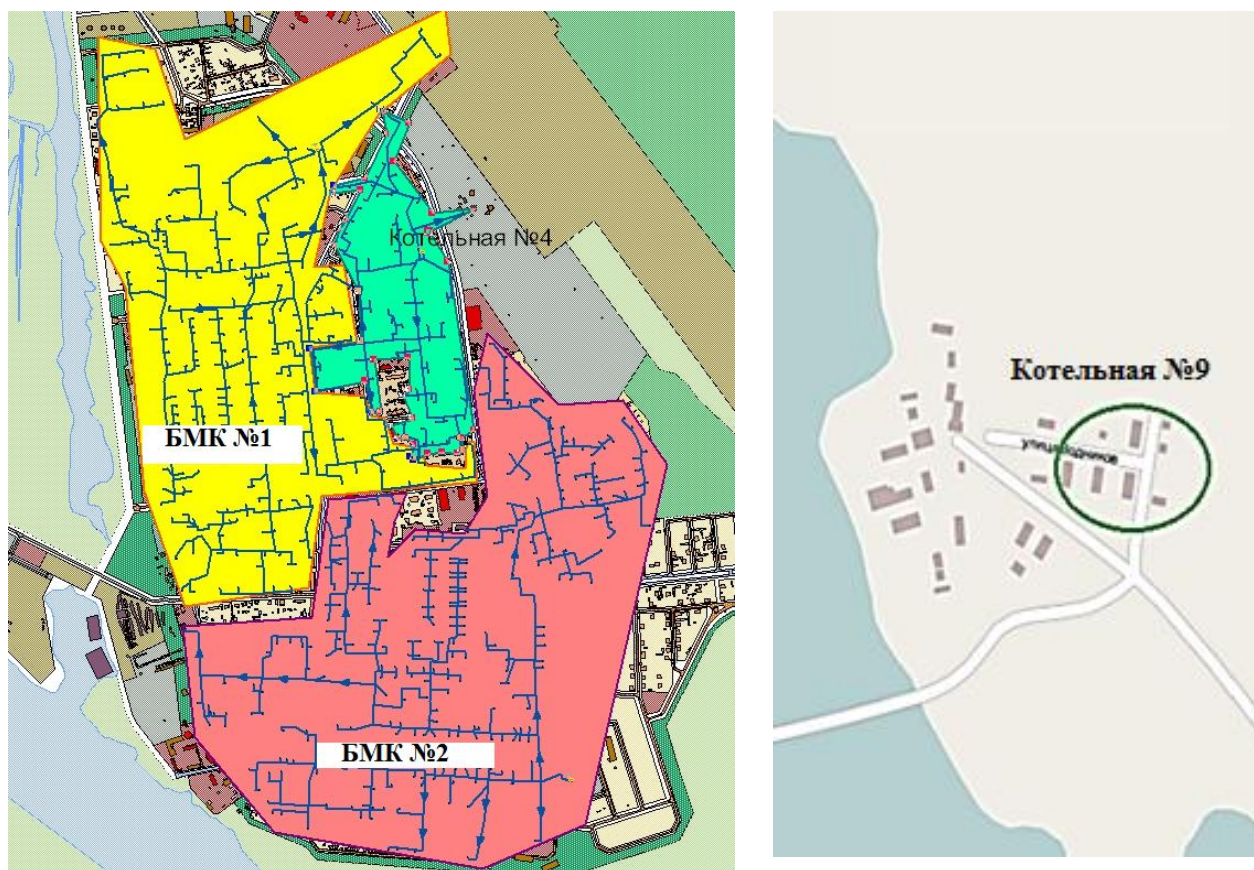


Рисунок 6 - Перспективные зоны действия котельных пгт Игрим

В таблице 17 представлены сводные данные по развитию источников тепловой энергии городского поселения Игрим до 2026 г. по периодам.

Таблица 17 - Сводные данные по развитию источников тепловой энергии городского поселения Игрим до 2029 года по периодам

Наименование мероприятия	Период до 2019 г	Период 2019-2023г г	Период 2024-2026гг	Всего до 2026 г
Вывод из эксплуатации неэффективных котельных, шт	2	0	-	2
Реконструкция котельных в существующих зданиях, шт	-	0	-	0
Строительство новых котельных для покрытия дефицита мощности существующих котельных	2	0	-	2
Итого	4	0	0	4

2.3 Описание существующих и перспективных зон застройки, обеспечиваемых теплоснабжением от индивидуальных источников тепловой энергии

Централизованное теплоснабжение предусмотрено для существующей застройки и перспективной застройки многоквартирными домами.

Под индивидуальным теплоснабжением понимается, в частности, печное отопление и теплоснабжение от индивидуальных (квартирных) котлов. По существующему состоянию системы теплоснабжения индивидуальное теплоснабжение применяется в индивидуальном малоэтажном жилищном фонде. Поквартирное отопление в многоквартирных многоэтажных жилых зданиях по состоянию базового года разработки схемы теплоснабжения не применяется и на перспективу не планируется. На перспективу индивидуальное теплоснабжение предусматривается для индивидуального жилищного фонда и малоэтажной застройки.

Существующая зона индивидуального теплоснабжения в пгт Игрим расположена на севере и в незначительной степени в центре поселения.

Зона действия индивидуальных источников теплоснабжения в пгт Игрим показана на рисунке 7.

В п. Ванзетур 61 потребитель жилого фонда (14,32 тыс. м²) обеспечен индивидуальным квартирным (печным) отоплением. В основном это малоэтажный жилищный фонд, выполненный из бруса, реже из шлакобетона.

Зона действия индивидуальных источников теплоснабжения в п. Ванзетур показана на рисунке 8.

В перспективе до 2027 г. предполагается подключение зон индивидуального теплоснабжения потребителей пгт Игрим в центральной части города к котельным №1 и №2.

Перспективное положение зоны действия индивидуальных источников показано на рисунке 9.

Согласно Генерального плана развития городского поселения Игрим теплоснабжение жилых и общественных зданий в зоне жилой индивидуальной застройки пгт Игрим предусматривается осуществлять с помощью поквартирных теплогенераторов, работающих на газе и электричестве.

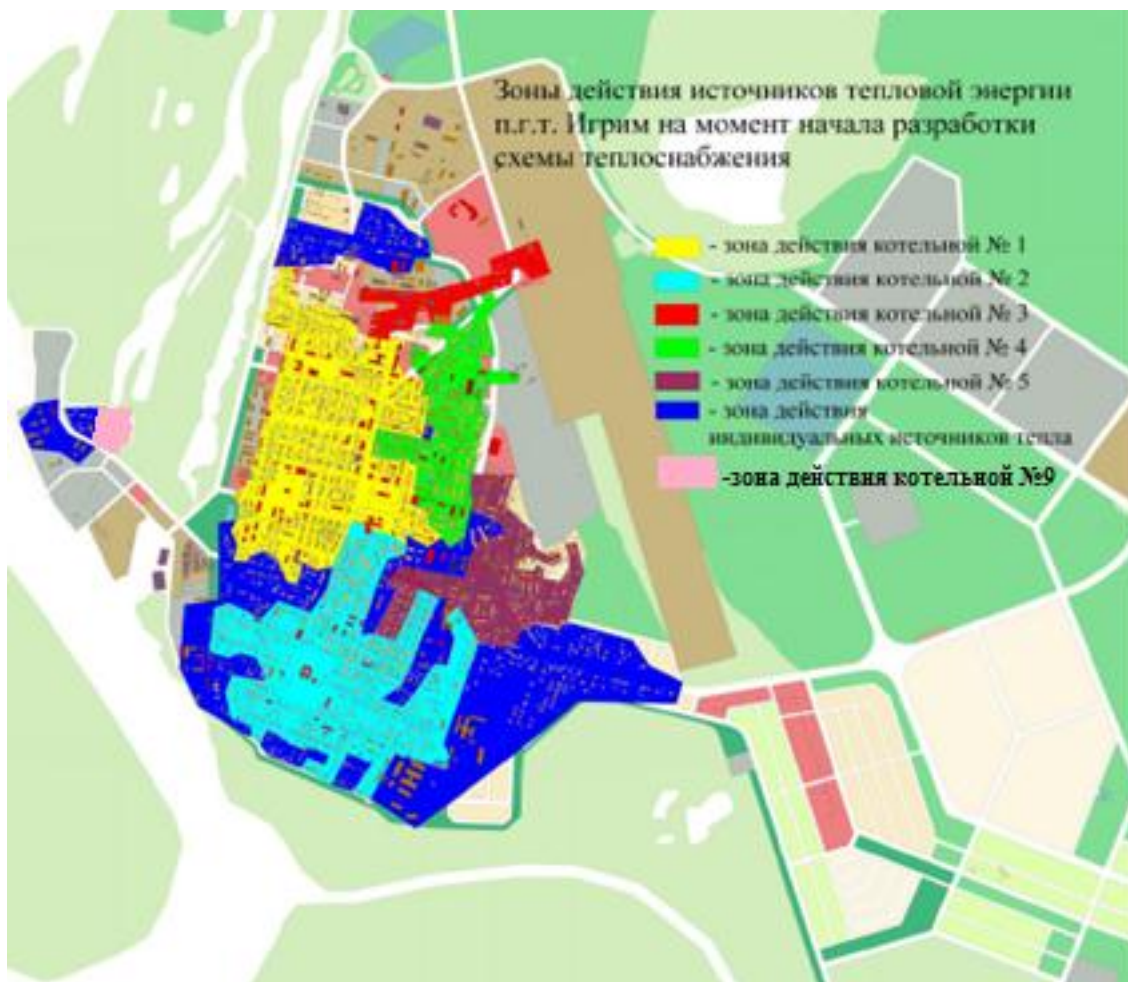


Рисунок 7 - Зона действия индивидуальных источников тепловой энергии пгт. Иgrim (существующее положение)



Рисунок 8 - Зона действия индивидуальных источников тепловой энергии п. Ванзетур (существующее положение)

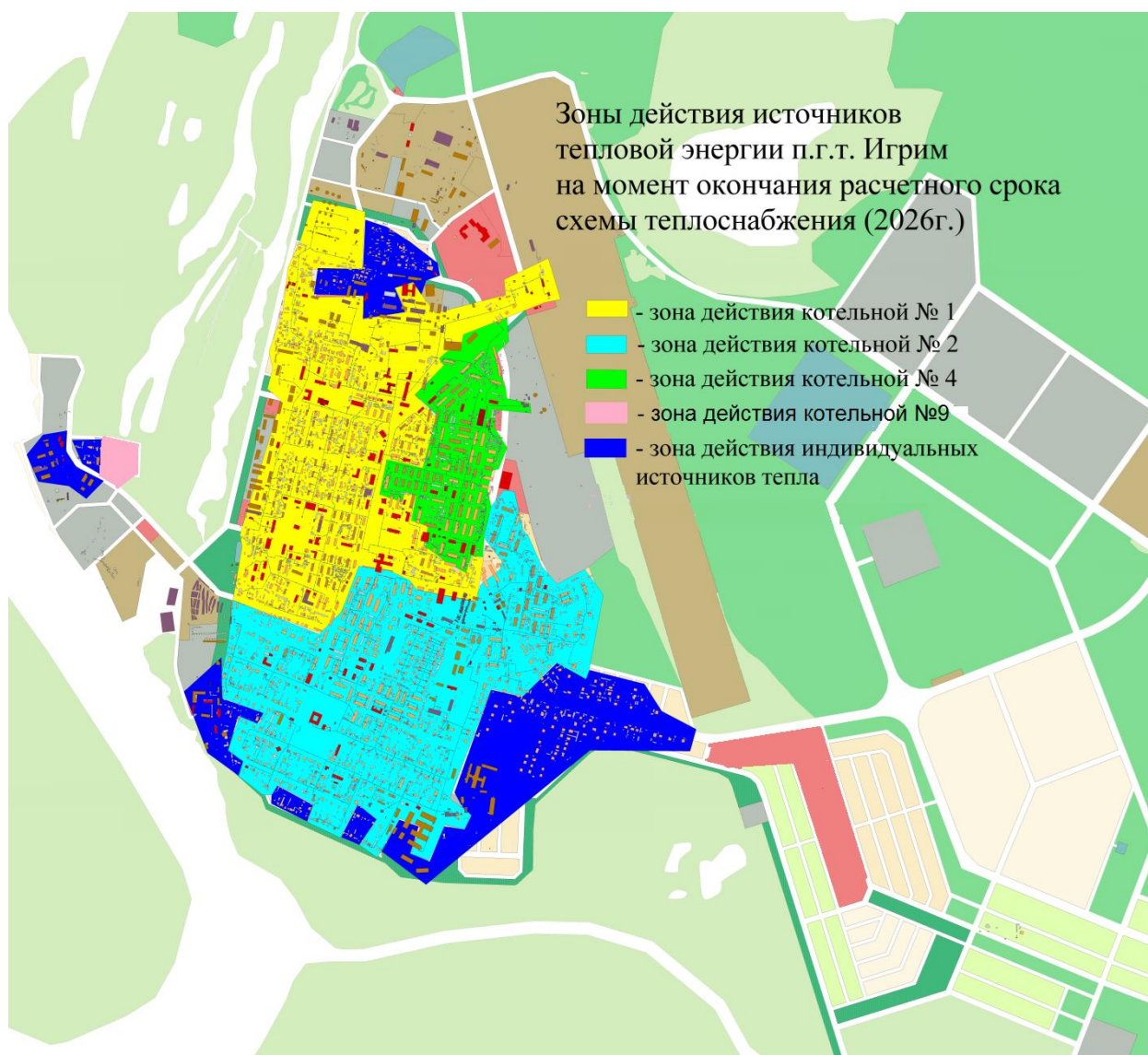


Рисунок 9 - Зона действия индивидуальных источников теплоснабжения пгт. Игрим на перспективу до 2026г.

