



ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ЛАНГЕПАС
ХАНТЫ-МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА - ЮГРЫ
АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА ЛАНГЕПАС

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от « 15 » июня 2026 г. № 898

О внесении изменений в схему теплоснабжения города Лангепаса,
утвержденную постановлением администрации города Лангепаса от 15.07.2014 № 1034

В соответствии с Уставом города Лангепаса, Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 20.03.2025 № 33-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти», Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», в целях приведения нормативного правового акта в соответствие с действующим законодательством:

1. Внести изменения в схему теплоснабжения города Лангепаса, утвержденную постановлением администрации города Лангепаса от 15.07.2014 № 1034, изложив её в новой редакции согласно приложению к настоящему постановлению.

2. Опубликовать настоящее постановление в газете «Звезда Лангепаса» и в сетевом издании Звезда Лангепаса.РУ, разместить на официальном веб-сайте администрации города Лангепаса в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

3. Настоящее постановление вступает в силу после его официального опубликования.

4. Контроль за выполнением настоящего постановления возложить на заместителя главы города Лангепаса А.Г.Марочкина.

Глава города Лангепаса

В.И.Степура



Приложение к постановлению
администрации города Лангепаса
от « 15 » июня 2026 г. № 898

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
города Лангепаса
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры

Утверждаемая часть

Разработчик:
Общество с ограниченной ответственностью «Центр теплоэнергосбережений», г. Москва.

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	12
Используемые в настоящем документе понятия.....	16
Характеристика города Лангепаса.....	17
РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	21
1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее – этапы).....	21
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.....	21
1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах на каждом этапе....	22
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 городу Лангепас	23
РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	25
2.1. Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	25
2.1.1. Существующие зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	25
2.1.2. Перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	27
2.2. Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	29
2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе по поселению в целом и по каждой системе отдельно	30
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений либо в границах поселения и города федерального значения или поселений и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, города федерального значения и по каждому источнику отдельно.....	35
2.5. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии по поселению в целом и по каждой системе отдельно.....	35

2.6.	Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии по поселению в целом и по каждой системе отдельно.....	35
2.7.	Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные нужды источников тепловой энергии по поселению в целом и по каждой системе отдельно.....	35
2.8.	Существующие и перспективные значения тепловой мощности нетто источников тепловой энергии по поселению в целом и по каждой системе отдельно.....	36
2.9.	Существующие и перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на комплектацию этих потерь по поселению в целом и по каждой системе отдельно.....	36
2.10.	Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей по поселению в целом и по каждой системе отдельно.....	36
2.11.	Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по говорам над поддержание резервной тепловой мощности.....	36
2.12.	Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки.....	37
2.13.	Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии.....	41
РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ.....		44
3.1.	Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей по городскому округу в целом и по каждой системе отдельно.....	44
3.2.	Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения по городскому округу в целом и по каждой системе отдельно.....	47
РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....		48
4.1.	Описание сценариев развития системы теплоснабжения муниципального образования (не менее трех, в том числе учитывающих вопросы развития существующих систем теплоснабжения, переводы нагрузок, перевода на иные виды топлива, децентрализацию систем теплоснабжения.....	48
4.2.	Обоснование выбора приоритетного сценария развития системы теплоснабжения муниципального образования на основании расчета тарифных последствий для отдельной системы теплоснабжения и в целом по ресурсоснабжающей организации.....	50

РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 56

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии с учетом схем перспективного развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения.....56

5.2. Обоснования расчетов ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения – обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения городского округа, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения.....61

5.3. Предложения по реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии с учетом схем перспективного развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения.....61

5.4. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения, перевод источников теплоснабжения на природный или комбинированный газ с учетом схем перспективного развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения.....61

5.5. Предложения по переводу потребителей на индивидуальные источники теплоснабжения.....61

5.6. Предложения по подключению существующих потребителей к источникам централизованного теплоснабжения.....62

5.7. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных.....62

5.8. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.....62

5.9. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.....62

5.10. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода.....63

5.11. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения.....63

5.12. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей.....	64
5.13. Предложения по вводу новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.....	64
РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....	69
6.1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).....	69
6.2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах округа, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку.....	69
6.3. Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	71
6.4. Предложения по строительству и 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, строительство дополнительных ЦТП и установка ИТП у потребителей.....	71
6.5. Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности потребителей.....	74
6.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.....	74
РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	75
7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.....	75
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.....	75
РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....	76

8.1.	Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.....	76
8.2.	Перспективные топливные балансы для нецентрализованных систем теплоснабжения	78
8.3.	Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....	78
8.4.	Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	78
8.5.	Преобладающий в городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем городском округе.....	80
8.6.	Приоритетное направление развития топливного баланса городского округа.....	81
РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ		82
9.1.	Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе.....	82
9.2.	Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.....	86
9.3.	Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.....	86
9.4.	Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе.....	86
9.5.	Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.....	90
9.6.	Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.....	90
РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)		91
10.1.	Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям).....	91
10.2.	Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	92
10.3.	Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организацией.....	94
10.4.	Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....	94

10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах городского округа.....	94
РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	96
РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ.....	97
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 ГОРОДСКОГО ОКРУГА.....	98
13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии.....	98
13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.....	98
13.3. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.....	98
13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения...	99
13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в системе теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии.....	99
13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения городского округа) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.....	99
13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения городского округа для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	99
РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА.....	101
РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ	111

15.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения.....	111
15.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации.....	111
15.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.....	112

Список таблиц

Таблица 0.1 Климатическая характеристика	17
Таблица 0.2 Фактические значения температур.....	17
Таблица 0.3 Численность населения.....	20
Таблица 1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления по этапам.....	21
Таблица 1.2 Суммарные тепловые нагрузки потребителей на 2022 год.....	22
Таблица 1.3 Прирост потребления тепловой энергии.....	22
Таблица 1.4 Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения	24
Таблица 2.1 Характеристики зон теплоснабжения муниципального образования	25
Таблица 2.2 Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по источникам тепловой энергии.....	31
Таблица 2.3 Существующая и перспективная тепловая нагрузка потребителей.....	37
Таблица 2.3.1 Перспективные и фактические объёмы полезного отпуска тепловой энергии котельными города Лангепаса в период 2021-2032 гг.....	39
Таблица 2.4 Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения	43
Таблица 3.1 Расчетные балансы ВПУ и подпитки тепловых сетей	46
Таблица 3.2 Значения аварийной подпитки тепловой сети города Лангепас, м ³ /ч	47
Таблица 4.1 Инвестиции в систему теплоснабжения	49
Таблица 4.2 Инвестиции в систему теплоснабжения по видам мероприятий для выбранного варианта на каждом этапе, тыс. руб. с НДС	51
Таблица 4.3 Динамика экономически обоснованного тарифа.....	52
Таблица 5.1 Мероприятия по реконструкции, строительству и модернизации источников теплоснабжения.....	58
Таблица 5.2 Баланс тепловой мощности	65
Таблица 6.1 Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	70
Таблица 6.2 Протяженности и диаметры предлагаемых к реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности теплоснабжения.....	72
Таблица 8.1 Перспективные годовые топливные балансы по источникам тепловой энергии города Лангепаса.	77
Таблица 9.1 Перечень проектов с мероприятиями по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и или (модернизации) источников тепловой энергии.....	83
Таблица 9.2 Перечень проектов, с мероприятиями по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них.....	87
Таблица 10.1 Реестр теплоснабжающих организаций	93
Таблица 10.2 Реестр систем теплоснабжения с указанием принадлежности эксплуатируемой организации и зоны эксплуатационной ответственности.....	95
Таблица 14.1 Существующие и перспективные значения целевых показателей реализации схемы теплоснабжения поселения, городского округа, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого поселения, городского округа.....	102
Таблица 15.1 Структура цен тарифов ООО «Лангепасские Коммунальные Системы».....	113

Список рисунков

Рисунок 1 Ситуационная карта расположения города Лангепаса.....	19
Рисунок 2.1 Расположение источников тепловой энергии муниципального образования	26
Рисунок 2.2 Зоны действия источника теплоснабжения ООО «Лангепасские Коммунальные Системы»	28
Рисунок 2.3 Перспективные зоны действия систем теплоснабжения	29
Рисунок 8.1 Паспорт качества сухого отбензиненного газа	79
Рисунок 8.2 Паспорт качества нефти.....	80

ВВЕДЕНИЕ

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

Система централизованного теплоснабжения представляет собой сложный технологический объект с огромным количеством непростых задач, от правильного решения которых во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития населенного пункта, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами развития инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер.

Конечной целью грамотно организованной схемы теплоснабжения является:

- определение направления развития системы теплоснабжения населенного пункта на расчетный период;
- определение экономической целесообразности и экологической возможности строительства новых, расширения и реконструкции действующих теплоисточников;
- снижение издержек производства, передачи и себестоимости любого вида энергии;
- повышение качества предоставляемых энергоресурсов;
- увеличение прибыли самого предприятия.

Значительный потенциал экономии и рост стоимости энергоресурсов делают проблему энергоресурсосбережения весьма актуальной.

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

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

Централизация теплоснабжения всегда экономически выгодна при плотной застройке в пределах данного района.

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

Основанием для разработки схемы теплоснабжения города Лангепас является:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;
- Жилищный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 188-ФЗ;
- Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

- Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от 20.03.2025 №33-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 23.05.2006 № 306 «Об утверждении правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг и нормативов потребления коммунальных ресурсов в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме»;
- Постановление Правительства Российской Федерации 23.07.2007 № 464 «Об утверждении правил финансирования инвестиционных программ организаций коммунального комплекса – производителей товаров и услуг в сфере теплоснабжения»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 15.05.2010 № 340 «О порядке установления требованиям к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 05.05.2014 № 410 «О порядке согласования и утверждения инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, а также требований к составу и содержанию таких программ (за исключением таких программ, утверждаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике)»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.05.2014 № 452 «Об утверждении правил определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений и о внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 15.05.2010 № 340»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2016 № 1498 «О вопросах предоставления коммунальных услуг и содержания общего имущества в многоквартирном доме»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 27.09.2021 № 1628 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности

- для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов»;
- Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии»;
 - Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя» (вместе с «Порядком определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя»);
 - Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения»;
 - Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении методических указаний по разработке схем теплоснабжения»;
 - Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 27.11.2020 № 1062 «Об утверждении Порядка создания и использования тепловыми электростанциями запасов топлива, в том числе в отопительный сезон»;
 - Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 28.12.2009 № 610 «Об утверждении правил установления и измерения (пересмотра) тепловых нагрузок»;
 - Приказ Минстроя России от 17.03.2014 № 99/пр «Об утверждении Методики осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя»;
 - Свод правил СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003»;
 - Свод правил СП 50.13330.2024 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»;
 - СП 54.13330.2022. Свод правил. Здания жилые многоквартирные. СНиП 31-01-2003;
 - СП 131.13330.2025. Свод правил. Строительная климатология. СНиП 23-01-99*;
 - Свод правил СП 61.13330.2012 «СНиП 41-03-2003 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
 - Свод правил СП 89.13330.2016 «СНиП II-35-76 Котельные установки»;
 - Свод правил СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»;
 - СП 41-105-2002 «Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке»;
 - СП 41-107-2004 «Проектирование и монтаж подземных трубопроводов горячего водоснабжения из труб ПЭ-С с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке»;
 - РД 50-682-89 «Руководящий документ по стандартизации. Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Общие положения»;

- НЦС 81-02-13-2026. «Укрупненные нормативы цены строительства. Сборник № 13. Наружные тепловые сети» (утв. Приказом Минстроя России от 19.03.2026 № 156/пр);
- НЦС 81-02-19-2025. «Укрупненные нормативы цены строительства. Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры» (утв. Приказом Минстроя России от 05.03.2025 № 136/пр);
- Устав города Лангепаса, утвержденный решением Думы города Лангепаса от 12.11.2014 № 121;
- Генеральный план городского округа Лангепас Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, утвержденный решением Думы города Лангепаса от 22.12.2023 № 141;
- иные нормативные правовые акты Российской Федерации;
- иные нормативные правовые акты Ханты-Мансийского автономного округа – Югры и города Лангепаса, действующие на момент выполнения актуализации схемы теплоснабжения.

Используемые в настоящем документе понятия:

- «зона действия системы теплоснабжения» - территория округа, поселения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;
- «зона действия источника тепловой энергии» - территория округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;
- «установленная мощность источника тепловой энергии» - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;
- «располагаемая мощность источника тепловой энергии» - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.);
- «мощность источника тепловой энергии нетто» - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды;
- «теплосетевые объекты» - объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии.

Характеристика города Лангепаса

Город Лангепас расположен в Нижневартовском районе Ханты-Мансийского автономного округа – Югры Тюменской области.

Город был образован в 1985 г. как базовый центр нефтедобычи Локосовского месторождения, имеет статус города окружного подчинения.

Создание города было обусловлено освоением нефтяных месторождений, развитием нефтегазодобывающих и перерабатывающих предприятий.

Город удобно расположен относительно путей сообщения: в 15 км от центра города находится станция «Лангепас» железнодорожной линии Сургут-Нижневартовск. Также в городе имеется автовокзал. Автомобильные дороги связывают его не только с месторождениями, но и с другими городами (Нижневартовск, Когалым, Сургут, Покачи).

Региональные транспортные связи осуществляются по федеральной дороге Нижневартовск - Сургут - Тюмень и железнодорожной линии Нижневартовск - Сургут - Тобольск - Тюмень.

В границах города Лангепаса проходит железнодорожная линия Нижневартовск - Сургут - Тюмень Свердловской железной дороги.

Основными отраслями города Лангепаса являются: нефтеперерабатывающая промышленность, легкая и пищевая промышленности, полиграфическая отрасль, автотранспорт.

Климат города Лангепас резко континентальный. В соответствии с СП 131.13330.2020 «Строительная климатология», город Лангепас относится к 1 климатическому району, подрайону IV. Климатическая характеристика города Лангепас представлена в таблице 0.1.

Таблица 0.1 Климатическая характеристика

Наименование показателя	Единицы измерения	Показатель
Продолжительность отопительного периода	сут.	254
Средняя за отопительный период температура наружного воздуха	С	-9,3
Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления.	С	-42

Фактические среднемесячные значения температуры, зафиксированные на территории города Лангепас, приведены в таблице 0.2.

Таблица 0.2 Фактические значения температур

	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
город Лангепас	-21,1	-19	-9,7	-2,2	5,5	14,3	18,1	14,2	7,8	-0,9	-11,6	-17,8	-1,9

Город Лангепас расположен в центральной части Западно-Сибирской равнины между двумя крупными городами Ханты-Мансийского автономного округа – Югры: Нижневартовском и Сургутом, в среднем течении и на правом берегу реки Оби, в 430 километрах к востоку от Ханты-Мансийска, в 930 километрах к северо-востоку от Тюмени.

Границы города Лангепаса определены Законом Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 25.11.2004 № 63-оз «О статусе и границах муниципальных образований Ханты-Мансийского автономного округа – Югры» в редакции Закона Ханты-Мансийского

автономного округа – Югры от 02.03.2009 № 8-оз. Общая площадь земель в границах города Лангепаса на декабрь 2021 года составляет 5951,47 га. Ситуационная карта расположения города Лангепас представлена на рисунке 1.

