



Схема теплоснабжения города Зайнск до 2032 года

Ульяновск, 2017

Оглавление

Используемые в настоящем документе понятия	5
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории населенного пункта	8
1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления	8
1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя	10
1.3. Потребление тепловой энергии, теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления теплоносителя производственными объектами на каждом этапе	13
Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	17
2.1. Радиус эффективного теплоснабжения	17
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	20
2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	20
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе	21
Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя	27
3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей	27
3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	27
Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	29
4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии	29
4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	29
4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	30
4.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по	

выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы.....	30
4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа	30
4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы.....	30
4.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе.....	31
4.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть	31
4.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей	34
4.10. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии.....	34
4.11. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии.....	34
Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	35
Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	35
5.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии.....	35
5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку	35
5.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	35
5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет ликвидации котельных.....	36
5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии	38

Раздел 6. Перспективные топливные балансы	39
6.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, городского округа по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.....	39
Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	40
7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.....	40
7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	43
7.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.	43
Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации	44
Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	46
Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям	47

Используемые в настоящем документе понятия

Зона действия системы теплоснабжения - территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения.

Зона действия источника тепловой энергии - территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

Установленная мощность источника тепловой энергии - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды.

Располагаемая мощность источника тепловой энергии - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.).

Мощность источника тепловой энергии нетто - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Теплосетевые объекты - объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии.

Элемент территориального деления - территория поселения, городского округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц.

Расчетный элемент территориального деления - территория поселения, городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.

Возобновляемые источники энергии - энергия солнца, энергия ветра, энергия вод (в том числе энергия сточных вод), за исключением случаев использования такой энергии на гидроаккумулирующих электроэнергетических станциях, энергия приливов, энергия волн водных объектов, в том числе водоемов, рек, морей, океанов, геотермальная энергия с использованием природных подземных теплоносителей, низкопотенциальная тепловая энергия земли, воздуха, воды с использованием специальных теплоносителей, биомасса, включающая в себя специально выращенные для получения энергии растения, в том числе деревья, а также отходы производства и потребления, за исключением отходов, полученных в процессе использования углеводородного сырья и топлива, биогаз, газ, выделяемый отходами производства и потребления на свалках таких отходов, газ, образующийся на угольных разработках.

Введение

Схема теплоснабжения - документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Разработка схемы теплоснабжения муниципального образования (МО) представляет собой комплексную задачу, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития МО, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса в рассматриваемом районе, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Описание тепловых сетей и источников тепловой энергии основывается на данных, передаваемых разработчику схемы теплоснабжения по запросам заказчика схемы теплоснабжения в адрес теплоснабжающих организаций, действующих на территории поселения. Описание также формируется с использованием материалов завершённых энергетических обследований, выполненных не позднее чем за 5 лет до начала разработки схемы теплоснабжения, и сопровождается графическим материалом (электронные карты-схемы тепловых сетей, тепловые схемы источников тепловой энергии, зоны действия источников, энергетические балансы источников тепловой энергии по годам и максимальным часовым интервалам и т. д.).

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического обоснования системы теплоснабжения в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения) путем оценки их эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих источников тепла или протяженности тепловых сетей для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих тепловых нагрузок на расчётный срок.

Правовой базой для разработки и реализации схемы теплоснабжения г. Заинск 2032 года является:

- Федеральный закон от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Совместный приказ Минэнерго России и Минрегиона России от 20.12.2012 г. №565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения.

Технической базой разработки являются:

1. Утвержденный генеральный план населенного пункта.
2. Утвержденные тарифы за последние 3 года. Структура тарифов на момент разработки схемы.

3. Утвержденные нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение (установленные органами исполнительной власти субъекта РФ).

4. Перечень бесхозных сетей.

5. Материалы энергетических обследований (за последние 5 лет).

6. Инвестиционные программы, программы комплексного развития систем инженерной инфраструктуры (действующие).

7. Технические паспорта тепловых сетей, источников тепловой энергии, центральных тепловых пунктов, насосных станций, устройств защиты от повышения давления и самопроизвольного опорожнения тепловых сетей.

8. Принципиальные тепловые схемы котельных, ЦТП, насосных станций.

9. Данные отчетов теплоснабжающих и теплосетевых организаций по фактическому потреблению, производству, передаче энергетических ресурсов за последние 3 года.

10. Утвержденные графики регулирования отпуска тепла на источниках теплоснабжения.

11. Расчет и обоснование нормативов технологических потерь в тепловых сетях, удельного расхода топлива на отпущенную электрическую и тепловую энергию, создания запасов топлива.

Рассмотрение проекта схемы теплоснабжения осуществляется органами местного самоуправления путем сбора замечаний и предложений, а также организации публичных слушаний.

Схема теплоснабжения подлежит ежегодной актуализации.

Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории населенного пункта

Определение показателей перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа осуществляется в отношении объектов капитального строительства, расположенных к моменту начала разработки схемы теплоснабжения, и предполагаемых к строительству в установленных границах территории поселения, городского округа, в целях определения потребности указанных объектов в тепловой энергии (мощности) и теплоносителя для открытых систем теплоснабжения (до 2022 года), на цели отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологические нужды.

Все виды теплопотребления учитываются и прогнозируются для двух основных видов теплоносителя (горячая вода и пар).

Для разработки настоящего раздела используется информация об утвержденных границах кадастрового деления территории поселения, городского округа, в том числе о границах муниципальных образований, населенных пунктов, зон с особыми условиями использования территорий и земельных участков, контуры зданий, сооружений, объектов незавершенного строительства на земельных участках, номера единиц кадастрового деления, кадастровые номера земельных участков, зданий, сооружений, данные о территориальном делении, установленные в утвержденном генеральном плане поселения, городского округа (далее - генеральный план), с детализацией по проектам планировок и межевания территории, утвержденных в проектах реализации генерального плана.