Исходя из согласованного плана размещения застройки и учитывая сложившуюся на момент разработки схемы теплоснабжения ситуацию в системе теплоснабжения п. Ванзетур, в соответствии с письмом от 16.08.2013 №44/1506 Главы администрации городского поселения Игрим все планируемые к строительству на расчетный срок жилые дома будут иметь индивидуальное отопление. Данные дома планируется оснастить электрическими котлами. Источником электроснабжения для указанных домов будут являться поселковые распределительные сети 0,4 кВ, ОАО Югорская региональная электросетевая компания (ОАО «ЮРЭСК»), эксплуатируемые ОАО «ЮТЭК-Березово».

2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе.

Расходная часть баланса тепловой мощности по каждому источнику в зоне его действия складывается из максимума тепловой нагрузки, присоединенной к тепловым сетям источника, потерь в тепловых сетях при максимуме тепловой нагрузки и расчетного резерва тепловой мощности.

Расчетный резерв тепловой мощности определяется исходя из схемы связности тепловых сетей, определяющих зоны действия отдельных источников тепла. Он складывается из мощностей:

- ремонтного резерва, предназначенного для возмещения тепловой мощности оборудования источников тепла выводимого в плановый (средний, текущий и капитальный) ремонт. Исходя из того, что ремонты осуществляются в неотапительный период, в данных балансах ремонтный резерв не учитывается.

В таблице 18 представлен баланс тепловой мощности источников тепловой энергии, обеспечивающих теплоснабжение объектов промышленности и ЖКС, и тепловой нагрузки в городском поселении Игрим по годам с определением резервов (дефицитов).

На котельной №1 пгт Игрим уже в настоящее время существует дефицит располагаемой тепловой мощности, который составляет 5,66 Гкал/ч (31 %), в связи с передачей на эту котельную нагрузки с котельной №3 после 2016 года дефицит мощности на этой котельной увеличится до 10,14 Гкал/ч, в перспективе к 2026 году дефицит мощности составит 7,98 Гкал/ч (44 %).

На котельной №2 пгт Игрим в настоящее время существует избыток располагаемой тепловой мощности, который составляет 2,17 Гкал/ч (13 %), в связи с передачей на эту котельную нагрузки с котельной №5 после 2015 года, на этой котельной образуется дефицит располагаемой мощности в объеме 3,66 Гкал/ч, в перспективе к 2026 году дефицит мощности составит 1,27 Гкал/ч (8 %).

Котельная №3 предназначена к выводу из эксплуатации с передачей нагрузки на котельную №1 после 2016 года.

На котельной №4 пгт Игрим уже в настоящее время существует дефицит располагаемой тепловой мощности, который составляет 1,9 Гкал/ч (19 %), в

перспективе к 2019 году на котельной образуется небольшой избыток мощности в размере 0,27 Гкал/ч (3 %). Избыток мощности будет получен за счет вывода из эксплуатации ветхого жилья, построенного с учетом старых требований по энергоэффективности зданий и строительства нового жилья того же объема, но построенного с применением новых современных материалов и более низкими значениями удельной отопительной нагрузки.

Котельная №5 предназначена к выводу из эксплуатации с передачей нагрузки на котельную №2 после 2015 года.

На котельной №6 п Ванзетур уже в настоящее время существует избыток располагаемой тепловой мощности, который составляет 0,5 Гкал/ч (16 %), в перспективе к 2026 году резерв мощности составит 1,6 Гкал/ч (51 %).

Существующих тепловых мощностей котельных №1, №2 недостаточно для покрытия существующих и перспективных нагрузок потребителей, требуется увеличение производительности данных источников теплоснабжения.

Таблица18 - Баланс тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки в теплосетевых районах городского поселения Игрим с определением резервов (дефицитов)

Параметр	Размерность	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2026
Котельная п.г.т. Игрим №1								
Установленная мощность	Гкал/час	34,09	34,09	34,09	34,09	34,09	34,09	34,09
Располагаемая мощность	Гкал/час	18,56	18,56	18,56	18,56	18,56	18,56	18,56
Собственные нужды	Гкал/час	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	18,15	18,15	18,15	18,15	18,15	18,15	18,15
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	3,34	3,27	3,21	3,14	3,07	2,47	2,34
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	20,47	23,84	24,4	25,15	24,92	24	23,79
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	-5,66	-8,96	-9,46	-10,14	-9,84	-8,32	-7,98
	%	-31,17	-49,37	-52,12	-55,85	-54,22	-45,84	-43,94
Котельная п.г.т. Игрим №2								
Установленная мощность	Гкал/час	33,29	33,29	33,29	33,29	33,29	33,29	33,29
Располагаемая мощность	Гкал/час	16,53	16,53	16,53	16,53	16,53	16,53	16,53
Собственные нужды	Гкал/час	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17

Параметр	Размерно сть	2014	2015	2016	2017	2018	2019- 2023	2024- 2026
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	2,97	2,98	2,86	2,80	2,74	2,20	2,08
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	11,02	11,54	16,62	16,24	16,08	15,49	15,35
Резерв("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	2,17	-3,66	-3,31	-2,87	-2,65	-1,52	-1,27
	%	13,43	-22,63	-20,47	-17,75	-16,39	-9,43	-7,83
Котельная п.г.т. Игрим №3								
Установленная мощность	Гкал/час	7,20	7,20	7,20	0	0	0	0
Располагаемая мощность	Гкал/час	2,84	2,84	2,84	0	0	0	0
Собственные нужды	Гкал/час	0,06	0,06	0,06	0	0	0	0
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	2,78	2,78	2,78	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,51	0,50	0,50	0	0	0	0
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	1,9	1,35	1,34	0	0	0	0
Резерв("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,37	0,93	0,93	0	0	0	0
	%	13,19	33,36	33,36	0	0	0	0
Котельная п.г.т. Игрим №4								
Установленная мощность	Гкал/час	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30
Располагаемая мощность	Гкал/час	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30
Собственные нужды	Гкал/час	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	10,07	10,07	10,07	10,07	10,07	10,07	10,07
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	1,85	1,82	1,78	1,74	1,71	1,37	1,30
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	10,124	9,34	9,21	9	8,92	8,59	8,51
Резерв("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	-1,90	-1,08	-0,92	-0,67	-0,55	0,11	0,27
	%	-18,90	-10,75	-9,09	-6,64	-5,48	1,11	2,64
Котельная п.г.т. Игрим №5								
Установленная мощность	Гкал/час	10,80	10,8	0	0	0	0	0
Располагаемая мощность	Гкал/час	4,26	4,26	0	0	0	0	0
Собственные нужды	Гкал/час	0,09	0,09	0	0	0	0	0
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	4,17	4,17	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,77	0,77	0	0	0	0	0
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	5,32	5,32	0	0	0	0	0

Параметр	Размерность	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2026
Резерв("+)/Дефицит("-")	Гкал/час	-1,92	-1,92	0	0	0	0	0
	%	-46,09	-46,09	0	0	0	0	0
Котельная п.Ванзетур №6								
Установленная мощность	Гкал/час	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20
Располагаемая мощность	Гкал/час	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20
Собственные нужды	Гкал/час	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,58	0,56	0,55	0,54	0,53	0,43	0,40
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	2,058	1,3	1,21	1,13	1,13	1,13	1,13
Резерв("+)/Дефицит("-")	Гкал/час	0,50	1,27	1,37	1,46	1,47	1,57	1,60
	%	15,84	40,43	43,67	46,60	46,97	50,28	51,01
Котельная п.г.т. Игрим №9								
Установленная мощность	Гкал/час	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Собственные нужды	Гкал/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,07	0,06
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,256	0,256	0,256	0,256	0,256	0,256	0,256
Резерв("+)/Дефицит("-")	Гкал/час	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,17	0,17
	%	29,25	29,62	29,98	30,35	30,72	34,03	34,77

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя

3.1 Перспективные объемы теплоносителя

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника тепловой энергии до потребителя в каждой зоне действия источников тепловой энергии, прогнозировались исходя из следующих условий:

➤ Регулирование отпуска тепловой энергии в тепловые сети в зависимости от температуры наружного воздуха принято по регулированию отопительной нагрузки с качественным методом регулирования с расчетными параметрами теплоносителя;

➤ Расчетный расход теплоносителя в тепловых сетях изменяется с темпом присоединения (подключения) суммарной тепловой нагрузки и с учетом реализации мероприятий по наладке режимов в системе транспорта теплоносителя;

➤ Сверхнормативный расход теплоносителя на компенсацию его потерь при передаче тепловой энергии по тепловым сетям будет сокращаться, темп сокращения будет зависеть от темпа работ по реконструкции тепловых сетей;

➤ Присоединение (подключение) всех потребителей во вновь создаваемых зонах теплоснабжения, на базе запланированных к строительству котельных будет осуществляться по независимой схеме присоединения систем отопления потребителей и закрытой схеме присоединения систем горячего водоснабжения через индивидуальные тепловые пункты.

В таблице 19 представлены перспективные объемы теплоносителя для перспективного развития системы теплоснабжения, с учетом предлагаемых к реализации мероприятий по новому строительству и реконструкции трубопроводов.

Таблица 19 - Перспективные балансы теплоносителя

Котельная п.г.т. Игрим №1								
Расход теплоносителя на открытый водоразбор	т/час	2014	2015	2016	2017	2018	2023	2026
		0	0	0	0	0	0	0
Утечки теплоносителя в тепловых сетях, в том числе	т/час	1,91	2,22	2,40	2,35	2,32	2,24	2,22
Нормативные утечки	т/час	1,71	1,99	2,15	2,10	2,08	2,00	1,99
Пусковые утечки	т/час	0,15	0,17	0,19	0,18	0,18	0,18	0,17
Регламентные утечки	т/час	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Котельная п.г.т. Игрим №2								
Расход теплоносителя на открытый водоразбор	т/час	0	0	0	0	0	0	0
Утечки теплоносителя в тепловых сетях, в том числе	т/час	1,40	2,15	2,12	2,07	2,05	1,97	1,95
Нормативные утечки	т/час	1,26	1,92	1,89	1,85	1,83	1,77	1,75
Пусковые утечки	т/час	0,11	0,17	0,17	0,16	0,16	0,15	0,15
Регламентные утечки	т/час	0,04	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05
Котельная п.г.т. Игрим №4								
Расход теплоносителя на открытый водоразбор	т/час	0	0	0	0	0	0	0
Утечки теплоносителя в тепловых сетях, в том числе	т/час	1,66	1,19	1,17	1,15	1,14	1,09	1,08
Нормативные утечки	т/час	1,49	1,06	1,05	1,03	1,02	0,98	0,97
Пусковые утечки	т/час	0,13	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Регламентные утечки	т/час	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Котельная п.Ванзетур №6								
Расход теплоносителя на открытый водоразбор	т/час	0	0	0	0	0	0	0
Утечки теплоносителя в тепловых сетях, в том числе	т/час	0,21	0,17	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14
Нормативные утечки	т/час	0,19	0,15	0,14	0,13	0,13	0,13	0,13
Пусковые утечки	т/час	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Регламентные утечки	т/час	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Котельная п.г.т. Игрим №9								
Расход теплоносителя на открытый водоразбор	т/час	0	0	0	0	0	0	0
Утечки теплоносителя в тепловых сетях, в том числе	т/час	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13	0,12
Нормативные утечки	т/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Пусковые утечки	т/час	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Регламентные утечки	т/час	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03
ИТОГО по всем тепловым источникам ГП Игрим								
Утечки теплоносителя в тепловых сетях, в том числе	т/час	5,32	5,87	5,98	5,84	5,78	5,57	5,51
Нормативные утечки	т/час	4,66	5,13	5,24	5,12	5,07	4,89	4,85
Пусковые утечки	т/час	0,5	0,53	0,55	0,53	0,53	0,52	0,51
Регламентные утечки	т/час	0,19	0,2	0,19	0,18	0,18	0,17	0,17

Как видно из таблицы 19:

- Подпитка в тепловых сетях незначительно увеличивается с 5,32 т/ч в 2014 году до 5,51 т/ч в 2026 году;
- Нормативные потери теплоносителя увеличатся на 4%, в зависимости от темпов строительства новых тепловых сетей и реконструкции существующих;
- Расход теплоносителя на обеспечение нужд ГВС потребителей в зоне открытой схемы теплоснабжения к 2022 году снизится до нуля, в связи с реализацией положений Ф3-416 о запрете эксплуатации «открытых» систем ГВС.

3.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей сформированы по результатам сведения балансов тепловых нагрузок и тепловых мощностей источников систем теплоснабжения, после чего формируются балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия

источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии и определяются расходы сетевой воды, объемы сетей и теплопроводов и потери в сетях по нормативам потерь в зависимости от вида системы ГВС.

При одиночных выводах распределение тепловой мощности не требуется. Значения потерь теплоносителя в магистралях каждого источника принимаются с повышающим коэффициентом (1,05-1,1 в зависимости от химсостава исходной воды, используемой для подпитки теплосети и технологической схемы водоочистки).

Расчет производительности ВПУ котельных для подпитки тепловых сетей в их зонах действия с учетом перспективных планов развития.

Водоподготовительные установки предусмотрена в технологическом цикле четырех котельных городского поселения Игрим: котельная пгт Игрим №1, котельная пгт Игрим №2, котельная пгт Игрим №4, котельная пгт Игрим №9.

Расчет производительности ВПУ котельной для подпитки тепловых сетей в ее зоне действия с учетом перспективных планов развития выполнен согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (пп.6.16, 6.18).

