



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ
«ИНЗЕНСКОЕ ГОРОДСКОЕ
ПОСЕЛЕНИЕ»**

**АКТУАЛИЗАЦИЯ
СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ДО 2034 ГОДА**



ЗАКАЗЧИК:

Муниципальное учреждение Администрация муниципального образования «Инзенский район»

Глава Администрации муниципального образования
«Инзенский район»

Макаров А.И.

РАЗРАБОТЧИК:

Схема теплоснабжения муниципального образования «Инзенское городское поселение» разработана ООО «Кронверк» г. Чебоксары в 2013 г.

Актуализация Схемы теплоснабжения муниципального образования «Инзенское городское поселение» выполнена ООО «ТЕСТИМ» г. Тольятти в 2015 г.

Актуализация Схемы теплоснабжения муниципального образования «Инзенское городское поселение» выполнена ООО «АРТ-БЮРО «ПРОФИ» г. Ульяновск в 2019 г.

Актуализация Схемы теплоснабжения муниципального образования «Инзенское городское поселение» выполнена ООО «Тихея» г. Ульяновск в 2020 г.

Актуализация Схемы теплоснабжения муниципального образования «Инзенское городское поселение» выполнена ООО «Тихея» г. Ульяновск в 2021 г.

Актуализация Схемы теплоснабжения муниципального образования «Инзенское городское поселение» выполнена ООО «Тихея» г. Ульяновск в 2022 г.

Директор ООО «Тихея»

Сорокин А.В.

г. Ульяновск
2022г.

Оглавление

Введение	4
Общая часть	6
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа	11
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	18
Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя	60
Раздел 4. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	646
Раздел 5. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения	82
Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	83
Раздел 7. Перспективные топливные балансы	84
Раздел 8. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	87
Раздел 9. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)	94
Раздел 10. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	96
Раздел 11. Решения по бесхозяйным тепловым сетям	100
Раздел 12. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения городского поселения	101
Раздел 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	102
Раздел 14. Ценовые (тарифные) последствия	106
Заключение	107

Введение

Актуализация Схемы теплоснабжения муниципального образования «Инзенское городское поселение» выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2010г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Актуализация Схемы теплоснабжения проводится в отношении следующих данных:

- а) распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в период, на который распределяются нагрузки;
- б) изменение тепловых нагрузок в зоне действия части источников тепловой энергии;
- в) перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии;
- г) значения существующей и перспективной тепловой мощности источников теплоснабжения;
- д) предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии;
- е) перспективные топливные балансы;
- ж) решение об определении единой теплоснабжающей организации;
- з) финансовые потребности при изменении схемы теплоснабжения и источники их покрытия.

Схема теплоснабжения муниципального образования «Инзенское городское поселение» разработана на основе следующих принципов:

обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;

обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных действующими законами;

соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и потребителей;

минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;

минимизация вредного воздействия на окружающую среду;

обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;

согласованности схемы теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также с программой газификации;

обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности теплоснабжающих организаций и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения инвестированного капитала.

Разработка схем теплоснабжения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих источников тепла для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих тепловых нагрузок на расчетный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для котельных, а также трасс тепловых сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений.

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

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения) путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

С повышением степени централизации, как правило, повышается экономичность выработки тепла, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников теплоснабжения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение тепловых сетей и эксплуатационные расходы на транспорт тепла.

Централизация теплоснабжения всегда экономически выгодна при плотной застройке в пределах данного района. При централизации теплоснабжения только от котельных не осуществляется комбинированная выработка электрической энергии на базе теплового потребления (т.е. не реализуется принцип теплофикации), поэтому суммарный расход топлива на удовлетворение теплового потребления больше, чем при теплофикации.

В последние годы наряду с системами централизованного теплоснабжения значительному усовершенствованию подверглись системы децентрализованного теплоснабжения, в основном, за счёт развития крупных систем централизованного газоснабжения с подачей газа непосредственно в квартиры жилых зданий, где за счёт его сжигания в топках котлов, газовых водонагревателей, квартирных генераторах тепла может быть получено тепло одновременно для отопления, горячего водоснабжения, а также для приготовления пищи.

Основанием для разработки и реализации схемы теплоснабжения является Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении", регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного снабжения тепловой энергией потребителей.

Также при разработке схемы теплоснабжения использовались:

Постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;

Результаты проведенных ранее обследований, режимно-наладочных работ, регламентных испытаний, разработки энергетических характеристик, данные отраслевой статистической отчетности.

Технической базой разработки схемы теплоснабжения являются:

Генеральный план МО «Инзенское городское поселение» Ульяновской области;

проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям;

эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам, их видам и т.п.);

материалы проведения периодических испытаний тепловых сетей 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 учета 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 их пользование, данные потребления ТЭР на собственные нужды, потери ТЭР и т.д.);

статистическая отчетность организации о выработке и отпуске тепловой энергии, использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.

Общая часть

Муниципальное образование «Инзенское городское поселение» образовано в соответствии с Федеральным законом «Об общих принципах организации органов местного самоуправления в Российской Федерации» № 131 от 6 октября 2003 года и на основании Закона Ульяновской области № 043-30 от 13 июля 2004 года.

Муниципальное образование «Инзенское городское поселение» занимает площадь 1800 га. Общая численность населения 17 016 человек, в том числе трудоспособного возраста 8578 человек. В Инзенском городском поселении проживают русские (более 85%), мордва (в основном эрзя), татары и Коте.

Город Инза является административным центром муниципального образования «Инзенский район».

Город Инза расположен на крайнем западе Ульяновской области в 163 км от областного центра г. Ульяновск в лесостепной зоне. Выгодное географическое и экономическое расположение делает город весьма привлекательным для инвесторов. Через город проходит крупная железнодорожная магистраль, связывающая центр России и западные районы страны с развитыми промышленными центрами Поволжья, Урала, странами СНГ, а также странами дальнего зарубежья.

Расчетная температура наружного воздуха -31 °С

Средняя среднесуточная температура наружного воздуха в отопительный период -5,4 °С

Продолжительность отопительного периода 212 суток.

Характеристика системы теплоснабжения

В настоящее время теплоснабжение муниципального образования «Инзенское городское поселение» осуществляет Общество с ограниченной ответственностью «КИТ-Энергия» (далее – ООО «КИТ-Энергия»).

На территории муниципального образования «Инзенское городское поселение» имеются 2 котельные Открытого акционерного общества «Российские железные дороги» (далее – ОАО «РЖД»), которые осуществляют теплоснабжение объектов, попадающих под площадь зоны действия источников тепловой энергии.

Теплоснабжающие организации отпускают тепловую энергию в виде сетевой воды потребителям на нужды теплоснабжения жилых, административных, культурно-бытовых зданий, а также некоторых промышленных предприятий поселения.

Отпуск тепла производится от 9 источников тепловой энергии. Характеристика источников тепловой энергии представлена в таблице 1.

Расчетные тепловые нагрузки и обобщенная характеристика систем теплоснабжения представлены в таблице 2.

Принципиальная схема мест, расположения источников тепловой энергии муниципального образования представлена на рисунке 1.

Схема административного деления с указанием расчетных элементов территориального деления (кадастровых кварталов) представлена на рисунках 2.1 - 2.2.

Таблица 1.

Характеристики источников тепловой энергии

№	Наименование	Темп. график		Тип	Нижняя срезка	Верхняя срезка	Вид топлива	Температурный перепад, °С
		95	70					
1	Котельная №1	95	70	двухтрубная закрытая	-	-	Природный газ	25
2	Котельная №2	95	70	двухтрубная закрытая	-	-	Природный газ	25
3	Котельная №3	95	70	двухтрубная закрытая	-	-	Природный газ	25
4	Котельная №5	95	70	двухтрубная закрытая	-	-	Природный газ	25
5	Котельная №6	95	70	двухтрубная закрытая	-	-	Природный газ	25
6	Котельная №7	95	70	двухтрубная закрытая	-	-	Природный газ	25
7	Котельная №8	95	70	двухтрубная закрытая	-	-	Природный газ	25
8	Котельная №9	95	70	двухтрубная закрытая	-	-	Природный газ	25
9	Котельная №1 (ул.К.Маркса)	95	70	двухтрубная закрытая	-	-	Природный газ	25
10	Котельная №2 (ул.Санаторная,34)	95	70	двухтрубная закрытая	-	-	Природный газ	25
11	Котельная ТЧ-5 ст. Инза	95	70	двухтрубная закрытая	-	-	Топочный мазут	25
12	Котельная ПЧ-21 ст. Инза	95	70	двухтрубная закрытая	-	-	Топочный мазут	25

Расчетные тепловые нагрузки и обобщенная характеристика систем теплоснабжения г. Инза

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч						Протяженность трубопроводов тепловой сети (в 2-х тр.исп.), м	Материальная характеристика трубопроводов тепловой сети, м ²
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Потери с утечками	Потери через теплоизоляцию	Суммарная нагрузка		
1	Котельная №1	2,26	0,00	0,00	0,01	0,36	2,63	2499,0	219,5
2	Котельная №2	5,54	0,00	0,00	0,04	0,83	6,41	4508,0	560,3
3	Котельная №3	1,34	0,00	0,00	0,01	0,22	1,57	1556,0	131,0
4	Котельная №5	10,95	0,00	0,00	0,08	1,64	12,67	13010,0	1396,0
5	Котельная №6	9,39	0,00	0,00	0,09	0,94	10,42	11459,0	1574,2
6	Котельная №7	0,40	0,00	0,00	0,00	0,04	0,44	782,0	50,1
7	Котельная №8	0,48	0,00	0,00	0,00	0,04	0,52	382,0	39,2
8	Котельная №9	0,56	0,00	0,00	0,00	0,05	0,61	430,0	29,1
9	Котельная №1 (ул.К.Маркса)	0,54	0,00	0,00	0,00	0,05	0,71	427,0	36,3
10	Котельная №2 (ул.Санаторная,34)	0,63	0,00	0,00	0,00	0,05	0,61	278,0	23,5
11	Котельная ТЧ-5 ст. Инза	1,15	0,50	0,21	0,02	0,30	2,18	1348,0	288,8
12	Котельная ПЧ-21 ст. Инза	1,26	0,21	0	0,02	0,23	1,72	1930,0	354,9
Итого:		34,50	0,71	0,21	0,27	4,75	40,49	38609,0	4702,90

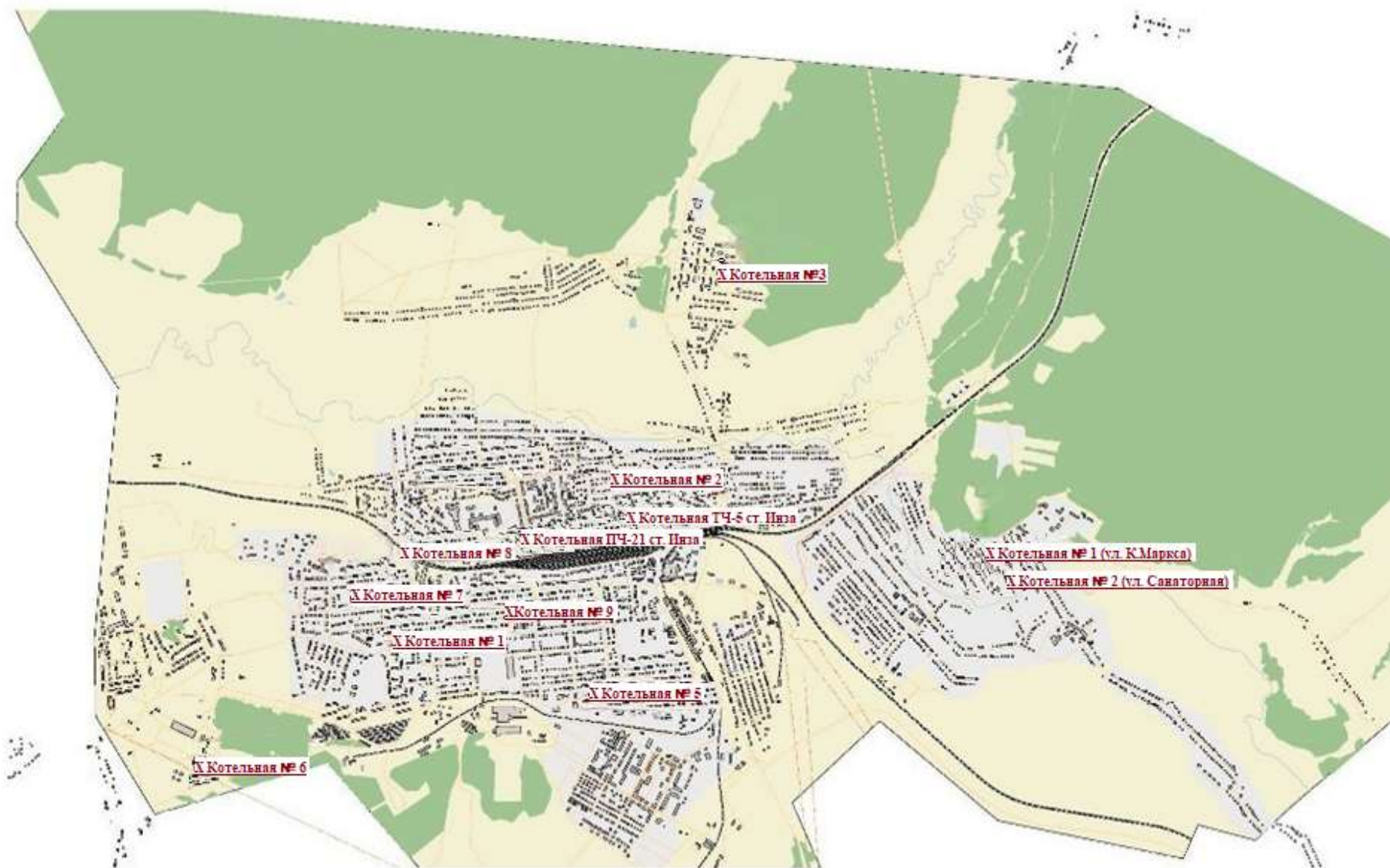


Рисунок 1.1. Принципиальная схема мест расположения источников тепловой энергии

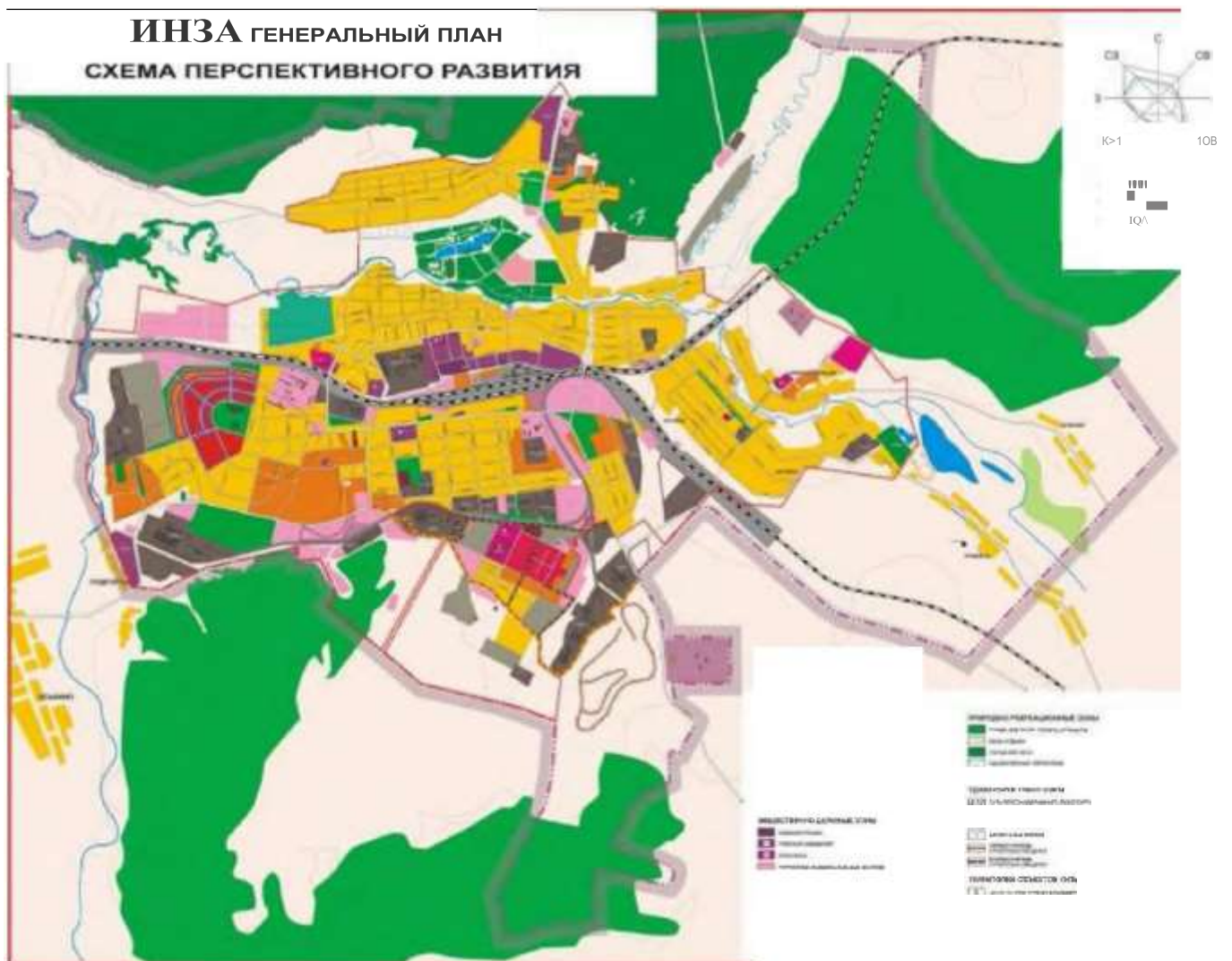


Рисунок 2.1 Схема перспективного развития

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

Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы) представлены в таблице 1.1.

Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе представлены в таблицах 1.2 и 1.3.

Таблица 1.1

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

Элемент территориального деления	Объекты строительства	Единица измерения	Этапы						
			2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034
Город Инза	Жилой фонд	тыс. кв.м	175,05	160,1	161,3	163,8	166,3	172,3	178,3
	В т.ч. объемы нового строительства жилья	тыс. кв.м	0,64	1,5	2,0	2,5	2,5	6,0	6,0
	Общественные здания	тыс. кв.м	94,60	96,5	99,0	102,0	105,5	113,5	121,5
	В т.ч. объемы нового строительства общественных зданий	тыс. кв.м	0	2,0	2,5	3,0	3,5	8,0	8,0
	Производственные здания промышленных предприятий	тыс. кв.м	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5
	В т.ч. объемы нового строительства промышленных предприятий	тыс. кв.м	0	0	0	0	0	0	0
село Троицкое	Жилой фонд	тыс. кв.м	0	0	0	0	0	0	0
	В т.ч. объемы нового строительства жилья	тыс. кв.м	0	0	0	0	0	0	0
	Общественные здания	тыс. кв.м	0	0	0	0	0	0	0

	В т.ч. объемы нового строительства общественных зданий	тыс. кв.м	0	0	0	0	0	0	0
	Производственные здания промышленных предприятий	тыс. кв.м	0	0	0	0	0	0	0
	В т.ч. объемы нового строительства промышленных предприятий	тыс. кв.м	0	0	0	0	0	0	0
деревня Дубенки	Жилой фонд	тыс. кв.м	0	0	0	0	0	0	0
	В т.ч. объемы нового строительства жилья	тыс. кв.м	0	0	0	0	0	0	0
	Общественные здания	тыс. кв.м	0	0	0	0	0	0	0
	В т.ч. объемы нового строительства общественных зданий	тыс. кв.м	0	0	0	0	0	0	0
	Производственные здания промышленных предприятий	тыс. кв.м	0	0	0	0	0	0	0
	В т.ч. объемы нового строительства промышленных предприятий	тыс. кв.м	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 1.2

Объемы потребления тепловой энергии

Элемент территориального деления	Этапы	Тепловая нагрузка, Гкал/ч							
		Отопление		Вентиляция		ГВС		Суммарная	
		Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее положение	Прирост потребления
Город Инза	2020	31,90	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	31,90	0,12
	2021	32,48	0,48	0,00	0,00	0,00	0,00	32,48	0,48
	2022	33,00	0,52	0,00	0,00	0,00	0,00	33,00	0,52
	2023	33,56	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	33,56	0,56
	2024	34,12	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	34,12	0,56
	2025-2029	35,35	1,23	0,00	0,00	0,00	0,00	35,35	1,23
	2030-2034	35,35	1,23	0,00	0,00	0,00	0,00	35,35	1,23
Город Инза (ПТУ КДТВ)	2020	2,41	0,00	0,71	0,00	0,21	0,00	3,33	0,00
	2021	2,41	0,00	0,71	0,00	0,21	0,00	3,33	0,00
	2022	2,41	0,00	0,71	0,00	0,21	0,00	3,33	0,00
	2023	2,41	0,00	0,71	0,00	0,21	0,00	3,33	0,00
	2024	2,41	0,00	0,71	0,00	0,21	0,00	3,33	0,00
	2025-2029	2,41	0,00	0,71	0,00	0,21	0,00	3,33	0,00
	2030-2034	2,41	0,00	0,71	0,00	0,21	0,00	3,33	0,00
Село Троицкое	2020	-	-	-	-	-	-	-	-
	2021	-	-	-	-	-	-	-	-
	2022	-	-	-	-	-	-	-	-
	2023	-	-	-	-	-	-	-	-
	2024	-	-	-	-	-	-	-	-
	2025-2029	-	-	-	-	-	-	-	-
	2030-2034	-	-	-	-	-	-	-	-

Деревня Дубенки	2020	-	-	-	-	-	-	-	-
	2021	-	-	-	-	-	-	-	-
	2022	-	-	-	-	-	-	-	-
	2023	-	-	-	-	-	-	-	-
	2024	-	-	-	-	-	-	-	-
	2025-2029 2030-2034	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -

Таблица 1.3.

Объемы потребления теплоносителя

Элемент территориального деления	Этапы	Теплоноситель, м ³ /ч							
		Отопление		Вентиляция		ГВС		Суммарная	
		Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее положение	Прирост потребления
Город Инза	2020	1276	4,8	-	-	-	-	1276	4,8
	2021	1295	19	-	-	-	-	1295	19
	2022	1316	21	-	-	-	-	1316	21
	2023	1342	22	-	-	-	-	1342	22
	2024	1365	22	-	-	-	-	1365	22
	2025-2029	1414	49	-	-	-	-	1414	49
	2030-2034	1463	49	-	-	-	-	1463	49
Город Инза (ПТУ КДТВ)	2020	2,5	-	-	-	0,2	-	2,7	-
	2021	2,5	-	-	-	0,2	-	2,7	-
	2022	2,5	-	-	-	0,2	-	2,7	-
	2023	2,5	-	-	-	0,2	-	2,7	-
	2024	2,5	-	-	-	0,2	-	2,7	-
	2025-2029	2,5	-	-	-	0,2	-	2,7	-
	2030-2034	2,5	-	-	-	0,2	-	2,7	-
Село Троицкое	2020	-	-	-	-	-	-	-	-
	2021	-	-	-	-	-	-	-	-
	2022	-	-	-	-	-	-	-	-
	2023	-	-	-	-	-	-	-	-
	2024	-	-	-	-	-	-	-	-
	2025-2029	-	-	-	-	-	-	-	-
	2030-2034	-	-	-	-	-	-	-	-

Деревня Дубенки	2020	-	-	-	-	-	-	-	-
	2021	-	-	-	-	-	-	-	-
	2022	-	-	-	-	-	-	-	-
	2023	-	-	-	-	-	-	-	-
	2024	-	-	-	-	-	-	-	-
	2025-2029	-	-	-	-	-	-	-	-
	2030-2034	-	-	-	-	-	-	-	-

Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии представлен в таблице 2.2.

Перечень исходных данных для расчета радиуса эффективного теплоснабжения по каждому источнику тепловой энергии приведен в таблице 2.1.

Схема административного деления с указанием расчетных элементов территориального деления (кадастровых кварталов) и радиусов эффективного теплоснабжения для каждого источника теплоты представлена на рисунках 2.1.1 -2.1.2

Существующие зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии представлены на рисунках 2.2.1 - 2.2.8

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в настоящее время ограничиваются индивидуальными жилыми домами и в некоторых многоквартирных домах частично применено отопление и горячее водоснабжение с использованием квартирных источников тепловой энергии.

Информация об объеме жилищного фонда с разделением теплоснабжения на индивидуальное и централизованное приведена в таблице 2.3.

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 представлены в таблице 2.4, содержащей:

- существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии;
- существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии;
- существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии;
- значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто;
- 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;
- затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей.

Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников теплоснабжения представлены в таблице 2.5.

Таблица 2.1

Исходные данные для расчета радиуса эффективного теплоснабжения

№ п/п	Источник тепловой энергии	Площадь зоны действия источника тепловой энергии, га	Число абонентов	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Тепловые сети		Источник тепловой энергии		Тариф			Расчетный перепад температур, °С
					Балансовая стоимость, млн.руб.	Материальная характеристика, кв.м.	Балансовая стоимость, млн.руб.	Мощность, Гкал/ч	На отпуск тепловой энергии, руб/Гкал	Удельный расход электроэнергии, кВт*ч/Гкал	На газ, реализуемый населению, руб./куб.м	
1	Котельная №1	45	34	2,26	3,521	219,5	6,330	2,63	2057,40	33,61	6,61	25
2	Котельная №2	50	126	5,54	5,230	560,3	10,066	6,7	2057,40	33,61	6,61	25
3	Котельная №3	80	22	1,57	3,808	131,0	5,883	1,7	2329,20	17,3	6,86	25
4	Котельная №5	400	106	10,95	5,175	1396,0	17,899	14,5	2057,40	33,61	6,61	25
5	Котельная №6	272	55	9,70	3,059	1574,2	16,270	10,8	2057,40	33,61	6,61	25
6	Котельная №7	3	10	0,44	1,019	50,1	2,912	0,6	3009,00	28,50	6,34	25
7	Котельная №8	2,5	5	0,52	0,914	39,2	3,973	0,6	3013,02	32,00	6,34	25
8	Котельная №9	3,5	5	0,61	0,777	29,1	3,302	0,77	4551,67	33,15	6,34	25
9	Котельная №1 (ул.К.Маркса)	3,7	6	0,3	2,6	130,1	7,1	0,54	2161,5	33,15	6,86	25
10	Котельная №2 (ул.Санаторная,34)	3,5	4	0,45	1,2	130,1	7,4	0,63	2161,5	33,15	6,86	25
11	Котельная ГЧ-5 ст. Инза	23,52	21	2,18	0	287,4	0,608	2,75	3196,5	30,75	-	25
12	Котельная ПЧ-21 ст. Инза	61,2	48	1,72	0	354,9	0,587	3,23	3196,5	30,75	-	25

Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения

Таблица 2.2

№ п/п	Источник тепловой энергии	Среднее число абонентов на 1 км ²	Теплопроводность района, Гкал/ч на 1 км ²	Предельный радиус действия тепловых сетей Rпред., км	Оптимальный радиус теплоснабжения Rопт., км
1	Котельная №1	84,4	1,9	1,068	0,808
2	Котельная №2	320,0	5,9	0,795	0,628
3	Котельная №3	38,8	1,8	0,868	0,646
4	Котельная №5	38,0	1,2	0,721	0,544
5	Котельная №6	35,6	1,8	0,645	0,506
6	Котельная №7	366,7	16,8	1,146	0,852
7	Котельная №8	240,0	18,5	1,687	1,192
8	Котельная №9	171,4	19,5	0,852	0,619
9	Котельная №1 (ул.К.Маркса)	35,4	17,2	1,122	0,993
10	Котельная №2 (ул.Санаторная, 34)	32,1	16,5	0,977	0,951
11	Котельная ТЧ-5 ст. Инза	89,3	-	-	-
12	Котельная ПЧ-21 ст. Инза	78,4	-	-	-

Таблица 2.3.

Площадь жилищного фонда с разделением теплоснабжения на индивидуальное и централизованное

Адрес объекта	Общая площадь дома, кв. м	Количество квартир с центральным теплоснабжением, ед.	Количество квартир с индивидуальным газовым отоплением, ед.	Доля индивидуального отопления, %
Котельная №1				
Инза, Алашеева ул.,102	617,05	16	0	0,00
Инза, Алашеева ул.,104	644,86	16	0	0,00
Инза, Алашеева ул.,106	546,91	15	1	6,25
Инза, Алашеева ул.,108	606,19	16	0	0,00
Инза, Алашеева ул.,110	614,33	16	0	0,00
Инза, Алашеева ул.,112	380,52	12	0	0,00
Инза, Алашеева ул.,116	788,19	20	2	9,09
Инза, Алашеева ул.,118	806,16	20	2	9,09
Инза, Алашеева ул.,120	605,49	14	2	12,50
Инза, Алашеева ул.,96	628,24	14	2	12,50
Инза, Алашеева ул.,98	789,94	19	3	13,64
Инза, Социалистическая ул.,11	590,04	15	1	6,25
Инза, Социалистическая ул.,13	549,99	14	2	12,50
Инза, Социалистическая ул.,15	625,33	16	1	0,00
Инза, Социалистическая ул.,17	544,55	14	2	12,50
Инза, Социалистическая ул.,26	181,92	4	0	0,00

Инза, Социалистическая ул.,7	115,70	3	1	25,00
Инза, Чапаева ул.,22	723,58	14	4	16,67
Инза, Школьная ул.,101	270,37	8	0	0,00
Инза, Школьная ул.,103	222,09	5	3	37,50
Инза, Школьная ул.,105	278,84	8	0	0,00
Инза, Школьная ул.,107	382,62	12	0	0,00
Инза, Школьная ул.,108	130,94	3	1	25,00
Инза, Школьная ул.,109	690,28	11	1	8,33
Инза, Школьная ул.,111	85,19	1	5	83,33
Инза, Школьная ул.,113	588,19	15	1	6,25
Инза, Школьная ул.,115	536,25	14	2	12,50
Инза, Школьная ул.,117	631,62	16	0	0,00
Инза, Школьная ул.,119	695,33	18	4	18,18
Инза, Школьная ул.,88	604,46	18	0	0,00
Инза, Школьная ул.,94	34,78	1	0	0,00
Инза, Школьная ул.,96	72,00	2	2	50,00
Инза, Школьная ул.,97	1 577,19	29	7	19,44
Котельная №2				
Инза, 2пер. КР.Горка,13	60,60	1	0	0,00
Инза, 3 пятилетка ул.,1	90,19	1	1	50,00

Инза, пер. Аптечный, 3	445,5	12	0	0,00
Инза, Заводская ул.,12	997,57	18	0	0,00
Инза, Заводская ул.,3	813,73	21	1	9,09
Инза, Заводская ул.,5	99,68	1	0	0,00
Инза, Заводская ул.,6	1 073,57	24	0	0,00
Инза, Заводской пер.,11	170,12	5	0	0,00
Инза, Заводской пер.,17	82,28	3	0	0,00
Инза, Заводской пер.,2	106,60	1	0	0,00
Инза, Заводской пер.,3	60,04	2	0	0,00
Инза, Заводской пер.,5	143,90	4	0	0,00
Инза, Заводской пер.,7	132,33	3	0	0,00
Инза, Красных Бойцов ул.,14	589,23	12	4	18,75
Инза, Красных Бойцов ул.,16	295,25	4	5	55,56
Инза, Красных Бойцов ул.,24	724,62	16	0	0,00
Инза, Красных Бойцов ул.,60	166,55	2	0	0,00
Инза, Красных Бойцов ул.,62	53,60	1	1	50,00
Инза, Мизинова ул.,22	243,24	6	0	0,00
Инза, Овражный пер.,7	97,70	1	0	0,00
Инза, Революции ул.,116	291,79	6	0	0,00
Инза, Революции ул.,120	63,00	1	0	0,00