Также для разработки схемы теплоснабжения использовалась следующая информация:

- пояснительная записка к утвержденному генеральному плану;
- опорный план (карта) территории поселения, городского округа, входящая в состав генерального плана;
- планы (карты) развития территории поселения, городского округа по очередям строительства;
- базы данных теплоснабжающих организаций, действующих на территории поселения, городского округа, об объектах, присоединенных к коллекторам и тепловым сетям, входящим в зону ответственности теплоснабжающих компаний, и их тепловой нагрузки в горячей воде, зафиксированной в договоре о теплоснабжении с ее разделением на тепловую нагрузку отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологии.

1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

По данным отдела архитектуры и градостроительства, планируется строительство 1 многоквартирного дома в год, детских садов, школ и т.д.

Информация представлена в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов

Элемент территориального деления	Объекты строительства	Единица измерения	Существующие площади	Приросты площадей по годам		
				2017-2022	2023-2027	2028-2032
Старый город	Жилые дома	тыс. м ²	513,97	-	-	-
	Общественные здания (бюджетные)	тыс. м ²	241,33	-	-	-
	Промышленные здания (прочие)	тыс. м ²	76,53	-	-	-
Новый город	Жилые дома	тыс. м ²	287,97	33,6	16,67	67,33
	Общественные здания (бюджетные)	тыс. м ²	55,23	-	-	-
	Промышленные здания (прочие)	тыс. м ²	59,5	-	-	-
Всего	Жилые дома	тыс. м ²	801,94	33,6	16,67	67,33
	Общественные здания (бюджетные)	тыс. м ²	296,56	-	-	-
	Промышленные здания (прочие)	тыс. м ²	136,03	-	-	-

1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя

Данные представлены в таблицах 1.2 и 1.3.

Таблица 1.2

Объем потребления тепловой энергии

Наименование источника	Этапы	Тепловая нагрузка, Гкал/ч			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Суммарная
		Существующее потребление	Существующее потребление	Существующее потребление	Существующее потребление
Заинская ГРЭС	2016 (факт)	65,936	1,383	34,761	102,08
	2017-2022	68,929	1,383	34,761	105,073
	2023-2027	69,213	1,383	34,761	105,357
	2028-2032	70,481	1,383	34,761	106,625
Котельная ЗСШ №1	2016 (факт)	0,497	-	-	0,497
	2017-2022	0,497	-	-	0,497
	2023-2027	0,497	-	-	0,497
	2028-2032	0,497	-	-	0,497
Котельная ЗСШ №5	2016 (факт)	0.315	-	-	0.315
	2017-2022	0.315	-	-	0.315
	2023-2027	0.315	-	-	0.315
	2028-2032	0.315	-	-	0.315

Таблица 1.3

Расходы теплоносителя (сетевой воды)

Наименование источника	Этапы	Теплоноситель, т/ч			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Суммарная
		Существующее потребление	Существующее потребление	Существующее потребление	Существующее потребление
Заинская ГРЭС	2016 (факт)	1293,177	-	682,285	1975,462
	2017-2022	1351,878	-	682,285	2034,163
	2023-2027	1357,448	-	682,285	2039,733
	2028-2032	1382,316	-	682,285	2064,601
Котельная ЗСШ №1	2016 (факт)	18.900	-	-	18.900
	2017-2022	18.900	-	-	18.900
	2023-2027	18.900	-	-	18.900
	2028-2032	18.900	-	-	18.900
Котельная ЗСШ №5	2016 (факт)	11.600	-	-	11.600
	2017-2022	11.600	-	-	11.600
	2023-2027	11.600	-	-	11.600
	2028-2032	11.600	-	-	11.600

Указание точек присоединения перспективных тепловых нагрузок представлено на рисунке 1.1.

1.3. Потребление тепловой энергии, теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления теплоносителя производственными объектами на каждом этапе

Котельные, генерирующие тепло для промышленных предприятий:

- Котельная Заинского ремонтного предприятия.

Установлены котлы типа ОПИ-3МЗ-Е4-14-225ГМ, общей производительностью 6,71 Гкал/ч.

- ОАО «Заинский сахар»

Завод имеет на своем балансе котельную, которая является источником теплоснабжения собственных нужд - 78 Гкал/час.

Тип установленных котлов:

- ДКВР 10/13- 5 шт;
- ДЕ 25-14 - 2 шт.

Основное топливо - природный газ.

Тепловые сети на промплощадках проложены - надземно.

- ОАО «Заинское хлебоприемное предприятие»

Завод имеет на своем балансе котельную, которая является источником теплоснабжения собственных нужд – 0,146 Гкал/час.

Тип установленных котлов:

- КЧМ – 5 мощностью 0,043 Гкал/ч, количество - 2 шт;
- КЧМ – 5 мощностью 0,083 Гкал/ч, количество - 2 шт.

Основное топливо - природный газ.

Тепловые сети проложены на промплощадках - надземно.

- ОАО «Заинский хлебозавод»

Завод имеет на своем балансе котельную, которая является источником теплоснабжения собственных нужд – 0,26 Гкал/час.

Тип установленных котлов НР-18 в количестве 2 шт.

Основное топливо - природный газ.

Тепловые сети проложены на промплощадках - надземно.

- ОАО «Заинский крекер»

Завод имеет на своем балансе котельную, которая является источником теплоснабжения собственных нужд – 6,4 Гкал/ч.

Тип установленных котлов:

- Е-1,0-0,9Г-3 – 2 шт.
- Факел-Г – 2 шт.

Основное топливо - природный газ.

Тепловые сети проложены на промплощадках - надземно.

- ОАО «Заинский промышленно-строительный комбинат»

Завод имеет на своем балансе котельную, которая является источником теплоснабжения собственных нужд – 16,5 Гкал/час.

Тип установленных котлов ДКВР 10/13 в количестве 3 шт.

Основное топливо - природный газ.

Тепловые сети проложены на промплощадках - надземно.

– ОАО «Заинский завод металлоконструкций – Тимер»

Завод имеет на своем балансе котельную, которая является источником теплоснабжения для собственных нужд – 5,17 Гкал/час.

Тип установленных котлов ВК-21 в количестве 3 шт.