Расчет дополнительной аварийной подпитки тепловых сетей на новых и реконструируемых котельных предусматривается согласно п. 6.17 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

В таблице 20 приведены результаты расчета производительности ВПУ котельных, обеспечивающих теплоснабжение объектов ЖКС, для подпитки тепловых сетей в зоне их действия с учетом перспективных планов развития, а также результаты расчета аварийной подпитки тепловых сетей.

Анализ таблицы 20 показывает, что производительности водоподготовительных установок котельных №1, №2, №4 и №9 достаточно для покрытия существующих нагрузок потребителей. В перспективе к 2026 году возникнет дефицит производительности ВПУ на котельных №1 и №2, который составит: котельная №1 – 0,22 т/ч; котельная №2 – 0,45 т/ч.

На котельных №9 и №4 в перспективе сохранится запас производительности водоподготовительных установок.

Таблица20 - Результаты расчета производительности ВПУ котельных, обеспечивающих теплоснабжение объектов ЖКС, для подпитки тепловых сетей в зоне их действия с учетом перспективных планов развития

Котельная п.г.т. Игрим №1								
Расход теплоносителя на открытый водоразбор	т/час	2014	2015	2016	2017	2018	2023	2026
		0	0	0	0	0	0	0
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	1,91	2,22	2,40	2,35	2,32	2,24	2,22
Производительность водоподготовительных установок	т/час	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	5,09	5,92	6,40	6,27	6,19	5,97	5,92
Резерв("+")/ Дефицит("-") производительности ВПУ в эксплуатационном режиме	т/час	0,09	-0,22	-0,4	-0,35	-0,32	-0,24	-0,22
Котельная п.г.т. Игрим №2								
Расход теплоносителя на открытый водоразбор	т/час	0	0	0	0	0	0	0
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	1,40	2,15	2,12	2,07	2,05	1,97	1,95
Производительность водоподготовительных установок	т/час	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	3,73	5,73	5,65	5,52	5,47	5,25	5,20
Резерв("+")/ Дефицит("-") производительности ВПУ в эксплуатационном режиме	т/час	0,1	-0,65	-0,62	-0,57	-0,55	-0,47	-0,45
Котельная п.г.т. Игрим №4								
Расход теплоносителя на открытый водоразбор	т/час	0	0	0	0	0	0	0
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	1,66	1,19	1,17	1,15	1,14	1,09	1,08
Производительность водоподготовительных установок	т/час	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	4,43	3,17	3,12	3,07	3,04	2,91	2,88

Резерв(+"")/ Дефицит("-") производительности ВПУ в эксплуатационном режиме	т/час	2,54	3,01	3,03	3,05	3,06	3,11	3,12
Котельная п.г.т. Игрим №9								
Расход теплоносителя на открытый водоразбор	т/час	0	0	0	0	0	0	0
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13	0,12
Производительность водоподготовительных установок	т/час	1	1	1	1	1	1	1
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Резерв(+"")/ Дефицит("-") производительности ВПУ в эксплуатационном режиме	т/час	0,86	0,86	0,86	0,87	0,87	0,87	0,88

3.3 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

В соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (п.6.17) аварийная подпитка в количестве 2 % от объема воды в тепловых сетях и присоединенных к ним систем теплоснабжения осуществляется химически необработанной и недеаэрированной водой.

Баланс производительности ВПУ в аварийных режимах представлен в таблице 20.

3.4 Мероприятия по переводу потребителей с «открытой» схемой присоединения системы горячего водоснабжения на «закрытую»

В системе теплоснабжения городского поселения Игрим, источников, отпускающих воду на нужды горячего водоснабжения по «открытой» схеме нет, поэтому мероприятия по переводу потребителей с «открытой» схемы присоединения системы горячего водоснабжения на «закрытую» не предусматриваются.

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

4.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку, для которой не целесообразна передача тепловой энергии от существующих источников

В городском поселении Игрим предусматривается ввод в эксплуатацию в 2014 году уже построенной новой автоматизированной котельной №9 (пгт Игрим, ул Водников, 5а).

Перспективные зоны малоэтажной застройки

В соответствии с Генеральным планом и его корректировками на территории городского поселения Игрим предусматриваются зоны застройки малоэтажными зданиями с низкой плотностью тепловой нагрузки.

В этих зонах следует проектировать системы децентрализованного теплоснабжения от индивидуальных домовых или поквартирных источников теплоты.

Выбор между общедомовыми или поквартирными источниками теплоты в зданиях, строящихся в зонах децентрализованного теплоснабжения, определяется заданием на проектирование.

В этих зонах следует рассматривать, в том числе, источники тепловой энергии, использующие возобновляемые или вторичные энергоресурсы (тепловые насосы и др.).

При организации теплоснабжения от индивидуальных котлов следует ориентироваться на энергоэффективные котлы конденсационного типа.

4.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

При обосновании предложений по реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии за исходные принималось следующие положение Постановления Правительства РФ №154:

- покрытие перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью;
- определение перспективных режимов загрузки источников по присоединенной тепловой нагрузке;
- определение потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива.

В качестве основных материалов при подготовке предложений по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников теплоснабжения в настоящей работе были приняты материалы Генерального плана городского поселения Игрим, «Сценарные условия развития электроэнергетики РФ на период до 2030 г.», а также материалы целевых программ и стратегий на краткосрочную перспективу и инвестиционных программ теплоснабжающих организаций по развитию инженерных систем коммунального хозяйства и теплоэнергетического комплекса. При определении параметров развития систем теплоснабжения и расчетных перспективных тепловых нагрузок рассматривались исходные данные архитектурно-планировочного раздела Генерального плана, включающие перспективные показатели общей площади застройки и численности населения.

В процессе выполнения Схемы рассматривались на вариантной основе принципиальные предложения по энергоресурсному обеспечению расширяемых территорий административных районов от систем тепло-, электро-, газоснабжения с выделением первоочередных мероприятий.

Для принятия решений по инженерному оборудованию развития систем теплоэнергетического комплекса определялись экспертно тепловые нагрузки и уточнялись приросты нагрузок и источники энергии, а также потребные мощности новых источников энергоснабжения с учетом старения и вывода из эксплуатации основного оборудования существующих источников.

В Схеме уточнены перспективные балансы тепловой мощности, и определена возможность перераспределения тепловых нагрузок между существующими котельными, с уточнением производительности котельных.

Предложения по реконструкции существующих котельных

Для устранения имеющихся проблем в эксплуатации системы теплоснабжения п. Ванзетур Схемой теплоснабжения предлагается провести реконструкцию системы топливоснабжения и топливоподачи (строительство крытого склада угля, оборудования площадки для разгрузки угля, монтаж транспортеров для механизированной подачи угля в котлоагрегаты), выполнить реконструкцию котельной, установив систему водоподготовки мощностью не менее 0,5 м³/ч и заменив котлоагрегат КВр-1,5 мощностью 1,2 Гкал/ч, год изготовления 1997, на котел аналогичной тепловой мощности.

Затраты и сроки проведения реконструкции приведены в таблице 27.

4.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Предложения по техническому перевооружению котельных.

К техническому перевооружению котельных может быть отнесено закрытие двух газовых котельных в п.г.т. Игрим №3 и №5, и передача их нагрузок на котельные №1 и №2.

Котельная № 1 установленной мощностью 34,09 Гкал/ч. Оборудование котельной выработало свой нормативный срок службы и требует замены, система автоматизации не соответствует современным требованиям, отсутствует резервное топливо, кроме этого требует увеличения производительности система водоподготовки котельной.

Здание котельной находится в неудовлетворительном состоянии. Экспертиза промышленной безопасности не проводилась. Предъявлялись неоднократные предписания от органов Ростехнадзора по проведению экспертизы.

В схеме предлагается на площадке вблизи здания котельной №1, предусмотреть новое строительство блочно-модульной котельной №1 с закольцовкой и реконструкцией систем теплоснабжения котельной №1 и котельной №3.

Установленная мощность модульного источника тепловой энергии для покрытия перспективных нагрузок должна быть не менее 30 МВт.

Котельная № 2 установленной мощностью 33,29 Гкал/ч. Оборудование котельной выработало свой нормативный срок службы и требует замены, система автоматизации не соответствует современным требованиям, отсутствует резервное топливо, кроме этого требует увеличения производительности система водоподготовки котельной.

В схеме предлагается на площадке вблизи котельной №2, предусмотреть новое строительство блочно-модульной котельной №2 с закольцовкой и реконструкцией систем теплоснабжения котельной №1 и котельной №5. Установленная мощность модульного источника тепловой энергии для покрытия перспективных нагрузок должна быть не менее 25 МВт.

Затраты и сроки проведения реконструкции приведены в таблице 27.

4.4 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа

При разработке Схемы теплоснабжения городского поселения Игрим мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не планируются.

4.5 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы

На территории городского поселения Игрим не планируется строительство источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, поэтому перевод котельных в пиковый режим в зоне действия ТЭЦ осуществляться не будет.

4.6 Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии

В таблице 21 представлены решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в населенных пунктах городского поселения Игрим между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данный район.

Таблица 21 - Решения о распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии городского поселения Игрим в Гкал/ч

Наименование источника	Годы			
п. г. т. Игрим				
	2014	2018	2023	2026
Котельная №1	20,47	0	0	0
Котельная №1 (БМК)	0	24,92	24,0	23,79
Котельная №2	11,02	0	0	0
Котельная №2 (БМК)	0	16,08	15,49	15,35
Котельная №4	10,12	8,92	8,59	8,51
Котельная №9	0,256	0,256	0,256	0,256
п. Ванзетур				
Котельная №6	2,058	1,13	1,13	1,13

4.7 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для источников тепловой энергии систем теплоснабжения

Системы теплоснабжения городского поселения Игрим созданы и эксплуатируются в соответствии с температурным графиком 95/70 °С, рекомендуемыми ведомственными правилами для источников тепла различных типов и мощности.

Существующие системы теплоснабжения городского поселения Игрим, запроектированные и развивающиеся при расчетных температурных графиках 95/70 °С в случае сохранения этих параметров будут иметь минимальные финансовые издержки.

В соответствии с требованиями законодательных документов к закрытой системе теплоснабжения, при наличии совместного обеспечения нагрузки ГВС и отопления по одним трубопроводам минимальная температура прямой сетевой воды в закрытой тепловой сети (на источнике) должна быть ограничена величиной, необходимой для нагрева в системе ГВС водопроводной воды до требуемой температуры. При этом предусматривается излом отопительного температурного графика. С учетом теплотерь и снижения температуры воды в зданиях и

квартирных сетях такой температуры не достаточно для выполнения современных требований СанПиН по качеству горячего водоснабжения с ограничением минимальной температуры горячей воды в местах водоразбора равной 65 °С.

Таким образом, в зависимости от протяженности сетей, их состояния, а так же других факторов, определяющих теплопотери в сети ГВС до мест водоразбора, температура излома на крупных источниках теплоснабжения должна быть повышена как минимум на 10-15 °С.

Корректировка точки излома графика регулирования не требует дополнительных инвестиций, однако при отсутствии у потребителей количественного регулирования отпуска тепла на отопительных установках может привести к некоторому перерасходу тепловой энергии в переходный период.

4.8 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей

Мероприятия по изменению установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии не предусматриваются.

Согласно СНиП II-35-76 «Котельные установки» аварийный и перспективный резерв тепловой мощности на котельных не предусматривается.

Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

5.1 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности

Так как в предлагаемой схеме теплоснабжения для покрытия дефицитов тепловой мощности источников предусматривается строительство новых более мощных источников теплоснабжения, располагающихся на площадках существующих котельных №1 и №2, реконструкция существующих сетей будет сводиться к закольцовке сетей котельных №2 и №5, а также закольцовке сетей от котельных №1 и №3.

Принятая в городе тупиковая схема тепловых сетей в целом обеспечивает нормативную надежность системы теплоснабжения. Надежность системы теплоснабжения подробно расписана в соответствующих разделах Обосновывающих материалов. Гидравлический расчет не выявил избыточные запасы пропускной способности магистральным и внутриквартальным сетям.

5.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, по обеспечению перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах под жилищную, комплексную или производственную застройку

По состоянию на 01.01.2014 г. тепловые сети МУП «ТВК» находятся в удовлетворительном состоянии.

Так как схема теплоснабжения предусматривает закрытие котельных №3 и №5 и консервацию их оборудования, передача потребителей этих котельных предусматривается на котельные №1 и №2. Это мероприятие потребует прокладки новых участков тепловой сети и перекладки части участков существующей сети.

