



ООО "БайтЭнергоКомплекс"

664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.130

корпус 2, оф. 205. для почты а/я 304

Тел./факс: (3952) 42-96-14,

e-mail: bytenet@mail.ru

Заказчик:

Администрация Зиминского
городского муниципального
образования

Мэр

Исполнитель:

ООО "БайтЭнергоКомплекс"

Генеральный директор

 / Коновалов А.Н. /
«  »

 / Павлов П.П. /
«  »

Схема теплоснабжения
Зиминского городского муниципального образования
Иркутской области на период до 2032 г.
(утверждаемая часть)

Иркутск

С О Д Е Р Ж А Н И Е

ВВЕДЕНИЕ.....	6
1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ.....	11
2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	23
3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ.....	27
4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	39
5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ	51
6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ	58
7. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ.....	62
8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ).....	74
9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	75
10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ	76

Состав Схемы теплоснабжения

№ п/п	Наименование документа	Характеристика
1	Схема теплоснабжения Зиминского городского муниципального образования Иркутской области на период до 2032 г. (утверждаемая часть)	Книга, состоящая из разделов, разработанных в соответствии с пунктами 4-17 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»: Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа; Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей; Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя; Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии; Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей; Раздел 6. Перспективные топливные балансы; Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение; Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций); Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии; Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям.
2	Схема теплоснабжения Зиминского городского муниципального образования Иркутской области на период до 2032 г. (обосновывающие материалы)	Книга, состоящая из разделов, разработанных в соответствии с пунктами 18-49 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»: Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения;

		Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения; Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа; Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки; Глава 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах; Глава 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии; Глава 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них; Глава 8. Перспективные топливные балансы; Глава 9. Оценка надежности теплоснабжения; Глава 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение; Глава 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации.
3	Схема теплоснабжения Зиминского городского муниципального образования Иркутской области на период до 2032 г. (ПРИЛОЖЕНИЯ)	Книга с картами-схемами, таблицами, предоставленной информацией

**Перечень законодательной, нормативной и методической документации,
использованной при разработке схемы теплоснабжения**

1. Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
2. Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
3. Постановление Правительства РФ от 8 августа 2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
4. Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
5. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденные Приказом Минэнерго РФ от 19 июня 2003 г. № 229;
6. Правила установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 23 мая 2006 г. № 306;
7. Приказ Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2012 г. № 565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»;
8. СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

Перечень градостроительной документации

1. Генеральный план г. Зимы / ОАО «Иркутскгражданпроект». – Иркутск: 2007 г. (утверждён решением Думы городского округа Зиминского городского муниципального образования № 480 от 26 июня 2008 г.)
2. Схема теплоснабжения Зиминского городского муниципального образования с перспективой до 2028 г. / ООО «ОктанВосток». – Иркутск: 2013 г.
3. Схема водоснабжения и водоотведения Зиминского городского муниципального образования Иркутской области на период 2015-2025 гг. / ООО «БайтЭнергоКомплекс». – Иркутск: 2015 г.
4. Схема теплоснабжения городского округа муниципального образования «город Саянск» Иркутской области / ООО «БайтЭнергоКомплекс». – Иркутск: 2017 г.

ВВЕДЕНИЕ

Цели и задачи разработки схемы теплоснабжения

Настоящая книга - Схема теплоснабжения (утверждаемая часть) – является составной частью Схемы теплоснабжения г. Зима Иркутской области. Полный состав Схемы представлен выше.

Настоящая работа выполнена в рамках проведения актуализации Схемы теплоснабжения г. Зима, разработанной в 2013 г. Основанием для выполнения Схемы является договор № СТ-08/17 от 16.08.2017 и техническое задание к нему, представленное в *прил. 1*.

Схема теплоснабжения поселения разрабатывается в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечения надёжного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема теплоснабжения поселения представляет документ, в котором обосновывается необходимость и экономическая целесообразность проектирования и строительства новых, расширения и реконструкции существующих источников тепловой энергии и тепловых сетей, средств их эксплуатации и управления с целью обеспечения энергетической безопасности, развития экономики поселения и надёжности теплоснабжения потребителей.

Основными задачами при актуализации схемы теплоснабжения г. Зима являются:

1. Обследование систем теплоснабжения и анализ существующей ситуации в теплоснабжении поселения.
2. Выявление дефицита тепловой мощности и формирование вариантов развития систем теплоснабжения для ликвидации данного дефицита.
3. Выбор оптимального варианта развития теплоснабжения и основные рекомендации по развитию систем теплоснабжения поселения.

Мероприятия по развитию систем теплоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в инвестиционную программу теплоснабжающей организации и, как следствие, могут быть включены в соответствующий тариф организации коммунального комплекса. Схемой теплоснабжения определяется единая теплоснабжающая организация.

Объектом исследования является схема теплоснабжения г. Зима.

ВВЕДЕНИЕ

Цели и задачи разработки схемы теплоснабжения

Настоящая книга – Схема теплоснабжения (утверждаемая часть) – является составной частью Схемы теплоснабжения г. Зимы иркутской области. Полный состав Схемы представлен выше.

Настоящая работа выполнена в рамках проведения актуализации Схемы теплоснабжения г. Зима, разработанной в 2013 г. Основанием для выполнения Схемы является договор № СТ-08/17 от 16.08.2017 и техническое задание к нему, предоставленное в *прил. 1*.

Схема теплоснабжения поселения разрабатывается в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечения надёжного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема теплоснабжения поселения представляет документ, в котором обосновывается необходимость и экономическая целесообразность проектирования и строительства новых, расширения и реконструкции существующих источников тепловой энергии и тепловых сетей, средств их эксплуатации и управления с целью обеспечения энергетической безопасности, развития экономики поселения и надёжности теплоснабжения потребителей.

Основными задачами при актуализации схемы теплоснабжения г. Зима являются:

1. Обследование систем теплоснабжения и анализ существующей ситуации в теплоснабжении поселения.
2. Выявление дефицита тепловой мощности и формирование вариантов развития систем теплоснабжения для ликвидации данного дефицита.
3. Выбор оптимального варианта развития теплоснабжения и основные рекомендации по развитию систем теплоснабжения поселения.

Мероприятия по развитию систем теплоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в инвестиционную программу теплоснабжающей организации и, как следствие, могут быть включены в соответствующий тариф организации коммунального комплекса. Схемой теплоснабжения определяется единая теплоснабжающая организация.

Объектом исследования является схема теплоснабжения г. Зима.

Данная работа выполнена в соответствии с положениями Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

В настоящей книге рассмотрены следующие вопросы:\

- Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения;
- Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей;
- Перспективные балансы теплоносителя;
- Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии;
- Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них;
- Перспективные топливные балансы;
- Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение;
- Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций);
- Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии;
- Решения по бесхозным тепловым сетям.

Технической базой для выполнения данной работы являются:

- Генеральный план развития сельского поселения;
- Схема теплоснабжения поселения, разработанная в 2013 г.;
- Проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям (далее - ТС), насосным станциям, тепловым пунктам;
- Эксплуатационная документация (расчётные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединённым тепловым нагрузкам, их видам и т.п.);
- Материалы проведения периодических испытаний ТС по определению тепловых потерь и гидравлических характеристик;
- Конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей;
- Материалы по разработке энергетических характеристик систем транспорта тепловой энергии;

- Данные технологического и коммерческого учёта потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, электроэнергии, измерений (журналов наблюдений, электронных архивов) по приборам контроля режимов отпуска и потребления топлива, тепловой, электрической энергии и воды (расход, давление, температура);
- Документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие, лимиты потребления, договоры на поставку топливно-энергетических ресурсов (далее - ТЭР) и на пользование тепловой энергией, водой, данные потребления ТЭР на собственные нужды, по потерям ТЭР и т.д.);
- Статистическая отчётность организации о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.

В качестве исходной информации при выполнении работы использованы рабочие материалы, предоставленные администрацией поселения и эксплуатационными организациями, в том числе материалы Генерального плана развития (первая очередь - 2015 г., расчётный срок - 2025 г.) [11], Схема теплоснабжения (редакция 2013 г.) [12].

Схема актуализирована с использованием электронной модели схемы теплоснабжения на базе ПО ByteNET3 (ООО «БайтЭнергоКомплекс», г. Иркутск).

Общие графические схемы теплоснабжения рассматриваемого посёлка представлены в *прил. 2.1.* (существующее состояние) и *прил. 2.2.* (перспектива).

Общая характеристика поселения

Поселение г. Зима Иркутской области (далее г. Зима) расположено в южной части Иркутской области, в 235 км (по прямой) к северо-западу от областного центра – г. Иркутск.

г. Зима входит в состав Зиминского городского муниципального образования Иркутской области. г. Зима является единственным населённым пунктом и административным центром рассматриваемого муниципального образования.

Город расположен на Транссибирской железнодорожной магистрали, через него проходит автомобильная дорога федерального значения М-53 «Байкал» (участок «Красноярск-Иркутск»), он также является узлом автодорог местного

значения. Расстояние по железной дороге до г. Иркутск составляет 250 км, по автомобильной дороге – 271 км.

По данным Администрации г. Зима, численность его населения по состоянию на 01.01.2017 составляет 31283 чел.

Внешние транспортные связи с г. Зима осуществляются в настоящее время автомобильным и железнодорожным транспортом. Ближайшим городом является г. Саянск (24 км по автодороге).

На территории г. Зима централизованное теплоснабжение имеется во всех многоквартирных жилых домах, в некоторых индивидуальных жилых домах, общественных и производственных зданиях. Тепловая энергия вырабатывается в 14 котельных и Ново-Зиминской ТЭЦ (расположена на территории г. Саянск в 10 км к северо-западу от жилой и общественной застройки г. Зима).

В данной работе подробно рассматриваются вопросы функционирования систем теплоснабжения г. Зима. В пределах рассматриваемых централизованных систем теплоснабжения максимальный перепад геодезических высот составляет 32 м (в границах муниципального образования).

Климат

Климат г. Зима резко-континентальный. По представленным данным генплана, на территории поселения вечной мерзлоты нет. Максимальная температура самого холодного месяца - -50°C ; самого тёплого месяца $+36^{\circ}\text{C}$. Продолжительность отопительного сезона - 239 дн. Расчётная температура наружного воздуха для проектирования отопления -42°C .

Климатические характеристики для г. Зима, принятые в соответствии с рекомендациями [1] и использованные в расчётах данной работы приведены в табл. 1.

Табл. 1

Климатические характеристики г. Зима

Город (по СНиП)	Продолж. отопит. периода в сутках	Температура наружного воздуха, °C						Расчетная скорость ветра, м/с
		Расчетная для проектирования		Средняя отопит. периода	Средне- годовая	Абсолютные		
		Отопл.	Вентил.			Min	Max	
Зима	239	-42	-28	-9.7	-1.6	-50	36	2.1

Среднемесячная температура наружного воздуха, $^{\circ}\text{C}$

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Тср. $^{\circ}\text{C}$	-23.0	-20.0	-10.1	1.1	8.7	15.8	18.0	14.9	8.1	-0.1	-12.2	-20.5

Площадь жилых территорий в границах населённого пункта составляет 966.1 га (53 % общей территории застройки).

Плотность населения в границах жилых территорий составляет 6 чел/га.

К коммунальным услугам, предоставляемым населению и юридическим лицам г. Зима относятся: водоснабжение, теплоснабжение, водоотведение, электроснабжение, вывоз твёрдых бытовых отходов. В рамках данной работы подробно будут рассмотрены только вопросы теплоснабжения рассматриваемого муниципального образования.

**1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ
(МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ
ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ**

Площадь строительных фондов с централизованным теплоснабжением в рассматриваемой системе и её приросты представлены в *Табл. 1.1* в группировке по типам зданий.

Табл. 1.1

Площади строительных фондов, м²

Тип зданий		Год (период)							
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
ВСЕГО ПО г. ЗИМА:									
Всего	всего	609727	616387	621059	621059	621059	621059	621059	621059
	прирост		6661	4672					
1. ВОСТОЧНАЯ ЧАСТЬ:									
Всего	всего	393578	396019	400691	400691	400691	400691	400691	400691
	прирост		2441	4672					
Система от Н-ЗТЭЦ (сети: КНС, ЦТП №№1-4, КНС ЦТП-234, Магистраль Н-ЗТЭЦ):									
Жилые дома	всего	8085	8085	8085	8085	8085	8085	8085	8085
	прирост								
Многоквартирные дома	всего	305599	308040	309855	309855	309855	309855	309855	309855
	прирост		2441	1815					
Общественные	всего	54839	54839	57696	57696	57696	57696	57696	57696
	прирост			2857					
Производственные	всего	1609	1609	1609	1609	1609	1609	1609	1609
	прирост								
Всего	всего	370132	372572	377244	377244	377244	377244	377244	377244
	прирост		2441	4672					
Кот. ЛД:									
Производственные	всего	23446	23446	23446	23446	23446	23446	23446	23446
	прирост								
Всего	всего	23446	23446	23446	23446	23446	23446	23446	23446
	прирост								
2. ЗАПАДНАЯ ЧАСТЬ:									
Всего	всего	216149	220369	220369	220369	220369	220369	220369	220369
	прирост		4220						
Кот.ДС:									
Общественные	всего		4220	4220	4220				
	прирост		4220			-4220			
Всего	всего		4220	4220	4220				

Площади строительных фондов, м²

Тип зданий		Год (период)							
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
	<i>прирост</i>		4220			-4220			
Кот ВД:									
Общественные	<i>всего</i>	2254	2254	2254	2254	2254	2254	2254	2254
	<i>прирост</i>								
Производственные	<i>всего</i>	3378	3378	3378	3378	3378	3378	3378	3378
	<i>прирост</i>								
Всего	<i>всего</i>	5632	5632	5632	5632	5632	5632	5632	5632
	<i>прирост</i>								
Кот ДСИО:									
Жилые дома	<i>всего</i>	1162	1162	1162	1162	1162	1162	1162	1162
	<i>прирост</i>								
Общественные	<i>всего</i>	1772	1772	1772	1772	1772	1772	1772	1772
	<i>прирост</i>								
Всего	<i>всего</i>	2934	2934	2934	2934	2934	2934	2934	2934
	<i>прирост</i>								
Кот ЗГБ:									
Общественные	<i>всего</i>	5547	5547	5547	5547	5547	5547	5547	5547
	<i>прирост</i>								
Всего	<i>всего</i>	5547	5547	5547	5547	5547	5547	5547	5547
	<i>прирост</i>								
Кот XIII:									
Жилые дома	<i>всего</i>	183	183	183	183	183	183	183	183
	<i>прирост</i>								
Многokвapтиpные дома	<i>всего</i>	803	803	803	803	803	803	803	803
	<i>прирост</i>								
Общественные	<i>всего</i>	340	340	340	340	340	340	340	340
	<i>прирост</i>								
Всего	<i>всего</i>	1326	1326	1326	1326	1326	1326	1326	1326
	<i>прирост</i>								
Кот №1:									
Жилые дома	<i>всего</i>	507	507	507	507				
	<i>прирост</i>					-507			
Многokвapтиpные дома	<i>всего</i>	38406	38406	38406	38406				
	<i>прирост</i>					-38406			
Общественные	<i>всего</i>	28720	28720	28720	28720				
	<i>прирост</i>					-28720			
Производственные	<i>всего</i>	1333	1333	1333	1333				
	<i>прирост</i>					-1333			
Всего	<i>всего</i>	68966	68966	68966	68966				
	<i>прирост</i>								