Основное топливо - природный газ.

Тепловые сети проложены на промплощадках – надземно.

Потребление тепловой энергии, теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и прироста потребления теплоносителя производственными объектами на каждом этапе, представлены в таблице 1.4.

Таблица 1.4

Потребление тепловой энергии и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах

Наименование потребителя	Этапы	Горячая вода на собственные нужды, Гкал/ч				Пар, т/ч							Объем потребления горячей воды, т/ч
		Технология	Отопление и вентиляция	Горячее водоснабжение	Всего	Технология				Отопление и вентиляция	Горячее водоснабжение	Всего	
						Давление температура	Максимальный расход	Среднесредней расход	% возврата конденсата				
Собственные нужды Заинской ГРЭС	2016 (факт)	-	5,04	-	-	12/250	19,1	9,9	77,0	-	-	-	7,0
	2017-2022	-	5,04	-	-	12/250	19,1	9,9	77,0	-	-	-	7,0
	2023-2027	-	5,04	-	-	12/250	19,1	9,9	77,0	-	-	-	7,0
	2028-2032	-	5,04	-	-	12/250	19,1	9,9	77,0	-	-	-	7,0
ООО «Гидромонтаж»	2016 (факт)	-	-	-	-	10/224	1,38	0,579	-	-	-	-	-
	2017-2022	-	-	-	-	10/224	1,38	0,579	-	-	-	-	-
	2023-2027	-	-	-	-	10/224	1,38	0,579	-	-	-	-	-
	2028-2032	-	-	-	-	10/224	1,38	0,579	-	-	-	-	-



Рис. 1.1. Точки присоединения перспективных потребителей

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

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения

В таблице 2.1 приведены расчеты по определению эффективного радиуса теплоснабжения для вновь присоединяемых потребителей.

Таблица 2.1

Исходные данные для определения эффективного радиуса теплоснабжения

Источник	D, м	Расчетная пропускная способность тепловой энергии через трубопровод, Гкал/час	Расчетный годовой отпуск тепловой энергии через трубопровод, Гкал/год	Расчетные тепловые потери, Гкал/год	Допустимая длина тепловой сети, м		
					Канальная прокладка	Бесканальная прокладка	Надземная прокладка
Заинская ГРЭС – I очередь	0.027	-	29.91	1.50	-	5.23	-
	0.033	-	54.39	2.72	-	8.76	7.87
	0.04	-	95.18	4.76	-	12.67	-
	0.05	0.1	163.16	8.16	-	21.43	15.55
	0.069	0.2	407.89	20.39	-	40.69	22.96
	0.082	0.2	625.44	31.27	-	64.68	31.81
	0.1	0.4	1060.52	53.03	-	93.00	48.10
	0.125	0.7	1903.50	95.18	-	146.08	-
	0.15	1.2	3127.18	156.36	-	219.65	-
	0.184	1.9	-	-	-	-	-
	0.207	2.7	7342.08	367.10	-	410.43	-
	0.259	4.1	11013.12	550.66	-	552.46	-
	0.309	6.1	16519.68	825.98	-	802.07	-
	0.359	9.1	24779.52	1238.98	-	1062.80	-
	0.414	13.7	37169.28	1858.46	-	1408.79	-
	0.468	20.5	-	-	-	-	-
0.517	30.8	83630.88	4181.54	-	2747.23	-	
0.616	46.1	125446.32	6272.32	-	3670.52	-	
Заинская ГРЭС – II очередь	0.033	-	52.90	2.64	-	10.43	-
	0.04	-	92.57	4.63	-	15.92	-
	0.05	0.1	158.70	7.93	-	27.89	15.07
	0.069	0.2	396.74	19.84	-	50.84	36.12
	0.082	0.2	608.33	30.42	-	71.40	-
	0.1	0.4	1031.52	51.58	-	117.06	113.89
	0.125	0.7	-	-	-	-	-

Источник	D, м	Расчетная пропускная способность тепловой энергии через трубопровод, Гкал/час	Расчетный годовой отпуск тепловой энергии через трубопровод, Гкал/год	Расчетные тепловые потери, Гкал/год	Допустимая длина тепловой сети, м		
					Канальная прокладка	Бесканальная прокладка	Надземная прокладка
	0.15	1.2	3041.67	152.08	-	291.39	166.92
	0.184	1.9	0.00	0.00	-	-	-
	0.207	2.7	7141.32	357.07	-	526.03	-
	0.259	4.1	10711.98	535.60	-	635.72	-
	0.309	6.1	16067.97	803.40	-	1009.84	-
	0.359	9.1	-	-	-	-	-
	0.414	13.7	36152.93	1807.65	-	1716.96	939.18
	0.468	20.5	-	-	-	-	-
	0.517	30.8	81344.10	4067.20	-	4546.42	1745.54
	0.616	46.1	122016.15	6100.81	-	-	2245.92
Котельная ЗСШ №1	82	0.2	578.75	28.94	-	-	20.42
	100	0.4	981.36	49.07	-	-	29.89
Котельная ЗСШ №5	50	0.1	150.98	7.55	-	12.69	-
	125	0.7	1761.42	88.07	-	115.92	-
	27	-	16.512	0.826	-	-	-

В таблице 2.2 приведены данные о существующем и эффективном радиусе теплоснабжения.

Таблица 2.2

Результаты расчета эффективного радиуса теплоснабжения

Источник тепловой энергии	Расстояние от источника до наиболее удаленного потребителя, км	Эффективный радиус теплоснабжения, км
Заинская ГРЭС – I очередь	1.926	11.39
Заинская ГРЭС – II очередь	2.700	14.28
Котельная ЗСШ №1	0.286	0.05
Котельная ЗСШ №5	0.151	0.13

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

Система централизованного теплоснабжения (СЦТ) муниципального образования состоит из трех зон действия теплоисточников. Зоны действия СЦТ охватывают большую часть города Заинск.

Существующие зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии представлены на рисунках в 4 Части Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в городе Заинск сформированы в микрорайонах с коттеджной и усадебной застройкой. Данные здания, как правило, не присоединены к системам централизованного теплоснабжения, и их теплоснабжение осуществляется либо от индивидуальных газовых котлов, либо используется печное отопление.