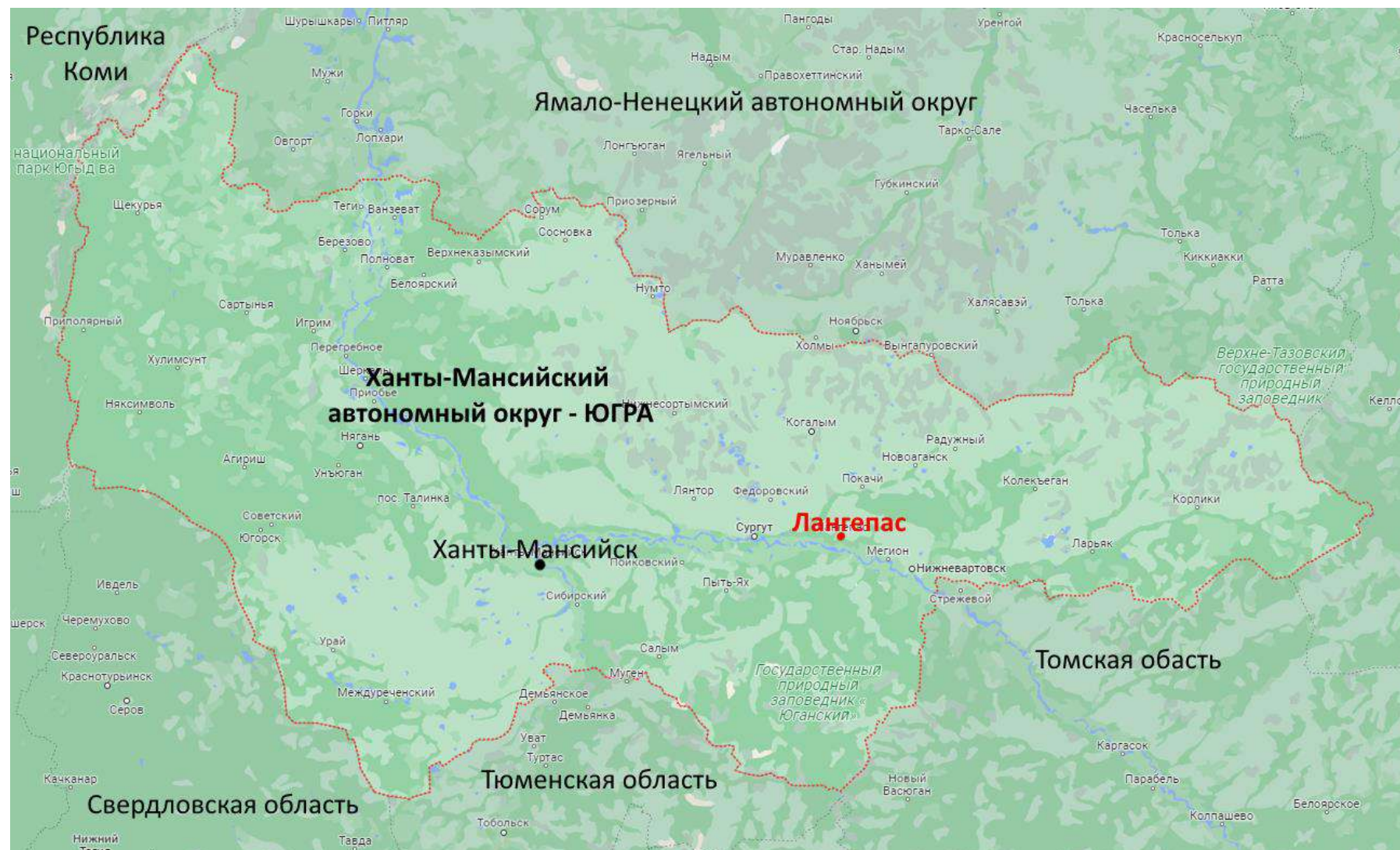


Рисунок 1 Ситуационная карта расположения города Лангепаса

Численность населения постоянно проживающего на территории города Лангепаса, представлена в таблице 0.3.

Таблица 0.3 Численность населения

Наименование населенного пункта	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
город Лангепас	43377	43534	44108	44582	44646	42701	43407	44157	44797

РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

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

Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды представлены в таблице 1.1.

В соответствии с информацией, подготовленной Администрацией города Лангепаса, ввод производственных зданий промышленных предприятий в рассматриваемый перспективный период не планируется.

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

Показатель	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
Здания социального, культурного и бытового назначения.						
Ввод площадей соцкультбыта, м2	0	0	0	8271	0	0
Снос площадей соцкультбыта, м2	0	0	0	0	0	0
Прирост площадей соцкультбыта, м2	0	0	0	8271	0	0
Жилые площади						
Ввод жилых площадей, м2	0	0	0	0	0	0
Снос жилых площадей, м2	0	0	0	0	0	0
Прирост жилых площадей, м2	0	0	0	0	0	0
Итого по вводимым площадям						
Ввод площадей, м2	0	0	0	8271	0	0
Снос площадей, м2	0	0	0	0	0	0
Прирост площадей, м2	0	0	0	8271	0	0

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

Суммарные тепловые нагрузки потребителей города Лангепас (без учета потерь тепловой энергии и теплоснабжения промышленных предприятий, обеспечиваемой от собственных локальных котельных) в 2025 году составили 194,568 Гкал/ч и представлены в таблице 1.2.

Прогноз прироста тепловых нагрузок по городу Лангепасу сформирован на основе прогноза перспективной застройки на период до 2032 г. с учетом величины подключаемых тепловых нагрузок отдельных объектов.

Таблица 1.2 Суммарные тепловые нагрузки потребителей на 2026 год

№ п/п	Наименование	УТМ (Гкал/ч)	РТМ (Гкал/ч)	Собственные нужды котельной, (Гкал/ч)	Мощность нетто, (Гкал/ч)	Потери в тепловых сетях, (Гкал/ч)	Присоединенная нагрузка, (Гкал/ч)
1	Котельная №1 «КВГМ100»	300,000	242,000	0,756	241,877	5,576	129,783
2	Котельная №2 «ДЕ16/14»	40,000	31,1	0,123	31,08	4,074	20,772
3	Котельная №5 «ДЕ25/14»	56,000	27,12	1,181	27,147	2,290	25,624
4	Котельная №3 «ВОС-8000»	1,800	1,51	0,098	1,512	0,000	0,557
5	Котельная №4 «КОС-15000»	6,400	0,91	0,011	0,911	0,000	0,614
6	Котельная № 19	24,000	18,810	0,075	18,753	2,822	12,92
7	Котельная № 24	20,900	14,200	0,057	11,899	2,130	4,298
ИТОГО		449,100	335,65	2,301	333,179	16,892	194,568

Прирост потребления тепловой энергии в городе Лангепасе к 2032 г. составит 0,300 Гкал/ ч и представлен в таблице 1.3.

Таблица 1.3 Прирост потребления тепловой энергии

Показатель	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
Здания социального, культурного и бытового назначения.						
Ввод площадей соцкультбыта, м2	0	0	0	8271	0	0
Снос площадей соцкультбыта, м2	0	0	0	0	0	0
Прирост площадей соцкультбыта, м2	0	0	0	8271	0	0
Жилые площади						
Ввод жилых площадей, м2	0	0	0	0	0	0
Снос жилых площадей, м2	0	0	0	0	0	0
Прирост жилых площадей, м2	0	0	0	0	0	0
Итого по вводимым площадям						
Ввод площадей, м2	0	0	0	8271	0	0
Снос площадей, м2	0	0	0	0	0	0
Прирост площадей, м2	0	0	0	8271	0	0
Ввод и аннулирование нагрузки жилого фонда в связи со сносом и строительством						
Вводимая нагрузка, Гкал/ч	0	0	0	0,3	0	0
Выводимая нагрузка, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0
Вводимая нагрузка, Гкал/год	0	0	0	1771,4	0	0
Выводимая нагрузка, Гкал/год	0	0	0	0	0	0
Прирост нагрузки, Гкал/ч	0	0	0	0,3	0	0
Прирост нагрузки, Гкал/год	0	0	0	1771,4	0	0
Итого ввод и аннулирование нагрузки строительных фондов в связи со сносом и строительством						
Вводимая нагрузка, Гкал/ч	0	0	0	0,3	0	0
Вводимая нагрузка, Гкал/год	0	0	0	1771,4	0	0
Прирост нагрузки, Гкал/ч	0	0	0	0,3	0	0
Прирост нагрузки, Гкал/год	0	0	0	1771,4	0	0

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

Прирост расхода тепла на объекты производственного и коммунально-складского назначения на перспективу до 2032 года не планируется.

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 городу Лангепас

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения города Лангепаса представлены в таблице 1.4.

Таблица 1.4 Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения

Наименование источника тепловой сети	Площадь зоны действия источника тепловой энергии, км ²	Тепловая нагрузка источника тепловой энергии, Гкал/ч	Стоимость тепловой сети и сооружений, млн. руб.	Объем системы сети, м ³	Среднее число абонентов	Расчётный перепад температур, °С	Удельная стоимость характеристики тепловой сети, руб./м ²	Среднее число абонентов на 1 км ²	Теплоплотность района, Гкал/(ч·км ²)	Оптимальный радиус теплоснабжения, км
Котельная №1 «КВГМ100»	0,82	129,783	680	5572,33	434	20	3789184,4	529	96,38362	11
Котельная №2 «ДЕ16/14»	1,2	20,772	34	13,05	122	20	443,7	102	16,8648	12
Котельная №3 «ВОС-8000»	0,3	0,557	19	3,51	1	20	10792,19	3	0,1899	5
Котельная №4 «КОС-15000»	0,5	0,614	15	5,45	1	20	81,75	2	0,225	5
Котельная №5 «ДЕ25/14»	1,2	25,624	59	568,01	104	20	207,09	87	21,8736	12
Котельная 19	0,82	12,92	26	551,39	19	20	14336,14	23	10,5944	7
Котельная 24	0,44	4,298	19	189,89	10	20	3607,91	23	1,89112	7

РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

2.1. Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

2.1.1. Существующие зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Расположение источников тепловой энергии города Лангепаса приведено на рисунке 2.1.

Зоной действия системы теплоснабжения является территория поселения или её часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в схему теплоснабжения. Зона действия источника тепловой энергии – территория поселения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения. Если система теплоснабжения образована на базе единственного источника теплоты, то границы его (источника) зоны действия совпадают с границами системы теплоснабжения. Такие системы теплоснабжения принято называть изолированными.

Централизованная система теплоснабжения города Лангепаса состоит из семи систем теплоснабжения.

Характеристика зоны действия существующей системы теплоснабжения города Лангепаса приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Характеристики зон теплоснабжения

№ п/п	Наименование	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Реализация, Гкал	Присоединенная нагрузка, (Гкал/ч)
1	Котельная №1 «КВГМ100»	300	246350,2	129,783
2	Котельная №2 «ДЕ16/14» (летний период)	40	11819,1	20,772
3	Котельная №3 «ВОС-8000»	1,8	1354,9	0,557
4	Котельная №4 «КОС-15000»	6,4	853,8	0,614
5	Котельная №5 «ДЕ25/14» (отопительный период)	56	27614,4	25,624
6	Котельная № 19	24	21 780,6	12,92
7	Котельная № 24	20,9	6753,7	4,298
ИТОГО		449,1	316526,7	194,568

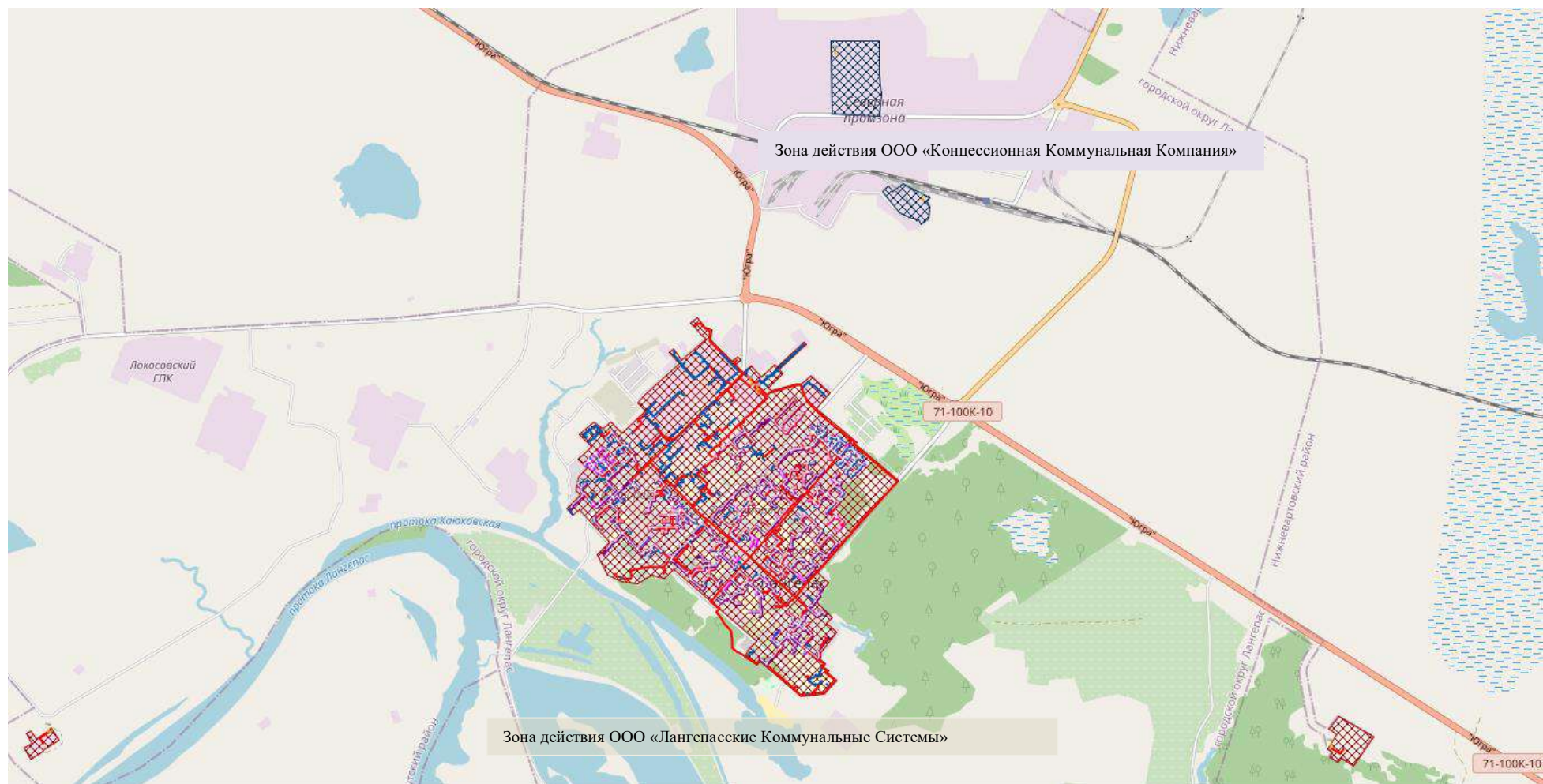


Рисунок 2.1 Расположение источников тепловой энергии

2.1.2. Перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Перспективные зоны действия систем теплоснабжения города Лангепаса на расчётный срок представлены на рисунках 2.2. и 2.3.