Площади строительных фондов, м²

Тип зданий		Год (период)							
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
	<i>прирост</i>					-68966			
Кот. №2:									
Общественные	<i>всего</i>	2201	2201	2201	0				
	<i>прирост</i>				-2201				
Всего	<i>всего</i>	2201	2201	2201	0				
	<i>прирост</i>				-2201				
Кот. №3:									
Жилые дома	<i>всего</i>	2074	2074	2074	2074	2581	2581	2581	2581
	<i>прирост</i>					507			
Многokвартирные дома	<i>всего</i>	83098	83098	83098	83098	121504	121504	121504	121504
	<i>прирост</i>					38406			
Общественные	<i>всего</i>	16409	16409	16409	18610	51550	51550	51550	51550
	<i>прирост</i>				2201	32940			
Производственные	<i>всего</i>	1951	1951	1951	1951	3284	3284	3284	3284
	<i>прирост</i>					1333			
Всего	<i>всего</i>	103531	103531	103531	105732	178918	178918	178918	178918
	<i>прирост</i>				2201	73186			
Кот. №4:									
Жилые дома	<i>всего</i>	4928	4928	4928	4928	4928	4928	4928	4928
	<i>прирост</i>								
Общественные	<i>всего</i>	6660	6660	6660	6660	6660	6660	6660	6660
	<i>прирост</i>								
Всего	<i>всего</i>	11587	11587	11587	11587	11587	11587	11587	11587
	<i>прирост</i>								
Кот. №7:									
Жилые дома	<i>всего</i>	1456	1456	1456	1456	1456	1456	1456	1456
	<i>прирост</i>								
Многokвартирные дома	<i>всего</i>	364	364	364	364	364	364	364	364
	<i>прирост</i>								
Общественные	<i>всего</i>	78	78	78	78	78	78	78	78
	<i>прирост</i>								
Всего	<i>всего</i>	1897	1897	1897	1897	1897	1897	1897	1897
	<i>прирост</i>								
Кот. №8:									
Общественные	<i>всего</i>	1299	1299	1299	1299	1299	1299	1299	1299
	<i>прирост</i>								
Производственные	<i>всего</i>	236	236	236	236	236	236	236	236
	<i>прирост</i>								
Всего	<i>всего</i>	1535	1535	1535	1535	1535	1535	1535	1535
	<i>прирост</i>								

Площади строительных фондов, м²

Тип зданий		Год (период)							
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
Кот. №9:									
Жилые дома	<i>всего</i>	3137	3137	3137	3137	3137	3137	3137	3137
	<i>прирост</i>								
Общественные	<i>всего</i>	3894	3894	3894	3894	3894	3894	3894	3894
	<i>прирост</i>								
Производственные	<i>всего</i>	166	166	166	166	166	166	166	166
	<i>прирост</i>								
Всего	<i>всего</i>	7197	7197	7197	7197	7197	7197	7197	7197
	<i>прирост</i>								
Кот. №12:									
Многоквартирные дома	<i>всего</i>	2475	2475	0					
	<i>прирост</i>			-2475					
Всего	<i>всего</i>	2475	2475	0					
	<i>прирост</i>			-2475					
Кот. №13:									
Общественные	<i>всего</i>	1320	1320	1320	1320	1320	1320	1320	1320
	<i>прирост</i>								
Всего	<i>всего</i>	1320	1320	1320	1320	1320	1320	1320	1320
	<i>прирост</i>								
Кот. Кирзавод:									
Многоквартирные дома	<i>всего</i>			2475	2475	2475	2475	2475	2475
	<i>прирост</i>			2475					
Всего	<i>всего</i>			2475	2475	2475	2475	2475	2475
	<i>прирост</i>			2475					

Прогнозируемые объёмы потребления тепловой энергии (мощности) в системах централизованного теплоснабжения г. Зима представлены ниже в Табл. 1.2 и Табл. 1.3.

Табл. 1.2

Тепловая нагрузка и её перспективный прирост, Гкал/ч

Система, структура нагрузки		Год (период)							
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
ВСЕГО ПО г. ЗИМА:									
Нагрузка, всего:		74.83	75.76	76.61	76.61	76.61	76.61	76.61	76.61
Прирост, всего:			0.78	0.85					
1. ВОСТОЧНАЯ ЧАСТЬ:									
Нагрузка, всего:		50.04	50.32	51.11	51.11	51.11	51.11	51.11	51.11

Тепловая нагрузка и её перспективный прирост, Гкал/ч

Система, структура нагрузки	Год (период)							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
Прирост, всего:		0.29	0.78					
Система от Н-ЗТЭЦ (сети КНС, ЦТП №№1-4, КНС ЦТП-234, Магистраль Н-ЗТЭЦ):								
Нагрузка, всего:	40.15	40.44	41.22	41.22	41.22	41.22	41.22	41.22
- Отопление	32.70	32.92	33.61	33.61	33.61	33.61	33.61	33.61
- Вентиляция								
- ГВС	7.45	7.52	7.61	7.61	7.61	7.61	7.61	7.61
Прирост, всего:		0.29	0.78					
- Отопление		0.22	0.70					
- Вентиляция								
- ГВС		0.07	0.09					
Система Кот_ЛД:								
Нагрузка, всего:	9.88	9.88	9.88	9.88	9.88	9.88	9.88	9.88
- Отопление	7.90	7.90	7.90	7.90	7.90	7.90	7.90	7.90
- Вентиляция	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68
- ГВС	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Прирост, всего:								
- Отопление								
- Вентиляция								
- ГВС								
2. ЗАПАДНАЯ ЧАСТЬ:								
Нагрузка, всего:	24.95	25.44	25.51	25.51	25.51	25.51	25.51	25.51
Прирост, всего:		0.49	0.07					
Система Кот_ДС:								
Нагрузка, всего:		0.49	0.49	0.49				
- Отопление		0.25	0.25	0.25				
- Вентиляция		0.10	0.10	0.10				
- ГВС		0.14	0.14	0.14				
Прирост, всего:		0.49			-0.49			
- Отопление		0.25			-0.25			
- Вентиляция		0.10			-0.10			
- ГВС		0.14			-0.14			
Система Кот_ВД:								
Нагрузка, всего:	2.13	2.13	2.13	2.13	2.13	2.13	2.13	2.13
- Отопление	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62
- Вентиляция	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51
- ГВС								
Прирост, всего:								
- Отопление								

Тепловая нагрузка и её перспективный прирост, Гкал/ч

Система, структура нагрузки	Год (период)							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
- Вентиляция								
- ГВС								
Система Кот_ДСИО:								
Нагрузка, всего:	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34
- Отопление	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34
- Вентиляция								
- ГВС								
Прирост, всего:								
- Отопление								
- Вентиляция								
- ГВС								
Система Кот_ЗГБ:								
Нагрузка, всего:	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57
- Отопление	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51
- Вентиляция								
- ГВС	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
Прирост, всего:								
- Отопление								
- Вентиляция								
- ГВС								
Система Кот_ХПП:								
Нагрузка, всего:	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
- Отопление	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
- Вентиляция								
- ГВС	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Прирост, всего:								
- Отопление								
- Вентиляция								
- ГВС								
Система Кот_№1:								
Нагрузка, всего:	6.87	6.87	6.87	6.87				
- Отопление	6.08	6.08	6.08	6.08				
- Вентиляция								
- ГВС	0.79	0.79	0.79	0.79				
Прирост, всего:					-6.87			
- Отопление					-6.08			
- Вентиляция								
- ГВС					-0.79			

Тепловая нагрузка и её перспективный прирост, Гкал/ч

Система, структура нагрузки	Год (период)							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
Система Кот_№2:								
Нагрузка, всего:	0.32	0.32	0.32					
- Отопление	0.31	0.31	0.31					
- Вентиляция								
- ГВС	0.01	0.01	0.01					
Прирост, всего:				-0.32				
- Отопление				-0.31				
- Вентиляция								
- ГВС				-0.01				
Система Кот_№3:								
Нагрузка, всего:	11.69	11.69	11.69	12.01	19.38	19.38	19.38	19.38
- Отопление	9.54	9.54	9.54	9.85	16.19	16.19	16.19	16.19
- Вентиляция					0.10	0.10	0.10	0.10
- ГВС	2.14	2.14	2.14	2.16	3.09	3.09	3.09	3.09
Прирост, всего:				0.32	7.36			
- Отопление				0.31	6.34			
- Вентиляция					0.10			
- ГВС				0.01	0.93			
Система Кот_№4:								
Нагрузка, всего:	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24
- Отопление	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
- Вентиляция								
- ГВС	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
Прирост, всего:								
- Отопление								
- Вентиляция								
- ГВС								
Система Кот_№7:								
Нагрузка, всего:	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27
- Отопление	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
- Вентиляция								
- ГВС	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Прирост, всего:								
- Отопление								
- Вентиляция								
- ГВС								
Система Кот_№8:								
Нагрузка, всего:	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17

Тепловая нагрузка и её перспективный прирост, Гкал/ч

Система, структура нагрузки	Год (период)							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
- Отопление	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
- Вентиляция								
- ГВС	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Прирост, всего:								
- Отопление								
- Вентиляция								
- ГВС								
Система Кот_№9:								
Нагрузка, всего:	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86
- Отопление	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74
- Вентиляция								
- ГВС	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
Прирост, всего:								
- Отопление								
- Вентиляция								
- ГВС								
Система Кот_№12:								
Нагрузка, всего:	0.22	0.22						
- Отопление	0.22	0.22						
- Вентиляция								
- ГВС								
Прирост, всего:			-0.22					
- Отопление			-0.22					
- Вентиляция								
- ГВС								
Система Кот_№13:								
Нагрузка, всего:	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
- Отопление	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
- Вентиляция								
- ГВС	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Прирост, всего:								
- Отопление								
- Вентиляция								
- ГВС								
Система Кот.Кирзавод:								
Нагрузка, всего:			0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29
- Отопление			0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22

Тепловая нагрузка и её перспективный прирост, Гкал/ч

Система, структура нагрузки	Год (период)							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
- Вентиляция								
- ГВС			0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
Прирост, всего:			0.29					
- Отопление			0.22					
- Вентиляция								
- ГВС			0.07					

Табл. 1.3

Тепловое потребление и его перспективный прирост, Гкал/год

Система, структура нагрузки	Год (период)							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
ВСЕГО ПО г. ЗИМА:								
Потребление, всего:	207134	209248	211478	211478	211478	211478	211478	211478
Прирост, всего:		2113	2230					
1. ВОСТОЧНАЯ ЧАСТЬ:								
Потребление, всего:	137448	138218	140283	140283	140283	140283	140283	140283
Прирост, всего:		770	2065					
Система от Н-ЗТЭЦ (сети КНС, ЦТП №№1-4, КНС ЦТП-234, Магистраль Н-ЗТЭЦ):								
Нагрузка, всего:	109949	110719	112784	112784	112784	112784	112784	112784
- Отопление	89530	90126	91987	91987	91987	91987	91987	91987
- Вентиляция								
- ГВС	20418	20593	20797	20797	20797	20797	20797	20797
Прирост, всего:		770	2065					
- Отопление		595	1861					
- Вентиляция								
- ГВС		175	204					
Система Кот_ЛД:								
Нагрузка, всего:	27500	27500	27500	27500	27500	27500	27500	27500
- Отопление	20969	20969	20969	20969	20969	20969	20969	20969
- Вентиляция	5814	5814	5814	5814	5814	5814	5814	5814
- ГВС	717	717	717	717	717	717	717	717
Прирост, всего:								
- Отопление								
- Вентиляция								
- ГВС								
2. ЗАПАДНАЯ ЧАСТЬ:								
Потребление, всего:	69686	71029	71194	71194	71194	71194	71194	71194

Тепловое потребление и его перспективный прирост, Гкал/год

Система, структура нагрузки	Год (период)							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
Прирост, всего:		1343	165					
Система Кот.ДС:								
Нагрузка, всего:		1343	1343	1343				
- Отопление		671	671	671				
- Вентиляция		341	341	341				
- ГВС		331	331	331				
Прирост, всего:		1343			-1343			
- Отопление		671			-671			
- Вентиляция		341			-341			
- ГВС		331			-331			
Система Кот_ВД:								
Нагрузка, всего:	6064	6064	6064	6064	6064	6064	6064	6064
- Отопление	4285	4285	4285	4285	4285	4285	4285	4285
- Вентиляция	1779	1779	1779	1779	1779	1779	1779	1779
- ГВС								
Прирост, всего:								
- Отопление								
- Вентиляция								
- ГВС								
Система Кот_ДСИО:								
Нагрузка, всего:	926	926	926	926	926	926	926	926
- Отопление	926	926	926	926	926	926	926	926
- Вентиляция								
- ГВС								
Прирост, всего:								
- Отопление								
- Вентиляция								
- ГВС								
Система Кот_ЗГБ:								
Нагрузка, всего:	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
- Отопление	1349	1349	1349	1349	1349	1349	1349	1349
- Вентиляция								
- ГВС	150	150	150	150	150	150	150	150
Прирост, всего:								
- Отопление								
- Вентиляция								
- ГВС								

Тепловое потребление и его перспективный прирост, Гкал/год

Система, структура нагрузки	Год (период)							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
Система Кот_ХПП:								
Нагрузка, всего:	381	381	381	381	381	381	381	381
- Отопление	327	327	327	327	327	327	327	327
- Вентиляция								
- ГВС	55	55	55	55	55	55	55	55
Прирост, всего:								
- Отопление								
- Вентиляция								
- ГВС								
Система Кот_№1:								
Нагрузка, всего:	18312	18312	18312	21784,87				
- Отопление	16423	16423	16423	19537,62				
- Вентиляция								
- ГВС	1889	1889	1889	2247,25				
Прирост, всего:					-21784,9			
- Отопление					-21784,9			
- Вентиляция								
- ГВС					-2247,25			
Система Кот_№2:								
Нагрузка, всего:	851	851	851					
- Отопление	820	820	820					
- Вентиляция								
- ГВС	31	31	31					
Прирост, всего:				-851				
- Отопление				-820				
- Вентиляция								
- ГВС				-31				
Система Кот_№3:								
Нагрузка, всего:	33952	33952	33952	37617,74	58124	56147,75	54238,7	54238,7
- Отопление	26123	26123	26123	29122,1	47000	45402	43858,3 2	43858,3 2
- Вентиляция					364	351,6	339,64	339,64
- ГВС	7829	7829	7829	8495,64	10760	10394,15	10040,7 4	10040,7 4
Прирост, всего:				895	20506,2 6			
- Отопление				862,4	17834,3 4			
- Вентиляция					354,73			
- ГВС				32,6	2317,19			

Тепловое потребление и его перспективный прирост, Гкал/год

Система, структура нагрузки	Год (период)							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
Система Кот №4:								
Нагрузка, всего:	3324	3324	3324	4355,73	4207,64	4064,6	3926,4	3926,4
- Отопление	3100	3100	3100	4062,2	392,74	3791,3	3662,4	3662,4
- Вентиляция								
- ГВС	224	224	224	293,53	282,9	273,3	264	264
Прирост, всего:								
- Отопление								
- Вентиляция								
- ГВС								
Система Кот №7:								
Нагрузка, всего:	742	742	742	536,62	518,4	500,8	483,8	483,8
- Отопление	680	680	680	491,8	475,1	458,97	443,4	443,4
- Вентиляция								
- ГВС	62	62	62	44,82	43,3	41,83	40,4	40,4
Прирост, всего:								
- Отопление								
- Вентиляция								
- ГВС								
Система Кот №8:								
Нагрузка, всего:	434	434	434	548,5	529,9	511,9	494,5	494,5
- Отопление	379	379	379	479	462,8	447,1	432	432
- Вентиляция								
- ГВС	55	55	55	69,5	67,1	64,8	62,5	62,5
Прирост, всего:								
- Отопление								
- Вентиляция								
- ГВС								
Система Кот №9:								
Нагрузка, всего:	2290	2290	2290	2087,3	2016,3	1947,7	1881,5	1881,5
- Отопление	1999	1999	1999	1822	1760	1700	1642,2	1642,2
- Вентиляция								
- ГВС	291	291	291	265,3	256,3	247,7	239,3	239,3
Прирост, всего:								
- Отопление								
- Вентиляция								
- ГВС								
Система Кот №12:								
Нагрузка, всего:	605	605	605	690,1	666,6	644	622,1	622,1

Тепловое потребление и его перспективный прирост, Гкал/год

Система, структура нагрузки	Год (период)							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
- Отопление	605	605	605	542,2	523,8	506	488,8	488,8
- Вентиляция								
- ГВС								
Прирост, всего:								
- Отопление								
- Вентиляция								
- ГВС								
Система Кот. №13:								
Нагрузка, всего:	306	306	306	687,1	663,7	641,1	619,3	619,3
- Отопление	303	303	303	682,6	659,4	637	615,3	615,3
- Вентиляция								
- ГВС	2	2	2	4,5	4,3	4,1	4	4
Прирост, всего:								
- Отопление								
- Вентиляция								
- ГВС								

Объемы потребления теплоносителя и их перспективные приросты представлены ниже в разделе 3.

