

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «УРЮМСКОЕ» МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
«ЧЕРНЫШЕВСКИЙ РАЙОН» ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ**

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

Шифр Е05_ 1057513017540 _75_1

Оглавление

Аннотация	18
Термины	20
Список сокращений	23
Единицы измерения	23
Часть 1. Схема теплоснабжения сельского поселения "Урюмское" муниципального района "Чернышевский район" Забайкальского края.....	24
Раздел 1 Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории сельского поселения.....	24
1.1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приrostы отапливаемой площади строительных фондов.....	24
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	26
1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе	26
1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по сельскому поселению	26
Раздел 2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	26
2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источника тепловой энергии.....	26
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источника тепловой энергии	26
2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источника тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе	28
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений	28
2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	28
Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя	28
3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....	28
3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источника тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения .	28
Раздел 4 Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения сельского поселения.....	28

4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения сельского поселения	28
4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения сельского поселения.....	32
Раздел 5 Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источника тепловой энергии.....	32
5.1. Предложения по строительству источника тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях сельского поселения	32
5.2. Предложения по реконструкции источника тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источника тепловой энергии	33
5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источника тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	33
5.4. Графики совместной работы источника тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных	33
5.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источника тепловой энергии, а также источника тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока.....	33
5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	33
5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источника тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации	34
5.8 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения	34
5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей	34
5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.....	34
Раздел 6 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.....	34
6.1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии (использование существующих резервов).....	34

6.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах сельского поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку.....	34
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 источника тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	35
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.....	35
6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....	35
Раздел 7 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	35
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.....	35
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	35
Раздел 8 Перспективные топливные балансы	36
8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе	36
8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....	36
8.3. Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	36
8.4. Преобладающий в сельском поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем сельском поселении	36
8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса сельского поселения	36
Раздел 9 Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	36

9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источника тепловой энергии на каждом этапе	36
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.....	37
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.....	37
9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе	37
9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.....	37
9.6. Фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.....	37
Раздел 10 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям).....	38
10.1. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).....	38
10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	38
10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации.....	38
10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....	39
10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах сельского поселения	39
Раздел 11 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	39
Раздел 12 Решения по бесхозяйным тепловым сетям	39
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 сельского поселения	39
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 источника тепловой энергии.....	40
13.2. Описание проблем организации газоснабжения источника тепловой энергии.....	40

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 источника тепловой энергии и систем теплоснабжения	40
13.4. Описание решений о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источника 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	40
13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения	41
13.6. Описание решений о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения	41
13.7. Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения сельского поселения, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источника тепловой энергии и систем теплоснабжения	41
Раздел 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения сельского поселения	41
Раздел 15 Ценовые (тарифные) последствия	41
Часть 2. Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения сельского поселения "Урюмское" муниципального района "Чернышевский район" Забайкальского края	42
Раздел 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	42
Подраздел 1 Функциональная структура теплоснабжения	42
1.1.1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций, осуществляющих свою деятельность в границах зон деятельности единой теплоснабжающей организации	42
1.1.2. Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями, осуществляющими свою деятельность в границах зон деятельности ТСО	43
1.1.3. Описание зон действия источника тепловой энергии, не вошедших в зоны деятельности ЕТО	44
1.1.4. Зоны действия производственных источника тепловой энергии	44
1.1.5. Зоны действия индивидуального теплоснабжения	44
Подраздел 2 Источники тепловой энергии	44
1.2.1. Прочие котельные	44
1.2.1.1. Указание структуры и технических характеристик основного оборудования источника тепловой энергии	44

1.2.1.2. Параметры установленной тепловой мощности, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии.....	46
1.2.1.3. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйствственные нужды и параметры тепловой мощности нетто источника тепловой энергии.....	46
1.2.1.4. Срок ввода в эксплуатацию и срок службы котлоагрегатов источника тепловой энергии.....	47
1.2.1.5. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии.....	47
1.2.1.6. Описание схемы выдачи тепловой мощности источника тепловой энергии.....	47
1.2.1.7. Среднегодовая загрузка оборудования источника тепловой энергии....	47
1.2.1.8. Способы учета тепловой энергии, теплоносителя, отпущеных в водяные тепловые сети.....	48
1.2.1.9. Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств	48
1.2.1.10. Статистика отказов и восстановлений отпуска тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети	48
1.2.1.11. Сведения о предписаниях, выданных контрольно-надзорными органами, запрещающих дальнейшую эксплуатацию оборудования источника тепловой энергии.....	48
1.2.1.12. Проектный и установленный топливный режим источника тепловой энергии.....	48
1.2.1.13. Сведения о резервном топливе источника тепловой энергии.....	50
1.2.1.14. Описание изменений в перечисленных характеристиках источника тепловой энергии в ретроспективном периоде	50
1.2.1.15. Описание эксплуатационных показателей функционирования источника тепловой энергии в сельском поселении, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения.....	50
Подраздел 3 Тепловые сети, сооружения на них	50
1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения.....	50
1.3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источника тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе	50
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.....	53
1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.....	53
1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов.....	53

1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности	53
1.3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.....	54
1.3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей ..	54
1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций).....	54
1.3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей	54
1.3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	54
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	55
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 отпущеных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	56
1.3.14. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года.....	56
1.3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	59
1.3.16. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	59
1.3.17. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущеной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя.....	59
1.3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	59
1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.....	59
1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	60
1.3.21. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	60
1.3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)	60
Подраздел 4 Зоны действия источника тепловой энергии	60

1.4.1. Описание изменений в зонах действия источника тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации.....	60
1.4.2. Описание существующих зон действия источника тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории поселения	60
1.4.3. Перечень котельных, находящихся в зоне радиуса эффективного теплоснабжения источника тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	61
Подраздел 5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источника тепловой энергии	61
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	61
1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источника тепловой энергии.....	61
1.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источника тепловой энергии.....	62
1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом.....	62
1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление	62
1.5.6. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии.....	62
Подраздел 6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки.....	63
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.....	63
1.6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии.....	64
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	64
1.6.4 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения.....	65
1.6.5 Описание резервов тепловой мощности нетто источника тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источника тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.....	65
Подраздел 7 Балансы теплоносителя	65
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 источника тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть.....	65
1.7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения	66
Подраздел 8 Топливные балансы источника тепловой энергии и система обеспечения топливом	67
1.8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.....	67
1.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями	67
1.8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки.....	67
1.8.4. Описание использования местных видов топлива	67
1.8.5. Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	67
1.8.6. Описание преобладающего в сельском поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем сельском поселении.....	68
1.8.7. Описание приоритетного направления развития топливного баланса сельского поселения.....	68
Подраздел 9 Надежность теплоснабжения	68
1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетях	68
1.9.2 Частота отключений потребителей	68
1.9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений	68
1.9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)	72
1.9.5 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении	72
1.9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении.....	72
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.....	72
Подраздел 10 Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	74
Подраздел 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	75

1.11.1. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения	75
1.11.2. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения.....	75
1.11.3. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей	75
1.11.4. Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценных зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет	75
1.11.5. Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценных зонах теплоснабжения	75
Подраздел 12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения сельского поселения	75
1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения.....	75
1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения сельского поселения	76
1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения ...	76
1.12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.....	76
1.12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устраниении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения	76
Раздел 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	76
2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	76
2.2. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источника тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе.....	84
2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления..	84
2.4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источника тепловой энергии на каждом этапе	85
2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе	85
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	85
Раздел 3. Электронная модель системы теплоснабжения сельского поселения	88
Раздел 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	88
4.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источника тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки.....	88
4.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии.....	88
4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	88
Раздел 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения сельского поселения	88
5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения сельского поселения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения).....	88
5.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения сельского поселения.....	89
5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения сельского поселения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей	89
Раздел 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	90
6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источника тепловой энергии.....	90
6.2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения	90
6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов	90
6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) расход подпиточной воды в зоне действия источника тепловой энергии	91
6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения	91

Раздел 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источника тепловой энергии.....	91
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.....	91
7.1 Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения	91
7.2 Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующim объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.....	91
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.....	94
7.4 Обоснование предлагаемых для строительства источника 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	94
7.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источника 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	94
7.6 Обоснование предложений по переоборудованию источника 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	94
7.7 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации источника тепловой энергии с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии.....	95
7.8 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы источника тепловой энергии по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующими в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	95
7.9 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	95
7.10 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации источника тепловой энергии при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.....	95
7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки сельского поселения	95
7.12 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источника тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения сельского поселения.....	95
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.....	95
7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории сельского поселения.....	96
7.15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения	96
Раздел 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.....	96
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).....	96
8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах сельского поселения	96
8.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источника тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	96
8.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода источника тепловой энергии в пиковый режим работы или ликвидации источника тепловой энергии	96

8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.....	96
8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	96
8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.....	97
8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций.....	97
Раздел 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	97
9.1. Технико-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	97
9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии.....	97
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	97
9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения.....	97
9.5. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения	97
9.6. Предложения по источникам инвестиций	97
Раздел 10. Перспективные топливные балансы	97
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 источника тепловой энергии на территории сельского поселения	97
10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива	98
10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива	98
10.4. Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	98
10.5. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем сельском поселении	98

10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса сельского поселения	99
Раздел 11. Оценка надежности теплоснабжения	99
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	99
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	99
11.3. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам	104
11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки	106
11.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источника тепловой энергии	106
11.6. Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии, с моделированием гидравлических режимов работы таких систем.....	106
Раздел 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию	108
12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источника тепловой энергии и тепловых сетей	108
12.2. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источника тепловой энергии и тепловых сетей.....	109
12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций	110
12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения	110
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	110
Раздел 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения сельского поселения	111
Раздел 14. Ценовые (тарифные) последствия.....	111
14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения.....	111

14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации	111
14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно- балансовых моделей.....	131
Раздел 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций.....	131
15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах сельского поселения	131
15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организаций.....	131
15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией.....	131
15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	132
15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	132
Раздел 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения.....	132
16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источника тепловой энергии.....	132
16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них	135
16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения.....	135
Раздел 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	135
17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и разработки схемы теплоснабжения	135
17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения	135
17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и части обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения	135
Раздел 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения.....	136

Аннотация

В состав схемы теплоснабжения сельского поселения «Урюмское» муниципального района "Чернышевский район" Забайкальского края входят утверждаемая часть, обосновывающие материалы с 4 приложениями:

Часть 1. Утверждаемая часть

Часть 2. Обосновывающие материалы

Схема теплоснабжения сельского поселения выполнена во исполнение требований Федерального Закона от 27 июля 2010года №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:

- Администрация сельского поселения «Урюмское» муниципального района "Чернышевский район" Забайкальского края

, в том числе следующие документы и источники:

- Генеральный план сельского поселения;

- Температурные графики, схемы сетей теплоснабжения, технологические схемы источника 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 сельского поселения.

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 сельского поселения, сельского поселения, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленными точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;

Зона действия источника тепловой энергии - территория сельского поселения, сельского поселения, 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 сельского поселения, сельского поселения, города федерального значения или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;

Расчетный элемент территориального деления - территория сельского поселения, сельского поселения, 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 сельского поселения, сельского поселения,

города федерального значения.

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

Мастер-план развития систем теплоснабжения сельского поселения, сельского поселения, города федерального значения - раздел схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения), содержащий описание сценариев развития теплоснабжения сельского поселения, сельского поселения, города федерального значения и обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения сельского поселения, сельского поселения, 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 сельского поселения, сельского поселения, города федерального значения - документ в электронной форме, в котором представлена информация о характеристиках систем теплоснабжения сельского поселения, сельского поселения, 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
 водоподготовительной установки – 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 – редукционно-охладительная 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
 единиц – единица
 Гкал - гигакалория
 Гкал/час - гигакалория в час
 оС – оС
 м в. ст. – миллиметр водяного столба
 кг у.т./ Гкал – кг 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 куб.м.
 тыс. тут - тысяч т у.т.
 куб. м./ч – куб.м. в час
 кВт - киловатт
 кВт·ч/Гкал – киловатт в час на гигакалорию
 кгс/кв.см – кг-сила на квадратный сантиметр
 ккал/куб.м. – килокалория на кубический метр

Часть 1. Схема теплоснабжения сельского поселения «Урюмское» муниципального района "Чернышевский район" Забайкальского края

Раздел 1 Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории сельского поселения

1.1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приrostы отапливаемой площади строительных фондов

Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов в сельском поселении представлены в таблице 1.1.1

Таблица 1.1.1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов, тыс. кв.м.

Наименование показателей	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	год
Общая отапливаемая площадь строительных фондов на начало года	5.105	5.105	5.105	5.105	5.105	5.105
жилые здания	2.112	2.112	2.112	2.112	2.112	2.112
общественно-деловая застройка	2.993	2.993	2.993	2.993	2.993	2.993
Прибыло общей отапливаемой площади, в том числе:						
новое строительство, в том числе:						
жилые здания						
общественно-деловая застройка						
индивидуальная жилищная застройка						
Выбыло общей отапливаемой площади						
Общая отапливая площадь на конец года	5.105	5.105	5.105	5.105	5.105	5.105

Таблица 1.2.1. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности)

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 каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по сельскому поселению

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 источника тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источника тепловой энергии

Источник теплоснабжения — котельная, расположенная по адресу: ул. Энергетиков, здание 5, эксплуатируется ООО «СПК Жирекенское», которое одновременно выполняет функции теплоснабжающей и сетевой организации (ТСО №01).

Существующая зона действия системы теплоснабжения охватывает территорию площадью 11,30 га и обеспечивает тепловой энергией объекты, расположенные в пределах максимального радиуса теплоснабжения 530 метров от источника.