Инза, Революции ул.,126	122,27	1	0	0,00
Инза, Революции ул.,33	126,00	4	0	0,00
Инза, Революции ул.,35	98,92	2	0	0,00
Инза, Революции ул.,37	218,06	7	0	0,00
Инза, Революции ул.,37А	226,28	4	0	0,00
Инза, Революции ул.,37Б	61,50	1	1	50,00
Инза, Революции ул.,43	139,21	2	2	50,00
Инза, Революции ул.,52	85,62	2	0	0,00
Инза, Революции ул.,54	24,80	1	0	0,00
Инза, Революции ул.,54А	93,70	1	0	0,00
Инза, Революции ул.,69	48,00	1	0	0,00
Инза, Советская ул.,4	243,46	4	0	0,00
Инза, Советская ул.,6	62,50	1	0	0,00
Инза, Советский пер.,14	146,41	5	0	0,00
Инза, Советский пер.,15	109,21	2	0	0,00
Инза, Советский пер.,22	65,90	1	0	0,00
Инза, Советский пер.,8	20,90	1	0	0,00
Инза, Труда ул.,28	161,29	1	0	0,00
Инза, Тухачевского ул.,25	1 035,02	22	2	4,17
Инза, Я. Лациса ул.,38	49,00	1	0	0,00

Инза, Я. Лациса ул.,42	90,60	2	0	0,00
Инза, Я. Лациса ул.,45	43,03	1	2	66,67
Инза, Я. Лациса ул.,46	181,14	3	0	0,00
Инза, Я. Лациса ул.,47	59,70	1	2	66,67
Инза, Я. Лациса ул.,48	29,91	1	1	50,00
Инза, Я. Лациса ул.,50	85,47	2	0	0,00
Инза, Я. Лациса ул.,53	555,14	11	6	35,29
Инза, Я. Лациса ул.,55	596,93	16	6	31,82
Инза, Я. Лациса ул.,57	878,98	22	0	0,00
Инза, Я. Лациса ул.,60	28,60	1	0	0,00
Котельная №3				
Инза, Шоссейная ул.,112	300,29	3	0	0,00
Инза, Шоссейная ул.,5А	830,52	18	0	0,00
Инза, Шоссейная ул.,68	719,75	16	0	0,00
Инза, Шоссейная ул.,72	353,87	8	0	0,00
Инза, Шоссейная ул.,74	695,43	16	0	0,00
Инза, Шоссейная ул.,76	622,95	24	0	0,00
Инза, Шоссейная ул.,80	410,20	10	0	0,00
Инза, Шоссейная ул.,80А	1 503,93	27	0	0,00
Инза, Шоссейная ул.,80Б	163,69	3	0	0,00

Инза, Шоссейная ул.,88А	106,00	2	0	0,00
Инза, Шоссейная ул.,90	1 493,18	27	0	0,00
Инза, Шоссейная ул.,94	66,70	1	0	0,00
Инза, Шоссейная ул.,98	204,37	3	0	0,00
Котельная №5				
Инза, Алашеева ул.,2А	1 493,18	1	26	99,98
Инза, Кирова ул.,11/1Д	154,80	4	6	60,00
Инза, Кирова ул.,11/2Д	83,21	15	15	50,00
Инза, Кирова ул.,14	4 281,50	96	3	2,02
Инза, Кирова ул.,15А	970,11	24	0	0,00
Инза, Кирова ул.,16	2 886,51	62	7	10,00
Инза, Кирова ул.,17А	1 422,51	34	2	5,56
Инза, Кирова ул.,19А	947,56	24	0	0,00
Инза, Л. Толстого ул.,10	3 058,96	65	5	7,14
Инза, Л. Толстого ул.,11	842,60	20	4	16,67
Инза, Л. Толстого ул.,12	3 088,33	67	3	4,29
Инза, Л. Толстого ул.,14	3 994,06	92	8	8,00
Инза, Л. Толстого ул.,15	454,30	9	3	25,00
Инза, Л. Толстого ул.,17	378,90	8	0	0,00
Инза, Л. Толстого ул.,18	68,42	3	0	0,00

Инза, Л. Толстого ул.,19/1	792,81	10	8	38,89
Инза, Л. Толстого ул.,5	547,08	25	1	11,54
Инза, Л. Толстого ул.,8	3 463,01	69	11	13,75
Инза, Ломоносова ул.,14	359,13	6	2	25,00
Инза, Ломоносова ул.,18	507,93	8	0	0,00
Инза, Ломоносова ул.,20	522,61	24	1	12,00
Инза, Ломоносова ул.,22/7	941,37	12	6	22,22
Инза, Ломоносова ул.,5	64,84	1	1	50,00
Инза, Ломоносова ул.,6	292,70	6	2	25,00
Инза, Ломоносова ул.,7/22	503,16	15	3	27,78
Инза, М. Горького пер.,7	73,30	1	1	50,00
Инза, Малиновского ул.,23	632,90	16	0	0,00
Инза, Менделеева ул.,11	1 291,25	27	0	0,00
Инза, Менделеева ул.,13/12	941,82	23	1	4,17
Инза, Менделеева ул.,14/10	613,48	16	0	0,00
Инза, Менделеева ул.,15	576,93	15	1	6,25
Инза, Менделеева ул.,16	103,80	2	0	0,00
Инза, Менделеева ул.,20	106,10	2	0	0,00
Инза, Менделеева ул.,23/10	1 134,85	15	3	11,11
Инза, Менделеева ул.,24/8	850,75	15	5	25,00

Инза, Менделеева ул.,25	489,23	8	0	0,00
Инза, Менделеева ул.,26	303,42	6	2	25,00
Инза, Менделеева ул.,27	304,81	6	2	37,50
Инза, Менделеева ул.,28	304,29	4	4	37,50
Инза, Менделеева ул.,29/9	499,28	6	12	61,11
Инза, Менделеева ул.,30/7	654,96	9	10	50,00
Инза, ММС пер.,20	277,56	10	2	16,67
Инза, Николаева ул.,11	51,20	1	0	0,00
Инза, Николаева ул.,2	963,89	19	8	29,63
Инза, Николаева ул.,21	31,40	1	0	0,00
Инза, Николаева ул.,27	43,60	1	0	0,00
Инза, Николаева ул.,2А	830,48	21	1	4,55
Инза, Николаева ул.,2Б	577,25	14	8	31,82
Инза, Николаева ул.,2В	703,33	18	4	18,18
Инза, Николаева ул.,2Д	1 051,91	20	7	9,09
Инза, Николаева ул.,2Е	618,32	10	17	59,26
Инза, Николаева ул.,31	53,30	1	0	0,00
Инза, Николаева ул.,33	1 153,37	21	6	22,22
Инза, Николаева ул.,37	1 708,78	27	9	16,22
Инза, Николаева ул.,39	647,76	10	26	0,00

Инза, Николаева ул.,4	1 107,57	20	7	25,93
Инза, Парковая ул.,11	3 110,22	67	3	4,29
Инза, Парковая ул.,15	958,60	22	2	4,17
Инза, Парковая ул.,3	188,49	3	5	62,50
Инза, Парковая ул.,5	438,93	6	2	12,50
Инза, Парковый пер.,2	123,10	1	3	67,67
Инза, Парковый пер.,8	167,57	4	0	0,00
Инза, Пионерская ул.,15	39,20	1	0	0,00
Инза, Пионерская ул.,21	39,40	1	0	0,00
Инза, Пионерская ул.,27	35,40	1	0	0,00
Инза, Пионерская ул.,38	781,00	16	0	0,00
Инза, Пионерская ул.,42	538,28	11	5	31,25
Инза, Пирогова ул.,11	326,93	8	8	50,00
Инза, Пирогова ул.,11/1	374,60	9	9	0,00
Котельная №6				
Инза, 10 пятилетка ул.,1	62,15	1	1	50,00
Инза, 10 пятилетка ул.,2	145,42	3	1	25,00
Инза, 10 пятилетка ул.,3	40,50	1	1	50,00
Инза, 10 пятилетка ул.,5	45,49	1	3	75,00
Инза, 10 пятилетка ул.,7	50,50	1	1	50,00

Инза, 7 МИКРОРАЙОН ул.,10	4 045,45	79	1	1,25
Инза, 7 МИКРОРАЙОН ул.,11	4 087,43	89	1	1,11
Инза, 7 МИКРОРАЙОН ул.,35	1 532,11	27	0	0,00
Инза, 7 МИКРОРАЙОН ул.,36	749,08	18	4	18,18
Инза, 7 МИКРОРАЙОН ул.,37	664,46	13	5	22,22
Инза, 7 МИКРОРАЙОН ул.,38	862,99	20	2	9,09
Инза, 7 МИКРОРАЙОН ул.,39,	778,36	18	0	0,00
Инза, 7 МИКРОРАЙОН ул.,39Г,	935,3	26	0	0,00
Инза, 7 МИКРОРАЙОН ул.,39Д,	645,88	18	0	0,00
Инза, 7 МИКРОРАЙОН ул.,39В,	1326,00	26	0	0,00
Инза, 7 МИКРОРАЙОН ул.,40	885,89	20	2	4,55
Инза, 7 МИКРОРАЙОН ул.,42	2 656,80	58	2	3,33
Инза, 7 МИКРОРАЙОН ул.,44	654,93	14	4	22,22
Инза, 7 МИКРОРАЙОН ул.,8	754,09	14	4	22,22
Инза, Алашеева ул.,91	803,05	20	0	0,00
Инза, Алашеева ул.,93	2 642,91	58	2	3,33
Инза, Мира ул.,13	192,44	3	0	0,00
Инза, Мира ул.,14	3 927,18	78	2	2,50
Инза, Мира ул.,15	2 931,69	63	7	10,00
Инза, Мира ул.,16	3 187,49	68	2	2,86

Инза, Мира ул.,17	2 676,98	114	0	0,00
Инза, Мира ул.,18	3 847,57	76	4	5,00
Инза, Мира ул.,22	3 944,88	87	3	3,33
Инза, Мира ул.,24	4 126,78	94	6	6,00
Инза, Мира ул.,30	1 181,57	24	0	0,00
Инза, Мира ул.,31	1 168,65	24	0	0,00
Инза, Мира ул.,32	4 027,91	79	1	1,25
Инза, П. Морозова ул.,12	86,00	2	1	33,33
Инза, П.Морозова ул.,8	70,34	3	0	0,00
Инза, Полевая ул.,67	578,68	11	6	0,00
Инза, Социалистическая ул.,19	364,83	17	7	29,17
Инза, Фабричная ул.,2	386,11	7	1	12,50
Инза, Фабричная ул.,3	130,55	3	3	50,00
Инза, Фабричная ул.,4	386,12	9	7	43,75
Инза, Фабричная ул.,6	1 338,71	32	0	0,00
Инза, Фабричная ул.,8	705,76	16	0	0,00
Инза, Фрунзе ул.,24	1 373,03	24	3	11,11
Котельная №7				
Инза, Мирошниченко ул.,1	172,74	3	1	25,00
Инза, Мирошниченко ул.,2	47,60	1	1	50,00

Инза, Мирошниченко ул.,5	331,02	8	0	0,00
Инза, Мирошниченко ул.,7	111,30	2	0	0,00
Котельная №8				
Инза, Рузаевская ул.,1	94,32	3	0	0,00
Котельная №9				
Инза, Пушкинская ул.,3	1 162,33	16	0	0,00
Инза, Школьная ул.,64	194,90	4	0	0,00
Котельная № 1 (ул. Карла Маркса)				
Инза, Санаторная ул.,30А	715,64	16	0	0,00
Инза, Санаторная ул.,32	107,90	3	0	0,00
Инза, Санаторная ул.,53	46,46	1	0	0,00
Инза, Сызранская ул.,4А	92,70	2	0	0,00
Инза, Сызранский пер.,4	59,30	1	1	50,00
Инза, Энгельса ул.,51	154,27	4	1	20,00
Инза, Энгельса ул.,51А	150,93	4	1	20,00
Инза, Энгельса ул.,57	107,00	1	0	0,00
Котельная ТЧ-5 ст. Инза				
Инза, ул. Мизинова д.2	732,32	20	0	0
Инза, ул. Мизинова д.4	149,93	3	0	0
Инза, ул. Мизинова д.10	193,85	5	0	0

Инза, ул. Красных Бойцов, д.9	607,4	23	0	0
Инза, ул. Красных Бойцов, д.13а	144,98	7	0	0
Инза, ул. Красных Бойцов, д.11	294,41	6	0	0
Котельная ПЧ-21 ст. Инза				
Инза, ул. Красных Бойцов, д.23	182,67	5	0	0
Инза, ул. Красных Бойцов, д.70	312,18	6	0	0
Инза, ул. Красных Бойцов, д.39	192,82	4	0	0
Инза, ул. Красных Бойцов, д.21	130,27	4	0	0
Инза, ул. Красных Бойцов, д.72	276,13	6	0	0
Инза, ул. Красных Бойцов, д.47	221,6	7	0	0
Инза, ул. Красных Бойцов, д.41	75,64	2	0	0
Инза, ул. Красных Бойцов, д.19	401	5	0	0
Инза, ул. Красных Бойцов, д.31	277,31	6	0	0
Инза, ул. Красных Бойцов, д.76	505,45	14	0	0
Инза, ул. Красных Бойцов, д.29	157,15	4	0	0
Инза, ул. Красных Бойцов, д.74	489,13	10	0	0
Инза, ул. Красных Бойцов, д.37	27,6	1	0	0
Инза, ул. Красных Бойцов, д.43	62,12	1	0	0
Инза, ул. Мизинова, д.38	64,16	1	0	0
Инза, ул. Мизинова, д.36	71,96	1	0	0

Таблица 2.4

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии

Наименование параметра	Этапы						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034
Котельная №1							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63
Технические ограничения на использование тепловой мощности	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63

Резервы тепловой мощности источников тепловой энергии, Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Котельная №2							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70
Технические ограничения на использование тепловой мощности	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	6,58	6,58	6,58	6,58	6,58	6,58	6,58
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	5,54	5,54	5,54	5,54	5,54	5,54	5,54
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	6,41	6,41	6,41	6,41	6,41	6,41	6,41

Резервы тепловой мощности источников тепловой энергии, Гкал/ч	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Котельная №3							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
Технические ограничения на использование тепловой мощности	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	1,34	1,34	1,44	1,34	1,34	1,44	1,34
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56

Резервы тепловой мощности источников тепловой энергии, Гкал/ч	0,12	0,12	0,02	0,12	0,12	0,02	0,12
Котельная №5							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	14,500	14,500	14,500	14,500	14,500	14,500	14,500
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	14,500	14,500	14,500	14,500	14,500	14,500	14,500
Технические ограничения на использование тепловой мощности	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	14,248	14,248	14,248	14,248	14,248	14,248	14,248
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	10,95	10,95	11,00	11,1	11,1	11,50	12,00
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64
Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	12,67	12,67	12,72	12,82	12,82	13,22	13,72
Резервы тепловой мощности источников тепловой энергии, Гкал/ч	1,578	1,578	1,528	1,518	1,518	1,028	0,528

Котельная №6							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80
Технические ограничения на использование тепловой мощности	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	10,61	10,61	10,61	10,61	10,61	10,61	10,61
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	9,39	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	10,42	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2
Резервы тепловой мощности источников тепловой энергии, Гкал/ч	0,19	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
Котельная №7							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6

Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Технические ограничения на использование тепловой мощности	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,588	0,588	0,588	0,588	0,588	0,588	0,588
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
Резервы тепловой мощности источников тепловой энергии, Гкал/ч	0,148	0,148	0,148	0,148	0,148	0,148	0,148
Котельная №8							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6

Технические ограничения на использование тепловой мощности	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,588	0,588	0,588	0,588	0,588	0,588	0,588
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Резервы тепловой мощности источников тепловой энергии, Гкал/ч	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068
Котельная №9							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77

Технические ограничения на использование тепловой мощности	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,755	0,755	0,755	0,755	0,755	0,755	0,755
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
Резервы тепловой мощности источников тепловой энергии, Гкал/ч	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145
Котельная №1 (ул. К.Маркса)							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	-	0,54	0,54	-	-	-	-
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	-	0,2	0,2	-	-	-	-

Технические ограничения на использование тепловой мощности	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	-	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	-	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	-	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	-	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	-	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	-	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Резервы тепловой мощности источников тепловой энергии, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №2 (ул.Санаторная,34)							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	-	0,63	0,63	-	-	-	-
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	-	0,63	0,63	-	-	-	-

Технические ограничения на использование тепловой мощности	-	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	-	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	-	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	-	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	-	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	-	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
Резервы тепловой мощности источников тепловой энергии, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Котельная ТЧ-5 ст. Инза							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2,75	2,75	2,75	2,75	2,45	2,45	2,45
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	2,75	2,75	2,75	2,75	2,45	2,45	2,45

Технические ограничения на использование тепловой мощности	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,118	0,118	0,118	0,118	0,059	0,059	0,059
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	2,632	2,632	2,632	2,632	2,391	2,391	2,391
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,17	0,17
Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	2,18	2,18	2,18	2,18	2,04	2,04	2,04
Резервы тепловой мощности источников тепловой энергии, Гкал/ч	0,452	0,452	0,452	0,452	0,351	0,351	0,351
Котельная ПЧ-21 ст. Инза							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	3,23	3,23	3,23	3,23	3,23	1,94	1,94
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	3,23	3,23	3,23	3,23	3,23	1,94	1,94

Технические ограничения на использование тепловой мощности	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует	Техническое ограничение отсутствует
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,046	0,046
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	3,091	3,091	3,091	3,091	3,091	1,894	1,894
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,13	0,13
Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,61	1,61
Резервы тепловой мощности источников тепловой энергии, Гкал/ч	1,371	1,371	1,371	1,371	1,371	0,284	0,284

Таблица 2.5.

Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников теплоснабжения

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность теплоисточника, Гкал/ч						
		2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034
1	Котельная №1	2,61	2,61	-	-	-	-	-
2	Котельная №2	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7
3	Котельная №3	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
4	Котельная №5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5
5	Котельная №6	10,8	10,8	-	-	-	-	-
6	Котельная №7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
7	Котельная №8	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
8	Котельная №9	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
9	Котельная №1 (ул.К.Маркса)	3	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
10	Котельная №2 (ул.Санаторная, 34)	3	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
11	Котельная ТЧ-5 ст. Инза	2,75	2,75	2,75	2,75	2,45	2,45	2,45
12	Котельная ПЧ-21 ст. Инза	3,23	3,23	3,23	3,23	3,23	1,94	1,94

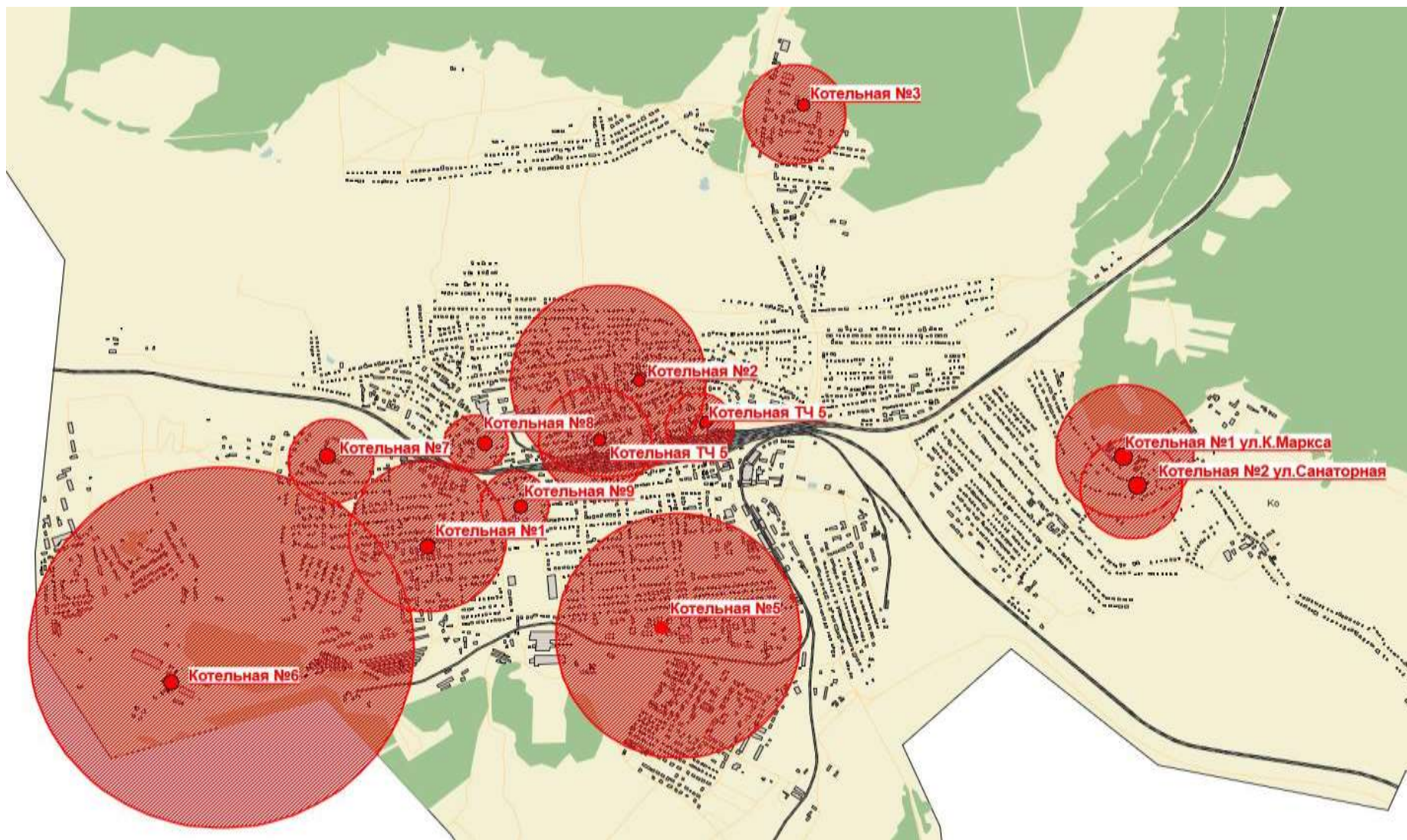


Рисунок 2.1.1 Схема административного деления с указанием радиусов эффективного теплоснабжения

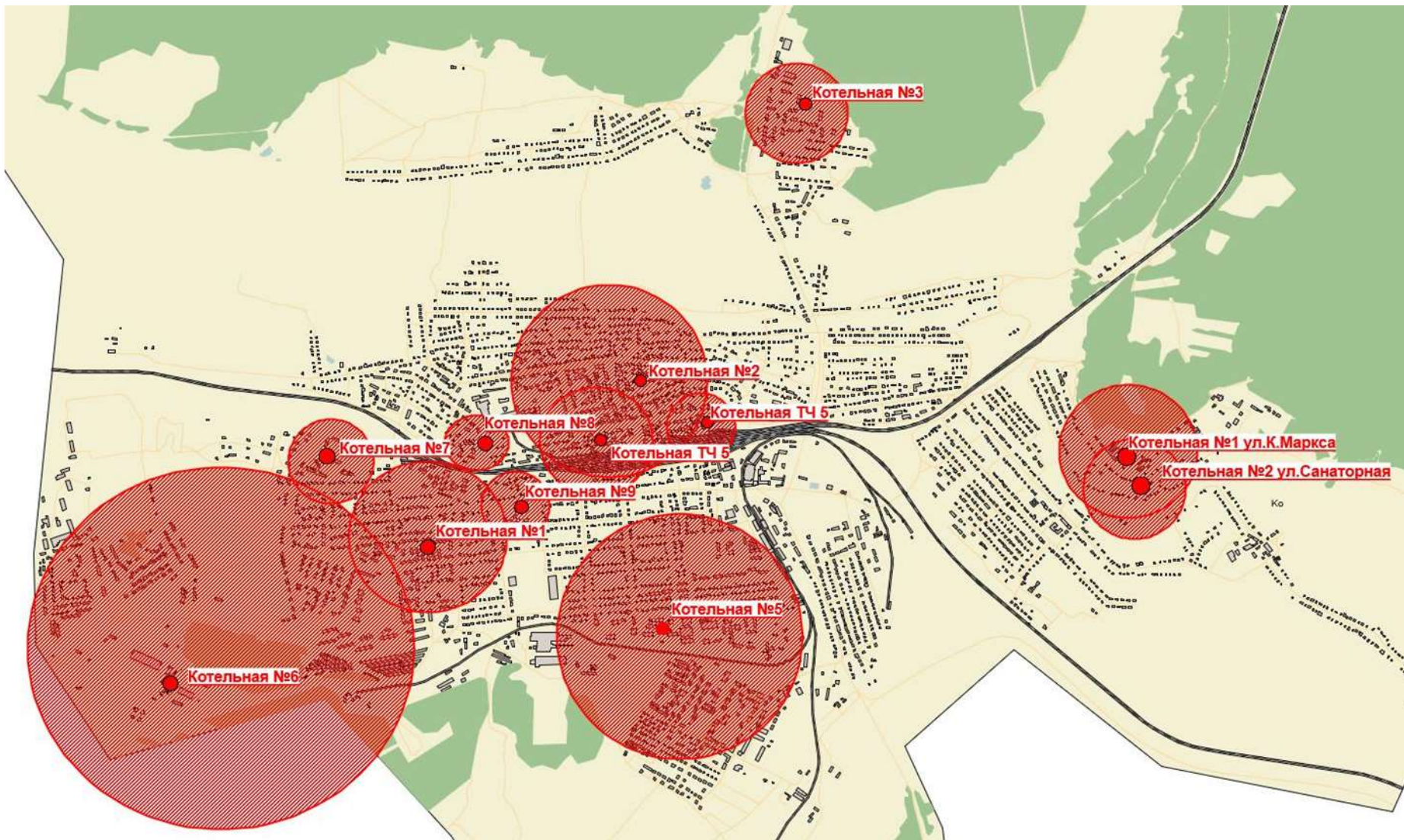


Рисунок 2.1.2 Схема административного деления с указанием предельных радиусов теплоснабжения

