

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
КАТАВ-ИВАНОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА  
ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА**

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30 ноября 1995 года № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

2026 год

Оглавление	
Аннотация .....	19
Термины .....	21
Список сокращений .....	24
Единицы измерения .....	24
Часть 1. Схема теплоснабжения Катав-Ивановского муниципального округа Челябинской области .....	25
Раздел 1 Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории муниципального округа.....	25
1.1. Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и прироста отопливаемой площади строительных фондов .....	25
1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе ....	36
1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе .....	36
1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по муниципальному округу .....	36
Раздел 2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей .....	36
2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии .....	36
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	36
2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе .....	39
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений.....	39
2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения .....	39
Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя.....	39
3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей .....	39
3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	39

Раздел 4 Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения муниципального округа .....	39
4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения муниципального округа	39
4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения муниципального округа .....	72
Раздел 5 Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии .....	73
5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях муниципального округа .....	73
5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии .....	74
5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения .....	74
5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных .....	72
5.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока..	74
5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	74
5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации.....	74
5.8 Температурный график отпуска тепловой энергии для источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения.....	74
5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей .....	75
5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива .....	76
Раздел 6 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей .....	76
6.1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой	

энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) .....	76
6.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах муниципального округа под жилищную, комплексную или производственную застройку.....	76
6.3. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	76
6.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.....	76
6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....	76
Раздел 7 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.....	76
7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения .....	76
7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.....	77
Раздел 8 Перспективные топливные балансы.....	77
8.1. Перспективные топливные балансы для источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе .....	77
8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии .....	77
8.3. Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	77
8.4. Преобладающий в муниципальном округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем муниципальном округе .....	78
8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса муниципального округа.....	78

Раздел 9 Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию .....	78
9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе .....	79
9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе ....	79
9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе.....	79
9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе .....	79
9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям .....	79
9.6. Фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации .....	79
Раздел 10 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) .....	79
10.1. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).....	79
10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	80
10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации .....	80
10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации .....	82
10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах муниципального округа.....	82
Раздел 11 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	82
Раздел 12 Решения по бесхозным тепловым сетям .....	83
Раздел 13 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 муниципального округа .....	83
13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии .....	84

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии .....	84
13.3. Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения .....	84
13.4. Описание решений о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения .....	84
13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения .....	84
13.6. Описание решений о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения .....	84
13.7. Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения муниципального округа, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения .....	84
Раздел 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального округа .....	85
Раздел 15 Ценовые (тарифные) последствия .....	85
Часть 2. Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Катав-Ивановского муниципального округа Челябинской области .....	86
Раздел 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения .....	86
Подраздел 1 Функциональная структура теплоснабжения .....	86
1.1.1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций, осуществляющих свою деятельность в границах зон деятельности единой теплоснабжающей организации .....	86
1.1.2. Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями, осуществляющими свою деятельность в границах зон деятельности ТСО .....	87
1.1.3. Описание зон действия источников тепловой энергии, не вошедших в зоны деятельности ЕТО .....	91
1.1.4. Зоны действия производственных источников тепловой энергии .....	91
1.1.5. Зоны действия индивидуального теплоснабжения .....	91
Подраздел 2 Источники тепловой энергии .....	91
1.2.1. Прочие котельные .....	91

1.2.1.1. Указание структуры и технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии.....	91
1.2.1.2. Параметры установленной тепловой мощности, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии.....	91
1.2.1.3. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто источников тепловой энергии.....	101
1.2.1.4. Срок ввода в эксплуатацию и срок службы котлоагрегатов источников тепловой энергии.....	101
1.2.1.5. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии.....	101
1.2.1.6. Описание схемы выдачи тепловой мощности источников тепловой энергии .....	104
1.2.1.7. Среднегодовая загрузка оборудования источников тепловой энергии .....	105
1.2.1.8. Способы учета тепловой энергии, теплоносителя, отпущенных в водяные тепловые сети.....	106
1.2.1.9. Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств .....	106
1.2.1.10. Статистика отказов и восстановлений отпуска тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети .....	106
1.2.1.11. Сведения о предписаниях, выданных контрольно-надзорными органами, запрещающих дальнейшую эксплуатацию оборудования источников тепловой энергии.....	107
1.2.1.12. Проектный и установленный топливный режим источников тепловой энергии .....	107
1.2.1.13. Сведения о резервном топливе источников тепловой энергии.....	111
1.2.1.14. Описание изменений в перечисленных характеристиках источников тепловой энергии в ретроспективном периоде .....	112
1.2.1.15. Описание эксплуатационных показателей функционирования источников тепловой энергии в муниципальном округе, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения .....	112
Подраздел 3 Тепловые сети, сооружения на них.....	117
1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от источника тепловой энергии от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения.....	117
1.3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии .....	120
1.3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам.....	121

1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях .....	121
1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов.....	121
1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности .....	121
1.3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети .....	122
1.3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей .....	122
1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет .....	122
1.3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет .....	123
1.3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов .....	123
1.3.12. Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей .....	123
1.3.13. Описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенной тепловой энергии (мощности) и теплоносителя .....	125
1.3.14. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года.....	126
1.3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения .....	131
1.3.16. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям.....	131
1.3.17. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя .....	131
1.3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи .....	135
1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.....	135

1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления .....	135
1.3.21. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию .....	135
1.3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии) .....	135
Подраздел 4 Зоны действия источников тепловой энергии .....	135
1.4.1. Описание изменений в зонах действия источников тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации.....	135
1.4.2. Описание существующих зон действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории поселения .....	135
1.4.3. Перечень котельных, находящихся в зоне радиуса эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии .....	135
Подраздел 5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии .....	140
1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии ....	140
1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.....	141
1.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.....	144
1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за год .....	144
1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение .....	147
1.5.6. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия источника тепловой энергии .....	148
Подраздел 6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки.....	149
1.6.1 Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии.....	150
1.6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии.....	150
1.6.3 Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю .....	153
1.6.4 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения.....	158

1.6.5 Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности .....	158
Подраздел 7 Балансы теплоносителя .....	159
1.7.1 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть .....	160
1.7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения .....	158
Подраздел 8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом .....	161
1.8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для источника тепловой энергии .....	161
1.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями .....	161
1.8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки .....	161
1.8.4. Описание использования местных видов топлива .....	161
1.8.5. Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения .....	162
1.8.6. Описание преобладающего в муниципальном округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем муниципальном округе .....	163
1.8.7. Описание приоритетного направления развития топливного баланса муниципального округа .....	163
Подраздел 9 Надежность теплоснабжения .....	167
1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетях .....	167
1.9.2 Частота отключений потребителей .....	167
1.9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений .....	167
1.9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности) .....	167
1.9.5 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора .....	167
1.9.6 Итоги анализа и оценки систем теплоснабжения соответствующего муниципального округа, а также описание системы мер по повышению надежности для малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения .....	168

1.9.7. Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов работы таких систем, в том числе при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии .....	168
Подраздел 10 Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций .....	168
Подраздел 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения .....	172
1.11.1. Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых исполнительными органами субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации .....	172
1.11.2. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения .....	177
1.11.3. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей .	178
1.11.4. Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет .....	178
1.11.5. Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения.....	178
Подраздел 12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения муниципального округа.....	178
1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения.....	178
1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения муниципального округа.....	178
1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения .....	179
1.12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения .....	180
1.12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения .....	180
Раздел 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	180
2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения .	181
2.2. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе. .	181
2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления,	

устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации .....	181
2.4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе .....	183
2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе.....	183
2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами .....	219
Раздел 3. Электронная модель системы теплоснабжения муниципального округа.....	219
Раздел 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей .....	219
4.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки.....	219
4.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от источника тепловой энергии.....	219
4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	220
Раздел 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения муниципального округа.....	220
5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения муниципального округа (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения).....	220
5.2. Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения муниципального округа.....	220
5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения муниципального округа на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей .....	222
Раздел 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления	

теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах .....	225
6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии .....	227
6.2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения .....	228
6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов .....	228
6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии .....	228
6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения .....	229
Раздел 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии .....	229
7. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения .....	229
7.1 Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения .....	229
7.2 Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей .....	229
7.3 Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии	

(мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	247
7.4 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	247
7.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	247
7.6 Обоснование предложений по переоборудованию источников тепловой энергии в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.....	247
7.7 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии .....	247
7.8 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы источников тепловой энергии по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	248
7.9 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	248
7.10 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации источников тепловой энергии при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.....	248
7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки муниципального округа.....	248
7.12 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения муниципального округа.....	248
7.13 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива .....	249
7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории муниципального округа .....	249

7.15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения .....	249
7.16. Описание мероприятий на источниках тепловой энергии, необходимость реализации которых рассматривается на этапе разработки проектной документации по строительству источников тепловой энергии в целях обеспечения живучести источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом .....	249
Раздел 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.....	249
8.1. Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов).....	252
8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах муниципального округа.....	252
8.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения .....	252
8.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода источников тепловой энергии в пиковый режим работы или ликвидации источников тепловой энергии .....	253
8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.....	253
8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки .....	253
8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.....	253
8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций.....	253
8.9. Мероприятий на тепловых сетях, необходимость реализации которых рассматривается на этапе разработки проектной документации по строительству тепловых сетей, в том числе при присоединении перспективных потребителей, в целях обеспечения живучести источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом .....	257
Раздел 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения...	257
9.1. Техничко-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения	257

9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии.....	257
9.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения.....	258
9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения.....	258
9.5. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения.....	258
9.6. Предложения по источникам инвестиций.....	258
Раздел 10. Перспективные топливные балансы.....	258
10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории муниципального округа.....	258
10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива.....	258
10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива.....	258
10.4. Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	260
10.5. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем муниципальном округе.....	260
10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса муниципального округа.....	260
Раздел 11. Оценка надежности теплоснабжения.....	260
11.1. Методы и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения.....	260
11.2. Методы и результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения.....	260
11.3. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам.....	274

11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки .....	279
11.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии .....	280
11.6. Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения на основе результатов моделирования аварийных ситуаций, включая моделирование отказов элементов, расчета послеаварийных гидравлических режимов и оценки надежности теплоснабжения в аварийных режимах теплоснабжения из выводов тепловой мощности от источника тепловой энергии и при отключении насосной группы сетевых насосов на одном из источников тепловой энергии для систем с несколькими источниками тепловой энергии, работающими на единую тепловую сеть, в режиме плавающей точки водораздела .....	280
11.7. Мероприятия по резервированию источников тепловой энергии и тепловых сетей, определенных системой мер по повышению надежности .	280
11.8. Мероприятия по замене тепловых сетей, определенных системой мер по повышению надежности.....	282
Раздел 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию .....	282
12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей .....	284
12.2. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей .....	284
12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций .....	286
12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения .....	299
12.5. Сведения о мероприятиях по обеспечению надежности теплоснабжения и бесперебойной работы систем теплоснабжения, потенциальных угроз для их работы, оценку потребности в инвестициях, необходимых для устранения данных угроз.....	333
Раздел 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального округа.....	333
Раздел 14. Ценовые (тарифные) последствия .....	333
14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения .....	334
14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации .....	334
14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.....	334

Раздел 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций .....	334
15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах муниципального округа.....	334
15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации .....	335
15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией.....	336
15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации .....	336
15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) .....	336
Раздел 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения.....	337
16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии .....	337
16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них .....	338
16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения.....	351
Раздел 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения.....	351
17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и разработки схемы теплоснабжения .....	351
17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения .....	351
17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и части обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения .....	351
Раздел 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения.....	351

### **Аннотация**

В состав схемы теплоснабжения Катав-Ивановского муниципального округа Челябинской области входят утверждаемая часть, обосновывающие материалы с 4 приложениями:

Часть 1. Утверждаемая часть

Часть 2. Обосновывающие материалы

Схема теплоснабжения муниципального округа выполнена во исполнение требований Федерального Закона от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении», устанавливающего статус схемы теплоснабжения, как документа, разрабатываемого в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Основной нормативно-правовой базой для актуализации схемы теплоснабжения являются следующие документы:

– Федеральный закон от 27 июля 2010г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;

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

Основные принципы разработки схемы теплоснабжения:

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

б) обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;

в) обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки тепловой и электрической энергии для организации теплоснабжения с учетом экономической обоснованности;

г) соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;

д) минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на единицу потребляемой тепловой энергии для потребителя в долгосрочной перспективе;

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

ж) согласование схем теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения.

При актуализации схемы теплоснабжения использовались исходные данные, предоставленные теплоснабжающими организациями:

– ООО "Источники тепла";

– МУП "Теплоэнерго";

– МУП "Коммунальные системы"

, в том числе следующие документы и источники:

- Генеральный план муниципального округа;
- Температурные графики, схемы сетей теплоснабжения, технологические схемы источников тепловой энергии, сведения по основному оборудованию, данные по присоединенной тепловой нагрузке и т.п.;
- Показатели хозяйственной и финансовой деятельности теплоснабжающих организаций;
- Статистическая отчетность теплоснабжающих организаций о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном выражении.

Схема теплоснабжения включает мероприятия по созданию, модернизации, реконструкции и развитию централизованных систем теплоснабжения, повышению надежности функционирования этих систем и обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания людей на территории муниципального округа.

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) с учётом опыта внедрения предлагаемых мероприятий.

## **Термины**

В настоящем документе используются следующие термины и сокращения:

**Энергетический ресурс** - носитель энергии, энергия которого используется или может быть использована при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, а также вид энергии (атомная, тепловая, электрическая, электромагнитная энергия или другой вид энергии).

**Энергосбережение** - реализация организационных, правовых, технических, технологических, экономических и иных мер, направленных на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования (в том числе объема произведенной продукции, выполненных работ, оказанных услуг).

**Энергетическая эффективность** - характеристики, отражающие отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта, применительно к продукции, технологическому процессу, юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю.

**Техническое состояние** - совокупность параметров, качественных признаков и пределов их допустимых значений, установленных технической, эксплуатационной и другой нормативной документацией.

**Испытания** - экспериментальное определение качественных и/или количественных характеристик параметров энергооборудования при влиянии на него факторов, регламентированных действующими нормативными документами.

**Зона действия системы теплоснабжения** - территория муниципального округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;

**Зона действия источника тепловой энергии** - территория муниципального округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;

**Установленная мощность источника тепловой энергии** - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии;

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

Реконструкция - процесс изменения устаревших объектов, с целью придания свойств новых в будущем. Реконструкция объектов капитального строительства (за исключением линейных объектов) - изменение параметров объекта капитального строительства, его частей. Реконструкция линейных объектов (водопроводов, канализации) - изменение параметров линейных объектов или их участков (частей), которое влечет за собой изменение класса, категории и (или) первоначально установленных показателей функционирования таких объектов (пропускной способности и других) или при котором требуется изменение границ полос отвода и (или) охранных зон таких объектов.

Мощность источника тепловой энергии нетто - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии;

Модернизация (техническое перевооружение) - обновление объекта, приведение его в соответствие с новыми требованиями и нормами, техническими условиями, показателями качества.

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

Элемент территориального деления - территория муниципального округа, города федерального значения или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;

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

Радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Коэффициент использования теплоты топлива - показатель энергетической эффективности каждой зоны действия источника тепловой энергии, доля теплоты, содержащейся в топливе, полезно используемой на выработку тепловой энергии (электроэнергии) в котельной (на электростанции).

Материальная характеристика тепловой сети - сумма произведений наружных диаметров трубопроводов участков тепловой сети на их длину.

Удельная материальная характеристика тепловой сети - отношение материальной характеристики тепловой сети к тепловой нагрузке потребителей, присоединенных к этой тепловой сети.

Расчетная тепловая нагрузка - тепловая нагрузка, определяемая на основе данных о фактическом отпуске тепловой энергии за полный

отопительный период, предшествующий началу разработки схемы теплоснабжения, приведенная в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения к расчетной температуре наружного воздуха.

Базовый период - год, предшествующий году разработки и утверждения первичной схемы теплоснабжения муниципального округа, города федерального значения.

Базовый период актуализации - год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения муниципального округа, города федерального значения.

Мастер-план развития систем теплоснабжения муниципального округа, города федерального значения - раздел схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения), содержащий описание сценариев развития теплоснабжения муниципального округа, города федерального значения и обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения муниципального округа, города федерального значения.

Энергетические характеристики тепловых сетей - показатели, характеризующие энергетическую эффективность передачи тепловой энергии по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии, расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, расход теплоносителя на передачу тепловой энергии, потери теплоносителя, температуру теплоносителя.

Топливный баланс - документ, содержащий взаимосвязанные показатели количественного соответствия необходимых для функционирования системы теплоснабжения поставок топлива различных видов и их потребления источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения, устанавливающий распределение топлива различных видов между источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения и позволяющий определить эффективность использования топлива при комбинированной выработке электрической и тепловой энергии.

Электронная модель системы теплоснабжения муниципального округа, города федерального значения - документ в электронной форме, в котором представлена информация о характеристиках систем теплоснабжения муниципального округа, города федерального значения.

Коэффициент использования установленной тепловой мощности - равен отношению среднеарифметической тепловой мощности к установленной тепловой мощности котельной за определённый интервал времени.

**Список сокращений**

ВБР - вероятность безотказной работы  
 ВПУ - водоподготовительная установка  
 ГВС - горячее водоснабжение  
 ЕТО - единая теплоснабжающая организация  
 КПД - коэффициент полезного действия  
 МКД - многоквартирный дом  
 НДС - налог на добавленную стоимость  
 НТД - Нормативно-техническая документация  
 НЦС - норматив цены строительства  
 ПУ - прибор учета  
 ППР - планово-предупредительный ремонт  
 РОУ - редуциционно-охлаждающая установка  
 СниП - Строительные нормы и правила  
 СП - свод правил  
 СЦТ- система централизованного теплоснабжения  
 СТ. - станция  
 ТК- тепловая камера  
 ТСО - теплоснабжающая организация  
 Ул. - улица  
 УРУТ - удельный расход условного топлива  
 УТМ - установка тепловой мощности  
 ЦТП - центральный тепловой пункт

**Единицы измерения**

Ед. - единица  
 Гкал - гигакалория  
 Гкал/час - гигакалория в час  
 м в. Ст. - миллиметр водяного столба  
 кг у.т./ Гкал - килограмм условного топлива на гигакалорию  
 м - метр  
 мм - миллиметр  
 МВт - мегаватт  
 кв.м. - квадратный метр  
 МПА - Мегапаскаль  
 т.у.т - тонна условного топлива  
 тонн/ч - тонн в час  
 тыс.куб.м. - тысяч кубических метров  
 тыс. тут - тысяч тонн условного топлива  
 куб. м./ч - кубических метров в час  
 кВт - киловатт  
 кВт-ч/Гкал - киловатт в час на гигакалорию  
 кгс/кв.см - килограмм-сила на квадратный сантиметр  
 ккал/ куб. м. - килокалория на кубический метр









Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Факт	План					
		2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2036 год
	нужды в горячей воде, Гкал							
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	4259.01	4259.01	4259.01	4259.01	4259.01	4259.01	4259.01
	Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал	76.94	76.94	76.94	76.94	76.94	76.94	76.94
	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	4182.07	4182.07	4182.07	4182.07	4182.07	4182.07	4182.07
Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	Выработка тепловой энергии, Гкал	531.55	531.55	531.55	0.00	0.00	0.00	0.00
	Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде, Гкал	6.51	6.51	6.51	0.00	0.00	0.00	0.00
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	525.04	525.04	525.04	0.00	0.00	0.00	0.00
	Потери в тепловых сетях в	250.58	250.58	250.58	0.00	0.00	0.00	0.00

Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Факт	План					
		2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2036 год
	горячей воде, Гкал							
	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	274.46	274.46	274.46	0.00	0.00	0.00	0.00
Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Выработка тепловой энергии, Гкал	20877.31	20877.31	20877.31	20877.31	20877.31	20877.31	20877.31
	Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде, Гкал	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	20677.31	20677.31	20677.31	20677.31	20677.31	20677.31	20677.31
	Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал	3651.61	3651.61	3651.61	3651.61	3651.61	3651.61	3651.61
	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	17025.70	17025.70	17025.70	17025.70	17025.70	17025.70	17025.70
Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	Выработка тепловой энергии, Гкал	8414.23	8414.23	8414.23	8414.23	8414.23	0.00	0.00





Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Факт	План					
		2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2036 год
Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	Выработка тепловой энергии, Гкал	16247.32	16247.32	16247.32	16247.32	16247.32	16247.32	16247.32
	Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде, Гкал	105.44	105.44	105.44	105.44	105.44	105.44	105.44
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	16141.88	16141.88	16141.88	16141.88	16141.88	16141.88	16141.88
	Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал	699.88	699.88	699.88	699.88	699.88	699.88	699.88
	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	15442.00	15442.00	15442.00	15442.00	15442.00	15442.00	15442.00
БМК 1.0, г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	Выработка тепловой энергии, Гкал	0.00	0.00	0.00	531.55	531.55	531.55	531.55
	Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде, Гкал	0.00	0.00	0.00	6.51	6.51	6.51	6.51

Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Факт	План					
		2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2036 год
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	0.00	0.00	0.00	525.04	525.04	525.04	525.04
	Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал	0.00	0.00	0.00	250.58	250.58	250.58	250.58
	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	0.00	0.00	0.00	274.46	274.46	274.46	274.46
БМК 4.0, п. Совхозный	Выработка тепловой энергии, Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8414.23	8414.23
	Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде, Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	181.13	181.13
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8233.10	8233.10
	Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3540.57	3540.57

Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Факт	План					
		2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2036 год
	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4692.53	4692.53

## **1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе**

Существующие объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя представлены в таблице 1.2.1.

## **1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе**

Объекты, расположенные в производственных зонах использующие централизованные системы теплоснабжения, отсутствуют и в соответствии с Генеральным планированием не планируются.

## **1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по муниципальному округу**

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления представлены в таблице 1.4.1.

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

### **2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии**

В зоны эксплуатационной ответственности теплоснабжающих и теплосетевых организаций на территории муниципального округа входит девять источников тепловой энергии.

В таблице 1.1.1.1. представлен сводный перечень зон деятельности теплоснабжающей и теплосетевой организации.

Система теплоснабжения Катав-Ивановского городского округа представлена рядом локальных источников тепловой энергии, обеспечивающих централизованное теплоснабжение жилого фонда, объектов социальной сферы и административных зданий. Эксплуатацию источников и тепловых сетей в г. Катав-Ивановске осуществляет МУП «Теплоэнерго», в г. Юрюзань - МУП «Коммунальные системы», а котельная микрорайона Запрудовка находится в ведении ООО «Источники тепла».

Котельная «Центральная», расположенная по адресу: г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б, обеспечивает теплоснабжение жилых и общественных зданий по улицам Карла Маркса, Пугачёвская, пер. Свободы, Ленина, Степана Разина, Дмитрия Тараканова, Красноармейская, Свердловская, Фигичёва и островной части города.

Котельная «Школа-интернат», г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33, обслуживает здания, расположенные по улицам Красноуральская, Пугачёвская и Свердловская.

Котельная «Солоцкая», г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126, снабжает теплом потребителей по улицам Красноуральская, Гагарина, Майская площадь и пер. Сосновский.

Котельная «ЦРБ», г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14, обеспечивает теплоснабжение центральной районной больницы и прилегающих объектов по ул. Гагарина и пер. Салова.

Котельная «Жилпосёлок», г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15, предназначена для теплоснабжения жилого фонда по ул. Цементников.

Котельная «Спорткомплекс», г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50, обслуживает спортивный объект и здания по ул. Октябрьская.

Котельная «мкр. Запрудовка», г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45 (ТСО № 02, эксплуатант - ООО «Источники тепла»), обеспечивает теплоснабжение жилых домов и социальных объектов по улицам Караваева, Стройгородок, Ленинградская, Восточная и Мельникова.

Котельная «Лесная», п. Совхозный, 48, является основным источником теплоснабжения жилой и общественной застройки в п. Совхозный.

В городе Юрюзань действует три централизованных источника теплоснабжения, эксплуатируемых МУП «Коммунальные системы».

Котельная по ул. Гагарина, 15а обеспечивает теплом потребителей по улицам Ильи Тараканова, Советская, Гагарина, Карла Маркса, Зайцева и Коммуны.

Котельная по ул. 3-го Интернационала, 105а снабжает здания по улицам 3-го Интернационала, Гончарова, Сахарова и Энергетиков.

Котельная по ул. Советская, 144а обеспечивает теплоснабжение объектов по улицам Советская и Ильи Тараканова.

Таким образом, зоны действия источников тепловой энергии охватывают основные жилые и социальные кварталы г. Катав-Ивановска, г. Юрюзани и п. Совхозного, обеспечивая централизованное теплоснабжение большей части населения и учреждений социальной сферы округа.

На рисунке 1.1.1.1. представлено деление функциональных структур теплоснабжения.

Ценовые зоны теплоснабжения не установлены на территории муниципального округа.

## **2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии**

### **Локализация и оборудование**

Индивидуальные источники тепловой энергии применяются во всех населенных пунктах с преобладающей одноэтажной застройкой. К ним относятся:

- Газовые котлы;
- Отопительные печи на твёрдом топливе;
- Электроводонагреватели.



### **2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе**

Существующие и перспективные балансы тепловой нагрузки представлены в таблице 2.3.1 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения

### **2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений**

Зоны действия источников тепловой энергии расположены в границах одного муниципального округа.

### **2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения**

Увеличение зоны действия существующих источников тепловой энергии не планируется. Увеличение совокупных расходов в системе теплоснабжения не произойдет.

## **Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя**

### **3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей**

Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей представлены в таблице 3.1.1.

### **3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения**

Превышение расчетных объемов подпитки считается аварийным расходом воды и производится поиск утечек.

## **Раздел 4 Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения муниципального округа**

### **4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения муниципального округа**

С учетом анализа существующих систем теплоснабжения, резервов и дефицитов тепловой мощности, состояния тепловых сетей, топливного баланса и проектных решений, в рамках разработки Схемы теплоснабжения Катав-Ивановского муниципального округа сформированы два варианта перспективного развития систем теплоснабжения. Варианты учитывают необходимость повышения надежности источников тепловой энергии, оптимизации топливной структуры и улучшения экологических характеристик системы.





























Наименование и адрес источника тепловой энергии	Наименование показателя	Факт	План					
		2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2036 год
	(по договорной нагрузке)							
	Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	3.672	3.672	3.672	3.672	3.672	3.672	3.672
БМК 1.0, г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	Установленная тепловая мощность	0.000	0.000	0.000	0.860	0.860	0.860	0.860
	Ограничение тепловой мощности	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Располагаемая тепловая мощность	0.000	0.000	0.000	0.860	0.860	0.860	0.860
	Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0.000	0.000	0.000	0.010	0.010	0.010	0.010
	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0.000	0.000	0.000	0.010	0.010	0.010	0.010
	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0.000	0.000	0.000	0.100	0.100	0.100	0.100

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Наименование показателя	Факт	План					
		2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2036 год
	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка	0.000	0.000	0.000	0.100	0.100	0.100	0.100
	отопление	0.000	0.000	0.000	0.100	0.100	0.100	0.100
	вентиляция	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	горячее водоснабжение	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0.000	0.000	0.000	0.740	0.740	0.740	0.740
	Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0.000	0.000	0.000	0.740	0.740	0.740	0.740
БМК 4.0, п. Совхозный	Установленная тепловая мощность	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.440	3.440
	Ограничение тепловой мощности	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Располагаемая тепловая мощность	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.440	3.440
	Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.020	0.020
	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.607	0.607

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Наименование показателя	Факт	План					
		2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2036 год
	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.600	1.600
	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.600	1.600
	отопление	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.483	1.483
	вентиляция	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	горячее водоснабжение	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.117	0.117
	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.213	1.213
	Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.213	1.213













Наименование и адрес источника тепловой энергии	Наименование показателя	Факт	План					
		2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2036 год
	Общая емкость баков-аккумуляторов, куб.м.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Расчетный расход сетевой воды, т/ч	0.004	0.004	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000
	Всего подпитка тепловой сети, т/ч, в том числе:	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
	нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
	сверхнормативные утечки теплоносителя, т/ч		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, т/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой), т/ч	0.011	0.011	0.011	0.000	0.000	0.000	0.000
	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ, т/ч	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
	Доля резерва, %	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Котельная "мкр. Запрудовка", г.	Производительность ВПУ, т/ч	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
	Срок службы, лет	3.000	4.000	5.000	6.000	7.000	8.000	9.000



Наименование и адрес источника тепловой энергии	Наименование показателя	Факт	План					
		2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2036 год
Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	Производительность ВПУ, т/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Срок службы, лет	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, ед.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Общая емкость баков-аккумуляторов, куб.м.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Расчетный расход сетевой воды, т/ч	0.581	0.581	0.581	0.581	0.581	0.000	0.000
	Всего подпитка тепловой сети, т/ч, в том числе:	0.194	0.194	0.194	0.194	0.194	0.000	0.000
	нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0.194	0.194	0.194	0.194	0.194	0.000	0.000
	сверхнормативные утечки теплоносителя, т/ч		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, т/ч	1.955	1.955	1.955	1.955	1.955	0.000	0.000
	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой), т/ч	1.549	1.549	1.549	1.549	1.549	0.000	0.000







Наименование и адрес источника тепловой энергии	Наименование показателя	Факт	План					
		2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2036 год
	сверхнормативные утечки теплоносителя, т/ч		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, т/ч	29.500	29.500	29.500	29.500	29.500	29.500	29.500
	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой), т/ч	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320
	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ, т/ч	1.335	1.335	1.335	1.335	1.335	1.335	1.335
	Доля резерва, %	88.997	88.997	88.997	88.997	88.997	88.997	88.997
БМК 1.0, г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	Производительность ВПУ, т/ч	0.000	0.000	0.000	0.500	0.500	0.500	0.500
	Срок службы, лет	0.000	0.000	0.000	1.000	2.000	3.000	4.000
	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, ед.	0.000	0.000	0.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	Общая емкость баков-аккумуляторов, куб.м.	0.000	0.000	0.000	5.000	5.000	5.000	5.000
	Расчетный расход сетевой воды, т/ч	0.000	0.000	0.000	0.004	0.004	0.004	0.004

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Наименование показателя	Факт	План					
		2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2036 год
	Всего подпитка тепловой сети, т/ч, в том числе:	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
	нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
	сверхнормативные утечки теплоносителя, т/ч		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, т/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой), т/ч	0.000	0.000	0.000	0.011	0.011	0.011	0.011
	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ, т/ч	0.000	0.000	0.000	0.499	0.499	0.499	0.499
	Доля резерва, %	0.000	0.000	0.000	99.713	99.713	99.713	99.713
БМК 4.0, п. Совхозный	Производительность ВПУ, т/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.500	1.500
	Срок службы, лет	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	2.000
	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, ед.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	1.000

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Наименование показателя	Факт	План					
		2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2036 год
	Общая емкость баков-аккумуляторов, куб.м.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.000	5.000
	Расчетный расход сетевой воды, т/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.581	0.581
	Всего подпитка тепловой сети, т/ч, в том числе:	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.194	0.194
	нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.194	0.194
	сверхнормативные утечки теплоносителя, т/ч		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, т/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.955	1.955
	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой), т/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.549	1.549
	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ, т/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.306	1.306
	Доля резерва, %	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	87.088	87.088

Вариант 1. Сохранение существующей структуры теплоснабжения с точечной модернизацией источников и сетей (инерционный вариант)

Вариант предполагает сохранение существующей конфигурации систем теплоснабжения, технологических зон котельных и структуры потребителей без существенного изменения схемы теплоснабжения.

Основные положения варианта:

Сохранение действующей схемы размещения источников тепловой энергии, включая:

Котельную "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б;

Котельную "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33;

Котельную "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 12б;

Котельную "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14;

Котельную "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15;

Котельную "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50;

Котельную "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45;

Котельную "Лесная", п. Совхозный, 48;

Котельные г. Юрюзань: ул. Гагарина, 15а; ул. 3-ого Интернационала, 105а; ул. Советская, 144а.

Модернизация наиболее изношенных участков тепловых сетей - замена трубопроводов с высоким физическим износом, восстановление теплоизоляции, замена арматуры.

Сохранение существующего топлива, за исключением отдельных точечных мероприятий по повышению энергоэффективности.

Сохранение существующих зон теплоснабжения, поскольку котельные расположены удалённо и не имеют связей между собой.

Поддержание работоспособности оборудования на уровне существующих характеристик, капитальные ремонты и замена отдельных элементов.

Преимущества варианта: минимальные капитальные вложения, сохранение привычной схемы теплоснабжения.

Недостатки: отсутствие существенного повышения энергоэффективности, сохранение угольной котельной, отсутствие решения по дефициту мощности котельной «мкр. Запрудовка», сохранение локальных рисков надежности.

Вариант 2. Перспективная газификация всех источников, оптимизация зон теплоснабжения и переход к энергоэффективной структуре (оптимизационный вариант)

Этот вариант включает изменения, приводящие к повышению энергоэффективности, надежности, экологичности и устойчивости систем теплоснабжения округа. Вариант отражает цели развития, предусмотренные действующими проектными решениями.

Ключевые мероприятия варианта:

1. Полная газификация источников тепловой энергии

Перевод Котельной "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50, с угля на природный газ, что позволит полностью исключить применение твердого топлива.

Замена горелочных устройств и перевод оборудования на газовый режим.

#### 2. Строительство новой блочно-модульной газовой котельной

Строительство новой БМК в п. Совхозный взамен физически и морально устаревшей Котельной "Лесная", п. Совхозный, 48.

Новая БМК обеспечит повышение КПД, снижение эксплуатационных затрат и стабильность теплоснабжения населенного пункта.

#### 3. Оптимизация зон теплоснабжения

Возможность расширения зоны теплоснабжения Котельной "Центральная" на часть нагрузки Котельной "Школа-Интернат" при условии технической увязки сетей.

В г. Юрюзань - возможное частичное взаимное резервирование между Котельной, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а и Котельной, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а. Полная взаимозаменяемость невозможна из-за ограниченных резервов мощности.

#### 4. Повышение энергетической эффективности

Снижение удельного расхода условного топлива за счёт:

перехода на газ,

применения энергоэффективного оборудования,

снижения тепловых потерь в сетях.

#### 5. Улучшение экологической ситуации

Полный вывод из эксплуатации угольной котельной приведет к исключению выбросов золы, пыли и сернистых соединений.

Переход на 100 % газ увеличит экологические показатели округа.

#### 6. Устранение локального дефицита мощности

Единственный дефицит мощности - Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваяева, 45.

Вариант предусматривает установку дополнительного котлоагрегата либо повышение располагаемой мощности за счет модернизации горелочных устройств.

### **4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения муниципального округа**

Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения муниципального округа представлен в разделе 5 Обосновывающих материалов.

## **Раздел 5 Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии**

### **5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях муниципального округа**

Не предусматривается.

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

Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку, не рассматриваются.

## **5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения**

Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения представлены в Приложении 4 Обосновывающих материалов.

## **5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных**

Источники тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не представлены.

## **5.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно**

Не предусматривается.

## **5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

Не предусматривается.

## **5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации**

Не предусматривается.

## **5.8 Температурный график отпуска тепловой энергии для источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения**

Температурные графики отпуска тепловой энергии для источника тепловой энергии представлен в таблице 5.8.1.

Таблица 5.8.1. Температурные графики отпуска тепловой энергии для источника тепловой энергии

№	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Темпер. График, градус Цельсия	Способ регулирования	Режим работы
ТСО №01	Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	80/60	Качественное регулирование	Круглогодичное
ТСО №01	Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	80/60	Качественное регулирование	Сезонное
ТСО №01	Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 12б	80/60	Качественное регулирование	Сезонное
ТСО №01	Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	80/60	Качественное регулирование	Сезонное
ТСО №01	Котельная "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	80/60	Качественное регулирование	Сезонное
ТСО №01	Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	80/60	Качественное регулирование	Сезонное
ТСО №02	Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	95/70	Качественное регулирование	Сезонное
ТСО №01	Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	80/60	Качественное регулирование	Сезонное
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	95/70	Качественное регулирование	Круглогодичное
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	95/70	Качественное регулирование	Круглогодичное
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	95/70	Качественное регулирование	Круглогодичное

Необходимость изменения отсутствует.

### **5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей**

Предложения по изменению установленной мощности источников тепловой энергии не рассматриваются.

### **5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива**

Не предусматривается предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.

### **Раздел 6 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей**

**6.1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)**

Не предусматривается

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

Не планируется.

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

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

**6.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных**

Не предусматривается

**6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей**

Не предусматривается

**Раздел 7 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения**

**7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего**

**водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения**

Не предусматривается.

**7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения**

Не предусматривается.

## **Раздел 8 Перспективные топливные балансы**

**8.1. Перспективные топливные балансы для источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе**

Перспективный топливный баланс для источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе представлен в таблицах 10.1.1.-10.1.4 Обосновывающих материалов.

**8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии**

Основным видом топлива является природный газ.