В таблице 22 приведен перечень участков тепловой сети, строительство которых, необходимо для подключения новых абонентов согласно разработанной схемы г.п. Игрим, в разрезе по каждому источнику тепловой энергии

Таблица 22 - Перечень участков тепловой сети для подключения новых потребителей

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Диаметр Dy, мм	Протяженность теплотрассы в двухтрубном исполнении L, м	Тип прокладки	Тип изоляции
Тепловые сети от котельной №1						
2014 г						
Монтаж						
1	1TK1.26	П1-12-1	50	50	Подземная бесканальная	ППУ
2	1TK1.1.9	П2-12-1	50	11.32	Подземная бесканальная	
3	1TK1-3.2	П3-13-1	80	36.8	Подземная бесканальная	
4	1TK1-3.3.1	П4-13-1	80	23.5	Подземная бесканальная	
5	1TK1-3.7	П5-13-1	80	21.1	Подземная бесканальная	
6	1TK1.26	1TK1.27	250	277	Подземная бесканальная	
7	1TK1.27	1TK1.27.1	100	35.5	Подземная бесканальная	
8	1TK1.27.1	П1-14-1	50	11.4	Подземная бесканальная	
9	1TK1.27.1	1TK1.27.2	80	79.15	Подземная бесканальная	
10	1TK1.27.2	П2-14-1	50	11	Подземная бесканальная	
11	1TK1.27.2	П3-14-1	50	69	Подземная бесканальная	
12	1TK1.27	1TK1.27-1	100	93	Подземная бесканальная	
13	1TK1.27-1	П4-14-1	50	12.5	Подземная бесканальная	
14	1TK1.1.2-3.1	П5-14-1	50	20	Подземная бесканальная	
15	1TK1-7.2	1TK1-7.2-1	80	76.85	Подземная бесканальная	
16	1TK1-7.2-1	П6-14-1	80	17.05	Подземная бесканальная	
17	1TK1-7.2-1	П7-14-1	80	70.06	Подземная бесканальная	
18	1TK1-7.4	П8-14-1	80	66	Подземная бесканальная	
Перекладка						
3	1TK1	1TK1.1	200=>420	53,2	Подземная бесканальная	ППУ
4	1TK1.1	1TK1.1.1	100=>420	79,4	Подземная бесканальная	
5	1TK1.1.1	1TK1.1.2	150=>420	45,8	Подземная бесканальная	
6	1TK1.1.2	1TK1.1.3	100=>420	24,9	Подземная бесканальная	
7	1TK1.24	ул. Молодёжная, 24	32=>50	15,5	Подземная бесканальная	
8	1TK1.1-1	1TK1.1-2	100=>150	25,6	Подземная бесканальная	
9	1TK1.1-2	1TK1.1-3	100=>150	60,1	Подземная бесканальная	

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Диаметр Dy, мм	Протяженность теплотрассы в двухтрубном исполнении L, м	Тип прокладки	Тип изоляции
10	1TK1.1-3	1TK1.1-4	100=>150	34,3	Подземная бесканальная	
11	1TK1.1-4	1TK1.1-5	100=>150	43,8	Подземная бесканальная	
12	1TK1.11-4	пер. Школьный, 3	32=>50	69,7	Подземная бесканальная	
13	1TK1-7.1	1TK1-7.2-1	50=>100	80,1	Подземная бесканальная	
14	1TK1.6	1TK1.7	100=>325	138	Подземная бесканальная	
15	1TK1.7	1TK1.8	100=>325	19,3	Подземная бесканальная	
16	1TK1.8	1TK1.9	100=>325	26,5	Подземная бесканальная	
17	1TK1.9	1TK1.10	100=>325	8,3	Подземная бесканальная	
18	1TK1.10	1TK1.11	100=>325	34,5	Подземная бесканальная	
19	1TK1.21	Молодежная, 17	50=>100	14,3	Подземная бесканальная	
20	1TK1.13	1TK1.14	100=>150	76	Подземная бесканальная	
21	1TK1.14	1TK1.15	100=>150	29,4	Подземная бесканальная	
22	1TK1.15	1TK1.16	100=>150	37,8	Подземная бесканальная	
23	1TK1.16	1TK1.17	100=>150	38,9	Подземная бесканальная	
24	1TK1.17	1TK1.18	100=>150	34,4	Подземная бесканальная	
25	1TK1.18	1TK1.19	100=>150	63,8	Подземная бесканальная	
2015						
Монтаж						
1	1TK1-3-4	1TK1-3-5	150	43,66	Подземная бесканальная	ППУ
2	1TK1-3-5	1TK1-10	150	45,63	Подземная бесканальная	
3	1TK1-3-5	П1-15-1	80	13,5	Подземная бесканальная	
4	1TK1-4	П2-15-1	80	28,2	Подземная бесканальная	
5	1TK1-4	П3-15-1	80	9,4	Подземная бесканальная	
2016						
Монтаж						
1	1TK1.27-1	1TK1.27-1.1	80	58,73	Подземная бесканальная	ППУ
2	1TK1.27-1	1TK1.27-2	80	122,46	Подземная бесканальная	
3	1TK1.27-1.1	П1-16-1	50	12,3	Подземная бесканальная	
4	1TK1.27-1.1	П2-16-1	50	86,6	Подземная бесканальная	
5	1TK1.27-2	П3-16-1	50	14,6	Подземная бесканальная	

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Диаметр Ду, мм	Протяженность теплотрассы в двухтрубном исполнении L, м	Тип прокладки	Тип изоляции
6	1TK1.27-2	П4-16-1	50	82,7	Подземная бесканальная	
Перекладка						
1	1TK1.11	1TK1.12	150=>325	45,1	Подземная бесканальная	ППУ
2	1TK1.12	1TK1.13	150=>325	84,3	Подземная бесканальная	
3	1TK1.19	1TK1.20	150=>325	49,8	Подземная бесканальная	
4	1TK1.20	1TK1.21	150=>325	80,8	Подземная бесканальная	
5	Насосная	1TK1.22	150=>325	57	Подземная бесканальная	
6	1TK1.22	1TK1.23	150=>325	82,3	Подземная бесканальная	
2017-2021						
Монтаж						
1	1TK1.1-10.5.1	1TK1.1-10.5.2	150	162	Подземная бесканальная	ППУ
2	17-21	П1-(17-21)-1	100	34.3	Подземная бесканальная	
3	1TK1.1-10.5.1-1	1TK1.1-10.5.1-2	100	76.7	Подземная бесканальная	
4	1TK1.1-10.5.1-2	П2-(17-21)-1	50	19.3	Подземная бесканальная	
5	1TK1.1-10.5.1-2	П3-(17-21)-1	50	19.8	Подземная бесканальная	
6	1TK1.25	П4-(17-21)-1	50	54.1	Подземная бесканальная	
7	1TK1.19	1TK1.19-1	100	112	Подземная бесканальная	
8	1TK1.19-1	1TK1.19-1.1	100	27	Подземная бесканальная	
9	1TK1.19-1.1	П6-(17-21)-1	70	11	Подземная бесканальная	
10	1TK1.19-1.1	П7-(17-21)-1	70	44.2	Подземная бесканальная	
11	1TK1.18	П11-(17-21)-1	100	34.8	Подземная бесканальная	
12	1TK1.1.9-6	П12-(17-21)-1	50	16.5	Подземная бесканальная	
13	1TK1.1.8	1TK1.1.8-1	250	23	Подземная бесканальная	
14	1TK1.1.8-1	1TK1.1.8-1.1	200	36.2	Подземная бесканальная	
15	1TK1.1.8-1.1	1TK1.1.8-1.2	200	37.8	Подземная бесканальная	
16	1TK1.1.8-1.2	1TK1.1.8-1.3	200	55	Подземная бесканальная	
17	1TK1.1.8-1.3	1TK1.1.8-1.4	200	44.1	Подземная бесканальная	
18	1TK1.1.8-1.4	1TK1.1.8-1.5	200	24.7	Подземная бесканальная	
19	1TK1.1.8-1.5	1TK1.1.8-1.6	200	50	Подземная бесканальная	
20	1TK1.1.8-1.6	1TK1.1.9-6	100	21.5	Подземная бесканальная	

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Диаметр Dy, мм	Протяженность теплотрассы в двухтрубном исполнении L, м	Тип прокладки	Тип изоляции
21	1TK1.1.8-1	1TK1.1.8-1-1	200	34.8	Подземная бесканальная	
22	1TK1.1.8-1.2	1TK1.1.8-1.2-1	200	27.2	Подземная бесканальная	
23	1TK1.1.8-1	1TK1.1.8-2.1	200	27	Подземная бесканальная	
24	1TK1.1.8-2.1	1TK1.1.8-2	70	36.4	Подземная бесканальная	
25	1TK1.1.8-1.2-1	1TK1.1.8-1.2-2	200	55	Подземная бесканальная	
26	1TK1.1.8-1.4	1TK1.1.8-1.4.1	150	21.55	Подземная бесканальная	
27	1TK1.1.8-1.1	П14-(17-21)-1	70	13.3	Подземная бесканальная	
28	1TK1.1.8-1.3	П15-(17-21)-1	70	8.5	Подземная бесканальная	
29	1TK1.1.8-1.5	П16.1-(17-21)-1	50	12.3	Подземная бесканальная	
30	1TK1.1.8-1-1	П16.2-(17-21)-1	80	13.6	Подземная бесканальная	
31	1TK1.1.8-1.2-1	П17.1-(17-21)-1	80	78	Подземная бесканальная	
32	1TK1.1.8-2.1	П17.2-(17-21)-1	80	40	Подземная бесканальная	
33	1TK1.1.8-1.2-1	П18.1-(17-21)-1	80	16.7	Подземная бесканальная	
34	1TK1.1.8-1.4-1	П18.2-(17-21)-1	80	14.4	Подземная бесканальная	
35	1TK1.1.8-1.2-2	П19.1-(17-21)-1	80	17.8	Подземная бесканальная	
36	1TK1.1.8-1.4-1	П19.2-(17-21)-1	80	13.2	Подземная бесканальная	
37	1TK1.1.8-1.6	П19.3-(17-21)-1	80	76.5	Подземная бесканальная	
38	1TK1.1-5.3	П20-(17-21)-1	70	44.4	Подземная бесканальная	ППУ
39	1TK1.1.3-5.2	П21-(17-21)-1	50	131	Подземная бесканальная	
40	1TK1.1.3-4	1TK1.1.3-4.1	200	50	Подземная бесканальная	
41	1K1.1.3-4.1	1TK1.1.3-4.2	200	140	Подземная бесканальная	
42	1TK1.1.3-4.2	1TK1.1.3-4.3	200	67.5	Подземная бесканальная	
43	1TK1.1.3-4.3	1TK1.1.3-4.4	200	93.5	Подземная бесканальная	
44	1K1.1.3-4.1	П23-(17-21)-1	80	12.7	Подземная бесканальная	
45	1TK1.1.3-4.2	П24-(17-21)-1	80	12.2	Подземная бесканальная	
46	1TK1.1.3-4.3	П25-(17-21)-1	80	12.1	Подземная бесканальная	
47	1TK1.1.3-4.4	П26-(17-21)-1	80	13	Подземная бесканальная	
48	1TK1.1.3-4.4	П27-(17-21)-1	80	146	Подземная бесканальная	
49	1TK1-11.1	П28-(17-21)-1	80	37.1	Подземная бесканальная	
Перекладка						

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Диаметр Dy, мм	Протяженность теплотрассы в двухтрубном исполнении L, м	Тип прокладки	Тип изоляции
1	1TK1.1.5	1TK1.1.6	200=>250	78,2	Подземная бесканальная	ППУ
2	1TK1.1.6	1TK1.1.7	200=>250	26,6	Подземная бесканальная	
3	1TK1.1.7	1TK1.1.8	150=>250	43	Подземная бесканальная	
4	1TK1.1.3	1TK1.1.4	200=>250	50,4	Подземная бесканальная	
5	1TK1.1.4	1TK1.1.5	200=>250	75	Подземная бесканальная	
6	1TK1.1	1TK1.2	200=>250	45,6	Подземная бесканальная	
7	1TK1.2	1TK1.3	200=>250	25	Подземная бесканальная	
8	1TK1.3	1TK1.4	200=>250	28	Подземная бесканальная	
9	1TK1.1.12	1TK1.1.13	150=>250	30,2	Подземная бесканальная	
10	1TK1.1.11	1TK1.1.12	200=>250	79,3	Подземная бесканальная	
11	1TK1.1-10.2	1TK1.1-10.3	100=>150	25,5	Подземная бесканальная	
12	1TK1.1-10.3	1TK1.1-10.4	100=>150	30	Подземная бесканальная	
13	1TK1.1-10.4	1TK1.1-10.5	100=>150	32,9	Подземная бесканальная	
14	1TK1.1-10.5	1TK1.1-10.5.1	100=>150	46,61	Подземная бесканальная	
2022-2026						
Монтаж						
1	1TK1.1.14-1	П2-(22-26)-1	70	115	Подземная бесканальная	ППУ
2	1TK1.19-1	П3-(22-26)-1	100	21	Подземная бесканальная	
3	1TK1.1-5.2	П5-(22-26)-1	100	64	Подземная бесканальная	
4	1TK1.1A	П15-(22-26)-1	50	23.3	Подземная бесканальная	
5	1TK1.1Б	П16-(22-26)-1	50	22.5	Подземная бесканальная	
6	1TK1.1A	П18-(22-26)-1	50	14	Подземная бесканальная	
7	1TK1.4-7	П19-(22-26)-1	50	14.7	Подземная бесканальная	
8	1TK1.1Б	П20-(22-26)-1	50	13.6	Подземная бесканальная	
9	1TK1.6-2	П25-(22-26)-1	50	24.6	Подземная бесканальная	
10	1TK1.6A	П32-(22-26)-1	50	11.2	Подземная бесканальная	
11	1TK1.11-1	П35-(22-26)-1	70	18.5	Подземная бесканальная	
12	1TK1.11-2	П36-(22-26)-1	70	34.3	Подземная бесканальная	
13	1TK1.11	П37-(22-26)-1	50	14.3	Подземная бесканальная	
14	1TK1.11-4	П40-(22-26)-1	100	35	Подземная бесканальная	

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Диаметр Dy, мм	Протяженность теплотрассы в двухтрубном исполнении L, м	Тип прокладки	Тип изоляции
15	1TK1-0	П42-(22-26)-1	150	10.6	Подземная бесканальная	
16	1TK1.5	П43-(22-26)-1	100	70.8	Подземная бесканальная	
17	1TK1-3-1	П44-(22-26)-1	80	18.4	Подземная бесканальная	
18	1TK1-14	П45-(22-26)-1	150	15	Подземная бесканальная	