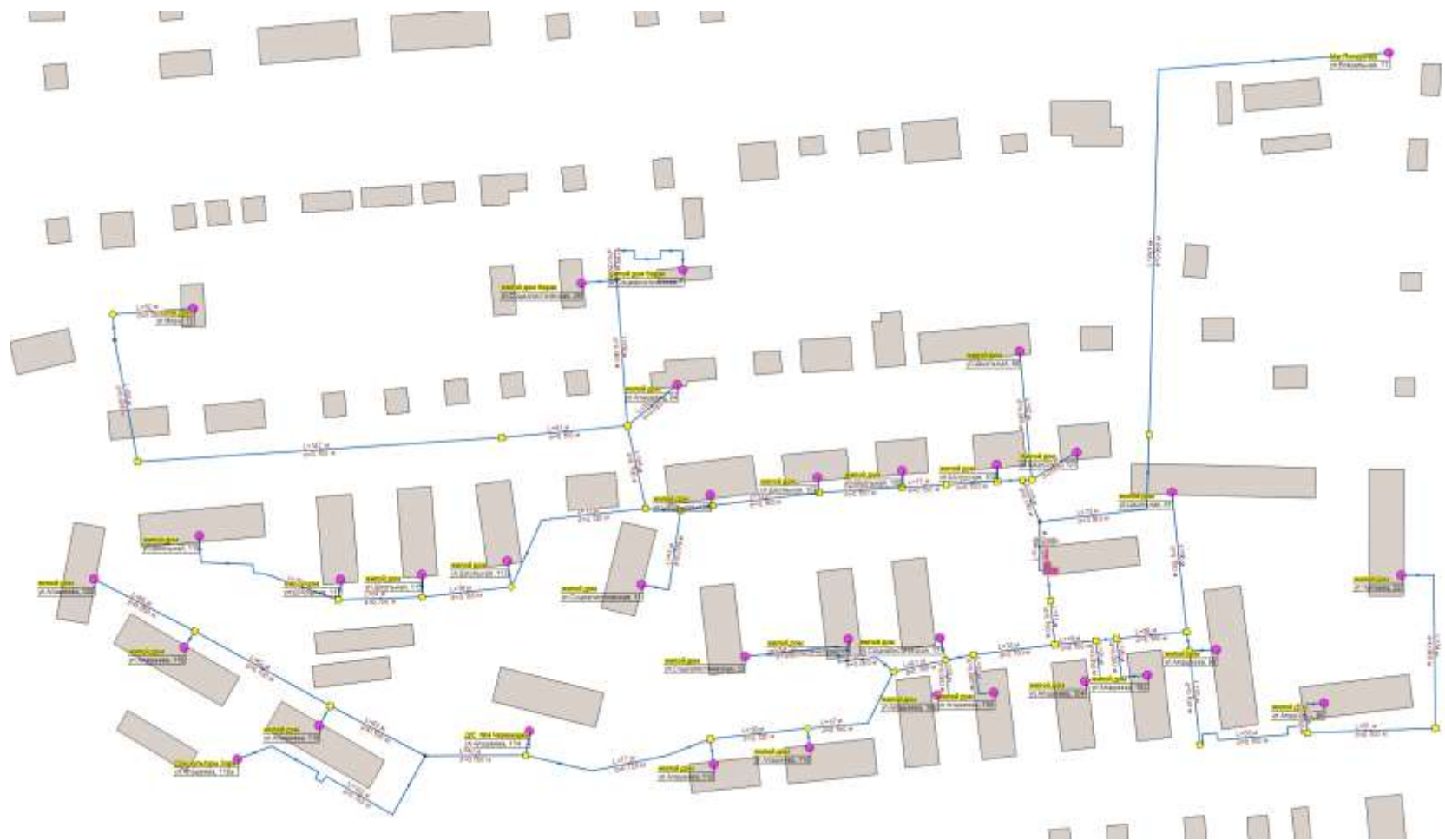


Рисунок 2.2.1 Схема тепловых сетей. Котельная №1

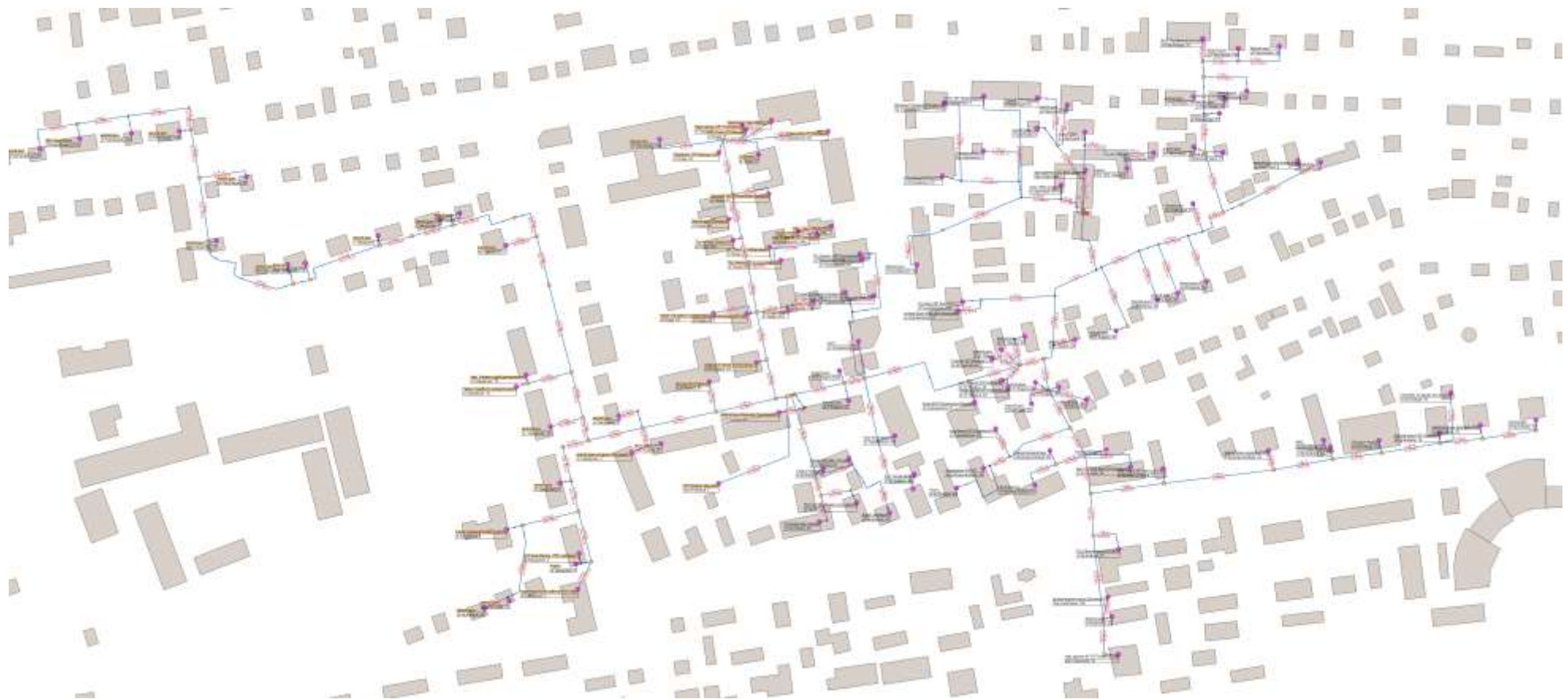


Рисунок 2.2.2 Схема тепловых сетей. Котельная №2



Рисунок 2.2.3 Схема тепловых сетей. Котельная №3



Рисунок 2.2.4 Схема тепловых сетей. Котельная №5



Рисунок 2.2.5 Схема тепловых сетей. Котельная №6

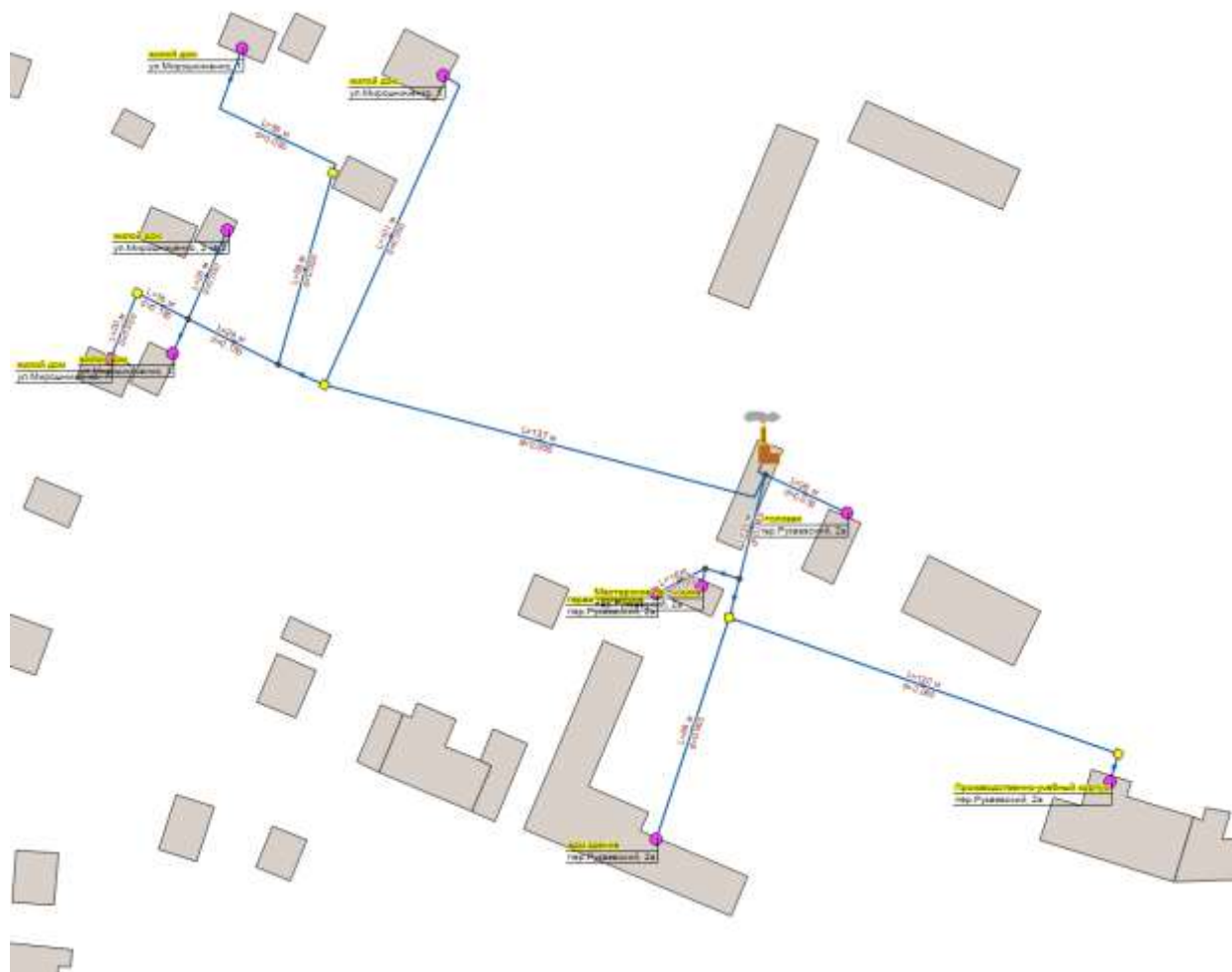


Рисунок 2.2.6 Схема тепловых сетей. Котельная №7

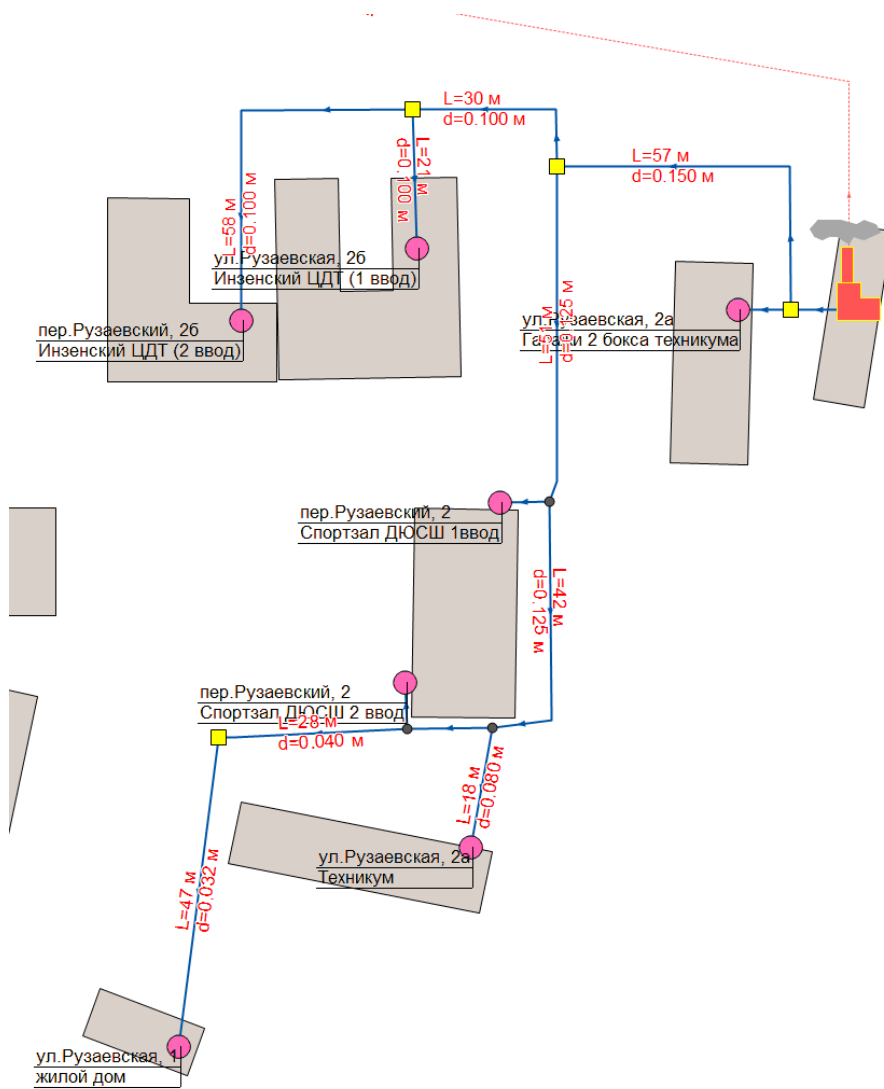


Рисунок 2.2.7 Схема тепловых сетей. Котельная №8



Рисунок 2.2.8 Схема тепловых сетей. Котельная №9

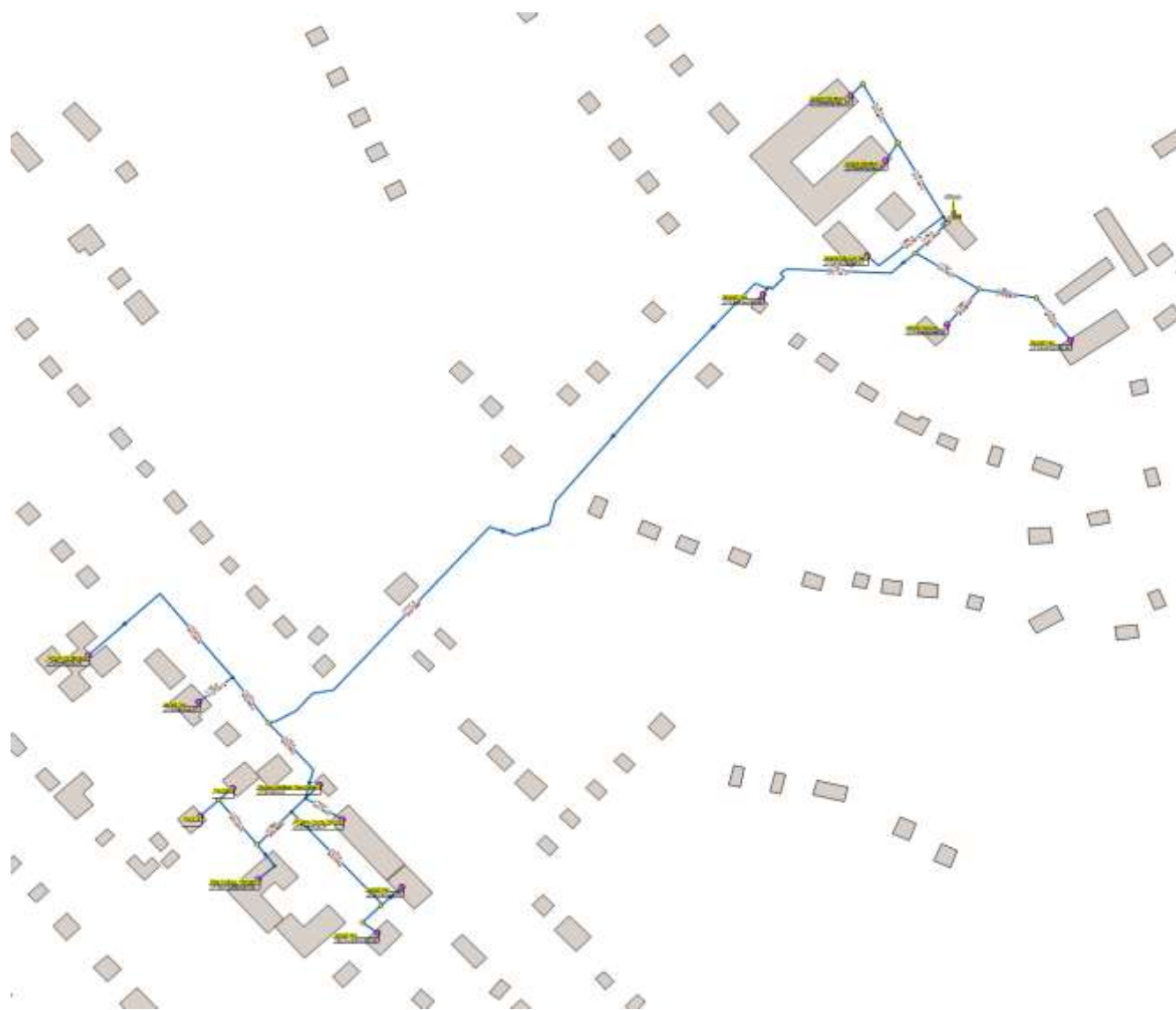


Рисунок 2.2.9 Схема тепловых сетей. Котельные № 1 и № 2 мкрн «Китовка»

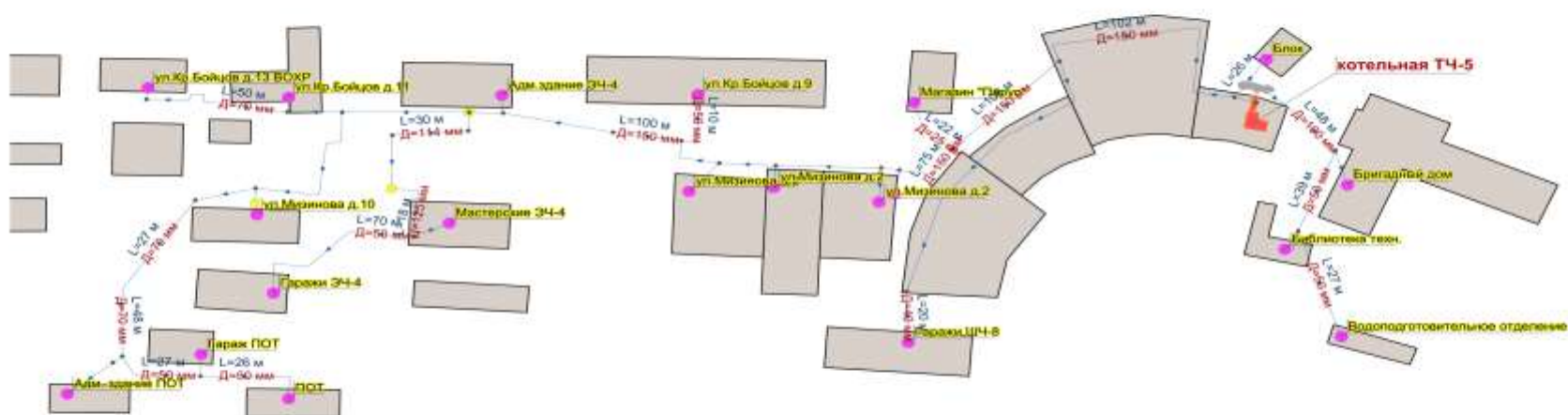


Рисунок 2.2.10 Схема тепловых сетей. Котельная ТЧ-5 ст. Инза

Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя

Существующие балансы производительности водоподготовительных установок, нормативного и максимального фактического потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, а также существующие балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения приведены в таблице 3.1.

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок, нормативного и максимального фактического потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, а также перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.1.