Котельная функционирует как централизованный источник теплоснабжения, подключенный к распределительным тепловым сетям, обеспечивающим передачу тепловой энергии потребителям в радиусе действия, соответствующем установленным техническим параметрам.

Ценовые зоны теплоснабжения не установлены на территории сельского поселения.

Перспективные зоны не планируются.

2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источника тепловой энергии

Локализация и оборудование

Индивидуальные источники тепловой энергии применяются с преобладающей одноэтажной застройкой. К ним относятся:

- Отопительные печи на твёрдом топливе;
- Электроводонагреватели.

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

2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источника 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 источника тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений

Зона действия источника тепловой энергии расположена в границах одного сельского поселения.

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

Увеличение зоны действия существующего источника 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 теплопотребляющими установками потребителей

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

3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источника 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 сельского поселения

4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения сельского поселения

Формирование мастер-плана Схемы теплоснабжения осуществляется с целью сравнения разработанных вариантов развития системы теплоснабжения и обоснования выбора базового варианта реализации, принимаемого за основу для разработки Схемы теплоснабжения.

Основными принципами,ложенными в основу разработки вариантов перспективного развития системы теплоснабжения и являющимися обязательными для каждого из рассматриваемых вариантов, являются:

- обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей;

Таблица 2.3.1. Существующие и перспективные балансы тепловой нагрузки, Гкал/час

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Наименование показателя	Факт	План				
		2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год
Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	Установленная тепловая мощность	3.210	3.210	3.210	3.210	3.210	3.420
	Ограничение тепловой мощности	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Располагаемая тепловая мощность	3.210	3.210	3.210	3.210	3.210	3.420
	Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064
	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085
	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850
	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850
	отопление	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850
	вентиляция	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
	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	2.211	2.211	2.211	2.211	2.211	2.421

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Наименование показателя	Факт	План					
		2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2035 год
	Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	2.211	2.211	2.211	2.211	2.211	2.421	2.421

Таблица 3.3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Наименование показателя	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2035 год
Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	Производительность ВПУ, т/ч	0.000	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	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282
	Всего подпитка тепловой сети, т/ч, в том числе:	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094
	нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094
	сверхнормативные утечки теплоносителя, т/ч		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии.

В рамках мастер-плана рассмотрен один вариант развития системы теплоснабжения сельского поселения.

Вариант № 1

Теплоснабжение сохраняемых и планируемых потребителей общественно-делового назначения, а также жилой застройки осуществляется от действующего источника тепловой энергии.

Децентрализованное теплоснабжение потребителей общественно-делового назначения и индивидуальной жилой застройки осуществляется от индивидуальных источника тепловой энергии.

Данный вариант развития системы теплоснабжения предполагает реализацию следующих мероприятий:

- капитальный ремонт тепловых сетей от ТК5 до ул. Советская, 1
- капитальный ремонт тепловых сетей от ТК4 до ул. Советская, 2
- замена котлового оборудования Братск-1,07 на котловое оборудование КВм-1,25 с механической топкой ТШПМ-1,45
- замена газоочистного оборудования котлового оборудования №1ЦН-400 на Циклон ЦН-15-600-1УП

4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения сельского поселения

На основании проведённого анализа технико-экономических параметров, оценки стоимости реализации мероприятий, а также анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, в качестве приоритетного варианта перспективного развития системы теплоснабжения сельского поселения рекомендуется Вариант № 1.

Данный вариант обеспечивает:

- повышение надёжности и энергоэффективности теплоснабжения за счёт модернизации источника и тепловых сетей;
- сдерживание роста тарифной нагрузки на потребителей за счёт снижения эксплуатационных и топливных затрат;
- сокращение потерь тепловой энергии в сетях;
- соответствие экологическим требованиям и санитарным нормам;
- снижение инвестиционной нагрузки на население и социально значимые объекты.

Таким образом, реализация Варианта № 1 является экономически и социально обоснованной, соответствующей целям устойчивого развития коммунальной инфраструктуры сельского поселения.

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

5.1. Предложения по строительству источника тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях сельского поселения

Не предусматривается.

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

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

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

В рамках реализации мероприятий по повышению эффективности работы систем теплоснабжения, в том числе в части технического перевооружения и (или) модернизации источника тепловой энергии, предусмотрено выполнение следующих инвестиционных проектов:

В 2029 году планируется реализация мероприятия по замене котлового оборудования Братск-1,07 на котловое оборудование КВм-1,25 с механической топкой ТШПМ-1,45 (код мероприятия: 001-01-02-001). Стоимость мероприятия составляет 2 900,0 тыс. рублей. Реализация данного проекта направлена на повышение энергоэффективности, надежности и производительности источника тепловой энергии.

В 2028 году планируется реализация мероприятия по замене газоочистного оборудования котлового агрегата №1ЦН-400 на циклон ЦН-15-600-1УП (код мероприятия: 001-01-02-002). Стоимость мероприятия составляет 950,41 тыс. рублей. Цель мероприятия — снижение уровня выбросов загрязняющих веществ и приведение работы источника тепловой энергии в соответствие с действующими экологическими нормативами.

Реализация указанных мероприятий позволит повысить технический уровень оборудования, снизить эксплуатационные издержки, обеспечить экологическую и энергетическую безопасность, а также повысить надежность теплоснабжения потребителей.

5.4. Графики совместной работы источника 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 источника тепловой энергии, а также источника 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 источника 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 каждого источника тепловой энергии или группы источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения

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

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

№	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Темпер. График, °С	Способ регулирования	Режим работы
ТСО №1	Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	85/65	Качественное	Отопительный

Необходимость изменения отсутствует.

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

Предложения по изменению установленной мощности источника 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 источника тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источника 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 сельского поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку

Не предусматривается.

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 источника 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 источника 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

Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения представлены в приложении 4 Обосновывающих материалов.

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

В целях обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей предусмотрена реализация мероприятий по капитальному ремонту тепловых сетей, направленных на восстановление технического ресурса и снижение аварийности.

В 2027 году планируется выполнение следующих мероприятий:

- капитальный ремонт тепловых сетей от ТК5 до ул. Энергетиков, 1 на сумму 830,08 тыс. рублей.
- капитальный ремонт тепловых сетей от ТК4 до ул. Энергетиков, 2 на сумму 810,00 тыс. рублей.

Реализация указанных мероприятий позволит повысить надежность работы системы теплоснабжения, обеспечить стабильную подачу тепловой энергии потребителям, а также сократить эксплуатационные затраты и тепловые потери.

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 каждого 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 уголь.

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/кг	Доля от общего потреблен ия топлива, %
			2024 год
Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	Уголь	3700.00	100.00

8.4. Преобладающий в сельском поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем сельском поселении

Преобладающий в сельском поселении вид топлива – уголь.

8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса сельского поселения

Развитие топливного баланса сельского поселения не планируется.

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 источника тепловой энергии на каждом этапе

Общий объём необходимых инвестиций на указанных этапах составляет

3850,41 тыс. рублей без НДС.

Реализация мероприятий позволит обеспечить устойчивую и эффективную работу системы теплоснабжения, снизить эксплуатационные затраты и повысить качество предоставляемых услуг.

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

Общий объём необходимых инвестиций на этапе 2027 года составляет 1640,08 тыс. рублей без НДС.

Реализация данных мероприятий позволит обеспечить нормативную надежность теплоснабжения, сократить потери тепловой энергии, повысить эксплуатационную эффективность и продлить срок службы тепловых сетей.

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

Оценка эффективности предложений по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источника тепловой энергии, а также объектов теплосетевого хозяйства, подтвердила их высокую технико-экономическую обоснованность и направленность на обеспечение нормативной надежности функционирования системы теплоснабжения.

Реализация запланированных мероприятий на этапах 2027–2029 годов позволит:

- повысить надежность и устойчивость работы системы теплоснабжения;
- снизить аварийность и тепловые потери;
- обеспечить бесперебойную подачу тепловой энергии потребителям в отопительный период;
- повысить энергетическую и экологическую эффективность работы источника тепловой энергии и тепловых сетей;
- соответствовать требованиям действующего нормативного законодательства.

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)

В соответствии с положениями Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» и Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утверждёнными постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808, а также на основании анализа структуры теплоснабжения, технологического единства и фактической деятельности в границах соответствующей зоны теплоснабжения, принято решение о наделении ООО "СПК Жирекенское" статусом единой теплоснабжающей организации в пределах зоны действия системы теплоснабжения, обслуживающей данным хозяйствующим субъектом.

Назначение ООО "СПК Жирекенское" единой теплоснабжающей организацией обеспечит:

- централизованное управление теплоснабжением на рассматриваемой территории;
- повышение надёжности и качества предоставления коммунальной услуги по отоплению;
- возможность долгосрочного планирования развития системы теплоснабжения и реализации мероприятий по модернизации и реконструкции;
- соблюдение требований технического и нормативного регулирования в сфере теплоснабжения.

10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения представлен в таблице 10.2.1.

Таблица 10.2.1. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Населенный пункт	Наименование теплоснабжающей организации
ETO №01		
Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	Поселок и(при) станция(и) Урюм	ООО "СПК Жирекенское"

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

Присвоение ООО «СПК Жирекенское» статуса единой теплоснабжающей организации (ETO) осуществлено в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» и Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утверждёнными постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808.

В качестве одного из правоустанавливающих оснований для определения организации в качестве ЕТО используется договор аренды имущества, обеспечивающего теплоснабжение — источника тепловой энергии и (или) тепловых сетей.

ООО «СПК Жирекенское» осуществляет эксплуатацию котельной и тепловых сетей на основании действующего договора аренды, заключённого с собственником Администрацией Урюмского сельского поселения.

В соответствии с пунктом 19 Правил организации теплоснабжения, организация, эксплуатирующая указанные объекты на законных основаниях (в том числе на условиях аренды), вправе быть признана единой теплоснабжающей организацией при соблюдении установленных критериев.

Таким образом, наличие действующего договора аренды объектов теплоснабжения является достаточным правовым основанием для наделения ООО «СПК Жирекенское» статусом ЕТО в пределах соответствующей зоны 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 сельского поселения

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

Таблица 10.5.1 Реестр систем теплоснабжения

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Населенный пункт	Наименование теплоснабжающей организации	Номер технологической зоны
Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	Поселок и(при) станция(и) Урюм	ООО "СПК Жирекенское"	СЦТ-1

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

В результате анализа сведений о правовом статусе тепловых сетей установлено следующее:

Общая фактическая протяженность тепловой сети в однотрубном исчислении составляет 2813.00 метров.

Из них:

- 2623.00 метра зарегистрированы на основании свидетельства о праве собственности;
- 100.00 метров отнесены к бесхозяйным объектам, право

собственности не оформлено (участок сети от Котельной до ул. Энергетиков, 6 (гараж).

Таким образом, 90.00 метров тепловой сети не имеют подтверждения в виде зарегистрированных прав собственности или статуса бесхозяйного имущества (участок тепловой сети от т.1. до Деж. пункт контактной сети). Указанный участок сети фактически эксплуатируется, однако его правовой статус требует дополнительного уточнения.

Рекомендуется провести правовой аудит оставшегося участка, с привлечением уполномоченных органов (Росреестр, БТИ), а также провести мероприятия по оформлению прав на данные объекты в соответствии с действующим законодательством. Возможными основаниями для отсутствия регистрации могут являться: наличие договоров аренды, неоформленные объекты капитального строительства, нахождение на земельных участках третьих лиц, а также иные формы пользования без регистрации права собственности.

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 сельского поселения

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 источника тепловой энергии

Необходимость внесения изменений в региональную схему газоснабжения отсутствует.

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источника тепловой энергии

Источник тепловой энергии не газифицирован.

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 источника 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 источника 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 сельского поселения 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 сельского поселения 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 сельского поселения, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источника тепловой энергии и систем теплоснабжения

Отсутствует необходимость решений.

Раздел 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения сельского поселения

Индикаторы развития систем теплоснабжения сельского поселения 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 строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения отсутствуют, поскольку финансирование указанных мероприятий осуществляется исключительно за счёт бюджетных ассигнований.

Включение инвестиционных затрат в состав регулируемых тарифов на тепловую энергию не предусмотрено, что исключает дополнительную финансовую нагрузку на потребителей.

Часть 2. Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения сельского поселения «Урюмское» муниципального района "Чернышевский район" Забайкальского края

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

Теплоснабжение сельского поселения осуществляется, на правах аренды:

1. ООО "СПК Жирекенское"

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

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	Планировочный район
TCO №01					
Котельная ДПКС, п. ст. Урюм ул. Энергетиков, зд. 5	Поселок и(при) станция(и) Урюм	ООО "СПК Жирекенское"	ООО "СПК Жирекенское"	СЦТ-1	Центральная часть

На рисунке 1.1.1.1. представлено деление функциональной структуры теплоснабжения.

В качестве сетки расчетных элементов территориального деления, используемых в качестве территории единицы представления информации, принята сетка кадастрового деления территории сельского поселения, изображено на рисунке 1.1.1.2.

В таблице 1.1.1.2 представлена зона действия ТСО в разрезе централизованной системы теплоснабжения.

Таблица 1.1.1.2. Зоны действия ТСО в разрезе централизованной системы теплоснабжения

Номер СЦТ	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Кадастровый участок
СЦТ-1	Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	75:21:050102



Рисунок 1.1.1.1. Деление функциональных структур теплоснабжения



Рисунок 1.1.1.2. Кадастровое деление сельского поселения

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

В соответствии с ч. 2 ст. 13, ст. 15 Федерального закона № 190-ФЗ от 27.07.2010 «О теплоснабжении» поставка тепловой энергии осуществляется в соответствии с заключаемыми договорами энергоснабжения.