**8.3. Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения**

В таблице 8.3.1. представлено описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Таблица 8.3.1. Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Вид топлива	Низшая теплота сгорания топлива, ккал/килограмм	Доля от общего потребления топлива, %
			2024 год
Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Природный газ	7900.00	32.20
Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	Природный газ	7900.00	5.22

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Вид топлива	Низшая теплота сгорания топлива, ккал/килограмм	Доля от общего потребления топлива, %
			2024 год
Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	Природный газ	7900.00	4.50
Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	Природный газ	7900.00	1.77
Котельная "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	Природный газ	7900.00	2.88
Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	Уголь	3600.00	2.62
Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Природный газ	7900.00	6.07
Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	Природный газ	7900.00	5.71
Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	Природный газ	7900.00	22.77
Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	Природный газ	7900.00	5.51
Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	Природный газ	7900.00	10.74

**8.4. Преобладающий в муниципальном округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем муниципальном округе**

Преобладающий в муниципальном округе вид топлива - природный газ.

**8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса муниципального округа**

Приоритетным направлением развития топливного баланса муниципального округа является достижение 100-процентной газификации источников тепловой энергии. Полный переход на природный газ рассматривается как базовый стратегический ориентир, обеспечивающий:

- снижение удельных расходов топлива и эксплуатационных затрат;
- уменьшение выбросов загрязняющих веществ и улучшение экологической обстановки;
- повышение надёжности и устойчивости работы источников теплоснабжения;
- исполнение современных требований по энергоэффективности и

технологической модернизации котельных.

Реализация указанного направления предусматривает поэтапный отказ от использования твёрдых и жидких видов топлива и перевод всех действующих и перспективных источников тепловой энергии на природный газ, исходя из технических и экономических условий газоснабжения.

## **Раздел 9 Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию**

### **9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе**

Не предусматривается.

### **9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе**

Не предусматривается.

### **9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе**

Не предусматривается.

### **9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе**

Не предусматривается.

### **9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям**

Не предусматривается.

### **9.6. Фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации**

Данные не предоставлены.

## **Раздел 10 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)**

### **10.1. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)**

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации представлен таблице 10.1.1.

Таблица 10.1.1. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Населенный пункт	Наименование теплоснабжающей организации
ЕТО №01		
Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	г. Катав-Ивановск	МУП "Теплоэнерго"
Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	г. Катав-Ивановск	МУП "Теплоэнерго"
Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	г. Катав-Ивановск	МУП "Теплоэнерго"
Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	г. Катав-Ивановск	МУП "Теплоэнерго"
Котельная "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	г. Катав-Ивановск	МУП "Теплоэнерго"
Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	г. Катав-Ивановск	МУП "Теплоэнерго"
Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	п. Совхозный	МУП "Теплоэнерго"
ЕТО №02		
Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	г. Катав-Ивановск	ООО "Источники тепла"
ЕТО №03		
Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	г. Юрюзань	МУП "Коммунальные системы"
Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	г. Юрюзань	МУП "Коммунальные системы"
Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	г. Юрюзань	МУП "Коммунальные системы"

## **10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)**

Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации сформирован в соответствии с требованиями статьи 23 Федерального закона № 190-ФЗ «О теплоснабжении» и положениями Правил организации теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации № 154.

Зоны деятельности ЕТО определены на основании фактического размещения источников тепловой энергии, конфигурации тепловых сетей, существующих схем распределения тепловой нагрузки, а также границ

муниципального округа и территориального размещения потребителей тепловой энергии. Каждой зоне деятельности присвоен уникальный номер, ей соответствует конкретная утверждённая единая теплоснабжающая организация.

В границы зон деятельности включены участки улично-дорожной сети и территории жилой, общественной и производственной застройки, обеспечиваемые тепловой энергией от соответствующих источников и тепловых сетей ЕТО. Границы установлены с учётом:

функционального деления населённых пунктов;  
территориальной связанности и фактического контура сетевой инфраструктуры;

исключения пересечения зон деятельности разных ЕТО на одной и той же тепловой нагрузке;

обеспечения надёжности и технологической устойчивости теплоснабжения.

Сформированные зоны деятельности ЕТО отражают фактическое распределение объектов теплоснабжения на территории муниципального округа и соответствуют действующей технологической конфигурации систем теплоснабжения.

Установленные границы зон деятельности подлежат применению при планировании мероприятий развития систем теплоснабжения, определении перспектив подключения новых потребителей, расчёте балансов тепловой энергии, распределении ответственности между ЕТО и сетевыми организациями, а также при установлении тарифов и согласовании инвестиционных программ теплоснабжающих организаций.

На территории муниципального округа установлены следующие зоны деятельности единой теплоснабжающей организации:

Зона деятельности ЕТО №01 – МУП «Теплоэнерго».

Включает улично-дорожную сеть и застройку по улицам: Карла Маркса, Пугачёвская, пер. Свободы, Ленина, Степана Разина, Дмитрия Тараканова, Красноармейская, Свердловская, Фигичёва, островная часть города, Красноуральская, Гагарина, Майская площадь, пер. Сосновский, пер. Свалова, Цементников, Октябрьская, а также застройка п. Совхозный.

Зона деятельности ЕТО №02 – ООО «Источники тепла».

Включает территории по улицам: Караваева, Стройгородок, Ленинградская, Восточная, Мельникова.

Зона деятельности ЕТО №03 – МУП «Теплоэнерго».

Включает улично-дорожную сеть г. Юрюзань по улицам: Ильи Тараканова, Советская, Гагарина, Карла Маркса, Зайцева, Коммуны, 3-го Интернационала, Гончарова, Сахарова, Энергетиков.

**10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации**

Статус ЕТО присваивается теплоснабжающей организации на основании следующих критериев:

## 1. МУП «Теплоэнерго»

Основание:

- Договор хозяйственного ведения источниками тепловой энергии и тепловыми сетями;
- Размер собственного капитала;
- Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

## 2. ООО «Источники тепла»

Основание:

- Владение на праве собственности источником тепловой энергии;
- Размер собственного капитала;
- Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

## 3. МУП «Теплоэнерго»

- Договор хозяйственного ведения источниками тепловой энергии и тепловыми сетями;
- Размер собственного капитала;
- Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

#### 10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Заявки не подавались.

#### 10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах муниципального округа

В таблице 10.5.1 представлен реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах муниципального округа.

Таблица 10.5.1 Реестр систем теплоснабжения

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Населенный пункт	Наименование теплоснабжающей организации	Номер технологической зоны
Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	г. Катав-Ивановск	МУП "Теплоэнерго"	СЦТ-1
Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	г. Катав-Ивановск	МУП "Теплоэнерго"	СЦТ-2

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Населенный пункт	Наименование теплоснабжающей организации	Номер технологической зоны
Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	г. Катав-Ивановск	МУП "Теплоэнерго"	СЦТ-3
Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	г. Катав-Ивановск	МУП "Теплоэнерго"	СЦТ-4
Котельная "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	г. Катав-Ивановск	МУП "Теплоэнерго"	СЦТ-5
Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	г. Катав-Ивановск	МУП "Теплоэнерго"	СЦТ-6
Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Каравасева, 45	г. Катав-Ивановск	ООО "Источники тепла"	СЦТ-7
Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	п. Совхозный	МУП "Теплоэнерго"	СЦТ-8
Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	г. Юрюзань	МУП "Коммунальные системы"	СЦТ-9
Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	г. Юрюзань	МУП "Коммунальные системы"	СЦТ-10
Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	г. Юрюзань	МУП "Коммунальные системы"	СЦТ-11

### **Раздел 11 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

Перераспределение существующей тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не требуется.

### **Раздел 12 Решения по бесхозяйным тепловым сетям**

Бесхозяйные объекты не выявлены.

### **Раздел 13 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 муниципального округа

**13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии**

Необходимость внесения изменений в региональную схему газоснабжения отсутствует.

**13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии**

Организация газоснабжения источников тепловой энергии полностью соответствует нормативным требованиям, проблемы -отсутствуют.

**13.3. Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения**

Отсутствует необходимость внесения изменений в региональную схему газоснабжения.

**13.4. Описание решений о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения**

На территории муниципального округа не планируется строительство, реконструкция, техническое перевооружение, вывод из эксплуатации и генерирующих объектов.

**13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения**

На территории муниципального округа не планируется строительство генерирующих объектов.

**13.6. Описание решений о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения**

Отсутствует необходимость решений.

**13.7. Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения муниципального округа, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения**

Отсутствует необходимость решений.

#### **Раздел 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального округа**

Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального округа представлены в таблицах 13.1-13.4 в Обосновывающих материалах к Схеме теплоснабжения

#### **Раздел 15 Ценовые (тарифные) последствия**

Ценовые (тарифные) последствия для потребителей при реализации программ реконструкции, модернизации систем теплоснабжения представлены в таблице 14.1 в Обосновывающих материалах к Схеме теплоснабжения.

## **Часть 2. Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Катав-Ивановского муниципального округа Челябинской области**

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

#### **Подраздел 1 Функциональная структура теплоснабжения**

##### **1.1.1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций, осуществляющих свою деятельность в границах зон деятельности единой теплоснабжающей организации**

В зоны эксплуатационной ответственности теплоснабжающих и теплосетевых организаций на территории муниципального округа входит девять источников тепловой энергии.

В таблице 1.1.1.1. представлен сводный перечень зон деятельности теплоснабжающей и теплосетевой организации.

Система теплоснабжения Катав-Ивановского городского округа представлена рядом локальных источников тепловой энергии, обеспечивающих централизованное теплоснабжение жилого фонда, объектов социальной сферы и административных зданий. Эксплуатацию источников и тепловых сетей в г. Катав-Ивановске осуществляет МУП «Теплоэнерго», в г. Юрюзань - МУП «Коммунальные системы», а котельная микрорайона Запрудовка находится в ведении ООО «Источники тепла».

Котельная «Центральная», расположенная по адресу: г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б, обеспечивает теплоснабжение жилых и общественных зданий по улицам Карла Маркса, Пугачёвская, пер. Свободы, Ленина, Степана Разина, Дмитрия Тараканова, Красноармейская, Свердловская, Фигичёва и островной части города.

Котельная «Школа-интернат», г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33, обслуживает здания, расположенные по улицам Красноуральская, Пугачёвская и Свердловская.

Котельная «Солоцкая», г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126, снабжает теплом потребителей по улицам Красноуральская, Гагарина, Майская площадь и пер. Сосновский.

Котельная «ЦРБ», г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14, обеспечивает теплоснабжение центральной районной больницы и прилегающих объектов по ул. Гагарина и пер. Свалова.

Котельная «Жилпосёлок», г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15, предназначена для теплоснабжения жилого фонда по ул. Цементников.

Котельная «Спорткомплекс», г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50, обслуживает спортивный объект и здания по ул. Октябрьская.

Котельная «мкр. Запрудовка», г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45 (ТСО № 02, эксплуатант - ООО «Источники тепла»), обеспечивает теплоснабжение жилых домов и социальных объектов по улицам Караваева, Стройгородок, Ленинградская, Восточная и Мельникова.

Котельная «Лесная», п. Совхозный, 48, является основным источником теплоснабжения жилой и общественной застройки в п. Совхозный.

В городе Юрюзань действует три централизованных источника теплоснабжения, эксплуатируемых МУП «Коммунальные системы».

Котельная по ул. Гагарина, 15а обеспечивает теплом потребителей по улицам Ильи Тараканова, Советская, Гагарина, Карла Маркса, Зайцева и Коммуны.

Котельная по ул. 3-го Интернационала, 105а снабжает здания по улицам 3-го Интернационала, Гончарова, Сахарова и Энергетиков.

Котельная по ул. Советская, 144а обеспечивает теплоснабжение объектов по улицам Советская и Ильи Тараканова.

Таким образом, зоны действия источников тепловой энергии охватывают основные жилые и социальные кварталы г. Катав-Ивановска, г. Юрюзани и п. Совхозного, обеспечивая централизованное теплоснабжение большей части населения и учреждений социальной сферы округа.

На рисунке 1.1.1.1. представлено деление функциональных структур теплоснабжения.

Таблица 1.1.1.1. Деление функциональных структур теплоснабжения

Ценовые зоны теплоснабжения не установлены на территории муниципального округа.

В таблице 1.1.1.2 представлены зоны действия ТСО в разрезе централизованных систем теплоснабжения.

Таблица 1.1.1.2. Зоны действия ТСО в разрезе централизованных систем теплоснабжения

Номер ТСО	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Кадастровый участок
01	Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	74:10:0418002
		74:10:0422003
		74:10:0422004
		74:10:0422005
		74:10:0422006
		74:10:0422007
		74:10:0422008
		74:10:0422009
		74:10:0423002
	74:10:0422010	
01	Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	74:10:0422011
01	Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	74:10:0423026
		74:10:0423025
		74:10:0423029
01	Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	74:10:0423031
01	Котельная "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	74:10:0202002

Номер ТСО	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Кадастровый участок
01	Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	74:10:0423001
02	Котельная, г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	74:10:0421001
		74:10:0420005
		74:10:0420004
		74:10:0419002
		74:10:0419001
		74:10:0419003
	74:10:0416014	
01	Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	74:10:0601001
03	Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	74:10:0311011
		74:10:0311012
		74:10:0311013
		74:10:0311014
		74:10:0311017
		74:10:0311018
		74:10:0309011
		74:10:0309010
	74:10:0309008	
03	Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	74:10:0302014
		74:10:0302005
		74:10:0302004
		74:10:0302003
		74:10:0302002
		74:10:0301005
	74:10:0302001	
03	Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	74:10:0311014
		74:10:0311015

### **1.1.2. Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями, осуществляющими свою деятельность в границах зон деятельности ТСО**

На территории функции теплоснабжающей и теплосетевой организации совмещены в одном хозяйствующем субъекте, который одновременно осуществляет выработку, транспортировку и отпуск тепловой энергии потребителям.

В данном случае организация выступает в двух ролях:

- как теплоснабжающая организация (ТСО) - производит тепловую энергию на собственных источниках (котельных);

Таблица 1.1.1.1. Сводный перечень зон деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Населенный пункт	Наименование теплоснабжающей организации	Наименование теплосетевой организации	Номер технологической зоны
Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 36	г. Катав-Ивановск	МУП "Теплоэнерго"	МУП "Теплоэнерго"	СЦТ-1
Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	г. Катав-Ивановск	МУП "Теплоэнерго"	МУП "Теплоэнерго"	СЦТ-2
Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	г. Катав-Ивановск	МУП "Теплоэнерго"	МУП "Теплоэнерго"	СЦТ-3
Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	г. Катав-Ивановск	МУП "Теплоэнерго"	МУП "Теплоэнерго"	СЦТ-4
Котельная "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	г. Катав-Ивановск	МУП "Теплоэнерго"	МУП "Теплоэнерго"	СЦТ-5
Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	г. Катав-Ивановск	МУП "Теплоэнерго"	МУП "Теплоэнерго"	СЦТ-6
Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	г. Катав-Ивановск	ООО "Источники тепла"	ООО «Генерационное оборудование»	СЦТ-7
Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	п. Совхозный	МУП "Теплоэнерго"	МУП "Теплоэнерго"	СЦТ-8
Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	г. Юрюзань	МУП "Коммунальные системы"	МУП "Коммунальные системы"	СЦТ-9

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Населенный пункт	Наименование теплоснабжающей организации	Наименование теплосетевой организации	Номер технологической зоны
Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	г. Юрюзань	МУП "Коммунальные системы"	МУП "Коммунальные системы"	СЦТ-10
Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	г. Юрюзань	МУП "Коммунальные системы"	МУП "Коммунальные системы"	СЦТ-11

– как теплосетевая организация - эксплуатирует тепловые сети, обеспечивает передачу тепловой энергии от источников к точкам присоединения потребителей.

Поскольку функции объединены, внутренние договорные отношения между теплоснабжающей и теплосетевой частью не оформляются (не заключаются отдельные договоры на транспортировку тепловой энергии). Производство, транспортировка и реализация тепловой энергии осуществляются в рамках единого технологического и экономического процесса одной организации.

Все договорные отношения выстраиваются непосредственно между теплоснабжающей организацией и потребителями тепловой энергии.

### **1.1.3. Описание зон действия источников тепловой энергии, не вошедших в зоны деятельности ЕТО**

Отсутствуют зоны действия источников тепловой энергии, не вошедшие в зоны деятельности ЕТО.

### **1.1.4. Зоны действия производственных источников тепловой энергии**

Отсутствуют зоны действия производственных источников тепловой энергии.

### **1.1.5. Зоны действия индивидуального теплоснабжения**

Зоны действия источников индивидуального теплоснабжения, работающих на газовом, твердом топливе, включают индивидуальные жилые домовладения и прочие объекты малоэтажного строительства.

## **Подраздел 2 Источники тепловой энергии**

### **1.2.1. Прочие котельные**

#### **1.2.1.1. Указание структуры и технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии**

Указание структуры и технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии, в соответствии с таблицей П10.1 приложения №10 Методических указаний, представлено в таблице 1.2.1.1.1.

#### **1.2.1.2. Параметры установленной тепловой мощности, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии**

Параметры установленной тепловой мощности, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, в соответствии с таблицей П10.2 приложения №10 Методических указаний, представлены в таблице 1.2.1.2.1.

В таблице 1.2.1.1.2. представлена структура и технические характеристики насосного оборудования источников тепловой энергии

Таблица 1.2.1.2.1. Параметры установленной тепловой мощности, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

№ ТСО	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Тепловая мощность котлов установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность котельной нетто
ТСО №01	Котельная «Центральная», г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	39.000	18.000	21.000	0.144	20.856
ТСО №01	Котельная «Школа-Интернат», г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	2.300	0.000	2.300	0.029	2.271
ТСО №01	Котельная «Солоцкая», г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	5.160	0.000	5.160	0.030	5.130
ТСО №01	Котельная «ЦРБ», г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	3.440	0.000	3.440	0.005	3.435
ТСО №01	Котельная «Жилпоселок», г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	6.880	0.000	6.880	0.003	6.877
ТСО №01	Котельная «Спорткомплекс», г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	2.600	0.000	2.600	0.001	2.599
ТСО №02	Котельная «мкр. Запрудовка», г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	7.650	0.000	7.650	0.034	7.616

№ ТСО	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Тепловая мощность котлов установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность котельной нетто
ТСО №01	Котельная «Лесная», п. Совхозный, 48	20.000	0.000	20.000	0.031	19.969
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	13.330	0.000	13.330	0.155	13.175
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	3.960	0.000	3.960	0.100	3.860
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	8.510	0.000	8.510	0.163	8.347

Таблица 1.2.1.1.1. Структура и технические характеристики основного оборудования источников тепловой энергии

Наименование источника теплоснабжения	Основной, резервный	Марка котла	Часы работы за 2024 год	Год установки котла	Установленный парковый ресурс	Мощность котла, Гкал/ч	Условный расход топлива по паспорту, кг у.т./Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
Котельная «Центральная», г. Катав-Ивановск, ул. Б.	Основной	ДКВР-20/13	1550	1976	175200	13.00	169.60	87.00	158.6	2022
	Резервный	ДКВР-20/13	0	1976	175200	13.00	169.60	87.00		2020
	Основной	ДКВР-20/13	7296	1976	175200	13.00	169.60	87.00		2024

Наименование источника теплоснабжения	Основной, резервный	Марка котла	Часы работы за 2024 год	Год установки котла	Установленный парковый ресурс	Мощность котла, Гкал/ч	Условный расход топлива по паспорту, кг у.т./Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
Сулимовых, 3б										
Котельная «Солоцкая», г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	Основной	ВК -21	5832	2023	87600	1.72	159.70	91.00	162.60	-
	Основной	ВК-21	0	2025	87600	1.72	158.60	91.00		-
	Резервный	ВК-21	1550	2021	87600	1.72	156.80	91.00		-
Котельная «ЦРБ», г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	Основной	ВК-21	5832	2025	87600	1.72	160.90	91.00	162.6	-
	Резервный	ВК-21	1550	2025	87600	1.72	160.90	91.00		-
Котельная «Школа-Интернат», г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	Основной	ВК-22	1550	2023	87600	2.15	153.96	91.00	162.6	-
	Резервный	ВК-21	5832	2020	87600	2.15	153.43	91.00		-
Котельная «Горбаня», г.	Основной	Е-1.0-0.9Р-3 К-4712	5832	2006	175200	1.30	249.60	81.00	249.6	2024

Наименование источника теплоснабжения	Основной, резервный	Марка котла	Часы работы за 2024 год	Год установки котла	Установленный парковый ресурс	Мощность котла, Гкал/ч	Условный расход топлива по паспорту, кг у.т./Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	Резервный	Е-1.0-0.9Р-3 К-4679	1550	1991	175200	1.30	249.60	81.00		2024
Котельная «Жилпоселок», г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	Основной	БК-21	5832	2023	87600	3.44	159.10	91.00	162.6	-
	Резервный	БК-21	1550	2020	87600	3.44	158.70	91.00		-
Котельная, г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Основной	BOSCH UT-L 28	5832	2017	87600	3.18	158.53	92.00	158.53	2024
	Основной	BOSCH UT-L 34	1550	2017	87600	4.47	158.53	92.00		2024
Котельная «Лесная», п. Совхозный, 48	Основной	КВГМ-10	5832	1987	87600	10.00	161.00	92.00	163.31	2021
	Резервный	КВГМ-10	0	1987	87600	10.00	161.00	92.00		2021
	Основной	Bosch UT-L40	8760	2024	170000	5.59	158.53	93.00	158.53	-

Наименование источника теплоснабжения	Основной, резервный	Марка котла	Часы работы за 2024 год	Год установки котла	Установленный парковый ресурс	Мощность котла, Гкал/ч	Условный расход топлива по паспорту, кг у.т./Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	Основной	Bosch UT-L40	8760	2024	170000	5.59	158.53	93.00		-
	Основной	Arus-F2500	8760	2024	170000	2.15	158.53	94.00		-
Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	Основной	Bosch UT-L28	8760	2024	170000	3.18	158.53	93.00	158.53	-
	Основной	Bosch UT-L28	8760	2024	170000	3.18	158.53	93.00		-
	Основной	Bosch UT-L28	8760	2024	170000	3.18	158.53	93.00		-
Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	Основной	Arus-F2300	8760	2024	170000	1.98	158.53	94.00	158.53	-
	Основной	Arus-F2500	8760	2024	170000	1.98	158.53	94.00		-

Таблица 1.2.1.1.2. Структура и технические характеристики насосного оборудования источников тепловой энергии

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, куб.м. /ч	Напор, м в. Ст.	Установленная мощность электродвигателя, кВт
Котельная «Центральная», г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Сетевой насос №1	1Д630-90а	470.00	30.00	200.00
	Сетевой насос №2	Д800-56	800.00	56.00	200.00
	Сетевой насос №3	Д800-56	800.00	56.00	166.00
	Насос питательный №1	ЦНСГ 60-198	60.00	198.00	55.00
	Насос питательный №2	ЦНСГ 60-198	60.00	198.00	55.00
	Насос питательный №3	ЦНСГ 38-198	30.00	198.00	45.00
	Насос конденсатный №1	КМ80-50-200	50.00	50.00	15.00
	Насос конденсатный №2	КМ80-50-200	50.00	50.00	15.00
	Насос паровой №1	НДВ-60			
Котельная «Солоцкая», г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 12б	Насос сетевой №1	Д320-50	320.00	50.00	72.00
	Насос сетевой №2	Д320-50	320.00	50.00	72.00
Котельная «ЦРБ», г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	Насос сетевой №1	К200-150-250	315.00	20.00	21.00
	Насос сетевой №2	К200-150-250	315.00	20.00	21.00
	Насос питательный №1	К80-65-160	50.00	32.00	6.00
	Насос подпиточный	К8/18	8.00	18.00	1.20

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, куб.м. /ч	Напор, м в. Ст.	Установленная мощность электродвигателя, кВт
Котельная «Школа-Интернат», г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	Насос сетевой №1	Д320-50	320.00	50.00	72.00
	Насос сетевой №2	Д320-50	320.00	50.00	72.00
Котельная «Горбаня», г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	Насос сетевой №1	К-20\30	20.00	30.00	4.00
	Насос подпиточный №1	АН-2/16	2.00	1.00	2.20
	Насос подпиточный №2	АН-2/16	2.00	1.00	2.20
	Насос сетевой №2	К-20/30	20.00	30.00	4.00
Котельная "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	Насос сетевой №2	КМ80-50-200	50.00	40.00	11.00
	Насос подпиточный	К80-65-160	50.00	32.00	7.50
	Насос циркуляционный	К160-30	160.00	30.00	20.00
	Насос сетевой №1	КМ80-50-200	50.00	40.00	11.00
Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	Насос питательный №2	К80-65-160	50.00	32.00	6.00
Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	Насос исходной воды	К90\55	100.00	50.00	30.00
	Насос подпиточный	КМ90/55	100.00	50.00	30.00
	Насос регенерационный	Х8-18	12.50	20.00	4.00
	Насос солевой	Х8-18	12.50	20.00	4.00
	Насос рабочей воды	ВК-20/30	20.00	30.00	11.00

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, куб.м. /ч	Напор, м в. Ст.	Установленная мощность электродвигателя, кВт
	Рециркуляционный насос №1	НКУ -90	90.00	38.00	16.50
	Рециркуляционный насос №2	НКУ-90	90.00	38.00	16.50
	Сетевой насос №1	Д200-36	200.00	36.00	35.00
	Сетевой насос №2	Д200-36	200.00	36.00	35.00
	Насос сетевой №1	ЦН-400-105	400.00	105.00	200.00
	Насос сетевой №2	ЦН-400-105	400.00	105.00	200.00
Котельная, г. Катав-Ивановск, ул. Караваяева, 45	Насос циркуляционный	ВРН 150/340.65Т	42.00	15.00	150
	Насос циркуляционный	ВРН 150/360.80Т	46.00	15.00	150
	Насос циркуляционный	СР-G 100-3850/A/BAQE/22 DAB	240.00	102.00	26.5
	Насос циркуляционный	СР-G 100-3850/A/BAQE/22 DAB	240.00	102.00	22.00
	Насос циркуляционный	СР-G 100-3850/A/BAQE/22 DAB	240.00	102.00	22.00
Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	Насос котлового контура	циркуляционный	117.80	8.14	4.00

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, куб.м. /ч	Напор, м в. Ст.	Установленная мощность электродвигателя, кВт
	Насос котлового контура	циркуляционный	117.80	8.14	4.00
	Насос котлового контура	циркуляционный	117.80	8.14	4.00
	Сетевой насос	циркуляционный	172.50	24.30	18.50
	Сетевой насос	циркуляционный	172.50	24.30	18.50
	Сетевой насос	циркуляционный	172.50	24.30	18.50
Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	Насос котлового контура	циркуляционный	231.90	9.19	11.00
	Насос котлового контура	циркуляционный	231.90	9.19	11.00
	Насос котлового контура	циркуляционный	89.20	8.91	5.50
	Сетевой насос	циркуляционный	296	30.40	37.00
	Сетевой насос	циркуляционный	296	30.40	37.00
	Сетевой насос	циркуляционный	296	30.40	37.00
Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	Насос котлового контура	циркуляционный	67.40	8.58	5.50
	Насос котлового контура	циркуляционный	67.40	8.58	5.50
	Сетевой насос	циркуляционный	140.60	41.57	30.00
	Сетевой насос	циркуляционный	140.60	41.57	30.00

### 1.2.1.3. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто источников тепловой энергии

Фактический объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто источников тепловой энергии за 2024 год в соответствии с таблицей П10.3 приложения №10 Методических указаний представлен в таблице 1.2.1.3.1.

### 1.2.1.4. Срок ввода в эксплуатацию и срок службы котлоагрегатов источников тепловой энергии

Срок ввода в эксплуатацию и срок службы котлоагрегатов источников тепловой энергии представлен в таблице 1.2.1.2.1

### 1.2.1.5. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

Регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется централизованно.

В таблице 1.2.1.5.1. представлена характеристика способов регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха.

Таблица 1.2.1.3.1. Фактический объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто источников тепловой энергии

№ ТСО	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Выработка тепловой энергии котлоагрегатами, Гкал	Затраты тепловой энергии и на собственные нужды, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т у. т
ТСО №01	Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	47670.74	1053.55	46617.19	Природный газ	5790.01
ТСО №01	Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул.	7725.40	171.72	7553.68	Природный газ	938.32

№ ТСО	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Выработка тепловой энергии котлоагрегатами, Гкал	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т у. т
	Красноуральская, 33					
ТСО №01	Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	6659.62	176.32	6483.30	Природный газ	808.86
ТСО №01	Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	2624.32	31.91	2592.41	Природный газ	318.75
ТСО №01	Котельная "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	4276.20	17.19	4259.01	Природный газ	517.29
ТСО №01	Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	531.55	6.51	525.04	Уголь	470.71
ТСО №02	Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул.	20877.310	200.000	20677.310	Природный газ	1091.760

№ ТСО	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Выработка тепловой энергии котлоагрегатами, Гкал	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т у. т
	Караваева, 45					
ТСО №01	Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	8414.230	181.130	8233.100	Природный газ	1026.776
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	26926.840	140.380	26786.460	Природный газ	4095.053
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	9516.300	54.070	9462.230	Природный газ	991.430
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	16247.320	105.440	16141.880	Природный газ	1931.823

Таблица 1.2.1.5.1. Характеристика способов регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха

№ ТСО	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Темпер. График, °С	Способ регулирования	Режим работы
№ ТСО	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Темпер. График, °С	Способ регулирования	Режим работы
ТСО №01	Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	80/60	Качественное регулирование	Круглогодичное

№ ТСО	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Темпер. График, °С	Способ регулирования	Режим работы
ТСО №01	Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	80/60	Качественное регулирование	Сезонное
ТСО №01	Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	80/60	Качественное регулирование	Сезонное
ТСО №01	Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	80/60	Качественное регулирование	Сезонное
ТСО №01	Котельная "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	80/60	Качественное регулирование	Сезонное
ТСО №01	Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	80/60	Качественное регулирование	Сезонное
ТСО №02	Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	95/70	Качественное регулирование	Сезонное
ТСО №01	Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	80/60	Качественное регулирование	Сезонное
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	95/70	Качественное регулирование	Круглогодичное
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	95/70	Качественное регулирование	Круглогодичное
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	95/70	Качественное регулирование	Круглогодичное

#### 1.2.1.6. Описание схемы выдачи тепловой мощности источников тепловой энергии

Графическое отображение схемы выдачи тепловой мощности источников тепловой энергии отсутствует.

### 1.2.1.7. Среднегодовая загрузка оборудования источников тепловой энергии

Среднегодовая загрузка оборудования источников тепловой энергии в соответствии с таблицей П10.4 приложения №10 Методических указаний представлена в таблице 1.2.1.7.1.

Таблица 1.2.1.7.1. Среднегодовая загрузка оборудования источников тепловой энергии

№ ТСО	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2024 год	
			Выработка тепловой энергии, Гкал	Число часов использования УТМ, ч.
ТСО №01	Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	39.000	47670.74	1222.33
ТСО №01	Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	2.300	7725.40	3358.87
ТСО №01	Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	5.160	6659.62	1290.62
ТСО №01	Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	3.440	2624.32	762.88
ТСО №01	Котельная "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	6.880	4276.20	621.54
ТСО №01	Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	2.600	531.55	204.44
ТСО №02	Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	7.650	20877.310	2729.060
ТСО №01	Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	20.000	8414.230	420.712
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	13.330	26926.840	2020.018

№ ТСО	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2024 год	
			Выработка тепловой энергии, Гкал	Число часов использования УТМ, ч.
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	3.960	9516.300	2403.106
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	8.510	16247.320	1909.203

### 1.2.1.8. Способы учета тепловой энергии, теплоносителя, отпущенных в водяные тепловые сети

Информация об установленных приборах учета тепловой энергии, теплоносителя, отпущенных в водяные тепловые сети представлена в таблице 1.2.1.8.

Таблица 1.2.1.8. Информация об установленных приборах учета тепловой энергии, теплоносителя, отпущенных в водяные тепловые сети

№ ТСО	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Установленные УКУТ
ТСО №01	Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Не установлен
ТСО №01	Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	Установлен
ТСО №01	Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	Установлен
ТСО №01	Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	Установлен
ТСО №01	Котельная "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	Не установлен
ТСО №01	Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	Не установлен
ТСО №02	Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Установлен
ТСО №01	Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	Не установлен
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	Установлен
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	Установлен
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	Установлен

### 1.2.1.9. Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств

Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств представлена в таблице 1.2.1.9.1.

### 1.2.1.10. Статистика отказов и восстановлений отпуска тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети

Отказы и восстановления отпуска тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети отсутствуют.

#### **1.2.1.11. Сведения о предписаниях, выданных контрольно-надзорными органами, запрещающих дальнейшую эксплуатацию оборудования источников тепловой энергии**

Предписания контрольно-надзорных органов, запрещающие дальнейшую эксплуатацию оборудования источников тепловой энергии, не выдавались.

#### **1.2.1.12. Проектный и установленный топливный режим источников тепловой энергии**

Проектный и установленный топливный режим источников тепловой энергии в соответствии с таблицей П10.7 приложения №10 Методических указаний представлен в таблице 1.2.1.12.1.

На территории муниципального образования основным видом топлива, используемым на источниках тепловой энергии, является природный газ, обладающий высокой теплотворной способностью и обеспечивающий экономичную и экологически безопасную работу котельных установок. Средняя теплотворная способность природного газа принята равной 7900 ккал/м<sup>3</sup>.

Отдельные источники, в частности котельная «Спорткомплекс» в г. Катав-Ивановске, в настоящее время эксплуатируются с использованием твердого топлива (угля), средняя теплотворная способность которого составляет 3600 ккал/кг. Доля таких котельных в общем топливном балансе незначительна.

Общий объем потребления условного топлива в 2024 году по всем источникам теплоснабжения оценивается на уровне порядка 16 000 т у. т., при этом свыше 95 % приходится на природный газ.

Использование газового топлива позволяет обеспечить стабильность параметров вырабатываемого теплоносителя, высокую степень автоматизации и снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В рамках проектных решений схемы теплоснабжения предусмотрены мероприятия по дальнейшей газификации котельных, в том числе:

- строительство новой блочно-модульной котельной (БМК) в п. Совхозный с применением природного газа;
- перевод котельной «Спорткомплекс» в г. Катав-Ивановске на автономное теплоснабжение с использованием природного газа.

Реализация указанных мероприятий позволит полностью отказаться от использования угля в коммунальной энергетике, оптимизировать топливный баланс, сократить эксплуатационные расходы, а также улучшить экологические показатели функционирования систем теплоснабжения.

Таким образом, проектный топливный режим источников тепловой энергии предусматривает переход на 100 % использование природного газа как основного энергоносителя, что соответствует стратегическим направлениям развития теплоэнергетического комплекса.

Таблица 1.2.1.9.1. Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Тип водоснабжения	Водоподготовительная установка		Деаэраторы			
		Марка и наименование водоподготовительной установки	Производительность, куб. м/час	Количество баков аккумуляторов, ед.	Объем, куб. м	Рабочее давление, ата	Диаметр бака/головки, мм
Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	городской комплекс ОСВ	натрий - катионирование	15.000	-	-	-	-
Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	городской комплекс ОСВ	натрий - катионирование	0.500	-	-	-	-
Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	городской комплекс ОСВ	натрий - катионирование	1.500	-	-	-	-
Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	городской комплекс ОСВ	натрий - катионирование	1.500	-	-	-	-
Котельная "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск,	городской комплекс ОСВ	натрий - катионирование	1.000	-	-	-	-

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Тип водоснабжения	Водоподготовительная установка		Деаэраторы			
		Марка и наименование водоподготовительной установки	Производительность, куб. м/час	Количество баков аккумуляторов, ед.	Объем, куб. м	Рабочее давление, ата	Диаметр бака/головки, мм
ул. Цементников, 15							
Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	городской комплекс ОСВ	натрий - катионирование	0.000	-	-	-	-
Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	городской комплекс ОСВ	Умягчитель HFS-10×54 с клапаном Проматик 100 С5	1.500	1.00	5.00	-	-
Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	Сельский водопровод	-	0.000	-	-	-	-
Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	городской комплекс ОСВ	Установка умягчения непрерывного действия "Hydrotech" STC1865-V1CITТ	3,3	1.00	5.00	3,2	150
Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого	городской комплекс ОСВ	Установка умягчения непрерывного	3,0	1.00	5.00	3,2	150

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Тип водоснабжения	Водоподготовительная установка		Деаэраторы			
		Марка и наименование водоподготовительной установки	Производительность, куб. м/час	Количество баков аккумуляторов, ед.	Объем, куб. м	Рабочее давление, ата	Диаметр бака/головки, мм
Интернационала, 105а		действия GFS-1054М					
Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	городской комплекс ОСВ	Установка умягчения непрерывного действия GFS-1054М	1,5	1.00	5.00	3,2	150

Таблица 1.2.1.12.1. Проектный и установленный топливный режим источников тепловой энергии

№ ТСО	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Вид топлива	Средняя теплотворная способность топлива, ккал/кг	Расход условного топлива, т у.т
				2024 год
ТСО №01	Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Природный газ	7900.00	5790.01
ТСО №01	Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	Природный газ	7900.00	938.32
ТСО №01	Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	Природный газ	7900.00	808.86
ТСО №01	Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	Природный газ	7900.00	318.75
ТСО №01	Котельная "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	Природный газ	7900.00	517.29
ТСО №01	Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	Уголь	3600.00	470.71
ТСО №02	Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Природный газ	7900.00	1091.760
ТСО №01	Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	Природный газ	7900.00	1026.776
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	Природный газ	7900.00	4095.053
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	Природный газ	7900.00	991.430
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	Природный газ	7900.00	1931.823

**1.2.1.13. Сведения о резервном топливе источников тепловой энергии**

Сведения о резервном топливе источников тепловой энергии представлены в таблице 1.2.1.13.1.

Таблица 1.2.1.13.1. Сведения о резервном топливе источников тепловой энергии

№ ТСО	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Вид топлива	Средняя теплотворная способность топлива, ккал/кг	Расход условного топлива, т у. т.
				2024 год
ТСО №01	Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	Дрова	4600.00	0.000
ТСО №02	Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Дизельное топливо	10500.00	0.000
ТСО №01	Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	Мазут	10800.00	0.000
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	Диз. топливо	10500.00	0.000
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	Диз. топливо	10500.00	0.000
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	Диз. топливо	10500.00	0.000

#### 1.2.1.14. Описание изменений в перечисленных характеристиках источников тепловой энергии в ретроспективном периоде

Изменения в перечисленных характеристиках источников тепловой энергии в ретроспективном периоде не наблюдалось.