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

Перспективные балансы тепловых мощностей и нагрузок рассматриваемых теплоисточников представлены в Табл. 2.1. Балансы по Ново-Зиминской ТЭЦ в данной таблице представлены с учетом тепловых нагрузок и их приростов по г.Зима и г.Саянск.

В таблице также учтены планируемые переключения некоторых существующих потребителей тепла от одних систем централизованного теплоснабжения к другим. Информация о таких переключениях представлена в разделе 2 Обосновывающих материалов Схемы.

Табл. 2.1

**Перспективные балансы тепловых нагрузок и мощностей
теплоисточников, Гкал/ч**

Система теплоснабжения	Год (период)							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022- 2026	2027- 2031
1. ВСЕГО ПО г. ЗИМА:								
Общая расчетная нагрузка	38.94	39.44	39.51	39.81	40.15	40.15	40.15	40.15
Приrost	0.00	0.51	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Располагаемая мощность	63.00	63.52	63.80	63.32	60.80	60.80	60.80	60.80
Приrost	0.00	0.52	0.28	-0.48	0.00	0.00	0.00	0.00
Резерв (+), дефицит (-)	24.06	24.07	24.28	23.50	20.65	20.65	20.65	20.65
1.1. ВОСТОЧНАЯ ЧАСТЬ:								
Общая расчетная нагрузка	10.37	10.37	10.37	10.37	10.37	10.37	10.37	10.37
Приrost								
Располагаемая мощность	17.30	17.30	17.30	17.30	17.30	17.30	17.30	17.30
Приrost								
Резерв (+), дефицит (-)	6.93	6.93	6.93	6.93	6.93	6.93	6.93	6.93
Система Кот_ЛД								
Общая расчетная нагрузка	10.37	10.37	10.37	10.37	10.37	10.37	10.37	10.37
Приrost								
Располагаемая мощность	17.30	17.30	17.30	17.30	17.30	17.30	17.30	17.30
Приrost								
Резерв (+), дефицит (-)	6.93	6.93	6.93	6.93	6.93	6.93	6.93	6.93
1.2. ЗАПАДНАЯ ЧАСТЬ:								
Общая расчетная нагрузка	28.56	29.07	29.14	29.44	29.77	29.77	29.77	29.77
Приrost		0.51	0.08					
Располагаемая мощность	45.70	46.22	46.50	46.02	43.50	43.50	43.50	43.50
Приrost		0.52	0.28	-0.48				
Резерв (+), дефицит (-)	17.14	17.14	17.35	16.57	13.73	13.73	13.73	13.73
Система Кот.ДС								
Общая расчетная нагрузка		0.51	0.51	0.51				
Приrost		0.51			-0.51			
Располагаемая мощность		0.52	0.52	0.52				
Приrost		0.52			-0.52			
Резерв (+), дефицит (-)		0.01	0.01	0.01				
Система Кот_ВД								
Общая расчетная нагрузка	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37

**Перспективные балансы тепловых нагрузок и мощностей
теплоисточников, Гкал/ч**

Система теплоснабжения	Год (период)							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022- 2026	2027- 2031
<i>Приrost</i>								
Располагаемая мощность	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40
<i>Приrost</i>								
Резерв (+), дефицит (-)	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Система Кот_ДСИО								
Общая расчетная нагрузка	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43
<i>Приrost</i>								
Располагаемая мощность	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28
<i>Приrost</i>								
Резерв (+), дефицит (-)	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85
Система Кот_ЗГБ								
Общая расчетная нагрузка	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
<i>Приrost</i>								
Располагаемая мощность	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88
<i>Приrost</i>								
Резерв (+), дефицит (-)	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23
Система Кот_ХПП								
Общая расчетная нагрузка	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
<i>Приrost</i>								
Располагаемая мощность	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
<i>Приrost</i>								
Резерв (+), дефицит (-)	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Система Кот_№1								
Общая расчетная нагрузка	8.02	8.02	8.02	8.02				
<i>Приrost</i>					-8.02			
Располагаемая мощность	12.00	12.00	12.00	12.00				
<i>Приrost</i>					-12.00			
Резерв (+), дефицит (-)	3.98	3.98	3.98	3.98				
Система Кот_№2								
Общая расчетная нагрузка	0.33	0.33	0.33					
<i>Приrost</i>				-0.33				
Располагаемая мощность	0.48	0.48	0.48					
<i>Приrost</i>				-0.48				
Резерв (+), дефицит (-)	0.15	0.15	0.15					
Система Кот_№3								
Общая расчетная нагрузка	12.74	12.74	12.74	13.37	22.23	22.23	22.23	22.23
<i>Приrost</i>				0.63	8.86			
Располагаемая мощность	18.90	18.90	18.90	18.90	28.90	28.90	28.90	28.90
<i>Приrost</i>					10.00			
Резерв (+), дефицит (-)	6.16	6.16	6.16	5.53	6.67	6.67	6.67	6.67

**Перспективные балансы тепловых нагрузок и мощностей
теплоисточников, Гкал/ч**

Система теплоснабжения	Год (период)							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022- 2026	2027- 2031
Система Кот_№4								
Общая расчетная нагрузка	1.79	1.79	1.79	1.79	1.79	1.79	1.79	1.79
<i>Приrost</i>								
Располагаемая мощность	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65
<i>Приrost</i>								
Резерв (+), дефицит (-)	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86
Система Кот_№7								
Общая расчетная нагрузка	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43
<i>Приrost</i>								
Располагаемая мощность	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
<i>Приrost</i>								
Резерв (+), дефицит (-)	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37
Система Кот_№8								
Общая расчетная нагрузка	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
<i>Приrost</i>								
Располагаемая мощность	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
<i>Приrost</i>								
Резерв (+), дефицит (-)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
Система Кот_№9								
Общая расчетная нагрузка	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08
<i>Приrost</i>								
Располагаемая мощность	2.19	2.19	2.19	2.19	2.19	2.19	2.19	2.19
<i>Приrost</i>								
Резерв (+), дефицит (-)	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11
Система Кот_№12								
Общая расчетная нагрузка	0.23	0.23						
<i>Приrost</i>			-0.22					
Располагаемая мощность	0.32	0.32						
<i>Приrost</i>			-0.32					
Резерв (+), дефицит (-)	0.09	0.09						
Система Кот_№13								
Общая расчетная нагрузка	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
<i>Приrost</i>								
Располагаемая мощность	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
<i>Приrost</i>								
Резерв (+), дефицит (-)	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28
Система Кот.Кирзавод								
Общая расчетная нагрузка			0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
<i>Приrost</i>			0.30					
Располагаемая мощность			0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60

**Перспективные балансы тепловых нагрузок и мощностей
теплоисточников, Гкал/ч**

Система теплоснабжения	Год (период)							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022- 2026	2027- 2031
<i>Приrost</i>			0.60					
Резерв (+), дефицит (-)			0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
2. Н-ЗТЭЦ:								
Общая расчетная нагрузка	564.00	571.79	574.78	571.50	574.40	575.10	586.10	582.40
<i>Приrost</i>		3.79	3.78	0.50	1.40	1.10	6.10	1.40
Располагаемая мощность	818.70	818.70	818.70	818.70	818.70	818.70	818.70	818.70
<i>Приrost</i>								
Резерв (+), дефицит (-)	254.70	246.91	243.92	247.20	244.30	243.60	232.60	236.30

Из представленной таблицы следует, что в течение всего расчётного срока Схемы, будут сохраняться достаточные резервы тепловой мощности во всех источниках, обеспечивающих централизованное теплоснабжение г. Зима.

3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Информация о водоподготовительных установках рассматриваемых теплоисточников представлена в разделе 1.2 Обосновывающих материалов Схемы. На перспективу изменение их производительности не предусматривается.

Оценка перспективного изменения максимального потребления теплоносителя (относительно базовых значений 2016 г.) в рассматриваемых системах теплоснабжения представлена в Табл. 3.1 и Табл. 3.2.

Табл. 3.1

Перспективные часовые расходы теплоносителя, т/ч

Структура подпитки	Год (период)							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022- 2026	2027- 2031
ВСЕГО ПО г. ЗИМА:	212.5	215.0	215.1	214.8	215.1	215.1	215.1	215.1
1. ВОСТОЧНАЯ ЧАСТЬ:	150.3	150.4	150.4	150.4	150.4	150.4	150.4	150.4
Кот_ЛД:	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1
<i>Утечки в теплосетях</i>	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
<i>Утечки в зданиях</i>	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60

Перспективные часовые расходы теплоносителя, т/ч

Структура подпитки	Год (период)							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
Нужды ГВС	5.45	5.45	5.45	5.45	5.45	5.45	5.45	5.45
Прирост, всего								
Утечки в теплосетях								
Утечки в зданиях								
Нужды ГВС								
Система от Н-ЗТЭЦ:	144.2	144.2	144.3	144.3	144.3	144.3	144.3	144.3
Утечки в теплосетях	6.15	6.15	6.15	6.15	6.15	6.15	6.15	6.15
Утечки в зданиях	2.56	2.58	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63
Нужды ГВС	135.47	135.47	135.47	135.47	135.47	135.47	135.47	135.47
Прирост, всего		0.02	0.05					
Утечки в теплосетях								
Утечки в зданиях		0.02	0.05					
Нужды ГВС								
В том числе:								
КНС:	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1
Утечки в теплосетях	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
Утечки в зданиях	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Нужды ГВС	37.67	37.67	37.67	37.67	37.67	37.67	37.67	37.67
Прирост, всего								
Утечки в теплосетях								
Утечки в зданиях								
Нужды ГВС								
ЦТП №1:	32.6	32.6	32.6	32.6	32.6	32.6	32.6	32.6
Утечки в теплосетях	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
Утечки в зданиях	0.46	0.47	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
Нужды ГВС	31.88	31.88	31.88	31.88	31.88	31.88	31.88	31.88
Прирост, всего		0.02	0.01					
Утечки в теплосетях								
Утечки в зданиях		0.02	0.01					
Нужды ГВС								
ЦТП №2:	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6
Утечки в теплосетях	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29
Утечки в зданиях	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
Нужды ГВС	10.10	10.10	10.10	10.10	10.10	10.10	10.10	10.10
Прирост, всего								
Утечки в теплосетях								
Утечки в зданиях								
Нужды ГВС								
ЦТП №3:	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8
Утечки в теплосетях	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22

Перспективные часовые расходы теплоносителя, т/ч

Структура подпитки	Год (период)							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
Утечки в зданиях	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
Нужды ГВС	22.20	22.20	22.20	22.20	22.20	22.20	22.20	22.20
Прирост, всего								
Утечки в теплосетях								
Утечки в зданиях								
Нужды ГВС								
ЦТП №4:	34.8	34.8	34.9	34.9	34.9	34.9	34.9	34.9
Утечки в теплосетях	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
Утечки в зданиях	0.67	0.67	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71
Нужды ГВС	33.62	33.62	33.62	33.62	33.62	33.62	33.62	33.62
Прирост, всего			0.04					
Утечки в теплосетях								
Утечки в зданиях			0.04					
Нужды ГВС								
КНС ЦТП-234:	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
Утечки в теплосетях	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52
Утечки в зданиях	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
Нужды ГВС	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Прирост, всего								
Утечки в теплосетях								
Утечки в зданиях								
Нужды ГВС								
Магистраль Н-ЗТЭЦ:	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68
Утечки в теплосетях	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68
Утечки в зданиях								
Нужды ГВС								
Прирост, всего								
Утечки в теплосетях								
Утечки в зданиях								
Нужды ГВС								
2. ЗАПАДНАЯ ЧАСТЬ:	62.1	64.7	64.7	64.4	64.7	64.7	64.7	64.7
Кот.ДС:		2.5	2.5	2.5				
Утечки в теплосетях		0.01	0.01	0.01				
Утечки в зданиях		0.02	0.02	0.02				
Нужды ГВС		2.52	2.52	2.52				
Прирост, всего		2.55			-2.55			
Утечки в теплосетях		0.01			-0.01			
Утечки в зданиях		0.02			-0.02			
Нужды ГВС		2.52			-2.52			

Перспективные часовые расходы теплоносителя, т/ч

Структура подпитки	Год (период)							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
Кот ВД:	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Утечки в теплосетях	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
Утечки в зданиях	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
Нужды ГВС								
Прирост, всего								
Утечки в теплосетях								
Утечки в зданиях								
Нужды ГВС								
Кот ДСИО:	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Утечки в теплосетях	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Утечки в зданиях	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Нужды ГВС								
Прирост, всего								
Утечки в теплосетях								
Утечки в зданиях								
Нужды ГВС								
Кот ЗГБ:	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Утечки в теплосетях	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Утечки в зданиях	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
Нужды ГВС	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14
Прирост, всего								
Утечки в теплосетях								
Утечки в зданиях								
Нужды ГВС								
Кот ХПП:	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Утечки в теплосетях	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Утечки в зданиях	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Нужды ГВС	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41
Прирост, всего								
Утечки в теплосетях								
Утечки в зданиях								
Нужды ГВС								
Кот №1:	15.4	15.4	15.4	15.4				
Утечки в теплосетях	0.61	0.61	0.61	0.61				
Утечки в зданиях	0.47	0.47	0.47	0.47				
Нужды ГВС	14.37	14.37	14.37	14.37				
Прирост, всего					-15.45			
Утечки в теплосетях					-0.61			
Утечки в зданиях					-0.47			
Нужды ГВС					-14.37			

Перспективные часовые расходы теплоносителя, т/ч

Структура подпитки	Год (период)							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
Кот. №2:	0.26	0.26	0.26					
Утечки в теплосетях	0.0001	0.0001	0.0001					
Утечки в зданиях	0.02	0.02	0.02					
Нужды ГВС	0.24	0.24	0.24					
Прирост, всего				-0.26				
Утечки в теплосетях				0.00				
Утечки в зданиях				-0.02				
Нужды ГВС				-0.24				
Кот. №3:	39.3	39.3	39.3	39.3	57.6	57.6	57.6	57.6
Утечки в теплосетях	0.51	0.51	0.51	0.51	1.12	1.12	1.12	1.12
Утечки в зданиях	0.74	0.74	0.74	0.76	1.25	1.25	1.25	1.25
Нужды ГВС	38.05	38.05	38.05	38.29	55.18	55.18	55.18	55.18
Прирост, всего				0.26	18.00			
Утечки в теплосетях				0.00	0.61			
Утечки в зданиях				0.02	0.49			
Нужды ГВС				0.24	16.89			
Кот. №4:	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Утечки в теплосетях	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
Утечки в зданиях	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
Нужды ГВС	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71
Прирост, всего								
Утечки в теплосетях								
Утечки в зданиях								
Нужды ГВС								
Кот. №7:	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Утечки в теплосетях	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Утечки в зданиях	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Нужды ГВС	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47
Прирост, всего								
Утечки в теплосетях								
Утечки в зданиях								
Нужды ГВС								
Кот. №8:	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Утечки в теплосетях	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Утечки в зданиях	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Нужды ГВС	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Прирост, всего								
Утечки в теплосетях								
Утечки в зданиях								
Нужды ГВС								
Кот. №9:	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3

Перспективные часовые расходы теплоносителя, т/ч

Структура подпитки	Год (период)							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
Утечки в теплосетях	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
Утечки в зданиях	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
Нужды ГВС	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22
Прирост, всего								
Утечки в теплосетях								
Утечки в зданиях								
Нужды ГВС								
Кот. №12:	0.02	0.02	0.02					
Утечки в теплосетях	0.00004	0.00004	0.00004					
Утечки в зданиях	0.02	0.02	0.02					
Нужды ГВС								
Прирост, всего				-0.02				
Утечки в теплосетях				0.00				
Утечки в зданиях				-0.02				
Нужды ГВС								
Кот. №13:	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Утечки в теплосетях	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Утечки в зданиях	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Нужды ГВС	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Прирост, всего								
Утечки в теплосетях								
Утечки в зданиях								
Нужды ГВС								
Кот. Кирзавод:				0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Утечки в теплосетях								
Утечки в зданиях				0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Нужды ГВС								
Прирост, всего				0.02				
Утечки в теплосетях								
Утечки в зданиях				0.02				
Нужды ГВС								