Тепловые сети зоны котельной №2

2014						
Монтаж						
1	2TK11	K5	325	217	Подземная бесканальная	ППУ
2	КОТ. 2 НОВАЯ	K2	529	34	Подземная бесканальная	
3	5TK2-1	П1-14-5	70	10.6	Подземная бесканальная	
Перекладка						
1	2TK2	2TK3	150=>325	120,9	Подземная бесканальная	ППУ
2	2TK3	2TK4	100=>325	84	Подземная бесканальная	
3	2TK4	2TK5	150=>325	18,4	Подземная бесканальная	
4	2TK5	2TK6	150=>325	5,2	Подземная бесканальная	
5	2TK6	2TK7	150=>325	43,5	Подземная бесканальная	
6	2TK7	2TK8	150=>325	29,8	Подземная бесканальная	
7	2TK8	2TK9	150=>325	25	Подземная бесканальная	
8	2TK9	2TK10	150=>325	101	Подземная бесканальная	
9	2TK10	2TK11	100=>325	123,6	Подземная бесканальная	
2015						
Монтаж						
1	5TK1.1-14.6	П1-15-5	150	62	Подземная бесканальная	ППУ
2	2TK6.2	2TK6.2-1	150	108	Подземная бесканальная	
3	2TK6.2-1	П2-15-5	100	40.4	Подземная бесканальная	
Перекладка						
1	2TK6.1	2TK6.2	50=>100	78,7	Подземная бесканальная	ППУ
2017-2021						
Монтаж						

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Диаметр Dy, мм	Протяженность теплотрассы в двухтрубном исполнении L, м	Тип прокладки	Тип изоляции
1	5TK2.3	5TK2.4	150	73.7	Подземная бесканальная	ППУ
2	5TK2.1-1	П1-(17-21)-5	70	46.6	Подземная бесканальная	
3	5TK2.2	П2-(17-21)-5	70	8.5	Подземная бесканальная	
4	5TK2.3	П3-(17-21)-5	70	40	Подземная бесканальная	
5	5TK2.4.1	П4-(17-21)-5	70	15.4	Подземная бесканальная	
6	5TK2.4.2	П5-(17-21)-5	70	13.6	Подземная бесканальная	
7	2TK2.14	П1-(17-21)-2	50	183	Подземная бесканальная	
8	2TK1	П3-(17-21)-2	150	200	Подземная бесканальная	
2022-2026						
Монтаж						
1	2TK10	2TK10A	325	37.8	Подземная бесканальная	ППУ
2	5TK1.4	П2-(22-26)-5	70	43.2	Подземная бесканальная	
3	5TK1.1-7.5	П3-(22-26)-5	70	33	Подземная бесканальная	
4	5TK1.1-13	П11-(22-26)-5	80	15.5	Подземная бесканальная	
5	5TK1.1-15.2	П12-(22-26)-5	80	29.3	Подземная бесканальная	
6	5TK1.1-15.5	П13-(22-26)-5	80	35.3	Подземная бесканальная	
7	5TK1.1-12	5TK1.1-12.1	80	46	Подземная бесканальная	
8	5TK1.1-12.1	П14-(22-26)-5	50	17.8	Подземная бесканальная	
9	5TK1.1-12.1	П15-(22-26)-5	50	16.7	Подземная бесканальная	
10	5TK1	П16-(22-26)-5	50	47.1	Подземная бесканальная	
11	5TK2-1	П17-(22-26)-5	50	53.4	Подземная бесканальная	
12	5TK1-1.4	П18-(22-26)-5	80	23.2	Подземная бесканальная	
13	2TK6.2-1	П19-(22-26)-5	100	25.9	Подземная бесканальная	
14	2TK2.14-3	П1-(22-26)-2	100	32.9	Подземная бесканальная	
15	2TK2.14-2.6.5	П2-(22-26)-2	100	15.3	Подземная бесканальная	
16	2TK2.14-2.6.5	П3-(22-26)-2	100	34.5	Подземная бесканальная	
17	2TK2.14-2.6.4	П4-(22-26)-2	100	29.3	Подземная бесканальная	

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Диаметр Ду, мм	Протяженность теплотрассы в двухтрубном исполнении L, м	Тип прокладки	Тип изоляции
18	2ТК2.14-2.6.4	2ТК2.14-2.6.4-1	150	115	Подземная бесканальная	
19	2ТК2.14-2.6.4-1	П5-(22-26)-2	100	23.6	Подземная бесканальная	
20	2ТК2.14-2.6.4-1	П6-(22-26)-2	100	28.8	Подземная бесканальная	
21	2ТК2.14-2.3	2ТК2.14-2.4	100	43.4	Подземная бесканальная	
22	2ТК1.11-1	П14-(22-26)-2	50	26.8	Подземная бесканальная	
23	2ТК1.5	П15-(22-26)-2	80	13.7	Подземная бесканальная	

Тепловые сети зоны котельной №3

2017-2021						
Монтаж						
1	3TK2.1-1.1	П1 -(17-21)-1	100	136	Подземная бесканальная	ППУ
2	3TK2.1-1.2	3TK2.1-1.3	150	71.3	Подземная бесканальная	
3	3TK2.1-1.3	П2-(17-21)-1	100	19.68	Подземная бесканальная	
4	3TK2.1-1.3	3TK2.1-1.4	150	76.8	Подземная бесканальная	
2022-2026						
Монтаж						
1	3TK2.1-1.3	П1-(22-26)-1	70	16.3	Подземная бесканальная	ППУ
2	3TK2.1-2	П3-(22-26)-1	70	32.5	Подземная бесканальная	

Тепловые сети зоны котельной №4

2014						
Монтаж						
1	4TK1.9	4TK1.9-1	200	88.7	Подземная бесканальная	ППУ
2	4TK1.9-1	4TK1.9-2	200	183	Подземная бесканальная	
3	4TK1.9-2	П1-13-1	70	7.7	Подземная бесканальная	
4	4TK1.9-2	1TK1.9-3	200	25.98	Подземная бесканальная	
5	4TK1.9-3	1TK1.9-4	200	16.4	Подземная бесканальная	
6	4TK1.9-4	П1-14-4	200	12.5	Подземная бесканальная	
7	4TK1.9-4	П2-14-4	200	13.6	Подземная бесканальная	
Перекладка						

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Диаметр Dy, мм	Протяженность теплотрассы в двухтрубном исполнении L, м	Тип прокладки	Тип изоляции
1	4TK1.19-2	Пром,35	50=>150	25		ППУ
2015						
Монтаж						
1	1TK1.9-3A	1TK1.9-4A	200	35.26	Подземная бесканальная	ППУ
2	1TK1.9-4	1TK1.9-5	200	100.5	Подземная бесканальная	
3	1TK1.9-5	П1-15-4	200	10	Подземная бесканальная	
4	1TK1.9-5	П2-15-4	200	40	Подземная бесканальная	
5	1TK1.9-1	1TK1.9-1.1	200	51.5	Подземная бесканальная	
6	1TK1.9-1.1	П3-15-4	200	30	Подземная бесканальная	
Перекладка						
1	4TK1.19-2	пер. Пром,6	50=>150	5,4	Подземная бесканальная	ППУ
2	4TK1.24	М-н "Все для дома"	50=>150	22,9	Подземная бесканальная	
3	4TK1.23	Культ,23а	50=>150	52	Подземная бесканальная	
4	4TK1.19	4TK1.19-1	70=>150	47,3	Подземная бесканальная	
5	4TK1.9-1	4TK1.19-2	50=>150	20	Подземная бесканальная	
2016						
Монтаж						
1	4TK1.9-4A	П1-16-4	70	8.4	Подземная бесканальная	ППУ
2017-2021						
Монтаж						
1	4TK1.1-2	4TK1.1-3	150	102.3	Подземная бесканальная	ППУ
2	4TK1.1-3	4TK1.1-4	150	45	Подземная бесканальная	
3	4TK1.1-4	4TK1.1-5	150	58.5	Подземная бесканальная	
4	4TK1.1-5	4TK1.1-10	100	91.1	Подземная бесканальная	
5	4TK1.1-3	П1-(17-21)-4	100	32.2	Подземная бесканальная	
6	4TK1.1-5	П2-(17-21)-4	100	24.5	Подземная бесканальная	
7	4TK1.2	4TK1.2A	325	55.8	Подземная бесканальная	
8	4TK1.2A	4TK1.2Б	325	72.3	Подземная бесканальная	
9	4TK1.2Б	4TK1.2B	325	106.5	Подземная бесканальная	
10	4TK1.2B	4TK1.13	250	31.7	Подземная бесканальная	

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Диаметр Dy, мм	Протяженность теплотрассы в двухтрубном исполнении L, м	Тип прокладки	Тип изоляции
11	4TK1.2B	4TK1.2B-1	150	39.2	Подземная бесканальная	
12	4TK1.2B	4TK1.9	200	80.4	Подземная бесканальная	
13	4TK1.2-5	4TK1.2-5.1	200	113.5	Подземная бесканальная	
14	4TK1.2-5.1	4TK1.9-1	200	105	Подземная бесканальная	
15	4TK1	4TK1-41	200	176.1	Подземная бесканальная	
16	4TK1.2B-1	4TK1.13-2	100	39.2	Подземная бесканальная	
17	4TK1.2A	П3-(17-21)-4	150	16.8	Подземная бесканальная	
18	4TK1.2A	П4-(17-21)-4	150	18.2	Подземная бесканальная	
19	4TK1.2Б	П5-(17-21)-4	150	29.3	Подземная бесканальная	
20	4TK1.2Б	П6-(17-21)-4	150	23.6	Подземная бесканальная	
21	4TK1-1	П7-(17-21)-4	150	14.7	Подземная бесканальная	
22	4TK1-1	П8-(17-21)-4	150	11.3	Подземная бесканальная	
23	4TK1.7	П9-(17-21)-4	150	28.6	Подземная бесканальная	
24	4TK1.8	П10-(17-21)-4	150	30.7	Подземная бесканальная	
25	4TK1.2-5.1	4TK1.2-5.1A	200	27.6	Подземная бесканальная	ППУ
26	4TK1.2-5.1A	П11-(17-21)-4	150	18.3	Подземная бесканальная	
27	4TK1.2-5.1A	П12-(17-21)-4	150	15	Подземная бесканальная	
28	4TK1.2B-1	П13-(17-21)-4	150	33.2	Подземная бесканальная	
2022-2026						
Монтаж						
1	4TK1.2-10	4TK1.2-11	150	45.9	Подземная бесканальная	ППУ
2	4TK1.2-2	4TK1.2-2A	150	44	Подземная бесканальная	
3	4TK1.2-11	П3-(22-26)-4	150	11.2	Подземная бесканальная	
4	4TK1.2-11	П4-(22-26)-4	150	53.2	Подземная бесканальная	
5	4TK1.2-2A	П5-(22-26)-4	100	12.5	Подземная бесканальная	
6	4TK1.2-2Б	П6-(22-26)-4	100	14.1	Подземная бесканальная	
7	4TK1.2-2Б	П7-(22-26)-4	100	22	Подземная бесканальная	
8	1TK1.9-1.1	1TK1.9-1.2	150	58	Подземная бесканальная	
9	1TK1.17-1	1TK1.17-2	150	40.6	Подземная бесканальная	
10	1TK1.17-2	1TK1.17-3	150	99.8	Подземная бесканальная	

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Диаметр Dy, мм	Протяженность теплотрассы в двухтрубном исполнении L, м	Тип прокладки	Тип изоляции
11	1TK1.9-1.1	П9-(22-26)-4	100	17.6	Подземная бесканальная	
12	1TK1.9-1.2	П10-(22-26)-4	100	15.3	Подземная бесканальная	
13	1TK1.9-1.2	П11-(22-26)-4	100	12.2	Подземная бесканальная	
14	4TK1.2B-1	П12-(22-26)-4	100	14.2	Подземная бесканальная	
15	4TK1.14-1	П13-(22-26)-4	100	16.3	Подземная бесканальная	
16	4TK1.15.1	П14-(22-26)-4	100	36.4	Подземная бесканальная	
17	4TK1.17-2	П15-(22-26)-4	100	20.4	Подземная бесканальная	
18	4TK1.17-3	П16-(22-26)-4	100	18.1	Подземная бесканальная	
19	4TK1.17-3	П17-(22-26)-4	100	45.3	Подземная бесканальная	
20	4TK1.11	П21(22-26)-4	150	133	Подземная бесканальная	
21	4TK1.15-1	П22(22-26)-4	50	51	Подземная бесканальная	

Тепловые сети зоны котельной №9

2014						
Монтаж						
1	КОТЕЛЬНАЯ 9	6TK1	200	21.9	Подземная бесканальная	ППУ
2	6TK1	6TK2	100	200	Подземная бесканальная	
3	6TK1	6TK3	100	232.77	Подземная бесканальная	
4	6TK3	6TK4	80	146.34	Подземная бесканальная	
5	6TK4	6TK5	80	84.1	Подземная бесканальная	
6	6TK5	6TK6	80	90.05	Подземная бесканальная	
7	6TK6	П1-13-6	50	26.4	Подземная бесканальная	
8	6TK2	П2-13-6	50	27	Подземная бесканальная	
2016						
Монтаж						
1	6TK3	П1-16-6	50	18.8	Подземная бесканальная	ППУ
2017-2021						
Монтаж						
1	6TK5	П1-(17-21)-6	80	25.2	Подземная бесканальная	ППУ
2	6TK2	П2-(17-21)-6	100	127	Подземная бесканальная	
2022-2026						

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Диаметр Dy, мм	Протяженность теплотрассы в двухтрубном исполнении L, м	Тип прокладки	Тип изоляции
Монтаж						
1	6TK4	П1-(22-26)-6	50	24.3	Подземная бесканальная	ППУ

Строительство новых тепловых сетей от котельной №6 п. Ванзетур в схеме теплоснабжения не предусматривается.

Инвестиции необходимы только для проведения реконструкции существующих тепловых сетей.

Финансовые вложения в строительство новых и реконструкцию существующих сетей приведены в таблице 28.