#### 1.2.1.15. Описание эксплуатационных показателей функционирования источников тепловой энергии в муниципальном округе, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения

Описание эксплуатационных показателей функционирования источников тепловой энергии в муниципальном округе, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения, в соответствии с таблицей П10.8 приложения №10 Методических указаний, представлены в таблице 1.2.1.15.1.

Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов по источникам тепловой энергии существенно варьирует - от 1 до 49 лет. Наиболее изношенным оборудованием обладает котельная «Центральная» в г. Катав-Ивановске, срок службы котлов которой составляет около пяти десятилетий, что указывает на необходимость поэтапной замены агрегатов. Новые и реконструированные котельные в г. Юрюзань и п. Совхозный эксплуатируются менее 5 лет.



Наименование показателя	Ед. изм.	ТСО №01	ТСО №01	ТСО №01	ТСО №01	ТСО №01	ТСО №01	ТСО №02	ТСО №01	ТСО №03	ТСО №03	ТСО №03
		Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 36	Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	Котельная "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваяева, 45	Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	16.75	57.59	22.13	13.08	10.66	3.51	46.79	7.21	23.06	27.43	21.79
Доля источника тепловой энергии, оборудованным приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности)	%	44.35										
Доля источников тепловой энергии, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных)	%	63.64										
Доля источников тепловой энергии, оборудованных	%	90.23										





Коэффициент использования установленной тепловой мощности колеблется от 3,5 % до 58 %, что свидетельствует о существенном резерве мощности и неравномерной загрузке котельных.

Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии, составляет 63,64 %, при этом по установленной мощности оснащенность приборами учета достигает 44,35 %. Уровень оснащенности устройствами водоподготовки - 90,23 %.

Автоматизация систем управления источников тепловой энергии реализована на 45,45 % котельных, при этом для установок с тепловой мощностью менее 10 Гкал/ч этот показатель достигает 36,36 %.

Прекращений теплоснабжения в отчетном периоде не зафиксировано, недоотпуска тепловой энергии не наблюдалось.

В качестве резервных видов топлива используются дрова, дизельное топливо и мазут, однако фактический их расход отсутствует.

В целом техническое состояние источников оценивается как удовлетворительное, при этом требуется модернизация наиболее изношенных котельных и завершение перевода угольных мощностей на природный газ.

### **Подраздел 3 Тепловые сети, сооружения на них**

#### **1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от источника тепловой энергии от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения**

В таблице 1.3.1.1 представлена общая характеристика распределительных тепловых сетей

Таблица 1.3.1.1 Общая характеристика распределительных тепловых сетей

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Протяженность, м	Общая материальная характеристика, кв. м.
Котельная "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	1867.66	411.65
57	34.00	3.88
76	403.00	61.26
108	1101.00	237.82
159	297.40	94.57
219	32.26	14.13
Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	2614.00	701.59
57	710.00	80.94
76	275.00	41.80
108	205.00	44.28
114	54.00	12.31
133	250.00	66.50
159	290.00	92.22

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Протяже нность, м	Общая материальная характеристи ка, кв. м.
219	830.00	363.54
Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	5257.76	1455.70
48	153.75	14.76
57	1270.79	144.87
76	196.90	29.93
89	497.34	88.53
108	1052.17	227.27
159	750.72	238.73
219	882.48	386.53
273	20.00	10.92
325	273.61	177.85
426	160.00	136.32
Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	1632.00	349.44
25	35.00	1.75
57	67.00	7.64
76	485.00	73.72
89	5.00	0.89
108	640.00	138.24
159	400.00	127.20
Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	146.00	16.64
57	146.00	16.64
Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	10451.10	5038.09
25	18.00	0.90
38	34.00	2.58
57	545.00	62.13
76	1469.00	223.29
89	586.40	104.38
108	1804.70	389.82
159	1057.00	336.13
219	709.00	310.54
273	124.00	67.70
325	1223.00	794.95
426	1411.00	1202.17
525	1470.00	1543.50
Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	1335.00	333.83

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Протяже нность, м	Общая материальная характеристи ка, кв. м.
57	80.00	9.12
76	190.00	28.88
108	420.00	90.72
159	645.00	205.11
Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	622.00	208.06
76	60.00	9.12
108	237.00	51.19
159	114.00	36.25
219	121.00	53.00
325	90.00	58.50
Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	4246.50	1140.13
57	407.50	46.46
76	454.00	69.01
89	477.50	85.00
108	1049.50	226.69
133	406.50	108.13
159	285.00	90.63
219	1136.00	497.57
273	30.50	16.65
Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	5629.00	1835.00
76	166.00	25.23
89	1258.50	224.01
108	1626.50	351.32
133	299.00	79.53
159	172.00	54.70
219	882.00	386.32
273	792.00	432.43
325	433.00	281.45
Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	1333.50	493.08
108	220.50	47.63
133	217.00	57.72
159	198.00	62.96
219	540.00	236.52
273	139.00	75.89
325	19.00	12.35

В таблице 1.3.1.2 представлены способы прокладки распределительных тепловых сетей.

Таблица 1.3.1.2 Способы прокладки распределительных тепловых сетей

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Протяженность, м	Общая материальная характеристика, кв. м.
Котельная "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	1867.66	411.65
канальная	439.66	132.46
надземная	1428.00	279.19
Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	2614.00	701.59
канальная	80.00	35.04
канальная	1170.00	232.55
надземная	1364.00	434.00
Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	5257.76	1455.70
надземная	1589.79	527.07
подземная	3667.97	928.63
Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	1632.00	349.44
бесканальная	277.00	47.23
канальная	795.00	202.37
надземная	560.00	99.84
Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	146.00	16.64
канальная	36.00	4.10
надземная	110.00	12.54
Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	10451.10	5038.09
бесканальная	1954.40	389.45
канальная	5317.70	2590.22
надземная	3179.00	2058.42
Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	1335.00	333.83
бесканальная	190.00	28.88
надземная	1145.00	304.95
Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	622.00	208.06
бесканальная	20.00	4.32
канальная	441.00	114.14
надземная	161.00	89.60
Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	4246.50	1140.13
надземная	2337.00	753.53
подземная	1909.50	386.60

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Протяженность, м	Общая материальная характеристика, кв. м.
Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	5629.00	1835.00
надземная	219.50	47.41
подземная	5409.50	1787.59
Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	1333.50	493.08
надземная	73.00	31.97
подземная	1260.50	461.10

### **1.3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии**

Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме представлены в приложении 1 к Обосновывающим материалам Схемы теплоснабжения.

### **1.3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам**

Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам представлены в Приложении 2 к Обосновывающим материалам Схемы теплоснабжения.

### **1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях**

Количество запорной и секционирующей арматуры соответствует нормативным показателям, исходя из протяженности тепловых сетей в двухтрубном исчислении и расстояния между секционирующими задвижками, соответствуют Своду правил.

### **1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов**

Информация о типах и строительных особенностях тепловых камер отсутствует.

### **1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности**

График изменения температур теплоносителя выбран на основании климатических параметров холодного времени года на территории Челябинской области СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» и справочных данных температуры воды, подаваемой в отопительную систему, и сетевой - в обратном трубопроводе.

Центральное регулирование отпуска тепла от котельных осуществляется по температурному графику качественно-количественного регулирования отпуска тепла 95/70°C.

Отклонения от заданного теплового режима за головными задвижками котельных, при условии работы в расчетных гидравлических и тепловых режимах:

- температура воды, поступающей в тепловую сеть -  $\pm 3\%$ ;
- по давлению в подающих трубопроводах -  $\pm 5\%$ ;
- по давлению в обратных трубопроводах -  $\pm 0,2$  кгс/см<sup>2</sup>;
- среднесуточная температура сетевой воды в обратных трубопроводах не превышает заданную графиком более чем на 5%.

Температура теплоносителя задается по температурному графику, в зависимости от температуры наружного воздуха, постоянно.

Отпуск тепла на нужды горячего водоснабжения осуществляется с параметрами 60 °С.

Температура теплоносителя задается по температурному графику, в зависимости от температуры наружного воздуха постоянно.

Доля потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в технологической зоне №01-11 представлена в таблице 1.3.6.1.

Таблица 1.3.6.1. Доля потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения)

Год актуализации (разработки)	Доля абонентских пунктов от общего числа абонентских пунктов	Доля тепловой нагрузки к общей тепловой нагрузке горячего водоснабжения, %	Динамика изменения доли тепловой нагрузки горячего водоснабжения, присоединенной по открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) к доле 2020 года
2025	0.00	0.00	0.00

**1.3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети**

Фактические температуры теплоносителя соответствуют утвержденному температурному графику.

**1.3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей**

Пьезометрические графики тепловых сетей не выполнялись в графическом виде ввиду отсутствия необходимости в построении электронной модели. Вместо этого представлена описательная оценка обеспечения требуемых давлений:

– давление на подающем и обратном трубопроводах соответствует требованиям выбранного температурного графика и обеспечивает циркуляцию теплоносителя на расчетном удалении;

– минимальные давления в обратном трубопроводе превышают нормативы предотвращения кавитации на всасывающей линии сетевых насосов;

– перепады давления для каждого СЦТ достаточны для покрытия гидравлических сопротивлений по трассе и обеспечивают требуемый расход теплоносителя.

Таким образом, тепловые сети обеспечивают нормативные гидравлические показатели, а пьезометрический уровень по всем участкам находится в пределах допустимых значений.

### **1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет**

Не зафиксированы.

### **1.3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет**

Не зафиксированы.

### **1.3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов**

Диагностика состояния тепловых сетей на территории Катав-Ивановского муниципального округа осуществляется эксплуатирующими организациями - МУП «Теплоэнерго», МУП «Коммунальные системы» и ООО «Источники тепла» - в соответствии с требованиями Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок (утв. приказом Минэнерго России № 115 от 24.03.2003 г.) и внутренних регламентов предприятий.

Оценка технического состояния тепловых сетей выполняется на основе:

– ежегодных плановых осмотров и обходов трасс, тепловых камер и арматуры;

– гидравлических испытаний (опрессовок), проводимых в межотопительный период;

– тепловизионного обследования и инструментальных замеров температуры и давления теплоносителя;

– активирования дефектов, выявленных в ходе эксплуатации и аварийных ремонтов.

По результатам диагностики составляются дефектные ведомости и ведомости технического состояния сетей, в которых отражаются повреждённые участки трубопроводов, степень износа изоляции, арматуры и камер. Эти документы служат основанием для формирования планов текущего и капитального ремонта.

Планирование ремонтов осуществляется ежегодно на основании заключений о техническом состоянии сетей и утверждается руководителями теплоснабжающих организаций.

Текущий ремонт включает локальную замену участков труб, восстановление изоляции, ремонт тепловых камер, арматуры и компенсаторов.

Капитальный ремонт предусматривает замену трубопроводов с полной перекладкой участка, замену опорных конструкций и изоляции, а также модернизацию запорной арматуры.

Приоритетность проведения капитальных ремонтов определяется по степени износа и частоте повреждений. Контроль за выполнением работ ведётся техническими службами организаций с оформлением актов приёмки и журналов ремонтных работ.

Информация о проведённых обследованиях и ремонтах ежегодно обобщается в производственных отчётах теплоснабжающих организаций и используется при актуализации схемы теплоснабжения.

### **1.3.12. Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей**

Летний (межотопительный) ремонт проводится ежегодно, в период полного отключения систем теплоснабжения, что обеспечивает возможность выполнения диагностики и испытаний тепловых сетей в полном объёме.

1. Основные процедуры летнего ремонта включают:

Гидравлические испытания (опрессовка) под повышенным давлением.

Проводятся один раз в год перед началом отопительного периода.

Давление испытаний устанавливается в соответствии с требованиями ПТЭТЭ и паспортов оборудования (обычно 1,25-1,5 рабочего давления).

По результатам оформляется акт испытаний.

2. Испытания на тепловые потери и состояние теплоизоляции.

Проводятся визуально и инструментально (тепловизионный контроль).

Проверяются тепловые камеры, изоляция трубопроводов, вводы в здания, состояние опор и компенсаторов.

Температурные испытания (проверка температурного графика).

Проводятся в ходе пусконаладочных работ перед подачей теплоносителя.

Осуществляется контроль фактических температур подачи и обратки относительно расчетного графика.

3. Испытания на прочность и плотность тепловых сетей после ремонта.

Проводятся после выполнения работ по замене участков труб, сварке, восстановлению изоляции.

Производится контроль отсутствия утечек и снижение давления в течение установленного времени.

4. Очистка и ремонт тепловых камер и арматуры.

Проводится подготовка камер к отопительному сезону, восстановление дренажей, замена уплотнений, ревизия задвижек и клапанов.

Все мероприятия летнего ремонта выполняются по утверждённым годовым графикам ремонтов, согласованным с органами местного

самоуправления и утверждённым руководителями теплоснабжающих организаций.

По итогам проведения ремонтно-испытательных мероприятий составляется полный комплект документации: акты гидравлических испытаний, акты проверки камер, журналы ремонтов и дефектные ведомости.

Методы проведенных испытаний и их параметры представлены в таблице 1.3.12.

Таблица 1.3.12. Методы проведенных испытаний и их параметры

Вид испытания	Цель	Параметры	Нормативный документ
Гидравлические	Проверка прочности и герметичности	Пробное давление: 1.25 рабочего (не менее 6.0 кгс/квадратных сантиметров).	ПТЭТЭ, СП 124.13330.2012
		Время выдержки: 10 минут	
		Падение давления не допускается.	
Температурные	Проверка режимов работы сети	Нагрев теплоносителя до проектной температуры.	СП 61.13330.2012
		Контроль расширения труб и компенсаторов.	
На тепловые потери	Оценка энергоэффективности	Тепловизионное обследование: выявление участков с температурными аномалиями.	Методики Минэнерго РФ
		Норма потерь: не более 5 % от общего объема тепловой энергии	

Ключевые параметры:

- Давление при гидравлических испытаниях: 6.0 кгс/см<sup>2</sup>.
- Допустимые тепловые потери: до 5%.
- Сроки: ежегодно, с оформлением актов и протоколов.

**1.3.13. Описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя**

В таблице 1.3.13.1. представлены утвержденные нормативы технологических потерь при передачи тепловой на 2025год.

Таблица 1.3.13.1. Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии на 2025год

№ ТСО	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Норматив технологических потерь, Гкал	
		Гкал	Куб. м.
ТСО №01	Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	11684.000	29370.670
ТСО №01	Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	0.000	0.000
ТСО №01	Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	2231.640	1354.210
ТСО №01	Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	0.000	0.000
ТСО №01	Котельная "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	756.670	593.620
ТСО №01	Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	0.000	0.000
ТСО №02	Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваяева, 45	3651.610	0.000
ТСО №01	Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	1418.490	1157.490
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	2270.460	4657.400
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	699.880	2713.940
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	1907.230	1697.510

#### 1.3.14. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года

Нормативные и фактические потери тепловой энергии тепловых сетей зоны действия источников тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации за 2024 год представлены в таблице 1.3.14.1.

Таблица 1.3.14.1. Нормативные и фактические потери тепловой энергии тепловых сетей зоны действия источников тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации за 2024 год, Гкал

№ ТСО	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Норматив технологических потерь	Всего	Фактические потери тепловой энергии	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
-------	---	---------------------------------	-------	-------------------------------------	--

ТСО №01	Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 36	11684.00	11684.00	14083.14	30.21
ТСО №01	Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	0.00	0.00	1264.98	16.75
ТСО №01	Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	2231.64	2231.64	2551.20	39.35
ТСО №01	Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	0.00	0.00	718.49	27.72
ТСО №01	Котельная "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	756.67	756.67	76.94	1.81
ТСО №01	Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	0.00	0.00	250.58	47.73
ТСО №02	Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	3651.61	3651.61	3651.61	17.66

ТСО №01	Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	1418.49	1418.49	3540.57	43.00
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	2270.46	2270.46	2270.46	8.48
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	699.88	699.88	1907.23	20.16
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	1907.23	1907.23	699.88	4.34

Нормативные показатели функционирования тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающих организаций за 2024 год представлены в таблице 1.3.14.2.

Таблица 1.3.14.2. Нормативные показатели функционирования тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающих организаций за 2024 год

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Удельный расход сетевой воды на передачу ТЭ, тонн/Гкал	Удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, кВт-ч/Гкал	Удельное количество прекращения теплоснабжения в отопительный период, 1/кв.м./год	Количество отказов в период испытаний тепловых сетей, 1/кв.м./год
Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	100.000	40.449	0.000	0.002
Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	100.000	37.082	0.000	0.000
Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск,	100.000	57.231	0.000	0.000

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Удельный расход сетевой воды на передачу ТЭ, тонн/Гкал	Удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, кВт-ч/Гкал	Удельное количество прекращения теплоснабжения в отопительный период, 1/кв.м./год	Количество отказов в период испытаний тепловых сетей, 1/кв.м./год
ул. Майская площадь, 126				
Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	100.000	37.377	0.000	0.000
Котельная "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	50.000	39.615	0.000	0.000
Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	50.000	79.110	0.000	0.000
Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваяева, 45	40.000	0.290	0.000	0.000
Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	50.000	54.949	0.000	0.000
Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	40.000	0.000	0.000	0.000
Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	40.000	0.000	0.000	0.000
Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	40.000	0.000	0.000	0.000

Фактические показатели функционирования тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации за 2024 год представлены в таблице 1.3.14.3.

Таблица 1.3.14.3. Фактические показатели функционирования тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающих организаций за 2024 год

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Удельный расход сетевой воды на передачу ТЭ, тонн/Гкал	Удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, кВт-ч/Гкал	Удельное количество прекращения теплоснабжения в отопительный период, 1/кв.м./год	Количество отказов в период испытаний тепловых сетей, 1/кв.м./год
Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	100.000	40.449	0.000	0.002
Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	100.000	37.082	0.000	0.000
Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	100.000	57.231	0.000	0.000
Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	100.000	37.377	0.000	0.000
Котельная "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	50.000	39.615	0.000	0.000
Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	50.000	79.110	0.000	0.000
Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	40.000	0.290	0.000	0.000

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Удельный расход сетевой воды на передачу ТЭ, тонн/Гкал	Удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, кВт-ч/Гкал	Удельное количество прекращения теплоснабжения в отопительный период, 1/кв.м./год	Количество отказов в период испытаний тепловых сетей, 1/кв.м./год
Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	50.000	54.949	0.000	0.000
Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	40.000	0.000	0.000	0.000
Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	40.000	0.000	0.000	0.000
Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	40.000	0.000	0.000	0.000

### **1.3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения**

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

### **1.3.16. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям**

Для систем теплоснабжения характерно зависимое подключение потребителей.

Влияние на график регулирования:

Центральное качественное регулирование (изменение температуры теплоносителя в зависимости от наружной температуры).

### **1.3.17. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя**

В таблице 1.3.17.1. представлен анализ установки коммерческого учета в многоквартирных домах на основании информации, представленной на официальном сайте ГИС ЖКХ<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> dom.gosuslugi.ru - Государственная информационная система жилищно-коммунального хозяйства

Таблица 1.4.1 Описание зон действия источников тепловой энергии

№	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Площадь зоны действия, Га	Максимальный фактический радиус теплоснабжения, м	Суммарная договорная тепловая нагрузка в зоне действия источника тепловой энергии, Гкал/час	Материальная характеристика сетей, кв.м.	Материальная характеристика тепловой сети к расчетной тепловой нагрузке, кв.м. /Гкал/час
ТСО №01	Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	44.500	1079.000	8.250	5038.090	610.678
ТСО №01	Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	3.900	356.000	1.023	208.062	203.384
ТСО №01	Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	11.400	444.000	1.400	349.438	249.599
ТСО №01	Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	6.400	362.000	0.800	333.830	417.288
ТСО №01	Котельная "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	7.300	488.000	1.100	411.651	374.228
ТСО №01	Котельная "Спорткомплекс", г.	1.020	146.000	0.100	16.644	166.440

№	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Площадь зоны действия, Га	Максимальный фактический радиус теплоснабжения, м	Суммарная договорная тепловая нагрузка в зоне действия источника тепловой энергии, Гкал/час	Материальная характеристика сетей, кв.м.	Материальная характеристика тепловой сети к расчетной тепловой нагрузке, кв.м./Гкал/час
	Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50					
ТСО №02	Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваяева, 45	21.000	1151.000	7.160	1455.695	203.309
ТСО №01	Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	12.030	864.000	1.600	701.592	438.495
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	24.800	905.000	11.849	1834.997	154.865
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	18.150	1121.000	3.296	1140.130	345.913
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	6.800	278.000	4.439	493.078	111.079

Таблица 1.3.17.1. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям

Территория	Количество абонентов, которым поставляется выбранный коммунальный ресурс	Объекты оснащенные ПУ	
		Количество	%
Г. Катав-Ивановск	390	нд	нд
Г. Юрюзань	85	43	42.35

### **1.3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи**

Диспетчерская служба, в обязанности которой входит контроль за работой и техническим состоянием основного оборудования, выявление и организация работы по устранению нештатных и аварийных ситуаций на объектах и инженерных сооружениях, взаимодействие с Администрацией муниципального округа и диспетчерской службой.

Сообщение о возникших нарушениях функционирования системы теплоснабжения передается в Администрацию муниципального округа или эксплуатирующую организацию для вызова аварийной бригады, которая оперативно выезжает на место нештатной ситуации.

Диспетчерская оборудована телефонной связью и доступом в интернет, принимают сигналы об утечках и авариях на сетях от населения и обслуживающего персонала. Диспетчерская служба работает круглосуточно.

Также на территории Катав-Ивановского муниципального округа организовано и функционирует ЕДДС Катав-Ивановского муниципального округа, с которым взаимодействуют все энергоснабжающие, транспортирующие и ресурсоснабжающие организации, обеспечивающие тепло-, водоснабжение потребителей.

### **1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций**

Информация отсутствуют.

### **1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления**

Для предотвращения превышения давления в системе теплоснабжения используются предохранительно-сбросные клапаны, установленные на трубопроводах в здании котельных. При возникновении превышения расчетного давления в сети клапаны сбрасывают теплоноситель в канализационную сеть.

### **1.3.21. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию**

Бесхозяйные сети отсутствуют.

### **1.3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)**

Энергетические характеристики тепловых сетей не рассчитываются.

## **Подраздел 4 Зоны действия источников тепловой энергии**

### **1.4.1. Описание изменений в зонах действия источников тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации**

Изменения отсутствуют.

### **1.4.2. Описание существующих зон действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории поселения**

Система теплоснабжения Катав-Ивановского городского округа представлена рядом локальных источников тепловой энергии, обеспечивающих централизованное теплоснабжение жилого фонда, объектов

социальной сферы и административных зданий. Эксплуатацию источников и тепловых сетей в г. Катав-Ивановске осуществляет МУП «Теплоэнерго», в г. Юрюзань - МУП «Коммунальные системы», а котельная микрорайона Запрудовка находится в ведении ООО «Источники тепла».

Котельная «Центральная», расположенная по адресу: г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б, обеспечивает теплоснабжение жилых и общественных зданий по улицам Карла Маркса, Пугачёвская, пер. Свободы, Ленина, Степана Разина, Дмитрия Тараканова, Красноармейская, Свердловская, Фигичёва и островной части города.

Котельная «Школа-интернат», г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33, обслуживает здания, расположенные по улицам Красноуральская, Пугачёвская и Свердловская.

Котельная «Солоцкая», г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126, снабжает теплом потребителей по улицам Красноуральская, Гагарина, Майская площадь и пер. Сосновский.

Котельная «ЦРБ», г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14, обеспечивает теплоснабжение центральной районной больницы и прилегающих объектов по ул. Гагарина и пер. Свалова.

Котельная «Жилпосёлок», г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15, предназначена для теплоснабжения жилого фонда по ул. Цементников.

Котельная «Спорткомплекс», г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50, обслуживает спортивный объект и здания по ул. Октябрьская.

Котельная «мкр. Запрудовка», г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45 (ТСО № 02, эксплуатант - ООО «Источники тепла»), обеспечивает теплоснабжение жилых домов и социальных объектов по улицам Караваева, Стройгородок, Ленинградская, Восточная и Мельникова.

Котельная «Лесная», п. Совхозный, 48, является основным источником теплоснабжения жилой и общественной застройки в п. Совхозный.

В городе Юрюзань действует три централизованных источника теплоснабжения, эксплуатируемых МУП «Коммунальные системы».

Котельная по ул. Гагарина, 15а обеспечивает теплом потребителей по улицам Ильи Тараканова, Советская, Гагарина, Карла Маркса, Зайцева и Коммуны.

Котельная по ул. 3-го Интернационала, 105а снабжает здания по улицам 3-го Интернационала, Гончарова, Сахарова и Энергетиков.

Котельная по ул. Советская, 144а обеспечивает теплоснабжение объектов по улицам Советская и Ильи Тараканова.

Таким образом, зоны действия источников тепловой энергии охватывают основные жилые и социальные кварталы г. Катав-Ивановска, г. Юрюзани и п. Совхозного, обеспечивая централизованное теплоснабжение большей части населения и учреждений социальной сферы округа.

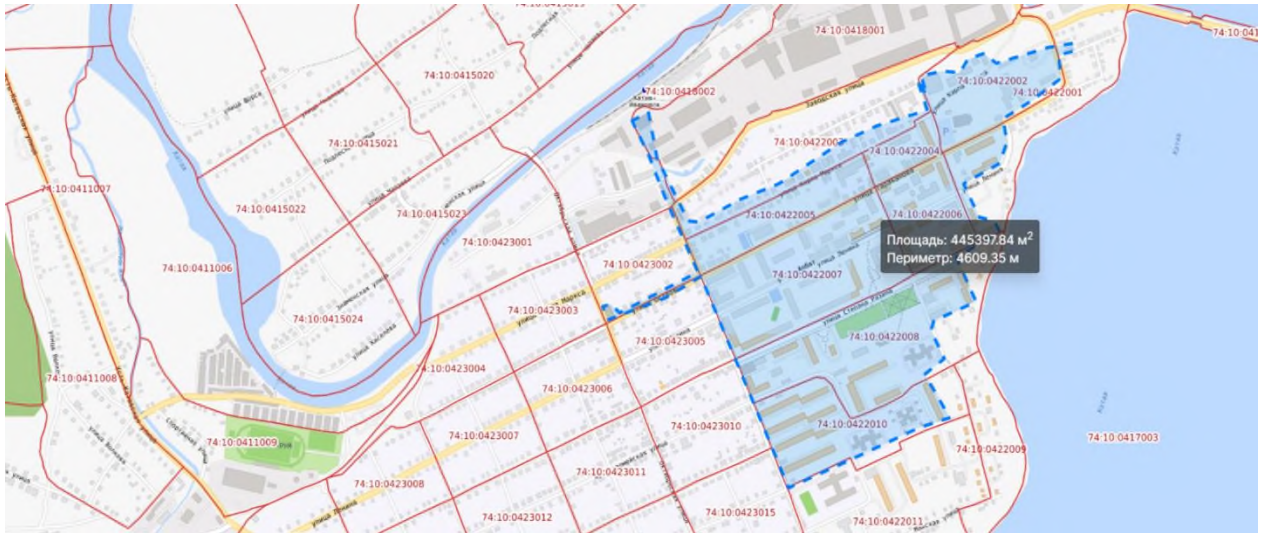


Рисунок 1.4.2.1. Зона действия котельной "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 36

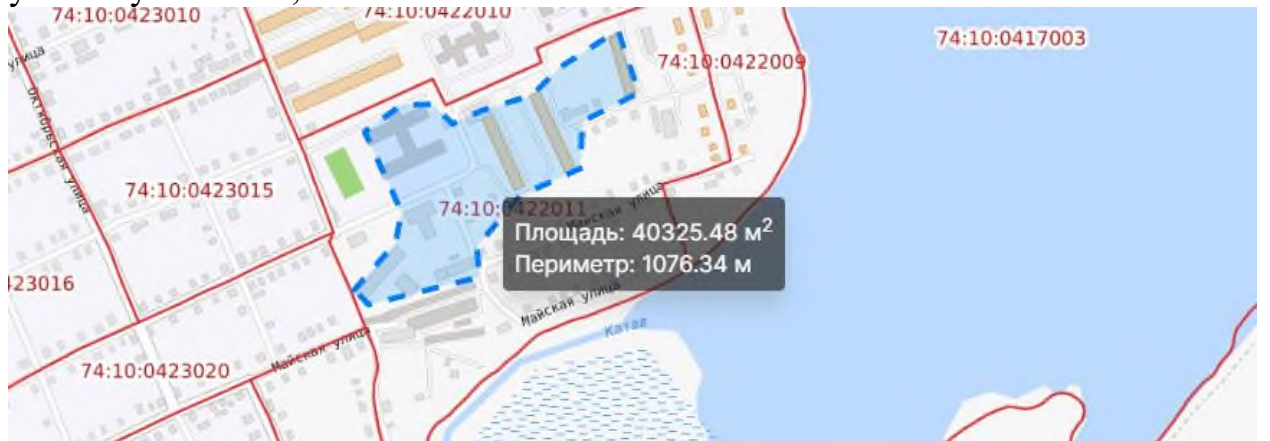


Рисунок 1.4.2.2. Зона действия котельной "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33

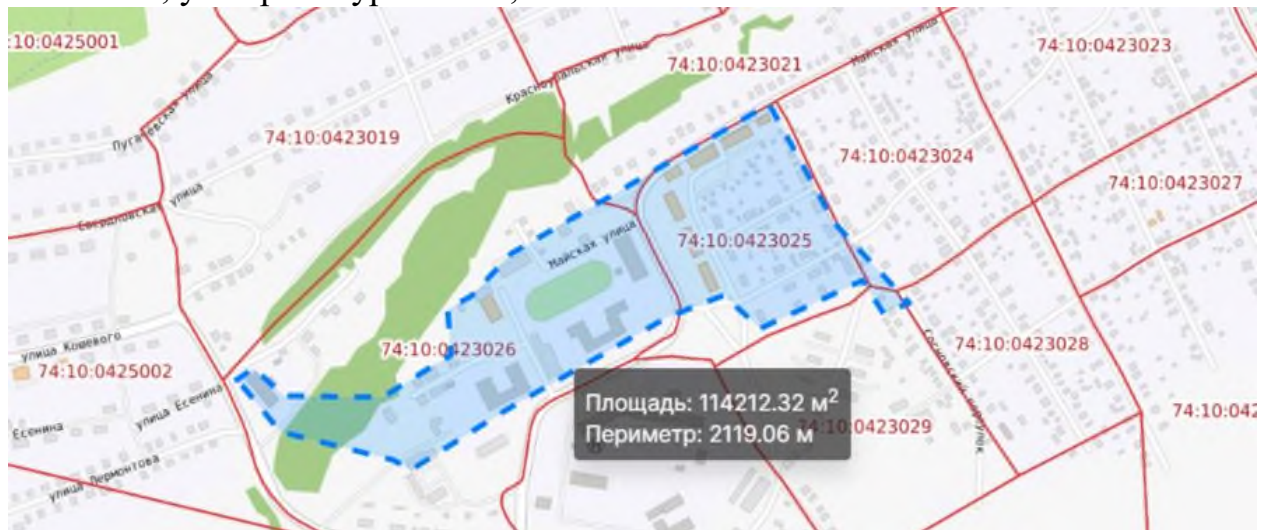


Рисунок 1.4.2.3. Зона действия котельной "Соложская", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126



Рисунок 1.4.2.4. Зона действия котельной "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14

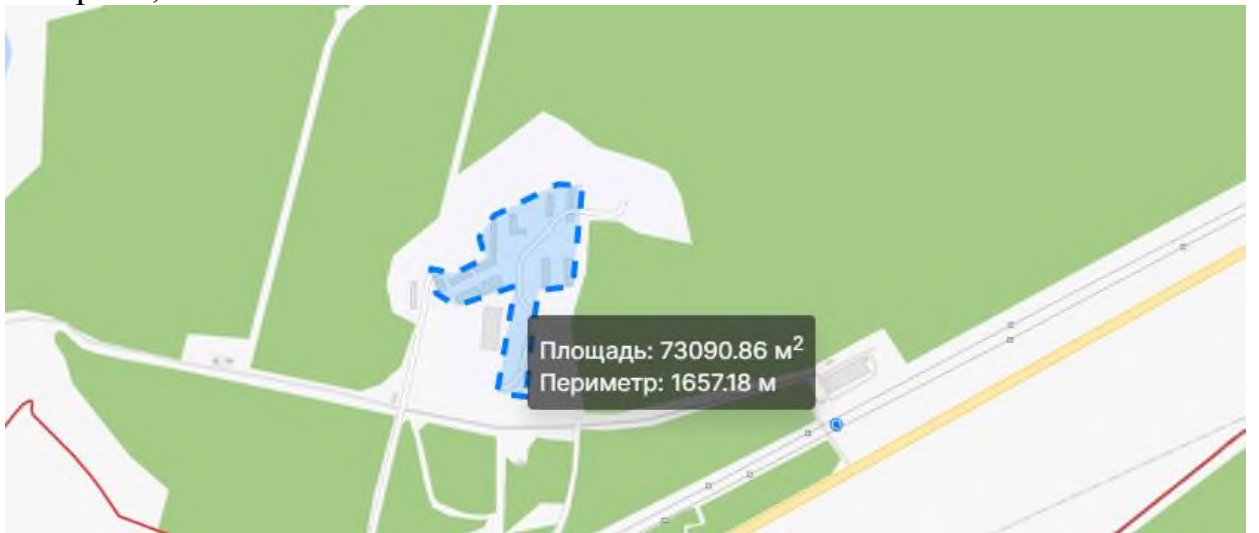


Рисунок 1.4.2.5. Зона действия котельной "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15

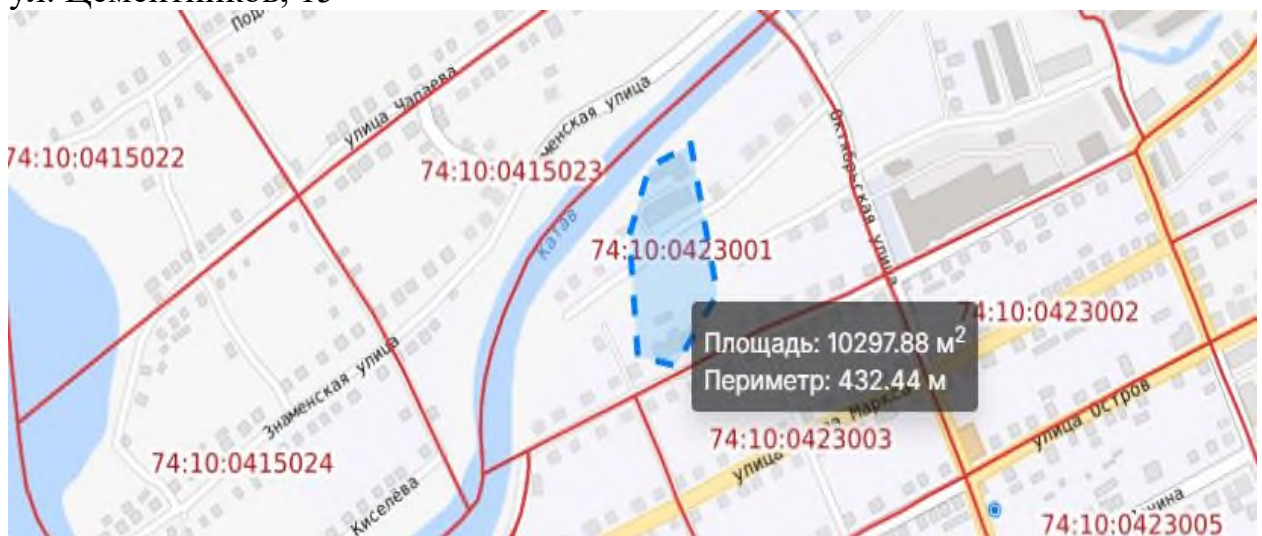


Рисунок 1.4.2.6. Зона действия котельной "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50

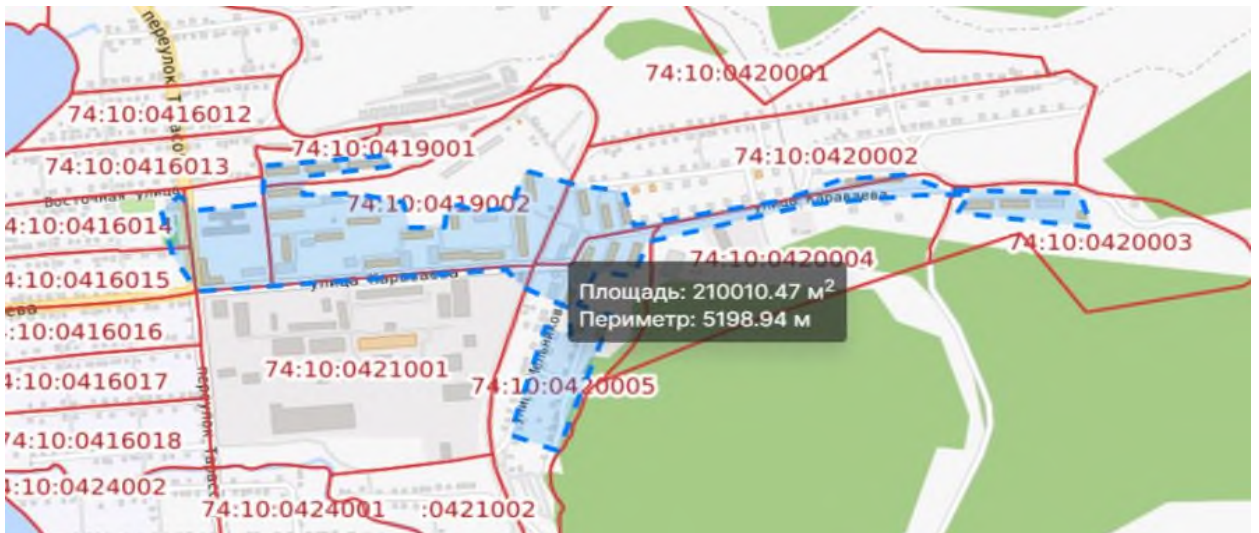


Рисунок 1.4.2.7. Зона действия котельной "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Каравеева, 45