Существующие балансы производительности водоподготовительных установок

Источник тепловой энергии	Схема теплоснабжения	Объем системы централизованного теплоснабжения с учетом систем теплопотребления, м ³	Существующая производительность водоподготовки, м ³ /ч	Нормативная производительность водоподготовки, м ³ /ч	Существующая аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, м ³ /ч	Нормативная аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, м ³ /ч
Котельная №1	2-х трубная <u>закрытая</u>	85,1	2,0	0,6	1,7	1,7
Котельная №2	2-х трубная <u>закрытая</u>	262	3,0	2,0	5,2	5,2
Котельная №3	2-х трубная <u>закрытая</u>	48	2,4	0,4	1,0	1,0
Котельная №5	2-х трубная <u>закрытая</u>	509	6	4,8	10,2	10,2
Котельная №6	2-х трубная <u>закрытая</u>	585	45	4,4	11,7	11,7
Котельная №7	2-х трубная <u>закрытая</u>	18	1,5	0,15	0,36	0,36
Котельная №8	2-х трубная <u>закрытая</u>	19	1,5	0,15	0,38	0,38
Котельная №9	2-х трубная <u>закрытая</u>	17	1,5	0,15	0,34	0,34
Котельная №1 (ул.К.Маркса)	2-х трубная закрытая	21	1,5	0,15	1,0	1,0
Котельная №2 (ул.Санаторная,34)	2-х трубная закрытая	18	1,5	0,15	1,0	1,0
Котельная ТЧ-5 ст. Инза	2-х трубная <u>закрытая</u>	36	1,6	0,15	1,0	1,0
Котельная ПЧ-21 ст. Инза	2-х трубная <u>закрытая</u>	34	1,4	0,15	1,0	1,0

Таблица 3.2.

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок

Наименование параметра	Этапы					
	2020	2021	2022	2023	2024-2029	2030-2034
Котельная №1						
Схема теплоснабжения	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая
Объём системы центр, теплоснабжения, м ³	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1
Нормативная производительность водоподготовки, м ³ /ч	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Нормативная аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, м ³ /ч	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46
Котельная №2						
Схема теплоснабжения	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая
Объём системы центр, теплоснабжения, м ³	262	262	262	262	262	262
Нормативная производительность водоподготовки, м ³ /ч	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Нормативная аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, м ³ /ч	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2
Котельная №3						
Схема теплоснабжения	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая
Объём системы центр, теплоснабжения, м ³	48	48	48	48	48	48
Нормативная производительность водоподготовки, м ³ /ч	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Нормативная аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, м ³ /ч	1	1	1	1	1	1
Котельная №5						
Схема теплоснабжения	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая
Объём системы центр, теплоснабжения, м ³	509	509	509	509	509	509

Нормативная производительность водоподготовки, м ³ /ч	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Нормативная аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, м ³ /ч	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2
Котельная №6						
Схема теплоснабжения	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая
Объём системы центр, теплоснабжения, м ³	585	585	585	585	585	585
Нормативная производительность водоподготовки, м ³ /ч	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Нормативная аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, м ³ /ч	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7
Котельная №7						
Схема теплоснабжения	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая
Объём системы центр, теплоснабжения, м ³	18	18	18	18	18	18
Нормативная производительность водоподготовки, м ³ /ч	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Нормативная аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, м ³ /ч	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
Котельная №8						
Схема теплоснабжения	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая
Объём системы центр, теплоснабжения, м ³	19	19	19	19	19	19
Нормативная производительность водоподготовки, м ³ /ч	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Нормативная аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, м ³ /ч	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Котельная №9						

Схема теплоснабжения	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая
Объем системы центр, теплоснабжения, м ³	17	17	17	17	17	17
Нормативная производительность водоподготовки, м ³ /ч	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Нормативная аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, м ³ /ч	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Котельная №1 (ул.К.Маркса)						
Схема теплоснабжения	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая
Объем системы центр, теплоснабжения, м ³	21	21	21	-	-	-
Нормативная производительность водоподготовки, м ³ /ч	0,15	0,15	0,15	-	-	-
Нормативная аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, м ³ /ч	1,0	1,0	1,0	-	-	-
Котельная №2 (ул.Санаторная,34)						
Схема теплоснабжения	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая
Объем системы центр, теплоснабжения, м ³	18	18	18	-	-	-
Нормативная производительность водоподготовки, м ³ /ч	0,15	0,15	0,15	-	-	-
Нормативная аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, м ³ /ч	1,0	1,0	1,0	-	-	-
Котельная ТЧ-5 ст. Инза						
Схема теплоснабжения	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая
Объем системы центр, теплоснабжения, м ³	36	36	36	36	36	36
Нормативная производительность водоподготовки, м ³ /ч	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Нормативная аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, м ³ /ч	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Котельная ПЧ-21 ст. Инза						
Схема теплоснабжения	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая
Объём системы центр, теплоснабжения, м ³	34	34	34	34	34	34
Нормативная производительность водоподготовки, м ³ /ч	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Нормативная аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, м ³ /ч	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

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

В современных условиях для обеспечения эффективной, надежной и безопасной эксплуатации всего комплекса оборудования, установленного в котельных (или других подобных инженерных объектах) необходима единая система автоматизации и диспетчеризации, предназначенная для контроля и автоматизированного управления технологическими процессами.

Система автоматизации и диспетчеризации позволяет получить следующий эффект:

- повысить экономию топлива;
- снизить риск возникновения аварийных ситуаций;
- сократить эксплуатационные расходы;
- обеспечить высокую надежность системы управления оборудованием;
- сократить объем вредных выбросов в атмосферу;
- обеспечить полноценный контроль в режиме реального времени минимальным

штатом сотрудников.

GSM-контроллер аварийной системы диспетчеризации передает на сотовый телефон следующие сигналы:

- температура теплоносителя в подающем трубопроводе отопления;
- температура теплоносителя в обратном трубопроводе отопления;
- давление теплоносителя в подающем трубопроводе отопления;
- давление теплоносителя в обратном трубопроводе отопления;
- низкий уровень в баке запаса воды;
- авария оборудования;
- загазованность помещения котельной угарным газом;
- загазованность помещения котельной природным газом;
- срабатывание охранной сигнализации;
- срабатывание пожарной сигнализации;
- параметры электроэнергии не в норме;
- клапан газа открыт;
- низкое давление ХВС.

Ориентировочная стоимость системы управления источников тепловой энергии с одним удаленным АРМ оператора представлена в таблице 4.1.

Рекомендуемые температурные графики предложены в таблицах 4.2.1 - 4.2.12

Таблица 4.1**Ориентировочная стоимость системы диспетчеризации**

№	Наименование	Стоимость, тыс.руб.
1	АСУ ТП объекта «Котельная №2»	480,0
2	АСУ ТП объекта «Котельная №5»	345,0
Итого:		825,0

Таблица 4.2.1

Расчетный температурный график Котельная №1

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С
10	39,2	34,3
9	40,8	35,4
8	42,4	36,5
7	43,9	37,6
6	45,4	38,6
5	47,0	39,6
4	48,4	40,6
3	49,9	41,6
2	51,4	42,6
1	52,8	43,5
0	54,3	44,5
-1	55,7	45,4
-2	57,1	46,3
-3	58,5	47,2
-4	59,9	48,1
-5	61,3	49,0
-6	62,6	49,9
-7	64,0	50,8
-8	65,4	51,6
-9	66,7	52,5
-10	68,1	53,4
-11	69,4	54,2
-12	70,7	55,1
-13	72,1	55,9
-14	73,4	56,7
-15	74,7	57,5
-16	76,0	58,3
-17	77,3	59,2
-18	78,6	60,0
-19	79,9	60,8
-20	81,2	61,6
-21	82,4	62,3
-22	83,7	63,1
-23	85,0	63,9
-24	86,3	64,7
-25	87,5	65,5
-26	88,8	66,2
-27	90,0	67,0
-28	91,3	67,7
-29	92,5	68,5
-30	93,8	69,3
-31	95,0	70,0

Расчетный температурный график Котельная №2

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С
10	39,2	34,3
9	40,8	35,4
8	42,4	36,5
7	43,9	37,6
6	45,4	38,6
5	47,0	39,6
4	48,4	40,6
3	49,9	41,6
2	51,4	42,6
1	52,8	43,5
0	54,3	44,5
-1	55,7	45,4
-2	57,1	46,3
-3	58,5	47,2
-4	59,9	48,1
-5	61,3	49,0
-6	62,6	49,9
-7	64,0	50,8
-8	65,4	51,6
-9	66,7	52,5
-10	68,1	53,4
-11	69,4	54,2
-12	70,7	55,1
-13	72,1	55,9
-14	73,4	56,7
-15	74,7	57,5
-16	76,0	58,3
-17	77,3	59,2
-18	78,6	60,0
-19	79,9	60,8
-20	81,2	61,6
-21	82,4	62,3
-22	83,7	63,1
-23	85,0	63,9
-24	86,3	64,7
-25	87,5	65,5
-26	88,8	66,2
-27	90,0	67,0
-28	91,3	67,7
-29	92,5	68,5
-30	93,8	69,3
-31	95,0	70,0

Таблица 4.2.3

Расчетный температурный график Котельная №3

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С
10	39,2	34,3
9	40,8	35,4
8	42,4	36,5
7	43,9	37,6
6	45,4	38,6
5	47,0	39,6
4	48,4	40,6
3	49,9	41,6
2	51,4	42,6
1	52,8	43,5
0	54,3	44,5
-1	55,7	45,4
-2	57,1	46,3
-3	58,5	47,2
-4	59,9	48,1
-5	61,3	49,0
-6	62,6	49,9
-7	64,0	50,8
-8	65,4	51,6
-9	66,7	52,5
-10	68,1	53,4
-11	69,4	54,2
-12	70,7	55,1
-13	72,1	55,9
-14	73,4	56,7
-15	74,7	57,5
-16	76,0	58,3
-17	77,3	59,2
-18	78,6	60,0
-19	79,9	60,8
-20	81,2	61,6
-21	82,4	62,3
-22	83,7	63,1
-23	85,0	63,9
-24	86,3	64,7
-25	87,5	65,5
-26	88,8	66,2
-27	90,0	67,0
-28	91,3	67,7
-29	92,5	68,5
-30	93,8	69,3
-31	95,0	70,0

Расчетный температурный график Котельная №5

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С
10	39,2	34,3
9	40,8	35,4
8	42,4	36,5
7	43,9	37,6
6	45,4	38,6
5	47,0	39,6
4	48,4	40,6
3	49,9	41,6
2	51,4	42,6
1	52,8	43,5
0	54,3	44,5
-1	55,7	45,4
-2	57,1	46,3
-3	58,5	47,2
-4	59,9	48,1
-5	61,3	49,0
-6	62,6	49,9
-7	64,0	50,8
-8	65,4	51,6
-9	66,7	52,5
-10	68,1	53,4
-11	69,4	54,2
-12	70,7	55,1
-13	72,1	55,9
-14	73,4	56,7
-15	74,7	57,5
-16	76,0	58,3
-17	77,3	59,2
-18	78,6	60,0
-19	79,9	60,8
-20	81,2	61,6
-21	82,4	62,3
-22	83,7	63,1
-23	85,0	63,9
-24	86,3	64,7
-25	87,5	65,5
-26	88,8	66,2
-27	90,0	67,0
-28	91,3	67,7
-29	92,5	68,5
-30	93,8	69,3
-31	95,0	70,0

Таблица 4.2.5

Расчетный температурный график Котельная №6

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С
10	39,2	34,3
9	40,8	35,4
8	42,4	36,5
7	43,9	37,6
6	45,4	38,6
5	47,0	39,6
4	48,4	40,6
3	49,9	41,6
2	51,4	42,6
1	52,8	43,5
0	54,3	44,5
-1	55,7	45,4
-2	57,1	46,3
-3	58,5	47,2
-4	59,9	48,1
-5	61,3	49,0
-6	62,6	49,9
-7	64,0	50,8
-8	65,4	51,6
-9	66,7	52,5
-10	68,1	53,4
-11	69,4	54,2
-12	70,7	55,1
-13	72,1	55,9
-14	73,4	56,7
-15	74,7	57,5
-16	76,0	58,3
-17	77,3	59,2
-18	78,6	60,0
-19	79,9	60,8
-20	81,2	61,6
-21	82,4	62,3
-22	83,7	63,1
-23	85,0	63,9
-24	86,3	64,7
-25	87,5	65,5
-26	88,8	66,2
-27	90,0	67,0
-28	91,3	67,7
-29	92,5	68,5
-30	93,8	69,3
-31	95,0	70,0

Расчетный температурный график Котельная №7

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С
10	39,2	34,3
9	40,8	35,4
8	42,4	36,5
7	43,9	37,6
6	45,4	38,6
5	47,0	39,6
4	48,4	40,6
3	49,9	41,6
2	51,4	42,6
1	52,8	43,5
0	54,3	44,5
-1	55,7	45,4
-2	57,1	46,3
-3	58,5	47,2
-4	59,9	48,1
-5	61,3	49,0
-6	62,6	49,9
-7	64,0	50,8
-8	65,4	51,6
-9	66,7	52,5
-10	68,1	53,4
-11	69,4	54,2
-12	70,7	55,1
-13	72,1	55,9
-14	73,4	56,7
-15	74,7	57,5
-16	76,0	58,3
-17	77,3	59,2
-18	78,6	60,0
-19	79,9	60,8
-20	81,2	61,6
-21	82,4	62,3
-22	83,7	63,1
-23	85,0	63,9
-24	86,3	64,7
-25	87,5	65,5
-26	88,8	66,2
-27	90,0	67,0
-28	91,3	67,7
-29	92,5	68,5
-30	93,8	69,3
-31	95,0	70,0

Расчетный температурный график Котельная №8

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С
10	39,2	34,3
9	40,8	35,4
8	42,4	36,5
7	43,9	37,6
6	45,4	38,6
5	47,0	39,6
4	48,4	40,6
3	49,9	41,6
2	51,4	42,6
1	52,8	43,5
0	54,3	44,5
-1	55,7	45,4
-2	57,1	46,3
-3	58,5	47,2
-4	59,9	48,1
-5	61,3	49,0
-6	62,6	49,9
-7	64,0	50,8
-8	65,4	51,6
-9	66,7	52,5
-10	68,1	53,4
-11	69,4	54,2
-12	70,7	55,1
-13	72,1	55,9
-14	73,4	56,7
-15	74,7	57,5
-16	76,0	58,3
-17	77,3	59,2
-18	78,6	60,0
-19	79,9	60,8
-20	81,2	61,6
-21	82,4	62,3
-22	83,7	63,1
-23	85,0	63,9
-24	86,3	64,7
-25	87,5	65,5
-26	88,8	66,2
-27	90,0	67,0
-28	91,3	67,7
-29	92,5	68,5
-30	93,8	69,3
-31	95,0	70,0

Расчетный температурный график Котельная №9

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С
10	39,2	34,3
9	40,8	35,4
8	42,4	36,5
7	43,9	37,6
6	45,4	38,6
5	47,0	39,6
4	48,4	40,6
3	49,9	41,6
2	51,4	42,6
1	52,8	43,5
0	54,3	44,5
-1	55,7	45,4
-2	57,1	46,3
-3	58,5	47,2
-4	59,9	48,1
-5	61,3	49,0
-6	62,6	49,9
-7	64,0	50,8
-8	65,4	51,6
-9	66,7	52,5
-10	68,1	53,4
-11	69,4	54,2
-12	70,7	55,1
-13	72,1	55,9
-14	73,4	56,7
-15	74,7	57,5
-16	76,0	58,3
-17	77,3	59,2
-18	78,6	60,0
-19	79,9	60,8
-20	81,2	61,6
-21	82,4	62,3
-22	83,7	63,1
-23	85,0	63,9
-24	86,3	64,7
-25	87,5	65,5
-26	88,8	66,2
-27	90,0	67,0
-28	91,3	67,7
-29	92,5	68,5
-30	93,8	69,3
-31	95,0	70,0