5.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, по обеспечению возможности поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения включают в себя следующее:

1. Строительство перемычек между зонами тепловых сетей разных источников.
2. Секционирование выводов с теплоисточников.
3. Строительство кольцующих перемычек на сетях.

В схеме теплоснабжения ГП Игрим устройства перемычек на тепловых сетях не предусматривается.

5.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения

В схеме теплоснабжения не предусматривается перевод котельных в пиковый режим работы.

Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения ряд неэффективных котельных предлагается закрыть, а их потребителей перевести на снабжение тепловой энергией от других источников.

Предложения по перекладке тепловых сетей в зоне действия выводимых из эксплуатации котельных №3 и №5 и передаче их нагрузок на котельные №1 и №2 представлены в таблице 22.

Финансовые затраты на реализацию данного мероприятия приведены в таблице 28.

5.5 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.

Предложения по обеспечению нормативной надежности и безопасности теплоснабжения

Оценка надежности теплоснабжения потребителей городского поселения Игрим, выполненная в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», а также проектом приказа Министра регионального развития РФ «Об утверждении Методических указаний по расчету уровня надёжности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии», позволяет сделать следующие выводы:

Так как в системах теплоснабжения городского поселения Игрим более 60 % технологических нарушений возникает в тепловых сетях, то очевидным выводом является вывод о необходимости концентрации усилий теплоснабжающих организаций на обеспечение качественной организации следующих мероприятий:

- замены теплопроводов, срок эксплуатации которых превышает 25 лет;
- использования при этих заменах теплопроводов, изготовленных из новых материалов по современным технологиям. Темп перекладки теплопроводов должен соответствовать темпу их старения, а в случае недоремонта, превышать его;

- эксплуатации теплопроводов, связанной с внедрением современных методов контроля и диагностики технического состояния теплопроводов, проведения их технического обслуживания, ремонтов и испытаний. При этом особое внимание должно уделяться строгому соответствию установленного регламента на проведение тех или иных операций по обслуживанию фактической их реализации, а также автоматизации технологических процессов эксплуатации;

- аварийно-восстановительная служба, ее оснащения и использования. При этом особое внимание должно уделяться внедрению современных методов и технологий замены теплопроводов, повышению квалификации персонала аварийно-восстановительной службы;

- использование аварийного и резервного оборудования, в том числе на источниках теплоты, тепловых сетях и у потребителей. Отдельное внимание при этом должно уделяться решению вопросов резервирования по направлениям топливо-, электро- и водоснабжения.

С целью обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения потребителей тепловой энергии городского поселения Игрим в качестве первоочередных мероприятий (в период с 2014 по 2018 год) необходимо проведение капитальных ремонтов участков тепловых сетей, имеющих значительный износ и повышенную повреждаемость, проложенных до 1990 года.

Всего требуется заменить порядка 19 км тепловых сетей, что потребует финансовых вложений не менее 90,42 млн руб (таблица 26)

Предложения по обеспечению качества теплоснабжения

В населенных пунктах городского поселения Игрим имеет место проблема подачи горячей воды потребителям в системы горячего водоснабжения.

Основными причинами данной проблемы являются:

- системы ГВС потребителей данных районов не оборудованы регуляторами температуры горячей воды (либо эти регуляторы находятся в неработоспособном состоянии).

- в сетях ГВС не выдерживаются новые, повышенные гигиенические требования к качеству воды и организации систем централизованного ГВС. Не выдерживается требование СанПиН к температуре воды в местах водозабора,

которая, независимо от системы теплоснабжения, должна находиться в пределах 60-75 °С.

Для нормализации качества теплоснабжения потребителей и приведения температурных параметров теплоносителя в соответствие с требованиями СНиП в данных районах предлагаются следующие организационные и технические мероприятия:

1. Оборудовать ИТП потребителей системы ГВС терморегуляторами.
2. С целью устранения сверхнормативных теплопотерь произвести реконструкцию магистральных и квартальных теплопроводов с обоснованным выбором диаметров.
3. С целью снижения теплопотерь в системах ГВС потребителей и циркуляционных трубопроводах квартальных сетей приводы циркуляционных насосов целесообразно оснастить преобразователями частоты с программным управлением.

Раздел 6. Перспективные топливные балансы

Основным видом топлива для производства тепловой энергии в городском поселении Игрим является природный газ и уголь. Основными потребителями топлива в городе являются источники теплоснабжения - котельные. Самыми крупными потребителями природного газа являются: котельные МУП «ТВК» в п.г.т. Игрим (котельная №1 и котельная №2).

Расчеты перспективных годовых расходов основного вида топлива по каждому источнику тепловой энергии для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории городского поселения Игрим приведены в таблицах 23,24.

В перспективе для котельных городского поселения Игрим природный газ остается доминирующим видом топлива.

На котельных городского поселения будет происходить снижение потребления топлива, так как в перспективе планируется снижение потребления тепловой энергии.

Таблица 23 - Расходы условного топлива на выработку тепловой энергии от котельных в п.г.т. Игрим

Показатель	Размерность	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2026
Котельная №1 пгт Игрим								
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час	3334,32	3883,25	4192,74	4096,64	4059,17		
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг у.т./час	170,88	199,01	214,87	209,95	208,03		
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./час	963,28	1121,87	1211,28	1183,51	1172,69		
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м3/час	2693,93	3137,44	3387,49	3309,84	3279,57		
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м3/час	138,06	160,79	173,60	169,63	168,07		
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м3/час	778,27	906,40	978,64	956,21	947,47		
Годовой расход условного топлива	т у т	7536,74	8777,52	9477,07	9259,84	9175,16		
Годовой расход натурального топлива	тыс м3	6089,24	7091,72	7656,91	7481,41	7412,99		
Проектируемая БМК №1 пгт Игрим								
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час						3909,32	3875,11
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг у.т./час						200,35	198,59
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./час						1129,40	1119,52
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м3/час						3158,50	3130,86
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м3/час						161,87	160,45
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м3/час						912,49	904,50
Годовой расход условного топлива	т у т						8836,43	8759,11

Показатель	Размерность	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2026
Годовой расход натурального топлива	тыс м3						7139,31	7076,84
Котельная №2 пгт Игрим								
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час	2332,28	3568,25	3517,46	3437,04	3403,17		
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг у.т./час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./час	529,43	809,99	798,46	780,21	772,52		
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м3/час	1884,34	2882,94	2841,90	2776,92	2749,56		
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м3/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м3/час	427,75	654,43	645,11	630,36	624,15		
Годовой расход условного топлива	т у т	5069,06	7755,39	7644,99	7470,19	7396,60		
Годовой расход натурального топлива	тыс м3	4095,50	6265,89	6176,70	6035,48	5976,01		
Проектируемая БМК №2 пгт Игрим								
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час						2405,28	2383,54
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг у.т./час						0,00	0,00
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./час						546,00	541,06
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м3/час						1943,32	1925,76
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м3/час						0,00	0,00
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м3/час						441,13	437,15

Показатель	Размерность	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2026
Годовой расход условного топлива	т у т						5227,73	5180,48
Годовой расход натурального топлива	тыс м3						4223,70	4185,52
Котельная №4 пгт Игрим								
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час	1572,05	1450,31	1430,12	1397,52	1385,09	1333,85	1321,43
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг у.т./час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./час	356,86	329,22	324,64	317,24	314,42	302,78	299,96
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м3/час	1270,12	1171,77	1155,46	1129,11	1119,07	1077,67	1067,64
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м3/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м3/час	288,32	265,99	262,29	256,31	254,03	244,63	242,35
Годовой расход условного топлива	т у т	3416,76	3152,16	3108,29	3037,42	3010,42	2899,04	2872,05
Годовой расход натурального топлива	тыс м3	2760,54	2546,76	2511,31	2454,05	2432,24	2342,26	2320,44
Котельная №9 пгт Игрим								
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час	39,75	39,75	39,75	39,75	39,75	39,75	39,75
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг у.т./час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./час	9,02	9,02	9,02	9,02	9,02	9,02	9,02
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м3/час	32,12	32,12	32,12	32,12	32,12	32,12	32,12
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м3/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход натурального топлива	м3/час	7,29	7,29	7,29	7,29	7,29	7,29	7,29

Показатель	Размерность	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2026
топлива в переходный период								
Годовой расход условного топлива	т у т	86,40	86,40	86,40	86,40	86,40	86,40	86,40
Годовой расход натурального топлива	тыс м3	69,80	69,80	69,80	69,80	69,80	69,80	69,80

Таблица24 - Расходы условного топлива на выработку тепловой энергии п. Ванзетур

Показатель	Размерность	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2026
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час	337,93	213,46	198,69	185,55	185,55	185,55	185,55
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг у.т./час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./час	76,71	48,46	45,10	42,12	42,12	42,12	42,12
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	т/час	436,85	275,95	256,84	239,86	239,86	239,86	239,86
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	т/час	99,16	62,64	58,30	54,45	54,45	54,45	54,45
Годовой расход условного топлива	т у т	734,47	463,95	431,83	403,28	403,28	403,28	403,28
Годовой расход натурального топлива	т	949,46	599,75	558,23	521,32	521,32	521,32	521,32

Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

7.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии

Строительство новых котельных блочно-модульного типа на площадках вблизи котельных №1 и №2 потребует вложений порядка 123,81 млн руб.

Предусматривается проведение реконструкции и модернизации котельной №6 путем замены котлоагрегата, реконструкции системы водоподготовки и топливоснабжения. Эти мероприятия потребуют финансовых вложений в размере 9,33 млн руб.

Кроме этого потребуются затраты на проведение работ по консервации основного оборудования котельных №1, №2, №3 и №5, выводимых из эксплуатации.

Всего на реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии ГП Игрим необходимы средства в размере 137,73 млн руб (таблица 25).

7.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей насосных станций и тепловых пунктов

Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей осуществлялась на основании укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных приказом Министерства регионального развития Российской Федерации №643 от 30 декабря 2011 года. В частности, укрупненные нормативы цены строительства (НЦС 81-02-13-2012) для тепловых сетей приведены в Приложении № 10 данного приказа, коэффициенты перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъектов Российской Федерации – в Приложении №17

Следует отметить, что в соответствии с ФЗ «О теплоснабжении» схема теплоснабжения является предпроектным документом, на основании которого осуществляется развитие систем теплоснабжения муниципального образования.

Стоимость реализации мероприятий по развитию систем теплоснабжения, указанная в схеме теплоснабжения, определяется по укрупненным показателям и в результате выполнения проектов может быть существенно скорректирована по влиянию различных факторов: условий прокладки трубопроводов, сроков строительства, сложности прокладки трубопроводов в границах земельных участков, насыщенных инженерными коммуникациями и инфраструктурными объектами, характера грунтов в местах прокладки, трассировки трубопроводов и т.д. Для реализации предложений по развитию систем теплоснабжения придется реконструировать и построить более 13 км тепловых сетей, что потребует вложения инвестиций в размере 184,16 млн. руб. (таблица 26).

В связи с износом тепловых сетей, следует заменить более 19 км тепловых сетей. На это потребуется не менее 90,42 млн руб (таблица 26).

Всего необходимо инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей в объеме 274,58 млн руб.

7.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения

Изменение температурного графика и гидравлического режима системы теплоснабжения перспективной Схемой теплоснабжения ГП Игрим не предусмотрено.

7.4 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей может осуществляться из двух основных групп источников: бюджетных и внебюджетных.

Таблица 25 - Финансовые потребности в реализацию по демонтажу, реконструкции и новому строительству энергетических мощностей на существующих площадках (в ценах 2013 года), млн руб

	Статьи затрат	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Всего
Вариант, предусматривающий закрытие котельных №1 и №3 пгт. Игрим и строительство новой БМК №1															
Строительство новой БМК	ПИР и ПСД			1,88											
	Оборудование				24,90										
	СМР				27,70										
	Прочие					2,70									
	Всего			1,88	52,60	2,70									
	НДС			0,34	9,47	0,49									
	Смета			2,22	62,07	3,19									67,5
Всего по котельной №1				2,22	62,07	3,19									67,5
Вариант, предусматривающий закрытие котельных №2 и №5 пгт. Игрим и строительство новой БМК №2															
Строительство новой БМК	ПИР и ПСД			1,57											
	Оборудование				20,75										
	СМР				23,10										
	Прочие					2,30									
	Всего			1,57	43,85	2,30									
	НДС			0,28	7,89	0,41									
	Смета			1,85	51,74	2,71									56,31
Всего по котельной №2				1,85	51,74	2,71									56,31
П. Ванзетур котельная №6															
Оборудование системы водоподготовки	ПИР и ПСД				0,01										
	Оборудование				0,09										
	СМР				0,10										
	Прочие				0,01										
	Всего				0,21										
	НДС				0,04										
	Смета				0,24										0,24
Замена	ПИР и ПСД					0,04									

	Статьи затрат	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Всего
котлоагрегата	Оборудование					0,52									1,41
	СМР					0,58									
	Прочие					0,06									
	Всего					1,19									
	НДС					0,22									
	Смета					1,41									
Реконструкция системы топливоподачи	ПИР и ПСД					0,21									7,68
	Оборудование						2,83								
	СМР						1,58	1,58							
	Прочие							0,31							
	Всего					0,21	4,41	1,89							
	НДС					0,04	0,79	0,34							
	Смета					0,25	5,20	2,23							
Всего по котельной №6					0,24	1,66	5,2	2,23							9,33
Пгт Игрим Котельная №3															
Консервация оборудования	ПИР и ПСД			0,02											0,77
	Оборудование			0,30											
	СМР			0,30											
	Прочие			0,03											
	Всего			0,66											
	НДС			0,12											
	Смета			0,77											
Пгт Игрим Котельная №5															
Консервация оборудования	ПИР и ПСД		0,02												
	Оборудование		0,30												
	СМР		0,30												
	Прочие		0,03												
	Всего		0,66												
	НДС		0,12												