Рисунок 1.4.2.8. Зона действия котельной "Лесная", п. Совхозный, 48

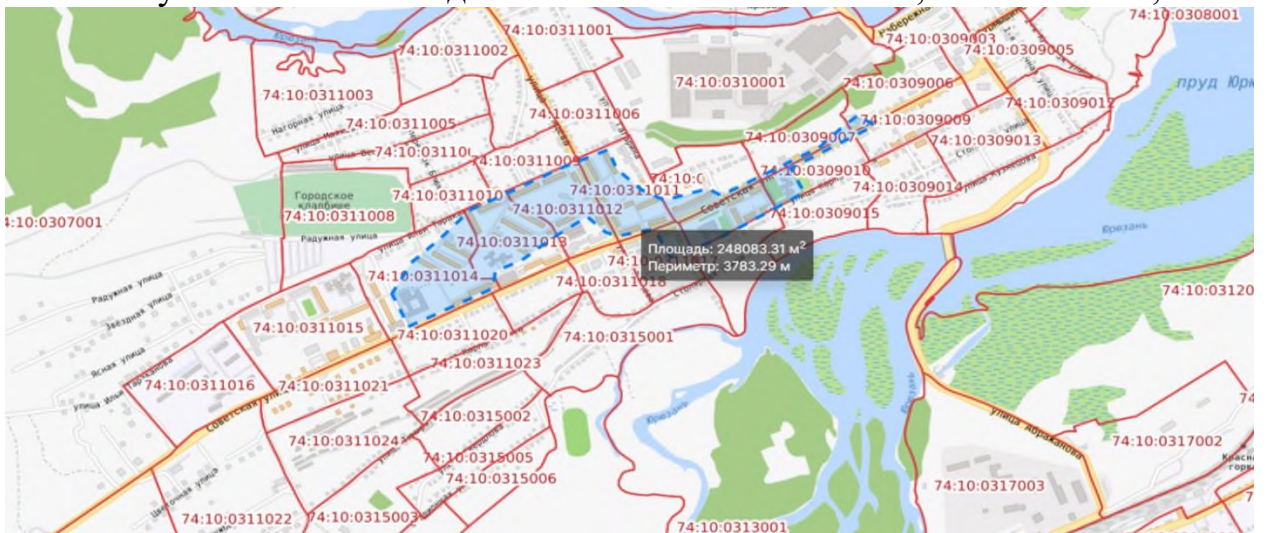


Рисунок 1.4.2.9. Зона действия котельной г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а

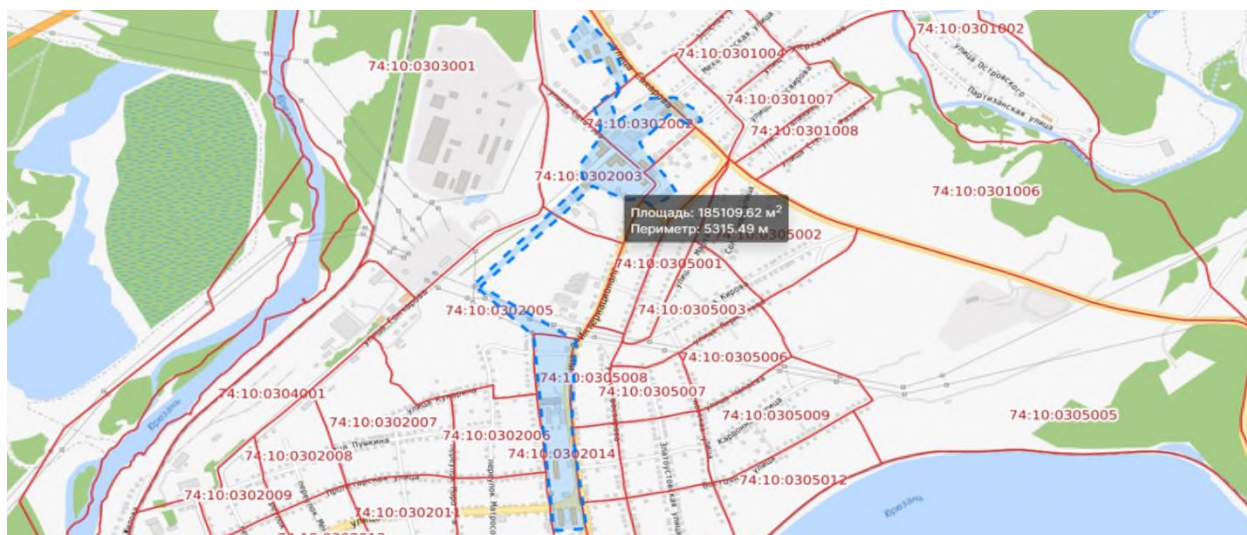


Рисунок 1.4.2.10. Зона действия котельной г. Юрюзань, ул. 3-го Интернационала, 105а

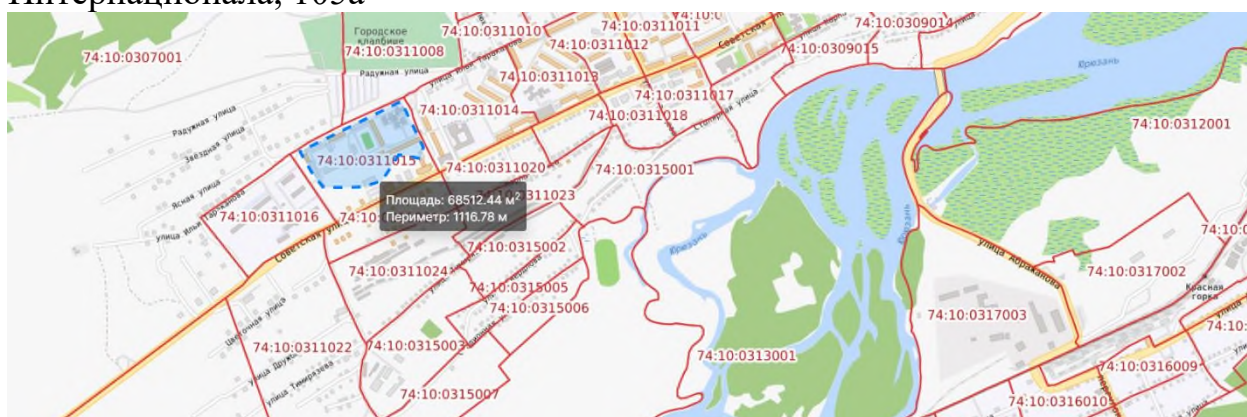


Рисунок 1.4.2.11. Зона действия котельной г. Юрюзань, ул. Советская, 144а

### 1.4.3. Перечень котельных, находящихся в зоне радиуса эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

На территории Катав-Ивановского муниципального округа отсутствуют источники тепловой энергии, работающие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии (когенерации).

Все действующие источники теплоснабжения представлены отдельными котельными, функционирующими в режиме производства только тепловой энергии.

В связи с этим зона радиуса эффективного теплоснабжения источников, работающих по когенерационному режиму, не формируется, и перечень таких объектов отсутствует.

## Подраздел 5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

### 1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления в том числе значений тепловых

## нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

Спрос на тепловую мощность в расчётных элементах территориального деления Катав-Ивановского муниципального округа формируется преимущественно за счёт потребителей жилого фонда и объектов социальной инфраструктуры. Основную долю тепловой нагрузки составляют нагрузки на отопление и горячее водоснабжение, формируемые многоквартирными домами, объектами образования, здравоохранения и административными зданиями.

В пределах зон действия котельных г. Катав-Ивановска (ТСО № 01 и ТСО № 02) тепловые нагрузки распределяются по кварталам жилой застройки и общественным зданиям, расположенным вдоль основных улиц населённого пункта. Наибольший спрос на тепловую мощность формируется в зоне действия котельной «Центральная», на которую приходится значительная часть жилых домов и учреждений.

В г. Юрюзань (ТСО № 03) спрос на тепловую мощность также определяется жилыми кварталами и учреждениями социальной сферы, расположенными в пределах улиц Гагарина, Советская, 3-го Интернационала и прилегающих территорий. Тепловая нагрузка характеризуется устойчивой сезонностью и повторяемостью по годам.

В п. Совхозный тепловая нагрузка сконцентрирована преимущественно в жилом секторе и объектах местной социальной инфраструктуры, питаемых от котельной «Лесная».

Описание значений спроса на тепловую мощность в расчётных элементах территориального деления в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии представлено в таблице 1.5.1.1.

Таблица 1.5.1.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчётных элементах территориального деления в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии, Гкал/ч

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Кадастровый участок	Категория потребителя	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Нагрузка на ГВС, Гкал/ч
Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	74:10:0418002	Бюджетные потребители	1.66	0.01
	74:10:0422003			
	74:10:0422004	Население	5.27	0.64
	74:10:0422005	Прочие потребители	0.65	0.02
	74:10:0422006			
	74:10:0422007			
	74:10:0422008			
	74:10:0422009			
74:10:0423002				
74:10:0422010				

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Кадастровый участок	Категория потребителей	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Нагрузка на ГВС, Гкал/ч
Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	74:10:0422011	Бюджетные потребители	0.43	0.01
		Население	0.53	0.05
		Прочие потребители	0.00	0.00
Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	74:10:0423026 74:10:0423025 74:10:0423029	Бюджетные потребители	0.70	0.00
		Население	0.60	0.01
		Прочие потребители	0.09	0.00
Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	74:10:0423031	Бюджетные потребители	0.66	0.00
		Население	0.14	0.00
		Прочие потребители	0.00	0.00
Котельная "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	74:10:0202002	Бюджетные потребители	0.08	0.00
		Население	1.00	0.00
		Прочие потребители	0.01	0.00
Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	74:10:0423001	Бюджетные потребители	0.09	0.00
		Население	0.00	0.00
		Прочие потребители	0.01	0.00
Котельная, г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	74:10:0421001 74:10:0420005 74:10:0420004 74:10:0419002 74:10:0419001 74:10:0419003 74:10:0416014	Бюджетные потребители	2.00	0.00
		Население	4.73	0.00
		Прочие потребители	0.43	0.00
Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	74:10:0601001	Бюджетные потребители	0.12	0.00
		Население	1.31	0.12
		Прочие потребители	0.05	0.00
Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	74:10:0311011 74:10:0311012 74:10:0311013	Бюджетные потребители	1.99	0.30
		Население	6.39	2.99

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Кадастровый участок	Категория потребителей	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Нагрузка на ГВС, Гкал/ч
	74:10:0311014 74:10:0311017 74:10:0311018 74:10:0309011 74:10:0309010 74:10:0309008	Прочие потребители	0.17	0.01
Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	74:10:0302014	Бюджетные потребители	1.13	0.08
	74:10:0302005	Население	1.44	0.53
	74:10:0302004	Прочие потребители	0.12	0.00
	74:10:0302003	Прочие потребители	0.12	0.00
	74:10:0302002	Прочие потребители	0.12	0.00
Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	74:10:0301005	Прочие потребители	0.12	0.12
	74:10:0302001	Прочие потребители	0.12	0.12
	74:10:0311014	Бюджетные потребители	0.12	0.12
	74:10:0311015	Бюджетные потребители	0.12	0.12
		Население	2.55	1.65
		Прочие потребители	0.00	0.00
		Прочие потребители	0.00	0.00

### 1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Расчетные нагрузки определяются на основе значений суточного теплоотпуска, согласно П. 14.2.1 и 14.2.3 Приложения 14 Методических указаний.

В соответствии с П. 14.2.5 Приложения 14 Методических указаний, должна находиться приближенная функциональная линейная зависимость (простая линейная регрессия, позволяющая найти прямую линию, максимально приближенную к точкам данных с приборов учета тепловой энергии). По расчетной регрессии определяется расчетная тепловая нагрузка при расчетной температуре для проектирования систем отопления.

Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии представлены в таблице 1.5.2.1.

Таблица 1.5.2.1. Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Расчетные тепловые нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии, Гкал/час
Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	10.180

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Расчетные тепловые нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии, Гкал/час
Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	1.240
Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	1.837
Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	0.923
Котельная "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	1.113
Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	0.143
Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	7.786
Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	2.207
Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	12.220
Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	3.331
Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	4.675

### **1.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии**

На территории Катав-Ивановского муниципального округа применение индивидуальных квартирных источников тепловой энергии осуществляется в отдельных многоквартирных домах, в которых собственниками жилых помещений получены разрешения или составлены акты приемки на установку индивидуального отопительного оборудования.

Факты применения индивидуального отопления подтверждены документально (разрешениями органов местного самоуправления, актами приемки или заключениями), что отражено в перечне квартир, расположенных по улицам Степана Разина, Красноармейской, Красноуральской, Пугачёвской, Ленина, Караваева, Восточной, Дмитрия Тараканова, Майская площадь и другим адресам. Для большинства помещений указана отапливаемая площадь, подтверждённая соответствующими документами.

Использование индивидуальных квартирных источников тепла применяется в следующих случаях:

- при наличии технической возможности отключения жилого помещения от внутридомовых систем центрального отопления;
- при наличии решения (разрешения) администрации либо акта ввода оборудования в эксплуатацию;

– при соблюдении требований технической и пожарной безопасности, предъявляемых к индивидуальному теплогенерирующему оборудованию;

– при наличии актов обследования, подтверждающих корректное отключение квартиры от центральной системы и отсутствие влияния на тепловой режим смежных помещений.

Условия применения индивидуального отопления в многоквартирных домах включают:

– обеспечение установленного режима отопления в самом помещении;

– соблюдение требований к отводу продуктов сгорания, вентиляции и воздухообмену;

– наличие соответствующего проекта установки оборудования и его согласование;

– наличие документа, подтверждающего приемку оборудования (акт, разрешение, заключение).

В таблице 1.5.3.1. представлен перечень жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.

Таблица 1.5.3.1. Перечень жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

Адрес	Основание (акт/разрешение)	Площадь, м <sup>2</sup>
Ст. Разина 49-36	Разрешение №49	61.60
Красноармейская 47-35	Разрешение №139	62.40
Красноармейская 47-20	Разрешение №211	43.00
Красноармейская 70-21	Разрешение №46/3	75.20
Красноармейская 47-50	Разрешение №81	61.90
Красноармейская 51-53	Акт 21.04.2011	46.60
Ст. Разина 18-31	-	41.90
Ст. Разина 10-1,2	-	-
Пугачевская 72-3	Заключение №154/1	62.80
Ст. Разина 22-1	Решение №317	52.10
Красноармейская 70-41	Решение №140	58.20
Красноармейская 70-27	Акт №37	77.20
Ланина 17-3	Решение №138	64.10
Свердловская 2-84	Решение №79	50.60
Ленина 24-22	-	61.70
Пугачевская 74-17	-	59.60
Красноуральская 24-23	-	58.50
Красноармейская 70-53	Решение №16	60.00
Красноуральская 24-59	-	48.10
Ст. Разина 49-44	-	63.90
Ленина 14-2	-	69.40
Каравасева 53-4	-	57.30

Адрес	Основание (акт/разрешение)	Площадь, м <sup>2</sup>
Караваева 46-45	Решение №115	46.80
Караваева 53-13	Решение №89	41.70
Красноармейская 8-25	-	40.30
Красноуральская 24-9	Решение №124	42.00
Ст. Разина 22-59	Решение №31	57.00
Ст. Разина 22-58	Решение №32	51.40
Красноармейская 49-34	-	44.80
Красноуральская 26-57	-	49.70
Красноуральская 24-26	-	58.50
Пугачевская 72-5	-	59.40
Свердловская 2-79	Решение №23	50.50
Пугачевская 71-53	-	62.70
Красноармейская 51-4	-	42.50
Караваева 50-32	Акт 20.11.2015	60.10
Караваева 34-26	Решение №22	46.50
Восточная 56-30	Акт 20.11.2015	60.60
Пугачевская 74-51	Разрешение №45/3	61.60
Дмитрия Тараканова 53-13	Разрешение №45/7	41.70
Майская площадь 93-16	Акт	40.50
Караваева 42-6	Разрешение №28	60.80
Ленина 17-70	Разрешение №32	44.00
Караваева 46-31	Разрешение №33	43.90
Пугачевская 68-44	Разрешение №31	45.70
Караваева 56-2	Решение №209	38.80
Караваева 42-9	Решение №16	60.80
Восточная 33-16	-	46.30
Восточная 58-37	-	20.70
Восточная 58-96	-	21.60
Караваева 53-5	-	41.80
Караваева 53-6	-	50.60
Караваева 54-1	-	39.50
Караваева 58-1	-	38.90

#### **1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за год**

Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за 2024год в целом представлено в таблице 1.5.4.1.

Таблица 1.5.4.1. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за 2024год в целом, Гкал

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Кадастровый участок	Категория потребителей	Потребление тепловой энергии	
Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	74:10:0418002	Бюджетные потребители	6593.47	
	74:10:0422003	Население	23323.88	
	74:10:0422004			
	74:10:0422005			
	74:10:0422006			
	74:10:0422007			
	74:10:0422008			
	74:10:0422009			
Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	74:10:0422010	Прочие потребители	2616.70	
	74:10:0422011	Бюджетные потребители	2685.11	
		Население	3592.55	
		Прочие потребители	11.04	
	Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 12б	74:10:0423026	Бюджетные потребители	1961.67
		74:10:0423025	Население	1725.78
		74:10:0423029	Прочие потребители	244.65
	Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	74:10:0423031	Бюджетные потребители	1539.95
Население			333.97	
Прочие потребители			0.00	
Котельная "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	74:10:0202002	Бюджетные потребители	326.69	
		Население	3807.83	
		Прочие потребители	47.55	
Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	74:10:0423001	Бюджетные потребители	238.85	
		Население	0.00	
		Прочие потребители	35.61	
Котельная, г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	74:10:0421001	Бюджетные потребители	4750.70	
	74:10:0420005			
	74:10:0420004	Население	11250.00	

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Кадастровый участок	Категория потребителя	Потребление тепловой энергии
	74:10:0419002 74:10:0419001 74:10:0419003 74:10:0416014	Прочие потребители	1025.00
Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	74:10:0601001	Бюджетные потребители	345.72
		Население	4199.45
		Прочие потребители	147.36
Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	74:10:0311011	Бюджетные потребители	5013.00
	74:10:0311012	Население	19503.00
	74:10:0311013		
	74:10:0311014	Прочие потребители	0.00
	74:10:0311017		
	74:10:0311018		
	74:10:0309011		
74:10:0309010			
74:10:0309008			
Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	74:10:0302014	Бюджетные потребители	1089.00
	74:10:0302005	Население	4108.00
	74:10:0302004		
	74:10:0302003	Прочие потребители	2358.00
	74:10:0302002		
	74:10:0301005		
74:10:0302001			
Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	74:10:0311014	Бюджетные потребители	1153.00
	74:10:0311015	Население	13397.00
		Прочие потребители	892.00

### **1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение**

На территории Катав-Ивановского муниципального округа действуют утверждённые нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение, устанавливаемые органами местного самоуправления и региональным регулятором. Нормативы применяются при отсутствии индивидуальных приборов учёта и используются для расчёта платы за коммунальные услуги.

Норматив потребления тепловой энергии на отопление

Для жилых помещений, подключённых к централизованной системе теплоснабжения, установлен среднемесячный норматив потребления тепловой энергии на отопление в размере:

– 0,0407 Гкал/м<sup>2</sup> в месяц.

Норматив применяется в течение отопительного периода и учитывает теплотехнические характеристики зданий и продолжительность отопительного сезона.

Нормативы потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение

Для населения утверждены следующие нормативы расхода тепловой энергии на подогрев горячей воды:

– при норме потребления 105 литров горячей воды на человека в сутки - 0,20 Гкал/чел. в месяц;

– при норме потребления 90 литров горячей воды на человека в сутки - 0,168 Гкал/чел. в месяц.

Указанные нормативы применяются в зависимости от категории благоустройства жилых помещений и соответствуют утверждённым муниципальным документам.

#### **1.5.6. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия источника тепловой энергии**

Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия источника тепловой энергии представлено в таблице 1.5.6.1.

Таблица 1.5.6.1 Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия источника тепловой энергии, Гкал/ч

№ ТСО	Наименование и адрес источника тепловой энергии	2024 год		
		Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Договорная нагрузка, Гкал/ч	Разница расчетной нагрузки к подключенной, Гкал/ч
ТСО №01	Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	8.250	8.250	0.000
ТСО №01	Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	1.023	1.023	0.000
ТСО №01	Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	1.400	1.400	0.000
ТСО №01	Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	0.800	0.800	0.000

№ ТСО	Наименование и адрес источника тепловой энергии	2024 год		
		Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Договорная нагрузка, Гкал/ч	Разница расчетной нагрузки к подключенной, Гкал/ч
ТСО №01	Котельная "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	1.100	1.100	0.00
ТСО №01	Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	0.100	0.100	0.00
ТСО №02	Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	7.160	7.160	0.00
ТСО №01	Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	1.600	1.600	0.00
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	11.849	11.849	0.00
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	3.296	3.296	0.00
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	4.439	4.439	0.00

#### **Подраздел 6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки**

##### **1.6.1 Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии**

В таблице 1.6.1.1. представлен тепловой баланс систем теплоснабжения за 2025 год актуализации схемы теплоснабжения.

Суммарная установленная тепловая мощность всех источников теплоснабжения на территории Катав-Ивановского муниципального округа составляет 110,8 Гкал/ч, из которых на долю г. Катав-Ивановска приходится около 57 %, на г. Юрюзань - порядка 35 %, и на п. Совхозный - около 8 %.

В структуре мощностей доминирует котельная «Центральная» (г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б) с установленной мощностью 39,0 Гкал/ч. После учёта эксплуатационных ограничений располагаемая мощность данного источника составляет 21,0 Гкал/ч, что формирует основной тепловой потенциал городской системы.

Прочие котельные, входящие в состав ТСО № 01 (г. Катав-Ивановск), имеют установленную мощность от 2,3 до 6,9 Гкал/ч. Располагаемая мощность

котельных «Школа-интернат», «Солоцкая», «ЦРБ» и «Жилпосёлок» полностью соответствует установленной, эксплуатационных ограничений не установлено. Котельная «Спорткомплекс» располагает мощностью 2,6 Гкал/ч, при низкой плотности тепловой нагрузки (0,098 Гкал/ч/га), что указывает на ограниченный объём подключённых потребителей.

Котельная микрорайона «Запрудовка» (ТСО № 02), эксплуатируемая ООО «Источники тепла», имеет установленную мощность 7,65 Гкал/ч и функционирует с небольшой недогрузкой. При этом по договорной нагрузке наблюдается дефицит тепловой мощности порядка 0,17 Гкал/ч, который компенсируется резервом других котельных при благоприятных условиях наружного воздуха.

Котельная «Лесная» в п. Совхозный располагает мощностью 20 Гкал/ч при присоединённой нагрузке 1,6 Гкал/ч, что обеспечивает значительный резерв мощности (до 17,8 Гкал/ч).

В г. Юрюзань действует три котельные общей установленной мощностью 25,8 Гкал/ч:

- котельная по ул. Гагарина, 15а (13,33 Гкал/ч) обслуживает крупнейшую по площади зону (24,8 га) и характеризуется высокой плотностью тепловой нагрузки - 0,478 Гкал/ч/га;

- котельная по ул. 3-го Интернационала, 105а (3,96 Гкал/ч) имеет равномерную загрузку и плотность нагрузки 0,182 Гкал/ч/га;

- котельная по ул. Советская, 144а (8,51 Гкал/ч) демонстрирует максимальную плотность нагрузки среди источников - 0,65 Гкал/ч/га, что отражает компактный характер застройки и высокую концентрацию потребителей.

Суммарные потери тепловой энергии в тепловых сетях оцениваются в пределах 5-10 % от выработки и зависят от протяжённости магистральных участков. Наиболее высокие потери отмечены в зоне котельной «Центральная» (до 1,93 Гкал/ч), что обусловлено значительной протяжённостью и возрастом сетей.

Затраты на собственные нужды котельных составляют 0,5-2 % отпуска тепла, в абсолютных значениях - от 0,001 до 0,155 Гкал/ч.

Расчётные тепловые нагрузки формируются в основном за счёт потребления на отопление, доля которого составляет 90-95 % от общей нагрузки, тогда как доля горячего водоснабжения не превышает 10 %. Нагрузки на вентиляцию отсутствуют.

Анализ резервов показал, что большинство источников располагают значительным запасом мощности. Исключением является котельная микрорайона Запрудовка, где по договорной нагрузке отмечается незначительный дефицит (-0,17 Гкал/ч).

Располагаемая тепловая мощность нетто, рассчитанная с учётом затрат на собственные нужды и возможного аварийного вывода наиболее мощного котла, сохраняет нормативный уровень обеспечения потребителей. Минимальные значения зафиксированы на маломощных котельных («Школа-интернат», «Спорткомплекс»), тогда как для котельных «Центральная» и

«Лесная» мощность нетто превышает фактическую нагрузку более чем в два раза.

В целом система теплоснабжения характеризуется высоким уровнем резервирования тепловых мощностей и достаточной надежностью. Основные направления дальнейшего совершенствования - оптимизация загрузки источников, снижение потерь в тепловых сетях и модернизация оборудования старшего поколения, прежде всего котельной «Центральная».

### 1.6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии

Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии представлено в таблице 1.6.2.1.

Таблица 1.6.2.1. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, Гкал/час

Наименование и адрес источника тепловой энергии	2024 год			
	Тепловая мощность котельной нетто	Расчетная присоединенная тепловая нагрузка	Потери мощности в тепловой сети	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто
Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	21.000	8.250	1.930	10.820
Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	2.300	1.023	0.217	1.060
Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	5.160	1.400	0.437	3.323
Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	3.440	0.800	0.123	2.517
Котельная "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	6.880	1.100	0.013	5.767

Наименование и адрес источника тепловой энергии	2024 год			
	Тепловая мощность котельной нетто	Расчетная присоединенная тепловая нагрузка	Потери мощности в тепловой сети	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто
Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	2.600	0.100	0.043	2.457
Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	7.650	7.160	0.626	-0.136
Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	20.000	1.600	0.607	17.793
Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	13.330	11.849	0.371	1.110
Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	3.960	3.296	0.035	0.629
Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	8.51	4.44	0.24	3.84

**1.6.3 Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю**

Гидравлические режимы систем теплоснабжения Катав-Ивановского муниципального округа формируются исходя из действующих температурных графиков источников теплоты и пропускной способности магистральных и распределительных тепловых сетей. Давления в подающем и обратном трубопроводах поддерживаются в соответствии с требованиями паспортов котельного оборудования и параметрами, необходимыми для доставки теплоносителя до наиболее удалённых потребителей.

Таблица 1.6.1.1. Тепловой баланс системы теплоснабжения за 2024 год актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/час

Наименование показателя	ТСО №01	ТСО №01	ТСО №01	ТСО №01	ТСО №01	ТСО №01	ТСО №02	ТСО №01	ТСО №03	ТСО №03	ТСО №03
	Котельная "Центральная", г. Кагав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Котельная "Школа-Интернаг", г. Кагав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	Котельная "Солоцкая", г. Кагав-Ивановск, ул. Майская площадь, 12б	Котельная "ЦРБ", г. Кагав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	Котельная "Жилпоселок", г. Кагав-Ивановск, ул. Цементников, 15	Котельная "Спорткомплекс", г. Кагав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	Котельная "мкр. Запрудовка", г. Кагав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а
	2024 год	2024 год	2024 год	2024 год	2024 год	2024 год	2024 год	2024 год	2024 год	2024 год	2024 год
Установленная тепловая мощность, в том числе:	39.000	2.300	5.160	3.440	6.880	2.600	7.650	20.000	13.330	3.960	8.51
Ограничение тепловой мощности	18.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
Располагаемая тепловая мощность	21.000	2.300	5.160	3.440	6.880	2.600	7.650	20.000	13.330	3.960	8.51
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0.144	0.029	0.030	0.005	0.003	0.001	0.034	0.031	0.155	0.100	0.16
Потери в тепловых сетях в горячей воде	1.930	0.217	0.437	0.123	0.013	0.043	0.626	0.607	0.371	0.035	0.24
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	8.250	1.023	1.400	0.800	1.100	0.100	7.160	1.600	11.849	3.296	4.44
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	8.250	1.023	1.400	0.800	1.100	0.100	7.160	1.600	11.849	3.296	4.44
отопление	7.578	0.962	1.386	0.799	1.099	0.100	7.160	1.483	8.550	2.685	2.67
вентиляция	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
горячее водоснабжение	0.672	0.061	0.014	0.001	0.001	0.000	0.000	0.117	3.299	0.612	1.77
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	10.675	1.031	3.292	2.511	5.764	2.456	-0.170	17.762	0.955	0.529	3.67
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	10.675	1.031	3.292	2.511	5.764	2.456	-0.170	17.762	0.955	0.529	3.67
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	7.856	0.121	3.410	1.715	3.437	1.299	3.146	9.969	7.585	1.880	5.167

Наименование показателя	ТСО №01	ТСО №01	ТСО №01	ТСО №01	ТСО №01	ТСО №01	ТСО №02	ТСО №01	ТСО №03	ТСО №03	ТСО №03
	Котельная "Центральная", г. Кагав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 36	Котельная "Школа-Интернат", г. Кагав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	Котельная "Солоцкая", г. Кагав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	Котельная "ЦРБ", г. Кагав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	Котельная "Жилпоселок", г. Кагав-Ивановск, ул. Цементников, 15	Котельная "Спорткомплекс", г. Кагав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	Котельная "мкр. Запрудовка", г. Кагав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а
	2024 год	2024 год	2024 год	2024 год	2024 год	2024 год	2024 год	2024 год	2024 год	2024 год	2024 год
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	7.856	0.121	3.410	1.715	3.437	1.299	3.146	9.969	7.585	1.880	5.17
Зона действия источника тепловой мощности, га	44.500	3.900	11.400	6.400	7.300	1.020	21.000	12.030	24.800	18.150	6.80
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0.185	0.262	0.123	0.125	0.151	0.098	0.341	0.133	0.478	0.182	0.65
Максимальный фактический радиус теплоснабжения, м	1079.000	356.000	444.000	362.000	488.000	146.000	1151.000	864.000	905.000	1121.000	278.00

Таблица 1.7.1.1. Годовой расход теплоносителя источников тепловой энергии

Наименование показателя	ТСО №01	ТСО №01	ТСО №01	ТСО №01	ТСО №01	ТСО №01	ТСО №02	ТСО №01	ТСО №03	ТСО №03	ТСО №03
	Котельная "Центральная", г. Кагав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 36	Котельная "Школа-Интернат", г. Кагав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	Котельная "Солоцкая", г. Кагав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	Котельная "ЦРБ", г. Кагав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	Котельная "Жилпоселок", г. Кагав-Ивановск, ул. Цементников, 15	Котельная "Спорткомплекс", г. Кагав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	Котельная "мкр. Запрудовка", г. Кагав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а
Всего подпитка тепловой сети, тыс. куб.м., в том числе:	22.727	0.416	0.412	0.454	0.482	0.008	2.787	1.130	5.413	2.644	1.446
нормативные утечки теплоносителя в сетях, тыс. куб.м., в том числе:	22.727	0.416	0.412	0.454	0.482	0.008	2.787	1.130	5.413	2.644	1.446
сверхнормативный расход воды, тыс. куб.м.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Расход воды на ГВС, тыс. куб.м.	81.750	5.905	1.370	0.098	0.130	0.000	0.000	11.404	481.654	89.279	258.420

Таблица 1.7.1.2. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Наименование показателя	ТСО №01	ТСО №01	ТСО №01	ТСО №01	ТСО №01	ТСО №01	ТСО №02	ТСО №01	ТСО №03	ТСО №03	ТСО №03
	Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 36	Котельная "Школа-Интернаг", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	Котельная "Жилоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-го Интернационала, 105а	Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а
Производительность ВПУ, т/ч	15.000	0.500	1.500	1.500	1.000	0.000	1.500	0.000	3.300	3.000	1.500
Срок службы, лет	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	1	1	1
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, ед.	1.000	1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Общая емкость баков-аккумуляторов, куб.м.	4.000	4.000	4.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Расчетный расход сетевой воды, т/ч	9.345	0.214	0.212	0.234	0.248	0.004	1.434	0.581	1.854	0.906	0.495
Всего подпитка тепловой сети, т/ч, в том числе:	3.115	0.071	0.071	0.078	0.083	0.001	0.478	0.194	0.618	0.302	0.165
нормативные утечки теплоносителя, т/ч	3.115	0.071	0.071	0.078	0.0826	0.0014	0.4779	0.1937	0.6179	0.3019	0.1650
сверхнормативные утечки теплоносителя, т/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, т/ч	11.205	1.013	0.235	0.017	0.022	0.000	0.000	1.955	54.983	10.192	29.500
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой), т/ч	24.920	0.571	0.565	0.623	0.6610	0.0115	3.8232	1.5494	4.9431	2.4148	1.3203
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ, т/ч	11.885	0.429	1.429	1.422	0.9174	-0.0014	1.0221	-0.1937	2.6821	2.6981	1.3350
Доля резерва, %	79.233	85.737	95.293	94.808	91.7372	0.0000	68.1401	0.0000	81.2760	89.9383	88.9974

Таблица 1.7.2.1. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Наименование показателя	ТСО №01	ТСО №01	ТСО №01	ТСО №01	ТСО №01	ТСО №01	ТСО №02	ТСО №01	ТСО №03	ТСО №03	ТСО №03
	Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 36	Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	Котельная "Жилоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваяева, 45	Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а
Производительность ВПУ, т/ч	15.000	0.500	1.500	1.500	1.000	0.000	1.500	0.000	3.300	3.000	1.500
Собственные нужды источников	-										
Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	15.000	0.500	1.500	1.500	1.000	0.000	1.500	0.000	3.300	3.000	1.500
Аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой	24.920	0.571	0.565	0.623	0.661	0.011	3.823	1.549	4.943	2.415	1.320
Максимальная подпитка в период повреждения участка	24.920	0.571	0.565	0.623	0.661	0.011	3.823	1.549	4.943	2.415	1.320
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ в аварийном режиме (с учетом подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой)	-9.920	-0.071	0.935	0.877	0.339	-0.011	-2.323	-1.549	-1.643	0.585	0.180
Доля резерва, %	0.00	0.00	37.66	41.54	66.10	0.00	0.00	0.00	0.00	80.49	88.02

Передача тепловой энергии осуществляется по двухтрубным тепловым сетям, где поддерживается циркуляция теплоносителя за счёт работы сетевых насосов котельных. Расчётные гидравлические режимы обеспечивают необходимый перепад давления для преодоления сопротивления трубопроводов, арматуры и тепловых пунктов, что позволяет поддерживать нормативные параметры теплоносителя в пик тепловой нагрузки.

В пределах зон действия котельных гидравлические параметры позволяют обеспечить подачу теплоносителя до наиболее удалённых потребителей, включая конечные участки сетей в квартальной и внутриквартальной застройке. На основе эксплуатационных данных теплоснабжающих организаций существующие магистральные участки обладают достаточной пропускной способностью для передачи расчётных объемов тепловой энергии.

В то же время на отдельных участках тепловых сетей наблюдается влияние износа трубопроводов, что увеличивает гидравлическое сопротивление и приводит к локальному ухудшению циркуляции теплоносителя в периоды максимальной нагрузки. Это отражается на уменьшении температурного напора в наиболее удалённых точках сети и снижении резервов пропускной способности.

В целом системы теплоснабжения обладают резервами по передаче тепловой энергии от большинства источников, однако степень резерва различается в зависимости от протяжённости и технического состояния тепловых сетей. Наиболее ограниченными по пропускной способности являются участки с повышенной степенью физического износа, требующие реконструкции или замены в рамках мероприятий по повышению надёжности теплоснабжения.

Гидравлические режимы поддерживаются в соответствии с утверждёнными схемами работы источников тепловой энергии и ежегодно уточняются по результатам испытаний систем в межотопительный период, что позволяет обеспечить стабильную доставку тепловой энергии потребителям в течение отопительного сезона.

#### **1.6.4 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения**

Анализ действующих источников тепловой энергии Катав-Ивановского муниципального округа показал, что системы теплоснабжения в целом располагают значительным резервом тепловой мощности. Большинство котельных работают с коэффициентом использования установленной мощности на уровне 10-30 %, что свидетельствует о выраженной избыточности мощности относительно фактической тепловой нагрузки.

Наиболее крупным источником является котельная «Центральная», для которой установленная мощность составляет 39,0 Гкал/ч, из которых 21,0 Гкал/ч находятся в распоряжении вследствие действующего ограничения. Несмотря на это, котельная имеет один из крупнейших резервов в системе: по договорной нагрузке он составляет 10,675 Гкал/ч, что гарантирует устойчивое

покрытие действующих тепловых нагрузок и отсутствие рисков дефицита мощности. Низкий коэффициент ее загрузки (около 17 %) отражает системную избыточность мощности и потенциал для дальнейшего подключения потребителей или перераспределения тепловых нагрузок. Котельная также формирует наибольшую долю в топливном балансе округа, оставаясь базовым и наиболее значимым источником теплоснабжения.