Таблица 4.2.9

Расчетный температурный график Котельная № 1 (ул. К.Маркса)

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С
10	39,2	34,3
9	40,8	35,4
8	42,4	36,5
7	43,9	37,6
6	45,4	38,6
5	47,0	39,6
4	48,4	40,6
3	49,9	41,6
2	51,4	42,6
1	52,8	43,5
0	54,3	44,5
-1	55,7	45,4
-2	57,1	46,3
-3	58,5	47,2
-4	59,9	48,1
-5	61,3	49,0
-6	62,6	49,9
-7	64,0	50,8
-8	65,4	51,6
-9	66,7	52,5
-10	68,1	53,4
-11	69,4	54,2
-12	70,7	55,1
-13	72,1	55,9
-14	73,4	56,7
-15	74,7	57,5
-16	76,0	58,3
-17	77,3	59,2
-18	78,6	60,0
-19	79,9	60,8
-20	81,2	61,6
-21	82,4	62,3
-22	83,7	63,1
-23	85,0	63,9
-24	86,3	64,7
-25	87,5	65,5
-26	88,8	66,2
-27	90,0	67,0
-28	91,3	67,7
-29	92,5	68,5
-30	93,8	69,3
-31	95,0	70,0

Таблица 4.2.10

Расчетный температурный график Котельная № 2 (ул. Санаторная, 34)

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С
10	39,2	34,3
9	40,8	35,4
8	42,4	36,5
7	43,9	37,6
6	45,4	38,6
5	47,0	39,6
4	48,4	40,6
3	49,9	41,6
2	51,4	42,6
1	52,8	43,5
0	54,3	44,5
-1	55,7	45,4
-2	57,1	46,3
-3	58,5	47,2
-4	59,9	48,1
-5	61,3	49,0
-6	62,6	49,9
-7	64,0	50,8
-8	65,4	51,6
-9	66,7	52,5
-10	68,1	53,4
-11	69,4	54,2
-12	70,7	55,1
-13	72,1	55,9
-14	73,4	56,7
-15	74,7	57,5
-16	76,0	58,3
-17	77,3	59,2
-18	78,6	60,0
-19	79,9	60,8
-20	81,2	61,6
-21	82,4	62,3
-22	83,7	63,1
-23	85,0	63,9
-24	86,3	64,7
-25	87,5	65,5
-26	88,8	66,2
-27	90,0	67,0
-28	91,3	67,7
-29	92,5	68,5
-30	93,8	69,3
-31	95,0	70,0

Таблица 4.2.11

Расчетный температурный график Котельная № ПЧ-21

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С
10	39,2	34,3
9	40,8	35,4
8	42,4	36,5
7	43,9	37,6
6	45,4	38,6
5	47,0	39,6
4	48,4	40,6
3	49,9	41,6
2	51,4	42,6
1	52,8	43,5
0	54,3	44,5
-1	55,7	45,4
-2	57,1	46,3
-3	58,5	47,2
-4	59,9	48,1
-5	61,3	49,0
-6	62,6	49,9
-7	64,0	50,8
-8	65,4	51,6
-9	66,7	52,5
-10	68,1	53,4
-11	69,4	54,2
-12	70,7	55,1
-13	72,1	55,9
-14	73,4	56,7
-15	74,7	57,5
-16	76,0	58,3
-17	77,3	59,2
-18	78,6	60,0
-19	79,9	60,8
-20	81,2	61,6
-21	82,4	62,3
-22	83,7	63,1
-23	85,0	63,9
-24	86,3	64,7
-25	87,5	65,5
-26	88,8	66,2
-27	90,0	67,0
-28	91,3	67,7
-29	92,5	68,5
-30	93,8	69,3
-31	95,0	70,0

Расчетный температурный график Котельная № ТЧ-5

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С
10	39,2	34,3
9	40,8	35,4
8	42,4	36,5
7	43,9	37,6
6	45,4	38,6
5	47,0	39,6
4	48,4	40,6
3	49,9	41,6
2	51,4	42,6
1	52,8	43,5
0	54,3	44,5
-1	55,7	45,4
-2	57,1	46,3
-3	58,5	47,2
-4	59,9	48,1
-5	61,3	49,0
-6	62,6	49,9
-7	64,0	50,8
-8	65,4	51,6
-9	66,7	52,5
-10	68,1	53,4
-11	69,4	54,2
-12	70,7	55,1
-13	72,1	55,9
-14	73,4	56,7
-15	74,7	57,5
-16	76,0	58,3
-17	77,3	59,2
-18	78,6	60,0
-19	79,9	60,8
-20	81,2	61,6
-21	82,4	62,3
-22	83,7	63,1
-23	85,0	63,9
-24	86,3	64,7
-25	87,5	65,5
-26	88,8	66,2
-27	90,0	67,0
-28	91,3	67,7
-29	92,5	68,5
-30	93,8	69,3
-31	95,0	70,0

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

Для повышения надежности и эффективности работы системы теплоснабжения необходимо техническое перевооружение источников тепловой энергии.

К комплексу мероприятий по техническому перевооружению (повышению технико-экономических показателей основных средств и их отдельных частей) относятся мероприятия на основе внедрения передовой техники и технологии, механизации и автоматизации производства, модернизации и замены морально устаревшего и физически изношенного оборудования новым, более производительным.

Техническое перевооружение позволит добиться значительной экономии при более высокой производительности за счет повышения КПД, снижения затрат на подогрев теплоносителя, оптимального соотношения компонентов газозоудной смеси, а также сокращения обслуживающих специалистов.

Кроме того, необходимо выполнить перечень мероприятий, направленных на повышение эффективности работы систем теплоснабжения:

1) выполнить в 2022 году переподключение тепловой нагрузки от центрального отопления физкультурно-оздоровительного комплекса, расположенного по адресу: Ульяновская область, Инзенский район, г. Инза, ул. 7 микрорайон, д. 27 к блочно-модульной котельной плавательного бассейна, в связи с тем, что указанные здания являются единым комплексом

2) произвести в 2022 году переподключение тепловой нагрузки от центрального отопления МБОУ Инзенской НШ, расположенной по адресу: Ульяновская область, Инзенский район, г. Инза, ул. Мира, д. 53 к блочно-модульной котельной плавательного бассейна, что снизит тепловую нагрузку на тепловые сети центрального отопления и обеспечит надежное теплоснабжение социально-значимого объекта.

Перечень мероприятий, направленный на повышение эффективности работы систем теплоснабжения:

По Котельной №2:

Установка узла учета тепловой энергии на выходе из котельной;
Установка автоматики и защиты для работы без постоянного присутствия обслуживающего персонала;
Установка автоматической ХВО;

По Котельной №5:

Установка узла учета тепловой энергии на выходе из котельной;
Установка автоматики и защиты для работы без постоянного присутствия обслуживающего персонала;
Установка автоматической ХВО;
Замена существующих сетевых насосов на энергоэффективные насосы.

Перечень вводимых в эксплуатацию источников тепловой энергии

- строительство газовой блочно-модульной котельной ТЧ-5 ст. Инза для теплоснабжения потребителей мощностью 2,45 Гкал/ч в 2023-2024гг.
- строительство газовой блочно-модульной котельной ПЧ-21 ст. Инза для теплоснабжения потребителей мощностью 1,94 Гкал/ч в 2024-2025гг.

В связи с модернизацией котельной № 10 г. Инза в 2021 году были установлены 2 новые котельные: № 1 (ул. К.Маркса), № 2 (ул. Санаторная).

Перечень выводимых из эксплуатации источников тепловой энергии

- котельная №10 в 2021г.
- котельная №21 в 2022г.

Перечень потребителей тепловой энергии, отключаемых от источников централизованного теплоснабжения в связи переходом на индивидуальное газовое отопление

- ул. Алашеева, д. 2а (многоквартирный дом);
- ул. Революции, д. 116 (многоквартирный дом);

- ул. Фабричная, д. 2 (многоквартирный дом);
- ул. Фабричная, д. 4 (многоквартирный дом);
- ул. Фабричная, д. 6 (многоквартирный дом);
- ул. Фабричная, д. 8 (многоквартирный дом).

Перечень потребителей тепловой энергии, отключаемых от электрического котла в связи переходом на индивидуальное газовое отопление

- ул. Огарева, д. 10

Перечень потребителей тепловой энергии, отключаемых от источников централизованного теплоснабжения в связи с расселением аварийного дома

- ул. Революции, д. 33 (жилой дом).

Организация перевода жилых многоквартирных домов на индивидуальное газовое отопление

В соответствии с требованиями статьи 14 п. 15 Федерального закона от 27.07.2010г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения.

В соответствии со строительными нормами и правилам (СНиП 31-01 2003 «Здания жилые многоквартирные») применение систем поквартирного теплоснабжения может быть предусмотрено только для вновь вводимых зданиях, которые изначально проектируются под установку индивидуальных теплогенераторов в каждой квартире. Допускается перевод существующих многоквартирных домов на поквартирное теплоснабжение от индивидуальных теплогенераторов с закрытыми камерами сгорания на природном газе при полной проектной реконструкции инженерных систем переводимого дома, а именно: общей системы теплоснабжения дома, общей системы газоснабжения дома, в том числе внутридомовой газораспределительной сети, газового ввода, а в некоторых случаях и уличного распределительного газопровода; системы дымоудаления и подвода воздуха для горения газа.

Существующие многоквартирные жилые дома, имеющие централизованное теплоснабжение, как правило, рассчитаны только для газоснабжения плит, предусмотренных в таких домах. При установке индивидуальных теплогенераторов объем потребляемого газа увеличивается примерно в 10 раз, что влечет за собой необходимость реконструкции (прокладки труб большего диаметра) системы газоснабжения дома, так как имеющиеся газопроводы не способны пропустить данный объем газа.

Индивидуальное теплоснабжение в многоквартирных домах требует создание герметичной системы дымоудаления для полного отвода продуктов сгорания в атмосферу, а также приточных воздухопроводов для обеспечения подачи с улицы воздуха, необходимого для сгорания газа. При этом устройство дымоотводов от каждого теплогенератора через фасадную стену многоквартирного дома жилого дома запрещено (правила СП 41-108-2004 «Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе»). В соответствии со ст. ст. 36,40,44 Жилищного кодекса Российской Федерации возможность проведения перехода на индивидуальное газовое теплоснабжение возможно лишь при согласии всех собственников помещений жилого дома.

Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Согласно Генеральному плану, г. Инза переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрено.

Раздел 5. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения

Мастер-план развития системы теплоснабжения муниципального образования «Инзенское городское поселение» в актуализированной системе теплоснабжения выполняется в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.03.2019 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», Постановления Правительства РФ от 22.02.2021 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Мастер – план схемы теплоснабжения предназначен для описания и обоснования отбора вариантов ее реализации, из которых будет выбран рекомендуемый вариант.

В основу разработки сценариев, включенных в Мастер-план, положены базовые принципы технической политики развития системы теплоснабжения муниципального образования «Инзенское городское поселение», из которых будет выбран рекомендуемый вариант:

а) Описание сценариев развития теплоснабжения

Проектом Схемы теплоснабжения предусматривается два сценария развития системы теплоснабжения муниципального образования «Инзенское городское поселение».

Сценарий № 1, оптимистичный: проведение реконструкции тепловых сетей, позволит переложить наиболее значимые участки тепловых сетей, где наблюдалось большое количество эксплуатационных повреждений (в межотопительный и отопительный периоды), а также в период проведения гидравлических испытаний. Мероприятия по реконструкции тепловых сетей с применением новых современных материалов в соответствии с современными строительными нормами и правилами, что позволит в значительной мере сократить объем технологических потерь.

Сценарий № 2, пессимистичный: мероприятия, предусматриваемые сценарием № 1, не будут реализовываться. Будут проводиться лишь мероприятия, направленные на поддержание функционирования системы теплоснабжения.

б) Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения

Приоритетным сценарием перспективного развития систем теплоснабжения муниципального образования «Инзенское городское поселение» предлагается принять сценарий № 1, так как в данном случае будет обеспечена надежность систем теплоснабжения, увеличение экономической эффективности работы систем теплоснабжения.

Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

Для большей эффективности работы системы теплоснабжения необходима замена тепловых сетей с применением труб в ППУ изоляции. Рекомендация труб в ППУ изоляции связана с минимизацией тепловых потерь, а также обеспечения длительной и безаварийной работы теплообменного оборудования. Трубы в ППУ изоляции не требуют гидроизоляции и связанных с ними затрат, не подвержены коррозии.

Таким образом, технико-экономические расчеты, проведенные для новых конструкций теплопроводов, показывают, что их применение позволяет:

- увеличить срок службы до 30–40 лет (старые типы трубопроводов 5–10 лет);
- снизить тепловые потери в 10 раз до 2% (старые типы трубопроводов 20-40%);
- снизить капитальные затраты на 15–20%; эксплуатационные – в 9 раз; ремонтные – в 3 раза;
- уменьшить время прокладки в 3–4 раза;
- исключить влияние блуждающих токов;
- исключить аварийность благодаря обязательной установке системы оперативного дистанционного контроля.

Раздел 7. Перспективные топливные балансы

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах муниципального образования по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1.

Перспективные топливные балансы

			2020	2021	2022	2023	2024-2029	2030-2034
1	Котельная №1	т.у.т., в.т.ч.	773,0	773,0	-	-	-	-
		Природный газ, тыс.м3	676,4	676,4	-	-	-	-
		Топочный мазут, т	-	-	-	-	-	-
2	Котельная №2	т.у.т., в.т.ч.	1640,3	1640,3	1640,3	1640,3	1640,3	1640,3
		Природный газ, тыс.м3	1435,3	1435,3	1435,3	1435,3	1435,3	1435,3
		Топочный мазут, т	-	-	-	-	-	-
3	Котельная №3	т.у.т., в.т.ч.	436,3	436,3	436,3	436,3	436,3	436,3
		Природный газ, тыс.м3	381,8	381,8	381,8	381,8	381,8	381,8
		Топочный мазут, т	-	-	-	-	-	-
4	Котельная №5	т.у.т., в.т.ч.	3229,1	3229,1	3229,1	3229,1	3229,1	3229,1
		Природный газ, тыс.м3	2825,6	2825,6	2825,6	2825,6	2825,6	2825,6
		Топочный мазут, т	-	-	-	-	-	-
5	Котельная №6	т.у.т., в.т.ч.	2446,2	2446,2	-	-	-	-
		Природный газ, тыс.м3	2140,5	2140,5	-	-	-	-
		Топочный мазут, т	-	-	-	-	-	-
6	Котельная №7	т.у.т., в.т.ч.	169,2	169,2	169,2	169,2	169,2	169,2
		Природный газ, тыс.м3	148,1	148,1	148,1	148,1	148,1	148,1
		Топочный мазут, т	-	-	-	-	-	-
7	Котельная №8	т.у.т., в.т.ч.	194,1	194,1	194,1	194,1	194,1	194,1
		Природный газ, тыс.м3	169,9	169,9	169,9	169,9	169,9	169,9
		Топочный мазут, т	-	-	-	-	-	-
8	Котельная №9	т.у.т., в.т.ч.	192,3	192,3	192,3	192,3	192,3	192,3
		Природный газ, тыс.м3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3
		Топочный мазут, т	-	-	-	-	-	-
9	Котельная № 1 (ул. К. Маркса)	т.у.т., в.т.ч.						
		Природный газ, тыс.м3		123,9	123,9	123,9	123,9	123,9

		Топочный мазут, т	-	-	-	-	-	-
10	Котельная № 2 (ул. Санаторная, д 34)	т.у.т., в.т.ч.						
		Природный газ, тыс.м3		122,6	122,6	122,6	122,6	122,6
		Топочный мазут, т	-	-	-	-	-	-
11	Котельная ТЧ-5 ст. Инза	т.у.т., в.т.ч.	623,2	689,7	605,7	560,9	560,9	560,9
		Природный газ, тыс.м3	-	-	-	491	491	491
		Топочный мазут, т	441	488	429	-	-	-
12	Котельная ПЧ-21 ст. Инза	т.у.т., в.т.ч.	621,1	724,2	711,6	711,6	611,2	611,2
		Природный газ, тыс.м3	-	-	-	-	535	535
		Топочный мазут, т	439	513	504	504	-	-

Раздел 8. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе представлены в таблице 8.1.