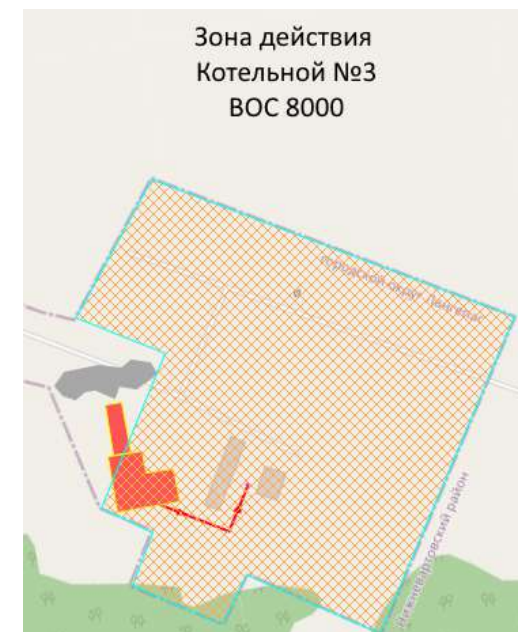
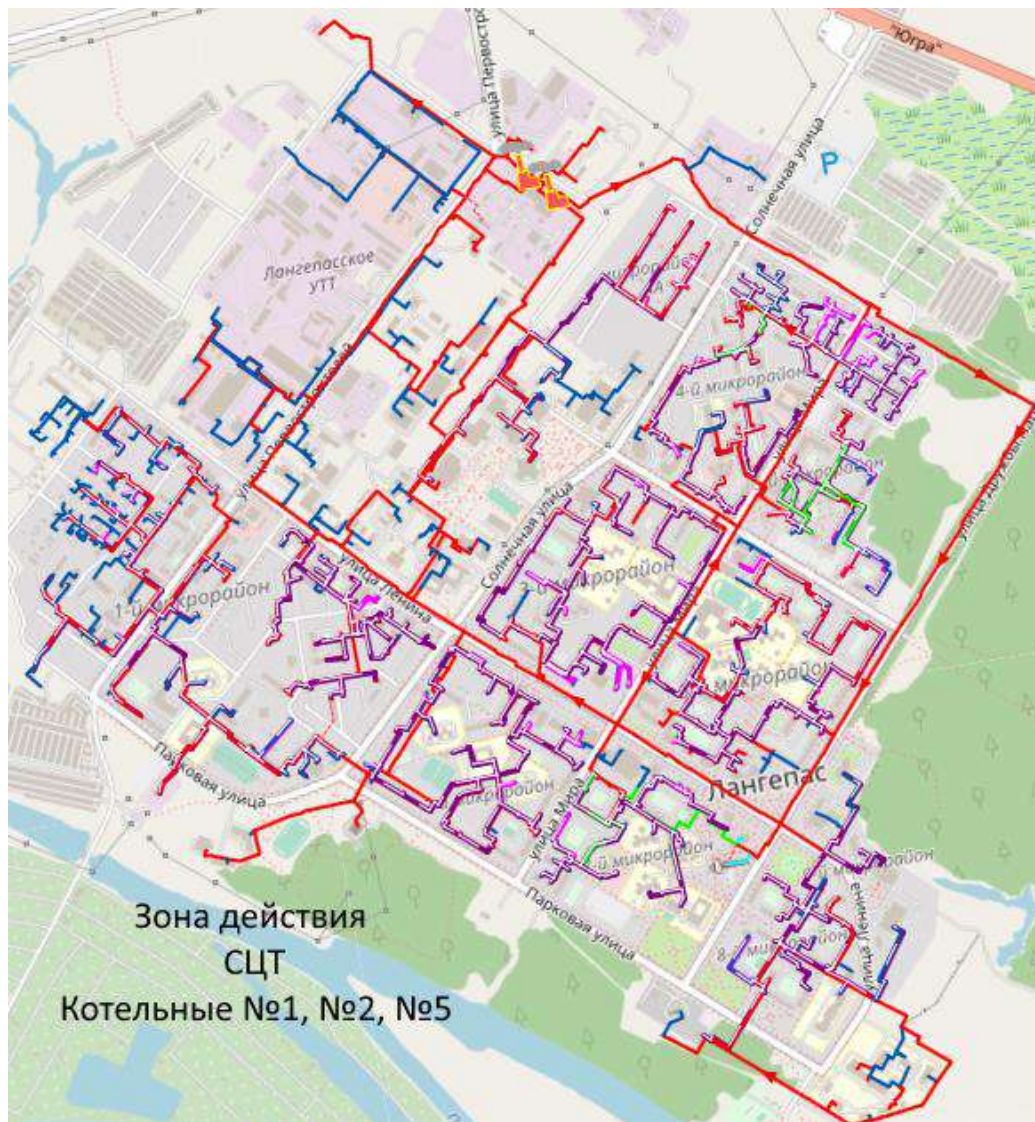
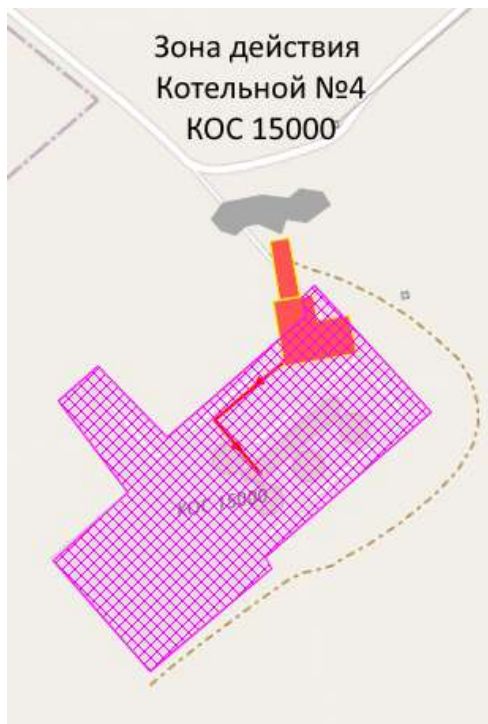


Рисунок 2.2 Зоны действия источника теплоснабжения ООО «Лангепасские Коммунальные Системы»

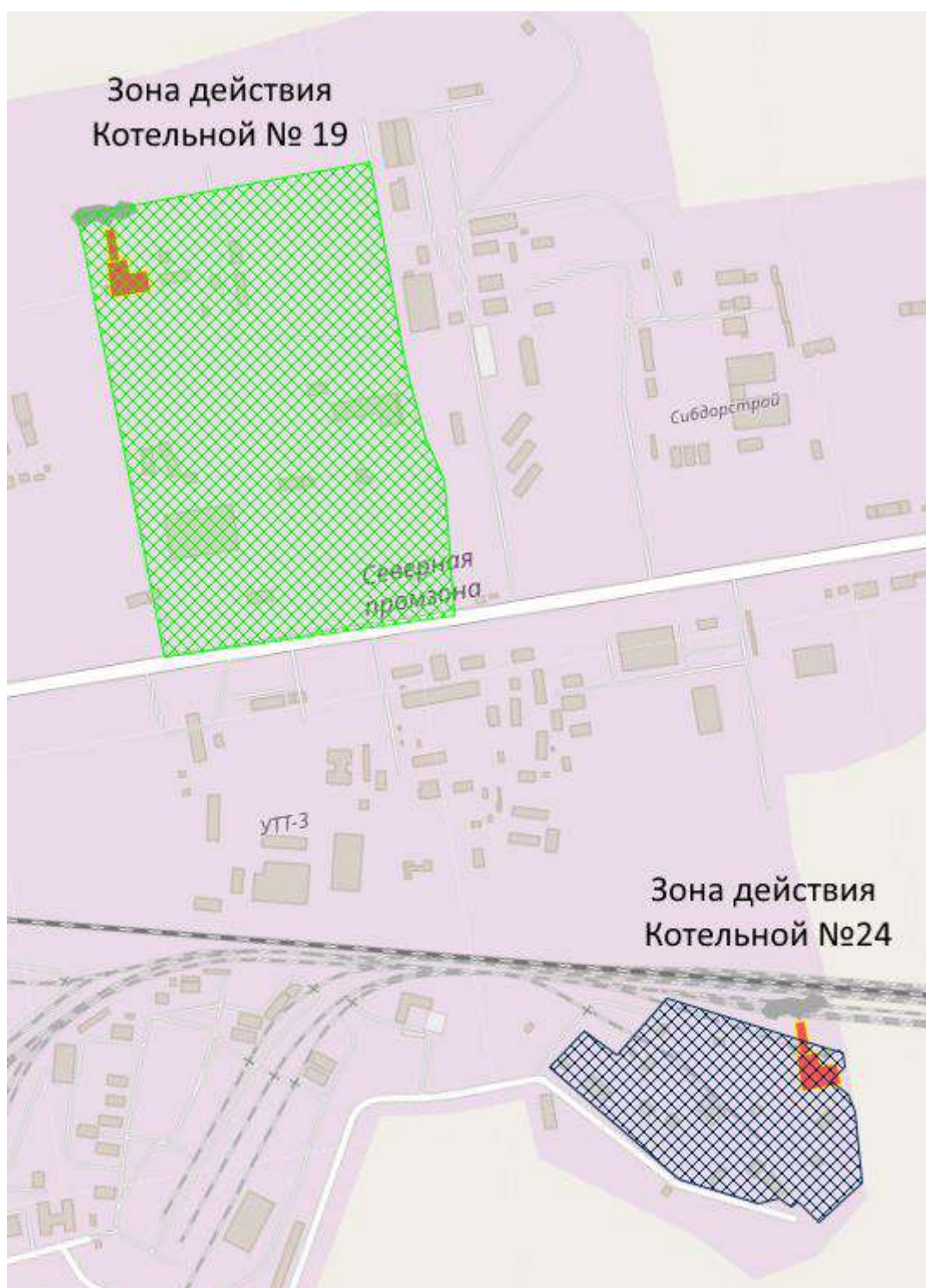


Рисунок 2.3 Перспективные зоны действия систем теплоснабжения

2.2. Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии

Здания индивидуальной жилой застройки (одно-, двухэтажные), как правило, присоединены к системам централизованного теплоснабжения. Теплоснабжение индивидуальной жилой застройки осуществляется либо от индивидуальных котлов, работающих на электроотоплении.

2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе по поселению в целом и по каждой системе отдельно

Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по источникам тепловой энергии

Наименование	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032 гг.
Котельная №1							
Установленная тепловая мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	242,000	242,000	242,000	242,000	242,000	287,000
Собственные нужды	Гкал/ч	1,616	1,616	1,536	1,536	1,536	1,536
Тепловая мощность котельной Нетто	Гкал/ч	241,244	241,244	241,244	241,244	241,244	286,244
Потери в тепловой сети	Гкал/ч	8,010	8,010	7,838	7,838	7,838	7,838
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.	Гкал/ч	118,296	118,296	118,386	118,386	118,386	118,386
Отопление	Гкал/ч	103,212	103,212	103,251	103,251	103,251	103,251
Вентиляция	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ГВС	Гкал/ч	15,084	15,084	15,135	15,135	15,135	15,135
Минимальная тепловая нагрузка при выходе из строя самого мощного котла	Гкал/ч	114,028	114,028	114,028	114,028	114,328	114,328
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	161,333	161,333	161,333	161,333	161,333	191,333
Резерв или дефицит располагаемой тепловой мощности котельной при выходе из строя одного котла	Гкал/ч	47,306	47,306	47,306	47,306	47,006	47,006
Резерв и дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	118,127	118,127	112,695	112,695	112,695	112,695
Котельная №2 (неотопительный период)							
Установленная тепловая мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	31,1	31,1	31,1	31,1	31,1	31,1
Собственные нужды	Гкал/ч	0,115	0,115	0,109	0,109	0,109	0,109
Тепловая мощность котельной Нетто	Гкал/ч	31,19	31,19	31,19	31,19	31,19	34,977
Потери в тепловой сети	Гкал/ч	5,063	5,063	5,528	5,528	5,528	5,528
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. (неотопительный период)	Гкал/ч	15,084	15,084	15,135	15,135	15,135	15,135
Отопление	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Вентиляция	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ГВС	Гкал/ч	15,084	15,084	15,135	15,135	15,135	15,135
Минимальная тепловая нагрузка при выходе из строя самого мощного котла	Гкал/ч	10,541	10,541	10,541	10,541	10,541	10,541
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	20,850	20,850	20,850	20,850	20,850	20,850

Наименование	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032 гг.
Резерв или дефицит располагаемой тепловой мощности котельной при выходе из строя одного котла	Гкал/ч	10,310	10,310	10,310	10,310	10,310	10,310
Резерв и дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	9,549	9,549	9,549	9,549	9,549	16,849
Котельная №5							
Установленная тепловая мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	26,630	26,630	27,12	27,12	27,12	27,12
Собственные нужды	Гкал/ч	4,584	4,584	4,86	4,86	4,86	4,86
Тепловая мощность котельной Нетто	Гкал/ч	25,874	25,874	27,147	27,147	27,147	27,147
Потери в тепловой сети	Гкал/ч	3,344	3,344	2,761	2,761	2,761	2,761
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.	Гкал/ч	17,959	17,959	18,003	18,003	18,003	18,003
Отопление	Гкал/ч	17,959	17,959	18,003	18,003	18,003	18,003
Вентиляция	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ГВС	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Минимальная тепловая нагрузка при выходе из строя самого мощного котла	Гкал/ч	18,228	18,228	18,228	18,228	18,228	18,228
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	19,973	19,973	19,973	19,973	19,973	36,248
Резерв или дефицит располагаемой тепловой мощности котельной при выходе из строя одного котла	Гкал/ч	1,745	1,745	1,745	1,745	1,745	18,020
Резерв и дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	2,070	2,070	1,065	1,065	1,065	1,065
Котельная №3 «ВОС-8000»							
Установленная тепловая мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	1,800	1,800	1,800	1,800	1,600	1,600
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	1,500	1,500	1,51	1,51	1,51	1,51
Собственные нужды	Гкал/ч	0,016	0,016	0,021	0,021	0,021	0,021
Тепловая мощность котельной Нетто	Гкал/ч	1,402	1,402	1,511	1,511	1,511	1,511
Потери в тепловой сети	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.	Гкал/ч	0,536	0,536	0,536	0,536	0,536	0,536
Отопление	Гкал/ч	0,536	0,536	0,536	0,536	0,536	0,536
Вентиляция	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-
ГВС	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-
Минимальная тепловая нагрузка при выходе из строя самого мощного котла	Гкал/ч	0,536	0,536	0,536	0,536	0,536	0,536
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе	Гкал/ч	1,125	1,125	0,892	0,892	0,892	0,892

Наименование	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032 гг.
самого мощного котла							
Резерв или дефицит располагаемой тепловой мощности котельной при выходе из строя одного котла	Гкал/ч	0,394	0,394	0,437	0,437	0,437	0,437
Резерв и дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	0,769	0,769	0,869	0,869	0,869	0,869
Котельная №4 «КОС-15000»							
Установленная тепловая мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	6,400	6,400	6,400	6,400	6,400	6,400
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	0,860	0,860	0,91	0,91	0,91	0,91
Собственные нужды	Гкал/ч	0,131	0,131	0,203	0,203	0,203	0,203
Тепловая мощность котельной Нетто	Гкал/ч	0,849	0,849	0,80	0,80	0,80	0,80
Потери в тепловой сети	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.	Гкал/ч	0,411	0,411	0,411	0,411	0,411	0,411
Отопление	Гкал/ч	0,411	0,411	0,411	0,411	0,411	0,411
Вентиляция	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-
ГВС	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-
Минимальная тепловая нагрузка при выходе из строя самого мощного котла	Гкал/ч	0,450	0,450	0,43	0,43	0,43	0,43
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,430	0,430	0,419	0,419	0,419	0,419
Резерв или дефицит располагаемой тепловой мощности котельной при выходе из строя одного котла	Гкал/ч	-0,031	-0,031	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03
Резерв и дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	0,399	0,399	0,333	0,333	0,333	0,333
Котельная 19							
Установленная тепловая мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	24	24	24	24	24	24
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	18,81	18,81	18,81	18,81	18,81	18,81
Собственные нужды	Гкал/ч	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Тепловая мощность котельной Нетто	Гкал/ч	18,06	18,06	18,06	18,06	18,06	18,06
Потери в тепловой сети	Гкал/ч	2,822	2,822	2,822	2,822	2,822	2,822
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.	Гкал/ч	12,92	12,92	12,92	12,92	12,92	12,92
Отопление	Гкал/ч	12,92	12,92	12,92	12,92	12,92	12,92
Вентиляция	Гкал/ч						
ГВС	Гкал/ч						
Минимальная тепловая нагрузка при выходе из строя самого мощного котла	Гкал/ч	12,92	12,92	12,92	12,92	12,92	12,92