Остальные котельные г. Катав-Ивановска также характеризуются наличием существенных резервов тепловой мощности. Источники «Солоцкая», «ЦРБ», «Жилпосёлок» и «Лесная» имеют крупные резервы, значительно превышающие величину подключённых нагрузок, что свидетельствует о низкой загрузке установленного оборудования и отсутствии угроз дефицита тепловой мощности в перспективе.

Исключением является котельная мкр. Запрудовка, для которой зафиксирован единственный формальный дефицит мощности (-0,170 Гкал/ч). При этом источник демонстрирует лучший удельный расход условного топлива среди всех котельных, что указывает на высокую энергоэффективность оборудования. Данный источник требует приоритетного рассмотрения мероприятий по повышению располагаемой мощности или корректировке зон теплоснабжения.

Котельные г. Юрюзани обладают достаточным, но более умеренным резервом мощности. Наиболее загруженной является котельная на ул. Гагарина, 15а, однако существующий резерв позволяет обеспечивать покрытие нагрузки при аварийных и пиковых режимах.

В целом система теплоснабжения округа характеризуется устойчивостью, значительным суммарным резервом мощности и отсутствием критических ограничений. Локальный дефицит мощности выявлен только на одном источнике, что может быть устранено организационными или техническими мерами. Котельная «Центральная» выступает ключевым элементом системы с большим запасом мощности и потенциалом для оптимизации распределения тепловой нагрузки между источниками.

#### **1.6.5 Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности**

Анализ располагаемой тепловой мощности нетто действующих источников теплоснабжения показывает, что большинство котельных Катав-Ивановского муниципального округа обладают значительными резервами мощности, превышающими фактические и договорные нагрузки. Однако возможности перераспределения тепловых нагрузок между технологическими зонами в существующей конфигурации ограничены удалённостью источников друг от друга и отсутствием сетевых переключателей, позволяющих осуществлять передачу теплоносителя между зонами.

Существующие технологические зоны котельных являются обособленными, что обусловлено исторической схемой развития тепловых сетей, топологией улично-дорожной сети и территориальным размещением

жилой и социальной застройки. Практически все источники теплоснабжения расположены на значительном расстоянии друг от друга, что исключает возможность расширения зон их действия без строительства новых магистральных участков или реконструкции распределительных сетей.

В пределах г. Катав-Ивановска котельная «Центральная» обладает достаточным резервом тепловой мощности нетто и находится на относительной близости от зоны теплоснабжения котельной «Школа-интернат». Указанное территориальное расположение, а также наличие устойчивого гидравлического режима позволяют рассматривать возможность частичного расширения зоны действия котельной «Центральная» в направлении соседней котельной при условии проведения необходимых проектных работ и увязки сетевой инфраструктуры. Это является единственным направлением перераспределения тепловой нагрузки в рамках действующей схемы теплоснабжения Катав-Ивановска.

В г. Юрюзань котельные, расположенные по адресам ул. Гагарина, 15а и ул. Советская, 144а, находятся территориально ближе друг к другу по сравнению с другими источниками, что теоретически позволяет рассматривать возможность их технологического взаимодействия. Обе котельные имеют положительные резервы тепловой мощности нетто. Однако величина этих резервов (0,955 Гкал/ч и 3,67 Гкал/ч соответственно) существенно ниже договорных нагрузок соседних зон (11,849 Гкал/ч и 4,44 Гкал/ч), что исключает возможность полного перераспределения нагрузок между источниками.

При строительстве сетевых переемычек указанные котельные могут использоваться для частичного взаимного резервирования, однако полноценная замена одной котельной другой невозможна без увеличения располагаемой мощности и реконструкции тепловых сетей.

Таким образом, несмотря на наличие значительных резервов тепловой мощности у большинства котельных, возможности расширения технологических зон действия ограничены исключительно:

- взаимодействием котельной «Центральная» и котельной «Школа-интернат»,
- частичным взаимным резервированием в г. Юрюзань между котельными по ул. Гагарина, 15а и ул. Советская, 144а.

Остальные источники теплоснабжения расположены на удалении и не имеют технической связности, необходимой для передачи тепловой энергии между зонами теплоснабжения.

## **Подраздел 7 Балансы теплоносителя**

**1.7.1 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть**

Годовой расход теплоносителя источников тепловой энергии представлено в таблице 1.7.1.1.

Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть представлено в таблице 1.7.1.2.

### **1.7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения**

Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения представлено в таблице 1.7.2.1.

## **Подраздел 8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом**

### **1.8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для источника тепловой энергии**

Описание видов и количества используемого основного топлива для источника тепловой энергии представлено в таблице 1.8.1.1. Топливный баланс систем теплоснабжения представлен в таблице 1.8.1.2.

### **1.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями**

На некоторых котельных используется мазут, дрова и дизельное топливо.

### **1.8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки**

Природный газ, используемый на котельных округа, соответствует требованиям ГОСТ 5542-2014 «Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия».

Газ поступает по распределительным газопроводам среднего давления от магистральных сетей, обеспечивая стабильные параметры давления и состава.

Средняя низшая теплота сгорания природного газа, применяемого в муниципальном округе, составляет 8 083 ккал/м<sup>3</sup> (33,85 МДж/м<sup>3</sup>).

Качество газа и его теплота сгорания контролируются поставщиком в соответствии с ГОСТ 5542-2014, а также в рамках договорных отношений с теплоснабжающими организациями. Отклонения по теплоте сгорания в зависимости от мест поставки по территории округа незначительны и не превышают ±1,5 %, что не оказывает влияния на стабильность тепловой мощности котельных.

Для указанных источников природный газ поступает по распределительным газопроводам низкого и среднего давления, находящимся в эксплуатации филиалов ПАО «Газпром газораспределение Челябинск».

Состав газа соответствует природным газам Уренгойского и Ямбургского месторождений. Варьирование теплоты сгорания по результатам паспортов качества не превышает  $\pm 2\%$  от базового значения  $8\,083\text{ ккал/м}^3$ , что не оказывает существенного влияния на теплотехнические показатели котельных.

#### **1.8.4. Описание использования местных видов топлива**

Местные виды топлива не используются в централизованных системах теплоснабжения.

#### **1.8.5. Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения**

В таблице 1.8.5.1. представлено описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Таблица 1.8.5.1. Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Вид топлива	Низшая теплота сгорания топлива, ккал/кг	Доля от общего потребления топлива, %
			2024 год
Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Природный газ	7900.00	32.20
Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	Природный газ	7900.00	5.22
Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	Природный газ	7900.00	4.50
Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	Природный газ	7900.00	1.77
Котельная "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	Природный газ	7900.00	2.88
Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	Уголь	3600.00	2.62

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Вид топлива	Низшая теплота сгорания топлива, ккал/кг	Доля от общего потребления топлива, %
			2024 год
Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Природный газ	7900.00	6.07
Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	Природный газ	7900.00	5.71
Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	Природный газ	7900.00	22.77
Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	Природный газ	7900.00	5.51
Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	Природный газ	7900.00	10.74

**1.8.6. Описание преобладающего в муниципальном округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем муниципальном округе**

Основным и доминирующим видом топлива, применяемым на источниках тепловой энергии Катав-Ивановского муниципального округа, является природный газ. На десяти из одиннадцати действующих котельных используется именно природный газ, что формирует свыше 97 % всего топливного баланса округа и определяет его структуру на перспективу.

Крупнейшими потребителями природного газа являются Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 36 и Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а, на долю которых совместно приходится более 55 % общего расхода топлива. Остальные газовые источники имеют существенно меньшие объемы потребления, как правило, от 2 до 6 % в структуре топливопотребления.

Единственным источником, использующим твёрдое топливо (уголь), является Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50, доля которой в общем топливопотреблении составляет около 2,6 %. Применяемый на данном источнике уголь имеет низшую теплоту сгорания 3600 ккал/кг, что существенно ниже аналогичного показателя природного газа (7900 ккал/кг). Это обуславливает повышенный расход условного топлива и увеличение удельных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по сравнению с газовыми котельными.

Таким образом, топливный баланс муниципального округа характеризуется высокой степенью газификации, что обеспечивает экономичность, стабильность и экологичность работы систем теплоснабжения.

Таблица 1.8.1.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для источника тепловой энергии

№	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Вид топлива	Остаток топлива на начало года, тонн натурального топлива, тыс. куб.м	Приход топлива за год, тонн натурального топлива, тыс. куб.м	Всего, тонн натурального топлива, тыс. куб.м	Всего, в тонн условного топлива	Остаток топлива, тонн натурального топлива, тыс. куб.м	Низшая теплота сгорания, ккал/кг
ТСО №01	Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Природный газ		6534.44	6534.44	7374.58		7900.00
ТСО №01	Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	Природный газ		1058.96	1058.96	1195.11		7900.00
ТСО №01	Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	Природный газ		912.86	912.86	1030.23		7900.00
ТСО №01	Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	Природный газ		359.73	359.73	405.98		7900.00
ТСО №01	Котельная "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	Природный газ	0.00	583.80	583.80	658.86	0.00	7900.00
ТСО №01	Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-	Уголь	0.00	242.08	242.08	124.50	0.00	3600.00

№	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Вид топлива	Остаток топлива на начало года, тонн натурального топлива, тыс. куб.м	Приход топлива за год, тонн натурального топлива, тыс. куб.м	Всего, тонн натурального топлива, тыс. куб.м	Всего, в тонн условно го топлива	Остаток топлива, тонн натурального топлива, тыс. куб.м	Низшая теплота сгорания, ккал/кг
	Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50							
ТСО №02	Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваяева, 45	Природный газ	0.00	1232.13	1232.13	1390.55	0.00	7900.00
ТСО №01	Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	Природный газ	0.00	1158.79	1158.79	1307.78	0.00	7900.00
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	Природный газ	0.00	4621.56	4621.56	5215.76	0.00	7900.00
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	Природный газ	0.00	1118.90	1118.90	1262.76	0.00	7900.00
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	Природный газ	0.00	2180.20	2180.20	2460.51	0.00	7900.00

Таблица 1.8.1.2. Топливный баланс систем теплоснабжения муниципального округа

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, натурального топлива, тыс. куб.м	Приход топлива за год, натурального топлива, тыс. куб.м	Израсходовано топлива, тонн условного топлива			Остаток топлива, натурально го топлива, тыс. куб.м	Низшая теплота сгорания, ккал/кг
			На источнике тепловой энергии на отпуск тепловой энергии	На ТЭЦ			
				На отпуск тепловой энергии	На отпуск электрической энергии		
Природный газ	0.00	19761.37	22302.12			0.00	7900.00
Уголь	0.00	242.08	124.50			0.00	3600.00

### **1.8.7. Описание приоритетного направления развития топливного баланса муниципального округа**

Приоритетным направлением развития топливного баланса Катав-Ивановского муниципального округа является дальнейшая газификация источников тепловой энергии и переход на использование природного газа в качестве единственного основного вида топлива. Действующая структура топливопотребления уже характеризуется крайне высокой долей природного газа (свыше 97 %), что обеспечивает экономичную, стабильную и экологически безопасную работу систем теплоснабжения.

В то же время в округе сохраняется один источник, использующий твердое топливо - Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50. Применение угля на данном объекте сопровождается повышенным расходом условного топлива и увеличенными выбросами загрязняющих веществ, что делает его наименее эффективным и экологичным источником в системе отопления.

В рамках перспективных мероприятий схемы теплоснабжения предусмотрена реализация следующих технических решений:

перевод Котельной "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50 на природный газ с организацией автономного теплоснабжения объекта и отказом от использования угля;

строительство новой блочно-модульной газовой котельной в п. Совхозный, что позволит вывести из эксплуатации морально устаревшее оборудование и обеспечить повышение энергетической эффективности и надежности теплоснабжения населенного пункта.

Реализация указанных мероприятий обеспечит формирование полностью газифицированного топливного баланса муниципального округа, повышение эффективности работы источников тепловой энергии и улучшение экологической обстановки.

### **Подраздел 9 Надежность теплоснабжения**

#### **1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетях**

Информация не представлена.

#### **1.9.2 Частота отключений потребителей**

Информация не представлена.

#### **1.9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений**

Информация не представлена.

#### **1.9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности)**

Информация не представлена.

#### **1.9.5 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора**

Аварийные ситуации при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, не выявлены.

### **1.9.6 Итоги анализа и оценки систем теплоснабжения соответствующего муниципального округа, а также описание системы мер по повышению надежности для малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения**

Нарушений, классифицируемых как аварии на источнике тепловой энергии и в системе теплоснабжения, на источнике тепловой энергии за период 2017-2024 годов не зарегистрировано.

### **1.9.7. Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов работы таких систем, в том числе при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии**

Вероятные сценарии развития возможных аварий на источниках тепловой энергии представлены в таблице 1.9.7.1.

### **Подраздел 10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций**

Стандарты раскрытия информации теплоснабжающими и теплосетевыми организациями определяются следующими нормативно-правовыми документами:

– постановление Правительства Российской Федерации от 5 июля 2013 года №570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования»;

– постановление Правительства Российской Федерации от 17 июля 2013 года №6 «О стандартах раскрытия информации в сфере водоснабжения и водоотведения» (в части горячего водоснабжения).

Описание технико-экономических показателей, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения, для теплоснабжающих и теплосетевых организаций должно содержать сведения, указанные в пункте 47 Требований, и описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций, раскрываемых в соответствии со стандартами раскрытия информации.

Техничко-экономические показатели источников тепловой энергии в единой теплоснабжающей организации МУП «Теплоэнерго» представлены в таблице 1.10.1.

Таблица 1.10.1. Техничко-экономические показатели источника тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации МУП «Теплоэнерго»

Наименование показателя	Един. изм.	2025 год
Отпуск тепловой энергии из тепловых сетей	тыс. Гкал	71.05596
Потери тепловой энергии в сети (нормативные)	тыс. Гкал	14.81584
то же в %	%	20.85
Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск)	тыс. Гкал	56.24012
Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. рублей	29221.86
Неподконтрольные расходы	тыс. рублей	8140.11
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. рублей	107689.31
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения	тыс. рублей	0.00
Корректировка	тыс. рублей	4547.88
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. рублей	149599.17

Технико-экономические показатели источников тепловой энергии в единой теплоснабжающей организации МУП «Теплоэнерго» представлены в таблице 1.10.2.

Таблица 1.10.2. Технико-экономические показатели источника тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации МУП «Теплоэнерго»

Наименование показателя	Един. изм.	2025 год
Отпуск тепловой энергии из тепловых сетей	тыс. Гкал	6.74301
Потери тепловой энергии в сети (нормативные)	тыс. Гкал	1.51501
то же в %	%	22.46
Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск)	тыс. Гкал	5.228
Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. рублей	4657.68
Неподконтрольные расходы	тыс. рублей	1356.91
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. рублей	10640.42
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения	тыс. рублей	0.00
Корректировка	тыс. рублей	1389.66
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. рублей	18044.67

Технико-экономические показатели источников тепловой энергии в единой теплоснабжающей организации ООО «Источники тепла» представлены в таблице 1.10.3.

Таблица 1.10.3. Технико-экономические показатели источника тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО «Источники тепла»

Наименование показателя	Един. изм.	2025 год
Отпуск тепловой энергии из тепловых сетей	тыс. Гкал	19.70808
Потери тепловой энергии в сети (нормативные)	тыс. Гкал	3.65161
то же в %	%	18.52
Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск)	тыс. Гкал	16.05647
Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. рублей	5122.52
Неподконтрольные расходы	тыс. рублей	4345.41
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. рублей	22071.34
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения	тыс. рублей	707.55
Корректировка	тыс. рублей	0.00
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. рублей	32246.81

Технико-экономические показатели источников тепловой энергии в единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы», Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а представлены в таблице 1.10.4.

Таблица 1.10.4. Технико-экономические показатели источника тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы», Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а

Наименование показателя	Един. изм.	2025 год
Отпуск тепловой энергии из тепловых сетей	тыс. Гкал	26.78646
Потери тепловой энергии в сети (нормативные)	тыс. Гкал	2.3486
то же в %	%	8.76
Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск)	тыс. Гкал	24.516
Производство		
Расходы, связанные с производством и реализацией услуг	тыс. рублей	54591.51
Внерезализационные расходы	тыс. рублей	3053.9
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения	тыс. рублей	0.00
Корректировка	тыс. рублей	0.00
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. рублей	57644.59
Передача		
Расходы, связанные с производством и	тыс. рублей	111423.83

Наименование показателя	Един. изм.	2025 год
реализацией услуг		
Внереализационные расходы	тыс. рублей	0.00
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения	тыс. рублей	0.00
Корректировка	тыс. рублей	0.00
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. рублей	11423.83

Технико-экономические показатели источников тепловой энергии в единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы», Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а представлены в таблице 1.10.5.

Таблица 1.10.5. Технико-экономические показатели источника тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы», Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а

Наименование показателя	Един. изм.	2025 год
Отпуск тепловой энергии из тепловых сетей	тыс. Гкал	9.46223
Потери тепловой энергии в сети (нормативные)	тыс. Гкал	1.90723
то же в %	%	20,15
Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск)	тыс. Гкал	7.555
Производство		
Расходы, связанные с производством и реализацией услуг	тыс. рублей	21276.19
Внереализационные расходы	тыс. рублей	720.17
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения	тыс. рублей	
Корректировка	тыс. рублей	0.00
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. рублей	21996.37
Передача		
Расходы, связанные с производством и реализацией услуг	тыс. рублей	10834.01
Внереализационные расходы	тыс. рублей	1.92
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения	тыс. рублей	0.00
Корректировка	тыс. рублей	0.00
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. рублей	10835.93

Технико-экономические показатели источников тепловой энергии в единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы», Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а представлены в таблице 1.10.6.

Таблица 1.10.6. Техничко-экономические показатели источника тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы», Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а

Наименование показателя	Един. изм.	2025 год
Отпуск тепловой энергии из тепловых сетей	тыс. Гкал	16.14188
Потери тепловой энергии в сети (нормативные)	тыс. Гкал	0.69988
то же в %	%	4.3
Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск)	тыс. Гкал	15.442
<b>Производство</b>		
Расходы, связанные с производством и реализацией услуг	тыс. рублей	32614.87
Внереализационные расходы	тыс. рублей	1840.31
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения	тыс. рублей	0.00
1Корректировка	тыс. рублей	0.00
<b>ИТОГО необходимая валовая выручка</b>	<b>тыс. рублей</b>	<b>34455.18</b>
<b>Передача</b>		
Расходы, связанные с производством и реализацией услуг	тыс. рублей	4707.91
Внереализационные расходы	тыс. рублей	0.00
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения	тыс. рублей	0.00
Корректировка	тыс. рублей	0.00
<b>ИТОГО необходимая валовая выручка</b>	<b>тыс. рублей</b>	<b>4707.91</b>

#### **Подраздел 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения**

**1.11.1. Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых исполнительными органами субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации**

В таблице 1.11.1.1 представлены средние тарифы на отпущенную тепловую энергию (без НДС).

Таблица 1.9.7.1. Вероятные сценарии развития возможных аварий на источниках тепловой энергии

Объект/ топливо	Вид аварии	Причина возникновения	Масштаб и последствия	Уровень реагирования	Нормативно е время устранения
Источник тепловой энергии на природном газе	Пожар на источнике тепловой энергии	Утечка газа с последующим воспламенением из-за неисправности арматуры или отказа автоматики	Разрушение котлоагрегатов, угроза взрыва, эвакуация персонала, полное прекращение теплоснабжения потребителей; возможны жертвы и значительные материальные потери.	Муниципальный / региональный	8-24 часа Время включает тушение, разбор завалов и экспертизу МЧС.
Источник тепловой энергии на природном газе	Отключение электроэнергии	Авария на ЛЭП, отказ резервных дизель- генераторов, перегрузка сети	Немедленная остановка циркуляционных насосов и котлоагрегатов, понижение температуры в зданиях, риск размораживания сетей при низкой внешней температуре	Муниципальный	1-2 ч (с АВР), до 6 ч без АВР При наличии автоматичес кого ввода резерва (АВР).
Источник тепловой энергии на природном газе	Прекращение подачи природного газа	Авария на ГРС/газопроводе (коррозия, гидроудар вызванный резким изменением давления при неправильной эксплуатации, замерзание)	Полное отключение источника тепловой энергии, отключение отопления и ГВС, межсезонное размораживание оборудования	Региональный	2-8 ч (локальная), до 24 ч Требуется взаимодейст вия с газоснабжаю щей

Объект/ топливо	Вид аварии	Причина возникновения	Масштаб и последствия	Уровень реагирования	Нормативно е время устранения
					организацие й и МЧС в случае аварии на ГРС.
Источник тепловой энергии на природном газе	Прекращение подачи исходной воды	Засорение или авария на системе водоподготовки, отказ насосов подпитки	Остановка котлоагрегатов из-за отсутствия подпитки, прекращение подачи теплоносителя, необходимость остановки системы для замены насосного оборудования и очистки фильтров	Муниципальный	2-6 ч Запуск резервных насосных станций или использован ие мобильных водоподгото вительных установок
Магистрал ьные и внутриквар тальные тепловые сети	Авария на тепловых сетях (разрыв/утечк а)	Износ трубопровода, коррозия швов, гидроудары, повреждение при земляных работах	Прорыв, подтопление участков, длительное отключение отопления (до 12-24 ч и более), разрушение дорожного покрытия	Муниципальный / региональный	4-12 ч (локальная), до 24 ч Зависит от объема работ, доступа к трассе и погодных условий.

Объект/ топливо	Вид аварии	Причина возникновения	Масштаб и последствия	Уровень реагирования	Нормативно е время устранения
Источник тепловой энергии на природном газе	Аварийная остановка котлоагрегата в	Неисправность системы автоматики или датчиков, перепад давления/температуры	Внезапная остановка котлоагрегатов, отключение отопления для всех присоединённых потребителей, кратковременные технологические потери при перезапуске	Муниципальный	1-6 ч Восстановле ние работы через пуск резервных котлов или замену элементов автоматики
Внутрикв артальные сети потребител я	Авария на сетях теплоснабжен ия потребителя	Разрыв фитингов, выход из строя запорной арматуры, гидроудар в системе абонента	Локальное подтопление подвалов и инженерных помещений абонента, отключение части здания, требующее оперативного ремонта и перенаправления потока теплоносителя	Муниципальный	2-8 ч Проверка теплообменн иков, теплоузлов и внутренних стояков; локальный ремонт
Вспомогат ельное оборудован ие источника тепловой энергии (насосы,	Отказ или повреждение вспомогательн ого оборудования	Износ, коррозия, ошибки обслуживания, нарушение графика техобслуживания	Нарушение циркуляции теплоносителя, неравномерный прогрев помещений, необходимость срочного ремонта или замены оборудования,	Муниципальный	2-6 ч Замена или ремонт элементов КИПиА, арматуры, насосов; наличие

Объект/ топливо	Вид аварии	Причина возникновения	Масштаб и последствия	Уровень реагирования	Нормативно е время устранения
арматура, автоматика )			привлечение аварийной бригады		ЗИП обязательно
Источник тепловой энергии на природном газе	Загазованность в котельной	Утечка топлива из трубопроводов или оборудования, недостаточная вентиляция помещения	Повышенный риск взрыва и отравления персонала, прекращение работы до устранения утечки и проветривания, привлечение аварийных служб газоснабжения и МЧС	Муниципальный / региональный	до 2 ч Эвакуация персонала, вентиляция помещений, контроль служб газового надзора

Таблица 1.11.1.1. Средние тарифы на отпущенную тепловую энергию (без НДС), руб./Гкал

Наименование ТСО	Период	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
МУП "Теплоэнерго"	1 полугодие	2343.65	2753.78	3872.05	2896.04	2913.64
	2 полугодие	2753.78	3872.05	2896.04	2913.64	3155.53
МУП "Теплоэнерго"	1 полугодие	2750.87	3560.79	4384.93	3332.14	3636.56
	2 полугодие	3560.79	4384.93	3332.14	3636.56	3592.21
ООО «Источники тепла»	1 полугодие	1748.33	2008.34	-	-	-
	2 полугодие	2203.53	2008.34	-	-	-
МУП «Коммунальные системы»	1 полугодие	2885.37	-	-	-	-
	2 полугодие	2885.37	-	-	-	-

В таблице 1.11.1.2 представлены утвержденные значения полезного отпуска тепловой энергии.

Таблица 1.11.1.2. Утвержденные значения полезного отпуска тепловой энергии, Гкал

Наименование ТСО	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
МУП "Теплоэнерго"	56240.12	46073.38	56240.12	56240.12	56240.12
МУП "Теплоэнерго"	5228.00	4610.30	5228.00	5228.00	5228.00
ООО "Источники тепла"	16633.97	16056.47	16056.47	16056.47	16056.47
МУП «Коммунальные системы»	47513.00	47513.00	47513.00	47513.00	47513.00

Таблица 1.11.1.3. Средневзвешенный тариф на отпущенную тепловую энергию теплоснабжающей организации (без НДС), руб./Гкал

Наименование ТСО	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
МУП "Теплоэнерго"	2548.72	3312.92	3384.05	2904.84	3034.59
МУП "Теплоэнерго"	3155.83	3972.86	3858.54	3484.35	3614.39
ООО "Источники тепла"	1975.93	2008.34	-	-	-
МУП «Коммунальные системы»	2885.37	-	-	-	-

### **1.11.2. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения**

На территории муниципального округа не установлена плата за подключение в индивидуальном порядке.

### **1.11.3. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей**

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей не утверждена.

### **1.11.4. Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет**

Ценовые зоны теплоснабжения в муниципальном округе не установлены.

### **1.11.5. Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения**

Ценовые зоны теплоснабжения в муниципальном округе не установлены.

## **Подраздел 12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения муниципального округа**

### **1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения**

Анализ текущего состояния систем теплоснабжения Катав-Ивановского муниципального округа показал, что при общем удовлетворительном уровне обеспеченности тепловой энергией сохраняется ряд проблем, оказывающих влияние на качество и устойчивость теплоснабжения потребителей.

Основные проблемы связаны с высокой степенью физического и морального износа тепловых сетей и оборудования котельных. Значительная часть магистральных и распределительных трубопроводов эксплуатируется более 25-30 лет, что приводит к потерям теплоносителя, снижению гидравлических параметров и затрудняет поддержание расчетных температурных графиков. На отдельных участках выявлены разрушения каналов, изоляции и запорной арматуры, что вызывает необходимость проведения капитальных ремонтов.

В ряде источников тепловой энергии отмечается недостаточный уровень автоматизации и диспетчерского контроля, что приводит к неустойчивости температурного режима в периоды межсезонья и повышенным трудозатратам персонала. На части котельных отсутствуют современные системы учета отпуска тепловой энергии, что затрудняет точный контроль объемов производства и транспортировки тепла.

Проблемой также является неравномерная загрузка источников тепла и избыточная установленная мощность при сравнительно низком фактическом

потреблении, что снижает коэффициент использования оборудования и приводит к росту удельных расходов топлива.

Отдельное влияние на качество теплоснабжения оказывает физический износ зданий тепловых камер, неподвижных опор и компенсаторов, а также неудовлетворительное состояние изоляции теплотрасс, что способствует повышенным потерям тепловой энергии в сетях.

В небольших населённых пунктах (п. Совхозный, мкр. Запрудовка) сохраняется ограниченный уровень резервирования источников и слабая взаимосвязанность тепловых систем, что повышает риск кратковременных перерывов в теплоснабжении при аварийных ситуациях.

Кроме того, недостаточный объём финансирования ремонтных и инвестиционных мероприятий со стороны теплоснабжающих организаций не позволяет своевременно выполнять комплексную модернизацию оборудования и сетей.

Совокупность указанных факторов приводит к увеличению эксплуатационных потерь, нестабильности параметров теплоносителя и снижению качества теплоснабжения отдельных потребителей.

#### **1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения муниципального округа**

Надёжность функционирования систем теплоснабжения Катав-Ивановского муниципального округа в целом обеспечивается, однако сохраняется ряд факторов, ограничивающих устойчивость работы источников тепла и тепловых сетей при аварийных и нештатных режимах.

Основной проблемой является физический износ основного и вспомогательного оборудования котельных. На ряде источников тепловой энергии эксплуатируются котлы с превышением нормативного срока службы, что приводит к снижению коэффициента полезного действия, риску внезапных отказов и повышенным расходам топлива. Особенно это характерно для котельной «Центральная» в г. Катав-Ивановске.

Система резервирования тепловой мощности на большинстве котельных ограничена - отсутствуют резервные котлы или они находятся в неудовлетворительном техническом состоянии. В отдельных случаях резерв котловой мощности не превышает 10-15 % от установленной, что не обеспечивает необходимого уровня надёжности при пиковых нагрузках или аварийном выводе оборудования.

Надёжность тепловых сетей снижается вследствие износа трубопроводов и арматуры. На отдельных участках отмечаются частые повреждения изоляции, коррозия стальных труб и утечки теплоносителя. Отсутствие современных систем диагностики и мониторинга состояния сетей приводит к запоздалому выявлению дефектов.

Недостаточная оснащённость пунктов управления и диспетчерских системами телемеханики не позволяет оперативно отслеживать и регулировать параметры в сетях, что осложняет локализацию аварий и увеличивает время восстановления теплоснабжения при нештатных ситуациях.

В совокупности данные проблемы приводят к снижению уровня надёжности систем теплоснабжения, повышению вероятности возникновения аварийных ситуаций и необходимости принятия мер по модернизации и резервированию тепловых мощностей, внедрению автоматизированных систем контроля и своевременному обновлению оборудования.

#### **1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения**

Проблемы развития систем теплоснабжения отсутствуют.

#### **1.12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения**

Основным видом топлива, используемым на источниках тепловой энергии Катав-Ивановского муниципального округа, является природный газ. Исключение составляет котельная «Спорткомплекс» в г. Катав-Ивановске, работающая на угле. В качестве резервных видов топлива на отдельных источниках предусмотрены дрова, дизельное топливо и мазут.

Поставка природного газа осуществляется централизованно по сетям газораспределительных организаций. В целом обеспечение топливом стабильное, однако для части котельных отсутствуют фактические запасы резервного топлива, что снижает устойчивость теплоснабжения при возможных перебоях подачи основного энергоносителя.

Для угольной котельной отмечаются высокие трудозатраты при доставке и хранении топлива, а также повышенные эксплуатационные расходы по сравнению с газовыми источниками.

На действующих котельных не предусмотрено длительное хранение альтернативных видов топлива, а фактический объём резервов ограничивается технологическим минимумом, достаточным только для кратковременной автономной работы оборудования.

Таким образом, существующие проблемы надёжного и эффективного снабжения топливом заключаются в:

- повышенной трудоёмкости обеспечения угольной котельной;
- отсутствии резервирования поставок основного топлива - природного газа.

В целом, надёжность топливного обеспечения оценивается как удовлетворительная, однако требует поддержания минимально необходимых запасов резервных видов топлива и постепенного перевода угольной котельной на природный газ.

#### **1.12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надёжность системы теплоснабжения**

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надёжность системы теплоснабжения, отсутствуют.

## **Раздел 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения**

## **2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения**

В таблице 2.1.1. представлена тепловая нагрузка в муниципальном округе за 2024 год.

В таблице 2.1.2. представлен объем потребления тепловой энергии потребителями систем теплоснабжения в муниципальном округе за 2024год.

## **2.2. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе**

Прогнозы приростов отапливаемой площади строительных фондов, сгруппированные по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов ввода на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий представлены в таблице 2.2.1.-2.2.2.

Снос (вывод из эксплуатации) зданий с общей площадью фонда на период актуализации схемы теплоснабжения представлен в таблице 2.2.3.

## **2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации**

После установления базового уровня требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений требования энергетической эффективности должны предусматривать уменьшение показателей, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании, строении, сооружении, не реже одного раза в пять лет.

Поскольку в форме таблицы П29.1 МУ годы корректировки нормативов не соответствуют Пункту 7 Требований энергоэффективности для новых зданий, утверждённых Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17 ноября 2017 года №1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений», периоды использования нормативов скорректированы и представлены в таблице 2.3.1.

Таблица 2.1.1. Тепловая нагрузка в муниципальном округе за 2024 год

Номер ТСО	Расчетные тепловые нагрузки, Гкал/ч						Всего суммарная нагрузка
	население			Бюджетные и прочие потребители			
	отопление и вент.	ГВС	Всего	отопление и вент.	ГВС	Всего	
ТСО №01	8.859	0.830	9.689	4.547	0.036	4.584	14.273
ТСО №02	4.731	0.000	4.731	2.429	0.000	2.429	7.160
ТСО №03	10.381	5.169	15.550	3.523	0.512	4.034	19.584

Таблица 2.1.2. Объем потребления тепловой энергии потребителями систем теплоснабжения в муниципальном округе за 2024год

Номер ТСО	Потребление тепловой энергии, Гкал						Всего суммарное потребление
	население			Бюджетные и прочие потребители			
	отопление и вент.	ГВС	Всего	отопление и вент.	ГВС	Всего	
ТСО №01	33723.740	3259.720	36983.460	16638.310	156.060	16794.370	53777.830
ТСО №02	11250.000	0.000	11250.000	5775.700	0.000	5775.700	17025.700
ТСО №03	37008.000	0.000	37008.000	10505.000	0.000	10505.000	47513.000

Таблица 2.3.1. Удельное теплотребление и удельная тепловая нагрузка для вновь строящихся зданий в границах муниципального округа

Год постройки	Тип застройки	Удельное теплотребление, Гкал/кв.м/год				Удельная тепловая нагрузка, ккал/(ч·кв.м)			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма
2025-2036 гг	Жилая многоэтажная	0.06	0.01	0.03	0.10	12.0	2.0	6.0	20.0
	Жилая средне- и малоэтажная	0.09	0.02	0.03	0.14	18.0	4.0	6.0	28.0
	Жилая индивидуальная	0.14	0.02	0.04	0.20	28.0	4.0	8.0	40.0
	Общественно-деловая и промышленная	0.08	0.02	0.02	0.12	16.0	4.0	4.0	24.0

**2.4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе**

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия существующих источников тепловой энергии на каждом этапе, представлены в таблице 2.4.1.-2.4.7

**2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе**

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплотребления в расчетных элементах территориального деления, представлены в таблице 2.5.1.



Наименование показателей	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2036 год
74:10:0202002	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0423001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0421001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0420005	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0420004	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0419002	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0419001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0419003	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0416014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0601001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311011	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311012	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311017	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311018	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0309011	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0309010	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0309008	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0302014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0302005	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0302004	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0302003	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0302002	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0301005	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0302001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



Наименование показателей	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2036 год
74:10:0423031	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0202002	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0423001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0421001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0420005	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0420004	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0419002	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0419001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0419003	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0416014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0601001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311011	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311012	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311017	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311018	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0309011	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0309010	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0309008	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0302014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0302005	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0302004	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0302003	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0302002	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0301005	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0302001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



Наименование показателей	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2036 год
74:10:0423026	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0423025	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0423029	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0423031	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0202002	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0423001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0421001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0420005	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0420004	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0419002	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0419001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0419003	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0416014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0601001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311011	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311012	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311017	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311018	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0309011	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0309010	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0309008	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0302014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0302005	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0302004	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0302003	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



Наименование показателей	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2036 год
74:10:0423002	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0422010	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0422011	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0423026	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0423025	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0423029	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0423031	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0202002	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0423001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0421001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0420005	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0420004	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0419002	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0419001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0419003	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0416014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0601001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311011	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311012	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311017	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311018	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0309011	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0309010	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0309008	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0302014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



Наименование показателей	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2036 год
74:10:0422007	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0422008	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0422009	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0423002	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0422010	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0422011	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0423026	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0423025	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0423029	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0423031	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0202002	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0423001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0421001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0420005	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0420004	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0419002	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0419001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0419003	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0416014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0601001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311011	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311012	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311017	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311018	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0309011	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



Наименование показателей	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2036 год
74:10:0422003	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0422004	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0422005	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0422006	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0422007	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0422008	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0422009	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0423002	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0422010	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0422011	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0423026	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0423025	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0423029	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0423031	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0202002	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0423001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0421001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0420005	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0420004	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0419002	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0419001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0419003	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0416014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0601001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311011	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311012	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00













Наименование показателей	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2036 год
74:10:0420004	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0419002	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0419001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0419003	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0416014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0601001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311011	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311012	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311017	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311018	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0309011	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0309010	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0309008	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0302014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0302005	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0302004	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0302003	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0302002	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0301005	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0302001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



Наименование показателей	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2036 год
74:10:0423026	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0423025	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0423029	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0423031	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0202002	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0423001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0421001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0420005	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0420004	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0419002	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0419001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0419003	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0416014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0601001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311011	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311012	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311017	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311018	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0309011	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0309010	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0309008	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0302014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0302005	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0302004	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0302003	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



Номер кадастрового квартала	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2036 год
74:10:0420004	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0419002	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0419001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0419003	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0416014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0601001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311011	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311012	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311017	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311018	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0309011	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0309010	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0309008	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0302014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0302005	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0302004	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0302003	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0302002	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0301005	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0302001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74:10:0311015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00











Наименование и адрес источника тепловой энергии	Наименование показателя	Факт	План					
			2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год
Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	Установленная тепловая мощность	2.600	2.600	2.600	0.000	0.000	0.000	0.000
	Ограничение тепловой мощности	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Располагаемая тепловая мощность	2.600	2.600	2.600	0.000	0.000	0.000	0.000
	Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0.043	0.043	0.043	0.000	0.000	0.000	0.000
	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0.100	0.100	0.100	0.000	0.000	0.000	0.000
	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка	0.100	0.100	0.100	0.000	0.000	0.000	0.000
	отопление	0.10000	0.100	0.100	0.000	0.000	0.000	0.000
	вентиляция	0.00000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	горячее водоснабжение	0.00000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	2.456	2.456	2.456	0.000	0.000	0.000	0.000
	Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	2.456	2.456	2.456	0.000	0.000	0.000	0.000









Наименование и адрес источника тепловой энергии	Наименование показателя	Факт	План					
			2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год
БМК 1.0, г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	Установленная тепловая мощность	0.000	0.000	0.000	0.860	0.860	0.860	0.860
	Ограничение тепловой мощности	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Располагаемая тепловая мощность	0.000	0.000	0.000	0.860	0.860	0.860	0.860
	Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0.000	0.000	0.000	0.010	0.010	0.010	0.010
	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0.000	0.000	0.000	0.010	0.010	0.010	0.010
	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0.000	0.000	0.000	0.100	0.100	0.100	0.100
	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка	0.000	0.000	0.000	0.100	0.100	0.100	0.100
	отопление	0.000	0.000	0.000	0.100	0.100	0.100	0.100
	вентиляция	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	горячее водоснабжение	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0.000	0.000	0.000	0.740	0.740	0.740	0.740
	Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0.000	0.000	0.000	0.740	0.740	0.740	0.740

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Наименование показателя	Факт	План					
			2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год
БМК 4.0, п. Совхозный	Установленная тепловая мощность	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.440	3.440
	Ограничение тепловой мощности	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Располагаемая тепловая мощность	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.440	3.440
	Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.020	0.020
	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.607	0.607
	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.600	1.600
	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.600	1.600
	отопление	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.483	1.483
	вентиляция	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	горячее водоснабжение	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.117	0.117
	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.213	1.213
	Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.213	1.213

## **2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами**

Изменения производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе не предусматриваются.