Перечень применения индивидуального отопления в городе Заинск представлен в таблице 2.3.

Таблица 2.3

Зоны действия индивидуального теплоснабжения

№ п/п	Жилой дом/наименование объекта бюджетной сферы	Адрес
1	Жилой дом	Заводская, 10
2	Жилой дом	Заводская, 11
3	Жилой дом	Заводская, 12
4	Жилой дом	Нефтебазовская, 2
5	Жилой дом	Нефтебазовская, 4
6	Жилой дом	Шоссейная, 11
7	Жилой дом	Мичурина, 13
8	Жилой дом	Медицинская, 36
9	Жилой дом	Медицинская, 37
10	Жилой дом	Перспективная, 1
11	Жилой дом	Перспективная, 2
12	Жилой дом	Профсоюзная, 5
13	Жилой дом	Клубная, 9
14	Жилой дом	Клубная, 11
15	Жилой дом	Клубная, 13
16	Жилой дом	Клубная, 15
17	Жилой дом	Клубная, 18
18	Жилой дом	Клубная, 20
19	Жилой дом	Клубная, 22
20	Жилой дом	Клубная, 24
21	Жилой дом	Клубная, 26
22	Жилой дом	Юности, 1
23	Жилой дом	Юности, 3

№ п/п	Жилой дом/наименование объекта бюджетной сферы	Адрес
24	Жилой дом	Юности, 5
25	Жилой дом	Юности, 7
26	Жилой дом	Юности, 7а
27	Жилой дом	Макарова, 7а

2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии определяют:

а) существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии;

б) существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии;

в) существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии;

г) значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто;

д) значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь;

е) значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций;

ж) значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности;

з) значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф;

и) значения тепловой мощности, необходимой для покрытия перспективной тепловой нагрузки;

Согласно Техническому заданию существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки составлялись по горячей воде. Существующие и

перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности отсутствуют.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе представлены в таблице 2.4.1÷4.

Таблица 2.4.1

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Нагрузка потребителей, Гкал/ч	Тепловые потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединённая тепловая нагрузка (с учётом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	Дефицит (-), резерв тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	Тепловая мощность источников тепловой энергии нетто
2016 (факт)								
Заинская ГРЭС	110	110	9,01	102,08	3,29	105,37	4,63	110
Котельная ЗСШ №1	1,16	1,16	0,002	0,497	0,0104	0,507	0,65	1,158
Котельная ЗСШ №5	0,6	0,6	0,002	0,315	0,0143	0,329	0,26	0,598
2017-2022								
Заинская ГРЭС	110	110	4,41	105,073	5,32	110,039	-0,39	110
Котельная ЗСШ №1	1,16	1,16	0,002	0,497	0,0104	0,507	0,65	1,158
Котельная ЗСШ №5	0,6	0,6	0,002	0,315	0,0143	0,329	0,26	0,598
2023-2027								
Заинская ГРЭС	110	110	4,41	105,357	5,32	110,68	-0,68	110
Котельная ЗСШ №1	1,16	1,16	0,002	0,497	0,0078	0,5048	0,65	1,158
Котельная ЗСШ №5	0,6	0,6	0,002	0,315	0,0107	0,3257	0,27	0,598
2028-2032								
Заинская ГРЭС	110	110	4,41	106,625	5,32	111,95	-1,94	110
Котельная ЗСШ №1	1,16	1,16	0,002	0,497	0,0052	0,5022	0,6558	1,158
Котельная ЗСШ №5	0,6	0,6	0,002	0,315	0,0072	0,3222	0,2758	0,598

Таблица 2.4.2

Баланс тепловой мощности

Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч*	Нагрузка потребителей, Гкал/ч	Тепловые потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	Дефицит (-), резерв тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч
Заинская ГРЭС	110	110	9,01	102,08	3,29	105,37	4,63	110
Котельная ЗСШ №1	1,16	1,16	0.002	0,497	0.0104	0,507	0,65	1,158
Котельная ЗСШ №5	0,6	0,6	0.002	0.315	0.0143	0,329	0,26	0,598

*- потребность теплоэнергии на собственные и хозяйственные нужды обеспечивается за счет двух общестанционных подогревателей сетевой воды на собственные нужды станции ПСВ-500

Таблица 2.4.3

Баланс тепловой энергии (тыс. Гкал)

Годы	2016 (факт)	2017	2018	2019	2020-2032
Отпуск с источника (без хоз.нужд), в том числе:	197,861	268,841	216,738	216,738	216,738
горячая вода	194,818	265,794	213,688	213,688	213,688
пар	3,042	3,047	3,050	3,050	3,050
Потери в горячей воде	28,849	77,457	46,625	46,625	46,625
Полезный отпуск потребителям, в том числе:	169,012	191,384	170,113	170,113	170,113
горячая вода	165,969	188,337	167,063	167,063	167,063
пар	3,042	3,047	3,050	3,050	3,050
Полезный отпуск потребителям, в том числе	169,012	191,384	170,113	170,113	170,113
бюджетные	26,993	30,318	31,352	31,352	31,352
население	126,815	127,525	118,088	118,088	118,088
прочие	15,203	33,541	20,673	20,673	20,673

Таблица 2.4.4

Баланс теплоносителей (м³)

Годы	2016 (факт)	2017	2018	2019	2020-2032
Отпуск с источника (горячая вода без хоз.нужд)	343,711	471,209	358,756	358,756	358,756
Отпуск с источника (невозврат конденсата)	4,611	4,622	4,623	4,623	4,623
Потери в горячей воде	73,354	157,592	85,621	85,621	85,621
Полезный отпуск потребителям в горячей воде	270,357	313,617	273,135	273,135	273,135
Полезный отпуск потребителям в паре	4,611	4,622	4,623	4,623	4,623

Основные выводы:

Существующий радиус теплоснабжения Заинской ГРЭС соответствует эффективному радиусу теплоснабжения, существующий радиус теплоснабжения котельных ЗСШ №1 и ЗСШ №5 выходит за рамки эффективного радиуса теплоснабжения этих котельных.