Табл. 3.2

Перспективные годовые расходы теплоносителя, т/год

Структура подпитки	Год (период)							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
ВСЕГО ПО г. ЗИМА:	634108	640264	640404	640404	640404	640404	640404	640404
1. ВОСТОЧНАЯ	430618	430662	430803	430803	430803	430803	430803	430803

Перспективные годовые расходы теплоносителя, т/год

Структура подпитки	Год (период)							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
ЧАСТЬ:								
Кот_ЛД:	15170	15170	15170	15170	15170	15170	15170	15170
Утечки в теплосетях	554	554	554	554	554	554	554	554
Утечки в зданиях	1583	1583	1583	1583	1583	1583	1583	1583
Нужды ГВС	13032	13032	13032	13032	13032	13032	13032	13032
Прирост, всего								
Утечки в теплосетях								
Утечки в зданиях								
Нужды ГВС								
Система от Н-ЗТЭЦ:	415448	415492	415633	415633	415633	415633	415633	415633
Утечки в теплосетях	37224	37224	37224	37224	37224	37224	37224	37224
Утечки в зданиях	6982	7027	7167	7167	7167	7167	7167	7167
Нужды ГВС	371241	371241	371241	371241	371241	371241	371241	371241
Прирост, всего		45	141					
Утечки в теплосетях								
Утечки в зданиях		45	141					
Нужды ГВС								
В том числе:								
КНС:	145313	145313	145313	145313	145313	145313	145313	145313
Утечки в теплосетях	5658	5658	5658	5658	5658	5658	5658	5658
Утечки в зданиях	2173	2173	2173	2173	2173	2173	2173	2173
Нужды ГВС	137482	137482	137482	137482	137482	137482	137482	137482
Прирост, всего								
Утечки в теплосетях								
Утечки в зданиях								
Нужды ГВС								
ЦТП №1:	78837	78881	78910	78910	78910	78910	78910	78910
Утечки в теплосетях	1394	1394	1394	1394	1394	1394	1394	1394
Утечки в зданиях	1249	1293	1322	1322	1322	1322	1322	1322
Нужды ГВС	76194	76194	76194	76194	76194	76194	76194	76194
Прирост, всего		45	29					
Утечки в теплосетях								
Утечки в зданиях		45	29					
Нужды ГВС								

Перспективные годовые расходы теплоносителя, т/год

Структура подпитки	Год (период)							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
ЦТП №2:	26387	26387	26387	26387	26387	26387	26387	26387
Утечки в теплосетях	1691	1691	1691	1691	1691	1691	1691	1691
Утечки в зданиях	564	564	564	564	564	564	564	564
Нужды ГВС	24132	24132	24132	24132	24132	24132	24132	24132
Прирост, всего								
Утечки в теплосетях								
Утечки в зданиях								
Нужды ГВС								
ЦТП №3:	55428	55428	55428	55428	55428	55428	55428	55428
Утечки в теплосетях	1277	1277	1277	1277	1277	1277	1277	1277
Утечки в зданиях	1093	1093	1093	1093	1093	1093	1093	1093
Нужды ГВС	53058	53058	53058	53058	53058	53058	53058	53058
Прирост, всего								
Утечки в теплосетях								
Утечки в зданиях								
Нужды ГВС								
ЦТП №4:	85311	85311	85423	85423	85423	85423	85423	85423
Утечки в теплосетях	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156
Утечки в зданиях	1808	1808	1920	1920	1920	1920	1920	1920
Нужды ГВС	80347	80347	80347	80347	80347	80347	80347	80347
Прирост, всего			112					
Утечки в теплосетях								
Утечки в зданиях			112					
Нужды ГВС								
КНС_ЦТП-234:	8818	8818	8818	8818	8818	8818	8818	8818
Утечки в теплосетях	8693	8693	8693	8693	8693	8693	8693	8693
Утечки в зданиях	95	95	95	95	95	95	95	95
Нужды ГВС	29	29	29	29	29	29	29	29
Прирост, всего								
Утечки в теплосетях								
Утечки в зданиях								
Нужды ГВС								
Магистраль Н-ЗТЭЦ:	15354	15354	15354	15354	15354	15354	15354	15354
Утечки в	15354	15354	15354	15354	15354	15354	15354	15354

Перспективные годовые расходы теплоносителя, т/год

Структура подпитки	Год (период)							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022- 2026	2027- 2031
теплосетях								
Утечки в зданиях								
Нужды ГВС								
Прирост, всего								
Утечки в теплосетях								
Утечки в зданиях								
Нужды ГВС								
2. ЗАПАДНАЯ ЧАСТЬ:	203491	209601	209601	209601	209601	209601	209601	209601
Кот.ДС:		6111	6111	6111				
Утечки в теплосетях		33	33	33				
Утечки в зданиях		55	55	55				
Нужды ГВС		6023	6023	6023				
Прирост, всего		6111			-6111			
Утечки в теплосетях		33			-33			
Утечки в зданиях		55			-55			
Нужды ГВС		6023			-6023			
Кот.ВД:	645	645	645	645	645	645	645	645
Утечки в теплосетях	323	323	323	323	323	323	323	323
Утечки в зданиях	321	321	321	321	321	321	321	321
Нужды ГВС								
Прирост, всего								
Утечки в теплосетях								
Утечки в зданиях								
Нужды ГВС								
Кот.ДСИО:	217	217	217	217	217	217	217	217
Утечки в теплосетях	148	148	148	148	148	148	148	148
Утечки в зданиях	69	69	69	69	69	69	69	69
Нужды ГВС								
Прирост, всего								
Утечки в теплосетях								
Утечки в зданиях								
Нужды ГВС								
Кот.ЗГБ:	2899	2899	2899	2899	2899	2899	2899	2899
Утечки в теплосетях	68	68	68	68	68	68	68	68
Утечки в зданиях	103	103	103	103	103	103	103	103

Перспективные годовые расходы теплоносителя, т/год

Структура подпитки	Год (период)							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
Нужды ГВС	2728	2728	2728	2728	2728	2728	2728	2728
Прирост, всего								
Утечки в теплосетях								
Утечки в зданиях								
Нужды ГВС								
Кот. ХПП:	1031	1031	1031	1031	1031	1031	1031	1031
Утечки в теплосетях	14	14	14	14	14	14	14	14
Утечки в зданиях	25	25	25	25	25	25	25	25
Нужды ГВС	992	992	992	992	992	992	992	992
Прирост, всего								
Утечки в теплосетях								
Утечки в зданиях								
Нужды ГВС								
Кот. №1:	39099	39099	39099	39099				
Утечки в теплосетях	3488	3488	3488	3488				
Утечки в зданиях	1260	1260	1260	1260				
Нужды ГВС	34352	34352	34352	34352				
Прирост, всего					-39099			
Утечки в теплосетях					-3488			
Утечки в зданиях					-1260			
Нужды ГВС					-34352			
Кот. №2:	627	627	627					
Утечки в теплосетях	1	1	1					
Утечки в зданиях	62	62	62					
Нужды ГВС	565	565	565					
Прирост, всего				-627				
Утечки в теплосетях				-1				
Утечки в зданиях				-62				
Нужды ГВС				-565				
Кот. №3:	145350	145350	145350	145978	191188	191188	191188	191188
Утечки в теплосетях	4454	4454	4454	4454	7975	7975	7975	7975
Утечки в зданиях	2003	2003	2003	2065	3381	3381	3381	3381
Нужды ГВС	138893	138893	138893	139458	179832	179832	179832	179832
Прирост, всего				627	45210			
Утечки в теплосетях				1	3520			

Перспективные годовые расходы теплоносителя, т/год

Структура подпитки	Год (период)							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
Утечки в зданиях				62	1315			
Нужды ГВС				565	40374			
Кот. №4:	5221	5221	5221	5221	5221	5221	5221	5221
Утечки в теплосетях	911	911	911	911	911	911	911	911
Утечки в зданиях	236	236	236	236	236	236	236	236
Нужды ГВС	4075	4075	4075	4075	4075	4075	4075	4075
Прирост, всего								
Утечки в теплосетях								
Утечки в зданиях								
Нужды ГВС								
Кот. №7:	1372	1372	1372	1372	1372	1372	1372	1372
Утечки в теплосетях	199	199	199	199	199	199	199	199
Утечки в зданиях	52	52	52	52	52	52	52	52
Нужды ГВС	1122	1122	1122	1122	1122	1122	1122	1122
Прирост, всего								
Утечки в теплосетях								
Утечки в зданиях								
Нужды ГВС								
Кот. №8:	1048	1048	1048	1048	1048	1048	1048	1048
Утечки в теплосетях	19	19	19	19	19	19	19	19
Утечки в зданиях	29	29	29	29	29	29	29	29
Нужды ГВС	999	999	999	999	999	999	999	999
Прирост, всего								
Утечки в теплосетях								
Утечки в зданиях								
Нужды ГВС								
Кот. №9:	5855	5855	5855	5855	5855	5855	5855	5855
Утечки в теплосетях	407	407	407	407	407	407	407	407
Утечки в зданиях	154	154	154	154	154	154	154	154
Нужды ГВС	5294	5294	5294	5294	5294	5294	5294	5294
Прирост, всего								
Утечки в теплосетях								
Утечки в зданиях								
Нужды ГВС								
Кот. №12:	46	46	46					
Утечки в	0	0	0					

Перспективные годовые расходы теплоносителя, т/год

Структура подпитки	Год (период)							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
<i>теплосетях</i>								
<i>Утечки в зданиях</i>	45	45	45					
<i>Нужды ГВС</i>								
Прирост, всего				-45.60				
<i>Утечки в теплосетях</i>				-0.25				
<i>Утечки в зданиях</i>				-45.36				
<i>Нужды ГВС</i>								
Кот. №13:	79	79	79	79	79	79	79	79
<i>Утечки в теплосетях</i>	13	13	13	13	13	13	13	13
<i>Утечки в зданиях</i>	23	23	23	23	23	23	23	23
<i>Нужды ГВС</i>	43	43	43	43	43	43	43	43
Прирост, всего								
<i>Утечки в теплосетях</i>								
<i>Утечки в зданиях</i>								
<i>Нужды ГВС</i>								
Кот.Кирзавод:				45	45	45	45	45
<i>Утечки в теплосетях</i>								
<i>Утечки в зданиях</i>				45	45	45	45	45
<i>Нужды ГВС</i>								
Прирост, всего				45.36				
<i>Утечки в теплосетях</i>								
<i>Утечки в зданиях</i>				45.36				
<i>Нужды ГВС</i>								

Из Табл. 3.1 и Табл. 3.2 следует, что увеличение нормативных потерь теплоносителя в связи со строительством новых тепловых сетей и реконструкцией с изменением диаметров трубопроводов будет незначительно.

В соответствии с положениями ФЗ №416 расход теплоносителя на обеспечение нужд горячего водоснабжения потребителей в зонах «открытой» схемы теплоснабжения к 2022 году должен снизиться до нуля, в связи с реализацией работ по переводу систем теплоснабжения на «закрытую» схему. Представленные таблицы составлены для условий «закрытой» схемы и без учёта несанкционированного разбора воды из сети отопления.

В соответствии с действующим законодательством, в случае наличия «открытых» систем или строительства новых систем с ГВС, необходимо

предусмотреть перевод потребителей теплоисточников на «закрытую» схему присоединения систем ГВС. В случае реконструкции систем теплоснабжения и очередной актуализации схемы необходимо это учитывать.

Значительного увеличения максимального потребления теплоносителя (относительно существующих значений) в перспективе в рассматриваемых системах теплоснабжения не предусматривается. Наоборот, в случае исключения открытого разбора воды из сетей отопления фактическая подпитка тепловых сетей уменьшится.

Обсуждение данного раздела со специалистами теплоснабжающих, теплосетевых организаций и отделом ЖКХ администрации г. Зима выявило дополнительные факторы, связанные с переводом на «закрытую» схему ГВС:

- снижение загрузки систем химводоподготовки,
- увеличение расхода холодной воды у потребителей и вероятность образования дефицита существующего дебита холодной воды в городе,
- изменение гидравлического режима работы тепловых сетей за счёт уменьшения в них разбора воды и необходимость проведения дополнительной их наладки,
- высокая удельная стоимость организации «закрытой» схемы ГВС, составляющая 1.5-1.8 млн.руб/Гкал или для 1-го ввода в здание около 170тыс.руб.

4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

В представленных имеющихся материалах (генплан, материалы теплоснабжающих организаций и т.д.) планируемые мероприятия по реконструкции или техническому перевооружению котельных г. Зима и Ново-Зиминской ТЭЦ не отражены.

На основании выполненного обследования существующих систем теплоснабжения, анализа их работы и внешних условий функционирования можно сказать, что котельные г. Зима и Н-ЗТЭЦ в существующем состоянии и в течение всего срока реализации схемы теплоснабжения поселения позволяют

полностью покрыть потребность в приростах перспективных тепловых нагрузок (см. выше раздел 2 Схемы).

В утверждённой Схеме теплоснабжения [12] предлагались и рассмотрены несколько вариантов развития каждого теплоисточника г. Зима. За период с даты утверждения Схемы (2013 г.) до даты её актуализации (2017 г.) некоторые из предложенных мероприятий реализованы. В основном, это мероприятия по замене изношенного оборудования и замене ветхих участков тепловых сетей, а также строительство новых участков тепловых сетей для подключения новых потребителей тепла.

С учётом мероприятий, реализованных в 2013-2017 гг., и необходимости устранения проблем, имеющих в настоящее время в системах, обеспечивающих централизованное теплоснабжение г. Зима, ниже представлены основные мероприятия и соответствующие им затраты, касающиеся рассматриваемых теплоисточников.

Восточная часть г. Зима

КНС, ЦТП №№ 1-4

Исходя из результатов обследования в существующих подкачивающих насосных станциях наиболее вероятны 2 варианта развития:

- Базовый вариант: выполнение мероприятий, позволяющих исключить (снизить) существующие технические и технологические проблемы, а также повысить эффективность работы этих теплоисточников;
- Вариант 1: перевод существующих подкачивающих насосных станций на «закрытую» схему с установкой в них пластинчатых теплообменников.

Базовый вариант

КНС:

- Замена автоматического регулятора давления (РД Ду500) устаревшей конструкции на новый современной конструкции – *1 700 тыс.руб*;
- Замена существующего насоса (1Д315-71) на обратном трубопроводе на новый насос 1Д500-63 – *420 тыс.руб*;
- Всего по теплоисточнику – *2 120 тыс.руб*.

ЦТП-1:

- Замена автоматического регулятора давления (РД Ду200) устаревшей конструкции на новый современной конструкции – *390 тыс.руб*;

- Установка на приводе существующих смесительных насосов устройства частотного регулирования – 420 тыс.руб;
- Всего по теплоисточнику - 810 тыс.руб.

ЦТП-2:

- Замена существующих насосов на новые Д-315-50 и Д-320-50 - 260 тыс.руб.

ЦТП-3:

- Установка теплосчётчика ТЭМ-104 для сети ГВС – 50 тыс.руб.

ЦТП-4:

- Установка теплосчётчиков ТЭМ-104 отдельно для каждой сети: отопления и ГВС - 90 тыс.руб.

Всего капвложений по подкачивающим насосным станциям – 3 330 тыс.руб.

Вариант 1

Реализация этого варианта предполагает, что каждая из рассматриваемых подкачивающих насосных станций переводится на «закрытую» схему с установкой пластинчатых теплообменников.

Общие затраты на реконструкцию 5-ти подкачивающих насосных станций (с установкой теплообменников) составят не менее 48.9 млн.руб, в т.ч:

- КНС- 14 720 тыс.руб.
- ЦТП-1- 8 740 тыс.руб.
- ЦТП-2- 4 830 тыс.руб.
- ЦТП-3- 7 000 тыс.руб.
- ЦТП-4- 13 570 тыс.руб.