Предложения по реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей представлены в таблице 8.2.

Предложения по строительству новых тепловых сетей представлены в таблице 8.3.

Предложения по величине инвестиций в отношении источников тепловой энергии

Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций, млн. руб.	Этапы						
		2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034
Котельная №1								
Проектные работы	0,078	0,078	0					
Установка узла учета тепловой энергии	0,18	0	0,18					
Установка автоматической ХВО	0,230	0	0,230					
Установка автоматики и защиты для работы без постоянного присутствия обслуживающего персонала	0,520	0	0,520					
Котельная №2								
Проектные работы	0,078	0,078	0					
Установка узла учета тепловой энергии	0,600	0	0,600					
Замена сетевых насосов	0,62	0	0,620					
Установка автоматической ХВО	0,390	0	0,390					
Установка системы погодного регулирования	0,210	0	0,210					

Котельная №5								
Проектные работы	0,214	0,214	0,214					
Установка узла учета тепловой энергии	0,600	0	0,600					
Замена сетевых насосов на энергоэффективные	1,463	0	1,463					
Установка автоматической ХВО	1,85	0	0		1,85			
Установка системы погодного регулирования	0,360	0	0,36					
Котельная ТЧ-5 ст. Инза								
Проектные работы	3,769		3,769					
Строительство газовой БМК	12,583					15,583		
Установка узла учета тепловой энергии	1					1		
Замена водогрейных котлов	13					10		
Замена сетевых насосов	3					3		
Установка автоматической ХВО	1					1		
Установка автоматики и защиты для работы без постоянного присутствия обслуживающего персонала	2,4					2,4		
Строительство сетей газоснабжения	4,543				4,543			
Котельная ПЧ-21 ст. Инза								
Проектные работы	3,77			3,77				
Строительство газовой БМК	12,74						12,74	

Установка узла учета тепловой энергии	1						1	
Замена водогрейных котлов	10						10	
Замена сетевых насосов	3						3	
Установка автоматической ХВО	1						1	
Установка автоматики и защиты для работы без постоянного присутствия обслуживающего персонала	2,4						2,4	
Строительство сетей газоснабжения	5,19					5,19		

Предложения по величине инвестиций при реконструкции тепловых сетей

Наименование мероприятий	Цель мероприятия	Ориентировочные затраты инвестиций, млн. руб.	Этапы						
			2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034
Котельная №1									
Модернизация теплотрассы с ППУ изоляцией (надземная прокладка) 2д159-140м; 2д125,0-134,0м; 2д108,0-1202,0м; 2д76-360,0м; 2д57-656,0м; 2д45-98м	Повышение надежности тепловых сетей	4,2083	0,4182	1,6855	0,8746	0,150	0,40	0	0
Котельная №2									
Модернизация тепловых сетей с заменой и с ППУ изоляцией (подземная прокладка) Ду 150 от д.№12 до д.№ТК10Б по ул. Заводская	Повышение надежности тепловых сетей	0,88	0,88	0	0	0	0	0	0
Модернизация теплотрассы с ППУ изоляцией (надземная прокладка) 2д325-465м; 2д273-173м; 2д219-74м; 2д159-649м; 2д133,0-30,0м; 2д125,0-276,0м; 2д108,0-564м; 2д89-151,0м; 2д76-573,0м; 2д57-1175,0м; 2д45-378м	Повышение надежности тепловых сетей	10,221	1,2321	2,5604	0,6938	0,3716	2,540	2,8238	1,071
Котельная №3									
Модернизация тепловых сетей с заменой и с ППУ изоляцией (подземная прокладка): 2д159-605м; 2д125,0-40,0м; 2д108,0-730,0м; 2д76-353,0м; 2д57-189,0м; 2д45-101м; 2д32-50м	Повышение надежности тепловых сетей	1,18326	0,4233	0,000	0,000	0,250	0,290	0,220	0,220

Котельная №5									
Модернизация тепловых сетей путем проведения изоляционных работ ППУ изоляцией (надземная прокладка): 2д325-350м;2д219-679м;2д159-1174м;2д133,0-95,0м;2д125,0-775,0м;2д108,0-3339м;2д89-728,0м;2д76-1712,0м;2д57-2323,0м;2д45-1415м	Повышение надежности тепловых сетей	18,0161	2,822	3, 2361	1, 1675	1, 6343	3,0801	2,9523	3,1238
Котельная №9									
Модернизация тепловых сетей путем проведения изоляционных работ ППУ изоляцией (надземная прокладка): Ду 89 от котельной до №3 по ул. Пушкинская) L=128 м	Повышение надежности тепловых сетей	0,1873	0,0873	0	0	0	0	0,100	0

Таблица 8.3.

Предложения по величине инвестиций при строительстве новых тепловых сетей

Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций, млн. руб.	Этапы						
		2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034
Строительство тепловой сети 2 Ду100 длиной 650 м на санаторий по ул.Санаторная	10,0	0	0,00	10,0	0	0	0	0

Раздел 9. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 28 статьи 2 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая 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.

В соответствии со статьей 6 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» к полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации. В соответствии с Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808, определены следующие критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов с населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее - уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа.

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

В случае если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;
- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

3. Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности.

4. 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 емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в

соответствующей системе теплоснабжения.

Для определения указанных критериев уполномоченный орган при разработке схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций соответствующие сведения.

5. Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

6. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности 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.

В настоящее время ООО «КИТ-Энергия» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации, а именно:

- Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Владение и пользование ООО "КИТ-Энергия" всеми магистральными тепловыми сетями МО "Инзенское городское поселение" и 100% тепловых мощностей централизованных источников тепла осуществляется в рамках концессионного соглашения.

- Статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения. Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у предприятия ООО "КИТ-Энергия" технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами.

- Предприятие ООО "КИТ-Энергия" согласно требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации при осуществлении своей деятельности фактически уже исполняет обязанности единой теплоснабжающей организации, а именно:

- заключает и надлежаще исполняет договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

- надлежащим образом исполняет обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

- осуществляет контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

Таким образом, в соответствии с Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утверждёнными постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808 Администрации МО «Инзенское городское поселение» предлагается определить единой теплоснабжающей организацией МО «Инзенское городское

поселение»

предприятие

ООО

«КИТ-Энергия».

Раздел 10. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии представлено в таблице 10.1

Таблица 10.1.

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Этапы	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч
1	Котельная №1	2020	2,63	2,63	2,26
		2021	2,63	2,63	2,26
		2022	-	-	-
		2023	-	-	-
		2024	-	-	-
		2025-2029	-	-	-
		2030-2034	-	-	-
2	Котельная №2	2020	6,70	6,70	5,54
		2021	6,70	6,70	5,54
		2022	6,70	6,70	5,54
		2023	6,70	6,70	5,54
		2024	6,70	6,70	5,54
		2025-2029	6,70	6,70	5,54
		2030-2034	6,70	6,70	5,54
3	Котельная №3	2020	1,7	1,7	1,34
		2021	1,7	1,7	1,44
		2022	1,7	1,7	1,44
		2023	1,7	1,7	1,44
		2024	1,7	1,7	1,44
		2025-2029	1,7	1,7	1,44
		2030-2034	1,7	1,7	1,44
4	Котельная №5	2020	14,50	14,50	12,67
		2021	14,50	14,50	12,67
		2022	14,50	14,50	12,72
		2023	14,50	14,50	12,82
		2024	14,50	14,50	12,82
		2025-2029	14,50	14,50	13,22
		2030-2034	14,50	14,50	13,72
5	Котельная №6	2020	10,80	10,80	10,42
		2021	10,80	10,80	10,2
		2022	-	-	-
		2023	-	-	-

		2024	-	-	-
		2025-2029	-	-	-
		2030-2034	-	-	-
6	Котельная №7	2020	0,6	0,6	0,4
		2021	0,6	0,6	0,4
		2022	0,6	0,6	0,4
		2023	0,6	0,6	0,4
		2024	0,6	0,6	0,4
		2025-2029	0,6	0,6	0,4
		2030-2034	0,6	0,6	0,4
7	Котельная №8	2020	0,6	0,6	0,48
		2021	0,6	0,6	0,48
		2022	0,6	0,6	0,48
		2023	0,6	0,6	0,48
		2024	0,6	0,6	0,48
		2025-2029	0,6	0,6	0,48
		2030-2034	0,6	0,6	0,48
8	Котельная №9	2020	0,77	0,77	0,61
		2021	0,77	0,77	0,61
		2022	0,77	0,77	0,61
		2023	0,77	0,77	0,61
		2024	0,77	0,77	0,61
		2025-2029	0,77	0,77	0,61
		2030-2034	0,77	0,77	0,61
9	Котельная №1 (ул. К.Маркса)	2020	-	-	-
		2021	-	-	-
		2022	0,54	0,54	0,46
		2023	0,54	0,54	0,46
		2024	0,54	0,54	0,46
		2025-2029	0,54	0,54	0,46
		2030-2034	0,54	0,54	0,46
10	Котельная №2 (ул. Санаторная, 34)	2020	-	-	-
		2021	-	-	-
		2022	0,63	0,63	0,54
		2023	0,63	0,63	0,54
		2024	0,63	0,63	0,54
		2025-2029	0,63	0,63	0,54
		2030-2034	0,63	0,63	0,54
11	Котельная ТЧ-5 ст. Инза	2020	2,75	2,75	2,18
		2021	2,75	2,75	2,18
		2022	2,75	2,75	2,18
		2023	2,75	2,75	2,18
		2024	2,45	2,45	2,04
		2025-2029	2,45	2,45	2,04
		2030-2034	2,45	2,45	2,04
12	Котельная ПЧ-21 ст. Инза	2020	3,23	3,23	1,72
		2021	3,23	3,23	1,72
		2022	3,23	3,23	1,72
		2023	3,23	3,23	1,72

		2024	3,23	3,23	1,72
		2025-2029	1,94	1,94	1,61
		2030-2034	1,94	1,94	1,61

Раздел 11. 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.

Бесхозные тепловые сети отсутствуют.

Раздел 12. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения городского поселения

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Инзенское городское поселение» Инзенского района Ульяновской области на период до 2025 года утверждена Постановлением главы Администрации муниципального образования «Инзенский район» от 05 июня 2014 г. № 598 «Об утверждении схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Инзенское городское поселение» Инзенского района Ульяновской области на период до 2025 года».

Водоснабжение котельных г.Инза, предусмотрено из сети водопровода и используется на заполнение и подпитку системы отопления и на собственные нужды ХВО котельных. Качество водопроводной воды не соответствует требованиям безаварийной работы котлов по жесткости. Для достижения необходимого качества воды в котельных установлено оборудование химводоподготовки. При недостаточном давлении в водопроводе на вводе в котельные установлены насосы повышения давления. Для бесперебойного водоснабжения на всех котельных установлены ёмкости запаса воды. С целью обеспечения необходимого давления во внутрикотельной системе водопровода предусмотрены насосы повышения давления на выходе из емкости.

Схемы газоснабжения и развития энергетики отсутствуют.

Раздел 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения городского поселения

Индикаторы развития систем теплоснабжения Инзенского городского поселения разрабатываются в соответствии пунктом 79 Требований к схемам теплоснабжения и содержат результаты оценки существующих и перспективных значений следующих индикаторов развития систем теплоснабжения, рассчитанных в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения, а именно:

1. количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;
2. количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;
3. удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных);
4. отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;
5. коэффициент использования установленной тепловой мощности;
6. удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;
7. доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения);
8. удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;
9. коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии);
10. доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;
11. средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);
12. отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения);
13. отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения).

Индикаторы развития системы теплоснабжения Инзенского городского поселения представлены в таблице 13.1.

Таблица 13.1

Индикаторы развития системы теплоснабжения Инзенского городского поселения

№ п/п	Показатель	Единица измерения	2020	2021	2022	2023	2024-2029	2030-2034
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт/год	4	2	2	2	2	2
2.	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт/год.	3	2	1	1	1	1
3.	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	182,85	174,0	164,1	164,1	164,1	164,1
4.	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м ²	3,07	3,07	3,07	3,07	3,07	3,07
5.	Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	м ³ /м ²	4,98	4,90	4,83	4,76	4,69	4,62
6.	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	о.е.	0,63	0,93	0,93	0,95	0,95	0,95
7.	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м ² /(Гкал/ч)	302,2	302,2	302,2	302,2	302,2	302,2

№ п/п	Показатель	Единица измерения	2020	2021	2022	2023	2024-2029	2030-2034
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8.	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах городского округа)	о.е.	-	-	-	-	-	-
9.	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-
10.	Коэффициент использования теплоты топлива	о.е.	0,58	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
11.	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	25	30	80	90	95	100
12.	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет.	26,5	26,5	26,4	26,2	26,2	25,9
13.	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения)	о.е.	-	0,0006	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011

№ п/п	Показатель	Единица измерения	2020	2021	2022	2023	2024-2029	2030-2034
1	2	3	4	5	6	7	8	9
14.	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения).	о.е.	-	-	-	-	-	-

Раздел 14. Ценовые (тарифные) последствия

Реализация включенных в схему теплоснабжения мероприятий по развитию системы теплоснабжения осуществляется путем разработки и реализации каждой из ТСО, в зоне действия которых схемой теплоснабжения предусмотрены мероприятия, инвестиционной программы организации.

В соответствии с заключенным концессионным соглашением между Администрацией муниципального образования «Инзенский район» и ООО «КИТ-Энергия», теплоснабжающая организация самостоятельно готовит и направляет в орган регулирования тарифов в сфере теплоснабжения:

- уточненные данные по объему необходимых капитальных вложений на реализацию мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения;
- предложения ТСО по источникам финансирования капитальных вложений и условиям их привлечения/возврата/обслуживания;
- другие материалы, характеризующие инвестиционную деятельность организации и требующие учета в инвестиционной программе.

Заключенное концессионное соглашение включает в себя и концессионную составляющую и приемлемую тарифную нагрузку на потребителей и экономическую доступность для них услуг теплоснабжения.

Получение тарифа по тепловым источникам ОАО «РЖД» осуществляется также самостоятельно.

В случае корректировки схемы теплоснабжения или изменения условий реализации инвестиционной программы или по результатам мониторинга целевого использования привлеченных инвестиционных ресурсов в соответствии с действующим законодательством возможны корректировки инвестиционной программы организации и величины тарифа на подключение новых потребителей и инвестиционной составляющей, подлежащей включению в тариф на тепловую энергию, в рамках ежегодного пересмотра и установления цен (тарифов) органом исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования.

Заключение.

Основным выводом, полученным в результате выполнения данной работы, является дальнейшее проведение централизации теплоснабжения с учетом экономической обоснованности и обеспечения надежности теплоснабжения, что приведет к выключению из теплоснабжения неэффективных источников, снижению удельных затрат на производство тепловой энергии и, как следствие, снижению затрат населения на отопление.

Основными стратегическими мероприятиями по оптимизации существующей системы теплоснабжения являются:

- Техническое перевооружение источников тепловой энергии;
- Замена аварийных участков тепловых сетей;
- Строительство блочно-модульных котельных;
- Перевод населения на индивидуальное газовое отопление;
- Диспетчеризация и автоматизация котельных.

Дополнительно хочется отметить, что все проведенные расчеты были выполнены по нормативным показателям, которые могут не совпадать с действительной картиной тепло-гидравлических режимов работы системы теплоснабжения. Поэтому перед принятием окончательного решения по реконструкции системы теплоснабжения необходимо провести детальное обследование с последующей разработкой проектно-сметных решений.