Прогнозы перспективных тепловых балансов приняты в соответствии с данными Генерального плана развития г.Заинск на период до 2032 года.

В существующих системах теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей имеется достаточный резерв тепловой мощности источников тепловой энергии, что, в совокупности с расчетом радиусов эффективного теплоснабжения и анализом структуры

тепловых сетей, позволяет судить о эксплуатационной надежности теплоснабжения г.Зайнск.

В соответствии с расчетом гидравлических режимов существующей и перспективной нагрузок можно сделать вывод о возможности обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей на период до 2032 года.

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя

3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей

Данные о перспективных балансах производительности водоподготовительных установок приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок

Источник	Расп.пр-сть. ВПУ, т/ч	Фактическая производительность ВПУ, т/ч			
		2016 (факт)	2017-2022	2023-2027	2028-2032
Заинская ГРЭС-I очередь	200	90	90	90	90
Заинская ГРЭС-II очередь	140	70	75,05	77,70	78,47
Котельная ЗСШ №1 г. Заинск-2	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Котельная ЗСШ №5 п. Мирный	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

Балансы теплоносителей приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Балансы теплоносителей, м³/ч

Источник	Этапы			
	2016 (факт)	2017-2022	2023-2027	2028-2032
Заинская ГРЭС	313,617	313,617	313,617	313,617
Котельная ЗСШ №1 г. Заинск-2	18,900	18,900	18,900	18,900
Котельная ЗСШ №5 п. Мирный	11,600	11,600	11,600	11,600

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

Согласно СНиП 41-02-2003 для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения.

Перспективные балансы потерь теплоносителя в аварийных режимах работы системы теплоснабжения представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3

Перспективные балансы потерь теплоносителя в аварийных режимах, м³

Источник	Объем трубопровода, м ³	2016 (факт)	2017-2022	2023-2027	2028-2032
Заинская ГРЭС – I очередь	2648.582	58.404	58.404	58.404	58.404
Заинская ГРЭС – II очередь	3068.957	82.721	85.644	86.487	90.253
Котельная ЗСШ №1	4.44	0.089	0.089	0.089	0.089
Котельная ЗСШ №5	7.35	0.147	0.147	0.147	0.147

Основные выводы:

- располагаемая производительность водоподготовительных установок соответствует фактической производительности водоподготовительных установок.

- возможность обеспечения аварийной подпитки тепловой сети в одной зоне теплоснабжения от другой зоны теплоснабжения, функционирующей в нормальном режиме, отсутствует.

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

4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии

Принятие решения о необходимости строительства новых теплоисточников основывается на анализе радиусов теплоснабжения существующих теплоисточников, планов развития города Заинск в части введения новых потребителей тепловой энергии.

Проведенный анализ показал, что для покрытия перспективной нагрузки строительство новых источников теплоснабжения не требуется.

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

Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Предложения по реконструкции источников тепловой энергии

№	Населённый пункт	Наименование мероприятия	Цели реализации мероприятия	Стоимость реализации мероприятия, тыс. руб.	Срок реализации и мероприятия
1	г. Заинск	Техническое перевооружение системы теплоснабжения с обвязкой бойлеров бл.ст.№9	Увеличение тепловой мощности станции, повышение надежности теплоснабжения города	11910	2018

Реализация данного проекта позволит обеспечить достаточный резерв тепловой мощности источника тепловой энергии и избежать дефицита тепловой энергии.

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

Таблица 4.2

№	Населённый пункт	Наименование мероприятия	Цели реализации мероприятия	Стоимость реализации мероприятия, тыс. руб.	Срок реализации и мероприятия
1	г. Заинск	Техническое перевооружение котельной собственных нужд с внедрением водогрейных котлов ПТВМ-50	Замещение выработки тепловой энергии энергоблоками Заинской ГРЭС на выработку тепловой энергии вновь устанавливаемыми водогрейными котлами в существующей котельной собственных нужд	204000	2019

Реализация данного проекта позволит:

- обеспечить надежную схему теплоснабжения города при отключении энергоблоков II очереди Заинской ГРЭС;
- существенно снизить величину тепловых потерь и теплоносителя в связи с переводом схемы теплоснабжения старой части города на закрытую схему.

4.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы

Проведенный анализ показал, что меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии не предусматриваются из-за отсутствия избыточных источников тепловой энергии.

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

Проведенный анализ показал, что в соответствии с Генеральным планом меры по переоборудованию Заинской ГРЭС не предусмотрены.

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

Перевод в пиковый режим работы котельных не предусматривается.