Котельная «ЛД»

Реконструкция и техническое перевооружение котельной «ЛД» на ближайшую перспективу не предусматривается. В то же время теплоснабжающей организации – Зиминскому ремонтному локомотивному депо ОАО «РЖД» - рекомендуется рассмотреть вариант перевода котельной на более дешёвый, по сравнению с мазутом, вид топлива, например - уголь, пеллеты и т.п.

Западная часть г. Зима

Общие мероприятия, рекомендуемые к реализации в котельных Западной части:

- Восстановление (установка новых) штатных средств измерений и контроля технологических параметров работы основного оборудования;

- Замена устаревшего (физически и морально) основного оборудования котельных,
- Установка водоподготовительного оборудования (как минимум, установок комплексной обработки воды);
- Проведение режимной наладки работы котлов;
- Организация систем подготовки топлива (как минимум установка дробилок) в котельных с механизированной системой топливоподачи;
- Повышение уровня квалификации эксплуатирующего персонала котельных;
- Составление исполнительных (оперативных) схем теплоисточников.

Системы теплоснабжения от котельных №№ 1-4, №№ 7-9, №13

Котельная №1:

Вариант 1. «Существующее состояние»

- Замена стальной дымовой трубы (Ду800, 24м) и капитальный ремонт стальных газоходов - 750 тыс.руб;
- Установка дробилки в существующей системе топливоподачи - 60 тыс.руб;
- Ремонт системы ШЗУ - 120 тыс.руб;
- Всего по теплоисточнику – 930 тыс.руб.

Система химводоподготовки со значительным резервом мощности в настоящее время имеется в котельной № 3. При переходе системы теплоснабжения от котельной № 1 на «закрытую» схему целесообразно рассмотреть вариант подвоза химочищенной воды на котельную № 1 с котельной № 3 вместо варианта установки системы химподготовки в котельной № 1.

Вариант 2. «Объединение систем теплоснабжения №3 и №1 на базе котельной №3»

- Выполнение проекта теплового пункта на базе котельной №1 - 1000 тыс.руб;
- Организация теплового пункта (с установкой пластинчатых теплообменников) в котельной №1 – 14 000 тыс.руб;
- Всего по теплоисточнику – 15 000 тыс.руб.

Также как и в Варианте 1 целесообразно рассмотреть вариант подвоза химочищенной воды на котельную № 1 с котельной № 3.

Электрокотельная № 2:

В настоящее время в системе теплоснабжения от электрокотельной № 2 рассматривается только один вариант – закрытие котельной и подключение отапливаемого от неё здания (школы № 1) к системе теплоснабжения от котельной «№3». Затраты на подключение будут представлены ниже в разделе по тепловым сетям (см. ниже раздел 7 Схемы). Подключение предусматривается в 2019 г.

Котельная № 3:

Вариант 1. «Существующее состояние»

- Ремонт здания котельной (заделка швов и дополнительное остекление части здания котельной) - 290 тыс.руб;
- Капитальный ремонт системы газоходов - 230 тыс.руб;
- Замена парового котла КЕ-10/14 – 9 200 тыс.руб;
- Капитальный ремонт бака-аккумулятора горячей воды №1 - 460 тыс.руб;
- Ремонт качающегося питателя №1 П-8-0 и замена ленты конвейеров - 90 тыс.руб;
- Капитальный ремонт системы шлакозолоудаления - 170 тыс.руб;
- Модернизация системы отпуска тепловой энергии - 350 тыс.руб;
- Всего по теплоисточнику – 10 790 тыс.руб.

Вариант 2. «Объединение систем теплоснабжения №3 и №1 на базе котельной №3»

- Выполнение проекта реконструкции котельной №3 с установкой дополнительного котла №4 (КВТС-10) - 3000 тыс.руб;
- Реконструкция котельной №3 с установкой дополнительного котла №4 (КВТС-10, с расширением здания котельной, реконструкцией систем топливоподачи, ШЗУ и проведением всех необходимых капитальных ремонтов по другому существующему оборудованию) – 63 000 тыс.руб;
- Всего по теплоисточнику – 66 000 тыс.руб.

Состав котлов котельной №3 после ее реконструкции: 3 существующих (ДКВР-10/13 – 2 шт., КЕ-10/13) и один новый – КВТС-10. Суммарная располагаемая мощность - 23 Гкал/ч (по 5 Гкал/ч у каждого существующего котла, 8 Гкал/ч – у нового котла КВТС-10).

Котельная № 4:

- Ремонт здания котельной - 230 тыс.руб;

- Капитальный ремонт или замена 4-х котлов – 3 450 тыс.руб (КВМ-0.86Гкал/ч);
- Капитальный ремонт или замена сетевого насоса № 1 и бака-аккумулятора горячей воды (с предварительным техдиагностированием) - 200 тыс.руб (K100-80-160);
- Модернизация системы топливоподачи котельной - 230 тыс.руб;
- Ремонт стен ограждения и направляющих (швеллеры № 30, 24 м) в канале ШЗУ - 50 тыс.руб.
- Всего по теплоисточнику – 4 160 тыс.руб.

Котельная № 7:

- Ремонт здания котельной - 120 тыс.руб;
- Капитальный ремонт или замена котла № 1 - 340 тыс.руб (КВЕ-0.6 Гкал/ч);
- Замена дымовой трубы (Ду800, стальная, высотой 24 м) - 750 тыс.руб;
- Капитальный ремонт или замена 1-го сетевого насоса и бака-аккумулятора горячей воды - 200 тыс.руб;
- Всего по теплоисточнику – 1 410 тыс.руб.

Котельная № 8:

- Ремонт здания котельной - 80 тыс.руб;
- Замена котлов КВД на котлы заводского изготовления - 690 тыс.руб (КВЕ-0.6 Гкал/ч);
- Капитальный ремонт или замена сетевого насоса № 1 - 70 тыс.руб;
- Восстановление тепловой изоляции у бака-аккумулятора - 90 тыс.руб.
- Всего по теплоисточнику - 930 тыс.руб.

Котельная № 9:

- Ремонт здания котельной - 120 тыс.руб;
- Замена поверхностей нагрева в котле №2, капитальный ремонт или замена котлов №3 и №4 - 1730 тыс.руб (2 котла КВМ-0.86 Гкал/ч);
- Замена группового дымососа №2 (ДН-9) - 290 тыс.руб;
- Капитальный ремонт или замена 1-го сетевого насоса и бака-аккумулятора горячей воды - 200 тыс.руб (K100-65-200);
- Модернизация системы топливоподачи котельной - 230 тыс.руб;
- Ремонт стен ограждения и направляющих (швеллеры № 30, 24 м) в канале ШЗУ - 50 тыс.руб.

- Всего по теплоисточнику – 2 620 *тыс.руб.*

Котельная № 13:

- Замена котлов КВД на котлы заводского изготовления - 690 *тыс.руб (КВр-0.5)*.

Электрокотельная № 12

На момент актуализации Схемы велись работы по строительству новой модульной угольной котельной взамен существующей электрокотельной. Ввод в эксплуатацию новой котельной планируется в конце 2017 г. – начале 2018 г.

Котельная «ВД»

По данной системе теплоснабжения мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению котельной не предусматривается.

Котельная «ДС»

Данная котельная построена в 2016 г. и ещё не функционировала. На ближайшую перспективу для данного теплоисточника не предусматривается мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению.

Котельная «ДСИО»

Реконструкция и техническое перевооружение рассматриваемой котельной «ДСИО» на ближайшую перспективу не запланировано.

Котельная «ЗГБ»

- Ремонт здания котельной - 80 *тыс.руб*;
- Выполнение ТЭО реконструкции системы теплоснабжения - 230 *тыс.руб.*
- Всего по теплоисточнику – 310 *тыс.руб.*

Котельная «ХПП»

- Ремонт здания котельной - 70 *тыс.руб*;
- Капитальный ремонт или замена 1-го котла - 690 *тыс.руб (КВЕ-0.7(0.6Гкал/ч)*;
- Всего по теплоисточнику - 760 *тыс.руб.*

Вариант присоединения систем теплоснабжения от котельных западной части № 1 и № 3 к системе теплоснабжения восточной части на базе Н-ЗТЭЦ

Одним из возможных вариантов развития систем теплоснабжения города является вариант присоединения систем теплоснабжения от котельных № 1 и № 3 западной части города к единой системе теплоснабжения восточной части города, теплоисточником в которой является Ново-Зиминская ТЭЦ.

Также к указанным выше системам возможно присоединение систем теплоснабжения, расположенных близко к зоне действия системы теплоснабжения от котельной № 1. Это системы «ХПП» и «ДС».

Предложение данного варианта основано на том, что Н-ЗТЭЦ является крупным теплоисточником, в котором удельные затраты на выработку тепловой энергии меньше, чем в котельных западной части г. Зима.

По данному варианту предполагается:

- строительство ЦТП на базе существующих котельных № 1 и № 3 – 35млн.руб.;
- строительство новых магистралей тепловых сетей для объединения систем – 450 млн.руб.

По укрупнённой оценке, при объединении систем теплоснабжения ежегодная экономия затрат составит более 17 млн.руб. Срок окупаемости инвестиций (485 млн.руб.) составит почти 30 лет. В связи с этим можно утверждать, что данный вариант при существующих условиях не является экономически эффективным.

Другие варианты развития систем теплоснабжения г. Зима

Среди других теоретически возможных вариантов развития рассматриваемых теплоисточников можно отметить строительство модульных котельных на газе. Согласно Генеральному плану, развитие сети централизованного газоснабжения в городском поселении на расчётный срок схемы теплоснабжения не предусматривается, поэтому «газовый вариант» в данной работе рассматривать нецелесообразно.

4.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

Условия организации централизованного теплоснабжения сводятся к наличию действующих централизованных тепловых сетей, наличию

индивидуальных тепловых пунктов у потребителей, установке узлов учёта тепла, а также автоматизации индивидуальных тепловых пунктов.

Организация индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления в зонах действия рассматриваемых систем теплоснабжения нецелесообразна по причине достаточно высокой плотности тепловых нагрузок – больше 0.01 Гкал/га (это контрольное значение указано в методических рекомендациях по разработке схем теплоснабжения).

4.2. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не требуется.

4.3. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

В г. Зима источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии нет.

4.4. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

В г. Зима источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии нет.

4.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путём включения в неё зон действия существующих источников тепловой энергии

Увеличения зон действия котельных путём включения в них зон действия других существующих (близко расположенных) источников тепловой энергии не требуется. Поэтому реконструкции котельных для увеличения зоны их действия также не требуется.

Вместе с тем, предусматривается увеличение зон действия котельной №3 в результате переключения потребителя котельной № 2 – школы № 1 - к тепловым сетям

4.6. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии

В г. Зима источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии нет.

4.7. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии

В г. Зима источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии нет.

4.8. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

Согласно информации, представленной в разделе 2 Схемы, в 2018 г. и 2019г. будут выведены из эксплуатации котельная № 12 и котельная № 2, соответственно. Их единственных потребителей планируется присоединить к тепловым сетям других котельных. Так, потребителя котельной № 12 (многоквартирный жилой дом № 13 п. Кирзавод) планируется присоединить к тепловым сетям строящейся в настоящее время новой котельной «Кирзавод». Школу № 1 (потребителя котельной № 2) планируется присоединить к тепловым сетям котельной № 3.

4.9. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями

В настоящее время в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями их теплоснабжение осуществляется, в основном, от индивидуальных источников тепла на базе электроэнергии и домашних печей. При строительстве в поселении малоэтажных жилых домов вблизи проходящих тепловых сетей целесообразно групповое подключение таких домов к централизованному теплоснабжению через групповые ЦТП.

4.10. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа

В данной работе рассматривается теплоснабжение 2-х производственных зон – Вагонного и Локомотивного депо. Теплоснабжение остальных производственных зон г. Зима осуществляется от индивидуальных источников тепловой энергии и в данном проекте не рассматривается.

4.11. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединённой тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа и ежегодное распределение объёмов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Перспективные балансы тепловой мощности рассматриваемых систем теплоснабжения представлены выше в разделе 4 Схемы. Рассматриваемые системы теплоснабжения г. Зима функционируют независимо друг от друга, поэтому ежегодное распределение объёмов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не требуется.

4.12. Расчёт радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе

В зоны действия рассматриваемых теплоисточников г. Зима полностью попадают существующие и перспективные объекты жилого фонда и объекты социального назначения поселения.

4.13. Покрывание перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью

В связи с наличием в рассматриваемых теплоисточниках резерва тепловой мощности, строительство дополнительных источников тепловой энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не требуется.

4.14. Максимальная выработка электрической энергии на базе прироста теплового потребления

Выработки электрической энергии на базе прироста теплового потребления нет, в связи с наличием резерва тепловой мощности для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.

4.15. Определение перспективных режимов загрузки источников по присоединённой тепловой нагрузке

Запланированный на перспективу прирост тепловых нагрузок в системах, обеспечивающих централизованное теплоснабжение г. Зима, имеет достаточно малое значение. Так, в системах теплоснабжения, в которых теплоисточниками являются котельные г. Зима, прирост тепловых нагрузок составляет менее 2 % от существующего значения. В системах теплоснабжения, источником тепла в которых является Н-ЗТЭЦ, суммарный прирост тепловых нагрузок (включая перспективные нагрузки по г. Саянск) составит чуть более 3 %.

Учитывая вышеизложенное, в перспективе режимы загрузки котельных г.Зима и Ново-Зиминской ТЭЦ не изменятся и будут соответствовать существующим режимам. В перспективе температурный график подачи теплоносителя в зависимости от наружной температуры менять не предполагается.

4.16. Определение потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива

Подключение перспективных тепловых потребителей в рассматриваемом поселении скажется не значительно на увеличении потребности в топливе рассматриваемых теплоисточников (менее 3 %).

Виды и основные характеристики топлива, используемого в настоящее время в системах централизованного теплоснабжения г. Зима, представлены выше в разделе 1.2 Обосновывающих материалов Схемы. Использование данного топлива сохраняется и на перспективу. Использование других видов топлива не предусматривается. Ниже в разделе 6 представлены перспективные топливные балансы по каждому рассматриваемому теплоисточнику.

5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

5.1. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с избытком в зоны с дефицитом тепловой мощности

В рассматриваемых системах теплоснабжения реконструкции и строительства тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение нагрузки из зон с избытком в зоны с дефицитом тепловой мощности, не требуется по причине отсутствия последних.

5.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения

Все существующие и перспективные тепловые потребители г. Зима находятся в зоне эффективного радиуса теплоснабжения от рассматриваемых теплоисточников. По мере ввода новых потребителей будет выполняться их подключение от существующих магистральных трубопроводов. В настоящее время на перспективу запланировано подключение новых потребителей в следующих системах:

- от Ново-Зиминской ТЭЦ (сети от ЦТП № 1 и ЦТП №4);
- от котельной № 3.

Все новые трубопроводы будут находиться в границах существующих радиусов указанных выше систем.

При любом варианте подключения перспективных потребителей (по зависимой или независимой схеме через ЦТП), точки подключения будут одинаковыми, поэтому структура тепловых сетей в пределах рассматриваемых границ перспективной застройки меняться не будет.

Схемы новых участков тепловых сетей для подключения перспективных потребителей представлены на перспективной схеме теплоснабжения в *прил. 2.2*. Протяжённости перспективных участков (по группам диаметров и типам прокладки) представлены в *Табл. 5.1*.

Табл. 5.1

Группы перспективных участков по диаметрам

Ду(мм)	Общая длина участков, м				
	надз.	непр.	беск.	помещ.	Всего
ВСЕГО ПО г. ЗИМА:	488	335	0	0	823
1. ВОСТОЧНАЯ ЧАСТЬ:	0	185	0	0	185
Сеть "ЦТП №1"	0	27	0	0	27
70	0	27	0	0	27
Сеть "ЦТП №4"	0	158	0	0	158
50	0	44	0	0	44
70	0	24	0	0	24
80	0	12	0	0	12
100	0	77	0	0	77
2. ЗАПАДНАЯ ЧАСТЬ:	488	150	0	0	638
Сеть "№3"	488	150	0	0	638
80	488	150	0	0	638
Сеть "Кот.Кирзавод"	0	0	0	0	0
80	0	33	0	0	33

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под производственную застройку в границах г. Зима не предполагается.