Наименование	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032 гг.
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	15,675	15,675	15,675	15,675	15,675	15,675
Резерв или дефицит располагаемой тепловой мощности котельной при выходе из строя одного котла	Гкал/ч	-0,817	-0,817	-0,817	-0,817	-0,817	-0,817
Резерв и дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	2,318	2,318	2,318	2,318	2,318	2,318
Котельная 24							
Установленная тепловая мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2
Собственные нужды	Гкал/ч	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Тепловая мощность котельной Нетто	Гкал/ч	13,63	13,63	13,63	13,63	13,63	13,63
Потери в тепловой сети	Гкал/ч	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.	Гкал/ч	4,298	4,298	4,298	4,298	4,298	4,298
Отопление	Гкал/ч	4,298	4,298	4,298	4,298	4,298	4,298
Вентиляция	Гкал/ч						
ГВС	Гкал/ч						
Минимальная тепловая нагрузка при выходе из строя самого мощного котла	Гкал/ч	4,298	4,298	4,298	4,298	4,298	4,298
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	11,36	11,36	11,36	11,36	11,36	11,36
Резерв или дефицит располагаемой тепловой мощности котельной при выходе из строя одного котла	Гкал/ч	4,362	4,362	4,362	4,362	4,362	4,362
Резерв и дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	7,202	7,202	7,202	7,202	7,202	7,202

2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений либо в границах поселения и города федерального значения или поселений и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, города федерального значения и по каждому источнику отдельно

Источники тепловой энергии, расположенные в границах двух или более поселений либо в границах поселения и города федерального значения или поселений и города федерального значения в городе Лангепасе отсутствуют.

2.5. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии по поселению в целом и по каждой системе отдельно

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии представлены в таблице 2.2.

2.6. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии по поселению в целом и по каждой системе отдельно

Существующие технические ограничения на использование установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии отсутствуют.

Перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии по городу Лангепасу не планируются.

2.7. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные нужды источников тепловой энергии по поселению в целом и по каждой системе отдельно

Существующие и перспективные значения затрат тепловой мощности на собственные нужды источников тепловой энергии представлены в таблице 2.2.

2.8. Существующие и перспективные значения тепловой мощности нетто источников тепловой энергии по поселению в целом и по каждой системе отдельно

Существующие и перспективные значения тепловой мощности нетто источников тепловой энергии по городу Лангепасу приведены в таблице 2.2.

2.9. Существующие и перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на комплектацию этих потерь по поселению в целом и по каждой системе отдельно

Расчеты тепловых потерь через изоляцию тепловых сетей производился при среднегодовых значениях температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах, которые определялись при значениях температуры наружного воздуха в прогнозируемом периоде принятые на основе среднемесячных температур. В расчетах также приняты действующие, на момент разработки схемы теплоснабжения города Лангепаса, температурные графики отпуска тепла от источников тепла.

При отсутствии приборов учета тепловой энергии оценка существующих потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям может быть только приблизительной. Существующие и перспективные тепловые потери в тепловых сетях для действующих котельных на период до 2032 года сведены в таблице 2.2.

2.10. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей по поселению в целом и по каждой системе отдельно

Расчет затрат на хозяйственные нужды тепловых сетей производится для нужд паропроводов. В системе теплоснабжения города Лангепаса паропроводы отсутствуют.

2.11. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по говорам на поддержание резервной тепловой мощности

Согласно Федеральному закону от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», под резервной тепловой мощностью понимается тепловая мощность источников тепловой энергии

и тепловых сетей, необходимая для обеспечения тепловой нагрузки теплопотребляющих установок, входящих в систему теплоснабжения, но не потребляющих тепловой энергии теплоносителя.

Значения резервов тепловой мощности источников теплоснабжения представлены в таблице 2.2. В целом аварийного резерва тепловой мощности на источниках тепловой энергии в городе Лангепасе нет. В связи с тем, что между теплоснабжающими организациями и потребителями тепловой энергии в муниципальном образовании отсутствуют договоры на поддержание резервной тепловой мощности, аварийный резерв и резерв по договорам на поддержание резервной тепловой мощности не выделяются.

Долгосрочные договоры теплоснабжения с потребителями на поддержание резервной тепловой мощности, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон установлением долгосрочного тарифа, отсутствуют.

2.12. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки

Значения существующей тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки, представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 Существующая и перспективная тепловая нагрузка потребителей

Показатель	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
Здания социального, культурного и бытового назначения.						
Ввод площадей соцкультбыта, м2	0	0	0	8271	0	0
Снос площадей соцкультбыта, м2	0	0	0	0	0	0
Прирост площадей соцкультбыта, м2	0	0	0	8271	0	0
Жилые площади						
Ввод жилых площадей, м2	0	0	0	0	0	0
Снос жилых площадей, м2	0	0	0	0	0	0
Прирост жилых площадей, м2	0	0	0	0	0	0
Итого по вводимым площадям						
Ввод площадей, м2	0	0	0	8271	0	0
Снос площадей, м2	0	0	0	0	0	0
Прирост площадей, м2	0	0	0	8271	0	0
Ввод и аннулирование нагрузки жилого фонда в связи со сносом и строительством						
Вводимая нагрузка, Гкал/ч	0	0	0	0,3	0	0
Выводимая нагрузка, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0
Вводимая нагрузка, Гкал/год	0	0	0	1771,4	0	0
Выводимая нагрузка, Гкал/год	0	0	0	0	0	0
Прирост нагрузки, Гкал/ч	0	0	0	0,3	0	0
Прирост нагрузки, Гкал/год	0	0	0	1771,4	0	0
Итого ввод и аннулирование нагрузки строительных фондов в связи со сносом и строительством						
Вводимая нагрузка, Гкал/ч	0	0	0	0,3	0	0

Показатель	2023	2024	2025	2026	2027	2028- 2032
Вводимая нагрузка, Гкал/год	0	0	0	1771,4	0	0
Прирост нагрузки, Гкал/ч	0	0	0	0,3	0	0
Прирост нагрузки, Гкал/год	0	0	0	1771,4	0	0

Таблица 2.3.1 – Перспективные и фактические объёмы полезного отпуска тепловой энергии котельными города Лангепаса в период 2021-2032 гг.

Наименование теплоснабжающей организации	2021 г. (факт)			2022 г. (факт)			2023 г. (факт)			2024 г. (факт)		
	Полезный отпуск тепловой энергии на систему отопления, тыс. Гкал/год	Полезный отпуск тепловой энергии на систему ГВС тыс. Гкал/год	Суммарный полезный отпуск тепловой энергии, тыс. Гкал/год	Полезный отпуск тепловой энергии на систему отопления, Гкал/год	Полезный отпуск тепловой энергии на систему ГВС тыс. Гкал/год	Суммарный полезный отпуск тепловой энергии, Гкал/год	Полезный отпуск тепловой энергии на систему отопления, тыс. Гкал/год	Полезный отпуск тепловой энергии на систему ГВС тыс. Гкал/год	Суммарный полезный отпуск тепловой энергии, тыс. Гкал/год	Полезный отпуск тепловой энергии на систему отопления, тыс. Гкал/год	Полезный отпуск тепловой энергии на систему ГВС тыс. Гкал/год	Суммарный полезный отпуск тепловой энергии, тыс. Гкал/год
ООО «Лангепасские Коммунальные Системы»	261,501	40,613	302,114	232,793	38,176	270,969	231,306	38,375	269,681	249,399	37,875	287,274
ООО «Концессионная Коммунальная Компания»	-	-	-	28,53	-	28,53	28,72	-	28,72	28,736	-	28,736

2025-2032 гг.

Наименование теплоснабжающей организации	2025 г. (факт)			2026 г. (план)			2027-2028 гг. (план)			2029-2032 гг. (план)		
	Полезный отпуск тепловой энергии на систему отопления, тыс. Гкал/год	Полезный отпуск тепловой энергии на систему ГВС тыс. Гкал/год	Суммарный полезный отпуск тепловой энергии, тыс. Гкал/год	Полезный отпуск тепловой энергии на систему отопления, тыс. Гкал/год	Полезный отпуск тепловой энергии на систему ГВС тыс. Гкал/год	Суммарный полезный отпуск тепловой энергии, тыс. Гкал/год	Полезный отпуск тепловой энергии на систему отопления, тыс. Гкал/год	Полезный отпуск тепловой энергии на систему ГВС тыс. Гкал/год	Суммарный полезный отпуск тепловой энергии, тыс. Гкал/год	Полезный отпуск тепловой энергии на систему отопления, тыс. Гкал/год	Полезный отпуск тепловой энергии на систему ГВС тыс. Гкал/год	Суммарный полезный отпуск тепловой энергии, тыс. Гкал/год
ООО «Лангепасские коммунальные Системы»	236,986	52, 766	289,752	239,236	53,972	293,208	239,236	53,972	293,208	239,236	53,972	293,208
ООО «Концессионная Коммунальная Компания»	28,736	-	28,736	28,736	-	28,736	28,736	-	28,736	28,736	-	28,736

Расчет планового объема тепловой энергии на приготовление горячей воды произведен с учетом нормативов 0,1002 Гкал/м3 и 0,0741 Гкал/м3 без учета понижающих коэффициентов.

2.13. Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии

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.

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

В Федеральном законе от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» введено понятие об эффективном радиусе теплоснабжения без конкретной методики его расчета.

Методика для определения эффективного (оптимального) радиуса теплоснабжения приведена в статье В.Н. Папушкина¹, согласно которой радиус эффективного теплоснабжения рассчитывается по формуле

$$R_{эфф} = \frac{140}{s^{0,4}} \cdot \varphi^{0,4} \cdot \frac{1}{B^{0,1}} \left(\frac{\Delta\tau}{\Pi} \right)^{0,15},$$

где:

$s = \frac{C}{M}$ – удельная стоимость характеристики тепловой сети, руб./м²;

C - стоимость тепловой сети и сооружений на ней, млн. руб.;

M - материальная характеристика тепловой сети, м²;

B - среднее число абонентов на 1 км²;

$\Delta\tau$ - расчётный перепад температур, °C;

$\Pi = \frac{Q_{\Sigma}}{S}$ - теплоплотность района, Гкал/(ч·км²);

S - площадь зоны действия источника тепловой энергии, км²;

Q_{Σ} - тепловая нагрузка источника тепловой энергии, Гкал/ч;

N – среднее число абонентов;

φ - поправочный коэффициент, принимаем $\varphi = 1$.

Стоимость тепловой сети и сооружений на ней определялись в ценах на 01.01.2014 для базового района без учета отчислений на амортизацию, текущий и капитальный ремонты. При

¹ В.Н. Папушкин «Радиус теплоснабжения. Хорошо забытое старое». Новости теплоснабжения, №9, 2010, с.44-49

учёте отчислений на амортизацию, текущие и капитальные ремонты в размере 30% от текущих значений, эффективный радиус теплоснабжения уменьшается в среднем на 15%.

Расчет эффективных радиусов теплоснабжения котельных города Лангепаса представлен в таблице 2.4.

Применение данной методики расчета эффективного радиуса теплоснабжения позволяет решить вопрос о целесообразности или нецелесообразности подключения новых потребителей к источнику теплоснабжения в зоне его действия. Подключения новых потребителей целесообразно в пределах зоны действия эффективного радиуса теплоснабжения.

Автором методики отмечается, что формула для определения эффективного радиуса теплоснабжения носит эмпирический характер, и при этом минимальная присоединяемая нагрузка потребителей должна быть более 3,0 Гкал/ч. Таким образом, расчет по данной методике эффективных радиусов источников с суммарной присоединенной тепловой мощностью менее 3,0 Гкал/ч – некорректен.

Таблица 2.4 Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения

Наименование источника тепловой сети	Площадь зоны действия источника тепловой энергии, км ²	Тепловая нагрузка источника тепловой энергии, Гкал/ч	Стоимость тепловой сети и сооружений, млн. руб.	Объем системы, м ³	Среднее число абонентов	Расчётный перепад температур, °С	Удельная стоимость характеристики тепловой сети, руб./м ²	Среднее число абонентов на 1 км ²	Теплоплотность района, Гкал/(ч·км ²)	Оптимальный радиус теплоснабжения, км
Котельная №1 «КВГМ100»	0,82	129,783	680	5572,33	434	20	3789184,4	529	96,38362	11
Котельная №2 «ДЕ16/14»	1,2	20,772	34	13,05	122	20	443,7	102	16,8648	12
Котельная №3 «ВОС-8000»	0,3	0,557	19	568,01	1	20	10792,19	3	0,1899	5
Котельная №4 «КОС-15000»	0,5	0,614	15	5,45	1	20	81,75	2	0,225	5
Котельная №5 «ДЕ25/14»	1,2	25,624	59	3,51	104	20	207,09	87	21,8736	12
Котельная 19	0,82	12,92	26	551,39	19	20	14336,14	23	10,5944	7
Котельная 24	0,44	4,298	19	189,89	10	20	3607,91	23	1,89112	7

РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Перспективные балансы теплоносителя разрабатываются в соответствии с пунктом 9 и пунктом 40 постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

В результате разработки в соответствии с вышеуказанными пунктами должны быть решены следующие задачи:

- составлен и обоснован баланс производительности водоподготовительных установок (ВПУ) и подпитки тепловой сети и определены резервы и дефициты производительности ВПУ, в том числе в аварийных режимах работы системы теплоснабжения;
- установлены перспективное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, а также объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника до потребителя в зоне действия источников тепловой энергии.

3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей по городскому округу в целом и по каждой системе отдельно

Установка для подпитки системы теплоснабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воду соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов.

Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения.

Расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают расчетные технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с нормативной утечкой из тепловой сети и систем теплопотребления.

Среднегодовая утечка теплоносителя ($\text{м}^3/\text{ч}$) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели). Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения.

Технологические потери теплоносителя включают количество воды на наполнение трубопроводов и систем теплопотребления при их плановом ремонте и подключении новых участков сети и потребителей, промывку, дезинфекцию, проведение регламентных испытаний трубопроводов и оборудования тепловых сетей.

Для компенсации этих расчетных технологических потерь (затрат) сетевой воды, необходима дополнительная производительность водоподготовительной установки и соответствующего оборудования (свыше 0,25 % от объема теплосети), которая зависит от интенсивности заполнения трубопроводов.