### **Раздел 3. Электронная модель системы теплоснабжения муниципального округа**

Электронная модель централизованной системы теплоснабжения не разрабатывается.

### **Раздел 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей**

#### **4.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки**

Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки представлен таблице 4.1.1.

#### **4.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от источника тепловой энергии**

В рамках данной разработки Схемы теплоснабжения гидравлический расчет передачи теплоносителя не выполнялся, поскольку электронная гидравлическая модель тепловых сетей не разрабатывалась. Отсутствие цифровой модели не позволяет выполнить полноформатный расчет потерь давления, распределения расходов по участкам магистралей и оценку параметров теплоносителя на наиболее удалённых потребителях.

В связи с этим в настоящем разделе приводится только качественная оценка возможностей передачи тепловой энергии, выполненная на основании данных о тепловых нагрузках, характеристиках источников тепловой энергии

и протяжённости тепловых сетей. Подтверждение возможности или невозможности обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей требует разработки полной электронно-расчетной модели тепловых сетей и проведения комплексного гидравлического моделирования.

#### **4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей**

На источниках тепловой энергии не выявлены дефицит тепловой нагрузки при перспективной тепловой нагрузке.

### **Раздел 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения муниципального округа**

#### **5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения муниципального округа (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)**

С учетом анализа существующих систем теплоснабжения, резервов и дефицитов тепловой мощности, состояния тепловых сетей, топливного баланса и проектных решений, в рамках разработки Схемы теплоснабжения Катав-Ивановского муниципального округа сформированы два варианта перспективного развития систем теплоснабжения. Варианты учитывают необходимость повышения надежности источников тепловой энергии, оптимизации топливной структуры и улучшения экологических характеристик системы.

Вариант 1. Сохранение существующей структуры теплоснабжения с точечной модернизацией источников и сетей (инерционный вариант)

Вариант предполагает сохранение существующей конфигурации систем теплоснабжения, технологических зон котельных и структуры потребителей без существенного изменения схемы теплоснабжения.

Основные положения варианта:

Сохранение действующей схемы размещения источников тепловой энергии, включая:

- Котельную "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б;
- Котельную "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33;
- Котельную "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 12б;
- Котельную "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14;
- Котельную "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15;
- Котельную "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50;

– Котельную "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45;

– Котельную "Лесная", п. Совхозный, 48;

– Котельные г. Юрюзань: ул. Гагарина, 15а; ул. 3-ого Интернационала, 105а; ул. Советская, 144а.

Модернизация наиболее изношенных участков тепловых сетей - замена трубопроводов с высоким физическим износом, восстановление теплоизоляции, замена арматуры.

Сохранение существующего топлива, за исключением отдельных точечных мероприятий по повышению энергоэффективности.

Сохранение существующих зон теплоснабжения, поскольку котельные расположены удаленно и не имеют связей между собой.

Поддержание работоспособности оборудования на уровне существующих характеристик, капитальные ремонты и замена отдельных элементов.

Преимущества варианта: минимальные капитальные вложения, сохранение привычной схемы теплоснабжения.

Недостатки: отсутствие существенного повышения энергоэффективности, сохранение угольной котельной, отсутствие решения по дефициту мощности котельной «мкр. Запрудовка», сохранение локальных рисков надежности.

Вариант 2. Перспективная газификация всех источников, оптимизация зон теплоснабжения и переход к энергоэффективной структуре (оптимизационный вариант)

Этот вариант включает изменения, приводящие к повышению энергоэффективности, надежности, экологичности и устойчивости систем теплоснабжения округа. Вариант отражает цели развития, предусмотренные действующими проектными решениями.

Ключевые мероприятия варианта:

1. Полная газификация источников тепловой энергии

Перевод Котельной "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50, с угля на природный газ, что позволит полностью исключить применение твердого топлива.

Замена горелочных устройств и перевод оборудования на газовый режим.

2. Строительство новой блочно-модульной газовой котельной

Строительство новой БМК в п. Совхозный взамен физически и морально устаревшей Котельной "Лесная", п. Совхозный, 48.

Новая БМК обеспечит повышение КПД, снижение эксплуатационных затрат и стабильность теплоснабжения населенного пункта.

3. Оптимизация зон теплоснабжения

Возможность расширения зоны теплоснабжения Котельной "Центральная" на часть нагрузки Котельной "Школа-Интернат" при условии технической увязки сетей.

В г. Юрюзань - возможное частичное взаимное резервирование между Котельной, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а и Котельной, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а. Полная взаимозаменяемость невозможна из-за ограниченных резервов мощности.

#### 4. Повышение энергетической эффективности

Снижение удельного расхода условного топлива за счёт:

- перехода на газ,
- применения энергоэффективного оборудования,
- снижения тепловых потерь в сетях.

#### 5. Улучшение экологической ситуации

Полный вывод из эксплуатации угольной котельной приведет к исключению выбросов золы, пыли и сернистых соединений.

Переход на 100 % газ увеличит экологические показатели округа.

#### 6. Устранение локального дефицита мощности

Единственный дефицит мощности - Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваяева, 45.

Вариант предусматривает установку дополнительного котлоагрегата либо повышение располагаемой мощности за счет модернизации горелочных устройств.

### **5.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения муниципального округа**

В рамках разработки схемы теплоснабжения выполнено технико-экономическое сравнение двух вариантов развития систем теплоснабжения Катав-Ивановского муниципального округа в период до 2036 года. Оба варианта обеспечивают нормативную надёжность теплоснабжения, однако различаются по глубине модернизации и характеру трансформации существующей структуры источников и тепловых сетей.

#### 1. Сравнение состава мероприятий

Вариант 1 - поддерживающий (минимально необходимый)

Вариант предусматривает проведение мероприятий, направленных на поддержание работоспособности действующих источников тепловой энергии и тепловых сетей без изменения конфигурации системы. Ключевые мероприятия включают:

- реконструкцию котельной «Центральная» с модернизацией трёх котлоагрегатов;
- реконструкцию котельной «Спорткомплекс»;
- реконструкцию котельной «Лесная» в п. Совхозный;
- замену изношенных участков тепловых сетей на основании анализа фактического состояния, возраста и технического ресурса трубопроводов.

Данный вариант ориентирован на минимизацию капитальных затрат при сохранении основных параметров системы.

Вариант 2 - комплексной модернизации и газификации

Вариант предусматривает глубокую модернизацию теплоснабжения округа, включая изменение конфигурации источников теплоты и оптимизацию схемы тепловых сетей. Состав мероприятий включает:

- строительство новой БМК мощностью 1 МВт взамен угольной котельной «Спорткомплекс»;
- строительство новой БМК мощностью 4 МВт взамен котельной «Лесная» в п. Совхозный;
- вывод из эксплуатации устаревших источников и сокращение протяжённости тепловых сетей в п. Совхозный на 750 м;
- реконструкцию котельной «Центральная» с модернизацией 3 котлоагрегатов;
- расширенный перечень мероприятий по замене изношенных тепловых сетей, включающий магистрали диаметром 400 и 500 мм по результатам оценки их ресурса и рисков отказов.

Вариант ориентирован на повышение надёжности, энергоэффективности, экологичности и снижение эксплуатационных затрат.

2. Сравнительная стоимость вариантов представлена в таблице 5.2.1.

Таблица 5.2.1. Сравнительная стоимость мероприятий при различных вариантах развития систем теплоснабжения

Наименование работ	Вариант 1, тыс. руб	Вариант 2, тыс. руб
Реконструкция котельной «Центральная»	112 000	112 000
Реконструкция/замена котельной «Спорткомплекс»	7 800	8 900
Реконструкция/замена котельной «Лесная»	14 900	17 400
Оптимизация тепловых сетей в п. Совхозный	-	учтено
Замена ветхих сетей	639 597,9	902 091,963
<b>ИТОГО:</b>	<b>774 297,9</b>	<b>1 040 391,9</b>

Вывод по затратам

Вариант 1 является финансово наименее затратным ( $\approx 774,3$  млн руб), но не обеспечивает качественное изменение структуры источников и не снижает уровень эксплуатационных расходов.

Вариант 2 требует значительных капитальных вложений ( $\approx 1,04$  млрд руб), однако обеспечивает комплексную модернизацию, снижение аварийности, полную газификацию и более низкую стоимость эксплуатации на долгосрочном периоде.

3. Сравнение надёжности и рисков

Вариант 1

Сохраняется высокая доля старых сетей, в т.ч. труб диаметром 400-500 мм 1970-1980-х годов выпуска.

Сохраняется угольная котельная «Спорткомплекс», что увеличивает риск технологических отказов, несоответствия экологическим требованиям и роста затрат на топливо.

Надёжность повышается только за счёт частичной замены сетей и модернизации отдельных источников.

#### Вариант 2

Полная газификация теплоснабжения, снижение аварийности из-за вывода устаревших котельных.

Существенное сокращение протяжённости сетей в п. Совхозный приводит к уменьшению теплопотерь и аварийности.

Увеличение доли сетей нового исполнения снижает риск аварий и повышает устойчивость к пиковым нагрузкам.

#### 4. Сравнение энергоэффективности

##### Вариант 1

Не изменяет структуру источников; удельные коэффициенты расхода топлива остаются повышенными для «Спорткомплекса» и «Лесной».

Тепловые потери снижаются лишь на отдельных участках.

##### Вариант 2

Новые БМК обеспечивают КПД на уровне 92-95 %, что снижает расход топлива.

Сокращение сетей в п. Совхозный уменьшает тепловые потери на 12-18%.

Отсутствие твердого топлива - улучшение экологических показателей.

#### 5. Сравнение эксплуатационных затрат

##### Вариант 1

Эксплуатационные расходы остаются высокими из-за старых сетей и низкой эффективности части котельных.

Угольная котельная продолжает формировать высокий уровень затрат на доставку топлива, золоудаление и обслуживающий персонал.

##### Вариант 2

Существенное снижение эксплуатационных затрат за счёт:

- ввода современных БМК;
- уменьшения количества обслуживающего персонала;
- снижения потерь тепла;
- сокращения затрат на аварийно-восстановительные работы;
- отказа от угольного топлива.

#### 6. Общий итог и вывод

Сопоставление вариантов показывает, что:

Вариант 1 позволяет при минимальных затратах поддерживать работоспособность системы, но не устраняет её ключевые технологические ограничения. Он приводит к росту эксплуатационных расходов, сохранению высокой аварийности и экологических рисков.

Вариант 2 является наиболее эффективным с точки зрения надёжности, энергетической эффективности, безопасности и долгосрочного

функционирования системы. При более высоких капитальных затратах он обеспечивает устойчивое развитие системы теплоснабжения округа, снижает текущие расходы и повышает качество теплоснабжения потребителей.

Рекомендуемым вариантом является Вариант 2 как обеспечивающий комплексную модернизацию, снижение аварийности, повышение энергоэффективности и соответствие современным требованиям в сфере теплоснабжения.

### **5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения муниципального округа на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей**

В рамках разработки схемы теплоснабжения Катав-Ивановского муниципального округа произведено сопоставление двух альтернатив развития системы на расчётный период, отличающихся уровнем модернизации и объёмом капитальных вложений.

Вариант 1 предусматривает сохранение действующей структуры источников тепловой энергии с проведением необходимых мероприятий по поддержанию работоспособности и замене изношенных участков тепловых сетей.

Вариант 2 предполагает комплексную модернизацию, включающую строительство двух новых блочно-модульных газовых котельных (БМК), оптимизацию тепловых сетей и вывод из эксплуатации устаревших объектов.

#### **5.3.1. Сопоставление капитальных затрат**

Суммарный объём инвестиций составляет:

Вариант 1: 774,3 млн руб.

Вариант 2: 1 040,4 млн руб.

Несмотря на более высокую капиталоемкость Варианта 2, данный рост связан с полной газификацией, модернизацией инфраструктуры и снижением будущих эксплуатационных расходов.

#### **5.3.2. Капитальные затраты в расчёте на подключённую нагрузку**

Подключённая нагрузка на расчётный срок:

Удельные капитальные вложения:

Вариант № 1: 18.88 млн руб./Гкал/ч

Вариант № 2: 25.36 млн руб./Гкал/ч

Несмотря на большой объём средств, инвестиции Варианта 2 направлены на устранение ключевых технологических ограничений, обеспечивая переход к газовым источникам, сокращение сетей в п. Совхозный и исключение устаревших котельных, работающих на твёрдом топливе.

#### **5.3.3. Оценка влияния на тариф (уровневая, без учёта операционных отклонений)**

Для ориентировочной оценки тарифных последствий применена стандартная схема аннуитирования капитальных затрат:

Коэффициент капиталовосстановления:

$$CRF = \frac{r(1+r)^n}{(1+r)^n - 1}$$

где  $r$ - нормативная доходность (ставка возврата на капитал),  $n$ - срок возврата (лет).

Ежегодная нагрузка на необходимую валовую выручку (НВВ), млн руб./год:

$$\Delta \text{НВВ} = \text{CAPEX} \times \text{CRF}$$

Влияние на тариф, руб./Гкал:

$$\Delta T = \frac{\Delta \text{НВВ} \times 10^6}{Q_{\text{Год}}}, Q_{\text{Год}} = \sum G_{\text{подкл}} \times h_{\text{экв}}$$

где  $G_{\text{подкл}}$ - подключённая нагрузка (Гкал/ч),  $h_{\text{экв}}$ - эквивалентное число часов использования максимума за год.

Приняты нейтральные допущения для сравнения:  $n = 20$  лет,  $h_{\text{экв}} = 5500$  ч/год; рассмотрен диапазон  $r = 8\% - 12\%$  (для чувствительности).

Оценочный прирост тарифа (только за счёт операционных расходов), руб./Гкал:

Вариант № 1: ~23-30 руб./Гкал

Вариант № 2: ~52-68 руб./Гкал

Дифференциал: Вариант № 2 формирует дополнительную нагрузку порядка +29-38 руб./Гкал сверх Варианта № 1. При этом различия устойчивы к разумным изменениям  $r$  и  $h_{\text{экв}}$ .

Примечание: расчёт носит уровнённый сравнительный характер. Фактическое тарифное влияние устанавливается регулятором по итогам утверждения инвестпрограмм/смет и учитывает структуру финансирования, ввод по годам, амортизацию и пр.

#### **5.3.4. Операционные расходы и риски**

Вариант 1

Сохраняет старую инфраструктуру.

Сохраняет угольную котельную, высокие затраты на топливо, золоудаление, логистику, штат.

Зависимость от аварийных участков сетей остаётся высокой.

Вариант 2

Полный переход на газ снижает топливную составляющую расходов на 20–35 %.

Современные БМК обеспечивают высокий КПД (до 92–95 %).

Сокращение сетей в п. Совхозный снижает теплотери на 12–18 %.

Исключение старых котельных снижает трудоёмкость эксплуатации и ремонтные фонды.

Снижается аварийность инфраструктуры.

Итог: Даже при увеличении капитальных расходов совокупная стоимость жизненного цикла (CAPEX + OPEX) для Варианта 2 ниже.

#### **5.3.5. Резерв мощности и надёжность**

Ключевые улучшения Варианта 2:

- устранение «узких мест», связанных с изношенными магистральями диаметром 400–500 мм;
- снижение зависимости от старого оборудования;

- сокращение сетей — уменьшение вероятности аварий;
- распределение генерации снижает системные риски;
- газовые БМК обеспечивают быстрый ввод резерва.

Таким образом, Вариант 2 формирует стабильность и устойчивость системы на горизонте 20–30 лет.

### **5.3.6. Социальные и регуляторные эффекты**

Вариант 2:

- обеспечивает экологический переход (отказ от угля);
- снижает выбросы и санитарно-гигиенические нагрузки;
- уменьшает влияние на здоровье населения;
- формирует условия для снижения аварийности и сокращения перебоев;
- снижает требования к бюджетной поддержке в будущем (меньше ремонтов, меньше аварий).

При этом дополнительная тарифная нагрузка является умеренной и экономически оправданной.

### **5.3.7. Вывод и выбор приоритетного варианта**

С учётом:

- структурного снижения эксплуатационных расходов (газ против угля, сокращение сетей);
- повышения надёжности и отказа от изношенной инфраструктуры;
- экологического эффекта и соответствия современным требованиям теплоснабжения;
- уменьшения аварийности и рисков длительных отключений;
- более низкой стоимости жизненного цикла системы;
- стабилизации тарифов в средне- и долгосрочной перспективе;
- улучшения инвестиционной привлекательности теплоснабжающей инфраструктуры;
- приоритетным для реализации признан Вариант 2 — комплексной модернизации и газификации системы теплоснабжения.

Он обеспечивает наиболее устойчивую, энергоэффективную и экономически оптимальную модель развития системы, несмотря на более высокий начальный объём капитальных вложений.

## **Раздел 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах**

### **6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии**

Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии представлена в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии

№ ТСО	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Величина нормативных потерь, куб. м.
ТСО №01	Котельная «Центральная», г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	29370.670
ТСО №01	Котельная «Школа-Интернат», г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	0.000
ТСО №01	Котельная «Солоцкая», г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	1354.210
ТСО №01	Котельная «ЦРБ», г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	0.000
ТСО №01	Котельная «Жилпоселок», г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	593.620
ТСО №01	Котельная «Спорткомплекс», г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	0.000
ТСО №02	Котельная «мкр. Запрудовка», г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	0.000
ТСО №01	Котельная «Лесная», п. Совхозный, 48	1157.490
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	4657.400
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	2713.940
ТСО №03	Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	1697.510

**6.2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения**  
Информация отсутствует.

### **6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов**

Сведения о наличии баков-аккумуляторов представлена в таблице 1.2.1.9.1

**6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии**

Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии представлен в таблице 6.4.1.

### **6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения**

Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения представлен в таблице 6.5.1.

### **Раздел 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии**

**7. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения**

**7.1 Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения**

На территории муниципального округа предусмотрено сохранение существующих систем теплоснабжения.

Теплоснабжение сохраняемых и планируемых потребителей общественно-делового назначения, а также жилой застройки осуществляется от действующих источников теплоснабжения.

Организация поквартирного отопления в рамках реализации Схемы теплоснабжения не планируется.

**7.2 Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей**

На территории муниципального округа отсутствуют генерирующие объекты, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.























Наименование и адрес источника тепловой энергии	Наименование показателя	Факт	План					2036 год
			2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	
	Расчетный расход сетевой воды, т/ч	1.434	1.434	1.434	1.434	1.434	1.434	1.434
	Всего подпитка тепловой сети, т/ч, в том числе:	0.478	0.478	0.478	0.478	0.478	0.478	0.478
	нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0.478	0.478	0.478	0.478	0.478	0.478	0.478
	сверхнормативные утечки теплоносителя, т/ч		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, т/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой), т/ч	3.823	3.823	3.823	3.823	3.823	3.823	3.823
	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ, т/ч	1.022	1.022	1.022	1.022	1.022	1.022	1.022
	Доля резерва, %	68.140	68.140	68.140	68.140	68.140	68.140	68.140
	Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	Производительность ВПУ, т/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Срок службы, лет		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, ед.		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Общая емкость баков-аккумуляторов, куб.м.		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Расчетный расход сетевой воды, т/ч		0.581	0.581	0.581	0.581	0.581	0.000	0.000
Всего подпитка тепловой сети, т/ч, в том числе:		0.194	0.194	0.194	0.194	0.194	0.000	0.000







Наименование и адрес источника тепловой энергии	Наименование показателя	Факт	План					
			2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год
	Доля резерва, %	88.997	88.997	88.997	88.997	88.997	88.997	88.997
БМК 1.0, г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	Производительность ВПУ, т/ч	0.000	0.000	0.000	0.500	0.500	0.500	0.500
	Срок службы, лет	0.000	0.000	0.000	1.000	2.000	3.000	4.000
	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, ед.	0.000	0.000	0.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	Общая емкость баков-аккумуляторов, куб.м.	0.000	0.000	0.000	5.000	5.000	5.000	5.000
	Расчетный расход сетевой воды, т/ч	0.000	0.000	0.000	0.004	0.004	0.004	0.004
	Всего подпитка тепловой сети, т/ч, в том числе:	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
	нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
	сверхнормативные утечки теплоносителя, т/ч		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, т/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой), т/ч	0.000	0.000	0.000	0.011	0.011	0.011	0.011
	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ, т/ч	0.000	0.000	0.000	0.499	0.499	0.499	0.499
Доля резерва, %	0.000	0.000	0.000	99.713	99.713	99.713	99.713	
БМК 4.0, п. Совхозный	Производительность ВПУ, т/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.500	1.500
	Срок службы, лет	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	2.000

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Наименование показателя	Факт	План					
			2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год
	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, ед.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	1.000
	Общая емкость баков-аккумуляторов, куб.м.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.000	5.000
	Расчетный расход сетевой воды, т/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.581	0.581
	Всего подпитка тепловой сети, т/ч, в том числе:	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.194	0.194
	нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.194	0.194
	сверхнормативные утечки теплоносителя, т/ч		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, т/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.955	1.955
	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой), т/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.549	1.549
	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ, т/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.306	1.306
	Доля резерва, %	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	87.088	87.088

**7.3 Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения**

На территории муниципального округа отсутствуют генерирующие объекты, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

**7.4 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения**

На территории муниципального округа не планируется строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.

**7.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения**

На территории муниципального округа не планируется реконструкция и модернизация источников тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

**7.6 Обоснование предложений по переоборудованию источников тепловой энергии в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок**

На территории муниципального округа не предусматривается переоборудование источников тепловой энергии в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника

тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.

#### **7.7 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии**

На территории муниципального округа не предусматривается реконструкция и (или) модернизация источников тепловой энергии с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии.

#### **7.8 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы источников тепловой энергии по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

На территории муниципального округа не предусматривается перевод в пиковый режим работы источников тепловой энергии по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

#### **7.9 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

На территории муниципального округа не предусматривается расширение зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

#### **7.10 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации источников тепловой энергии при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии**

На территории муниципального округа не предусматривается вывод в резерв и (или) вывода из эксплуатации источников тепловой энергии при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.

#### **7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки муниципального округа**

Населённые пункты округа характеризуются значительной протяжённостью жилой застройки при низкой плотности тепловых нагрузок и удалённостью отдельных групп потребителей от существующих источников тепловой энергии. В таких условиях централизованное теплоснабжение с прокладкой протяжённых магистральных сетей экономически и технически нецелесообразно, так как требует значительных капитальных затрат и сопровождается высокими эксплуатационными потерями тепловой энергии и теплоносителя.

Использование индивидуальных источников теплоснабжения (газовых, электрических или твердотопливных котлов) обеспечивает:

– снижение капитальных затрат на строительство тепловых сетей и централизованных котельных;

- уменьшение эксплуатационных расходов, связанных с обслуживанием теплотрасс и узлов регулирования;
- повышение энергетической эффективности за счёт отсутствия потерь при транспортировке тепловой энергии;
- повышение уровня надёжности и автономности теплоснабжения отдельных зданий и домовладений;
- возможность гибкого регулирования режима отопления и оптимизации потребления энергоресурсов.

#### **7.12 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения муниципального округа**

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя, присоединённой тепловой нагрузки в системах теплоснабжения муниципального округа составлены в соответствии с планируемым вариантом №2 Мастер-Планом.

Прогноз объёмов потребления тепловой нагрузки, теплоносителя представлен в таблицах раздела 4.

#### **7.13 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива**

На территории муниципального округа не предусматривается ввод новых и реконструкция и (или) модернизация существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.

#### **7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории муниципального округа**

Организации теплоснабжения в производственных зонах на территории муниципального округа не планируется.

#### **7.15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения**

Увеличение зоны действия существующих источников тепловой энергии не планируется. Увеличение совокупных расходов в системе теплоснабжения не произойдет.

#### **7.16. Описание мероприятий на источниках тепловой энергии, необходимость реализации которых рассматривается на этапе разработки проектной документации по строительству источников тепловой энергии в целях обеспечения живучести источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом**

В целях обеспечения требуемой живучести источников тепловой энергии, тепловых сетей и всей системы теплоснабжения Катав-Ивановского муниципального округа, на этапе разработки проектной документации по строительству и реконструкции источников тепловой энергии подлежат проработке следующие мероприятия. Эти мероприятия являются обязательными элементами работ в соответствии с требованиями

Постановления Правительства РФ №154, СП 124.13330, СП 89.13330, а также отраслевых правил эксплуатации тепловых энергоустановок.

## 1. Обеспечение резервирования теплогенерирующего оборудования

### 1.1. Резервирование котлоагрегатов

В проектной документации должно быть предусмотрено наличие резервного котла не менее N+1, обеспечивающего:

- возможность покрытия максимальной расчетной тепловой нагрузки при ремонте или аварийном отключении одного из основных агрегатов;
- выполнение требований к устойчивости теплоснабжения при аварийных ситуациях.

Для новых блочно-модульных газовых котельных (БМК), предлагаемых в варианте перспективного развития, резервирование котлов является обязательным условием.

### 1.2. Резервные насосные агрегаты

Проектирование должно включать установку:

- резервных сетевых насосов по схеме 1 рабочий + 1 резервный;
- резервных подпиточных насосов;
- автоматизированного ввода резерва (АВР) для переключения насосов при авариях.

## 2. Обеспечение резервного и аварийного электроснабжения

### 2.1. Вводная подстанция и кабельные линии

В проектах строительства и модернизации источников должно быть предусмотрено:

- питание котельной от двух независимых вводов, либо;
- сооружение автономного источника аварийного электроснабжения на базе дизель-генераторной установки (ДГУ).

### 2.2. Аварийный дизель-генератор

ДГУ должна обеспечивать работу:

- автоматики безопасности;
- одного котлоагрегата;
- насосов сетевых и подпиточных;
- систем вентиляции и дымоудаления;
- освещения и оборудования диспетчеризации.

## 3. Обеспечение резервного и аварийного топливоснабжения

В проектной документации должны быть проработаны:

### 3.1. Для газовых котельных

- резерв газоснабжения от двух вводов (если технически возможно);
- аварийная остановка и автоматика по понижению давления газа;
- обязательная установка линий для подключения баллонной или резервной емкостной системы (при необходимости).

3.2. Для котельных, сохраняющих возможность работы на жидком или твердом топливе

- проектирование площадок и емкостей резервного хранения топлива;
- обеспечение нормативного запаса аварийного топлива на 5 суток (в соответствии с СП 89.13330).

В Катав-Ивановском округе запрос на такие мероприятия актуален для котельной "Спорткомплекс" до ее ликвидации и для новой БМК в п. Совхозный, если она предполагает резервное топливо.

#### 4. Мероприятия по обеспечению устойчивости тепловых сетей

При разработке проектов источников теплоснабжения должны быть предусмотрены:

##### 4.1. Узлы ограничения и локализации аварий

внедрение запорной арматуры на выходе из котельной;  
секционирование тепловых сетей для предотвращения отключения больших районов при аварии.

##### 4.2. Резервирование схем подключения

Для магистралей большого диаметра — обязательная проработка:

- кольцевых схем,
- дублирующих участков,
- байпасов для возможности временной перекачки нагрузки.

Особенно актуально для магистралей от котельной "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.

#### 5. Повышение стойкости к экстремальным климатическим воздействиям

В проектах необходимо предусматривать:

- защиту наружных теплотрасс от низких температур и ветровых нагрузок;
- утепление и антикоррозионную защиту;
- применение предизолированных трубопроводов для новых участков;
- мероприятия по снегозащите и ливневому водоотведению для надземных трасс.

#### 6. Мероприятия по обеспечению автоматизации, диспетчеризации и контроля живучести

В проектной документации должны быть включены решения по:

- установке современного комплекса автоматики безопасности;
- централизованной диспетчеризации;
- контролю давления, расхода и температуры теплоносителя;
- системе раннего обнаружения утечек;
- удаленному управлению котельными.

Обязательное внедрение — для новых БМК и модернизируемых источников.

#### 7. Обеспечение живучести зданий котельных

Проектной документацией должно быть предусмотрено:

- резервное отопление и вентиляция помещений котельной;
- огнезащитная обработка конструкций;
- автономные системы пожаротушения;
- защита оборудования от подтопления.

#### 8. Учет специфики источников муниципального округа

С учётом особенностей Катав-Ивановского округа при проектировании необходимо:

8.1. Для котельной "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б

- разработка мероприятий по резервированию магистралей большого диаметра (400–500 мм);
- создание АВР на насосных группах.

8.2. Для котельных г. Юрюзань (ул. Гагарина, 15а и ул. Советская, 144а)

- обеспечение резервирующих схем питания друг от друга (при наличии техвозможности).

#### 9. Итоговый вывод о необходимости мероприятий

Перечисленные мероприятия должны быть предусмотрены в проектной документации как обязательные элементы обеспечения живучести системы теплоснабжения.

Их реализация обеспечит:

- устойчивую и бесперебойную работу источников;
- возможность функционирования систем теплоснабжения в условиях аварии одного элемента;
- снижение риска массовых отключений потребителей;
- повышение безопасности и надежности функционирования тепловых сетей.

### **Раздел 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей**

**8.1. Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)**

Не планируются.

**8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах муниципального округа**

Не планируются.

**8.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения**

Не планируются.

**8.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода источников тепловой энергии в пиковый режим работы или ликвидации источников тепловой энергии**

Мероприятия по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения, представлены в Приложении 4 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

**8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения**

Не планируются.

**8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки**

Не планируются.

**8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного ресурса**

Перечень участков тепловых сетей, выработавших нормативный срок службы и предлагаемых к замене:

5. 1976 г. – Замена участка тепловой сети от котельной "Центральная" : ТК 15 (до ЗИП). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.

6. 1976 г. – Замена участка тепловой сети от котельной "Центральная" : ТК 15 (до ЗИП). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.

7. 1978 г. – Замена участка тепловой сети от ТК 15 : ТК 23 (до ул. Свердловская). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.

8. 1976 г. – Замена участка тепловой сети от ТК 23 : ТК 26 (до шк. №1). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.

9. 1981 г. – Замена участка тепловой сети от ТК 6 : ТК 6а (на ЗАО "СМАРТ"). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.

10. 1974 г. – Замена участка тепловой сети от ТК 11 : Дм. Тараканова, 57. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.

11. 1974 г. – Замена участка тепловой сети ул. Дм. Тараканова : к д. 55 ул. Дм. Тараканова. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.

12. 1974 г. – Замена участка тепловой сети ул. Дм. Тараканова : к д. 53 ул. Дм. Тараканова. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.

13. 1963 г. – Замена участка тепловой сети ул. Ленина : ул. Ленина к д. 30. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
14. 1977 г. – Замена участка тепловой сети ул. Ленина : к д. 17 ул. Ленина. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
15. 1982 г. – Замена участка тепловой сети от ТК 17 : ТК 17а (к ГНИ). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
16. 1984 г. – Замена участка тепловой сети ул. Красноармейская : ул. Красноармейская, к д. 70. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
17. 1977 г. – Замена участка тепловой сети ул. Красноармейская : к д. 51 ул. Красноармейская. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
18. 1981 г. – Замена участка тепловой сети ул. Пугачёвская : к д. 73 ул. Пугачёвская. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
19. 1979 г. – Замена участка тепловой сети ул. Свердловская : ул. Свердловская, к д. 48. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
20. 1976 г. – Замена участка тепловой сети ул. Свердловская : к шк. №1, ул. Свердловская, 21. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
21. 1974 г. – Замена участка тепловой сети Дм. Тараканова : к ОГПС № 14, Дм. Тараканова, 4б. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
22. 1981 г. – Замена участка тепловой сети от ТК 55 : до ТК 56 (к Соц. комбинату). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
23. 1976 г. – Замена участка тепловой сети ул. Ленина : к д. 19 ул. Ленина. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
24. 1974 г. – Замена участка тепловой сети ул. Ст. Разина : к д. 53 ул. Ст. Разина. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
25. 1991 г. – Замена участка тепловой сети ул. Ст. Разина : к аптеке № 45. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
26. 1976 г. – Замена участка тепловой сети ул. Ст. Разина : к д. 24 ул. Ст. Разина. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
27. 1981 г. – Замена участка тепловой сети ул. Ст. Разина : к д. 51 ул. Ст. Разина. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
28. 1991 г. – Замена участка тепловой сети ул. Ст. Разина : к д. 49 ул. Ст. Разина. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
29. 1973 г. – Замена участка тепловой сети к ул. Ленина, 22. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.

30. 1981 г. – Замена участка тепловой сети к детскому саду №7. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
31. 1974 г. – Замена участка тепловой сети ул. Ст. Разина : к д. 20 ул. Ст. Разина. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
32. 1973 г. – Замена участка тепловой сети ул. Ст. Разина : ул. Ст. Разина, к д. 18. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
33. 1963 г. – Замена участка тепловой сети от ТК 85 : до ТК 86 (до Приюта, Ленина, 22). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
34. 1976 г. – Замена участка тепловой сети от ТК 89 : до ТК 92 (ул. Ленина). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
35. 1981 г. – Замена участка тепловой сети ул. Дм. Тараканова : ул. Дм. Тараканова, 49. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
36. 1981 г. – Замена участка тепловой сети от ТК 77" : до ТК 80 (Сбербанк – соц. помощь). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
37. 1981 г. – Замена участка тепловой сети от ТК 80 : до ТК 81 (ул. Красноармейская, 47). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
38. 1981 г. – Замена участка тепловой сети от д. 47 : до д. 68 по ул. Красноармейская. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
39. 1984 г. – Замена участка тепловой сети ул. Ст. Разина : к администрации, Ст. Разина, 45. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
40. 1984 г. – Замена участка тепловой сети ул. Ст. Разина : к "Центру досуга Октябрь", Ст. Разина, 43. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
41. 1991 г. – Замена участка тепловой сети ул. Пугачёвская : к д. 70 по ул. Пугачёвская. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
42. 1980 г. – Замена участка тепловой сети ул. Пугачёвская : к ул. Пугачёвская, 66. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
43. 1981 г. – Замена участка тепловой сети к ул. Пугачёвская, 66. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
44. 1986 г. – Замена участка тепловой сети ул. Пугачёвская : к д. 68 по ул. Пугачёвская. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
45. 1974 г. – Замена участка тепловой сети ул. Пугачёвская, 67 : к ул. Пугачёвская, 67. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.

46. 1981 г. – Замена участка тепловой сети от Ст. Разина : до Узла связи, Ленина, 16. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
47. 1981 г. – Замена участка тепловой сети от ТК 95 : до ТК 100 (дворовая, ул. Ленина, 14). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
48. 1981 г. – Замена участка тепловой сети от ТК 100 : до ТК 101 (дворовая). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
49. 1962 г. – Замена участка тепловой сети до ул. Ст. Разина, 14. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
50. 1981 г. – Замена участка тепловой сети до ул. Ленина, 13. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
51. 1963 г. – Замена участка тепловой сети к д. 11 ул. Ленина. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
52. 1963 г. – Замена участка тепловой сети к д. 14 ул. Ленина. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
53. 1976 г. – Замена участка тепловой сети к "Грации", "АСКО", Дм. Тараканова, 43. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
54. 1981 г. – Замена участка тепловой сети от ТК 109 до ТК 112 (дворовая к Ст. Разина, 12). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
55. 1980 г. – Замена участка тепловой сети до ул. Ст. Разина, 23. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
56. 1991 г. – Замена участка тепловой сети к д. 25 ул. Ст. Разина. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
57. 1981 г. – Замена участка тепловой сети до Детской школы искусств, Ленина, 12. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
58. 1989 г. – Замена участка тепловой сети к д. 2 по ул. Ленина (молочная кухня). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
59. 1974 г. – Замена участка тепловой сети до ул. Ст. Разина, д. 29. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
60. 1980 г. – Замена участка тепловой сети к "Дворцу Цементников". Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
61. 1983 г. – Замена участка тепловой сети от ТК 128 до ул. Дм. Тараканова, 10. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
62. 1981 г. – Замена участка тепловой сети до ул. Дм. Тараканова, 10. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.
63. 1981 г. – Замена участка тепловой сети к "Краевед. музею", К. Маркса, 4. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.

64. 1976 г. – Замена участка тепловой сети к Церкви. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б.