5.3. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надёжности теплоснабжения

Строительства тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надёжности теплоснабжения, не требуется. Это объясняется тем, что во всех рассматриваемых источниках, обеспечивающих централизованное теплоснабжение г. Зима, в настоящее время имеется резерв тепловой мощности. Сохранение этого резерва прогнозируется и на перспективу.

В Схеме теплоснабжения 2013 г. [12] был рассмотрен вариант объединения системы теплоснабжения «ВД» (или её части) с системой теплоснабжения от котельной № 1. При актуализации Схемы данный вариант не рассматривается ввиду того, что система «ВД» не относится к муниципалитету и снабжает теплом только свои объекты.

Система теплоснабжения №1 расположена в центральной части города Зима. Расстояние от котельной до ближайших жилых зданий составляет менее 35м. Т.е. данный теплоисточник является основным источником загрязнения (выбросы дымовых газов, пыление склада угля и ШЗУ, шум от работающего оборудования) центральной части г. Зима. Учитывая это, целесообразно рассмотреть вариант закрытия этой котельной и подключения ее тепловых потребителей к системе теплоснабжения №3. Выше этот вариант (в части реконструкции теплоисточника) был рассмотрен по котельной №3 как «Вариант 2».

Вариант 2. «Объединение систем теплоснабжения №3 и №1 на базе котельной №3»

В этом варианте предполагается от котельной №3 проложить тепловую магистраль (Ду350, 2.7 км) до здания котельной №1, в которой планируется организовать тепловой пункт с пластинчатыми теплообменниками (ЦТП). По пути следования новой теплотрассы целесообразно к ней подключить дополнительных потребителей: Школу №1 (с закрытием ее электрокотельной), Детсад по адресу Гершевича-10 (с закрытием ее электрокотельной) и других перспективных потребителей.

Предполагаемая трассировка объединяющей тепломагистрали: котельная №3 – перекресток ул. Карла Маркса и Гагарина - перекресток ул. Гагарина и Ленина - перекресток ул. Ленина и Ленинградская - перекресток ул. Ленинградская и Тургенева - перекресток ул. Тургенева и Октябрьской и далее по существующей теплосети до котельной №1.

Общая протяженность новых теплосетей составит 3.4 км (2.7 км, Ду350 от котельной №3 до котельной №1; 0.7 км, Ду70 от магистрали до Детсада).

Затраты на реконструкцию теплосетей – 83.5 млн.руб. (5.5 млн.руб - до Детсада №1, 78 млн.руб – теплосеть от котельной №3 до котельной №1).

Учитывая значительный объем работ, реализация данного варианта возможна в 2 этапа: 1-й - прокладка объединяющей магистрали от котельной №3 до Школы №1 с ее подключением; 2-й – прокладка объединяющей магистрали от Школы №1 до котельной №1 с организацией в ней ЦТП.

Прокладываемая перемычка, объединяющая системы «№1» и «№3», может быть использована в перспективе в 2-х вариантах:

- Основной: по этой тепловой магистрали тепловая энергия может подаваться от котельной «№3» до котельной «№1»;

- Перспективный: тепловая магистраль может использоваться для подачи тепла от Ново-Зиминской ТЭЦ в систему «№3». В этом варианте тепловой пункт, построенный в котельной «№1» может быть полностью использован.

Другие муниципальные теплоисточники расположены на значительном расстоянии друг от друга, что препятствует возможности их объединения без потери надёжности теплоснабжения.

5.4. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, обеспечения нормативной надёжности теплоснабжения, обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки перекладки существующих участков тепловых сетей в рассматриваемом поселении не требуется.

Для повышения эффективности функционирования рассматриваемых систем теплоснабжения и обеспечения их нормативной надёжности необходима перекладка участков ветхих тепловых сетей (срок эксплуатации которых превышает 30 лет) и участков с меньшим сроком эксплуатации, на которых наблюдались аварийные ситуации по причине износа трубопроводов. Протяжённости ветхих участков (по группам диаметров и типам прокладки) представлены в Табл. 5.2.

Табл. 5.2

Группы существующих участков, планируемых к перекладке

Ду(перекл), мм	Общая длина участков, м				
	надз.	непр.	беск.	помещ.	Всего
ВСЕГО ПО г. ЗИМА:	8019	32315	0	296	40630
1. ВОСТОЧНАЯ ЧАСТЬ:	1001	19997	0	284	21281
Сеть "КНС"	70	6783	0	123	6976
32	0	1350	0	0	1350
40	0	241	0	0	241
50	0	871	0	31	902
70	0	388	0	0	388
80	0	1070	0	50	1120
100	70	1207	0	42	1319
125	0	283	0	0	283
150	0	347	0	0	347
200	0	318	0	0	318
250	0	275	0	0	275
300	0	268	0	0	268

**Группы существующих участков, планируемых к
перекладке**

Ду(перекл), мм	Общая длина участков, м				
	надз.	непр.	беск.	помещ.	Всего
350	0	165	0	0	165
Сеть "ЦТП №1"	0	1887	0	0	1887
25	0	146	0	0	146
32	0	16	0	0	16
50	0	68	0	0	68
80	0	197	0	0	197
100	0	162	0	0	162
125	0	125	0	0	125
150	0	569	0	0	569
200	0	604	0	0	604
Сеть "ЦТП №2"	159	2617	0	0	2776
25	0	91	0	0	91
32	0	495	0	0	495
40	0	12	0	0	12
50	0	230	0	0	230
70	0	117	0	0	117
80	0	398	0	0	398
100	0	312	0	0	312
125	80	45	0	0	125
150	0	334	0	0	334
200	79	583	0	0	662
Сеть "ЦТП №3"	0	1075	0	76	1150
32	0	11	0	0	11
50	0	25	0	0	25
70	0	27	0	0	27
100	0	92	0	0	92
125	0	169	0	76	245
150	0	72	0	0	72
200	0	679	0	0	679
Сеть "ЦТП №4"	332	5022	0	85	5438
25	0	102	0	0	102
32	0	188	0	0	188
40	0	251	0	0	251
50	0	680	0	0	680
70	0	173	0	0	173
80	121	593	0	12	726
100	0	825	0	43	868
125	0	294	0	0	294
150	210	540	0	0	750
200	0	701	0	13	715
250	0	422	0	16	438

**Группы существующих участков, планируемых к
перекладке**

Ду(перекл), мм	Общая длина участков, м				
	надз.	непр.	беск.	помещ.	Всего
300	0	253	0	0	253
Сеть КНС ЦТП-234	441	567	0	0	1008
50	0	14	0	0	14
100	35	0	0	0	35
300	405	552	0	0	958
Сеть "ЛД"	0	2047	0	0	2047
50	0	338	0	0	338
70	0	16	0	0	16
100	0	1307	0	0	1307
125	0	114	0	0	114
150	0	67	0	0	67
300	0	204	0	0	204
2. ЗАПАДНАЯ ЧАСТЬ:	7018	12318	0	12	19349
Сеть "ВД"	805	293	0	0	1097
50	11	0	0	0	11
70	78	0	0	0	78
80	163	3	0	0	166
100	31	163	0	0	194
125	161	31	0	0	192
150	361	72	0	0	433
200	0	23	0	0	23
Сеть "ДСИО"	83	560	0	0	643
32	0	98	0	0	98
50	0	304	0	0	304
100	0	10	0	0	10
150	83	127	0	0	210
200	0	21	0	0	21
Сеть "ЗГБ"	0	0	0	0	0
50	0	198	0	0	198
70	0	65	0	0	65
80	0	250	0	0	250
100	0	91	0	0	91
Сеть "ХПП"	186	45	0	0	231
32	0	27	0	0	27
50	139	18	0	0	158
70	46	0	0	0	46
Сеть "№1"	1888	2742	0	12	4642
32	0	194	0	12	207
40	0	23	0	0	23
50	55	523	0	0	578
70	21	237	0	0	258

**Группы существующих участков, планируемых к
перекладке**

Ду(перекл), мм	Общая длина участков, м				
	надз.	непр.	беск.	помещ.	Всего
80	36	1157	0	0	1193
100	746	360	0	0	1106
150	581	209	0	0	790
200	43	0	0	0	43
250	188	39	0	0	227
300	123	0	0	0	123
350	96	0	0	0	96
Сеть "№3"	2368	3024	0	0	5393
50	135	241	0	0	376
70	142	99	0	0	241
80	419	626	0	0	1045
100	220	733	0	0	954
125	136	640	0	0	775
150	48	471	0	0	519
200	297	206	0	0	503
250	518	9	0	0	528
300	449	0	0	0	449
350	3	0	0	0	3
Сеть "№4"	1466	2506	0	0	3972
32	208	431	0	0	640
40	88	48	0	0	136
50	136	648	0	0	784
70	107	0	0	0	107
80	107	31	0	0	138
100	108	959	0	0	1066
125	353	100	0	0	454
150	168	255	0	0	423
200	190	34	0	0	224
Сеть "№7"	0	1404	0	0	1404
32	0	50	0	0	50
40	0	151	0	0	151
50	0	200	0	0	200
70	0	419	0	0	419
100	0	579	0	0	579
200	0	6	0	0	6
Сеть "№8"	179	0	0	0	179
70	179	0	0	0	179
Сеть "№9"	43	1745	0	0	1787
32	0	386	0	0	386
50	0	329	0	0	329
80	0	320	0	0	320

Группы существующих участков, планируемых к перекладке

Ду(перекл), мм	Общая длина участков, м				
	надз.	непр.	беск.	помещ.	Всего
100	0	47	0	0	47
125	0	216	0	0	216
150	43	446	0	0	489

В существующем состоянии в рассматриваемых системах теплоснабжения необходима перекладка не менее 40.6 км ветхих участков тепловых сетей.

Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, в рассматриваемых системах в ближайшие годы и на расчётный срок разработки схемы теплоснабжения будет производиться в рамках ежегодных плановых ремонтов. Предполагается, что соответствующие затраты будут включаться в тарифы на тепловую энергию.

Кроме перекладки ветхих участков тепловых сетей, для эффективности функционирования рассматриваемых систем теплоснабжения и обеспечения их нормативной надёжности необходимо проведение своевременной замены запорной арматуры, установки регулирующих (ограничивающих) устройств и проведение наладки режимов работы тепловых сетей.

5.5. Строительство и реконструкция насосных станций

На расчётный срок Схемы в рассматриваемых системах теплоснабжения строительства дополнительных повысительных насосных станций не предполагается. Гидравлические режимы (в т.ч. с учётом увеличения потребления) будут обеспечиваться существующими группами сетевых насосов.

6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

По информации, представленной в разделах 1.2 и 1.8 Обосновывающих материалов Схемы, в теплоисточниках, обеспечивающих централизованное теплоснабжение г. Зима в качестве топлива используется:

- мазут – в 2-х теплоисточниках;
- уголь – в 11-и теплоисточниках.

Ещё в 4-х теплоисточниках г. Зима тепловая энергия вырабатывается за счёт электроэнергии.

Характеристики топлива и его фактические расходы за 2016 г. представлены выше в разделе 1.8 Обосновывающих материалов Схемы.

Перспективные топливные балансы рассматриваемых теплоисточников представлены в Табл. 6.1. Балансы составлены в соответствии с выше определёнными тепловыми характеристиками рассматриваемых систем теплоснабжения при условии обеспечения их нормативного функционирования, без учёта несанкционированного разбора воды из сетей отопления и возможных сверхнормативных потерь.

Табл. 6.1

Перспективные балансы потребления топлива

Система	Год (период)							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
1. ВОСТОЧНАЯ ЧАСТЬ г. ЗИМА:								
Котельная Кот_ЛД								
<i>Мазут М-100</i>								
Расчетная выработка, Гкал/год	29285	29285	29285	29285	29285	29285	29285	29285
Qн_расч, ккал/кг	9443	9443	9443	9443	9443	9443	9443	9443
КПД выработки, %	85	85	85	85	85	85	85	85
Расход, т/год	3649	3649	3649	3649	3649	3649	3649	3649
Условное топливо, тут/год	4922	4922	4922	4922	4922	4922	4922	4922
2. ЗАПАДНАЯ ЧАСТЬ г. ЗИМА:								
Котельная Кот_ВД								
<i>Уголь "Глинкинский"</i>								
Расчетная выработка, Гкал/год	6891	6891	6891	6891	6891	6891	6891	6891
Qн_расч, ккал/кг	4981	4981	4981	4981	4981	4981	4981	4981
КПД выработки, %	68	68	68	68	68	68	68	68
Расход, т/год	2034	2034	2034	2034	2034	2034	2034	2034
Условное топливо, тут/год	1448	1448	1448	1448	1448	1448	1448	1448
Котельная Кот_ДСИО								
<i>Уголь "Глинкинский"</i>								
Расчетная выработка, Гкал/год	1267	1267	1267	1267	1267	1267	1267	1267
Qн_расч, ккал/кг	4981	4981	4981	4981	4981	4981	4981	4981
КПД выработки, %	82	82	82	82	82	82	82	82
Расход, т/год	310	310	310	310	310	310	310	310
Условное топливо, тут/год	221	221	221	221	221	221	221	221
Котельная Кот_ХПП								
<i>Уголь "Глинкинский"</i>								
Расчетная выработка, Гкал/год	490	490	490	490	490	490	490	490
Qн_расч, ккал/кг	4981	4981	4981	4981	4981	4981	4981	4981
КПД выработки, %	65	65	65	65	65	65	65	65

Перспективные балансы потребления топлива

Система	Год (период)							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
Расход, т/год	151	151	151	151	151	151	151	151
Условное топливо, тут/год	108	108	108	108	108	108	108	108
Котельная Кот_№1								
<i>Уголь "Глинкинский"</i>								
Расчетная выработка, Гкал/год	22474	22474	22474	22474				
Qн_расч, ккал/кг	4981	4981	4981	4981				
КПД выработки, %	75	75	75	75				
Расход, т/год	6016	6016	6016	6016				
Условное топливо, тут/год	4281	4281	4281	4281				
Котельная Кот_№3								
<i>Уголь "Глинкинский"</i>								
Расчетная выработка, Гкал/год	34313	34313	34313	35200	60974	60974	60974	60974
Qн_расч, ккал/кг	4981	4981	4981	4981	4981	4981	4981	4981
КПД выработки, %	75	75	75	75	75	75	75	75
Расход, т/год	9185	9185	9185	9422	16322	16322	16322	16322
Условное топливо, тут/год	6536	6536	6536	6705	11614	11614	11614	11614
Котельная Кот_№4								
<i>Уголь "Глинкинский"</i>								
Расчетная выработка, Гкал/год	5477	5477	5477	5477	5477	5477	5477	5477
Qн_расч, ккал/кг	4981	4981	4981	4981	4981	4981	4981	4981
КПД выработки, %	75	75	75	75	75	75	75	75
Расход, т/год	1466	1466	1466	1466	1466	1466	1466	1466
Условное топливо, тут/год	1043	1043	1043	1043	1043	1043	1043	1043
Котельная Кот_№7								
<i>Уголь "Глинкинский"</i>								
Расчетная выработка, Гкал/год	1418	1418	1418	1418	1418	1418	1418	1418
Qн_расч, ккал/кг	4981	4981	4981	4981	4981	4981	4981	4981
КПД выработки, %	65	65	65	65	65	65	65	65
Расход, т/год	438	438	438	438	438	438	438	438
Условное топливо, тут/год	312	312	312	312	312	312	312	312
Котельная Кот_№8								
<i>Уголь "Глинкинский"</i>								
Расчетная выработка, Гкал/год	537	537	537	537	537	537	537	537
Qн_расч, ккал/кг	4981	4981	4981	4981	4981	4981	4981	4981
КПД выработки, %	65	65	65	65	65	65	65	65
Расход, т/год	166	166	166	166	166	166	166	166
Условное топливо, тут/год	118	118	118	118	118	118	118	118
Котельная Кот_№9								
<i>Уголь "Глинкинский"</i>								
Расчетная выработка, Гкал/год	3236	3236	3236	3236	3236	3236	3236	3236
Qн_расч, ккал/кг	4981	4981	4981	4981	4981	4981	4981	4981

Перспективные балансы потребления топлива

Система	Год (период)							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
КПД выработки, %	75	75	75	75	75	75	75	75
Расход, т/год	866	866	866	866	866	866	866	866
Условное топливо, тут/год	616	616	616	616	616	616	616	616
Котельная Кот_№13								
<i>Уголь "Глинкинский"</i>								
Расчетная выработка, Гкал/год	332	332	332	332	332	332	332	332
Qн_расч, ккал/кг	4981	4981	4981	4981	4981	4981	4981	4981
КПД выработки, %	65	65	65	65	65	65	65	65
Расход, т/год	103	103	103	103	103	103	103	103
Условное топливо, тут/год	73	73	73	73	73	73	73	73
Котельная Кот.Кирзавод								
<i>Уголь "Глинкинский"</i>								
Расчетная выработка, Гкал/год			795	795	795	795	795	795
Qн_расч, ккал/кг			4981	4981	4981	4981	4981	4981
КПД выработки, %			80	80	80	80	80	80
Расход, т/год			199	199	199	199	199	199
Условное топливо, тут/год			142	142	142	142	142	142

В перспективе структура топливопотребления по виду и объёмам топлив, используемых в котельных г. Зима, практически не изменится. Виды топлива останутся прежними (см. разделы 1.2 и 1.8 Обосновывающих материалов Схемы). Изменение расхода топлива предполагается только в котельной № 3, что связано с планируемым присоединением к ней потребителей систем «№ 2», «№ 3» и «ДС» (см. раздел 2 Обосновывающих материалов Схемы).