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источников тепловой энергии до потребителей в каждой зоне действия источников тепловой энергии, прогнозировались исходя из следующих условий:

- для водяных тепловых сетей принято качественное регулирование отпуска теплоты по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения согласно графику изменения температуры воды, в зависимости от температуры наружного воздуха;
- расчетный расход теплоносителя в тепловых сетях изменяется в связи с графиком присоединения перспективной тепловой нагрузки и с учетом реализации мероприятий по наладке гидравлических режимов тепловых сетей;
- сверхнормативный расход теплоносителя на компенсацию его потерь при передаче тепловой энергии по тепловым сетям будет сокращаться за счет работ по реконструкции тепловых сетей;
- присоединение потребителей во вновь создаваемых зонах теплоснабжения на базе запланированных к строительству новых и в результате реконструкции старых котельных будет осуществляться по независимой схеме присоединения систем отопления потребителей и закрытой схеме присоединения систем горячего водоснабжения через индивидуальные тепловые пункты.

Существующие балансы водоподготовительных установок котельных города Лангепаса приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 Расчетные балансы ВПУ и подпитки тепловых сетей

Наименование котельной	Объем тепловой сети и систем отопления, м³	Нормативные утечки теплоносителя, м³/ч	Нормативные утечки в тепловых сетях системах отопления, м³/год	Нормативная производительность ХВО, м³/ч	Производительность ХВО (факт), м³/ч
Котельная №1	5572,33	20,33	125395	100	30
Котельная №2	13,05	0,113	293,6		30
Котельная №5	568,01	2,072	12780,2		30
Котельная ВОС	5,45	0,0199	122,6	1	0,05
Котельная КОС	3,51	0,0128	79	1	0,05
Котельная №19	551,39	0,06	11579,12	0	0
Котельная №24	189,89	0,02	3987,67	10	3

3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения по городскому округу в целом и по каждой системе отдельно

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2,0 % от объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора теплоисточника, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети.

Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, представлены в таблице 3.2

Таблица 3.2 – Значения аварийной подпитки тепловой сети города Лангепаса, м³/ч

№ п/п	Наименование котельной	Объём аварийной подпитки в количестве 2 % от объема воды в тепловых сетях и присоединенных к ним систем теплоснабжения, м ³ /ч					
		2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
1	Зона действия источника - Котельная №1	122,4	122,4	122,4	122,4	122,4	122,4
2	Зона действия источника - Котельная №2	0,26	-	-	-	-	-
3	Зона действия источника - Котельная №5	11,31	11,31	11,31	11,31	11,31	11,31
4	Зона действия источника - Котельная ВОС	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
5	Зона действия источника - Котельная КОС	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
6	Котельная №19	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
7	Котельная №24	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42

РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

4.1. Описание сценариев развития системы теплоснабжения муниципального образования (не менее трех, в том числе учитывающих вопросы развития существующих систем теплоснабжения, переводы нагрузок, перевода на иные виды топлива, децентрализацию систем теплоснабжения)

В городе Лангепасе предлагается реализовать следующие группы мероприятий строительства, реконструкции и модернизации объектов системы теплоснабжения, включающие в себя:

- строительство и реконструкцию источников тепловой энергии для повышения надежности системы теплоснабжения;
- строительство тепловых сетей для подключения к системе теплоснабжения перспективных потребителей, в целях удовлетворения спроса на тепло;
- реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения;
- реконструкция центральных тепловых пунктов для повышения надежности и эффективности горячего водоснабжения;
- организация коммерческого учета реализуемой тепловой энергии, в том числе на существующем объекте теплоснабжения.

Указанные мероприятия формируются в лишь один (единственный) технически и экономически обоснованный вариант развития системы теплоснабжения города Лангепаса. Решение имеющихся задач и проблем в системе теплоснабжения города Лангепаса и возможность удовлетворения спроса на тепло путем реализации иных вариантов развития системы теплоснабжения, кроме указанного – является невозможным.

В Мастер-плане схемы теплоснабжения города Лангепаса сформирован один основной вариант развития системы централизованного теплоснабжения.

Общие сведения. Реконструкция источников тепловой энергии для повышения надежности системы теплоснабжения. Увеличение располагаемой мощности котельных с 331,8 Гкал/ч до 406,24 Гкал/ч.

Предлагаемый вариант решает имеющиеся задачи и проблемы в системе теплоснабжения города Лангепаса и позволяет удовлетворить перспективный спрос на тепловую энергию.

Инвестиции в систему теплоснабжения города Лангепаса по выбранному варианту в ценах выбранного для реализации года представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 Инвестиции в систему теплоснабжения

№ п/п	Обоснование необходимости (цель реализации)	Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Год окончания реализации мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Источник финансирования
1	Реконструкция Котельной № 1 «КВГМ-100» с заменой 1 и 2 котла мощностью 100 Гкал/ч каждый	Обеспечения централизованного теплоснабжения	2037	150 300,425	Инвестиционная программа
2	Техническое перевооружение аккумуляторных резервуаров (резервуаров подпиточной воды РВС-400) объемом 400 м³ в количестве 2 единиц котельной КВГМ-100	Повышение надежности и эффективности теплоснабжения	2027	32 178,88	Инвестиционная программа
3	Реконструкция Котельной № 5 «ДЕ25/14» с заменой 1 и 2 котла мощностью 14 Гкал/ч каждый	Обеспечения централизованного теплоснабжения	2039	287 707,90	Инвестиционная программа
4	Строительство распределительных сетей тепло-водоснабжения для подключения вновь возводимых объектов	Подключение к системе централизованного теплоснабжения вновь возводимых объектов	2037	4 748,40	Плата за техническое присоединение
5	Реконструкция существующих магистральных сетей теплоснабжения для повышения надежности и качества теплоснабжения, а также совместной прокладки с магистральными сетями водоснабжения	Повышение надежности и эффективности теплоснабжения	2037	32 032,00	Инвестиционная программа
6	Реконструкция ЦТП с заменой теплообменного оборудования и автоматики	Повышение надежности и эффективности теплоснабжения	2036	58 353,484	Инвестиционная программа
7	Замена шкафа управления печами КА "АГАВА" и блока клапанов "Термобрест" котла №3 котельной ДЕ25	Повышение надежности и эффективности теплоснабжения	2026	4 473,13	Инвестиционная программа
6	Монтаж охранной сигнализации периметрального ограждения городских котельных	Антитеррористическая безопасность	2026	4 070,0	Инвестиционная программа
7	Реконструкция Котельной №19 город Лангепас с изменением конструкции крыши в результате нарушения технологии строительства	Повышение надежности и эффективности теплоснабжения	2025	5 000,0	Средства предприятия
8	Реконструкция Котельной №24 город Лангепас с изменением конструкции крыши в результате нарушения технологии строительства	Повышение надежности и эффективности теплоснабжения	2026	5 000,0	Средства предприятия
9	Техническое перевооружение котельной №19 город Лангепас с заменой расходомеров газа - 1 шт	Повышение надежности и эффективности теплоснабжения	2025	560,0	Средства предприятия
10	Техническое перевооружение котельной №24 город Лангепас с заменой расходомеров газа - 2 шт	Повышение надежности и эффективности теплоснабжения	2025	930,0	Средства предприятия
11	Техническое перевооружение котельной №24 город Лангепас с заменой сетевого насоса - 1 шт	Повышение надежности и эффективности теплоснабжения	2025	2 200,0	Средства предприятия
12	Техническое перевооружение котельной №24 город Лангепас с заменой микропроцессорных устройств АГАВА 6432 для котлов ВКГМ-4 2шт, и КВЖ- 1 шт	Повышение надежности и эффективности теплоснабжения	2026-2027	15 860,0	Средства предприятия
13	Строительство дожимной насосной станции на системе теплоснабжения Котельная 19	Повышение надежности и эффективности теплоснабжения	2027-2029	25 000,0	Средства предприятия
	Итого			628 414,22	

4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития системы теплоснабжения муниципального образования на основании расчета тарифных последствий для отдельной системы теплоснабжения и в целом по ресурсоснабжающей организации

Реализация выбранного варианта перспективного развития системы теплоснабжения города Лангепаса решает имеющиеся задачи и проблемы в системе теплоснабжения города Лангепаса и позволяет удовлетворить перспективный спрос на тепловую энергию. Решение путем реализации иных вариантов развития системы теплоснабжения, кроме предлагаемого – является невозможным.

Инвестиции в систему теплоснабжения города Лангепаса по видам мероприятий для выбранного варианта на каждом этапе в ценах выбранного для реализации года представлены в таблице 4.2.

Прогнозный среднегодовой тариф ценовые (тарифные) последствия, от реализации мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов системы теплоснабжения города Лангепаса для выбранного варианта на каждом этапе, с учетом инвестиционной составляющей, представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.2 Инвестиции в систему теплоснабжения по видам мероприятий для выбранного варианта на каждом этапе, тыс. руб. с НДС

Мероприятия	Период действия схемы теплоснабжения						Всего
	2023	2024	2025	2026	2027	2029-2039	
Реконструкция Котельной № 1 «КВГМ100» с заменой 1 и 2 котла мощностью 100 Гкал/ч каждый	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	150 300,425	150 300,425
Бюджетные и внебюджетные средства	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Инвестиционная программа предприятия	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	150 300,425	150 300,425
Техническое перевооружение аккумуляторных резервуаров (резервуаров подпиточной воды РВС-400) объемом 400 м³ в количестве 2 единиц котельной КВГМ-100	0,0	0,0	0,0	10 726,29	21 452,59	0,0	32 178,88
Бюджетные и внебюджетные средства	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Инвестиционная программа предприятия	0,0	0,0	0	10 726,29	21 452,59	0,0	32 178,88
Реконструкция Котельной № 5 «ДЕ25/14» с заменой 1 и 2 котла мощностью 14 Гкал/ч каждый	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	287 707,90	287 707,90
Бюджетные и внебюджетные средства	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Инвестиционная программа предприятия	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	287 707,90	287 707,90
Строительство распределительных сетей тепло-водоснабжения для подключения вновь возводимых объектов	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4 748,4	4 748,4
Плата за техническое присоединение	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4 748,4	4 748,4
Инвестиционная программа предприятия	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Реконструкция существующих магистральных сетей теплоснабжения для повышения надежности и качества теплоснабжения, а также совместной прокладки с магистральными сетями водоснабжения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32 032,00	32 032,00
Бюджетные и внебюджетные средства	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Инвестиционная программа предприятия	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32 032,00	32 032,00
Реконструкция ЦТП с заменой теплообменного оборудования и автоматики	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	58 353,484	58 353,484
Бюджетные и внебюджетные средства	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Инвестиционная программа предприятия	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	58 353,484	58 353,484
Замена шкафа управления печами КА "АГАВА" и блока клапанов "Термобрест" котла №3 котельной ДЕ25	0,0	0,0	0,0	4 473,13	0,0	0,0	4 473,13
Бюджетные и внебюджетные средства	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Средства предприятия	0,0	0,0	0,0	4 473,13	0,0	0,0	4 473,13
Монтаж охранной сигнализации периметрального ограждения городских котельных	0,0	0,0	0,0	4 070,0	0,0	0,0	4 070,0
Бюджетные и внебюджетные средства	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Средства предприятия	0,0	0,0	0,0	4 070,0	0,0	0,0	4 070,0
Реконструкция Котельной №19 город Лангепас с изменением конструкции крыши в результате нарушения технологии строительства	0,0	0,0	5 000,0	0,0	0,0	0,0	5 000,0
Средства предприятия	0,0	0,0	5 000,0	0,0	0,0	0,0	5 000,0
Реконструкция Котельной №24 город Лангепас с изменением конструкции крыши в результате нарушения технологии строительства	0,0	0,0	0	5 000,0	0,0	0,0	5 000,0
Средства предприятия	0,0	0,0	0	5 000,0	0,0	0,0	5 000,0
Техническое перевооружение котельной №19 город Лангепас с заменой расходомеров газа - 1 шт.	0,0	0,0	1 490,0	0,0	0,0	0,0	1 490,0
Средства предприятия	0,0	0,0	1 490,0	0,0	0,0	0,0	1 490,0
Техническое перевооружение котельной №24 город Лангепас с заменой расходомеров газа - 2 шт.	0,0	0,0	2 200,0	0,0	0,0	0,0	2 200,0
Средства предприятия	0,0	0,0	2 200,0	0,0	0,0	0,0	2 200,0
Техническое перевооружение котельной №24 город Лангепас с заменой микропроцессорных устройств АГАВА 6432 для котлов ВКГМ-4 2шт, и КВЖ- 1 шт.	0,0	0,0	0,0	7 930,0	7 930,0	0,0	15860,0
Средства предприятия	0,0	0,0	0,0	7 930,0	7 930,0	0,0	15860,0

Строительство дожимной насосной станции на системе теплоснабжения Котельная 19	0,0	0,0	0,0	0	15 000,0	10 000	25 000,0
Средства предприятия	0,0	0,0	0,0	0	15 000,0	10 000	25 000,0
Итого	0,0	0,0	8 690,0	32 199,39	44 382,59	543 142,209	628 414,218

Таблица 4.3 Динамика экономически обоснованного тарифа ООО «Лангепасские Коммунальные Системы»

Наименование показателя	Ед. изм.	2023г (факт)	2024г (факт)	2025г (факт)	2026г (ожд.)	2027г (план)	2028г (план)	2029г (план)	2030г (план)	2031г (план)	2032г (план)
Выработка тепловой энергии	Гкал	359715,083	382321,267	378443,116	370928,00	370928,00	370928,00	370928,00	370928,00	370928,00	370928,00
Расход тепла на собственные нужды	Гкал	14488,053	14719,185	16303,79	15980,00	15980,00	15980,00	15980,00	15980,00	15980,00	15980,00
Отпуск с коллекторов	Гкал	345227,03	367602,082	362139,326	354948,00	354948,00	354948,00	354948,001	354948,00	354948,00	354948,00
Получено тепловой энергии со стороны	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Потери тепловой энергии в т/с	Гкал	75546,376	80328,093	72387,579	61 740,00	61 740,00	61 740,00	61 740,00	61 740,00	61 740,00	61 740,00
Полезный отпуск тепла потребителям	Гкал	269680,654	287273,989	289751,747	293208,00	293208,00	293208,00	293208,00	293208,00	293208,00	293208,00
Операционные расходы		207642,89	226701,47	242091,05	265622,05	273 484,47	281 579,61	290 027,00	298 727,81	307 689,64	316 920,33
Материалы на эксплуатацию (соль+спирт +прочее)	тыс.руб.	1121,57	1225,49	985,37	1672,75	5 937,12	6 115,23	6 298,69	6 487,65	6 682,28	6 882,75
Затраты на текущий и капитальный ремонт	тыс.руб.	9757,16	14 088,44	8539,98	44791,62	46 135,37	47 519,43	48 945,01	50 413,36	51 925,76	53 483,54
Оплата труда	тыс.руб.	133239,14	150 041,29	159568,86	162924,74	169 441,73	176 219,40	183 268,17	190 598,90	198 222,86	206 151,77
Численность персонала	чел.	188	176	166	166	166	166	166	166	166	166
Средний размер заработной платы	руб.	59059,90248	71042,27746	80104,85	81789,52811	85061,10924	88463,55361	92002,09575	95682,17958	99509,46676	103489,8454
Прочие операционные расходы	тыс.руб.	63525,02	61346,25	72996,84	56232,94	51970,2518	51725,54796	51515,12041	51227,89227	50858,74002	50402,27365