65. 1976–1991 гг. – Замена участков тепловых сетей от котельной "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33 (от котельной до ТК 27; от ТК 27 до ТК 26; до ТК 29; до ул. Свердловская, 2; к детскому саду "Аленушка" № 18; к школе №1; к д. 26 и д. 24 ул. Красноуральская; ул. Свердловская, д. 1; ул. Красноуральская, 33 – жилой корпус).

66. 1967–1980 гг. – Замена участков тепловых сетей от котельной "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126 (от котельной; к д. 93, 95, 97 по ул. Майская площадь; от котельной до ТК 19; от ТК 19 до ТК 26; до ТК 23; от ТК 23 до ТК 27; к школе №4; к гаражу узла связи и др.).

67. 1974–1978 гг. – Замена участков тепловых сетей от котельной "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14 (от котельной "ЦРБ"; до ЦРБ; от ТК 1 до патолого-анатомического отделения; к детскому саду №5 "Тополёк" и др.).

68. 1978–1987 гг. – Замена участков тепловых сетей от котельной "Лесная", п. Совхозный, 48 (участки ТК1–ТК2–ТК3–ТК10–ТК8–ТК9–ТК11–ТК12–ТК13; участок ТК8–ТК17–ж/д 29–ж/д 30–ж/д 31 и др.).

69. 1980 г. – Замена участков тепловых сетей от котельной "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45 (участки ИЗМ–ТК15\*–ТК16–ул. Караваева, 55–ИЗМ–ТК17–ул. Караваева, 54–ул. Караваева, 56–ТК15–ИЗМ–УТ9–и далее по магистрали к ТК3, ТК30\*, ТК31, ТК4, ТК7\*, ТК8, ТК9, ТК10, ТК11, ТК12, а также ветви на ул. Ленинградская и ул. Восточная).

#### **8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций**

Не предусматривается.

#### **8.9. Мероприятий на тепловых сетях, необходимость реализации которых рассматривается на этапе разработки проектной документации по строительству тепловых сетей, в том числе при присоединении перспективных потребителей, в целях обеспечения живучести источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом**

Не предусматривается.

#### **Раздел 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения**

##### **9.1. Техничко-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения**

Не предусмотрено.

##### **9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии**

Не предусмотрено.

**9.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения**

Не предусмотрено.

**9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения**

Не предусмотрено.

**9.5. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения**

Не предусмотрено.

**9.6. Предложения по источникам инвестиций**

Не предусмотрено.

**Раздел 10. Перспективные топливные балансы**

**10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории муниципального округа**

Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории муниципального округа представлены в таблицах 10.1.1.-10.1.4.

**10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива**

Информация не представлена.

**10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива**

Вид топлива, потребляемый источниками тепловой энергии представлен в таблице 10.3.1.

Таблица 10.3.1. Вид топлива, потребляемый источниками тепловой энергии

Наименование источника тепловой энергии	Существующее положение		Перспективное положение	
	Основное топливо	Резервное/аварийное топливо	Основное топливо	Резервное/аварийное топливо
Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск,	Природный газ	Нет	Природный газ	Нет

Наименование источника тепловой энергии	Существующее положение		Перспективное положение	
	Основное топливо	Резервное/аварийное топливо	Основное топливо	Резервное/аварийное топливо
ул. Б. Сулимовых, 36				
Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	Природный газ	Нет	Природный газ	Нет
Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	Природный газ	Нет	Природный газ	Нет
Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	Природный газ	Нет	Природный газ	Нет
Котельная "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	Природный газ	Нет	Природный газ	Нет
Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	Уголь	Нет	Природный газ	Нет
Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Природный газ	Дизельное топливо	Природный газ	Нет
Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	Природный газ	Мазут	Природный газ	Нет
Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	Природный газ	Нет	Природный газ	Нет
Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-	Природный газ	Дизельное топливо	Природный газ	Дизельное топливо

Наименование источника тепловой энергии	Существующее положение		Перспективное положение	
	Основное топливо	Резервное/аварийное топливо	Основное топливо	Резервное/аварийное топливо
ого Интернационала, 105а				
Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	Природный газ	Дизельное топливо	Природный газ	Дизельное топливо

Возобновляемые виды топлива не используются.

#### **10.4. Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения**

Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения представлены в таблице 10.4.1.

#### **10.5. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем муниципальном округе**

Преобладающий в муниципальном округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем муниципальном округе представлен в таблице 10.5.1.

#### **10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса муниципального округа**

Приоритетным направлением развития топливного баланса систем теплоснабжения является повсеместное использование природного газа.

### **Раздел 11. Оценка надежности теплоснабжения**

#### **11.1. Методы и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения**

Отказы не выявлены.

#### **11.2. Методы и результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения**

Методы обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей:

1. Сбор данных:

Таблица 10.1.1. Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными)

Наименование источника тепловой энергии	Вид топлива	Выработка тепловой энергии, Гкал					
		2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2036 год
Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Природный газ	47670.740	47670.740	47670.740	47670.740	47670.740	47670.740
Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	Природный газ	7725.400	7725.400	7725.400	7725.400	7725.400	7725.400
Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	Природный газ	6659.620	6659.620	6659.620	6659.620	6659.620	6659.620
Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	Природный газ	2624.320	2624.320	2624.320	2624.320	2624.320	2624.320
Котельная "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	Природный газ	4276.200	4276.200	4276.200	4276.200	4276.200	4276.200
Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	Уголь	531.550	531.550	0.000	0.000	0.000	0.000
Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваяева, 45	Природный газ	20877.310	20877.310	20877.310	20877.310	20877.310	20877.310
Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	Природный газ	8414.230	8414.230	8414.230	8414.230	0.000	0.000



Наименование источника тепловой энергии	Вид топлива	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию					
		2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2036 год
Котельная "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	Природный газ	120.970	120.970	120.970	120.970	120.970	120.970
Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	Уголь	885.544	885.544	0.000	0.000	0.000	0.000
Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Природный газ	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000
Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	Природный газ	122.029	122.029	122.029	0.000	0.000	0.000
Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	Природный газ	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000
Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	Природный газ	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000
Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	Природный газ	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000
БМК 1.0, г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	Природный газ	0.000	0.000	125.000	125.000	125.000	125.000
БМК 4.0, п. Совхозный	Природный газ	0.000	0.000	0.000	0.000	120.000	120.000













№ ТСО	Наименование показателя	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2036 год
	Местные виды топлива, в том числе	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	дрова топливные	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ТСО №02	Уголь	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Природный газ	2774.83	2774.83	2774.83	2774.83	2774.83	2774.83
	Сжиженный природный газ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Сжиженный углеводородный газ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Нефтетопливо, в том числе	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	дизельное топливо	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	сырая нефть	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Местные виды топлива, в том числе	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	дрова топливные	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	ТСО №03	Уголь	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Природный газ		7003.16	7003.16	7003.16	7003.16	7003.16	7003.16
Сжиженный природный газ		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Сжиженный углеводородный газ		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Нефтетопливо, в том числе		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
дизельное топливо		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
сырая нефть		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Местные виды топлива, в том числе		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
дрова топливные		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Уголь	915.27	915.27	0.00	0.00	0.00	0.00





№ ТСО	Наименование показателя	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2036 год
	дизельное топливо	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	сырая нефть	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Местные виды топлива, в том числе	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	дрова топливные	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Источники данных:

- Журналы регистрации отказов и ремонтов тепловых сетей.
- Системы диспетчерского контроля и управления (СДКУ).
- Отчеты аварийно-ремонтных служб.
- Статистические данные от органов государственного надзора.

Параметры:

- Дата и время аварии.
- Местоположение аварии (адрес, диаметр, тип трубы).
- Причина аварии (коррозия, износ, стороннее повреждение).
- Продолжительность ремонта.
- Примененные методы ремонта.

Результаты обработки данных:

Показатели надежности:

- Частота отказов на 1 км сети.
- Среднее время восстановления после аварии.
- Коэффициент готовности системы теплоснабжения.

### **11.3. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам**

Надежность систем централизованного теплоснабжения определяется структурой, параметрами, степенью резервирования и качеством элементов всех ее подсистем - источников тепловой энергии, тепловых сетей, узлов потребления, систем автоматического регулирования, а также уровнем эксплуатации и строительно-монтажных работ.

1. Интенсивность отказов элементов системы теплоснабжения

Интенсивность отказов с учетом времени его эксплуатации:

$$\lambda = \lambda^{\text{нач}} \cdot (0,1 \cdot \tau^{\text{экспл}})^{\alpha-1}, 1/(\text{км} \cdot \text{ч}) \quad (1)$$

Где  $\lambda_{\text{нач}}$  - начальная интенсивность отказов теплопровода, соответствующая периоду нормальной эксплуатации, 1/(км·ч);

$\tau$  - продолжительность эксплуатации участка, лет;

$\alpha$  коэффициент, учитывающий продолжительность эксплуатации участка:

$$\alpha = \begin{cases} 0,8 & \text{при } 0 < \tau^{\text{экспл}} \leq 3 \\ 1 & \text{при } 3 < \tau^{\text{экспл}} \leq 17 \\ 0,5 \cdot e^{\left(\frac{\tau^{\text{экспл}}}{20}\right)} & \text{при } \tau^{\text{экспл}} > 17 \end{cases} \quad (2)$$

2. Интенсивность отказов (одной единицы):

$$\lambda_{\text{эра}} = 2,28 \cdot 10^{-7}, 1/\text{ч}.$$

3. Параметр потока отказов элементов системы теплоснабжения:

3.1. Параметр потока отказов участков системы теплоснабжения:

$$\omega = \lambda \cdot L, 1/\text{ч}, \quad (3)$$

где  $L$  - длина участка системы теплоснабжения, км;

3.2. Параметр потока отказов запорной арматуры:

Таблица 11.3.1. Результаты расчета надежности систем теплоснабжения в разрезе источников тепловой энергии

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Категория надежности теплоснабжения потребителей	Показатель надежности электроснабжения Кэ	Показатель надежности топливоснабжения Кт	Показатель надежности водоснабжения Кв	Показатель надежности и источника теплоснабжения Кнад	Оценка надежности и источника теплоснабжения
Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	вторая категория	1.00	0.50	1.00	0.83	надежные
Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	вторая категория	1.00	1.00	0.80	0.93	высоконадежные
Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 12б	вторая категория	1.00	0.70	0.70	0.80	надежные
Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	вторая категория	1.00	1.00	0.80	0.93	высоконадежные
Котельная "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	вторая категория	0.80	1.00	0.80	0.87	надежные
Котельная "Спорткомплекс", г.	вторая категория	1.00	1.00	0.80	0.93	высоконадежные

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Категория надежности теплоснабжения потребителей	Показатель надежности электроснабжения Кэ	Показатель надежности топливоснабжения Кт	Показатель надежности водоснабжения Кв	Показатель надежности и источника теплоснабжения Кнад	Оценка надежности и источника теплоснабжения
Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50						
Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	вторая категория	1.00	1.00	1.00	1.00	высоконадежные
Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	вторая категория	1.00	1.00	1.00	1.00	высоконадежные
Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	вторая категория	1.00	1.00	1.00	1.00	высоконадежные
Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	вторая категория	1.00	1.00	1.00	1.00	высоконадежные
Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	вторая категория	1.00	1.00	1.00	1.00	высоконадежные

Таблица 11.3.2. Результаты расчета надежности систем теплоснабжения в разрезе тепловых сетей и в целом систем теплоснабжения

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Показатель дефицита тепла у потребителей, Кб	Уровень резервирования, Кр	Показатель технического состояния сетей, Кс	Показатель надежности и тепловых сетей	Оценка надежности тепловых сетей	Показатель надежности системы теплоснабжения	Оценка надежности системы теплоснабжения
Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	1.00	0.20	0.50	0.57	малонадежные	0.70	малонадежные
Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	1.00	1.00	0.50	0.83	надежные	0.88	надежные
Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	1.00	0.20	0.50	0.57	малонадежные	0.68	малонадежные
Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	1.00	0.20	0.50	0.57	малонадежные	0.75	надежные
Котельная "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	1.00	0.20	1.00	0.73	малонадежные	0.80	надежные
Котельная "Спорткомплекс", г.	1.00	0.20	0.50	0.57	малонадежные	0.75	надежные

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Показатель дефицита тепла у потребителя, Кб	Уровень резервирования, Кр	Показатель технического состояния сетей, Кс	Показатель надежности и тепловых сетей	Оценка надежности тепловых сетей	Показатель надежности системы теплоснабжения	Оценка надежности системы теплоснабжения
Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50							
Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	1.00	0.20	0.50	0.57	малонадежные	0.78	надежные
Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	1.00	0.20	0.50	0.57	малонадежные	0.63	малонадежные
Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	1.00	1.00	1.00	1.00	высоконадежные	1.00	высоконадежные
Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	1.00	1.00	1.00	1.00	высоконадежные	1.00	высоконадежные
Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	1.00	1.00	1.00	1.00	высоконадежные	1.00	высоконадежные

$$\omega_{\text{зра}} = \lambda_{\text{зра}} = 2,28 \cdot 10^{-7}, 1/\text{ч}. \quad (4)$$

4. Среднее время до восстановления элементов системы теплоснабжения

4.1. Среднее время до восстановления участков системы теплоснабжения:

$$z^B = a \cdot [1 + (b + c \cdot L_{\text{сз}}) \cdot d^{1,2}], \text{ ч} \quad (5)$$

где:  $L_{\text{сз}}$  - расстояние между секционирующими задвижками, км;

$d$  - диаметр теплопровода, м.

Значения коэффициентов для формулы (5), приведенные в таблице 11.4.1., получены на основе численных значений времени восстановления теплопроводов в зависимости от их диаметров, рекомендуемых СНиП 41-02-2003/

Таблица 11.4.1. Значения коэффициентов

Коэффициент	a	b	v
Значение	2.91256074780734	20.8877641154199	-1.87928919400643

5. Среднее время до восстановления запорной арматуры

Время восстановления запорной арматуры принимается равным времени восстановления теплопровода, так как отказ запорной арматуры и отказ теплопровода одного и того же диаметра требуют сопоставимых временных затрат на их восстановление.

В связи с этим расчет среднего времени до восстановления запорной арматуры выполняется по выражению (4).

6. Интенсивность восстановления элементов системы теплоснабжения:

$$\mu = \frac{1}{z^B}, \text{ 1/ч} \quad (6)$$

7. Стационарная вероятность рабочего состояния сети:

$$p_0 = \left( 1 + \sum_{i=1}^N \frac{\omega_i}{\mu_i} \right)^{-1} \quad (7)$$

где  $N$  - число элементов системы теплоснабжения (участков и запорной арматуры).

8. Вероятность состояния сети, соответствующая отказу  $p_f$ -го элемента:

$$p_f = \frac{\omega_f}{\mu_f} \cdot p_0 \quad (8)$$

В Приложении 3 к Обосновывающим материалам Схемы теплоснабжения представлена оценка вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям. Результаты расчета надежности<sup>2</sup> систем теплоснабжения представлены в таблицах 11.3.1-11.3.2.

#### 11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

<sup>2</sup> Приказ Министерства регионального развития РФ от 26 июля 2013 г. № 310 “Об утверждении Методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения”

Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки представлены в Приложении 3.

#### **11.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии**

Недоотпуск тепловой энергии отсутствует.

#### **11.6. Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения на основе результатов моделирования аварийных ситуаций, включая моделирование отказов элементов, расчета послеаварийных гидравлических режимов и оценки надежности теплоснабжения в аварийных режимах теплоснабжения из выводов тепловой мощности от источника тепловой энергии и при отключении насосной группы сетевых насосов на одном из источников тепловой энергии для систем с несколькими источниками тепловой энергии, работающими на единую тепловую сеть, в режиме плавающей точки водораздела**

Созданы имитации аварийных ситуаций на источнике тепловой энергии с авариями на магистральных участках тепловой энергии представленные на рисунке 11.6.1.-11.6.5, выделенные красными флажками.

Сценарии развития аварийных ситуаций в системе теплоснабжения представляют собой мероприятия по отключению участков тепловой сети и предложения по повышению надежности.

На основании полученных в результате расчета данных можно оценить время, доступное для ликвидации аварий при соответствующей температуре наружного воздуха.

При аварии произошло отключение теплоснабжения группы зданий с минимальным коэффициентом тепловой аккумуляции 40 при температуре наружного воздуха  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Соответственно, максимально допустимое время на ликвидацию аварии и восстановление теплоснабжения составляет 5,3 часа, при превышении указанного времени произойдет остывание внутренних помещений зданий ниже допустимого значения  $+12\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

При отключении от теплоснабжения нескольких зданий приоритетным является выполнение мероприятий по ликвидации аварии для зданий с наименьшим коэффициентом тепловой аккумуляции.

Резервирование тепловых сетей произвести невозможно по технологическим причинам.

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети», на период ликвидации аварии не допускается снижение температуры в отапливаемых помещениях общественных зданий второй категории ниже  $+12\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

В соответствии с формулой, приведенной в приложении 8 Методических указаний по разработке схем теплоснабжения, утвержденных совместным приказом Минэнерго, время снижения температуры в жилом здании при внезапном прекращении теплоснабжения определено в таблице 11.6.1



Рисунок 11.6.4. Имитации аварийных ситуаций



Рисунок 11.6.5. Имитации аварийных ситуаций

Таблица 11.6.1. Время снижения температуры в жилых зданиях

Коэффициент аккумуляции помещения, ч	Время снижения температуры в жилом здании при температуре наружного воздуха, ч							
	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35
40	16.2	12.1	9.6	8	6.9	6	5.3	4.8
60	24.3	18.1	14.5	12	10.3	9	8	7.2
80	32.4	24.2	19.3	16.1	13.7	12	10.7	9.6

В случае аварийной ситуации на источниках тепловой энергии, вследствие которой может произойти 100% остановка всего основного оборудования из-за обесточивания электросети, используется резервное питание от второго независимого ввода или передвижного дизель-генератора.

Проведенный анализ балансов тепловой нагрузки показал, что даже при выводе из работы одного из котлов на источнике тепловой энергии, дефицит теплоснабжения не возникнет.

#### **11.7. Мероприятия по резервированию источников тепловой энергии и тепловых сетей, определенных системой мер по повышению надежности**

Отсутствует техническая возможность

#### **11.8. Мероприятия по замене тепловых сетей, определенных системой мер по повышению надежности**

В рамках анализа технического состояния тепловых сетей, проведенного при разработке Схемы теплоснабжения, выявлены участки трубопроводов, эксплуатационный ресурс которых полностью исчерпан либо близок к предельному значению. Большинство участков были введены в эксплуатацию в период 1962–1991 годов, что свидетельствует о сроке службы 30–60 лет, превышающем нормативный ресурс стальных тепловых сетей в канальной прокладке.

Указанные участки характеризуются:

- высокой степенью коррозионного износа трубопроводов;
- значительным количеством аварийных повреждений и вскрытий;

- снижением пропускной способности вследствие зарастания труб;
- нарушением теплоизоляции и повышенными тепловыми потерями;
- риском развития масштабных аварий с отключением значительных групп потребителей.

Для повышения надежности и обеспечения бесперебойного теплоснабжения предлагается реализовать комплекс мероприятий, направленных на замену наиболее изношенных участков тепловых сетей.

#### 1. Замена магистральных тепловых сетей с истекшим ресурсом

Провести полную замену магистральных трубопроводов, построенных в 1960–1980-х гг., обеспечивающих транспорт тепловой энергии от следующих источников:

- Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б

(основная зона риска: ул. Ленина, ул. Степана Разина, ул. Красноармейская, ул. Дмитрия Тараканова, ул. Пугачёвская, ул. Свердловская). Данные сети являются ключевыми для города и требуют поэтапной реконструкции.

- Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33

Участки теплосетей 1974–1991 гг., питающие социальные объекты и жилые дома.

- Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126

Сети 1967–1980 гг., включая участки, питающие школу №4 и производственные объекты.

- Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14

Участки 1974–1978 гг., обеспечивающие теплоснабжение центральной районной больницы и прилегающих зданий.

- Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48

Полная замена трубопроводов 1978–1987 гг., находящихся в неудовлетворительном состоянии.

- Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45

Замена ветхих участков 1980-х гг., проходящих по густозастроенному жилому массиву.

#### 2. Замена распределительных тепловых сетей внутри кварталов

Подлежат замене внутриквартальные сети со сроком службы более 40 лет, обеспечивающие теплоснабжение:

- многоквартирных жилых домов;
- объектов социальной инфраструктуры (школ, детских садов, больницы, муниципальных зданий);

– участков с ранее зарегистрированными авариями и тепловыми потерями.

### 3. Применение современных технологий при замене

При реализации мероприятий рекомендуется применять:

– предизолированные трубы ППУ-ПЭ согласно ГОСТ 30732-2020;

– системы ОДК УЭЦН для оперативного обнаружения увлажнения изоляции;

– мероприятия по снижению коррозии (магнитная обработка воды, электрохимзащита при необходимости);

– замену задвижек и арматуры на современные энергоэффективные изделия.

### 4. Эффект от выполнения мероприятий

Реализация мероприятий позволит:

– Снижение аварийности тепловых сетей — до 3 раз по сравнению с текущим уровнем.

– Уменьшение тепловых потерь — до 15–25 % в зависимости от участка.

– Повышение пропускной способности магистралей, что обеспечит нормативные параметры теплоносителя в периоды пиковых нагрузок.

– Устранение рисков замораживания систем теплоснабжения в многоквартирных жилых домах и социально значимых объектах.

– Снижение эксплуатационных затрат теплоснабжающих организаций.

## **Раздел 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию**

### **12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей**

В соответствии с выбранными направлениями развития системы теплоснабжения сформирован определенный объем реконструкции и модернизации отдельных объектов централизованных систем теплоснабжения. В рамках разработки схемы теплоснабжения проводится предварительный расчёт стоимости выполнения предложенных мероприятий по совершенствованию централизованных систем теплоснабжения, т. е. проводятся предпроектные работы.

На предпроектной стадии при обосновании величины инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость реконструкции объектов централизованных систем теплоснабжения.

При отсутствии таких показателей используются данные о стоимости объектов-аналогов.

Стоимость строительства сети теплоснабжения взята на основе государственных сметных нормативов, укрупненные нормативы цены строительства НЦС 81-02-13-2024 СП «Наружные тепловые сети».

Согласно сборнику НЦС 81-02-13-2024 «Наружные тепловые сети» для Челябинской области применяются следующие коэффициенты:

Коэффициент перехода от цен базового региона к ценам Челябинской области (Кпер.): 0.89.

Коэффициент, наблюдающий регионально-климатические условия (Крег.1): 1.

Коэффициент, наблюдающий за проведением мероприятий на снегоборьбе (Крег.2): 1,01.

Используются стоимости Таблицы 13-05-002 НЦС 81-02-13-2024 СП, с применением линейной интерполяции для определения стоимости диаметров тепловой сети, представленные в таблице 12.1.1.

Таблица 12.1.1. Линейная интерполяция для определения стоимости диаметров тепловой сети

Диаметр, мм	Таблица 13-05-002 НЦС 81-02-13-2024 СП
	Стоимость, тыс. руб./1м
32	14.4354
40	16.2839
50	18.5628
70	23.9542
80	27.1462
100	33.7970
125	44.4903
150	54.4926
200	77.1129
250	99.7331
300	122.3534
400	167.594
500	212.83

Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей представлено в Приложении 4 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения.

## **12.2. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей**

Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей представлены в таблице 12.2.1.

Таблица 12.2.1. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

Наименование мероприятия	Источник финансирования
001-03-02-001. Замена котла № 382 на котельной "ЦРБ" г. Катав-Ивановск	Бюджетные средства, средства концессионера
001-02-02-002. Замена котла № 6 на котельной "Солоцкая" г. Катав-Ивановск	Бюджетные средства, средства концессионера
001-06-02-003. Строительство БМК 1.0Мвт взамен Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	Бюджетные средства, средства концессионера
001-08-02-004. Строительство БМК 4.0Мвт взамен Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-02-005. Реконструкция котельной Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б (1 этап)	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-02-006. Реконструкция котельной Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б (2 этап)	Бюджетные средства, средства концессионера
003-01-02-007. Реконструкция котельной Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б (3 этап)	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-03-001. Замена участка тепловой сети. от кот. "Центральная" : ТК 15 (до ЗИП). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-03-002. Замена участка тепловой сети. от кот. "Центральная" : ТК 15 (до ЗИП). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-03-003. Замена участка тепловой сети. от ТК 15 : ТК 23 ( до ул. Свердловская). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-03-004. Замена участка тепловой сети. от ТК 23 : ТК 26 (до шк. №1). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-03-004. Замена участка тепловой сети. от ТК 6 : ТК 6а (на ЗАО "СМАРТ"). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера

Наименование мероприятия	Источник финансирования
001-01-03-008. Замена участка тепловой сети. ул.Ленина : ул.Ленина к д. 30. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-03-009. Замена участка тепловой сети. ул. Ленина : к д.17 ул. Ленина. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-03-007. Замена участка тепловой сети. ул. Дм. Тараканова : к д. 53 ул. Дм. Тараканова. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-03-008. Замена участка тепловой сети. ул.Ленина : ул.Ленина к д. 30. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-03-009. Замена участка тепловой сети. ул. Ленина : к д.17 ул. Ленина. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-03-010. Замена участка тепловой сети. от ТК 17 : ТК 17а ( к ГНИ ). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-03-011. Замена участка тепловой сети. ул. Красноармейская : ул. Красноармейская, к д. 70. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-03-015. Замена участка тепловой сети. ул. Свердловская : к шк. №1, ул. Свердловская, 21. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-03-016. Замена участка тепловой сети. Дм. Тараканова : к ОГПС № 14 , Дм. Тараканова, 46. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
002-01-03-014. Замена участка тепловой сети. ул. Свердловская : ул. Свердловская, к д. 48. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-03-015. Замена участка тепловой сети. ул. Свердловская : к шк. №1, ул. Свердловская,	Бюджетные средства, средства концессионера

Наименование мероприятия	Источник финансирования
21. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	
001-01-03-016. Замена участка тепловой сети. Дм. Тараканова : к ОГПС № 14 , Дм. Тараканова, 46. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-03-017. Замена участка тепловой сети. от ТК 55 : до ТК 56 (к Соц. Комбинату). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-03-018. Замена участка тепловой сети. ул Ленина : к д.19 ул Ленина. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-02-03-022. Замена участка тепловой сети. ул. Ст. Разина : к д. 51 ул. Ст. Разина. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-02-03-023. Замена участка тепловой сети. ул. Ст. Разина : к д. 49 ул. Ст. Разина. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-03-021. Замена участка тепловой сети. ул. Ст. Разина : к д. 24 ул. Ст. Разина. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-02-03-022. Замена участка тепловой сети. ул. Ст. Разина : к д. 51 ул. Ст. Разина. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-02-03-023. Замена участка тепловой сети. ул. Ст. Разина : к д. 49 ул. Ст. Разина. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-02-03-024. Замена участка тепловой сети. к ул. Ленина, 22. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-02-03-025. Замена участка тепловой сети. к детскому саду №7. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-02-03-029. Замена участка тепловой сети. от ТК 89 : до ТК 92 ( ул. Ленина). Котельная	Бюджетные средства, средства концессионера

Наименование мероприятия	Источник финансирования
"Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	
001-02-03-030. Замена участка тепловой сети. ул. Дм. Тараканова : ул. Дм. Тараканова, 49. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-02-03-028. Замена участка тепловой сети. от ТК 85 : до ТК 86 (до Приюта, Ленина, 22). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-02-03-029. Замена участка тепловой сети. от ТК 89 : до ТК 92 ( ул. Ленина). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-02-03-030. Замена участка тепловой сети. ул. Дм. Тараканова : ул. Дм. Тараканова, 49. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-02-03-031. Замена участка тепловой сети. от ТК 77" : до ТК 80 (Сбербанк- Соц. Пом.). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-02-03-032. Замена участка тепловой сети. от ТК 80 : до ТК 81 ( ул. Красноармейская, 47 ). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-02-03-036. Замена участка тепловой сети. ул. Пугачёвская : к д. 70 по ул. Пугачёвская. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-03-03-037. Замена участка тепловой сети. ул. Пугачёвская : к ул. Пугачёвская, 66. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-02-03-035. Замена участка тепловой сети. ул. Ст. Разина : к "Центру досуга Октябрь", Ст. Разина, 43. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-02-03-036. Замена участка тепловой сети. ул. Пугачёвская : к д. 70 по ул. Пугачёвская. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера

Наименование мероприятия	Источник финансирования
001-03-03-037. Замена участка тепловой сети. ул. Пугачёвская : к ул. Пугачёвская, 66. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-03-03-038. Замена участка тепловой сети. к ул. Пугачёвская, 66. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-03-03-039. Замена участка тепловой сети. ул. Пугачёвская : к д. 68 по ул. Пугачёвская. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-04-03-043. Замена участка тепловой сети. от ТК 100 : до ТК 101 (дворов.). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-59-044. Замена участка тепловой сети. до ул. Ст. Разина, 14. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-04-03-042. Замена участка тепловой сети. от ТК 95 : до ТК 100 ( дворов. Ул. Ленина, 14 ). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-04-03-043. Замена участка тепловой сети. от ТК 100 : до ТК 101 (дворов.). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-59-044. Замена участка тепловой сети. до ул. Ст. Разина, 14. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-60-045. Замена участка тепловой сети. до ул. Ленина, 13. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-61-046. Замена участка тепловой сети. к д. 11 ул. Ленина. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-65-050. Замена участка тепловой сети. до ул. Ст. Разина, 23. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-66-051. Замена участка тепловой сети. к д. 25 ул.Ст. Разина. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера

Наименование мероприятия	Источник финансирования
001-01-64-049. Замена участка тепловой сети. от ТК 109 до ТК 112 (дворов к Ст. Разина,12). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-65-050. Замена участка тепловой сети. до ул. Ст. Разина, 23. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-66-051. Замена участка тепловой сети. к д. 25 ул.Ст. Разина. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-67-052. Замена участка тепловой сети. до Детской школы искусств , Ленина, 12. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-68-053. Замена участка тепловой сети. к д. 2 по ул.Ленина (молочная кухня). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-72-057. Замена участка тепловой сети. до ул. Дм. Тараканова,10. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-73-058. Замена участка тепловой сети. к "Краевед. музею", К.Маркса, 4. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-71-056. Замена участка тепловой сети. от ТК 128 до ул. Дм. Тараканова,10 : до ул. Дм. Тараканова,10. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-72-057. Замена участка тепловой сети. до ул. Дм. Тараканова,10. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-73-058. Замена участка тепловой сети. к "Краевед. музею", К.Маркса, 4. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-74-059. Замена участка тепловой сети. к Церкви. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Бюджетные средства, средства концессионера

Наименование мероприятия	Источник финансирования
001-01-75-060. Замена участка тепловой сети. от кот. "Школа-Интернат" до ТК 27. Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-79-064. Замена участка тепловой сети. к детскому саду "Аленушка" № 18. Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-80-065. Замена участка тепловой сети. к школе №1. Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-78-063. Замена участка тепловой сети. от ТК 29 до ул. Свердловская, 2. Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-79-064. Замена участка тепловой сети. к детскому саду "Аленушка" № 18. Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-80-065. Замена участка тепловой сети. к школе №1. Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-81-066. Замена участка тепловой сети. к д. 26 ул. Красноуральская . Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-82-067. Замена участка тепловой сети. к д. 24 ул. Красноуральская. Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-86-071. Замена участка тепловой сети. к д. 93, 95, 97 по ул. Майская пл.. Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-87-072. Замена участка тепловой сети. от кот. "Солоцкая" до ТК 19. Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-85-070. Замена участка тепловой сети. от кот. "Солоцкая". Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	Бюджетные средства, средства концессионера

Наименование мероприятия	Источник финансирования
001-01-86-071. Замена участка тепловой сети. к д. 93, 95, 97 по ул. Майская пл.. Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-87-072. Замена участка тепловой сети. от кот. "Солоцкая" до ТК 19. Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-88-073. Замена участка тепловой сети. от ТК 19 до ТК 26 (дворов. К техникуму ). Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-89-074. Замена участка тепловой сети. от кот. Солоцкая до ТК 23 ( к прорфилакторию ). Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-93-078. Замена участка тепловой сети. от кот. "ЦРБ". Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-94-079. Замена участка тепловой сети. до ЦРБ. Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-92-077. Замена участка тепловой сети. к гаражу узла связи. Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-93-078. Замена участка тепловой сети. от кот. "ЦРБ". Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-94-079. Замена участка тепловой сети. до ЦРБ. Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-95-080. Замена участка тепловой сети. от ТК 1 до пат.-анатом. Отделения. Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-96-081. Замена участка тепловой сети. к дет. саду № 5 "Тополёк". Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-100-085. Замена участка тепловой сети. ТК10 : ТК8. Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	Бюджетные средства, средства концессионера

Наименование мероприятия	Источник финансирования
001-01-101-086. Замена участка тепловой сети. ТК8 : ТК9. Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-99-084. Замена участка тепловой сети. ТК1 : ТК10. Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-100-085. Замена участка тепловой сети. ТК10 : ТК8. Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-101-086. Замена участка тепловой сети. ТК8 : ТК9. Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-102-087. Замена участка тепловой сети. ТК9 : ТК11. Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-103-088. Замена участка тепловой сети. ТК11 : ТК12. Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-107-092. Замена участка тепловой сети. ж/д29 : ж/д 30. Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-108-093. Замена участка тепловой сети. ж/д30 : ж/д 31. Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-106-091. Замена участка тепловой сети. ТК17 : ж/д 29. Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-107-092. Замена участка тепловой сети. ж/д29 : ж/д 30. Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-108-093. Замена участка тепловой сети. ж/д30 : ж/д 31. Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-109-094. Замена участка тепловой сети. ИЗМ : ТК15*. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-110-095. Замена участка тепловой сети. ТК15* : ТК16. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-114-099. Замена участка тепловой сети. ТК17 : ул. Караваева, 54. Котельная "мкр.	Бюджетные средства, средства концессионера

Наименование мероприятия	Источник финансирования
Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	
001-01-115-100. Замена участка тепловой сети. ТК17 : ул. Караваева, 56. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-113-098. Замена участка тепловой сети. ИЗМ : ТК17. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-114-099. Замена участка тепловой сети. ТК17 : ул. Караваева, 54. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-115-100. Замена участка тепловой сети. ТК17 : ул. Караваева, 56. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-116-101. Замена участка тепловой сети. ТК15 : ИЗМ. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-117-102. Замена участка тепловой сети. ТК15 : УТ9. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-121-106. Замена участка тепловой сети. ул. Караваева, 46 : ИЗМ. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-122-107. Замена участка тепловой сети. ИЗМ : ТК30*. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-120-105. Замена участка тепловой сети. ул. Караваева, 46а : ул. Караваева, 46. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-121-106. Замена участка тепловой сети. ул. Караваева, 46 : ИЗМ. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-122-107. Замена участка тепловой сети. ИЗМ : ТК30*. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера

Наименование мероприятия	Источник финансирования
001-01-123-108. Замена участка тепловой сети. ТК30* : ул. Караваяева, 50. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваяева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-124-109. Замена участка тепловой сети. ТК30* : ТК30. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваяева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-128-113. Замена участка тепловой сети. ТК3* : ул. Ленинградская, 40. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваяева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-129-114. Замена участка тепловой сети. ТК3* : ТК3А. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваяева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-127-112. Замена участка тепловой сети. ИЗМ : ТК3*. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваяева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-128-113. Замена участка тепловой сети. ТК3* : ул. Ленинградская, 40. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваяева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-129-114. Замена участка тепловой сети. ТК3* : ТК3А. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваяева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-130-115. Замена участка тепловой сети. ТК3А : ул. Караваяева, 44. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваяева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-131-116. Замена участка тепловой сети. ТК3А : ТК10. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваяева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-135-120. Замена участка тепловой сети. ТК4 : ТК4А. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваяева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-136-121. Замена участка тепловой сети. ТК4А : ул. Караваяева, 42. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваяева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-134-119. Замена участка тепловой сети. ТК4 : ул. Ленинградская, 35а. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваяева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера

Наименование мероприятия	Источник финансирования
001-01-135-120. Замена участка тепловой сети. ТК4 : ТК4А. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-136-121. Замена участка тепловой сети. ТК4А : ул. Караваева, 42. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-137-122. Замена участка тепловой сети. ТК10 : ТК11. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-138-123. Замена участка тепловой сети. ТК10 : ТК7*. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-142-127. Замена участка тепловой сети. ТК7 : ТК8. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-143-128. Замена участка тепловой сети. ТК8 : ул. Ленинградская, 32а. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-141-126. Замена участка тепловой сети. ТК7 : ул. Караваева, 38. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-142-127. Замена участка тепловой сети. ТК7 : ТК8. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-143-128. Замена участка тепловой сети. ТК8 : ул. Ленинградская, 32а. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-144-129. Замена участка тепловой сети. ТК8 : ТК9. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-145-130. Замена участка тепловой сети. ТК9 : ТК9*. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-149-134. Замена участка тепловой сети. ТК12 : ул. Восточная, 54. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера

Наименование мероприятия	Источник финансирования
001-01-150-135. Замена участка тепловой сети. ТК12 : ул. Восточная, 56. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-148-133. Замена участка тепловой сети. ТК11 : ТК12. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-149-134. Замена участка тепловой сети. ТК12 : ул. Восточная, 54. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-150-135. Замена участка тепловой сети. ТК12 : ул. Восточная, 56. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-151-136. Замена участка тепловой сети. ул. Восточная, 56 : ул. Восточная, 58. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
001-01-152-137. Замена участка тепловой сети. ТК30 : ТК31. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Бюджетные средства, средства концессионера
Приобретение блочно-модульной котельной по адресу г. Катав-Ивановск, ул. Ленина 1/2	Бюджетные средства, источник не определен
Приобретение блочно-модульной котельной «мкр. Запрудовка» по адресу г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Бюджетные средства, источник не определен

### 12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций

Расчет экономической эффективности инвестиций выполняется по источникам тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии. На территории муниципального округа источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не планируются к строительству.