Договорные отношения в системе централизованного теплоснабжения в сельском поселении выстроены следующим образом:

1. Договоры теплоснабжения с потребителями заключают соответствующие ЕТО, то есть потребители, находящиеся в границах зоны деятельности ЕТО независимо от точки подключения и источника теплоснабжения, заключают договоры с ЕТО.

1.1.3. Описание зон действия источника тепловой энергии, не вошедших в зоны деятельности ЕТО

Зоны действия источника тепловой энергии, не вошедшие в зоны деятельности ЕТО отсутствуют.

1.1.4. Зоны действия производственных источника тепловой энергии

Отсутствуют зоны действия производственных источника тепловой энергии.

1.1.5. Зоны действия индивидуального теплоснабжения

Зоны действия источников индивидуального теплоснабжения, работающих на твердом топливе, включают индивидуальные жилые домовладения и прочие объекты малоэтажного строительства, расположены за пределами зон центрального теплоснабжения.

Подраздел 2 Источники тепловой энергии

1.2.1. Прочие котельные

1.2.1.1. Указание структуры и технических характеристик основного оборудования источника тепловой энергии

Указание структуры и технических характеристик основного оборудования источника тепловой энергии, в соответствии с таблицей П10.1 приложения №10 Методических указаний, представлено в таблице 1.2.1.2.1.

В котельной, установлено следующее основное оборудование:

Дымососы ДН-8-1500 – 2 шт., установлены в 1995 и 2014 гг., производительностью по 10 460 м³/ч, мощностью электродвигателя 15 кВт каждый. Циклон ЦН-15-500х4УП – установлен в 2013 году по адресу: ул. Энергетиков, здание 5. Включает: 2 циклона, 2 бункера-накопителя, производительность 10 580 м³/ч, степень очистки – 80%, габаритные размеры 1100×1330×4166 мм. Золоуловитель ЗУЦ-1-2 – 1 шт., горизонтальный циклон с бункером-накопителем, установлен в 2021 году.

Кожухотрубчатые подогреватели – 2 шт., установлены в 1995 году, длина 4 м, диаметр 425 мм.

Емкость запаса воды – объем 50 м³, год установки – 1995.

Вагонетка для вывоза шлака – объем 0,8 м³, установлена в 1995 году.

Вентиляторы ВЦ 280-46 №2,5-0-1-ЛО-4/3000-у2:

2 шт. (левого исполнения) с электродвигателями АИР 100S2 мощностью 4 кВт, установлены 28.12.2020 г.;

2 шт. (правого исполнения), установлены в 2021 г. по адресу: ул. Энергетиков, здание 5.

Таблица 1.2.1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования источника тепловой энергии

№ ТСО	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Марка котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./Гкал	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
01	Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	КВм-1,0-ШП	1	2013	0.86	3.21	175.0	223.00	2024
		КВм-1,0-ШП	1	2013	0.86		175.0		2024
		Братск-М (Братск-2)	1	1995	1.49		нд		2024

Таблица 1.2.1.2.2. Структура и технические характеристики насосного оборудования источника тепловой энергии

№ ТСО	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, куб.м. /ч	Напор, м в. ст.	Установленная мощность электродвигателя, кВт
01	Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	K100-65-200	Сетевой насос	100.00	50	22.00
			Сетевой насос	нд	нд	22.00
		K 20/30	Подпиточный насос	20.00	30.0	нд

1.2.1.2. Параметры установленной тепловой мощности, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии

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

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

№	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 №1	Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	3.210	0.000	3.210	0.064	3.146

1.2.1.3. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйствственные нужды и параметры тепловой мощности нетто источника тепловой энергии

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

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

№	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.
ТСО №1	Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул.	3503.00	123.00	3380.00	Уголь	634.29

№	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Выработка тепловой энергии котлоагрегатами, Гкал	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллектором в источника тепловой энергии, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т у.т.
	Энергетиков, зд. 5					

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

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

1.2.1.5. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии

Регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется централизовано.

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

№	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Темпер. График, °C	Способ регулирования	Режим работы
ТСО №1	Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	85/65	Качественный	Сезонное

1.2.1.6. Описание схемы выдачи тепловой мощности источника тепловой энергии

Графическое отображение схемы выдачи тепловой мощности источника тепловой энергии отсутствует.

1.2.1.7. Среднегодовая загрузка оборудования источника тепловой энергии

Среднегодовая загрузка оборудования источника 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 источника тепловой энергии

№	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2024 год	
			Выработка тепловой энергии, Гкал	Число часов использования УТМ, ч.
ТСО №1	Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	3.210	3503.00	1091.28

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

Учет тепловой энергии, теплоносителя, отщущенных в водяные тепловые сети осуществляется приборами учета, установленными на источнике тепловой энергии в таблице 1.2.1.8.1.

Таблица 1.2.1.8.1. Приборы учета

№	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Установленные приборы учета
ТСО №1	Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	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 источника тепловой энергии

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

1.2.1.12. Проектный и установленный топливный режим источника тепловой энергии

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

Таблица 1.2.1.12.1. Проектный и установленный топливный режим источника тепловой энергии

№	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Вид топлива	Средняя теплотворная способность топлива, ккал/кг	Расход условного топлива, т у.т..
				2024 год
ТСО №1	Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	Уголь	3700.00	634.29

Таблица 1.2.1.9.1. Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Тип водоснабжения	Водоподготовительная установка		Деаэраторы			
		Тип водоподготовки	Производительность, куб.м./час	Количество баков аккумуляторов, единиц	Объем, куб.м.	Рабочее давление, ата	Диаметр бака/головки, мм
Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	Собственный	Нет	Нет	3	-	-	-

1.2.1.13. Сведения о резервном топливе источника тепловой энергии

Резервный вид топлива не представлен.

1.2.1.14. Описание изменений в перечисленных характеристиках источника тепловой энергии в ретроспективном периоде

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

1.2.1.15. Описание эксплуатационных показателей функционирования источника тепловой энергии в сельском поселении, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения

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

Подраздел 3 Тепловые сети, сооружения на них

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

Структура тепловых сетей от источника тепловой энергии до конечных потребителей, регламентируется СП 74.13330.2023 и другими нормативными документами.

В таблице 1.3.1.1 представлена общая характеристика распределительных тепловых сетей

Таблица 1.3.1.1 Общая характеристика распределительных тепловых сетей

Наружный диаметр, мм	Протяженность в двухтрубном исполнении, м	Материальная характеристика, кв.м.
Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	1406.50	353.80
57	279.50	31.86
89	95.00	16.91
108	227.00	49.03
159	805.00	255.99

В таблице 1.3.1.2 представлены способы прокладки распределительных тепловых сетей.

Таблица 1.3.1.2 Способы прокладки распределительных тепловых сетей

Тип прокладки	Протяженность в двухтрубном исполнении, м	Материальная характеристика, кв.м.
Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	1406.50	353.80
наземная	1406.50	353.80

1.3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источника тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе

Таблица 1.2.1.15.1. Эксплуатационные показатели источника тепловой энергии

Наименование показателя	Ед. изм.	ТСО №1
		Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов источника тепловой энергии	лет	20.00
Фактический удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	181.07
Собственные нужды	%	3.51
Фактический удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	174.71
Удельный расход электрической энергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВт·ч/Гкал	31.30
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	Куб.м./Гкал	1.05
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	18.95
Доля источника тепловой энергии, оборудованным приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности)	%	100.00
Доля источника тепловой энергии, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных)	%	100.00
Доля источника тепловой энергии, оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных)	%	0.00
Доля автоматизированных источника тепловой энергии без обслуживающего персонала (от общего количества котельных)	%	0.00
Доля автоматизированных источника тепловой энергии без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч	%	0.00

Наименование показателя	Ед. изм.	ТСО №1
		Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5
Общая частота прекращений теплоснабжения от источника тепловой энергии	1/год	0.000
Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от источника тепловой энергии	час	0.000
Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения	тыс. Гкал	0.000
Вид резервного топлива		Нет
Расход резервного топлива	т у.т.	-

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

Структура и условные обозначения:

Дата актуализации: 2025 г.

Условные обозначения с расшифровкой цветов, линий и символов.

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

В системах теплоснабжения тепловые камеры представлены надземным бетонным исполнением, выполненным в виде монолитных или сборных железобетонных конструкций. Такие камеры, как правило, устанавливаются на поверхности грунта вблизи трасс тепловых сетей и предназначены для размещения арматуры, компенсирующих устройств, запорно-регулирующей арматуры, а также для обеспечения доступа к ним при эксплуатации.

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 Забайкальского края 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 котельной осуществляется по температурному графику качественно-количественного регулирования отпуска тепла 85/65°C.

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

- температура воды, поступающей в тепловую сеть - ±3%;

- по давлению в подающих трубопроводах - ±5%;
- по давлению в обратных трубопроводах - ±0,2 кгс/см²;
- 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.

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 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	00.00	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

Гидравлические режимы и пьезометрические графики не составляются. При наличии и передаче актуализированных технических данных возможно проведение моделирования в последующих периодах разработки схем.

1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций)

Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) представлено в таблице 1.9.3.1.

1.3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей

Статистика восстановлений представлена в таблице 1.9.3.1.

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

К процедурам диагностики тепловых сетей, используемых в организации, относятся:

1. Визуальный осмотр:

Цель: Выявление видимых дефектов, таких как коррозия, трещины, свищи, деформации, утечки теплоносителя, повреждения изоляции.

Метод: Осмотр трубопроводов, запорной арматуры, камер, колодцев, других элементов тепловой сети.

2. Инструментальный метод

Цель: Проверка прочности и герметичности трубопроводов.

Метод: Заполнение трубопровода водой под давлением, превышающим рабочее, и контроль за его герметичностью.

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 ремонт тепловых сетей — обязательный этап подготовки к отопительному сезону, направленный на обеспечение надежности, безопасности и энергоэффективности системы. Процедуры ремонта и испытаний регламентируются Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок Свод правил 124.13330.2012

1. Периодичность летнего ремонта

Текущий ремонт: проводится ежегодно в межотопительный период (июнь–сентябрь).

Капитальный ремонт: выполняется раз в 5–10 лет в зависимости от износа сети (определяется диагностикой).

Внеплановый ремонт: после аварий или выявления критических дефектов.

2. Основные этапы летнего ремонта

Подготовка:

- Составление титульного списка работ на основе диагностики.
- Остановка участков сети, слив теплоносителя.

Ремонтные работы:

- Замена изношенных труб, арматуры, фланцев.
- Восстановление тепловой изоляции.

Испытания:

- Гидравлические, температурные, проверка на тепловые потери.

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 сантим).	ПТЭТЭ, СП 124.13330.2012
		Время выдержки: 10 минут	
		Падение давления не допускается.	

Вид испытания	Цель	Параметры	Нормативный документ
Температурные	Проверка режимов работы сети	Нагрев теплоносителя до проектной температуры. Контроль расширения труб и компенсаторов.	СП 61.13330.2012
На тепловые потери	Оценка энергоэффективности	Тепловизионное обследование: выявление участков с температурными аномалиями. Норма потерь: не более 5 % от общего объема тепловой энергии	Методики Минэнерго РФ

Летний ремонт тепловых сетей включает обязательные гидравлические, температурные испытания и проверку на тепловые потери. Все процедуры соответствуют требованиям Своду правил.

Ключевые параметры:

- Давление при гидравлических испытаниях: 6.0 кгс/см².
- 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 отпущеных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

В таблице 1.3.13.1. представлены утвержденные нормативы технологических потерь при передачи тепловой на 2024год.

Таблица 1.3.13.1. Нормативы технологических потерь при передачи тепловой энергии на 2024год

Наименование ТСО	Технологические потери тепловой энергии в сети	
	Гкал	Куб.м.
Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	713.70	Не утверждено

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 источника 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 источника тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации за 2024 год, Гкал

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети	Всего	Фактические потери тепловой энергии	Всего в % от отпущененной тепловой энергии в тепловые сети
Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	713.70		713.70	473.00	13.99

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 ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	50.00	31.30	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 ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	91.074	31.30	0.005	0.000

Таблица 1.4.1 Описание зон действия источника 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
TCO №1	Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	11.300	530.000	0.850	353.800	416.235

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 сельского поселения 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, отпущененной 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 ЖКХ¹.

Таблица 1.3.17.1. Анализ установки коммерческого учета в многоквартирных домах

Наименование сельского поселения	Помещения многоквартирных домов		
	Количество МКД, в которые поставляется тепловая энергия	Количество МКД, оснащенных ПУ	Процент МКД, оснащенных ПУ, %
Поселок и(при) станция(и) Урюм		2	0.00 0

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 сельского поселения и ЕДДС муниципального района по вопросам состояния и качества работы тепловых сетей.

Сообщение о возникших нарушениях функционирования системы теплоснабжения передается в Администрацию сельского поселения.

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

¹ dom.gosuslugi.ru - Государственная информационная система жилищно-коммунального хозяйства

Насосные станции и центральные тепловые пункты не представлены в системах теплоснабжения.

1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Защита тепловых сетей от превышения давления обеспечивается обратными предохранительными клапанами сбросного типа.

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

В результате анализа сведений о правовом статусе тепловых сетей установлено следующее:

Общая фактическая протяженность тепловой сети в однотрубном исчислении составляет 2813.00 метров.

Из них:

- 2623.00 метра зарегистрированы на основании свидетельства о праве собственности;
- 100.00 метров отнесены к бесхозяйным объектам, право собственности не оформлено (участок сети от Котельной до ул. Энергетиков, 6 (гараж)).

Таким образом, 90.00 метров тепловой сети не имеют подтверждения в виде зарегистрированных прав собственности или статуса бесхозяйного имущества (участок тепловой сети от т.1. до Деж. пункт контактной сети). Указанный участок сети фактически эксплуатируется, однако его правовой статус требует дополнительного уточнения.