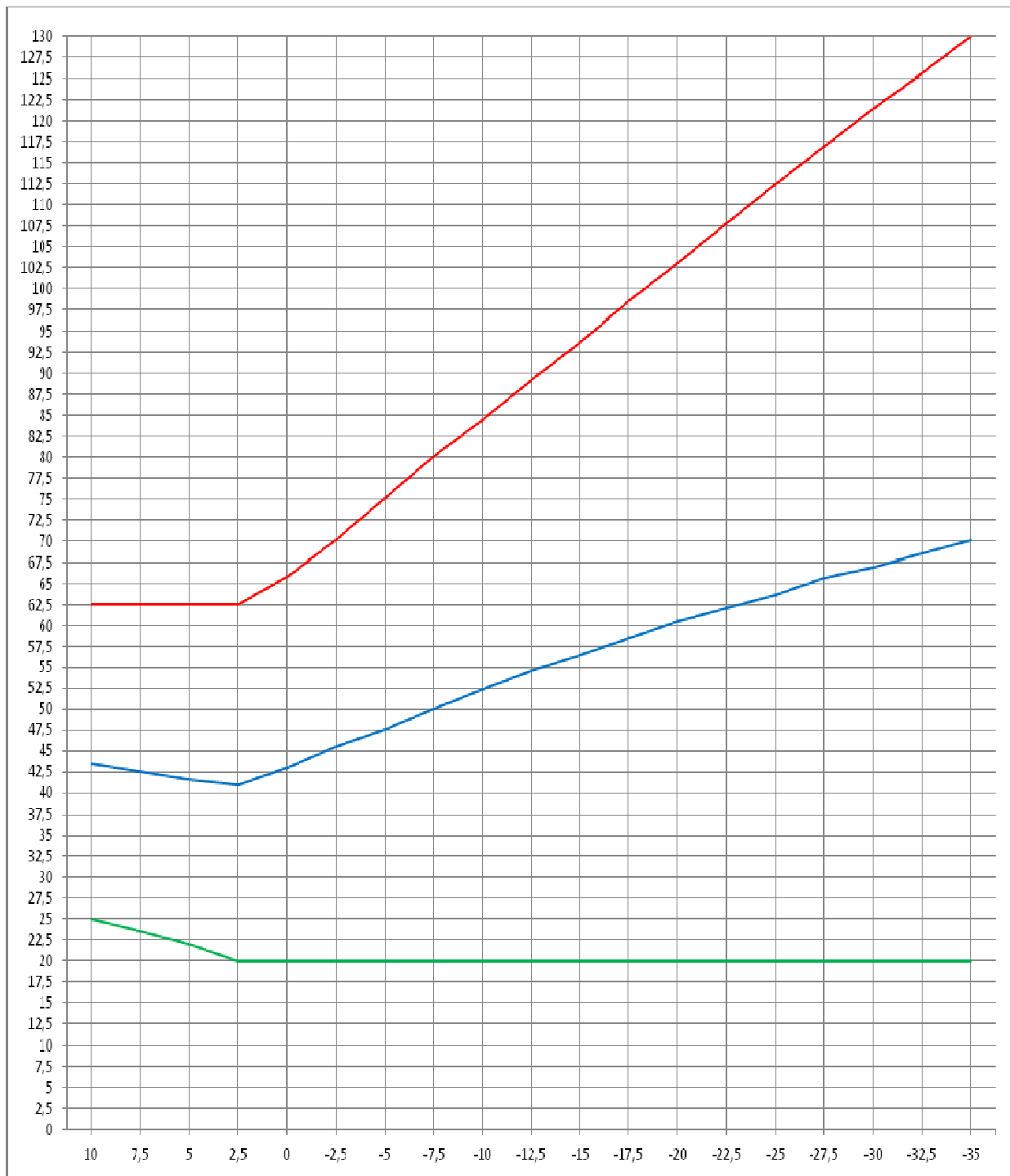
4.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе

Проведенный анализ показал, что необходимость распределения тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии отсутствует, т.к. зоны с дефицитом располагаемой мощности источников тепловой энергии, находящиеся в пределах эффективного радиуса источников тепловой энергии, отсутствуют.

4.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть

Оптимальные температурные графики для каждого источника тепловой энергии, по филиалу ОАО «Генерирующая компания» - Заинская ГРЭС по очередям (1,2 очереди) предоставлены на рисунках 4.1 – 4.2. Необходимость изменения температурного графика отпуска