Общексплуатационные расходы	тыс.руб.	54612,67	60262,56	61621,968	53798,02	63784,50472	47322,7844	89192,02539	97256,61612	106095,6267	115780,902
налог на имущество	тыс.руб.	2691,87	2379,94	2575,92	2547,55	3 217,20	3 345,89	3 479,72	3 618,91	3 763,67	3 914,21
транспортный налог	тыс.руб.	2,56	2,56	3,418	2,56	3,55472	2,6624	3,6969088	2,768896	3,844785152	2,87965184
плата за ПДВ	тыс.руб.	19,66	22,17	16,11	22,17	17,55	18,25	18,98	19,74	20,53	21,35
Отчисления в фонд оплаты труда	тыс.руб.	39258,62	44 843,02	46880,96	49176,4	50 632,02	33 645,23	74 966,44	82 463,09	90 709,40	99 780,34
Амортизация ОПФ	тыс.руб.	10222,01	10004,5	6609,09	0	7 428,60	7 725,75	8 034,78	8 356,17	8 690,41	9 038,03
Расходы на страхование производственных объектов	тыс.руб.	77,51	0	93,99	43,66	45,4	47,22	49,11	51,07	53,11	55,24
Земельный налог	тыс.руб.	110,62	82,97		66,26	131,13	136,37	141,83	147,5	153,4	159,54
Стоки производственные	тыс.руб.	2229,82	2927,4	5442,48	1939,42	2 309,05	2 401,41	2 497,47	2 597,37	2 701,26	2 809,31
Внереализационные расходы	тыс.руб.										
услуги банка	тыс.руб.										
проценты по кредитам банка	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
создание запасов топлива	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
расчетная прибыль	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
недополученный доход	тыс.руб.		0	0	0	0	0	0	0	0	0

Избыток средств, полученный в предыдущем периоде	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс.руб.	247065,51	277195,06	315221,8	316001,25	346431,62	372461,4	409175,611	449529,3121	493884,5663	542639,4729
Расходы воды, руб.	тыс.м3	109,693	119,421	127,66	183,714	183,714	183,714	183,714	183,714	183,714	183,714
	тыс.руб.	5954,14	6694,98	7812,07	10915,64	12 012,68	13 298,39	14 096,30	14 942,07	15 838,60	16 788,91
Расход натурального топлива газа, руб.	тыс.м3	46 547,544	49791,308	49174,261	48196,86	48196,86	48196,86	48196,86	48196,86	48196,86	48196,86
	тыс.руб.	172784,48	192 641,20	223015,98	221122,53	242 815,22	263 070,70	289 377,77	318 315,55	350 147,10	385 161,81
Расход мазут	тыс.т	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расход э/энергии	тыс.кВт*ч	10 461,52	11 563,09	11 630,38	10 573,13	10 573,13	10 573,13	10 573,13	10 573,13	10 573,13	10 573,13
	тыс.руб.	68326,89	77858,88	84393,75	83963,08	91 603,72	96 092,31	105 701,54	116 271,70	127 898,86	140 688,75
Покупная тепловая энергия	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0				
Итого себестоимость	тыс.руб.	509321,07	564159,09	618934,818	635421,32	683700,5947	701363,7944	788394,6347	845513,7365	907669,8355	975340,7067
Удельная себестоимость	руб./Гкал	1888,608109	1963,836308	2136,086579	2176,391093	2341,753161	2402,251651	2700,342288	2895,98178	3108,873567	3340,654083

Итого расходы до налогообложения	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расходы, относимые на прибыль после налогообложения	тыс.руб.	15942,57	14235,56	9239,91	16086,67	12184,51	12793,73	13433,42	14105,09	14810,34	15550,86
капитальные вложения на производство	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
прибыль на социальное развитие	тыс.руб.	11813,88	8899,11	2717,06	16086,67	12184,51	12793,73	13433,42	14105,09	14810,34	15550,86
прочие расходы	тыс.руб.	4128,69	5336,45	6522,85							
Налог на прибыль	тыс.руб.	3571			5351,56	5 406,98	5 363,61	5 631,79	5 913,37	6 209,04	6 519,50
Единый налог	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная предпринимательская прибыль	тыс.руб.	110		2000	20716,67	21 627,93	21 454,42	22 527,14	23 653,50	24 836,17	26 077,98
Необходимая валовая выручка	тыс.руб.	525373,64	578394,65	630174,728	677576,22	722920,0172	740975,5494	829986,9809	889185,699	953525,3917	1023489,044
Тариф	руб.	1859,85	1877,79	2280	2293,88	2400,02	2458,15	2842,800857	3045,563274	3265,93412	3505,567674

РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии с учетом схем перспективного развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии разрабатываются в соответствии с пунктами 10 и 41 постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Рассматриваемые варианты развития системы теплоснабжения основаны на выборе оптимального направления повышения эффективности работы системы теплоснабжения города Лангепаса:

- снижение эксплуатационных и материальных затрат, за счет обновления парка основного и вспомогательного оборудования;
- повышение надежности системы теплоснабжения, замены изношенных тепловых сетей;
- повышение качества системы теплоснабжения;
- снижение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Критерием обеспечения перспективного спроса на тепловую мощность является выполнение балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и спроса на тепловую мощность при расчетных условиях, заданных нормативами проектирования систем теплоснабжения. Выполнение текущих и перспективных балансов тепловой мощности источников и текущей и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии является главным условием для разработки вариантов развития системы теплоснабжения города Лангепаса.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» предложения к развитию системы теплоснабжения должны базироваться на предложениях органов исполнительной власти и эксплуатационных организаций, особенно в тех разделах, которые касаются развития источников теплоснабжения. Варианты развития системы теплоснабжения формируют базу для разработки проектных предложений по новому строительству и реконструкции источников теплоснабжения и тепловых сетей. После разработки проектных предложений для каждого из вариантов выполняется оценка финансовых потребностей, необходимых для их реализации и, затем, оценка эффективности финансовых затрат. На расчетный срок до 2032 года на территории города Лангепаса предусматривается увеличение площадей строительных фондов за счет перспективного строительства. Прогнозные данные по приростам площадей строительных фондов на каждом этапе рассматриваемого периода, подготовлены на основании решений Генерального плана развития города Лангепаса и информации полученной от Администрации города Лангепаса и

представлены в «Книга 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения». В процессе разработки схемы теплоснабжения города Лангепаса определилось общее направление в развитии теплоснабжения поселения.

Предложения по строительству и модернизации источников тепловой энергии согласно плану развития схемы теплоснабжения города Лангепаса представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 Мероприятия по реконструкции, строительству и модернизации источников теплоснабжения

Шифр проекта	Обоснование необходимости (цель реализации)	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Итого строительство в ценах года реализации мероприятия, тыс. руб. без НДС	Итого проектирование в ценах года проектирования мероприятия, тыс. руб. без НДС	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Источник финансирования	Примечание
		Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя								
				до реализации мероприятия	после реализации мероприятия							
Группа проектов 11 - новое строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок												
Проекты данной группы не предусмотрены												
Группа проектов 12 - реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок												
Проекты данной группы не предусмотрены												
Группа проектов 13 - реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для повышения эффективности работы;												
Проекты данной группы не предусмотрены												
Группа проектов 14 - реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в связи с физическим износом оборудования;												
Проекты данной группы не предусмотрены												
Группа проектов 15 – реконструкция действующих котельных для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок;												
Проекты данной группы не предусмотрены												
Группа проектов 16 - строительство новых котельных для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок;												
Проекты данной группы не предусмотрены												
Группа проектов 17 - строительство новых и реконструкция действующих котельных в связи с физическим износом оборудования и для повышения эффективности производства тепловой энергии;												
Проекты данной группы не предусмотрены												
Группа проектов 18 - новое строительство для обеспечения существующих потребителей;												
Проекты данной группы не предусмотрены												
Группа проектов 19 - реконструкция котельных для выработки тепловой и электрической энергии в комбинированном цикле.												
ЭИ-119.01.(0001)	Реконструкция Котельной № 1 «КВГМ100» с заменой 1 и 2 котла мощностью 100 Гкал/ч каждый	Обеспечения централизованного теплоснабжения	Располагаемая мощность, Гкал/ч	155	200	3033	3037	123 197,07	-	150 300,425	Инвестиционная программа предприятия	Подробная информация по участкам тепловых сетей и стоимости строительства представлена в Приложении ИС - 1

Шифр проекта	Обоснование необходимости (цель реализации)	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Итого строительство в ценах года реализации мероприятия, тыс. руб. без НДС	Итого проектирование в ценах года проектирования мероприятия, тыс. руб. без НДС	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Источник финансирования	Примечание
		Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя								
				до реализации мероприятия	после реализации мероприятия							
	Техническое перевооружение аккумуляторных резервуаров (резервуаров подпиточной воды РВС-400) объемом 400 м³ в количестве 2 единиц котельной КВГМ-100	Повышение надежности и эффективности теплоснабжения	шт.	800	800	2025	2027	26 376,13		32 178,88	Инвестиционная программа предприятия	
ЭИ-119.01.(0002)	Реконструкция котельной №5 (ДЕ-25) с заменой изношенных 2-х паровых котлов на 2 новых паровых котла ТТ 200-5000 и 3 водогрейных котла	Обеспечения централизованного теплоснабжения	Располагаемая мощность, Гкал/ч	20,62	28	2035	2039	235 826,15	-	287 707,90	Инвестиционная программа предприятия	Подробная информация по участкам тепловых сетей и стоимости строительства представлена в Приложении ИС - 1
	Замена шкафа управления печами КА "АГАВА" и блока клапанов "Термобрест" котла №3 котельной ДЕ25	Повышение надежности и эффективности теплоснабжения	Располагаемая мощность, Гкал/ч	20,62	28	2026	2026	3 666,5		4 473,13	Инвестиционная программа предприятия	
	Реконструкция Котельной №19 город Лангепас с изменением конструкции крыши в результате нарушения технологии строительства	Обеспечения централизованного теплоснабжения	Располагаемая мощность, Гкал/ч	24	24	2025	2025	4 166,67		5 000,0		
	Реконструкция Котельной №24 город Лангепас с изменением конструкции крыши в результате нарушения технологии строительства	Обеспечения централизованного теплоснабжения	Располагаемая мощность, Гкал/ч	20,9	20,9	2026	2026	4 098,36		5 000,0		

Шифр проекта	Обоснование необходимости (цель реализации)	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Итого строительство в ценах года реализации мероприятия, тыс. руб. без НДС	Итого проектирование в ценах года проектирования мероприятия, тыс. руб. без НДС	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Источник финансирования	Примечание
		Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя								
				до реализации мероприятия	после реализации мероприятия							
	Техническое перевооружение котельной №19 город Лангепас с заменой расходомеров газа - 1 шт.	Обеспечения централизованного теплоснабжения	Располагаемая мощность, Гкал/ч	24	24	2025	2025	466,67		560,0		
	Техническое перевооружение котельной №24 город Лангепас с заменой расходомеров газа - 2 шт.	Обеспечения централизованного теплоснабжения	Располагаемая мощность, Гкал/ч	20,9	20,9	2025	2025	775,0		930,0		
	Техническое перевооружение котельной №24 город Лангепас с заменой сетевого насоса - 1 шт.	Обеспечения централизованного теплоснабжения	Располагаемая мощность, Гкал/ч	20,9	20,9	2025	2025	1 833,33		2 200,0		
	Техническое перевооружение котельной №24 город Лангепас с заменой микропроцессорных устройств АГАВА 6432 для котлов ВКГМ-4 2шт, и КВЖ-1 шт.	Обеспечения централизованного теплоснабжения	Располагаемая мощность, Гкал/ч	20,9	20,9	2026	2027	13 000,0		15 860,0		
	Строительство дожимной насосной станции на системе теплоснабжения Котельная 19	Обеспечения централизованного теплоснабжения	Располагаемая мощность, Гкал/ч	0	10	2027	2029	20 491,80		25 000,0		
Итого по группе 19								433 897,68	-	529 210,335		
	Всего							433 897,68	-	529 210,335		

5.2. Обоснования расчетов ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения – обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения городского округа, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения

Перспективные потребители тепловой энергии будут получать тепловую энергию от перспективных источников тепловой энергии.

5.3. Предложения по реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии с учетом схем перспективного развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения

Реконструкция и (или) модернизация источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии с учетом схем перспективного развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения схемой теплоснабжения не предусмотрена.

5.4. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения, перевод источников теплоснабжения на природный или комбинированный газ с учетом схем перспективного развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения

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

5.5. Предложения по переводу потребителей на индивидуальные источники теплоснабжения

Перевод потребителей на индивидуальные источники теплоснабжения настоящей схемой не предусматривается.

5.6. Предложения по подключению существующих потребителей к источникам централизованного теплоснабжения

На источниках тепловой энергии города Лангепаса присутствует значительный резерв тепловой мощности, который может обеспечить подключение существующих потребителей к источникам теплоснабжения.

Для подключения необходимо обратиться в теплоснабжающую организацию. Процедура и состав документов есть на официальном сайте теплоснабжающей организации.

На момент актуализации запросов на подключение к централизованной системе теплоснабжения нет.

Генеральным планом предусмотрено развитие индивидуального жилищного фонда и подключение его к централизованной системе теплоснабжения.

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

Совместная работа источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных в городе Лангепасе не планируется.

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

Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы в городе Лангепасе не планируются.

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

Переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии в городе Лангепасе не планируется.

5.10. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории города Лангепаса отсутствуют.

Перевод источников в пиковый режим не предусматривается.

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

В соответствии с действующим законодательством оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии разрабатывается для каждого источника тепловой энергии в системе теплоснабжения в процессе проведения энергетического обследования (энергоаудита) источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии и т.д.

При существующей загрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

Фактический отпуск теплоносителя для нужд отопления в тепловые сети происходит по температурному графику:

- котельная КВГМ-100 - температурный график регулирования тепловой нагрузки 130/70⁰С со срезкой на 110⁰С и с изломом на 70⁰С;
- котельные ДЕ-25/14 и ДЕ-16/14 - температурный график регулирования тепловой нагрузки 110/70⁰С со срезкой на 95⁰С;
- котельные ВОС-8000 и КОС-15000 температурный график регулирования тепловой нагрузки 95/70⁰С.
- до ЦТП и КТЭБ и после ЦТП-1, ЦТП-5, ЦТП-7а, ЦТП-8, ЦТП-9, ЦТП-4а микрорайона - температурный график регулирования тепловой нагрузки 130/70⁰С со срезкой на 110⁰С и с изломом на 70⁰С ;
- после ЦТП-2, ЦТП-3, ЦТП-6, ЦТП-7 - температурный график регулирования тепловой нагрузки 130/70⁰С со срезкой на 110⁰С и с изломом на 70⁰С;
- после КТЭБ-1,2,3,4,5,6, ЦТП4а микрорайона (ИЖС) температурный график регулирования тепловой нагрузки 95/70⁰С.

Оптимальным является температурный график 130/70⁰С со срезкой на 110⁰С и точкой излома 70°. Данный график подразумевает качественно-количественное регулирование тепловой нагрузки. В диапазоне срезки температурного графика на 110 °С расход и

располагаемый напор на выходе из источника теплоснабжения увеличиваются – производится количественное регулирование.

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

В рамках работ по актуализации Схемы теплоснабжения города Лангепаса до 2032 г. на основании предоставленных данных по установленной мощности источников тепловой энергии, присоединённых тепловых нагрузках, собственных нуждах котельных и потерях в сетях был составлен баланс тепловой мощности и нагрузки для котельных города Лангепаса (Таблица 5.2).