Рекомендуется провести правовой аудит оставшегося участка, с привлечением уполномоченных органов (Росреестр, БТИ), а также провести мероприятия по оформлению прав на данные объекты в соответствии с действующим законодательством. Возможными основаниями для отсутствия регистрации могут являться: наличие договоров аренды, неоформленные объекты капитального строительства, нахождение на земельных участках третьих лиц, а также иные формы пользования без регистрации права собственности.

Уполномоченная организация за эксплуатацию объектов - ООО «СПК Жирекенское»

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

Энергетические характеристики тепловых сетей не рассчитываются.

Подраздел 4 Зоны действия источника тепловой энергии

1.4.1. Описание изменений в зонах действия источника тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации

Изменения отсутствуют.

1.4.2. Описание существующих зон действия источника тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории поселения

Описание зон действия источника тепловой энергии (систем теплоснабжения) в сельском поселении осуществляется в соответствии с пунктом 34 Требований и приложением №13 Методических указаний,

соответственно по состоянию на 01 января 2025г. можно выделить 1 зону действия теплоснабжающей организации и 1 технологическую зону действия источника тепловой энергии.

Зона действия ТСО№1 включает в себя 1 технологическую зону:
СЦТ-1

Зона действия Котельной, ул. Энергетиков, зд. 5 охватывает ул. Энергетиков и 60 лет Октября.

Следует отметить, что контуры вышеназванных зон установлены по конечным потребителям, подключенным к тепловым сетям источника тепловой энергии. В таблице 1.4.1 приведено описание зон действия источника тепловой энергии.

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

Котельные, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют на территории сельского поселения.

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

Базовый спрос на тепловую мощность представлен в таблице ниже:

- в разрезе источника тепловой энергии;
- в разрезе расчетных элементов территориального деления.

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

Номер СЦТ	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Кадастровый участок	Нагрузка на отопление, Гкал/ч
СЦТ-1	Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	75:21:050102	0.850

1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источника 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 нагрузки при расчетной температуре для проектирования систем отопления.

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

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

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Расчетные тепловые нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии, Гкал/час
Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	0.935

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

На основании анализа законодательства, технических норм многоквартирные дома (МКД) с индивидуальными источниками тепловой энергии отсутствуют.

1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год 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 отопительный период и за год в целом, Гкал

Номер СЦТ	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Кадастровый участок	Потребление за отопительный период	Потребление за год в целом
СЦТ-1	Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	75:21:050102	2907.00	2907.00

1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление

Нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление установлены в объеме 0.037 Гкал на 1 кв.м. в месяц.

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

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

№	Наименование и адрес источника тепловой энергии	2024 год		
		Расчетная нагрузка, Гкал/час	Договорная нагрузка, Гкал/час	Разница расчетной нагрузки к подключенной, Гкал/час
TCO №1	Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	0.850	0.850	0.000

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.

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

Наименование показателя	TCO №1
	Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5
	2024 год
Установленная тепловая мощность, в том числе:	3.210
Ограничение тепловой мощности	0.000
Располагаемая тепловая мощность	3.210
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0.064
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0.085
Расчетная нагрузка на хозяйствственные нужды	0.000
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0.850
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	0.850
отопление	0.850
вентиляция	0.000
горячее водоснабжение	0.000
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	2.211

Наименование показателя	TCO №1
	Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5
	2024 год
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	2.211
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	1.656
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	1.656
Зона действия источника тепловой мощности, Га	11.300
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час/гаектар	0.075
Максимальный фактический радиус теплоснабжения, м	530.000
Материальная характеристика сетей, квадратных м	353.800

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 ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	3.210	0.850	0.085	2.275

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

Система централизованного теплоснабжения запроектированы на качественное регулирование отпуска тепловой энергии потребителям.

В сложившихся условиях, при существующих температурных и гидравлических режимах работы системы теплоснабжения, осложнения

ситуации с обеспечением качественного теплоснабжения потребителей не наблюдалось.

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

Дефициты тепловой мощности не выявлены.

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

Отсутствует необходимость расширения технологических зон действия источника тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.

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 источника тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть

Годовой расход теплоносителя источника тепловой энергии представлено в таблице 1.7.1.1.

Таблица 1.7.1.1. Годовой расход теплоносителя источника тепловой энергии

Наименование показателя	TCO №1
	Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5
Всего подпитка тепловой сети, тыс. куб.м., в том числе:	0.542
нормативные утечки теплоносителя в сетях, тыс. куб.м., в том числе:	0.542
сверхнормативный расход воды, тыс. куб.м.	0.000
Расход воды на ГВС, тыс. куб.м.	0.000

Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей представлено в таблице 1.7.1.2.

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 №1
	Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5
Производительность водоподготовительной установки, тонн/час	0.000
Срок службы, лет	0.000
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, единиц	0.000
Общая емкость баков-аккумуляторов, куб.м.	0.000
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, тонн/час	0.282
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:, тонн/час	0.094
нормативные утечки теплоносителя, тонн/час	0.094
сверхнормативные утечки теплоносителя, тонн/час	0.000
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, тонн/час	0.000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой), тонн/час	0.753
Резерв (+) / дефицит (-) водоподготовительной установки, тонн/час	-0.094
Доля резерва, %	0.000

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.

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 №1
	Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5
Производительность водоподготовительной установки, тонн/час	0.000
Собственные нужды источников	-
Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	0.000
Аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой	0.753
Максимальная подпитка в период повреждения участка	0.753

Наименование показателя	ТСО №1
	Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5
Резерв (+) / дефицит (-) водоподготовительной установки в аварийном режиме	-0.753
Доля резерва, %	0.00

Подраздел 8 Топливные балансы источника тепловой энергии и система обеспечения топливом

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

Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого 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

Резервный вид топлива на источнике тепловой энергии отсутствует.

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

Бурый уголь марки БР 100 характеризуется низшей теплотой сгорания в пределах 3000–3500 ккал/кг, высокой влажностью на рабочее состояние до 40–55 %, зольностью 15–25 %, содержанием летучих веществ на беззольной и безвлажной основе 45–55 %, углерода — 65–70 %, водорода — 4,5–5,5 %, кислорода — 20–25 %, а также серы в пределах 0,5–2,5 % и азота — 0,5–1,0 %

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 ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	Уголь	3700.00	100.00

1.8.6. Описание преобладающего в сельском поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем сельском поселении

Описание преобладающего в сельском поселении вида топлива, представлено в таблице 1.8.6.1.

Таблица 1.8.6.1. Описание преобладающего в поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении

Вид топлива	Доля от общего потребления топлива, %
Уголь	100.00

1.8.7. Описание приоритетного направления развития топливного баланса сельского поселения

Приоритетным направлением развития топливного баланса систем теплоснабжения является повсеместное использование угля в качестве основного топлива.

Подраздел 9 Надежность теплоснабжения

1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетях

Сведения об отказах на тепловых сетях, в разрезе источника тепловой энергии представлены в таблице 1.9.3.1

Динамика изменения прекращения подачи тепловой энергии от источника тепловой энергии в разрезе источника тепловой энергии представлена в таблице 1.9.3.1

Динамика изменения отказов и восстановлений магистральных тепловых сетей зоны действия источника тепловой энергии представлена в таблице 1.9.3.1

Показатели повреждаемости системы теплоснабжения в зоне деятельности теплоснабжающей организации представлены в таблице 1.9.3.1.

1.9.2 Частота отключений потребителей

Сведения об отказах на тепловых сетях, в разрезе источника тепловой энергии представлены в таблице 1.9.3.1

Динамика изменения прекращения подачи тепловой энергии от источника тепловой энергии в разрезе источника тепловой энергии представлена в таблице 1.9.3.1

Динамика изменения отказов и восстановлений магистральных тепловых сетей зоны действия источника тепловой энергии представлена в таблице 1.9.3.1

Показатели повреждаемости системы теплоснабжения в зоне деятельности теплоснабжающей организации представлены в таблице 1.9.3.1.

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

Сведения об отказах на тепловых сетях, в разрезе источника тепловой энергии представлены в таблице 1.9.3.1

Динамика изменения прекращения подачи тепловой энергии от источника тепловой энергии в разрезе источника тепловой энергии представлена в таблице 1.9.3.1

Динамика изменения отказов и восстановлений магистральных тепловых сетей зоны действия источника тепловой энергии представлена в таблице 1.9.3.1

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

№	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Вид топлива	Остаток топлива на начало года, т н.т.	Приход топлива за год, т н.т.	Всего, т н.т.	Всего, в т у.т.	Остаток топлива, т н.т.	Низшая теплота сгорания, ккал/кг
TCO №01	Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	Уголь	0.00	1200.00	1200.00	634.29	0.00	3700.00

Таблица 1.8.1.2. Топливный баланс систем теплоснабжения сельского поселения

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, натурального топлива, т	Приход топлива за год, натурального топлива, т	Израсходовано топлива, т у.т.			Остаток топлива, натурального топлива, т	Низшая теплота сгорания, ккал/кг
			На источнике тепловой энергии на отпуск тепловой энергии		На ТЭЦ		
			На отпуск тепловой энергии	На отпуск электрической энергии			
Уголь	0.00	1200.00	634.29			0.00	3700.00

Таблица 1.9.3.1. Показатели восстановления аварийности в системах теплоснабжения

Наименование показателя	Ед. измерения	2024 год	
		Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	
Общее число отказов,	ед. в год	0.000	
Отказы в отопительный период	ед. в год	2.000	
Отказы в период испытаний	ед. в год	0.000	
Отказы в межотопительный период	ед. в год	0.000	

Наименование показателя	Ед. измерения	2024 год
		Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5
Удельная повреждаемость тепловых сетей за прошедший год	ед/км в год	0.660
Удельная повреждаемость тепловых сетей за отопительный период	ед/км в год	0.660
Количество прекращений	ед/км в год	0.660
Среднее время восстановления	час	6.000
Средний недоотпуск тепла на одно прекращение теплоснабжения	Гкал	0.000
Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период	ед/км в год	0.000
Среднее время восстановления теплоснабжения	час	0.000
Удельное количество отказов в тепловых сетях в период испытания	ед/км в год	0.000
Средний недоотпуск тепловой энергии	Гкал	0.000
Повреждения в магистральных тепловых сетях, в том числе:	1/км/год	0.660
в отопительный период	1/км/оп	0.660
в период испытаний на плотность и прочность	1/км/год	0.000
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, в том числе:	1/км/год	0.000
в отопительный период	1/км/оп	0.000
в период испытаний на плотность и прочность	1/км/год	0.000
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия)	1/км/год	0.000
Всего повреждения в тепловых сетях	1/км/год	0.660

Наименование показателя	Ед. измерения	2024 год
		Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период	час	6.000
Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления	час	0.000
Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия)	час	0.000
Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях	час	6.000

Показатели повреждаемости системы теплоснабжения в зоне деятельности теплоснабжающей организации представлены в таблице 1.9.3.1.

1.9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

Графические материалы не составлялись.

1.9.5 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении

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

1.9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении

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

В рамках разработки схемы теплоснабжения предусмотрено рассмотрение возможных сценариев аварийных ситуаций в системе теплоснабжения, включая моделирование изменения гидравлических режимов при различных отказах оборудования и элементов тепловой сети. Целью анализа является выявление уязвимых участков системы и обеспечение надежности теплоснабжения потребителей при нештатных ситуациях.

1. Аварийные сценарии, связанные с отказом элементов тепловых сетей

Рассматриваются следующие типовые аварийные ситуации:

- разрыв трубопровода (подающего или обратного);
- локальные повреждения с утечкой теплоносителя;
- засорение или резкое снижение пропускной способности участка трубопровода;
- отключение насосного оборудования циркуляции.

Моделирование:

При помощи гидравлического моделирования на базе программного обеспечения, используемого при проектировании схем теплоснабжения, проводится расчет изменения давления, расходов и температур теплоносителя в системе при отключении конкретного участка. Моделируется перераспределение потоков, возможные зоны понижения температуры и давления.

Результаты:

- определяются зоны, где наблюдается критическое снижение параметров теплоносителя;
- оценивается время, необходимое на локализацию и восстановление подачи.

2. Аварийные режимы при прекращении подачи тепловой энергии от угольной котельной

Сценарий включает полную остановку работы угольной котельной в результате:

- аварии на котлоагрегате (выход из строя топки, вентилятора, питателя топлива);
- отключения электроэнергии;
- пожара или разрушения конструкций.