Температура теплоносителя, °С

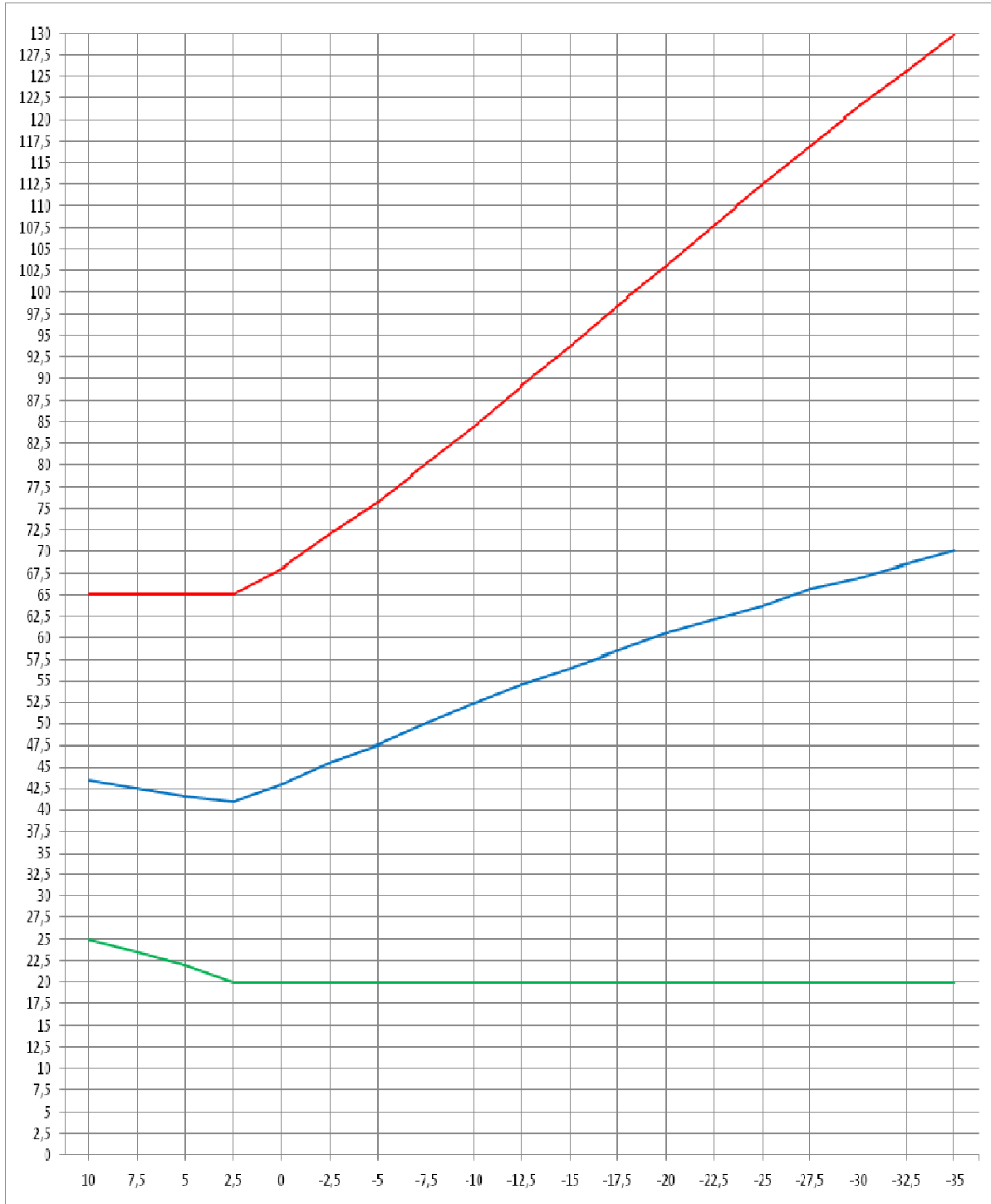


- Температура теплоносителя в подающем трубопроводе
- Температура теплоносителя в обратном трубопроводе
- Температура воздуха в помещении

Температура наружного воздуха, °С

Рис. 4.1. Оптимальный температурный график работы тепловых сетей «Заинская ГРЭС I очередь – старая часть города»

Температура теплоносителя, °С



- Температура теплоносителя в подающем трубопроводе
- Температура теплоносителя в обратном трубопроводе
- Температура воздуха в помещении

Температура наружного воздуха, °С

Рис. 4.2. Оптимальный температурный график работы тепловых сетей «Заинская ГРЭС II очередь – новый город»

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

Существующие резервы установленной мощности достаточны для покрытия перспективной тепловой нагрузки.

4.10. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии

Проведенный анализ показал, что ввод новых либо реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии нецелесообразен.

4.11. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии

Описание видов топлива, используемых на источниках тепловой энергии, представлено в Главе 1, Части 8 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

На территории муниципального образования возобновляемые источники тепловой энергии отсутствуют, ввод новых либо реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии не планируется.

Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

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

Анализ ситуации в городе Заинск показал, что предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии не является актуальным для муниципального образования вопросом, т.к. зоны с дефицитом располагаемой мощности источников тепловой энергии, находящиеся в пределах эффективного радиуса источников тепловой энергии с резервами располагаемой мощности, отсутствуют.

5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей с целью обеспечения изменения тепловой нагрузки в существующих зонах действия источника теплоснабжения представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей с целью обеспечения изменения тепловой нагрузки в существующих зонах действия источника теплоснабжения

№	Населённый пункт	Наименование мероприятия	Цели реализации мероприятия	Стоимость реализации мероприятия, тыс. руб.	Срок реализации мероприятия
1	г. Заинск, пр. Нефтяников, пр. Победы	Строительство перемычки Ø426 мм от ул. Октябрьская до ЦТП-2 пр. Победы 9а	Обеспечение надежности, объединение тепловых сетей ГРЭС-I очереди и ГРЭС-II очереди	14036	2020

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

Анализ ситуации в городе Заинск показал, что строительство и реконструкция тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует

возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии не предусматривается.

5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет ликвидации котельных

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.2

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

№	Населённый пункт	Наименование мероприятия	Цели реализации мероприятия	Стоимость реализации мероприятия, тыс. руб.	Срок реализации мероприятия
1	г. Заинск	Модернизация системы горячего водоснабжения, перевод жилых домов и объектов соцкультбыта на ИТП	Перевод на закрытую схему теплоснабжения	126772	2017-2020

Предложения по реконструкции магистральных и распределительных тепловых сетей (участков тепловых сетей) с отработавшим установленным ресурсом

Таблица 5.3

№	Населённый пункт	Наименование мероприятия	Цели реализации мероприятия	Стоимость реализации мероприятия, тыс. руб.	Срок реализации мероприятия
1	г. Заинск, пр. Нефтяников	Модернизация передаточного устройства ТК-2 участок теплосети по пр. Нефтяников Ø 426 мм от ПНС до ул. Строителей (1-4 пусковые комплексы)	Реконструкция участков тепловых сетей с отработавшим установленным ресурсом	29529	2017-2019
2	г. Заинск, ул. Рафикова	Модернизация передаточного устройства ТК-2 участок теплосети по ул. Рафикова Ø 325 мм от ул. Комсомольская до ул. Никифорова	Реконструкция участков тепловых сетей с отработавшим установленным ресурсом	7906	2020
3	г. Заинск, пр. Победы	Модернизация	Реконструкция	7590	2021

№	Населённый пункт	Наименование мероприятия	Цели реализации мероприятия	Стоимость реализации мероприятия, тыс. руб.	Срок реализации мероприятия
		теплосети Ø 530 мм от ЦТП-1 до Пр. Победы д. 1-23	участков тепловых сетей с отработавшим установленным ресурсом		
4	г. Заинск, пр. Победы	Модернизация теплосети Ø 530 мм от пр. Победы д. 1-23 до Пр. Победы д. 26	Реконструкция участков тепловых сетей с отработавшим установленным ресурсом	8270	2022
5	г. Заинск, ул. Объездная	Модернизация теплосети ГРЭС -2 очереди Ø 530 мм от мазутного хозяйства ЗГРЭС до ул. Нариманова (автодорога Альметьевск - Наб. Челны) (1 -2 пусковой комплекс)	Реконструкция участков тепловых сетей с отработавшим установленным ресурсом	23460	2023-2024
6	г. Заинск, территория ГРЭС	Замена магистрального трубопровода теплосети Ø 630 мм от стены главного корпуса до западного ограждения ЗГРЭС Рег. № 15-2(Н) (1-2 пусковой комплекс)	Реконструкция участков тепловых сетей с отработавшим установленным ресурсом	24000	2025-2026
7	г. Заинск, старая часть города	Модернизация теплосети ГРЭС -1 очереди Ø 630 мм от ограждения ЗГРЭС до ПНС ул. Рафикова, 1 (1 пусковой комплекс)	Реконструкция участков тепловых сетей с отработавшим установленным ресурсом	54208	2026-2028

5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения представлены в таблице 5.4.