К началу 2018 г. на территории города появится ещё одна котельная, топливом в которой будет являться уголь. Это котельная «Кирзавод», которая будет обеспечивать теплом многоквартирный жилой дом № 13 в п. Кирзавод (см. раздел 2 Обосновывающих материалов Схемы).

В перспективе основным видом топлива, используемым в Н-ЗТЭЦ, будет являться, как и в настоящее время, бурый уголь. Предполагается, что расход топлива на выработку тепловой энергии в рассматриваемом теплоисточнике в конце расчётного срока Схемы (2031 г.) составит около 467780 т.у.т. (прирост около 13780 т.у.т.). Данный топливный баланс составлен с учётом подключения к системе теплоснабжения от Н-ЗТЭЦ перспективных тепловых потребителей г.Саянск и г. Зима. При очередной актуализации схемы теплоснабжения г. Саянск [14] и схемы теплоснабжения г. Зима рекомендуется составить более полный

перспективный топливный баланс по Н-ЗТЭЦ, с учётом результатов данной работы.

7. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

7.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Предложения по источникам инвестиций.

Целью разработки настоящего раздела является оценка инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей на каждом этапе.

Основные предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей представлены выше в разделах 4 и 5.

По данным теплоснабжающих и теплосетевых компаний г. Зима, необходимые инвестиции для проведения ремонтных работ по системам теплоснабжения, для которых устанавливается тариф на тепловую энергию, будут включаться в данный тариф.

Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения тепловых сетей г. Зима приведены ниже в Табл. 7.1 и 7.2.

В результате выполнения предлагаемых мероприятий по тепловым сетям, подключаются перспективные тепловые потребители и повышается эффективность и надёжность централизованного теплоснабжения г. Зима.

Табл. 7.1

Стоимость прокладки перспективных участков

Ду(мм)	Общая длина участков, м					Стоимость реконструкции, тыс.руб				
	надз.	непр.	беск.	помещ.	Всего	надз.	непр.	беск.	помещ.	Всего
г. ЗИМА:										
Всего:	0	3618	0	0	3618	0	85617	0	0	85617
1. ВОСТОЧНАЯ ЧАСТЬ:										
Всего:	0	185	0	0	185	0	1780	0	0	1780
Сеть "ЦТП №1"										
Всего	0	27	0	0	27	0	231	0	0	231

Стоимость прокладки перспективных участков

Ду(мм)	Общая длина участков, м					Стоимость реконструкции, тыс.руб				
	надз.	непр.	беск.	помещ.	Всего	надз.	непр.	беск.	помещ.	Всего
70	0	27	0	0	27	0	231	0	0	231
Сеть "ЦТП №4"										
Всего	0	158	0	0	158	0	1549	0	0	1549
50	0	44	0	0	44	0	316	0	0	316
70	0	24	0	0	24	0	209	0	0	209
80	0	12	0	0	12	0	127	0	0	127
100	0	77	0	0	77	0	897	0	0	897
2. ЗАПАДНАЯ ЧАСТЬ:										
Всего:	0	3433	0	0	3433	0	83837	0	0	83837
Сеть "№3" (Вариант объединения систем №3 и №1)										
Всего	0	3400	0	0	3400	0	83500	0	0	83500
70	0	700	0	0	700	0	5500	0	0	5500
350	0	2700	0	0	2700	0	78000	0	0	78000
Сеть Кот.Кирзавод										
Всего	0	33	0	0	33	0	337	0	0	337
80	0	33	0	0	33	0	337	0	0	337

Табл. 7.2

Стоимость перекладки существующих участков

Ду(перекл), мм	Общая длина участков, м					Стоимость реконструкции, тыс.руб				
	надз.	непр.	беск.	помещ.	Всего	надз.	непр.	беск.	помещ.	Всего
г. ЗИМА:										
Всего:	8019	32920	0	296	41235	92874	349109	0	2725	444708
1. ВОСТОЧНАЯ ЧАСТЬ:										
Всего:	1001	19997	0	284	21281	14904	228124	0	2725	245752
Сеть "КНС"										
Всего	70	6783	0	123	6976	628	62753	0	988	64369
25	0	1019	0	0	1019	0	0	0	0	0
32	0	567	0	0	567	0	0	0	0	0
40	0	359	0	0	359	0	2388	0	0	2388
50	0	788	0	31	819	0	5624	0	207	5830
70	0	233	0	0	233	0	1986	0	0	1986
80	0	1056	0	50	1106	0	10730	0	408	11137
100	70	1281	0	42	1392	628	14913	0	373	15914
125	0	120	0	0	120	0	1465	0	0	1465
150	0	347	0	0	347	0	4379	0	0	4379
200	0	581	0	0	581	0	10393	0	0	10393
300	0	433	0	0	433	0	10877	0	0	10877
Сеть "ЦТП №1"										
Всего	0	1887	0	0	1887	0	23878	0	0	23878
25	0	146	0	0	146	0	0	0	0	0

Стоимость перекладки существующих участков

Ду(перекл), мм	Общая длина участков, м					Стоимость реконструкции, тыс.руб				
	надз.	непр.	беск.	помещ.	Всего	надз.	непр.	беск.	помещ.	Всего
32	0	16	0	0	16	0	0	0	0	0
50	0	68	0	0	68	0	487	0	0	487
80	0	197	0	0	197	0	2001	0	0	2001
100	0	162	0	0	162	0	1881	0	0	1881
125	0	125	0	0	125	0	1518	0	0	1518
150	0	569	0	0	569	0	7182	0	0	7182
200	0	604	0	0	604	0	10808	0	0	10808
Сеть "ЦТП №2"										
Всего	159	2617	0	0	2776	1960	25595	0	0	27555
25	0	91	0	0	91	0	0	0	0	0
32	0	495	0	0	495	0	0	0	0	0
40	0	12	0	0	12	0	77	0	0	77
50	0	230	0	0	230	0	1641	0	0	1641
70	0	117	0	0	117	0	996	0	0	996
80	0	398	0	0	398	0	4044	0	0	4044
100	0	312	0	0	312	0	3634	0	0	3634
125	80	45	0	0	125	815	551	0	0	1365
150	0	334	0	0	334	0	4217	0	0	4217
200	79	583	0	0	662	1145	10436	0	0	11581
Сеть "ЦТП №3"										
Всего	0	1075	0	76	1150	0	16594	0	771	17365
32	0	11	0	0	11	0	0	0	0	0
50	0	25	0	0	25	0	181	0	0	181
70	0	27	0	0	27	0	231	0	0	231
100	0	92	0	0	92	0	1071	0	0	1071
125	0	169	0	76	245	0	2059	0	771	2830
150	0	72	0	0	72	0	908	0	0	908
200	0	679	0	0	679	0	12144	0	0	12144
Сеть "ЦТП №4"										
Всего	332	5022	0	85	5438	3365	61867	0	966	66197
25	0	102	0	0	102	0	0	0	0	0
32	0	188	0	0	188	0	0	0	0	0
40	0	251	0	0	251	0	1669	0	0	1669
50	0	680	0	0	680	0	4855	0	0	4855
70	0	173	0	0	173	0	1475	0	0	1475
80	121	593	0	12	726	985	6025	0	98	7109
100	0	825	0	43	868	0	9602	0	388	9990
125	0	294	0	0	294	0	3580	0	0	3580
150	210	540	0	0	750	2380	6819	0	0	9199
200	0	701	0	13	715	0	12549	0	195	12744
250	0	422	0	16	438	0	8934	0	284	9218
300	0	253	0	0	253	0	6358	0	0	6358

Стоимость перекладки существующих участков

Ду(перекл), мм	Общая длина участков, м					Стоимость реконструкции, тыс.руб				
	надз.	непр.	беск.	помещ.	Всего	надз.	непр.	беск.	помещ.	Всего
Сеть КНС ЦТП-234										
Всего	441	567	0	0	1008	8951	13980	0	0	22931
50	0	14	0	0	14	0	102	0	0	102
100	35	0	0	0	35	318	0	0	0	318
300	405	552	0	0	958	8633	13879	0	0	22512
Сеть "ЛД"										
Всего	0	2047	0	0	2047	0	23456	0	0	23456
50	0	338	0	0	338	0	2415	0	0	2415
70	0	16	0	0	16	0	138	0	0	138
100	0	1445	0	0	1445	0	16827	0	0	16827
150	0	67	0	0	67	0	845	0	0	845
200	0	180	0	0	180	0	3230	0	0	3230
2. ЗАПАДНАЯ ЧАСТЬ:										
Всего:	7018	12923	0	12	19954	77970	120986	0	0	198955
Сеть "ВД"										
Всего	805	293	0	0	1097	7583	3492	0	0	11075
50	11	0	0	0	11	71	0	0	0	71
70	78	0	0	0	78	611	0	0	0	611
80	163	3	0	0	166	1323	32	0	0	1355
100	286	201	0	0	487	2563	2341	0	0	4903
150	266	89	0	0	355	3015	1119	0	0	4134
Сеть "ДСИО"										
Всего	83	560	0	0	643	944	4266	0	0	5210
25	0	98	0	0	98	0	0	0	0	0
50	0	304	0	0	304	0	2169	0	0	2169
100	0	10	0	0	10	0	113	0	0	113
150	83	127	0	0	210	944	1603	0	0	2547
200	0	21	0	0	21	0	380	0	0	380
Сеть "ЗГБ"										
Всего	0	605	0	0	605	0	5412	0	0	5412
50	0	219	0	0	219	0	1563	0	0	1563
70	0	45	0	0	45	0	381	0	0	381
80	0	341	0	0	341	0	3469	0	0	3469
Сеть "ХПП"										
Всего	186	45	0	0	231	1285	131	0	0	1416
32	0	27	0	0	27	0	0	0	0	0
50	139	18	0	0	158	924	131	0	0	1054
70	46	0	0	0	46	362	0	0	0	362
Сеть "№1"										
Всего	1888	2742	0	12	4642	22995	24928	0	0	47923
32	0	213	0	12	226	0	0	0	0	0
40	0	25	0	0	25	0	169	0	0	169

Стоимость перекладки существующих участков

Ду(перекл), мм	Общая длина участков, м					Стоимость реконструкции, тыс.руб				
	надз.	непр.	беск.	помещ.	Всего	надз.	непр.	беск.	помещ.	Всего
50	55	660	0	0	715	364	4708	0	0	5071
70	153	78	0	0	231	1190	669	0	0	1859
80	76	1175	0	0	1251	616	11945	0	0	12562
100	574	341	0	0	916	5142	3976	0	0	9118
150	581	209	0	0	790	6571	2640	0	0	9211
200	43	0	0	0	43	628	0	0	0	628
250	188	39	0	0	227	3351	821	0	0	4172
300	123	0	0	0	123	2622	0	0	0	2622
350	96	0	0	0	96	2511	0	0	0	2511
Сеть "№3"										
Всего	2368	3024	0	0	5393	31101	34346	0	0	65447
50	140	241	0	0	381	927	1718	0	0	2645
70	137	188	0	0	325	1069	1606	0	0	2675
80	640	784	0	0	1424	5197	7964	0	0	13161
100	21	782	0	0	803	188	9103	0	0	9291
125	115	393	0	0	508	1169	4787	0	0	5955
150	164	422	0	0	585	1852	5326	0	0	7178
200	436	215	0	0	650	6354	3842	0	0	10196
250	265	0	0	0	265	4723	0	0	0	4723
300	452	0	0	0	452	9624	0	0	0	9624
Сеть "№4"										
Всего	1466	2506	0	0	3972	12184	21146	0	0	33331
25	223	479	0	0	703	0	0	0	0	0
40	138	0	0	0	138	854	0	0	0	854
50	136	648	0	0	784	904	4622	0	0	5526
70	42	0	0	0	42	326	0	0	0	326
80	107	31	0	0	138	867	315	0	0	1182
100	108	959	0	0	1066	963	11163	0	0	12126
125	353	100	0	0	454	3599	1219	0	0	4818
150	168	255	0	0	423	1906	3220	0	0	5125
200	190	34	0	0	224	2766	609	0	0	3375
Сеть "№7"										
Всего	0	1404	0	0	1404	0	12849	0	0	12849
32	0	50	0	0	50	0	0	0	0	0
40	0	151	0	0	151	0	1004	0	0	1004
50	0	200	0	0	200	0	1425	0	0	1425
70	0	419	0	0	419	0	3572	0	0	3572
100	0	579	0	0	579	0	6741	0	0	6741
200	0	6	0	0	6	0	107	0	0	107
Сеть "№8"										
Всего	179	0	0	0	179	1394	0	0	0	1394
70	179	0	0	0	179	1394	0	0	0	1394

Стоимость перекладки существующих участков

Ду(перекл), мм	Общая длина участков, м					Стоимость реконструкции, тыс.руб				
	надз.	непр.	беск.	помещ.	Всего	надз.	непр.	беск.	помещ.	Всего
Сеть "№9"										
Всего	43	1745	0	0	1787	482	14416	0	0	14898
32	0	386	0	0	386	0	0	0	0	0
50	0	329	0	0	329	0	2346	0	0	2346
80	0	320	0	0	320	0	3257	0	0	3257
100	0	47	0	0	47	0	550	0	0	550
125	0	216	0	0	216	0	2632	0	0	2632
150	43	446	0	0	489	482	5632	0	0	6114

При реализации варианта присоединения систем теплоснабжения от котельных № 1 и № 3 к системам теплоснабжения от Н-ЗТЭЦ общая протяжённость новых участков составит почти 6.5 км. Трубопроводы Ду400, Ду350, Ду300. Общая стоимость прокладки данных участков составит не менее 450 млн.руб.

Общая потребность в финансировании предлагаемых Схемой мероприятий по развитию и реконструкции централизованных систем теплоснабжения г. Зима (в существующих ценах с учётом НДС) определена совместно с теплоснабжающими и теплосетевыми организациями г. Зима и представлена ниже в Табл. 7.3, Табл.7.4, Табл. 7.5 и составляет:

- **Восточная часть – ЦТП №№1-4, КНС:**
 - Базовый Вариант – 61.6 млн.руб.;
 - Вариант перевода на «закрытую» схему отпуска тепла – 98.1 млн.руб.;
- **Западная часть - котельные №№ 4, 7-9, 12, 13, «ЗГБ», «ХПП»:**
 - Базовый Вариант – 80.8 млн.руб.;
- **Западная часть - котельные № 1 и № 3:**
 - Базовый Вариант – 130.8 млн.руб.;
 - Вариант объединения систем №3 и №1 - 164.5 млн.руб.;
 - Вариант присоединения систем к системе теплоснабжения от Н-ЗТЭЦ – 604.1 млн.руб.