Моделирование:

- проводится расчет гидравлического и температурного режима в системе после полной остановки котельной;
- моделируется работа системы в условиях остаточного давления и температуры;

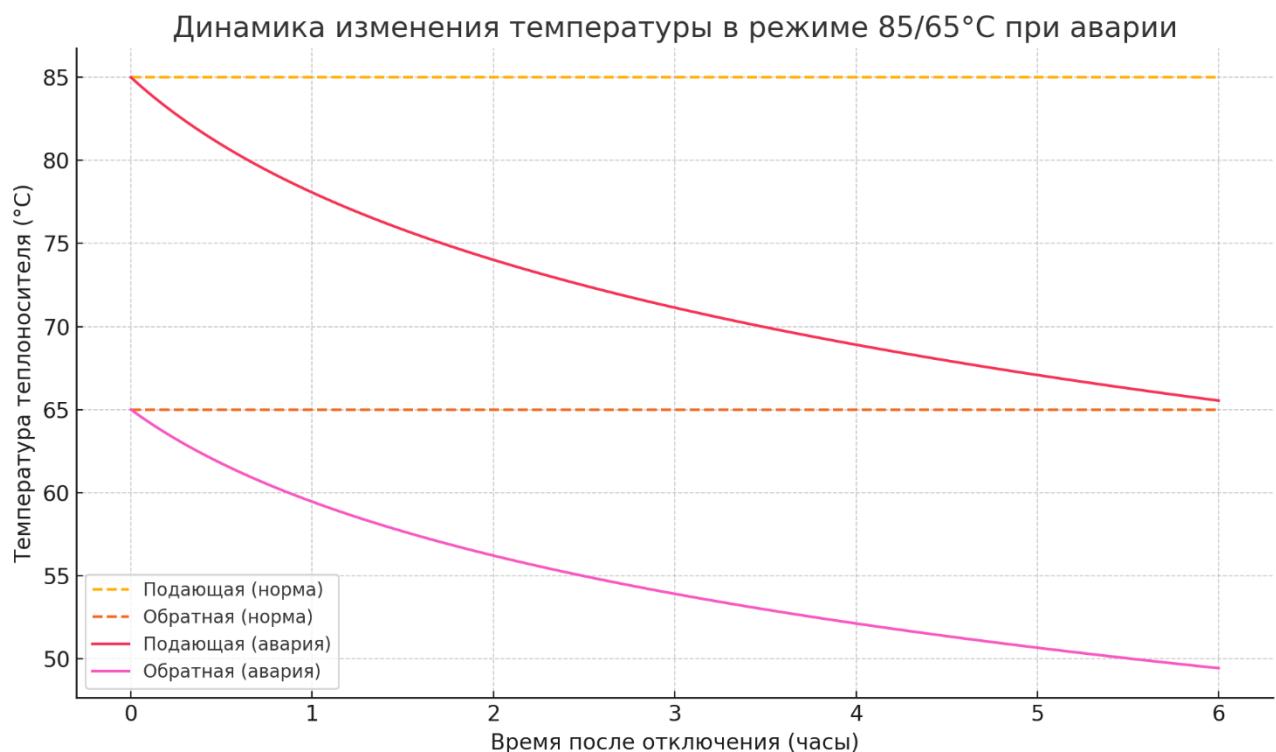


Рисунок 1.9.7.1 Моделирование гидравлических режимов работы при аварии на тепловых сетях

- анализируется возможность подключения резервных источников (при наличии), в том числе мобильных котельных или дизельных генераторов.

Последствия и меры:

- безрезервная система приведёт к остановке подачи теплоносителя в течение 30–60 минут после отключения, в зависимости от инерционности системы;

- в течение 2–3 часов произойдёт значительное охлаждение внутренних сетей и снижение температуры воздуха в зданиях;
- рекомендуется внедрение автоматизированной системы оповещения и переключения на резервные источники.

Подраздел 10 Технико-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 в сельских поселениях, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения, для теплоснабжающих и теплосетевых организаций должно содержать сведения, указанные в пункте 47 Требований.

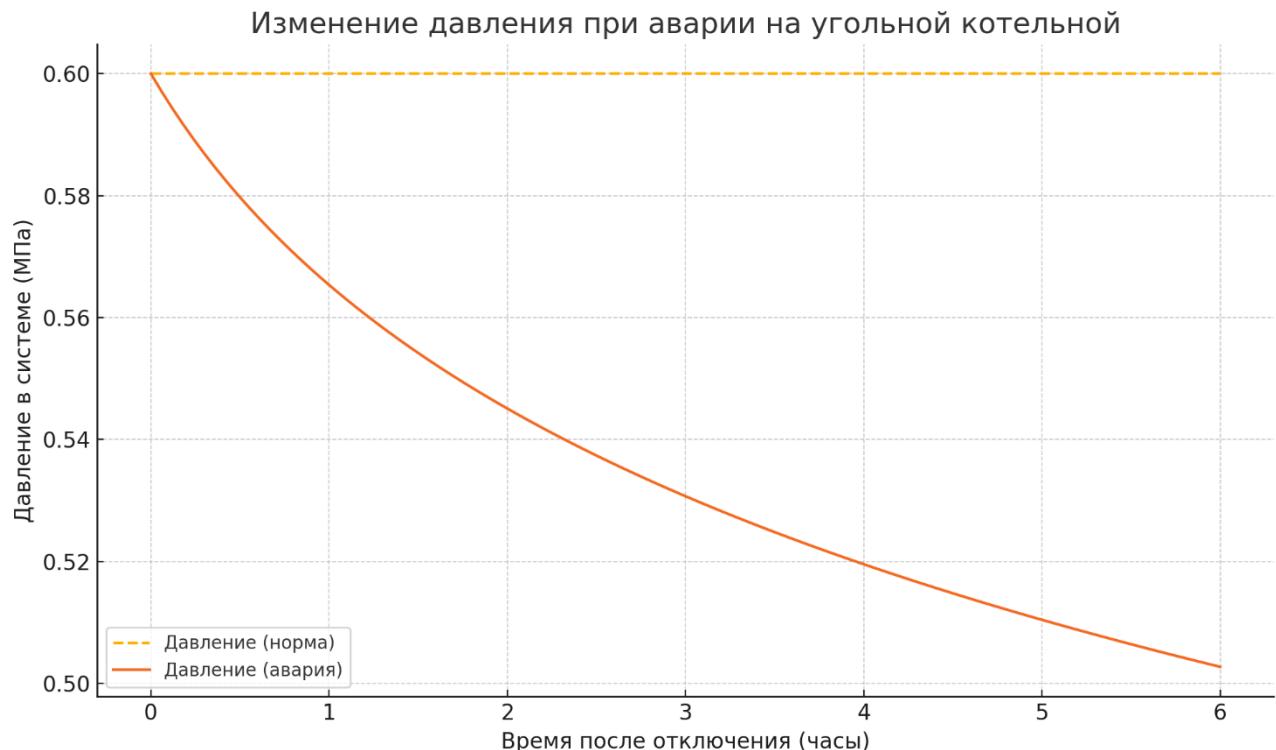


Рисунок 1.9.7.2 Моделирование гидравлических режимов работы при аварии на источнике тепловой энергии

Технико-экономические показатели источника тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации за 2025 год в таблице 1.10.1.

Таблица 1.10.1. Технико-экономические показатели источника тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации

Наименование показателя	Един. изм.	2025год
Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. рублей	6414.93
Индекс эффективности операционных расходов	%	1.00
Нормативный уровень прибыль	%	0.00

Подраздел 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

1.11.1. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

В таблице 1.11.1.1 представлены средние тарифы на выработку тепловой энергии (без НДС).

Таблица 1.11.1.1. Средние тарифы на выработку тепловой энергии (без НДС), рублей/Гкал

Наименование ТСО	Период	2025 год	2026 год	2027 год
ООО «СПК Жирекенское»	1 полугодие	6742.27	8764.95	11223.48
	2 полугодие	8764.95	11223.48	12098.61

Таблица 1.11.1.2. Средневзвешенный тариф на отпущенную тепловую энергию теплоснабжающей организации (без НДС), рублей/Гкал

Наименование ТСО	2025 год	2026 год	2027 год
ООО «СПК Жирекенское»	7753.61	9994.22	11661.05

1.11.2. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

На территории сельского поселения 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 ценных зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет

Ценовые зоны теплоснабжения в сельском поселении не установлены.

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

Ценовые зоны теплоснабжения в сельском поселении не установлены.

Подраздел 12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения сельского поселения

1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения

По результатам инженерно-технического анализа работы систем теплоснабжения, выявлены следующие основные технические и технологические проблемы:

– высокая степень физического и морального износа оборудования, что ведет к утечкам, нарушению гидравлического и теплового режима, а также угрозе срыва теплоснабжения.

– отсутствие своевременных ремонтных мероприятий, особенно капитального характера, привело к коррозионным разрушениям и нарушению герметичности оборудования и трубопроводов.

– технический ресурс основного оборудования и сетей исчерпан (30 лет эксплуатации), что требует реконструкции и модернизации.

1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения сельского поселения

Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения сельского поселения:

1. Износ магистральных теплотрасс

Магистральные тепловые сети подвержены коррозии и имеют множественные участки протечек. Сети эксплуатируются более 30 лет.

Причина: технический износ трубопроводов.

Риск: утечка теплоносителя, снижение давления и температурного режима, повышение аварийности системы.

2. Неработоспособность кожухотрубных водонагревателей

Кожухотрубные водонагреватели длиной 4 м, диаметром 425 мм не функционируют в полном объеме. Обнаружены течи в 15–20 трубках диаметром 12 мм, которые не подлежат сварке. Временно установлены заглушки, что не обеспечивает необходимой эффективности.

Причина: износ элементов водонагревателя, невозможность восстановления методом сварки.

Риск: нестабильность в обеспечении горячего водоснабжения и подогрева теплоносителя.

1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Отсутствуют проблемы развития систем теплоснабжения.

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

Проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения, отсутствуют.

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

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность 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 сельском поселении за 2024 год.

Таблица 2.1.1. Тепловая нагрузка в сельском поселении за 2024 год

Наименование ТСО	Расчетные тепловые нагрузки, Гкал/час						Всего суммарная нагрузка	
	Население			Бюджетные и прочие потребители				
	Отопление	Вентиляция	Всего	Отопление	Вентиляция	Всего		
ТСО №01	0.396	0.000	0.396	0.454	0.000	0.454	0.850	

Таблица 2.1.2. Объем потребления тепловой энергии потребителями систем теплоснабжения в сельском поселении за 2024год

Наименование ТСО	Потребление тепловой энергии, Гкал						Всего суммарное потребление	
	Население			Бюджетные и прочие потребители				
	Отопление и ГВС	Вентиляция	Всего	Отопление и ГВС	Вентиляция	Всего		
ТСО №01	1352.340	0.000	1352.340	1554.660	0.000	1554.660	2907.000	

Таблица 2.2.1. Ввод в эксплуатацию жилых зданий с общей площадью жилищного фонда на период актуализации схемы теплоснабжения, тыс. кв.м.

Наименование показателей	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2035 год
Прирост жилищного фонда, в том числе:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
накопительным итогом:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Многоэтажный жилищный фонд	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Средне- и малоэтажный жилищный фонд	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Всего по муниципальному образованию, в том числе:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
75:21:050102	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Таблица 2.2.2. Ввод в эксплуатацию общественно-деловых зданий с общей площадью фонда на период актуализации схемы теплоснабжения, тыс. кв.м.

Наименование показателей	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2035 год
Ввод в эксплуатацию общественно-деловых зданий, в том числе:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
накопительным итогом	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Всего по муниципальному образованию, в том числе:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ввод в эксплуатацию общественно-деловых зданий, в том числе:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
75:21:050102	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Таблица 2.2.3. Снос (вывод из эксплуатации) жилых зданий с общей площадью фонда на период актуализации схемы теплоснабжения, тыс. кв.м.

Наименование показателей	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2035 год
Снос (вывод из эксплуатации) жилых зданий,	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
то же накопительным итогом, в том числе:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Многоэтажный жилищный фонд	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Средне- и малоэтажный жилищный фонд	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Всего по муниципальному образованию, в том числе:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Жилищный фонд, в том числе по кадастровым кварталам:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
75:21:050102	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Таблица 2.4.1. Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых жилых зданиях на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч

Наименование показателей	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2035 год
Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
то же накопительным итогом, в том числе:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Многоэтажный жилищный фонд	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Средне- и малоэтажный жилищный фонд	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Всего по муниципальному образованию, в том числе:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Наименование показателей	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2035 год
Жилищный фонд, в том числе по кадастровым кварталам:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
75:21:050102	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Таблица 2.4.2. Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых жилых зданиях на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч

Наименование показателей	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2035 год
Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
то же накопительным итогом, в том числе:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Многоэтажный жилищный фонд	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Средне- и малоэтажный жилищный фонд	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Всего по муниципальному образованию, в том числе:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Жилищный фонд, в том числе по кадастровым кварталам:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
75:21:050102	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Таблица 2.4.3. Снижение тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в сносимых жилых зданиях на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч

Наименование показателей	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2035 год
Снижение тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в сносимых жилых зданиях	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
то же накопительным итогом, в том числе:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Многоэтажный жилищный фонд	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Наименование показателей	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2035 год
Средне- и малоэтажный жилищный фонд	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Всего по муниципальному образованию, в том числе:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Жилищный фонд, в том числе по кадастровым кварталам:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
75:21:050102	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Таблица 2.4.4. Снижение тепловой нагрузки горячего водоснабжения в сносимых жилых зданиях на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч

Наименование показателей	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2035 год
Снижение тепловой нагрузки горячего водоснабжения в сносимых жилых зданиях	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
то же накопительным итогом, в том числе:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Многоэтажный жилищный фонд	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Средне- и малоэтажный жилищный фонд	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Всего по муниципальному образованию, в том числе:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Жилищный фонд, в том числе по кадастровым кварталам:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
75:21:050102	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Таблица 2.4.5. Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период актуализации схемы теплоснабжения

Наименование показателей	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2035 год
Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых зданиях общественно-делового фонда	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
то же накопительным итогом, в том числе:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Всего по муниципальному образованию, в том числе по кадастровым кварталам:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
75:21:050102	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Таблица 2.4.6. Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период актуализации схемы теплоснабжения

Наименование показателей	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2035 год
Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых зданиях общественно-делового фонда, Гкал/ч,	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
то же накопительным итогом, в том числе по кадастровым кварталам:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Всего по муниципальному образованию, в том числе по кадастровым кварталам:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
75:21:050102	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Таблица 2.4.7. Общий прирост тепловой нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в проектируемых и сносимых жилых и общественно-деловых зданиях и строениях на период разработки или актуализации схемы теплоснабжения

Наименование показателей	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2035 год
Общий прирост тепловой нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в проектируемых и сносимых жилых и общественно-деловых зданиях и строениях Гкал/ч	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
то же накопительным итогом, в том числе:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
отопление и вентиляция	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
горячее водоснабжение	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Всего по муниципальному образованию, в том числе:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
75:21:050102	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Таблица 2.5.1. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления

Номер кадастрового квартала	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2035 год
Отопление						
75:21:050102	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

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

2.2. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источника 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 источника 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.