Таблица 5.4

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения

№	Населённый пункт	Наименование мероприятия	Цели реализации мероприятия	Стоимость реализации и мероприятия, тыс.руб.	Срок реализации мероприятия
1	г. Заинск	Внедрение диспетчеризации учета тепловой энергии на объектах теплопотребления	Диспетчеризация	11033	2020-2021

Раздел 6. Перспективные топливные балансы

6.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, городского округа по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

Анализ перспективных топливных балансов для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах г. Заинск, представлен в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Перспективный топливный баланс

Наименование источника тепловой энергии (номер, адрес)	Тип топлива	Вид топлива	Существующее потребление, 2016 г.	Этапы		
				2017-2022	2023-2027	2028-2032
Заинская ГРЭС	основное	природный газ, тут	38058	47359	47359	47359
	резервное	мазут, тут	108	1100	1100	1100
	аварийное	-	-	-	-	-
Котельная ЗСШ №1 г. Заинск-2	основное	природный газ, тыс. м ³	181	181	181	181
	резервное	-	-	-	-	-
	аварийное	-	-	-	-	-
Котельная ЗСШ №5 п. Мирный	основное	природный газ, тыс. м ³	82	82	82	82
	резервное	-	-	-	-	-
	аварийное	-	-	-	-	-

Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

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

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

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

Наименование мероприятия	Всего капитальных вложений, млн. руб.	Капитальные вложения по этапам (млн. руб.)		
		2017-2022	2023-2027	2028-2032
Техническое перевооружение системы теплоснабжения с обвязкой бойлеров бл.ст.№9	11,910	11,910	-	-
Техническое перевооружение котельной собственных нужд с внедрением водогрейных котлов ПТВМ-50	204	204	-	-
Модернизация системы горячего водоснабжения, перевод жилых домов на ИТП	126,772	126,772	-	-
Строительство перемычки от ул. Октябрьская до ЦТП-2 пр. Победы 9а	14,036	14,036	-	-
Модернизация передаточного устройства ТК-2 участок теплосети по пр. Нефтяников диаметром 426 мм от ПНС до ул. Строителей (1-4 пусковой комплекс)	29,529	29,529	-	-
Модернизация передаточного устройства ТК-2 участок теплосети по ул. Рафикова диаметром 325 мм от ул. Комсомольская до ул. Никифорова	7,906	7,906	-	-
Внедрение диспетчеризации учета тепловой энергии на объектах теплопотребления	11,033	11,033	-	-
Модернизация теплосети от ЦТП-1 до Пр. Победы д. 1-23	7,590	7,590	-	-
Модернизация теплосети от пр. Победы д. 1-23 до Пр. Победы д. 26	8,270	8,270	-	-
Модернизация теплосети ГРЭС -2 очереди от мазутного хозяйства ЗГРЭС до ул. Нариманова (автодорога Альметьевск - Наб. Челны) (1-2 пусковой комплекс)	23,460	-	23,460	-
Модернизация магистрального трубопровода теплосети от стены главного корпуса до западного ограждения ЗГРЭС	24,000	-	24,000	-

Наименование мероприятия	Всего капитальных вложений, млн. руб.	Капитальные вложения по этапам (млн. руб.)		
		2017-2022	2023-2027	2028-2032
Рег. № 15-2(Н) (1-2 пусковой комплекс)				
Модернизация теплосети ГРЭС -1 очереди от ограждения ЗГРЭС до ПНС ул. Рафикова, 1 (1-3 пусковой комплекс)	54,208	-	27,104	27,104

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

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей на каждом этапе представлены в таблице 7.1.

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

Анализ возможных вариантов ситуации в городе Заинск показал, что изменение температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения в муниципальном образовании не планируется.

Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации

Решение о присвоении организации статуса ЕТО (Единая теплоснабжающая организация) определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

После внесения проекта схемы теплоснабжения на рассмотрение теплоснабжающие и/или теплосетевые организации должны обратиться с заявкой на признание в качестве единой теплоснабжающей организации (ЕТО) в одной или нескольких из определенных зон деятельности.

Определение статуса ЕТО для проектируемых зон действия планируемых к строительству источников тепловой энергии должно быть выполнено в ходе актуализации схемы теплоснабжения, после определения источников инвестиций.

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 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных указанным постановлением). В соответствии с приведенным документом ЕТО обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения, при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии, с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Границы зоны деятельности ЕТО в соответствии с п.19 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации могут быть изменены в следующих случаях:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;

- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой

теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

В настоящее время Филиал ОАО "Генерирующая компания" Заинская ГРЭС отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации. Таким образом, в соответствии с Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией для города Заинск предприятие Филиал ОАО "Генерирующая компания" Заинская ГРЭС, действующая в соответствии с Основными направлениями реформирования электроэнергетики Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 11.07.01 г. №526 "О реформировании электроэнергетики Российской Федерации".

Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Для принятия решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии необходимо проанализировать текущее распределение тепловой энергии по действующим теплоисточникам города Заинск. Сводная таблица распределения тепловой нагрузки по теплоисточникам приведена в таблице 9.1.

Таблица 9.1

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Присоединенная тепловая нагрузка потребителей (с учетом собственных и хозяйственных нужд и тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч
1	Заинская ГРЭС – I очередь	105,37
2	Котельная ЗСШ №1	0,497
3	Котельная ЗСШ №5	0,315

Анализ ситуации в области теплоснабжения, сложившейся в муниципальном образовании, позволяет сделать вывод, что в зоне действия каждого теплоисточника имеются значительные резервы тепловой мощности, в объемах достаточных для обеспечения тепловой энергией как существующих, так и перспективных потребителей без перераспределения тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.

Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям

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

Проведенный анализ позволил сделать вывод, что решение по бесхозным тепловым сетям города Заинск не является актуальным вопросом, т.к. бесхозные сети по данным администрации отсутствуют.