Эффективность инвестиций на реконструкцию, модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей муниципального округа обеспечивается достижением следующих результатов работы системы теплоснабжения:

- повышение качества и надежности теплоснабжения;
- повышение энергетической эффективности объектов централизованного теплоснабжения.

**12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения**

Ценовые (тарифные) последствия для потребителей при реализации программ реконструкции, модернизации систем теплоснабжения представлены в таблице 14.1.













Наименование источника тепловой энергии/теплоснабжающей организации	Наименование показателя	Единицы измерения	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2036 год
	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	%	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
	Доля котельных оборудованных приборами учета	%	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
БМК 1.0, г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0.000	0.000	0.860	0.860	0.860	0.860
	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0.000	0.000	0.100	0.100	0.100	0.100
	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	0.000	0.000	88.372	88.372	88.372	88.372
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	0.000	0.000	525.040	525.040	525.040	525.040
	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	0.000	0.000	125.000	125.000	125.000	125.000
	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	0.000	0.000	114.286	114.286	114.286	114.286
	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	0.000	0.000	610.512	610.512	610.512	610.512
	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	%	0.000	0.000	100.000	100.000	100.000	100.000
	Доля котельных оборудованных приборами учета	%	0.000	0.000	100.000	100.000	100.000	100.000
БМК 4.0, п. Совхозный	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	3.440	3.440
	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	1.600	1.600
	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	0.000	0.000	0.000	0.000	53.488	53.488
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	0.000	0.000	0.000	0.000	8233.100	8233.100
	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	0.000	0.000	0.000	0.000	120.000	120.000
	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	0.000	0.000	0.000	0.000	119.048	119.048
	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	0.000	0.000	0.000	0.000	2393.343	2393.343



Наименование источника тепловой энергии/теплоснабжающей организации	Наименование показателя	Единицы измерения	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2036 год
	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	%	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
	Доля котельных оборудованных приборами учета	%	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ТСО №03	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	25.800	25.800	25.800	25.800	25.800	25.800
	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка	Гкал/ч	19.584	19.584	19.584	19.584	19.584	19.584
	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	24.093	24.093	24.093	24.093	24.093	24.093
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	52390.570	52390.570	52390.570	52390.570	52390.570	52390.570
	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000
	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	95.238	95.238	95.238	95.238	95.238	95.238
	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	2030.642	2030.642	2030.642	2030.642	2030.642	2030.642
	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	%	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
	Доля котельных оборудованных приборами учета	%	66.667	66.667	66.667	66.667	66.667	66.667
По муниципальному образованию	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	112.830	112.830	111.090	111.090	94.530	94.530
	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка	Гкал/ч	41.017	41.017	41.017	41.017	41.017	41.017
	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	63.647	63.647	63.078	63.078	56.610	56.610
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	149331.610	149331.610	149331.610	149331.610	149331.610	149331.610
	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	155.293	155.293	127.125	122.605	127.050	127.050
	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	90.224	90.224	93.859	89.524	93.933	93.933
	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	1898.100	1898.100	1905.277	1905.277	1994.049	1994.049

















Наименование источника тепловой энергии/теплоснабжающей организации	Наименование показателя	Единицы измерения	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2036 год
	прекращению теплоснабжения потребителей							
	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./м/год	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	1.434	1.434	1.434	1.434	1.434	1.434
	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	1.434	1.434	1.434	1.434	1.434	1.434
	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
	Нормативные утечки теплоносителя, т/ч	тонн/ч	0.478	0.478	0.478	0.478	0.478	0.478
	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	0.478	0.478	0.478	0.478	0.478	0.478
	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	млн. кВт-ч	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	0.290	0.290	0.290	0.290	0.290	0.290
Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	Протяженность тепловых сетей, в том числе:	м	2614.000	2614.000	2614.000	2614.000	0.000	0.000
	магистральных	м	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	распределительных	м	2614.000	2614.000	2614.000	2614.000	0.000	0.000
	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	кв.м.	701.592	701.592	701.592	701.592	0.000	0.000
	магистральных	кв.м.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	распределительных	кв.м.	701.592	701.592	701.592	701.592	0.000	0.000
	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1.600	1.600	1.600	1.600	0.000	0.000











Наименование источника тепловой энергии/теплоснабжающей организации	Наименование показателя	Единицы измерения	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2036 год
	прекращению теплоснабжения потребителей							
	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./м/год	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	0.000	0.000	0.004	0.004	0.004	0.004
	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	0.000	0.000	0.004	0.004	0.004	0.004
	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	0.000	0.000	50.000	50.000	50.000	50.000
	Нормативные утечки теплоносителя, т/ч	тонн/ч	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	млн. кВт-ч	0.000	0.000	0.010	0.010	0.010	0.010
	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	0.000	0.000	19.046	19.046	19.046	19.046
БМК 4.0, п. Совхозный	Протяженность тепловых сетей, в том числе:	м	0.000	0.000	0.000	0.000	1980.000	1980.000
	магистральных	м	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	распределительных	м	0.000	0.000	0.000	0.000	1980.000	1980.000
	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	кв.м.	0.000	0.000	0.000	0.000	632.000	632.000
	магистральных	кв.м.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	распределительных	кв.м.	0.000	0.000	0.000	0.000	632.000	632.000
	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	1.600	1.600













Наименование показателя	Единицы измерения	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030-2036 годы
Освоение инвестиций в переход к закрытой схеме горячего водоснабжения	%	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Всего плановая потребность в инвестициях	млн. руб.	8.870	0.000	168.310	112.777	379.494	378.993
Всего плановая потребность в инвестициях накопленным итогом	млн. руб.	8.870	8.870	177.181	289.958	669.452	1048.445
Источники инвестиций							
Собственные средства	млн. руб.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Средства за счет присоединения потребителей	млн. руб.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Средства бюджетов	млн. руб.	8.870	0.000	168.310	112.777	379.494	378.993

Таблица 14.1. Ценовые (тарифные) последствия для потребителей при реализации программ реконструкции, модернизации систем теплоснабжения

Наименование показателей	Единица измерения	В том числе по годам реализации схемы теплоснабжения, без НДС					
		2025	2026	2027	2028	2029	2036
Ожидаемый тариф на предстоящий период с учетом инфляции							
МУП "Теплоэнерго"	рублей/Гкал	2548.72	3312.92	3384.05	2904.84	3034.59	3368.39
МУП "Теплоэнерго"	рублей/Гкал	3155.83	3972.86	3858.54	3484.35	3614.39	4011.97
ООО "Источники тепла"	рублей/Гкал	1975.93	2008.34	2229.26	2474.48	2746.67	3048.80
МУП "Теплоэнерго"	рублей/Гкал	2885.37	3173.907	3523.04	3910.57	4340.73	4818.21
Сумма средств, предусмотренная на реализацию инвестиционной программы всего, в том числе:	тыс. рублей	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
за счет инвестиционной составляющей в тарифе (с учетом налога на прибыль)	тыс. рублей	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
за счет платы за подключение (технологическое присоединение)	тыс. рублей						
Объем полезного отпуска тепловой энергии							
МУП "Теплоэнерго"	тыс. Гкал	56.24012	46.07338	56.24012	56.24012	56.24012	56.24012
МУП "Теплоэнерго"	тыс. Гкал	5.228	4.6103	5.228	5.228	5.228	5.228
ООО "Источники тепла"	тыс. Гкал	16.63397	16.05647	16.05647	16.05647	16.05647	16.05647
МУП "Теплоэнерго"	тыс. Гкал	47.513	47.513	47.513	47.513	47.513	47.513
Инвестиционная составляющая в тарифе	рублей/Гкал	56.24012	46.07338	56.24012	56.24012	56.24012	56.24012
Тариф с учетом средств на реализацию инвестиционной программы							
МУП "Теплоэнерго"	рублей/Гкал	2548.72	3312.92	3384.05	2904.84	3034.59	3368.39
МУП "Теплоэнерго"	рублей/Гкал	3155.83	3972.86	3858.54	3484.35	3614.39	4011.97

Наименование показателей	Единица измерения	В том числе по годам реализации схемы теплоснабжения, без НДС					
		2025	2026	2027	2028	2029	2036
ООО "Источники тепла"	рублей/Гкал	1975.93	2008.34	2229.26	2474.48	2746.67	3048.80
МУП "Теплоэнерго"	рублей/Гкал	2885.37	3173.907	3523.04	3910.57	4340.73	4818.21

### **12.5. Сведения о мероприятиях по обеспечению надежности теплоснабжения и бесперебойной работы систем теплоснабжения, потенциальных угроз для их работы, оценку потребности в инвестициях, необходимых для устранения данных угроз**

К основным потенциальным угрозам надежной работы систем теплоснабжения относятся:

- физический износ тепловых сетей и оборудования (в том числе снижение теплотехнических характеристик изоляции, коррозионное разрушение трубопроводов);
- моральное старение и снижение эффективности оборудования котельных;
- недостаточная термоизоляция участков подземных и надземных теплопроводов, приводящая к повышенным потерям тепловой энергии.

Для повышения надежности систем теплоснабжения и минимизации указанных рисков разработан перечень мероприятий, реализация которых позволит обеспечить устойчивое теплоснабжение потребителей, снизить эксплуатационные затраты и предотвратить аварийные ситуации в отопительный период.

Оценочная потребность в инвестициях для реализации указанных мероприятий формируется в рамках ежегодного планирования капитальных вложений муниципалитета и уточняется при подготовке инвестиционных программ теплоснабжающих организаций. Реализация мероприятий позволит:

- снизить аварийность тепловых сетей;
- сократить тепловые потери и увеличить коэффициент готовности систем;
- повысить энергоэффективность и срок службы оборудования;
- обеспечить бесперебойное теплоснабжение потребителей в течение отопительного периода.

Результаты шурфовок учитываются при составлении плана ремонтов тепловых сетей. Тепловые сети, находящиеся в эксплуатации, подвергаются испытаниям на гидравлическую плотность ежегодно после окончания отопительного периода для выявления дефектов, подлежащих устранению при капитальном ремонте и после окончания ремонта перед включением сетей в эксплуатацию. В процессе эксплуатации особое внимание уделяется выполнению всех требований нормативных документов, что существенно уменьшает число отказов в период отопительного сезона. Также выполнение вышеуказанных мероприятий в п.12.2. Схемы теплоснабжения.

### **Раздел 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального округа**

Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального округа в разрезе источников тепловой энергии, теплоснабжающей организации и муниципального округа в целом представлены в таблицах 13.1.-13.4.

### **Раздел 14. Ценовые (тарифные) последствия**

#### **14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения**

Ценовые (тарифные) последствия для потребителей при реализации программ реконструкции, модернизации систем теплоснабжения представлены в таблице 14.1.

#### **14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации**

Ценовые (тарифные) последствия для потребителей при реализации программ реконструкции, модернизации систем теплоснабжения представлены в таблице 14.1.

#### **14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей**

Ценовые (тарифные) последствия для потребителей при реализации программ реконструкции, модернизации систем теплоснабжения представлены в таблице 14.1.

### **Раздел 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций**

#### **15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах муниципального округа**

В таблице 15.1.1 представлен реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах муниципального округа.

Таблица 15.1.1 Реестр систем теплоснабжения

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Населенный пункт	Наименование теплоснабжающей организации	Номер технологической зоны
Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	г. Катав-Ивановск	МУП "Теплоэнерго"	СЦТ-1
Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	г. Катав-Ивановск	МУП "Теплоэнерго"	СЦТ-2
Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	г. Катав-Ивановск	МУП "Теплоэнерго"	СЦТ-3
Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	г. Катав-Ивановск	МУП "Теплоэнерго"	СЦТ-4

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Населенный пункт	Наименование теплоснабжающей организации	Номер технологической зоны
Котельная "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	г. Катав-Ивановск	МУП "Теплоэнерго"	СЦТ-5
Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	г. Катав-Ивановск	МУП "Теплоэнерго"	СЦТ-6
Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	г. Катав-Ивановск	ООО "Источники тепла"	СЦТ-7
Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	п. Совхозный	МУП "Теплоэнерго"	СЦТ-8
Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	г. Юрюзань	МУП "Коммунальные системы"	СЦТ-9
Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	г. Юрюзань	МУП "Коммунальные системы"	СЦТ-10
Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	г. Юрюзань	МУП "Коммунальные системы"	СЦТ-11

**15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации**

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения представлен в таблице 15.2.1.

Таблица 15.2.1. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Населенный пункт	Наименование теплоснабжающей организации
ЕТО №01		
Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	г. Катав-Ивановск	МУП "Теплоэнерго"

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Населенный пункт	Наименование теплоснабжающей организации
Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	г. Катав-Ивановск	МУП "Теплоэнерго"
Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	г. Катав-Ивановск	МУП "Теплоэнерго"
Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	г. Катав-Ивановск	МУП "Теплоэнерго"
Котельная "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	г. Катав-Ивановск	МУП "Теплоэнерго"
Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	г. Катав-Ивановск	МУП "Теплоэнерго"
Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	п. Совхозный	МУП "Теплоэнерго"
ЕТО №02		
Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	г. Катав-Ивановск	ООО "Источники тепла"
ЕТО №03		
Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	г. Юрюзань	МУП "Коммунальные системы"
Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	г. Юрюзань	МУП "Коммунальные системы"
Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	г. Юрюзань	МУП "Коммунальные системы"

### **15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией**

Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией представлены в таблице 15.3.1.

Анализ изменений в границах систем теплоснабжения и утвержденных зон деятельности ЕТО в муниципальном округе представлен в таблице 15.3.2.

### **15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации**

Заявки не подавались.

### **15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)**

Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) представлено в таблице 15.5.1.

## Раздел 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения

### 16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

В соответствии с Методическими указаниями по разработке Схем теплоснабжения структура необходимых инвестиций должна состоять из сформированных уникальных номеров мероприятий (проектов) по каждой теплоснабжающей, теплосетевой организации, функционирующей в зоне деятельности ЕТО, в следующем порядке:

XXX.XX.XX.XXX, где:

- первые три значащих цифры (XXX.) отражают номер ТСО;
- вторые две значащих цифры (.XX.) отражают номер группы проектов в составе ТСО (01 - источник тепловой энергии);
- третьи две значащих цифры (.XX.) отражают номер подгруппы проектов в составе ТСО;
- четвертые три значащих цифры (.XXX) отражают номер проекта в составе ТСО.

Реестр мероприятий по строительству и реконструкции источников тепловой энергии, включенных в Схему теплоснабжения в ценах на дату реализации без НДС, представлен в таблице 16.1.1.

Таблица 16.1.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Наименование мероприятия	Год реализации	Стоимость, тыс. руб. без НДС
001-03-02-001. Замена котла № 382 на котельной "ЦРБ" г. Катав-Ивановск	2025	4351.600
001-02-02-002. Замена котла № 6 на котельной "Солоцкая" г. Катав-Ивановск	2025	4518.611
001-06-02-003. Строительство БМК 1.0Мвт взамен Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	2027	8900.000
001-08-02-004. Строительство БМК 4.0Мвт взамен Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	2028	17400.000
001-01-02-005. Реконструкция котельной Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б (1 этап)	2027	25000.000
001-01-02-006. Реконструкция котельной Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б (2 этап)	2028	26500.000

Наименование мероприятия	Год реализации	Стоимость, тыс. руб. без НДС
003-01-02-007. Реконструкция котельной "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б (3 этап)	2029	60500.000
Приобретение блочно-модульной котельной по адресу г. Катав-Ивановск, ул. Ленина 1/2	2028	16 161,00
Приобретение блочно-модульной котельной «мкр. Запрудовка» по адресу г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2026	48 269,00

### 16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

В соответствии с Методическими указаниями по разработке Схем теплоснабжения структура необходимых инвестиций должна состоять из сформированных уникальных номеров мероприятий (проектов) по каждой теплоснабжающей, теплосетевой организации, функционирующей в зоне деятельности ЕТО, в следующем порядке:

XXX.XX.XX.XXX, где:

- первые три значащих цифры (XXX.) отражают номер ТСО;
- вторые две значащих цифры (.XX.) отражают номер группы проектов в составе ТСО;
- третьи две значащих цифры (.XX.) отражают номер подгруппы проектов в составе ТСО;
- четвертые три значащих цифры (.XXX) отражают номер проекта в составе ТСО.

Реестр мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них, включенных в Схему теплоснабжения в ценах на дату реализации без НДС, представлен в таблице 16.2.1.

Таблица 16.2.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Наименование мероприятия	Год реализации	Стоимость, тыс. руб. без НДС
001-01-03-001. Замена участка тепловой сети. от кот. "Центральная" : ТК 15 (до ЗИП). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2029	287320.50
001-01-03-002. Замена участка тепловой сети. от кот. "Центральная" : ТК 15 (до ЗИП). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2028	25539.60

Наименование мероприятия	Год реализации	Стоимость, тыс. руб. без НДС
001-01-03-003. Замена участка тепловой сети. от ТК 15 : ТК 23 ( до ул. Свердловская). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2027	134410.39
001-01-03-004. Замена участка тепловой сети. от ТК 23 : ТК 26 (до шк. №1). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2028	15422.58
001-01-03-004. Замена участка тепловой сети. от ТК 6 : ТК 6а (на ЗАО "СМАРТ"). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2026	817.39
001-01-03-005. Замена участка тепловой сети. от ТК 11 : Дм. Тараканова, 57. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2028	5994.19
001-01-03-006. Замена участка тепловой сети. ул. Дм. Тараканова : к д. 55 ул. Дм. Тараканова. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2028	1554.66
001-01-03-007. Замена участка тепловой сети. ул. Дм. Тараканова : к д. 53 ул. Дм. Тараканова. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2028	1351.88
001-01-03-008. Замена участка тепловой сети. ул.Ленина : ул.Ленина к д. 30. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2028	1081.50
001-01-03-009. Замена участка тепловой сети. ул. Ленина : к д.17 ул. Ленина. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2028	3572.34
001-01-03-010. Замена участка тепловой сети. от ТК 17 : ТК 17а ( к ГНИ ). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2028	3464.19
001-01-03-011. Замена участка тепловой сети. ул. Красноармейская : ул. Красноармейская, к д. 70. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2028	777.33

Наименование мероприятия	Год реализации	Стоимость, тыс. руб. без НДС
001-01-03-012. Замена участка тепловой сети. ул. Красноармейская : к д.51 ул. Красноармейская. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2028	817.39
001-01-03-013. Замена участка тепловой сети. ул. Пугачёвская : к д. 73 ул. Пугачёвская. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2028	4359.41
002-01-03-014. Замена участка тепловой сети. ул. Свердловская : ул. Свердловская, к д. 48. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2028	980.87
001-01-03-015. Замена участка тепловой сети. ул. Свердловская : к шк. №1, ул. Свердловская, 21. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2028	1588.46
001-01-03-016. Замена участка тепловой сети. Дм. Тараканова : к ОГПС № 14 , Дм. Тараканова, 46. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2028	2372.58
001-01-03-017. Замена участка тепловой сети. от ТК 55 : до ТК 56 (к Соц. Комбинату). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2029	743.53
001-01-03-018. Замена участка тепловой сети. ул Ленина : к д.19 ул Ленина. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2029	777.33
001-01-03-019. Замена участка тепловой сети. ул. Ст. Разина : к д. 53 ул. Ст. Разина. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2029	1892.63
001-01-03-020. Замена участка тепловой сети. ул. Ст. Разина : к аптеке № 45. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2029	407.19
001-01-03-021. Замена участка тепловой сети. ул. Ст. Разина : к д. 24 ул. Ст. Разина. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2029	817.39

Наименование мероприятия	Год реализации	Стоимость, тыс. руб. без НДС
001-02-03-022. Замена участка тепловой сети. ул. Ст. Разина : к д. 51 ул. Ст. Разина. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2029	2129.21
001-02-03-023. Замена участка тепловой сети. ул. Ст. Разина : к д. 49 ул. Ст. Разина. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2029	1825.04
001-02-03-024. Замена участка тепловой сети. к ул. Ленина, 22. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2029	811.13
001-02-03-025. Замена участка тепловой сети. к детскому саду №7. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2029	2606.04
001-02-03-026. Замена участка тепловой сети. ул. Ст. Разина : к д. 20 ул. Ст. Разина. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2029	653.91
001-02-03-027. Замена участка тепловой сети. ул. Ст. Разина : ул. Ст. Разина, к д. 18. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2029	244.32
001-02-03-028. Замена участка тепловой сети. от ТК 85 : до ТК 86 (до Приюта, Ленина, 22). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2029	8991.28
001-02-03-029. Замена участка тепловой сети. от ТК 89 : до ТК 92 ( ул. Ленина). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2029	4663.99
001-02-03-030. Замена участка тепловой сети. ул. Дм. Тараканова : ул. Дм. Тараканова, 49. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2029	705.80
001-02-03-031. Замена участка тепловой сети. от ТК 77" : до ТК 80 (Сбербанк- Соц. Пом.). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2029	4404.72
001-02-03-032. Замена участка тепловой сети. от ТК 80 : до ТК 81 ( ул. Красноармейская, 47 ).	2030	12366.90

Наименование мероприятия	Год реализации	Стоимость, тыс. руб. без НДС
Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б		
001-02-03-033. Замена участка тепловой сети. от д. 47 : до д. 68 по ул. Красноармейская. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2030	4904.33
001-02-03-034. Замена участка тепловой сети. ул. Ст. Разина : к администрации, Ст. Разина, 45. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2030	1892.63
001-02-03-035. Замена участка тепловой сети. ул. Ст. Разина : к "Центру досуга Октябрь", Ст. Разина, 43. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2030	380.05
001-02-03-036. Замена участка тепловой сети. ул. Пугачёвская : к д. 70 по ул. Пугачёвская. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2030	2771.35
001-03-03-037. Замена участка тепловой сети. ул. Пугачёвская : к ул. Пугачёвская, 6б. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2030	732.95
001-03-03-038. Замена участка тепловой сети. к ул. Пугачёвская, 6б. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2030	977.26
001-03-03-039. Замена участка тепловой сети. ул. Пугачёвская : к д. 68 по ул. Пугачёвская. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2030	304.17
001-03-03-040. Замена участка тепловой сети. ул. Пугачёвская, 67 : к ул. Пугачёвская, 67. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2030	1791.65
001-03-03-041. Замена участка тепловой сети. от Ст. Разина : до Узла связи, Ленина, 16. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2030	4596.39
001-04-03-042. Замена участка тепловой сети. от ТК 95 : до ТК 100 ( дворов. Ул. Ленина, 14 ). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2030	4250.42

Наименование мероприятия	Год реализации	Стоимость, тыс. руб. без НДС
001-04-03-043. Замена участка тепловой сети. от ТК 100 : до ТК 101 (дворов.). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2030	2636.17
001-01-59-044. Замена участка тепловой сети. до ул. Ст. Разина, 14. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2030	461.49
001-01-60-045. Замена участка тепловой сети. до ул. Ленина, 13. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2030	570.07
001-01-61-046. Замена участка тепловой сети. к д. 11 ул. Ленина. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2030	405.56
001-01-62-047. Замена участка тепловой сети. к д. 14 ул. Ленина. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2030	304.17
001-01-63-048. Замена участка тепловой сети. к ("Грации", "АСКО") Дм. Тараканова, 43. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2030	304.17
001-01-64-049. Замена участка тепловой сети. от ТК 109 до ТК 112 (дворов к Ст. Разина,12). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2030	4126.22
001-01-65-050. Замена участка тепловой сети. до ул. Ст. Разина, 23. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2030	878.72
001-01-66-051. Замена участка тепловой сети. к д. 25 ул.Ст. Разина. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2030	574.55
001-01-67-052. Замена участка тепловой сети. до Детской школы искусств , Ленина, 12. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2030	1791.24
001-01-68-053. Замена участка тепловой сети. к д. 2 по ул.Ленина (молочная кухня). Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2030	642.14
001-01-69-054. Замена участка тепловой сети. до ул. Ст. Разина д. 29. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2031	2331.99

Наименование мероприятия	Год реализации	Стоимость, тыс. руб. без НДС
001-01-70-055. Замена участка тепловой сети. к "Дворцу Цементников". Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2031	946.32
001-01-71-056. Замена участка тепловой сети. от ТК 128 до ул. Дм. Тараканова,10 : до ул. Дм. Тараканова,10. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2031	9045.77
001-01-72-057. Замена участка тепловой сети. до ул. Дм. Тараканова,10. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2031	3487.53
001-01-73-058. Замена участка тепловой сети. к "Краевед. музею", К.Маркса, 4. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2031	777.33
001-01-74-059. Замена участка тепловой сети. к Церкви. Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	2031	2433.38
001-01-75-060. Замена участка тепловой сети. от кот. "Школа-Интернат" до ТК 27. Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	2031	11011.81
001-01-76-061. Замена участка тепловой сети. от ТК 27 до ТК 26. Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	2031	5475.02
001-01-77-062. Замена участка тепловой сети. от ТК 27 до ТК 29. Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	2031	6212.16
001-01-78-063. Замена участка тепловой сети. от ТК 29 до ул. Свердловская, 2. Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	2031	2163.01
001-01-79-064. Замена участка тепловой сети. к детскому саду "Аленушка" № 18. Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	2031	1453.27
001-01-80-065. Замена участка тепловой сети. к школе №1. Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	2031	3855.65

Наименование мероприятия	Год реализации	Стоимость, тыс. руб. без НДС
001-01-81-066. Замена участка тепловой сети. к д. 26 ул. Красноуральская . Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	2031	1182.90
001-01-82-067. Замена участка тепловой сети. к д. 24 ул. Красноуральская. Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	2031	1182.90
001-01-83-068. Замена участка тепловой сети. ул. Свердловская, д.1. Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	2031	1013.91
001-01-84-069. Замена участка тепловой сети. ул. Красноуральская, 33 (жилой корпус). Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	2031	675.94
001-01-85-070. Замена участка тепловой сети. от кот. "Солоцкая". Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	2031	20707.19
001-01-86-071. Замена участка тепловой сети. к д. 93, 95, 97 по ул. Майская пл.. Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	2031	3379.70
001-01-87-072. Замена участка тепловой сети. от кот. "Солоцкая" до ТК 19. Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	2031	1089.85
001-01-88-073. Замена участка тепловой сети. от ТК 19 до ТК 26 (дворов. К техникуму ). Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	2031	5745.49
001-01-89-074. Замена участка тепловой сети. от кот. Солоцкая до ТК 23 ( к прорфилакторию ). Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	2031	7773.31
001-01-90-075. Замена участка тепловой сети. от ТК 23 до ТК 27 ( к гаражу ФГУП Почта России). Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	2031	3379.70

Наименование мероприятия	Год реализации	Стоимость, тыс. руб. без НДС
001-01-91-076. Замена участка тепловой сети. к школе №4. Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	2031	135.73
001-01-92-077. Замена участка тепловой сети. к гаражу узла связи. Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	2031	1351.88
001-01-93-078. Замена участка тепловой сети. от кот. "ЦРБ". Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	2031	35147.73
001-01-94-079. Замена участка тепловой сети. до ЦРБ. Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	2031	3041.73
001-01-95-080. Замена участка тепловой сети. от ТК 1 до пат.-анатом. Отделения. Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	2031	2703.76
001-01-96-081. Замена участка тепловой сети. к дет. саду № 5 "Тополёк". Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	2031	8449.25
001-01-97-082. Замена участка тепловой сети. ТК1 : ТК2. Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	2031	1013.91
001-01-98-083. Замена участка тепловой сети. ТК2 : ТК3. Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	2031	1182.895
001-01-99-084. Замена участка тепловой сети. ТК1 : ТК10. Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	2032	5176.797
001-01-100-085. Замена участка тепловой сети. ТК10 : ТК8. Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	2032	3269.556
001-01-101-086. Замена участка тепловой сети. ТК8 : ТК9. Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	2032	1089.852
001-01-102-087. Замена участка тепловой сети. ТК9 : ТК11. Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	2032	1351.88
001-01-103-088. Замена участка тепловой сети. ТК11 : ТК12. Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	2032	1689.85

Наименование мероприятия	Год реализации	Стоимость, тыс. руб. без НДС
001-01-104-089. Замена участка тепловой сети. ТК12 : ТК13. Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	2032	1689.85
001-01-105-090. Замена участка тепловой сети. ТК8 : ТК17. Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	2032	4893.933
001-01-106-091. Замена участка тепловой сети. ТК17 : ж/д 29. Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	2032	1779.612
001-01-107-092. Замена участка тепловой сети. ж/д29 : ж/д 30. Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	2032	2224.515
001-01-108-093. Замена участка тепловой сети. ж/д30 : ж/д 31. Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	2032	2224.515
001-01-109-094. Замена участка тепловой сети. ИЗМ : ТК15*. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2032	1689.85
001-01-110-095. Замена участка тепловой сети. ТК15* : ТК16. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2032	4123.234
001-01-111-096. Замена участка тепловой сети. ТК16 : ул. Караваева, 55. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2032	678.655
001-01-112-097. Замена участка тепловой сети. ТК16 : ИЗМ. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2032	675.94
001-01-113-098. Замена участка тепловой сети. ИЗМ : ТК17. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2032	675.94
001-01-114-099. Замена участка тепловой сети. ТК17 : ул. Караваева, 54. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2032	1182.895
001-01-115-100. Замена участка тепловой сети. ТК17 : ул. Караваева, 56. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2032	506.955

Наименование мероприятия	Год реализации	Стоимость, тыс. руб. без НДС
001-01-116-101. Замена участка тепловой сети. ТК15 : ИЗМ. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2032	2399.587
001-01-117-102. Замена участка тепловой сети. ТК15 : УТ9. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2032	1014.9239
001-01-118-103. Замена участка тепловой сети. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45 : ТК3. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2032	26815.04
001-01-119-104. Замена участка тепловой сети. ТК3 : ул. Караваева, 46а. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2033	1994.662
001-01-120-105. Замена участка тепловой сети. ул. Караваева, 46а : ул. Караваева, 46. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2033	3470.0805
001-01-121-106. Замена участка тепловой сети. ул. Караваева, 46 : ИЗМ. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2033	1927.8225
001-01-122-107. Замена участка тепловой сети. ИЗМ : ТК30*. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2033	1634.778
001-01-123-108. Замена участка тепловой сети. ТК30* : ул. Караваева, 50. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2033	268.68615
001-01-124-109. Замена участка тепловой сети. ТК30* : ТК30. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2033	473.158
001-01-125-110. Замена участка тепловой сети. ТК31 : ул. Ленинградская, 35. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2033	1013.91
001-01-126-111. Замена участка тепловой сети. ТК3 : ИЗМ. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2033	4960.2068

Наименование мероприятия	Год реализации	Стоимость, тыс. руб. без НДС
001-01-127-112. Замена участка тепловой сети. ИЗМ : ТКЗ*. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2033	13703.581
001-01-128-113. Замена участка тепловой сети. ТКЗ* : ул. Ленинградская, 40. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2033	1689.85
001-01-129-114. Замена участка тепловой сети. ТКЗ* : ТКЗА. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2033	5505.903
001-01-130-115. Замена участка тепловой сети. ТКЗА : ул. Караваева, 44. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2033	506.955
001-01-131-116. Замена участка тепловой сети. ТКЗА : ТК10. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2033	19278.225
001-01-132-117. Замена участка тепловой сети. ТКЗА : ИЗМ. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2033	1966.2191
001-01-133-118. Замена участка тепловой сети. ИЗМ : ТК4. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2033	7341.204
001-01-134-119. Замена участка тепловой сети. ТК4 : ул. Ленинградская, 35а. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2033	331.88654
001-01-135-120. Замена участка тепловой сети. ТК4 : ТК4А. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2033	1606.3714
001-01-136-121. Замена участка тепловой сети. ТК4А : ул. Караваева, 42. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2033	405.564
001-01-137-122. Замена участка тепловой сети. ТК10 : ТК11. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2033	6412.7088
001-01-138-123. Замена участка тепловой сети. ТК10 : ТК7*. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2033	6412.7088

Наименование мероприятия	Год реализации	Стоимость, тыс. руб. без НДС
001-01-139-124. Замена участка тепловой сети. ТК7* : ул. Ленинградская, 33а. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2034	506.955
001-01-140-125. Замена участка тепловой сети. ТК7* : ТК7. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2034	4809.5169
001-01-141-126. Замена участка тепловой сети. ТК7 : ул. Караваева, 38. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2034	506.955
001-01-142-127. Замена участка тепловой сети. ТК7 : ТК8. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2034	4809.5169
001-01-143-128. Замена участка тепловой сети. ТК8 : ул. Ленинградская, 32а. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2034	844.925
001-01-144-129. Замена участка тепловой сети. ТК8 : ТК9. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2034	5510.6786
001-01-145-130. Замена участка тепловой сети. ТК9 : ТК9*. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2034	1285.1011
001-01-146-131. Замена участка тепловой сети. ТК10 : ул. Ленинградская, 34. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2034	168.985
001-01-147-132. Замена участка тепловой сети. ТК11 : ул. Восточная, 33. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2034	168.985
001-01-148-133. Замена участка тепловой сети. ТК11 : ТК12. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2036	6412.7088
001-01-149-134. Замена участка тепловой сети. ТК12 : ул. Восточная, 54. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2036	168.985
001-01-150-135. Замена участка тепловой сети. ТК12 : ул. Восточная, 56. Котельная "мкр.	2036	817.389

Наименование мероприятия	Год реализации	Стоимость, тыс. руб. без НДС
Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45		
001-01-151-136. Замена участка тепловой сети. ул. Восточная, 56 : ул. Восточная, 58. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2036	506.955
001-01-152-137. Замена участка тепловой сети. ТК30 : ТК31. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2036	506.955
001-01-153-138. Замена участка тепловой сети. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45 : УТ1. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2036	6259.2044
001-01-154-139. Замена участка тепловой сети. УТ1 : ТК15. Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	2036	3637.9091

**16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения**

Не предусматривается.

**Раздел 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения**

**17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и разработки схемы теплоснабжения**

Замечания не поступали.

**17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения**

Замечания не поступали.

**17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и части обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения**

Замечания не поступали.

**Раздел 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения**

Схема полностью сформирована в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154.

Таблица 15.3.1. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией

Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей организации	N зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33 Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126 Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14 Котельная "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15 Котельная "Спорткомплекс", г.	МУП "Теплоэнерго"	Котельная Тепловые сети	1	МУП "Теплоэнерго"	Хозяйственное ведение

Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей организации	N зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50 Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45 Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48					
Котельная "мкр. Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	ООО "Источники тепла"	Котельная	2	ООО "Источники тепла"	Право собственности
Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	МУП "Теплоэнерго"	Котельная Тепловые сети	3	МУП "Теплоэнерго"	Хозяйственное ведение

Таблица 15.3.2. Анализ изменений в границах систем теплоснабжения и утвержденных зон деятельности ЕТО в муниципальном округе

№ систем теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающих	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Изменения в границах системы теплоснабжения	Необходимая корректировка в рамках актуализации схемы теплоснабжения
СЦТ-1	Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 3б	Котельная Тепловые сети	01	МУП "Теплоэнерго"	-	Нет необходимости
СЦТ-2	Котельная "Школа-Интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Красноуральская, 33	Котельная Тепловые сети	01	МУП "Теплоэнерго"	-	Нет необходимости
СЦТ-3	Котельная "Солоцкая", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 126	Котельная Тепловые сети	01	МУП "Теплоэнерго"	-	Нет необходимости
СЦТ-4	Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	Котельная Тепловые сети	01	МУП "Теплоэнерго"	-	Нет необходимости
СЦТ-5	Котельная "Жилпоселок", г. Катав-Ивановск, ул. Цементников, 15	Котельная Тепловые сети	02	МУП "Теплоэнерго"	-	Нет необходимости
СЦТ-6	Котельная "Спорткомплекс", г. Катав-Ивановск, ул. Б. Сулимовых, 50	Котельная Тепловые сети		МУП "Теплоэнерго"	-	Нет необходимости
СЦТ-7	Котельная "мкр. Запрудовка", г.	Котельная		ООО	-	Нет

№ систем теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Изменения в границах системы теплоснабжения	Необходимая корректировка в рамках актуализации схемы теплоснабжения
	Катав-Ивановск, ул. Караваяева, 45			"Источники тепла"		необходимости
СЦТ-8	Котельная "Лесная", п. Совхозный, 48	Котельная Тепловые сети		МУП "Теплоэнерго"	-	Нет необходимости
СЦТ-9	Котельная, г. Юрюзань, ул. Гагарина, 15а	Котельная Тепловые сети		МУП "Коммунальные системы"	-	Нет необходимости
СЦТ-10	Котельная, г. Юрюзань, ул. 3-ого Интернационала, 105а	Котельная Тепловые сети		МУП "Коммунальные системы"	-	Нет необходимости
СЦТ-11	Котельная, г. Юрюзань, ул. Советская, 144а	Котельная Тепловые сети		МУП "Коммунальные системы"	-	Нет необходимости

Таблица 15.5.1. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

№ Зоны деятельности ЕТО	Утвержденная ЕТО	Описание границ зон деятельности ЕТО
01	МУП "Теплоэнерго"	Карла Маркса, Пугачёвская, пер. Свободы, Ленина, Степана Разина, Дмитрия Тараканова, Красноармейская, Свердловская, Фигичёва, островная часть города, Красноуральская, Гагарина, Майская площадь, пер. Сосновский, пер. Салова, Цементников, Октябрьская, улицы жилой и общественной застройки п. Совхозный.
02	ООО "Источники тепла"	Караваева, Стройгородок, Ленинградская, Восточная, Мельникова.
03	МУП "Теплоэнерго"	Ильи Тараканова, Советская, Гагарина, Карла Маркса, Зайцева, Коммуны, 3-го Интернационала, Гончарова, Сахарова, Энергетиков в г. Юрюзань.