Технические условия на подключение к централизованным системам теплоснабжения в период с 2022-2024 годы не выдавались.

2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления

После установления базового уровня требований энергетической эффективности зданий должны предусматривать уменьшение показателей, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании, строении, сооружении. 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 2.3.1. Удельное теплопотребление и удельная тепловая нагрузка для вновь строящихся зданий в границах сельского поселения

Год пост ройки	Тип застройки	Удельное теплопотребление, Гкал/к в.м/год				Удельная тепловая нагрузка, ккал/(ч·кв.м)			
		Отоп лени е	Вент иляц ия	ГВС	Сум ма	Отоп лени е	Вент иляц ия	ГВ С	Су мма
2035 гг	Жилая средне- и малоэтажная	0.09	0.00	0.00	0.09	18.0	0.00	0.00	18.0
	Жилая индивидуаль ная	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Общественн о-деловая	0.08	0.00	0.00	0.08	16.0	0.00	0.00	16.0

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

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

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 каждого из существующих или предлагаемых для строительства источника тепловой энергии на каждом этапе не предусматриваются.

Таблица 4.1.1. Баланс тепловой мощности источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, Гкал/ч

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Наименование показателя	Факт	План				
		2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год
Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	Установленная тепловая мощность	3.210	3.210	3.210	3.210	3.210	3.420
	Ограничение тепловой мощности	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Располагаемая тепловая мощность	3.210	3.210	3.210	3.210	3.210	3.420
	Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064
	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085
	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850
	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850
	отопление	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850
	вентиляция	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
	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	2.211	2.211	2.211	2.211	2.421	2.421

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Наименование показателя	Факт	План					
		2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2035 год
	Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	2.211	2.211	2.211	2.211	2.211	2.421	2.421

Раздел 3. Электронная модель системы теплоснабжения сельского поселения

Электронная модель централизованных систем теплоснабжения не разрабатывается в данной актуализации схемы теплоснабжения.

Раздел 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источника 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 источника тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источника 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 источника тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки представлен таблице 4.1.1.

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

Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей не производится, так как в данной актуализации схемы теплоснабжения не разрабатывается электронная модель.

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

На источнике тепловой энергии не выявлен дефицит тепловой нагрузки при перспективной тепловой нагрузке.

Раздел 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения сельского поселения

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

Формирование мастер-плана Схемы теплоснабжения осуществляется с целью сравнения разработанных вариантов развития системы теплоснабжения и обоснования выбора базового варианта реализации, принимаемого за основу для разработки Схемы теплоснабжения.

Основными принципами,ложенными в основу разработки вариантов перспективного развития системы теплоснабжения и являющимися обязательными для каждого из рассматриваемых вариантов, являются:

- обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей;
- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии.

В рамках мастер-плана рассмотрен один вариант развития системы теплоснабжения сельского поселения.

Вариант № 1

Теплоснабжение сохраняемых и планируемых потребителей общественно-делового назначения, а также жилой застройки осуществляется от действующего источника тепловой энергии.

Децентрализованное теплоснабжение потребителей общественно-делового назначения и индивидуальной жилой застройки осуществляется от индивидуальных источника тепловой энергии.

Данный вариант развития системы теплоснабжения предполагает реализацию следующих мероприятий:

- капитальный ремонт тепловых сетей от ТК5 до ул. Советская,1
- капитальный ремонт тепловых сетей от ТК4 до ул. Советская,2
- замена котлового оборудования Братск-1,07 на котловое оборудование КВм-1,25 с механической топкой ТШПМ-1,45
- замена газоочистного оборудования котлового оборудования №1ЦН-400 на Циклон ЦН-15-600-1УП

5.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения сельского поселения

Технико-экономическое обоснование вариантов перспективного развития системы теплоснабжения выполняется при наличии предложений (см. п. 100 в Методических рекомендациях):

- направленных на реконструкцию и (или) модернизацию котельных с увеличением зоны их действия;
- по строительству источника тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии (в случае отсутствия объекта строительства в утвержденной схеме и программе развития Единой энергетической системы России);
- по переоборудованию котельной в источник тепловой энергии, функционирующий в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электрической энергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.

Технико-экономическое сравнение вариантов не производится.

5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения сельского поселения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей

На основании проведённого анализа технико-экономических параметров, оценки стоимости реализации мероприятий, а также анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, в качестве приоритетного варианта перспективного развития системы теплоснабжения сельского поселения рекомендуется Вариант № 1.

Данный вариант обеспечивает:

- повышение надёжности и энергоэффективности теплоснабжения за счёт модернизации источника и тепловых сетей;
- сдерживание роста тарифной нагрузки на потребителей за счёт снижения эксплуатационных и топливных затрат;
- сокращение потерь тепловой энергии в сетях;
- соответствие экологическим требованиям и санитарным нормам;
- снижение инвестиционной нагрузки на население и социально значимые объекты.

Таким образом, реализация Варианта № 1 является экономически и социально обоснованной, соответствующей целям устойчивого развития коммунальной инфраструктуры сельского поселения.

Раздел 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источника тепловой энергии

Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источника тепловой энергии представлена в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источника тепловой энергии

Наименование источника тепловой энергии	Значение, куб. м.
Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	н/д

6.2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого 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 источника тепловой энергии

Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) расход подпиточной воды в зоне действия источника тепловой энергии представлен в таблице 6.4.1.

6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потеря теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения

Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потеря теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения представлен в таблице 6.5.1.

Раздел 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источника 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 сельского поселения 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 принятными в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующему объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

На территории сельского поселения отсутствуют генерирующие объекты, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

Таблица 6.4.1. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) расход подпиточной воды в зоне действия источника тепловой энергии

Таблица 6.5.1. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Наименование показателя	Факт	План				
		2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год
	Всего подпитка тепловой сети, т/ч, в том числе:	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094
	нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094
	сверхнормативные утечки теплоносителя, т/ч		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
	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой), т/ч	0.753	0.753	0.753	0.753	0.753	0.753
	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ, т/ч	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094
	Доля резерва, %	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

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 сельского поселения отсутствуют генерирующие объекты, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

7.4 Обоснование предлагаемых для строительства источника 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 сельского поселения не планируется строительство источника тепловой энергии, функционирующего 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 источника 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 сельского поселения отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

7.6 Обоснование предложений по переоборудованию источника 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 сельского поселения не предусматривается переоборудование источника тепловой энергии в источник тепловой энергии, функционирующий 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 источника тепловой энергии с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

На территории сельского поселения один источник тепловой энергии.

7.8 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы источника тепловой энергии по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

На территории сельского поселения отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

7.9 Обоснование предложений по расширению зон действия существующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

На территории сельского поселения отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

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

На территории сельского поселения не предусматривается вывод в резерв и (или) вывода из эксплуатации источника тепловой энергии при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.

7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки сельского поселения

Индивидуальный жилищный фонд, расположенный вне радиуса эффективного теплоснабжения, подключать к централизованным сетям нецелесообразно, ввиду малой плотности распределения тепловой нагрузки.

В случае обращения абонента, находящегося в зоне действия источника тепловой энергии, в теплоснабжающую организацию с заявкой о подключении к централизованным тепловым сетям рекомендуется осуществить подключение данного абонента.

7.12 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источника тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения сельского поселения

Перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и теплоносителя, присоединённой тепловой нагрузки в системах теплоснабжения сельского поселения составлены в соответствии с планируемым вариантом №1 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 сельского поселения 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 сельского поселения

Организации теплоснабжения в производственных зонах на территории сельского поселения не планируется.

7.15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Увеличение зоны действия существующего источника тепловой энергии не планируется. Увеличение совокупных расходов в системе теплоснабжения не произойдет.

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 предусматривается.

8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах сельского поселения

Не предусматривается.

8.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источника тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Не предусматривается.

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

Не предусматривается.

8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

На территории сельского поселения не планируется строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.

8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Не предусматривается.

8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

В рамках мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации объектов теплосетевого хозяйства определены объемы необходимых инвестиций на каждом этапе реализации.

На 2027 год предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- капитальный ремонт тепловых сетей от ТК5 до ул. Советская, 1
- капитальный ремонт тепловых сетей от ТК4 до ул. Советская, 2

8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций

Не предусматривается.

Раздел 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

9.1. Технико-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 предусматривается.

9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии

Не предусматривается.

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 предусматривается.

9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения

Не предусматривается.

9.5. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения

Не предусматривается.

9.6. Предложения по источникам инвестиций

Не предусматривается.

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 источника тепловой энергии на территории сельского поселения

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 источника тепловой энергии на территории сельского поселения представлены в таблицах 10.1.1.-10.1.4.

10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

Результаты расчетов нормативных запасов топлива представлены в таблице 10.2.1.

Таблица 10.2.1. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

Наименование источника тепловой энергии	Норматив неснижаемого запаса топлива, т у.т.	Норматив эксплуатационного запаса топлива, т у.т.
Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	63.69	204.71

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 ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	Уголь	-	Уголь	-

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 сельском поселении

Преобладающим видом топлива в системах теплоснабжения является уголь, на долю которого приходится 100.00% производимой тепловой энергии.

Преобладающий в сельском поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем сельском поселении представлен в таблице 10.5.1.

10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса сельского поселения

Приоритетным направлением развития топливного баланса систем теплоснабжения является повсеместное использование угля.

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

Для оценки надежности теплоснабжения, с точки зрения численности отказов на участках тепловых сетей, применен количественный метод анализа. Данный метод направлен на выявление динамики изменения частоты отказов (аварий) на составных элементах тепловой сети (ед.).

В таблице 11.1.1. представлен поток отказов (частота отказов) на тепловых сетях сельского поселения, в разрезе источника централизованного теплоснабжения.

Таблица 11.1.1. Поток отказов (частота отказов) на тепловых сетях, в разрезе источника централизованного теплоснабжения

Наименование показателя	Ед. измерения	2024 год
Общее число отказов	Ед.	2.00
Отказы в отопительный период	Ед.	2.00
Отказы в период испытаний	Ед.	0.00
Отказы в межотопительный период	Ед.	0.00
Удельная повреждаемость тепловых сетей за год	Ед. / (км * год)	0.66
Удельная повреждаемость тепловых сетей за отопительный период	Ед. / (км * год)	0.66

11.2. Методы и результаты обработки данных по восстановлениям 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 восстановлениям отказавших участков тепловых сетей:

1. Сбор данных:

Источники данных:

Таблица 10.1.1. Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными)

Таблица 10.1.2. Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными)

Таблица 10.1.3. Расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными)

Таблица 10.1.4. Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными)

Таблица 10.1.5. Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источнике тепловой энергии (зимний период)

Наименование источника тепловой энергии	Вид топлива	Максимальный часовой расход натурального топлива, тыс. куб.м.(т)/ч					
		2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2035 год
Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	Уголь	0.274	0.274	0.274	0.274	0.274	0.274

Таблица 10.4.1. Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Наименование источника тепловой энергии	Вид топлива	Низшая теплота сгорания, ккал/Гкал					
		2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2035 год
Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	Уголь	3700.00	3700.00	3700.00	3700.00	3700.00	3700.00

Таблица 10.5.1. Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии в поселении, тыс.куб.м./т н.т.

№ ТСО	Наименование показателя	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2035 год
ТСО №1	Уголь	1579.44	1579.44	1579.44	1579.44	1579.44	1579.44
	Природный газ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	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
	Нефтепродукты, в том числе	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Природный газ	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
	пеллеты	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

№ ТСО	Наименование показателя	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2035 год
Итого по муниципальному образованию	Уголь	1579.44	1579.44	1579.44	1579.44	1579.44	1579.44
	Природный газ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	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
	Нефтепливо, в том числе	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Природный газ	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
	пеллеты	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Таблица 10.5.2. Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии в поселении, т у.т.

№ ТСО	Наименование показателя	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2035 год
TCO №1	Уголь	834.85	834.85	834.85	834.85	834.85	834.85
	Природный газ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	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
	Нефтепливо, в том числе	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Природный газ	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
	пеллеты	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Уголь	834.85	834.85	834.85	834.85	834.85	834.85
	Природный газ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

№ ТСО	Наименование показателя	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2035 год
Итого по муниципальному образованию	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
	Нефтепливо, в том числе	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Природный газ	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
	пеллеты	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

- 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.
- Затраты на ремонт.

Результаты обработки данных:

Показатели надежности:

- Частота отказов на 1 км сети.
- Среднее время восстановления после аварии.
- Коэффициент готовности системы теплоснабжения.

Структура отказов:

- Распределение отказов по причинам (коррозия, износ, стороннее повреждение).
- Распределение отказов по типу сети (подземная, надземная).
- Распределение отказов по диаметру труб.

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 – источника 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:

$$\lambda = \lambda_{\text{нач}} \cdot (0,1 \cdot \tau^{\text{экспл}})^{\alpha-1}, \text{ 1/(км}\cdot\text{ч)} \quad (1)$$

Где $\lambda_{\text{нач}}$ – начальная интенсивность отказов теплопровода, соответствующая периоду нормальной эксплуатации, 1/(км·ч);

τ – продолжительность эксплуатации участка, лет;

α 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):

$$\lambda_{\text{зра}} = 2,28 \cdot 10^{-7}, \text{ 1/ч.}$$

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:

$$\omega_{зра} = \lambda_{зра} = 2,28 \cdot 10^{-7}, 1/\text{ч}. \quad (4)$$

4. Среднее время до восстановления элементов системы теплоснабжения

4.1. Среднее время до восстановления участков системы теплоснабжения:

$$z^B = a \cdot [1 + (b + c \cdot L_{cz}) \cdot d^{1,2}], \text{ ч} \quad (5)$$

где: L_{cz} - расстояние между секционирующими задвижками, км;

d – диаметр теплопровода, м.