5.13. Предложения по вводу новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Ввод новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии в городе Лангепасе не планируется.

Таблица 5.2 Баланс тепловой мощности

Наименование	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032 гг.
Котельная №1							
Установленная тепловая мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	242,000	242,000	242,000	242,000	242,000	287,000
Собственные нужды	Гкал/ч	1,616	1,616	1,536	1,536	1,536	1,536
Тепловая мощность котельной Нетто	Гкал/ч	241,244	241,244	241,244	241,244	241,244	286,244
Потери в тепловой сети	Гкал/ч	8,010	8,010	7,838	7,838	7,838	7,838
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.	Гкал/ч	118,296	118,296	118,386	118,386	118,386	118,386
Отопление	Гкал/ч	103,212	103,212	103,251	103,251	103,251	103,251
Вентиляция	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ГВС	Гкал/ч	15,084	15,084	15,135	15,135	15,135	15,135
Минимальная тепловая нагрузка при выходе из строя самого мощного котла	Гкал/ч	114,028	114,028	114,028	114,028	114,328	114,328
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	161,333	161,333	161,333	161,333	161,333	191,333
Резерв или дефицит располагаемой тепловой мощности котельной при выходе из строя одного котла	Гкал/ч	47,306	47,306	47,306	47,306	47,006	47,006
Резерв и дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	118,127	118,127	112,695	112,695	112,695	112,695
Котельная №2							
Установленная тепловая мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	31,1	31,1	31,1	31,1	31,1	31,1
Собственные нужды	Гкал/ч	0,115	0,115	0,109	0,109	0,109	0,109
Тепловая мощность котельной Нетто	Гкал/ч	31,19	31,19	31,19	31,19	31,19	34,977
Потери в тепловой сети	Гкал/ч	5,063	5,063	5,528	5,528	5,528	5,528
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.	Гкал/ч	15,084	15,084	15,135	15,135	15,135	15,135
Отопление	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Вентиляция	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ГВС	Гкал/ч	15,084	15,084	15,135	15,135	15,135	15,135
Минимальная тепловая нагрузка при выходе из строя самого мощного котла	Гкал/ч	10,541	10,541	10,541	10,541	10,541	10,541
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	20,850	20,850	20,850	20,850	20,850	20,850

Наименование	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032 гг.
Резерв или дефицит располагаемой тепловой мощности котельной при выходе из строя одного котла	Гкал/ч	10,310	10,310	10,310	10,310	10,310	10,310
Резерв и дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	9,549	9,549	9,549	9,549	9,549	16,849
Котельная №5							
Установленная тепловая мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	26,630	26,630	27,12	27,12	27,12	27,12
Собственные нужды	Гкал/ч	4,584	4,584	4,860	4,860	4,860	4,860
Тепловая мощность котельной Нетто	Гкал/ч	25,874	25,874	27,147	27,147	27,147	27,147
Потери в тепловой сети	Гкал/ч	3,344	3,344	2,761	2,761	2,761	2,761
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.	Гкал/ч	17,959	17,959	18,003	18,003	18,003	18,003
Отопление	Гкал/ч	17,959	17,959	18,003	18,003	18,003	18,003
Вентиляция	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ГВС	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Минимальная тепловая нагрузка при выходе из строя самого мощного котла	Гкал/ч	18,228	18,228	18,228	18,228	18,228	18,228
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	19,973	19,973	19,973	19,973	19,973	36,248
Резерв или дефицит располагаемой тепловой мощности котельной при выходе из строя одного котла	Гкал/ч	1,745	1,745	1,745	1,745	1,745	18,020
Резерв и дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	2,070	2,070	1,065	1,065	1,065	1,065
Котельная №3 «ВОС-8000»							
Установленная тепловая мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	1,800	1,800	1,800	1,800	1,600	1,600
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	1,500	1,500	1,51	1,51	1,51	1,51
Собственные нужды	Гкал/ч	0,016	0,016	0,021	0,021	0,021	0,021
Тепловая мощность котельной Нетто	Гкал/ч	1,402	1,402	1,511	1,511	1,511	1,511
Потери в тепловой сети	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.	Гкал/ч	0,536	0,536	0,536	0,536	0,536	0,536
Отопление	Гкал/ч	0,536	0,536	0,536	0,536	0,536	0,536
Вентиляция	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-
ГВС	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-
Минимальная тепловая нагрузка при выходе из строя самого мощного котла	Гкал/ч	0,536	0,536	0,536	0,536	0,536	0,536
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на	Гкал/ч	1,125	1,125	0,892			

Наименование	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032 гг.
собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла					0,892	0,892	0,892
Резерв или дефицит располагаемой тепловой мощности котельной при выходе из строя одного котла	Гкал/ч	0,394	0,394	0,437	0,437	0,437	0,437
Резерв и дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	0,769	0,769	0,869	0,869	0,869	0,869
Котельная №4 «КОС-15000»							
Установленная тепловая мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	6,400	6,400	6,400	6,400	6,400	6,400
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	0,860	0,860	0,91	0,91	0,91	0,91
Собственные нужды	Гкал/ч	0,131	0,131	0,203	0,203	0,203	0,203
Тепловая мощность котельной Нетто	Гкал/ч	0,849	0,849	0,80	0,80	0,80	0,80
Потери в тепловой сети	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.	Гкал/ч	0,411	0,411	0,411	0,411	0,411	0,411
Отопление	Гкал/ч	0,411	0,411	0,411	0,411	0,411	0,411
Вентиляция	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-
ГВС	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-
Минимальная тепловая нагрузка при выходе из строя самого мощного котла	Гкал/ч	0,450	0,450	0,43	0,43	0,43	0,43
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,430	0,430	0,419	0,419	0,419	0,419
Резерв или дефицит располагаемой тепловой мощности котельной при выходе из строя одного котла	Гкал/ч	-0,031	-0,031	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03
Резерв и дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	0,399	0,399	0,333	0,333	0,333	0,333
Котельная 19							
Установленная тепловая мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	24	24	24	24	24	24
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	18,81	18,81	18,81	18,81	18,81	18,81
Собственные нужды	Гкал/ч	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Тепловая мощность котельной Нетто	Гкал/ч	18,06	18,06	18,06	18,06	18,06	18,06
Потери в тепловой сети	Гкал/ч	2,822	2,822	2,822	2,822	2,822	2,822
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.	Гкал/ч	12,92	12,92	12,92	12,92	12,92	12,92
Отопление	Гкал/ч	12,92	12,92	12,92	12,92	12,92	12,92
Вентиляция	Гкал/ч						
ГВС	Гкал/ч						

Наименование	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032 гг.
Минимальная тепловая нагрузка при выходе из строя самого мощного котла	Гкал/ч	12,92	12,92	12,92	12,92	12,92	12,92
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	15,675	15,675	15,675	15,675	15,675	15,675
Резерв или дефицит располагаемой тепловой мощности котельной при выходе из строя одного котла	Гкал/ч	-0,817	-0,817	-0,817	-0,817	-0,817	-0,817
Резерв и дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	2,318	2,318	2,318	2,318	2,318	2,318
Котельная 24							
Установленная тепловая мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2
Собственные нужды	Гкал/ч	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Тепловая мощность котельной Нетто	Гкал/ч	13,63	13,63	13,63	13,63	13,63	13,63
Потери в тепловой сети	Гкал/ч	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.	Гкал/ч	4,298	4,298	4,298	4,298	4,298	4,298
Отопление	Гкал/ч	4,298	4,298	4,298	4,298	4,298	4,298
Вентиляция	Гкал/ч						
ГВС	Гкал/ч						
Минимальная тепловая нагрузка при выходе из строя самого мощного котла	Гкал/ч	4,298	4,298	4,298	4,298	4,298	4,298
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	11,36	11,36	11,36	11,36	11,36	11,36
Резерв или дефицит располагаемой тепловой мощности котельной при выходе из строя одного котла	Гкал/ч	4,362	4,362	4,362	4,362	4,362	4,362
Резерв и дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	7,202	7,202	7,202	7,202	7,202	7,202

РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

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

Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) в городе Лангепасе не предполагается.

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

Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную и производственную застройку муниципального образования, предусматривается строительство тепловых сетей, подземной прокладки.

Мероприятия по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах муниципального образования представлены в Таблице 6.1.

Таблица 6.1 Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Шифр проекта	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости (цель реализации)	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Итого строительство в ценах года реализации и мероприятия, тыс. руб. без НДС	Итого проектирование в ценах года проектирования мероприятия, тыс. руб. без НДС	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Источник финансирования	Примечание
			Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя								
					до реализации мероприятия	после реализации мероприятия							
Группа проектов 02 – Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения;													
ТС-202.01.(0001)	Строительство распределительных сетей теплоснабжения для подключения вновь возводимых объектов	Подключение к системе централизованного теплоснабжения вновь возводимых объектов	Протяженность	км	0,00	0,10	2 029	2 037	3 793,8	163,2	4 748,4	Плата за техническое присоединение	Подробная информация по участкам тепловых сетей и стоимости строительства представлена в Приложении С - 1

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

Предложений по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения нет.

6.4. Предложения по строительству и 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, строительство дополнительных ЦТП и установка ИТП у потребителей

Протяженности и диаметры предлагаемых к реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 Протяженности и диаметры предлагаемых к реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности теплоснабжения

Шифр проекта	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости (цель реализации)	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Итого строительство в ценах года реализации мероприятия, тыс. руб. без НДС	Итого проектирование в ценах года проектирования мероприятия, тыс. руб. без НДС	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Источник финансирования	Примечание
			Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя								
					до реализации мероприятия	после реализации мероприятия							
Группа проектов 07 – Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса													
ТС-207.01.(001)	Реконструкция существующих магистральных сетей теплоснабжения для повышения надежности и качества теплоснабжения, а также совместной прокладки с магистральными сетями водоснабжения	Повышение надежности и эффективности теплоснабжения	Протяженность	км	1,7	1,7	2029	2037	26255,75	-	320323,00	Инвестиционная программа предприятия	Подробная информация по участкам тепловых сетей и стоимости строительства представлена в Приложении С - 2

Шифр проекта	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости (цель реализации)	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Итого строительство в ценах года реализации мероприятия, тыс. руб. без НДС	Итого проектирование в ценах года проектирования мероприятия, тыс. руб. без НДС	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Источник финансирования	Примечание
			Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя								
					до реализации мероприятия	после реализации мероприятия							
ТС-207.01.(0002)	Реконструкция ЦТП с заменой теплообменного оборудования и автоматики	Повышение надежности и эффективности теплоснабжения	количество	шт	1,00	1,00	2032	2036	47830,72		58353,483	Инвестиционная программа предприятия	Подробная информация по участкам тепловых сетей и стоимости строительства представлена в Приложении С - 3

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

Для повышения эффективности функционирования и обеспечения нормативной надежности системы теплоснабжения рекомендуется модернизация тепловых сетей с заменой существующих трубопроводов, в т.ч. выработавших свой ресурс, на новые в пенополиуретановой изоляции трубопроводы (стальные или выполненные из термостойкого пластика). Замена трубопроводов на новые приведет к снижению потерь тепловой энергии за счет более эффективной теплоизоляции и минимизации утечек на тепловых сетях.

С целью обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения потребителей тепловой энергии в качестве первоочередных мероприятий предусмотрено проведение капитальных ремонтов участков тепловых сетей, имеющих значительный износ. Для этого предлагается выполнить замену основных участков тепловых сетей от котельных, с устаревшей минераловатной изоляцией.

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

Для поддержания нормативных показателей коэффициента готовности системы теплоснабжения потребителей на нормативном уровне необходимо проведение мероприятий по перекладке тепловых сетей. Перечень мероприятий представлен в таблице 6.2.

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

На территории города Лангепаса открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) не применяются.

Система теплоснабжения – закрытая.

Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения не требуются.

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

На территории города Лангепаса открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) не применяются.

Система теплоснабжения – закрытая.

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 требуются.

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

Целями разработки перспективных топливных балансов являются:

- установление перспективных объемов тепловой энергии, вырабатываемой на всех источниках тепловой энергии, обеспечивающих спрос на тепловую энергию и теплоноситель для потребителей, на собственные нужды котельных, на потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, на хозяйственные нужды предприятий;
- установление объемов топлива для обеспечения выработки тепловой энергии на каждом источнике тепловой энергии;
- определение видов топлива, обеспечивающего выработку необходимой электрической и тепловой энергии;
- установление показателей эффективности использования топлива.

Перспективные топливные балансы разработаны в соответствии с пунктом 44 Требований к схемам теплоснабжения, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154.

В результате разработки топливных балансов должны быть решены следующие задачи:

- установлены перспективные объемы тепловой энергии, вырабатываемой на всех источниках тепловой энергии, обеспечивающие спрос на тепловую энергию и теплоноситель для потребителей, на собственные нужды котельных, на потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, на хозяйственные нужды предприятий;
- установлены объемы топлива для обеспечения выработки тепловой энергии на каждом источнике тепловой энергии;
- определены виды топлива, обеспечивающие выработку необходимой тепловой энергии;
- установлены показатели эффективности использования топлива и предлагаемого к использованию теплоэнергетического оборудования.

Котельными города Лангепаса в качестве основного топлива используется сухой отбензиненный газ.

Перспективные топливные балансы котельных города Лангепаса приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 Перспективные годовые топливные балансы по источникам тепловой энергии города Лангепаса

Наименование источника	Расход газа, тыс. м ³ /год						
	2022 (факт)	2023 (факт)	2024 (факт)	2025 (факт)	2026 (план)	2027 (план)	2028-2032
Котельная №1	36316,057	35954,678	39966,982	38843,950	38071,88	38071,88	38071,88
Котельная №2	3567,402	2786,467	2430,620	2394,438	2346,85	2346,85	2346,85
Котельная ВОС	176,358	160,728	158,001	182,104	178,48	178,48	178,48
Котельная КОС	189,088	167,728	167,722	166,891	163,57	163,57	163,57
Котельная №5	6574,924	7478,395	7067,983	7586,878	7436,08	7436,08	7436,08
Котельная №19	3553,30	3553,30	3553,30	3553,30	7436,08	3553,30	3553,30
Котельная №24	1027,13	1027,13	1027,13	1027,13	1027,13	1027,13	1027,13

8.2. Перспективные топливные балансы для децентрализованных систем теплоснабжения

Ввиду отсутствия данных по развитию децентрализованных систем теплоснабжения в Генеральном плане города Лангепаса, а также с учетом низкой детализации имеющихся данных, перспективные топливные балансы для децентрализованных систем теплоснабжения не составлялись.

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

На рассматриваемых источниках теплоснабжения в качестве основного топлива используется сухой отбензиненный газ, резервное топливо попутный нефтяной газ. Возобновляемые источники энергии на территории города Лангепаса отсутствуют.

8.4. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Основным видом используемого топлива на котельных города Лангепаса является сухой отбензиненный газ, резервное топливо попутный газ. Характеристики используемого топлива представлены на рисунках 8.1. и 8.2.