	Статьи затрат	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Всего
	Смета		0,77												0,77
Пгт Игрим Котельная №1															
Консервация оборудования	ПИР и ПСД						0,04								1,54
	Оборудование						0,6								
	СМР						0,6								
	Прочие						0,06								
	Всего						1,32								
	НДС						0,24								
	Смета						1,54								
Пгт Игрим Котельная №2															
Консервация оборудования	ПИР и ПСД						0,04								1,54
	Оборудование						0,6								
	СМР						0,6								
	Прочие						0,06								
	Всего						1,32								
	НДС						0,24								
	Смета						1,54								
Итого по ГП Игрим			0,77	4,84	114,05	7,56	8,28	2,23							137,73

Таблица 26 - Финансовые потребности в реализацию предложений по развитию тепловых сетей от энергоисточников, млн руб

Наименование мероприятия	Характеристика	Стоимость	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Тепловые сети котельной №1															
Строительство новых тепловых сетей	Всего	25,01	6,00	0,86	1,64	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
	НДС	4,50	1,08	0,16	0,30	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Смета	29,51	7,08	1,02	1,94	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
Перекладка существующих тепловых сетей	Всего	20,26	9,40	2,44	2,44	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20					
	НДС	3,65	1,69	0,44	0,44	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22					
	Смета	23,91	11,09	2,88	2,88	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41					
Всего по сетям котельной №1		53,42	18,17	3,9	4,82	4,68	4,68	4,68	4,68	4,68	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
Тепловые сети котельной №2															
Строительство новых тепловых сетей	Всего	12,98	3,30	0,69	0,69	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
	НДС	2,34	0,59	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
	Смета	15,32	3,89	0,82	0,82	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Перекладка существующих тепловых сетей	Всего	11,87	10,05	1,82											
	НДС	2,14	1,81	0,33											
	Смета	14,01	11,86	2,15											
Всего по сетям котельной №2		29,33	15,75	2,97	0,82	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Тепловые сети зоны котельной №4															
Строительство новых тепловых сетей	Всего	23,91	2,99	2,32	0,04	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33
	НДС	4,30	0,54	0,42	0,01	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
	Смета	28,22	3,53	2,74	0,05	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57
Перекладка существующих тепловых сетей	Всего	1,78	0,77	1,02											
	НДС	0,32	0,14	0,18											
	Смета	2,10	0,90	1,20											
Всего по сетям зоны		30,32	4,43	3,94	0,05	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57

котельной №4															
Тепловые сети зоны котельной №3															
Строительство новых тепловых сетей	Всего	2,11				0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	НДС	0,38				0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Смета	2,49				0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Всего по сетям зоны котельной №3		2,49				0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Тепловые сети котельной №9															
Строительство новых тепловых сетей	Всего	5,59	2,31	2,31	0,07	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
	НДС	1,01	0,41	0,41	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Смета	6,60	2,72	2,72	0,09	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Всего по сетям котельной №9		6,60	2,72	2,72	0,09	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Тепловые сети котельной №6 п. Ванзетур															
Реконструкция существующих сетей	Всего	52,539	9,084	3,420	3,420	3,518	3,518	3,518	3,518	3,518	3,518	3,804	3,804	3,804	3,804
	НДС	9,457	1,635	0,616	0,616	0,633	0,633	0,633	0,633	0,633	0,633	0,685	0,685	0,685	0,685
	Смета	61,996	10,719	4,036	4,036	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,489	4,489	4,489	4,489
Всего по сетям котельной №6		61,996	10,719	4,036	4,036	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,489	4,489	4,489	4,489
Замена тепловых сетей в связи с износом															
Замена существующих тепловых сетей в связи с износом	Всего	76,63	0,77	3,83	3,83	7,66	7,66	11,49	11,49	15,33	7,66	3,06	3,06	0,77	
	НДС	13,79	0,14	0,69	0,69	1,38	1,38	2,07	2,07	2,76	1,38	0,55	0,55	0,14	
	Смета	90,42	0,90	4,52	4,52	9,04	9,04	13,56	13,56	18,09	9,04	3,62	3,62	0,90	
Всего по сетям ГП Игрим		274,58	52,69	22,09	14,34	22,06	22,06	26,58	26,58	31,11	16,67	11,59	11,59	8,87	7,97

Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из бюджета Российской Федерации, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в соответствии с Бюджетным кодексом РФ и другими нормативно-правовыми актами.

Дополнительная государственная поддержка может быть оказана в соответствии с законодательством о государственной поддержке инвестиционной деятельности, в том числе при реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств теплоснабжающих и теплосетевых предприятий, состоящих из прибыли и амортизационных отчислений.

В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами тарифного регулирования в тарифы теплоснабжающих и теплосетевых организаций может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации указанных выше мероприятий.

Прибыль. Чистая прибыль предприятия – один из основных источников инвестиционных средств на предприятиях любой формы собственности.

Амортизационные фонды. Амортизационный фонд – это денежные средства, накопленные за счет амортизационных отчислений основных средств (основных фондов) и предназначенные для восстановления изношенных основных средств и приобретения новых.

В современной отечественной практике амортизация не играет существенной роли в техническом перевооружении и модернизации фирм, вследствие того, что этот фонд на поверку является чисто учетным, «бумажным». Наличие этого фонда не означает наличия оборотных средств, прежде всего денежных, которые могут быть инвестированы в новое оборудование и новые технологии.

Государственная поддержка в части тарифного регулирования позволяет включить в инвестиционные программы теплоснабжающих организаций проекты строительства и реконструкции теплоэнергетических объектов, при этом соответствующее тарифное регулирование должно обеспечиваться на всех трех уровнях регулирования: федеральном, уровне субъекта Российской Федерации и на местном уровне.

Суммарные ежегодные финансовые потребности для проведения мероприятий по развитию системы теплоснабжения ГП Игрим составляют – 34,4 млн. рублей.

При существующих тарифах на тепловую энергию, ни одно теплоснабжающее предприятие городского поселения Игрим не в состоянии выполнить предусмотренные мероприятия за свой счет.

Модернизация системы теплоснабжения должна производиться с привлечением средств из Федерального и местного бюджета, а также с привлечением долгосрочных кредитов.

Раздел 8. Решение по определению единой теплоснабжающей организации

В соответствии со статьей 4 (пункт 2) Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" Правительство Российской Федерации сформировало новые Правила организации теплоснабжения, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. №808, предписывающие организацию единых теплоснабжающих организаций (ЕТО).

В соответствии с требованиями к схемам теплоснабжения, порядку их разработки, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. №154 до вынесения решения об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) осуществлена процедура проверки соответствия единой теплоснабжающей организации (организаций) критериям, установленным этими Правилами. Такая процедура проведена после опубликования сведений о заявках, принятых от теплоснабжающих организаций, претендующих на присвоение им статуса единой теплоснабжающей организации.

Критериями определения единых теплоснабжающих организаций явились:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

- размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации.

Рассмотрев и проанализировав, при разработке Схемы теплоснабжения, информацию по организациям осуществляющим выработку тепла в г.п.Игрим, и проведя оценку их деятельности на соответствие критериям, установленным для

единой теплоснабжающей организации ООО «ЭнергоКонсалт» предлагает Администрации г.п. Игрим рассмотреть и утвердить в качестве единой теплоснабжающей организации на территории городского поселения Игрим - МУП «ТБК».

МУП «ТБК» в полном объеме отвечает критериям, установленным для организации, претендующей на статус единой теплоснабжающей организации, а именно:

- МУП «ТБК» владеет на законном основании (на праве собственности и хозяйственного ведения) источниками тепла с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах г.п.Игрим;

- Размер собственного капитала МУП «ТБК» не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на законном основании в границах г.п.Игрим.

- МУП «ТБК» имеет возможность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в системе теплоснабжения г.п. Игрим. В организации имеется квалифицированный персонал для ремонта и обслуживания котельного оборудования и тепловых сетей, техника необходимая для проведения ремонтно-строительных работ на источниках тепла и теплосетевых объектах.

Таблица 27 - Зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, границы которых определяются границами систем теплоснабжения, образованных на базе источников тепловой энергии, включающих тепловые сети и теплopotребляющие установки потребителей тепловой энергии

ЕТО	Источник	Принадлежность источника	Административный район
МУП «Тепловодоканал»	Котельная №1, Пгт. Игрим, ул. Быстрицкого 9	МУП «Тепловодоканал»	пгт. Игрим
	Котельная №2, Пгт. Игрим, ул. Лермонтова, 1а		пгт. Игрим
	Котельная №3, Пгт. Игрим, ул. Кооперативная 70		пгт. Игрим
	Котельная №4, Пгт. Игрим, ул. Промышленная 55		пгт. Игрим
	Котельная №9, Пгт. Игрим, ул. Водников 5а		пгт. Игрим
	Котельная №5 Пгт. Игрим, ул. Промышленная		пгт. Игрим
	Котельная №6, П. Ванзетур, ул. Таежная 13		П. Ванзетур

Раздел 9. Решения о распределении нагрузки между источниками

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии определяет, прежде всего, условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками рассмотрены в зонах действия котельных №1, №2, №4 и №9 в п.г.т. Игрим и котельной №6 в поселке Ванзетур. При этом проанализировано ежегодное распределение тепловых нагрузок между самими крупными источниками и потребителями, а также котельными, находящимися в зоне действия этих источников.

Котельная №1 пгт Игрим

В настоящее время тепловая нагрузка котельной №1 распределяется почти на всю центральную часть поселка Игрим. На котельную №1 с 2016 года будет передана нагрузка потребителей выводимой из эксплуатации котельной №3.

Котельная №2 пгт Игрим

В настоящее время тепловая нагрузка котельной №2 распределяется почти на всю южную часть поселка Игрим. На котельную №2 с 2015-2016 года будет передана нагрузка потребителей выводимой из эксплуатации котельной №5.

Котельная №4 пгт Игрим

Тепловая нагрузка котельной №4 распространяется на небольшую часть потребителей центрального района и восточного района поселка Игрим.

На период до 2026 г. не планируется увеличение тепловой нагрузки данной котельной, так как новые потребители к котельной подключаться не будут.

Котельная №9 пгт Игрим

Тепловая нагрузка котельной №9 распространяется на небольшую часть потребителей, расположенных на востоке поселка Игрим, в районе улицы Водников.

На период до 2026 г. тепловая нагрузка данной котельной останется практически неизменной.

Котельная №6 п. Ванзетур

Данная котельная, на сегодняшний день, обеспечивает тепловой энергией потребителей поселка Ванзетур.

На период до 2026 г. не планируется увеличение тепловой нагрузки данной котельной, так как новые потребители к котельной подключаться не будут.

Условий, при которых возможна поставка тепловой энергии от одного источника теплоснабжения, потребителям подключенных к тепловым сетям от другого источника сейчас в г.п. Игрим нет.

В таблице 28 представлено распределение присоединенных тепловых нагрузок к котельным.

На рисунках 10-16 представлено распределение нагрузок по котельным ГП Игрим по годам реализации перспективной схемы теплоснабжения.