Значения коэффициентов для формулы (5), приведенные в таблице 11.4.1.

Таблица 11.4.1. Значения коэффициентов

Коэффициент	a	b	v
Значение	2.91256074780734	20.8877641154199	-1.87928919400643

Если в результате анализа выявляется несоответствие принятым условиям, то в расчете среднего времени восстановления количество секционирующих задвижек и расстояние между ними условно принимается равным такому, при котором обеспечивается выполнение этих условий. Установка дополнительных задвижек включается в рекомендации.

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:

$$\mu = \frac{1}{z^B}, 1/\text{ч} \quad (6)$$

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 надежности² систем теплоснабжения представлены в таблицах 11.3.1-11.3.2.

11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

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 источника тепловой энергии

Недоотпуск тепловой энергии отсутствует.

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

Созданы имитации аварийных ситуаций на источнике тепловой энергии с авариями на магистральных участках тепловой энергии представленные на рисунке 11.6.1., выделенные красными флагками.

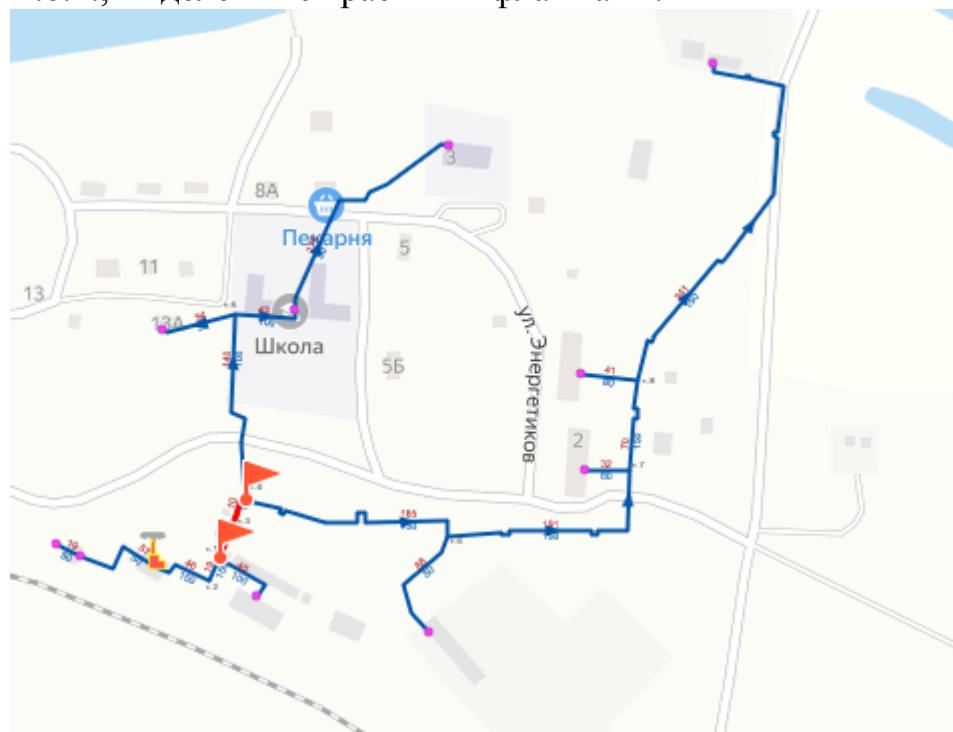


Рисунок 11.6.1. Имитации аварийных ситуаций

Сценарии развития аварийных ситуаций в системе теплоснабжения представляют собой мероприятия по отключению участков тепловой сети и предложения по повышению надежности.

² Приказ Министерства регионального развития РФ от 26 июля 2013 г. № 310 “Об утверждении Методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения”

Таблица 11.3.1. Результаты расчета надежности систем теплоснабжения в разрезе источника тепловой энергии

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Категория надежности теплоснабжения потребителей	Показатель надежности электроснабжения Кэ	Показатель надежности топливоноснабжения Кт	Показатель надежности водоснабжения Кв	Показатель надежности источника теплоснабжения Кнад	Оценка надежности источника теплоснабжения
Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	Вторая категория		1	0.5	0.80	надежные

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 потребителя, Кб	Уровень резервирования, Кр	Показатель технического состояния тепловых сетей, Кс	Показатель надежности тепловых сетей	Оценка надежности тепловых сетей	Показатель надежности системы теплоснабжения	Оценка надежности системы теплоснабжения
Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	1	1.00	1	0.80	Надёжные	0.95	Надёжные

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 -33 °C.

Соответственно, максимально допустимое время на ликвидацию аварии и восстановление теплоснабжения составляет 4.8 часа, при превышении указанного времени произойдет остывание внутренних помещений зданий ниже допустимого значения +12 °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 oC.

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.

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 источнике тепловой энергии, вследствие которой может произойти 100% остановка всего основного оборудования из-за обесточивания электросети, используется резервное питание от второго независимого ввода.

Проведенный анализ балансов тепловой нагрузки показал, что даже при выводе из работы одного из котлов на источнике тепловой энергии, дефицит теплоснабжения не возникнет.

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 источника 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 Республики Башкортостан (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 диаметра тепловой сети, представленные в таблице 12.1.1.

Таблица 12.1.1. Линейная интерполяция для определения стоимости диаметра тепловой сети

Диаметр, мм	Таблица 13-05-002 НЦС 81-02-13-2024 СП
	Стоимость, тыс. руб./1м
80	16.600

Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источника 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 источника тепловой энергии и тепловых сетей

Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источника 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 источника тепловой энергии и тепловых сетей

Наименование мероприятия	Источник финансирования
001-01-03-001. Капитальный ремонт тепловых сетей от ТК5 до ул. Советская, 1	Бюджетные средства
001-01-03-002. Капитальный ремонт тепловых сетей от ТК4 до ул. Советская, 2	Бюджетные средства
001-01-02-001. Замена котлового оборудования Братск-1,07 на котловое оборудование КВм-1,25 с механической топкой ТШПМ-1,45	Бюджетные средства
001-01-02-002. Замена газоочистного оборудования котлового оборудования №1ЦН-400 на Циклон ЦН-15-600-1УП	Бюджетные средства

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 сельского поселения источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не планируются к строительству.

Эффективность инвестиций на реконструкцию, модернизацию источника тепловой энергии и тепловых сетей сельского поселения 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 строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения отсутствуют, поскольку финансирование указанных мероприятий осуществляется исключительно за счёт бюджетных ассигнований.

Включение инвестиционных затрат в состав регулируемых тарифов на тепловую энергию не предусмотрено, что исключает дополнительную финансовую нагрузку на потребителей.

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

Основой надежной, бесперебойной и экономичной работы систем теплоснабжения является выполнение правил эксплуатации, а также своевременное и качественное проведение профилактических ремонтов.

С целью определения состояния строительно-изоляционных конструкций, тепловой изоляции и трубопроводов производятся шурфовки, которые в настоящее время являются наиболее достоверным способом оценки состояния элементов подземных прокладок тепловых сетей. Для проведения шурфовок ежегодно составляются планы. Количество проводимых шурфовок устанавливается предприятием тепловых сетей и зависит от протяженности тепловой сети, ее состояния, вида изоляционных конструкций. 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 устраниению при капитальном ремонте и после окончания ремонта перед включением сетей в эксплуатацию.

Раздел 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения сельского поселения

Индикаторы развития систем теплоснабжения сельского поселения в разрезе источника тепловой энергии, теплоснабжающей организации и сельского поселения 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 строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения отсутствуют, поскольку финансирование указанных мероприятий осуществляется исключительно за счёт бюджетных ассигнований.

Включение инвестиционных затрат в состав регулируемых тарифов на тепловую энергию не предусмотрено, что исключает дополнительную финансовую нагрузку на потребителей.

14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

Ценовые (тарифные) последствия для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения отсутствуют, поскольку финансирование указанных мероприятий осуществляется исключительно за счёт бюджетных ассигнований.

Включение инвестиционных затрат в состав регулируемых тарифов на тепловую энергию не предусмотрено, что исключает дополнительную финансовую нагрузку на потребителей.

Таблица 13.1. Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность

Наименование показателя	Единицы измерения	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2035 год
Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/кв.м./(оС*сут)	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00021	0.00007
Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	Гкал/ кв.м. /год	0.00015	0.00015	0.00015	0.00015	0.00015	0.00015
Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	Гкал/ кв.м. /год (оС*сут)	0.00005	0.00005	0.00005	0.00005	0.00005	0.00005
Средняя плотность тепловой нагрузки	Гкал/час/Га	0.07522	0.07522	0.07522	0.07522	0.07522	0.07522

Таблица 13.2. Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источника тепловой энергии в разрезе источника тепловой энергии, ТСО и в целом по сельскому поселению

Наименование источника тепловой энергии/теплоснабжающей организации	Наименование показателя	Единицы измерения	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2035 год
Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	3.210	3.210	3.210	3.210	3.420	3.420
	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850
	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	73.520	73.520	73.520	73.520	75.146	75.146

Наименование источника тепловой энергии/теплоснабжающей организации	Наименование показателя	Единицы измерения	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2035 год
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	3620.700	3620.700	3620.700	3620.700	3620.700	3620.700
	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию	кг/Гкал	223.000	223.000	223.000	223.000	223.000	223.000
	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	64.061	64.061	64.061	64.061	64.061	64.061
	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	1127.944	1127.944	1127.944	1127.944	1058.684	1058.684
	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	%	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Наименование источника тепловой энергии/теплоснабжающей организации	Наименование показателя	Единицы измерения	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2035 год
	коллекторов котельной							
	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	64.061	64.061	64.061	64.061	64.061	64.061
	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	1127.944	1127.944	1127.944	1127.944	1058.684	1058.684
	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	0.000	0.000	0.000	0.000

Таблица 13.3. Индикаторы, характеризующие динамику функционирования тепловых сетей в разрезе источника тепловой энергии, ЕТО и в целом по сельскому поселению

Наименование источника тепловой энергии/теплоснабжающей организации	Наименование показателя	Единицы измерения	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2035 год
	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	0.507	0.507	0.507	0.507	0.507	0.507
	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	2.000	2.000	2.000	0.000	0.000	0.000
	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./м/год	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на	Гкал/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Наименование источника тепловой энергии/теплоснабжающей организации	Наименование показателя	Единицы измерения	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2035 год
	магистральных	кв.м.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	распределительных	кв.м.	353.800	353.800	353.800	353.800	353.800	353.800
	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850
	Относительная материальная характеристика	Кв.м./Гкал/ч	416.235	416.235	416.235	416.235	416.235	416.235
	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал	713.700	713.700	713.700	713.700	713.700	713.700
	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	0.507	0.507	0.507	0.507	0.507	0.507
	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	2.000	2.000	2.000	0.000	0.000	0.000

Наименование источника тепловой энергии/теплоснабжающей организации	Наименование показателя	Единицы измерения	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2035 год
	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./м/год	0.001	0.001	0.001	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	тонн/ч	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255

Наименование источника тепловой энергии/теплоснабжающей организации	Наименование показателя	Единицы измерения	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2035 год
	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	0.507	0.507	0.507	0.507	0.507	0.507
	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	2.000	2.000	2.000	0.000	0.000	0.000
	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./м/год	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на	Гкал/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Наименование источника тепловой энергии/теплоснабжающей организации	Наименование показателя	Единицы измерения	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2035 год
	нормативные утечки теплоносителя, т/ч	тонн/ч	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085
	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085
	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	млн. кВт·ч	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106
	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт·ч/Гкал	29.218	29.218	29.218	29.218	29.218	29.218

Таблица 13.4. Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей

Наименование показателя	Единицы измерения	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2035 год
Плановая потребность в инвестициях в источники тепловой мощности	млн. рублей	0.000	0.000	0.000	1.140	3.480	0.000
Освоение инвестиций	млн. рублей	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
В процентах от плана	%	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Наименование показателя	Единицы измерения	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2035 год
Плановая потребность в инвестициях в тепловые сети	млн. рублей	0.000	0.000	1.968	0.000	0.000	0.000
Освоение инвестиций в тепловые сети	млн. рублей	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
План инвестиций на переход к закрытой системе теплоснабжения	млн. рублей	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Всего накопленным итогом	млн. рублей	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
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. рублей	0.000	0.000	1.968	1.140	3.480	0.000
Всего плановая потребность в инвестициях накопленным итогом	млн. рублей	0.000	0.000	1.968	3.109	6.589	6.589
Источники инвестиций							
Собственные средства	млн. рублей	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Средства за счет присоединения потребителей	млн. рублей	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Средства бюджетов	млн. рублей	0.000	0.000	1.968	1.140	3.480	0.000

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 строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения отсутствуют, поскольку финансирование указанных мероприятий осуществляется исключительно за счёт бюджетных ассигнований. Включение инвестиционных затрат в состав регулируемых тарифов на тепловую энергию не предусмотрено, что исключает дополнительную финансовую нагрузку на потребителей.

Раздел 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций

15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах сельского поселения

В таблице 15.1.1 представлен реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах сельского поселения.

Таблица 15.1.1 Реестр систем теплоснабжения

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Населенный пункт	Наименование теплоснабжающей организации	Наименование теплосетевой организации	Номер технологической зоны
Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	Поселок и(при) станция(и) Урюм	ООО "СПК Жирекенское"		СЦТ-1

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
Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	Поселок и(при) станция(и) Урюм	ООО "СПК Жирекенское"

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.