Табл. 7.3

**Сводные объёмы инвестиций по муниципальным системам теплоснабжения
восточной части г. Зима**

№ п/п	Мероприятие	Год реализации	Инвестиции, тыс.руб.
Системы "КНС", ЦТП №№ 1-4:			
I. Базовый вариант:			
Всего по теплоисточникам и тепловым сетям:			61580
1. по теплоисточникам:			8850
1.1.	по КНС:		2340
	замена автоматического регулятора давления (РД Ду500) устаревшей конструкции на новый современной конструкции	2018	1700
	замена существующего насоса (1Д315-71) на обратном трубопроводе на новый насос 1Д500-63	2018	640
1.2.	по ЦТП № 1:		1160
	ремонт стен ЦТП		350
	замена автоматического регулятора давления (РД Ду200) устаревшей конструкции на новый современной конструкции	2018	390
	установка на приводе существующих смесительных насосов устройства частотного регулирования	2018	420
1.3.	по ЦТП № 2:		640
	замена существующих насосов на новые Д-315-50 и Д-320-50	2018	640
1.4.	по ЦТП № 3:		4620
	реконструкция ЦТП, в т.ч. замена пола в помещениях ЦТП и капитальный ремонт освещения	2018	4570
	установка теплосчётчика ТЭМ-104 для сети ГВС	2018	50
1.5.	по ЦТП № 4:		90
	установка теплосчётчиков ТЭМ-104 отдельно для каждой сети: отопления и ГВС	2018	90
2. по тепловым сетям:			52730
2.1.	проведение технического диагностирования трубопроводов ветхих тепловых сетей с истекшим расчётным ресурсом (89 320 м)	2017-2017	9830
2.2.	прокладка новых участков для подключения новых потребителей	2017-2018	1780
2.3.	перекладка существующих ветхих участков	2018-2022	40913
2.4.	составление электронных исполнительных схем тепловых сетей	2018	100
2.5.	проведение режимно-наладочных испытаний режимов работы тепловых сетей	2017-2018	100

Сводные объёмы инвестиций по муниципальным системам теплоснабжения восточной части г. Зима

№ п/п	Мероприятие	Год реализации	Инвестиции, тыс.руб.
II. Вариант 1 - перевод на "закрытую" схему отпуска тепла:			
Всего по теплоисточникам и тепловым сетям:			98080
1. по теплоисточникам:			55180
1.1.	по КНС (в т.ч. замена насосов)	2018	15400
1.2.	по ЦТП № 1 (в т.ч. ремонт стен)	2018	9090
1.3.	по ЦТП № 2 (в т.ч. замена насосов)	2018	5500
1.4.	по ЦТП № 3 (в т.ч. реконструкция с заменой пола и освещения, установка теплосчётчика)	2018	11620
1.5.	по ЦТП № 4	2018	13570
2. по тепловым сетям:			42900
2.1.	прокладка новых участков для подключения новых потребителей	2017-2018	1780
2.2.	перекладка существующих ветхих участков	2018-2022	40913
2.3.	составление электронных исполнительных схем тепловых сетей	2018	100
2.4.	проведение режимно-наладочных испытаний режимов работы тепловых сетей	2017-2018	100

Табл. 7.4

Сводные объёмы инвестиций по системам теплоснабжения западной части от котельных №№ 4, 7-9, 12, 13 и котельных "ЗГБ" и "ХПП" г. Зима

№ п/п	Мероприятие	Год реализации	Инвестиции, тыс.руб.
Система от котельной № 4:			
Всего по теплоисточнику и тепловым сетям:			37600
1. по теплоисточнику:			4160
1.1.	ремонт здания котельной	2019	230
1.2.	капитальный ремонт или замена 4-х котлов	2019	3450
1.3.	капитальный ремонт или замена сетевого насоса №1 и бака-аккумулятора горячей воды (с предварительным техдиагностированием)	2019	200
1.4.	модернизация системы топливоподачи котельной	2019	230
1.5.	ремонт стен ограждения и направляющих (швеллеры № 30, 24 м) в канале ШЗУ	2019	50
2. по тепловым сетям:			33440
2.1.	перекладка существующих ветхих участков	2020-2022	33331
2.2.	составление электронных исполнительных схем тепловых сетей	2018	59
2.3.	проведение режимно-наладочных испытаний	2017-2018	50

Сводные объёмы инвестиций по системам теплоснабжения западной части от котельных №№ 4, 7-9, 12, 13 и котельных "ЗГБ" и "ХПП" г. Зима

№ п/п	Мероприятие	Год реализации	Инвестиции, тыс.руб.
	режимов работы тепловых сетей		
Система от котельной № 7:			
Всего по теплоисточнику и тепловым сетям:			14360
1. по теплоисточнику:			1410
1.1.	ремонт здания котельной	2018	120
1.2.	капитальный ремонт или замена котла № 1	2019	340
1.3.	замена дымовой трубы (Ду800, стальная, высотой 24 м)	2019	750
1.4.	капитальный ремонт или замена 1-го сетевого насоса и бака-аккумулятора горячей воды	2019	200
2. по тепловым сетям:			12950
2.1.	перекладка существующих ветхих участков	2021-2023	12849
2.2.	составление электронных исполнительных схем тепловых сетей	2018	51
2.3.	проведение режимно-наладочных испытаний режимов работы тепловых сетей	2017-2018	50
Система от котельной № 8:			
Всего по теплоисточнику и тепловым сетям:			2410
1. по теплоисточнику:			930
1.1.	ремонт здания котельной	2018	80
1.2.	замена котлов КВД на котлы заводского изготовления	2018	690
1.3.	капитальный ремонт или замена сетевого насоса №1	2018	70
1.4.	восстановление тепловой изоляции у бака-аккумулятора	2018	90
2. по тепловым сетям:			1480
2.1.	перекладка существующих ветхих участков	2021	1394
2.2.	составление электронных исполнительных схем тепловых сетей	2018	36
2.3.	проведение режимно-наладочных испытаний режимов работы тепловых сетей	2017-2018	50
Система от котельной № 9:			
Всего по теплоисточнику и тепловым сетям:			17620
1. по теплоисточнику:			2620
1.1.	ремонт здания котельной	2019	120
1.2.	замена поверхностей нагрева в котле №2, капитальный ремонт или замена котлов №3 и №4	2019	1730
1.3.	замена группового дымососа №2 (ДН-9)	2019	290
1.4.	капитальный ремонт или замена 1-го сетевого насоса и бака-аккумулятора горячей воды	2019	200

Сводные объёмы инвестиций по системам теплоснабжения западной части от котельных №№ 4, 7-9, 12, 13 и котельных "ЗГБ" и "ХПП" г. Зима

№ п/п	Мероприятие	Год реализации	Инвестиции, тыс.руб.
1.5.	модернизация системы топливоподачи котельной	2020	230
1.6.	ремонт стен ограждения и направляющих (швеллеры № 30, 24 м) в канале ШЗУ	2020	50
2. по тепловым сетям:			15000
2.1.	перекладка существующих ветхих участков	2022-2025	14898
2.2.	составление электронных исполнительных схем тепловых сетей	2018	52
2.3.	проведение режимно-наладочных испытаний режимов работы тепловых сетей	2017-2018	50
Система от котельной № 13:			
Всего по теплоисточнику и тепловым сетям:			740
1. по теплоисточнику:			690
1.1.	замена котлов КВД на котлы заводского изготовления	2018	690
2. по тепловым сетям:			50
2.1.	составление электронных исполнительных схем тепловых сетей	2018	20
2.2.	проведение режимно-наладочных испытаний режимов работы тепловых сетей	2018	30
Система от котельной "ЗГБ":			
Всего по теплоисточнику и тепловым сетям:			5820
1. по теплоисточнику:			310
1.1.	ремонт здания котельной	2020	80
1.2.	выполнение ТЭО реконструкции системы теплоснабжения	2018	230
2. по тепловым сетям:			5510
2.1.	перекладка существующих ветхих участков	2019-2022	5412
2.2.	составление электронных исполнительных схем тепловых сетей	2018	48
2.3.	проведение режимно-наладочных испытаний режимов работы тепловых сетей	2017-2018	50
Система от котельной "ХПП":			
Всего по теплоисточнику и тепловым сетям:			2280
1. по теплоисточнику:			760
1.1.	ремонт здания котельной	2019	70
1.2.	капитальный ремонт или замена 1-го котла	2019	690
2. по тепловым сетям:			1520
2.1.	перекладка существующих ветхих участков	2018	1416

Сводные объёмы инвестиций по системам теплоснабжения западной части от котельных №№ 4, 7-9, 12, 13 и котельных "ЗГБ" и "ХПП" г. Зима

№ п/п	Мероприятие	Год реализации	Инвестиции, тыс.руб.
2.2.	составление электронных исполнительных схем тепловых сетей	2018	54
2.3.	проведение режимно-наладочных испытаний режимов работы тепловых сетей	2017-2018	50

Табл. 7.5

Сводные объёмы инвестиций по системам теплоснабжения западной части от котельных № 1 и № 3 г. Зима

№ п/п	Мероприятие	Год реализации	Инвестиции, тыс.руб.
Системы от котельных № 1 и № 3:			
I. Базовый вариант:			
Всего по теплоисточникам и тепловым сетям:			130780
1. по теплоисточникам:			11720
1.1.	по котельной № 1:		930
	замена стальной дымовой трубы (Ду800, 24м) и капитальный ремонт стальных газоходов	2018	750
	установка дробилки в существующей системе топливоподачи	2018	60
	ремонт системы ШЗУ	2018	120
1.2.	по котельной № 3:		10790
	ремонт здания котельной (заделка швов и дополнительное остекление части здания котельной)	2018	290
	капитальный ремонт системы газоходов	2018	230
	замена парового котла КЕ-10/14	2018	9200
	капитальный ремонт бака-аккумулятора горячей воды №1	2018	460
	ремонт качающегося питателя №1 П-8-0 и замена ленты конвейеров	2018	90
	капитальный ремонт системы шлакозолоудаления	2018	170
	модернизация системы отпуска тепловой энергии	2018	350
2. по тепловым сетям:			119060
2.1.	прокладка новых участков для подключения новых потребителей	2019	5487
2.2.	перекладка существующих ветхих участков	2018-2025	113370
2.3.	составление электронных исполнительных схем тепловых сетей	2018	103

Сводные объёмы инвестиций по системам теплоснабжения западной части от котельных № 1 и № 3 г. Зима

№ п/п	Мероприятие	Год реализации	Инвестиции, тыс.руб.
2.4.	проведение режимно-наладочных испытаний режимов работы тепловых сетей	2017-2018	100
II. Вариант объединения систем теплоснабжения №3 и №1:			
Всего по теплоисточникам и тепловым сетям:			283700
1. по теплоисточникам:			81000
1.1.	Реконструкция котельной № 3	2020	66000
1.2.	Реконструкция (перевод в ЦТП) котельной № 1	2020	15000
2. по тепловым сетям:			202700
2.1.	строительство новых магистралей тепловых сетей для объединения систем	2019-2020	83500
2.2.	прокладка новых участков для подключения новых потребителей	2017-2018	5487
2.3.	перекладка существующих ветхих участков	2018-2022	113370
2.4.	составление электронных исполнительных схем тепловых сетей	2018	143
2.5.	проведение режимно-наладочных испытаний режимов работы тепловых сетей	2017-2018	200
III. Вариант присоединения к системе теплоснабжения от Н-ЗТЭЦ:			
Всего по теплоисточникам и тепловым сетям:			604260
1. по теплоисточникам:			35000
1.1.	строительство ЦТП на базе существующих котельных № 1 и № 3	2020	35000
2. по тепловым сетям:			569260
2.1.	строительство новых магистралей тепловых сетей для объединения систем	2020	450000
2.2.	прокладка новых участков для подключения новых потребителей	2017-2018	5487
2.3.	перекладка существующих ветхих участков	2018-2022	113370
2.4.	составление электронных исполнительных схем тепловых сетей	2018	103
2.5.	проведение режимно-наладочных испытаний режимов работы тепловых сетей	2017-2018	300

Предполагаемая экономия ежегодных затрат:

- Вариант объединения систем №3 и №1 – 18 млн.руб/год (3 млн.руб –

за счет закрытия электростанций, 15 млн.руб/год – системный эффект от объединения котельных);

- Вариант присоединения к системе теплоснабжения от Н-ЗТЭЦ – 22млн.руб/год.

Дополнительные эффекты: экологический (исключение выбросов в центральной части города) и эффект централизации теплоснабжения города (возможность подключения дополнительных потребителей).

Информация об объемах финансирования мероприятий, предлагаемых Схемой по развитию и реконструкции ведомственных централизованных систем теплоснабжения г. Зима – «ЛД», «ВД» и «ДСИО», представлена выше в разделе 7 Схемы. Общая потребность в финансировании данных систем теплоснабжения составляет почти 40 млн. руб.

Источники финансирования предполагаемых мероприятий определяются инвестиционной программой. Возможные источники финансирования: федеральный, областной, районный и местный бюджеты (в рамках утвержденных программ финансирования), собственные средства эксплуатирующих предприятий, средства частных инвесторов.

Основное влияние на представленные выводы может оказать значительное изменение прогноза стоимостей ресурсов и степень достоверности представленной исходной информации по рассматриваемым системам теплоснабжения. Более подробное рассмотрение и анализ схемы теплоснабжения рекомендуется выполнить при очередной её актуализации и (или) подробном ТЭО реконструкции рассматриваемых систем теплоснабжения.

8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)

Решение об установлении организации в качестве единой теплоснабжающей организации (ЕТО) в той или иной зоне деятельности принимает орган местного самоуправления поселения (ч. 6 ст. 6 Федерального закона № 190 «О теплоснабжении» [1]).

Обязанности ЕТО определены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (п. 12 организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных указанным постановлением) [10].

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей ёмкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надёжность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Порядок наделения теплоснабжающей организации статусом ЕТО содержится в указанных выше положениях [10].

Согласно постановлению Администрации Зиминского городского муниципального образования № 86 от 22.01.2015, статус единой теплоснабжающей организации восточной части г. Зима присвоен ПАО «Иркутскэнерго». По инициативе ПАО «Иркутскэнерго» в настоящее время проходит процедура обжалования данного постановления в судебном порядке.

Согласно постановлению Администрации Зиминского городского муниципального образования № 168 от 03.02.2014, статус единой теплоснабжающей организации восточной части г. Зима присвоен ООО «Зиматеплоэнерго».

9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии г.Зимы предоставлено выше в разделе 2 настоящего отчёта в соответствии с предложениями по развитию систем теплоснабжения г. Зима (см. разделы 4 и 5 отчёта).

10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

По предоставленной информации, бесхозяйные участки тепловых сетей имеются только в системе от котельной «ХПП». Общая протяжённость этих участков составляет 231 м (все участки системы). Их перечень и краткие характеристики представлены в *Табл.10.1*.

Табл.10.1

Перечень бесхозяйных участков тепловых сетей г. Зима

Начало	Конец	Год ввода	Тип прокладки	Ду_пр, мм	Ду_об, мм	Длина, м
Система «ХПП»:						231
Кот. ХПП	T1	1989	надз	76	76	4.7
T1	T2	1989	надз	76	76	36.5
T2	T3	1989	надз	76	76	2.4
T3	T4	1989	надз	76	76	2.9
T4	Фин_управ	1989	надз	57	57	6.6
T4	T5	1989	надз	57	57	20.3
T5	T6	1989	надз	57	57	5.4
T6	T7	1989	надз	57	57	12.8
T7	Си/7	1989	надз	57	57	25.1
T7	T8	1989	надз	57	57	69.2
T8	T9	1989	непр	57	57	18.3
T9	Си/1-1	1989	непр	32	32	3.0
T9	T10	1989	непр	32	32	20.8
T10	См/2а	1989	непр	32	32	3.0

Правом собственности на данные бесхозяйные объекты рекомендуется наделить администрацию поселения. В качестве эксплуатирующей организации рекомендуется определить организацию, выполняющую в рассматриваемой системе теплоснабжения функции теплоснабжающей организации (ООО «Тепловик»).