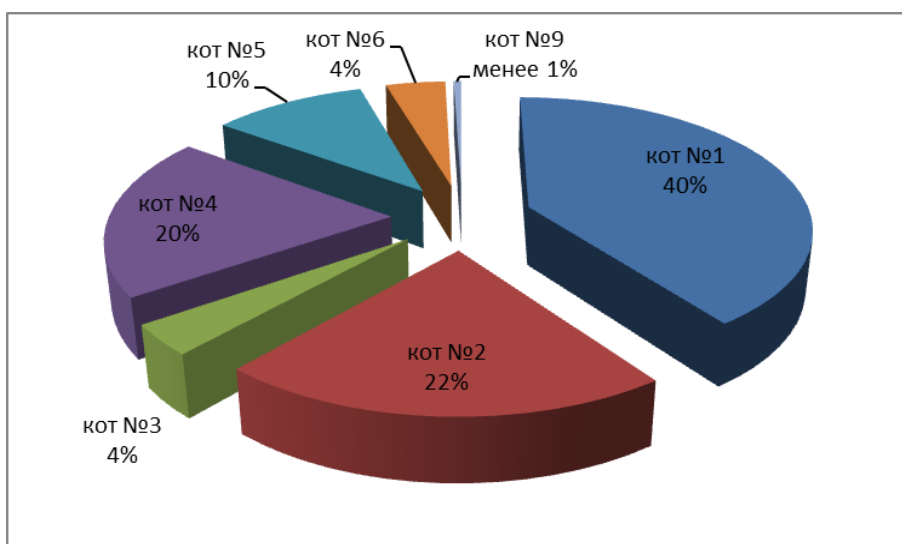


Рисунок 10 - Распределение тепловых нагрузок между котельными в 2014 г

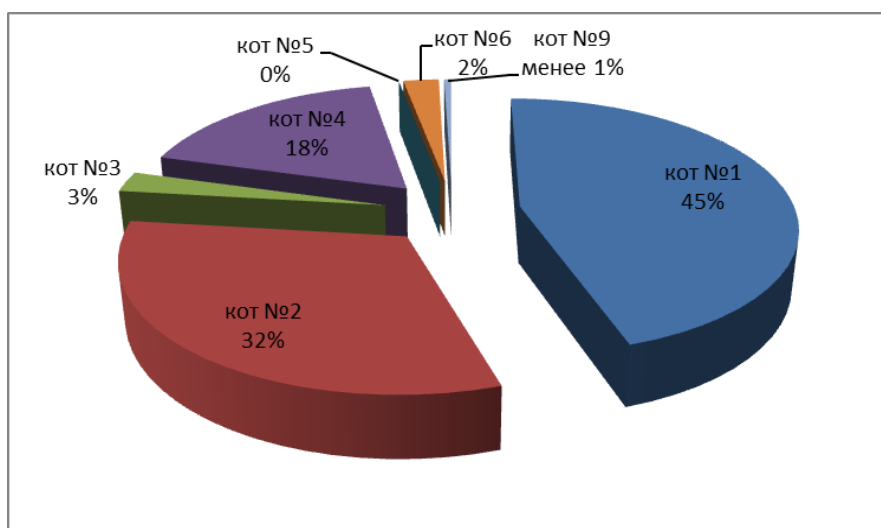


Рисунок 11 - Распределение тепловых нагрузок между котельными в 2015 г

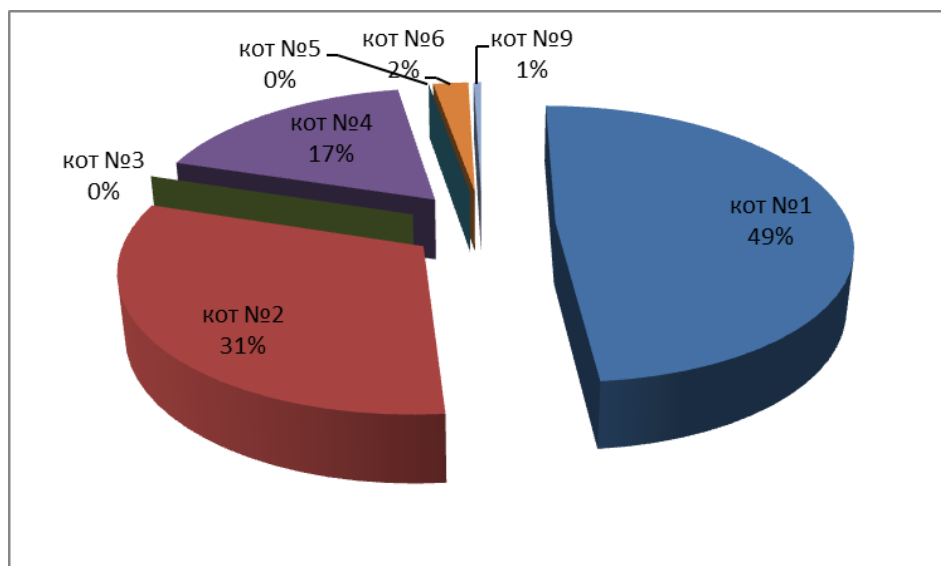


Рисунок 12 - Распределение тепловых нагрузок между котельными в 2016 г

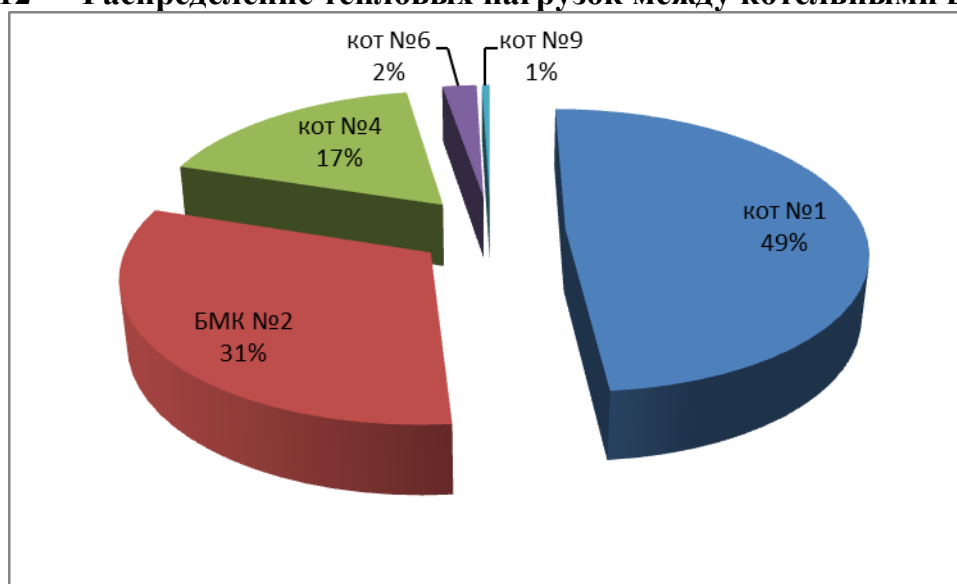


Рисунок 13 - Распределение тепловых нагрузок между котельными в 2017 г

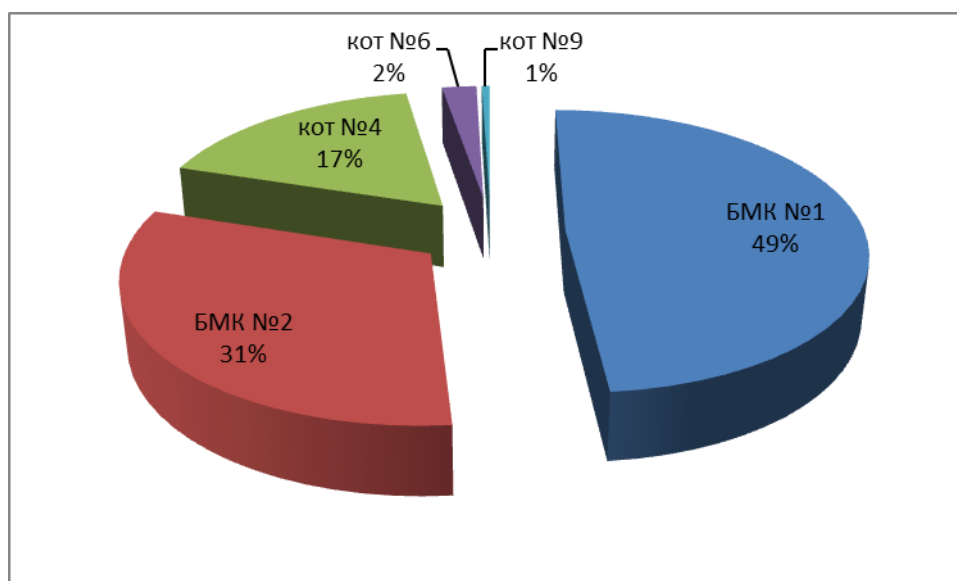


Рисунок 14 - Распределение тепловых нагрузок между котельными в 2018 г

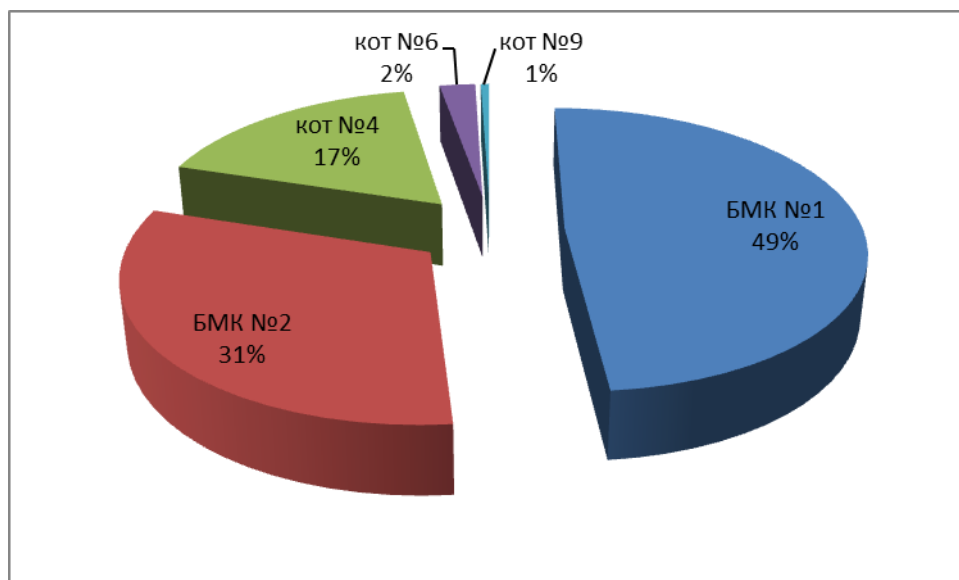


Рисунок 15 - Распределение тепловых нагрузок между котельными в 2019-2023

ГГ

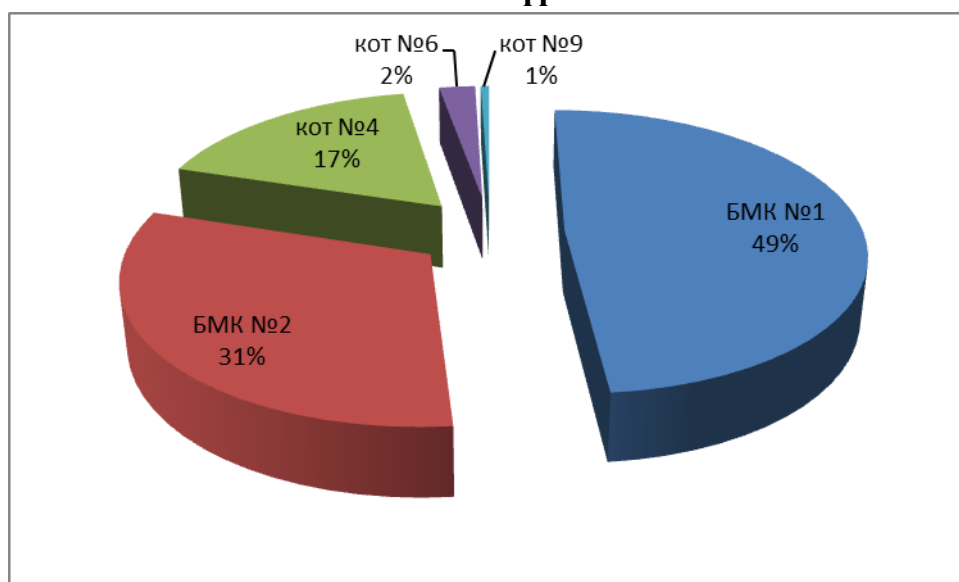


Рисунок 16 - Распределение тепловых нагрузок между котельными в 2024-2026

ГГ

Таблица 28 - Распределение присоединенных тепловых нагрузок (Гкал/ч)

Параметр	Размерность	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2026
Котельная №1 п.г.т. Игрим								
Установленная мощность	Гкал/час	34,09	34,09	34,09	34,09			
Располагаемая мощность	Гкал/час	18,56	18,56	18,56	18,56			
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	20,47	23,84	24,4	25,15			
БМК №1 п.г.т. Игрим								
Установленная мощность	Гкал/час					25,8	25,8	25,8
Располагаемая мощность	Гкал/час					25,8	25,8	25,8
Присоединенная нагрузка	Гкал/час					24,92	24	23,79
Котельная №2 п.г.т. Игрим								
Установленная мощность	Гкал/час	33,29	33,29	33,29				
Располагаемая мощность	Гкал/час	16,53	16,53	16,53				
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	11,02	11,54	16,62				
БМК №2 п.г.т. Игрим								
Установленная мощность	Гкал/час				21,5	21,5	21,5	21,5
Располагаемая мощность	Гкал/час				21,5	21,5	21,5	21,5
Присоединенная нагрузка	Гкал/час				16,24	16,08	15,49	15,35
Котельная №4 п.г.т. Игрим								
Установленная мощность	Гкал/час	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30
Располагаемая мощность	Гкал/час	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	10,124	9,34	9,21	9	8,92	8,59	8,51
Котельная №9 п.г.т. Игрим								
Установленная мощность	Гкал/час	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,256	0,256	0,256	0,256	0,256	0,256	0,256
Котельная №6 п.Ванзетур								
Установленная мощность	Гкал/час	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20

Параметр	Размерность	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2026
Располагаемая мощность	Гкал/час	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	2,058	1,3	1,21	1,13	1,13	1,13	1,13

Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям

Согласно статьи 15, пункта 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Принятие на учет бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003г. №580.

На 01.01.2014 на территории городского поселения Игрим выявлены следующие участки бесхозных тепловых сетей (таблица 29).

В качестве организации, уполномоченной на эксплуатацию бесхозных тепловых сетей в зонах действия источников МУП «Тепловодоканал», предлагается определить МУП «Тепловодоканал».

Таблица29 - Перечень бесхозяйных тепловых сетей ГП Игрим

п/н	Объект энергетики и коммунальной инфраструктуры	Участок	Выявлено бесхозяйных объектов		Примечание
			Всего, м в однострубно исполнении	Находится на стадии регистрации	
	Теплоснабжение				
1	ул.Топчева	с 1 по 12 ж/д	1090	нет	В реестре муниципальной собственности не значится
2	ул.Энтузиастов	с 1 по 13 ж/д	800	нет	
3	ул.Быстрицкого	с 14 по 25 ж/д	990	нет	
4	ул.Губкина	с 3 по 24 ж/д	670	нет	
5	ул.Молодежная	с 1 по 13 ж/д	1076	нет	
6	пер.Молодежный	с 1 по 13 ж/д	472	нет	
7	ул.Строителей	с 2 по 6 ж/д	280	нет	
8	ул.Пушкина	перекресток ул. Собянина-ул. Пушкина до ж/домов №7,9,10 ул. Береговая	240	нет	Самострой, частный сектор
9	Ул.Лермонтова	перекресток ул. Советская-ул. Лермонтова до ж/домов №13,15 ул. Береговая	500	нет	Самострой, частный сектор
10	Ул.Собянина	От магазина №3 ул. Советская – до ж/домов №2 ул. Собянина	496	нет	Самострой, частный сектор
11	Ул.Водников	Ул. Водников	1000	нет	Новое строительство - подрядчик МУП ТВК