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 источника 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 реконструкции источника 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 реконструкции источника тепловой энергии

Наименование мероприятия	Год реализации	Стоимость, тыс. рублей без НДС
001-01-02-001. Замена котлового оборудования Братск-1,07 на котловое оборудование КВм-1,25 с механической топкой ТШПМ-1,45	2029	2900.000
001-01-02-002. Замена газоочистного оборудования котлового оборудования №1ЦН-400 на Циклон ЦН-15-600-1УП	2028	950.410

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	Н зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	ООО "СПК Жирекенское"	Котельная Тепловые сети	1	ООО "СПК Жирекенское"	п. 11 Правил (владение в соответствующей зоне деятельности источником тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью)

Таблица 15.3.2. Анализ изменений в границах систем теплоснабжения и утвержденных зон деятельности ЕТО в сельском поселении

N системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей	N зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Изменения в границах системы теплоснабжения	Необходимая корректировка в рамках актуализации схемы теплоснабжения
СЦТ-1	Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	ООО "СПК Жирекенское"	Котельная Тепловые сети	01	ООО "СПК Жирекенское"	-	Нет необходимости

Таблица 15.5.1. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

№ СЦТ	Наименование источника тепловой энергии	№ Зоны деятельности ЕТО	Утвержденная ЕТО	Описание границ зон деятельности ЕТО
СЦТ-1	Котельная ДПКС, п. ст. Урюм, ул. Энергетиков, зд. 5	01	ООО "СПК Жирекенское"	в поселке Урюм по ул. Энергетиков, 60 лет Октября.

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 (02 – тепловые сети);
- третий 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. рублей без НДС
001-01-03-001. Капитальный ремонт тепловых сетей от ТК5 до ул. Советская, 1	2027	830.08
001-01-03-002. Капитальный ремонт тепловых сетей от ТК4 до ул. Советская, 2	2027	810.00

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

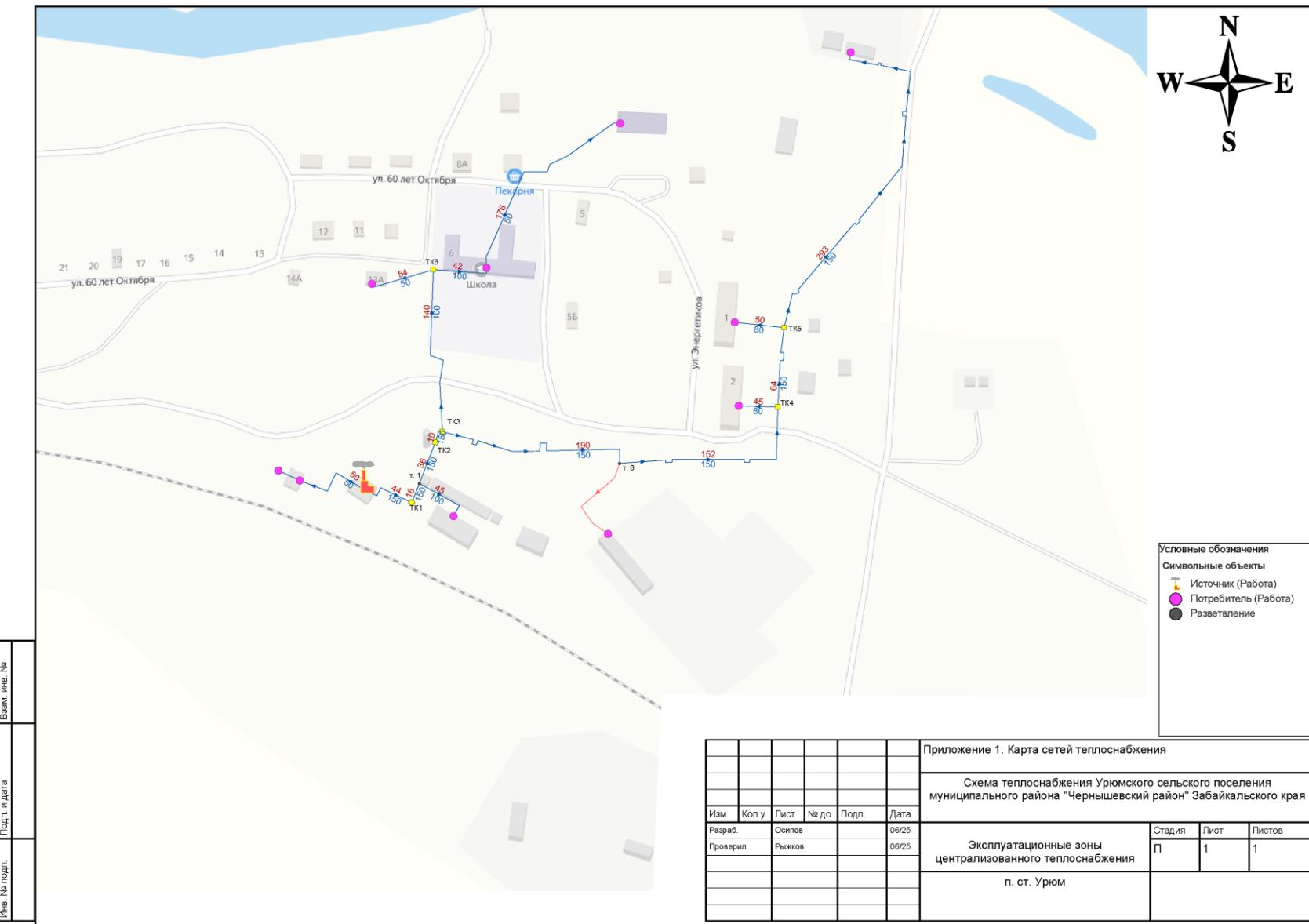
Замечания не поступали.

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.



Приложение 2 Параметры тепловых сетей

Таблица П.2.1. 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

Номер технологической зоны	Наименование участка	Протяженность участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Наружный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Изоляция	Общая материальная характеристика, кв. м.	Объем воды в трубопроводе, кв. м.	Вид грунта
СЦТ-1	Котельная : ТК1	44.00	150	159	Наземная	Минвата	13.99	1.55	Аллювиальные грунты
СЦТ-1	т. 1 : ТК2	36.00	150	159	Наземная	Минвата	11.45	1.27	
СЦТ-1	ТК2 : ТК3	10.00	150	159	Наземная	Минвата	3.18	0.35	
СЦТ-1	ТК3 : ТК6	140.00	100	108	Наземная	Минвата	30.24	2.20	
СЦТ-1	ТК6 : ул. 60 лет Октября, 13а	54.00	50	57	Наземная	Минвата	6.16	0.21	
СЦТ-1	ТК6 : ул. 60 лет Октября, 6	42.00	100	108	Наземная	Минвата	9.07	0.66	
СЦТ-1	ул. 60 лет Октября, 6 : ул. 60 лет Октября, 3	175.50	50	57	Наземная	Минвата	20.01	0.69	
СЦТ-1	ТК3 : т. 6	190.00	150	159	Наземная	Минвата	60.42	6.71	
СЦТ-1	т. 6 : ТК4	152.00	150	159	Наземная	Минвата	48.34	5.37	
СЦТ-1	ТК4 : ул. Энергетиков, 2	45.00	80	89	Наземная	Минвата	8.01	0.45	

Номер технол огичес кой зоны	Наименование участка	Протяже нность участка, м	Внутрен ний диаметр трубопр овода, м	Наруж ный диамет р, мм	Вид прокладк и тепловой сети	Изоляци я	Общая матери альная характе ристик а, кв. м.	Объе м воды в трубо прово де, кв. м.	Вид грунта
СЦТ-1	ТК4 : ТК5	64.00	150	159	Наземная	Минвата	20.35	2.26	
СЦТ-1	ТК5 : ул. Энергетиков, 1	50.00	80	89	Наземная	Минвата	8.90	0.50	
СЦТ-1	ТК5 : ул. Энергетиков	293.00	150	159	Наземная	Минвата	93.17	10.35	
СЦТ-1	ТК1 : т. 1	16.00	150	159	Наземная	Минвата	5.09	0.57	
СЦТ-1	т. 1 : Деж. пункт контактной сети	45.00	100	108	Наземная	Минвата	9.72	0.71	
СЦТ-1	Котельная : ул. Энергетиков, 6	50.00	50	57	Наземная	Минвата	5.70	0.20	

Приложение 3 Оценка вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям

Таблица П3.1. Оценка вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям

Номер технологической зоны	Наименование участка	Диаметр трубы (d), м	Длина участка (L), км	Параметр потока отказов участка (ω), 1/ч	Среднее время восстановления (z^v)	Интенсивность восстановления участка теплопровода	Стационарная вероятность рабочего состояния тепловой сети	Вероятность состояния тепловой сети, соответствующая отказу f-того участка
СЦТ-1	Котельная : ТК1	0.15	0.044	0.000000072	9.044396688	0.110565694	1.000000901	0.0000006
СЦТ-1	т. 1 : ТК2	0.15	0.036	0.000000059	9.044396688	0.110565694		0.0000005
СЦТ-1	ТК2 : ТК3	0.15	0.010	0.000000016	9.044396688	0.110565694		0.0000001
СЦТ-1	ТК3 : ТК6	0.1	0.140	0.000000228	6.682037036	0.149654962		0.0000015
СЦТ-1	ТК6 : ул. 60 лет Октября, 13а	0.05	0.054	0.000000088	4.553320601	0.219619941		0.0000004
СЦТ-1	ТК6 : ул. 60 лет Октября, 6	0.1	0.042	0.000000068	6.682037036	0.149654962		0.0000005
СЦТ-1	ул. 60 лет Октября, 6 : ул. 60 лет Октября, 3	0.05	0.176	0.000000286	4.553320601	0.219619941		0.0000013
СЦТ-1	ТК3 : т. 6	0.15	0.190	0.000000309	9.044396688	0.110565694		0.0000028
СЦТ-1	т. 6 : ТК4	0.15	0.152	0.000000248	9.044396688	0.110565694		0.0000022
СЦТ-1	ТК4 : ул. Энергетиков, 2	0.08	0.045	0.000000073	5.796519205	0.172517327		0.0000004
СЦТ-1	ТК4 : ТК5	0.15	0.064	0.000000104	9.044396688	0.110565694		0.0000009
СЦТ-1	ТК5 : ул. Энергетиков, 1	0.08	0.050	0.000000081	5.796519205	0.172517327		0.0000005
СЦТ-1	ТК5 : ул. Энергетиков	0.15	0.293	0.000000477	9.044396688	0.110565694		0.0000043
СЦТ-1	ТК1 : т. 1	0.15	0.016	0.000000026	9.044396688	0.110565694		0.0000002
СЦТ-1	т. 1 : Деж. пункт контактной сети	0.1	0.045	0.000000073	6.682037036	0.149654962		0.0000005

Номер технологической зоны	Наименование участка	Диаметр трубы (d), м	Длина участка (L), км	Параметр потока отказов участка (ω), 1/ч	Среднее время восстановления (z^v)	Интенсивность восстановления участка теплопровода	Стационарная вероятность рабочего состояния тепловой сети	Вероятность состояния тепловой сети, соответствующая отказу данного участка
СЦТ-1	Котельная : ул. Энергетиков, 6	0.05	0.050	0.000000081	4.553320601	0.219619941		0.0000004
СЦТ-1	Котельная : ТК1	0.15	0.044	0.000000072	9.044396688	0.110565694	1.000000901	0.0000006
СЦТ-1	т. 1 : ТК2	0.15	0.036	0.000000059	9.044396688	0.110565694		0.0000005

Приложение 4. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источника тепловой энергии и тепловых сетей

Таблица П4.1. Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции и (или) модернизации источника тепловой энергии, тыс. рублей

Наименование показателя	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030-2035 годы
Всего капитальные затраты, без НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	2900.00	0.00
Непредвиденные расходы	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	580.00	0.00
Всего стоимость проекта	0.00	0.00	0.00	0.00	3480.00	0.00
Всего стоимость проекта накопленным итогом	0.00	0.00	0.00	0.00	3480.00	3480.00
001-01-02-002. Замена газоочистного оборудования котлового оборудования №1ЦН-400 на Циклон ЦН-15-600-1УП						
Всего капитальные затраты, без НДС	0.00	0.00	0.00	950.41	0.00	0.00
Непредвиденные расходы	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
НДС	0.00	0.00	0.00	190.08	0.00	0.00
Всего стоимость проекта	0.00	0.00	0.00	1140.49	0.00	0.00
Всего стоимость проекта накопленным итогом	0.00	0.00	0.00	1140.49	1140.49	1140.49

Таблица П4.2. Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, тыс. рублей

Наименование показателя	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030-2035 годы
Группа 02 - Тепловые сети и сооружения на них						
Всего капитальные затраты, без НДС	0.00	0.00	1640.08	0.00	0.00	0.00
Непредвиденные расходы	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
НДС	0.00	0.00	328.02	0.00	0.00	0.00
Всего стоимость проекта	0.00	0.00	1968.09	0.00	0.00	0.00

Наименование показателя	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030-2035 годы
Всего стоимость проекта накопленным итогом	0.00	0.00	1968.09	1968.09	1968.09	1968.09
001-01-03-001. Капитальный ремонт тепловых сетей от ТК5 до ул. Энергетиков, 1						
Всего капитальные затраты, без НДС	0.00	0.00	830.08	0.00	0.00	0.00
Непредвиденные расходы	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
НДС	0.00	0.00	166.02	0.00	0.00	0.00
Всего стоимость проекта	0.00	0.00	996.09	0.00	0.00	0.00
Всего стоимость проекта накопленным итогом	0.00	0.00	996.09	996.09	996.09	996.09
001-01-03-002. Капитальный ремонт тепловых сетей от ТК4 до ул. Энергетиков, 2						
Всего капитальные затраты, без НДС	0.00	0.00	810.00	0.00	0.00	0.00
Непредвиденные расходы	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
НДС	0.00	0.00	162.00	0.00	0.00	0.00
Всего стоимость проекта	0.00	0.00	972.00	0.00	0.00	0.00
Всего стоимость проекта накопленным итогом	0.00	0.00	972.00	972.00	972.00	972.00