ООО "ЛУКОЙЛ - Западная Сибирь"
Территориально-производственное предприятие "Лангепаснефтегаз"
Управление по переработке попутного нефтяного газа

ПАСПОРТ КАЧЕСТВА ГАЗА
за май 2023 года

Заказчик: Филиал ООО "КонцессКом" "Лангепасские КС"
 Предприятие-изготовитель: ТПП "Лангепаснефтегаз"
 Место отбора проб газа: Блок пробоотборников "ЛДКС-Котельные города"
 Условия отбора проб газа: $P = 2,7 \text{ МПа}$ $t = 25,6^\circ \text{C}$
 Время отбора проб газа: 10^{00}

№п/п	Наименование показателей	Фактические показатели	Требования ГОСТ 5542-2014	Метод испытания
1	Температура точки росы по воде, $^\circ \text{C}$, при давлении в точке отбора пробы	-32,3	ниже температуры газа	ГОСТ 53763-2009
2	Температура точки росы по углеводородам, $^\circ \text{C}$, при давлении в точке отбора пробы	-10,1	ниже температуры газа	ГОСТ 53762-2009
3	Массовая концентрация сероводорода, г/м^3	0,050	Не более 0,02	ГОСТ Р 53367-2009
4	Массовая концентрация меркаптановой серы, г/м^3	<0,001	Не более 0,036	ГОСТ Р 53367-2009
5	Объемная доля кислорода, %	0,03	Не более 0,05	ГОСТ 31371.7-2008
6	Теплота сгорания низшая, МДж/м^3 при 20°C и 101,325 кПа	35,50	Не менее 31,8	ГОСТ 31369-2008
7	Массовая концентрация механических примесей, г/100 м^3	Отсутствие	Не более 0,001	ГОСТ 22387.4-77
8	Плотность, кг/м^3	0,7691	Не нормируется	ГОСТ 31369-2008
9	Компонентный состав, % объемные O_2 N_2 He H_2 CO_2 C_1 C_2 C_3 $i\text{-C}_4$ $n\text{-C}_4$ neo-C_5 $i\text{-C}_5$ $n\text{-C}_5$ $\Sigma \text{C}_{6+\text{В}}$	0,03 2,40 0,02 0,00 1,23 87,50 5,56 3,05 0,08 0,02 0,00 0,01 0,03 0,07	Не нормируется	ГОСТ 31371.7-2008

ТПП «Лангепаснефтегаз»
 УПРАВЛЕНИЕ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ
 ПОПУТНОГО НЕФТЯННОГО ГАЗА


Рисунок 8.1 Паспорт качества сухого отбензиненного газа

ПАСПОРТ КАЧЕСТВА НЕФТИ

№ 281 от 28.05.2019 г.

Пункт приема-сдачи нефти Юж. Ягун
 Лаборатория предприятия Лаборатория физико-химических исследований
месторождения "Южно-Ягунское" ТПП "Когалымнефтегаз"
 Номер аттестата аккредитации РОСС RU. 0001.512671
 СИКН № 540
 Резервуар (мера вместимости) _____
 Дата и время отбора пробы 28.05.2019 г. 12:00 - 24:00

№	Наименование показателя	Метод испытаний	Результат испытаний
1	Температура нефти в условиях измерений объема, °C	МВИ массы СИКН №540 от 25.11.2002 г.	34,9
2	Давление нефти при условиях измерений объема, МПа	МВИ массы СИКН №540 от 25.11.2002 г.	1,93
3	Плотность нефти при температуре и давлении в условиях измерений объема, кг/м³	МВИ массы СИКН №540 от 25.11.2002 г.	834,4
4	Плотность нефти при 20 °C, кг/м³	МВИ массы СИКН №540 от 25.11.2002 г.	844,0
5	Плотность нефти при 15 °C, кг/м³	МВИ массы СИКН №540 от 25.11.2002 г.	847,6
6	Массовая доля воды, %	МВИ массы СИКН №540 от 25.11.2002 г.	0,14
7	Массовая концентрация хлористых солей, мг/дм³ (%)	ГОСТ 21534 Метод А	6,7 (0,0008)
8	Массовая доля механических примесей, %	ГОСТ 6370	0,0030
9	Массовая доля серы, %	ГОСТ Р 51947	0,82
10	Давление насыщенных паров, кПа (мм рт. ст.)	ASTM D 323 Метод В	53,8 (404)
11	Выход фракций, %: при температуре до 200 °C при температуре до 300 °C	ГОСТ 2177 Метод Б	29,5 49,0
12	Массовая доля парафина, %	ГОСТ 11851 Метод А	2,3
13	Массовая доля сероводорода, млн⁻¹ (ppm)	ГОСТ Р 50802	менее 2
14	Массовая доля метил- и этилмеркаптанов в сумме, млн⁻¹ (ppm)	ГОСТ Р 50802	менее 2
15	Массовая доля органических хлоридов во фракции, выкипающей до температуры 204 °C, млн⁻¹ (ppm)	ГОСТ Р 52247 Метод Б	менее 1

Пункт 3 заполняют по показаниям поточного плотномера (средневзвешенное значение плотности нефти за смену).
 Пункты 4 и 5 заполняют по показаниям поточного плотномера (средневзвешенное значение плотности нефти за смену), приведенным к стандартным условиям.
 При отказе поточного плотномера, плотность нефти определяют в БИК СИКН по МИ плотности ФР.1.29.2013.14697.

Обозначение нефти по ГОСТ Р 51858 2.1.1.1.

Представитель испытательной лаборатории Яковлев В.Е. Яковлева
 подпись И.О. Фамилия
 Лаборант химического анализа ООО "ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь"
 должность Предприятие
 Представитель сдающей стороны Е.Ю. Рябов
 подпись И.О. Фамилия
 Начальник установки ООО "ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь"
 должность Предприятие

Рисунок 8.2 Паспорт качества нефти

8.5. Преобладающий в городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем городском округе

Источники тепловой энергии, расположенные на территории города Лангепаса используют в качестве основного вида топлива на котельной сухой отбензиненный газ, резервное топливо попутный газ.

8.6. Приоритетное направление развития топливного баланса городского округа

Источники тепловой энергии, расположенные на территории города Лангепаса используют в качестве основного вида топлива на котельной сухой отбензиненный газ, резервное топливо попутный газ. Генеральным планом замена топлива на источниках тепловой энергии не планируется.

РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ

В данной главе представлены финансовые потребности для реализации мероприятий, предусмотренных Схемой теплоснабжения на первую очередь и расчетный срок.

Финансирование работ предполагается из различных источников в зависимости от видов работ и собственности объектов.

Работы по реконструкции тепловых сетей, строительству новых тепловых сетей, установке новых автономных газовых котельных предлагается финансировать из районного, областного и федерального бюджетов (при вхождении в соответствующие программы).

Перевод на автономные системы теплоснабжения потребителей, принадлежащих частным лицам, решается за счет собственных средств владельцев.

Стоимость строительства источников теплоснабжения принята по НЦС 81-02-13-2026. «Укрупненные нормативы цены строительства. Сборник № 13. Наружные тепловые сети» с учетом прогнозного индекса дефлятора МЭР.

Стоимость строительства и реконструкции трубопроводов тепловых сетей (бесканальная прокладка в ППУ изоляции) принята по НЦС 81-02-13-2026. «Укрупненные нормативы цены строительства. Сборник № 13. Наружные тепловые сети» с учетом прогнозного индекса дефлятора МЭР.

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

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию существующих источников тепловой энергии представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 Перечень проектов с мероприятиями по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и или (модернизации) источников тепловой энергии

	Обоснование необходимости (цель реализации)	Основные технические характеристики				Год начала реализац ии меропри ятия	Год окончан ия реализа ции меропр иятия	Итого строительс тво в ценах года реализации мероприят ия, тыс. руб. без НДС	Итого проектиров ание в ценах года проектиров ания мероприяти я, тыс. руб. без НДС	Расходы на реализацию мероприяти й в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Источник финансиро вания	Примечание
		Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя								
				до реализа ции меропр иятия	после реализа ции меропр иятия							
Группа проектов 11 - новое строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок												
Проекты данной группы не предусмотрены												
Группа проектов 12 - реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок												
Проекты данной группы не предусмотрены												
Группа проектов 13 - реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для повышения эффективности работы;												
Проекты данной группы не предусмотрены												
Группа проектов 14 - реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в связи с физическим износом оборудования;												
Проекты данной группы не предусмотрены												
Группа проектов 15 – реконструкция действующих котельных для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок;												
Проекты данной группы не предусмотрены												
Группа проектов 16 - строительство новых котельных для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок;												
Проекты данной группы не предусмотрены												
Группа проектов 17 - строительство новых и реконструкция действующих котельных в связи с физическим износом оборудования и для повышения эффективности производства тепловой энергии;												
Проекты данной группы не предусмотрены												
Группа проектов 18 - новое строительство для обеспечения существующих потребителей;												
Проекты данной группы не предусмотрены												
Группа проектов 19 - реконструкция котельных для выработки тепловой и электрической энергии в комбинированном цикле.												
ЭИ-119.01.(001)	Реконструкция Котельной № 1 «КВГМ100» с заменой 1 и 2 котла мощностью 100 Гкал/ч каждый	Обеспечения централизованного теплоснабжения	Располагаемая мощность, Гкал/ч	155	200	3033	3037	123 197,07	-	150 300,425	Инвестиционная программа предприятия	Подробная информация по участкам тепловых сетей и стоимости строительства представлена в Приложении ИС - 1

	Обоснование необходимости (цель реализации)	Основные технические характеристики				Год начала реализац ии мероп риятия	Год окончан ия реали зации ме ропр иятия	Итого строительс тво в ценах года реализации мероприят ия, тыс. руб. без НДС	Итого проектиров ание в ценах года проектиров ания мероприяти я, тыс. руб. без НДС	Расходы на реализацию мероприяти й в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Источник финансиро вания	Примечание
		Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя								
				до реализа ции ме ропр иятия	после реализа ции ме ропр иятия							
	Техническое перевооружение аккумуляторных резервуаров (резервуаров подпиточной воды РВС-400) объемом 400 м³ в количестве 2 единиц котельной КВГМ-100	Повышение надежности и эффективности теплоснабжения	шт.	800	800	2025	2027	26 376,13		32 178,88	Инвестиционная программа предприятия	
ЭИ-119.01.(0002)	Реконструкция котельной №5 (ДЕ-25) с заменой изношенных 2-х паровых котлов на 2 новых паровых котла ТТ 200-5000 и 3 водогрейных котла	Обеспечения централизованного теплоснабжения	Располагаемая мощность, Гкал/ч	20,62	28	2035	2039	235 826,15	-	287 707,90	Инвестиционная программа предприятия	Подробная информация по участкам тепловых сетей и стоимости строительства представлена в Приложении ИС - 1
	Замена шкафа управления печами КА "АГАВА" и блока клапанов "Термобрест" котла №3 котельной ДЕ25	Повышение надежности и эффективности теплоснабжения	Располагаемая мощность, Гкал/ч	20,62	28	2026	2026	3 666,5		4 473,13	Инвестиционная программа предприятия	
	Реконструкция Котельной №19 город Лангепас с изменением конструкции крыши в результате нарушения технологии строительства	Обеспечения централизованного теплоснабжения	Располагаемая мощность, Гкал/ч	24	24	2025	2025	4 166,67		5 000,0	Инвестиционная программа предприятия	
	Реконструкция Котельной №24 город Лангепас с изменением конструкции крыши в результате нарушения технологии строительства	Обеспечения централизованного теплоснабжения	Располагаемая мощность, Гкал/ч	20,9	20,9	2026	2026	4 098,36		5 000,0	Инвестиционная программа предприятия	

	Обоснование необходимости (цель реализации)	Основные технические характеристики				Год начала реализац ии меропри ятия	Год окончан ия реализа ции меропр иятия	Итого строительс тво в ценах года реализации мероприят ия, тыс. руб. без НДС	Итого проектиров ание в ценах года проектиров ания мероприяти я, тыс. руб. без НДС	Расходы на реализацию мероприяти й в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Источник финансиро вания	Примечание
		Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя								
				до реализа ции меропр иятия	после реализа ции меропр иятия							
	Техническое перевооружение котельной №19 город Лангепас с заменой расходомеров газа - 1 шт.	Обеспечения централизованно го теплоснабжения	Располагае мая мощность, Гкал/ч	24	24	2025	2025	466,67		560,0	Инвестици онная программа предприт ия	
	Техническое перевооружение котельной №24 город Лангепас с заменой расходомеров газа - 2 шт.	Обеспечения централизованно го теплоснабжения	Располагае мая мощность, Гкал/ч	20,9	20,9	2025	2025	775,0		930,0	Инвестици онная программа предприт ия	
	Техническое перевооружение котельной №24 город Лангепас с заменой сетевого насоса - 1 шт.	Обеспечения централизованно го теплоснабжения	Располагае мая мощность, Гкал/ч	20,9	20,9	2025	2025	1 833,33		2 200,0	Инвестици онная программа предприт ия	
	Техническое перевооружение котельной №24 город Лангепас с заменой микропроцессорных устройств АГАВА 6432 для котлов ВКГМ-4 2шт, и КВЖ- 1 шт.	Обеспечения централизованно го теплоснабжения	Располагае мая мощность, Гкал/ч	20,9	20,9	2026	2027	13 000,0		15 860,0	Инвестици онная программа предприт ия	
	Строительство дожимной насосной станции на системе теплоснабжения Котельная 19	Обеспечения централизованно го теплоснабжения	Располагае мая мощность, Гкал/ч	0	10	2027	2029	20 491,80		25 000,0	Инвестици онная программа предприт ия	
Итого по группе 19								433 897,68	-	529 210,335		
	Всего							433 897,68	-	529 210,335		

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

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых территориях города Лангепаса представлены в таблице 9.2.

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

Предложений по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения в городе Лангепасе нет.

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

В городе Лангепас предусмотрена закрытая схема теплоснабжения, тепловая энергия потребителям подается в отопительный период, горячее водоснабжение потребителям производится в тепловых пунктах (ЦТП и КТЭБ).

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 требуется.

Таблица 9.2 Перечень проектов, с мероприятиями по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Шифр проек та	Наименова ние мероприяти я	Обоснован ие необходимо сти (цель реализации)	Основные технические характеристики				Год начала реализа ции меропри ятия	Год окончан ия реализа ции меропри ятия	Итого строител ьство в ценах года реализац ии меропри ятия, тыс. руб. без НДС	Итого проектиро вание в ценах года проектиро вания меропри ятия, тыс. руб. без НДС	Расходы на реализаци ю меропри ятий в прогнозн ых ценах, тыс. руб. (с НДС)	Источник финансирова ния	Примеч ание
			Наименован ие показателя (мощность, протяженно сть, диаметр и т.п.)	Ед · из м.	Значение показателя								
					до реализа ции меропри ятия	после реализа ции меропри ятия							
Группа проектов 01 – Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов),													
Проекты данной группы не предусмотрены													
Группа проектов 02 – Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения;													
ТС- 202.01 . (0001)	Строительст во распределит ельных сетей тепло водоснабже ния для подключени я вновь возводимых объектов	Подключен ие к системе централизов анного теплоснабж ения вновь возводимых объектов	Протяженно сть	км	0,00	0,10	2 026	2 026	3 793,8	163,2	4 748,4	Плата за техническое присоединени е	Подробн ая информа ция по участка м тепловы х сетей и стоимос ти строител ьства представ лена в Прилож ении С - 1
Итого по 02 группе						0,10			3 793,8	163,2	4 748,4		
Группа проектов 03 - Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надёжности теплоснабжения													
Проекты данной группы не предусмотрены													

Шифр проект та	Наименова ние мероприяти я	Обоснова ние необходимо сти (цель реализации)	Основные технические характеристики				Год начала реализа ции меропри ятия	Год окончан ия реализа ции меропри ятия	Итого строител ьство в ценах года реализац ии меропри ятия, тыс. руб. без НДС	Итого проектиро вание в ценах года проектиро вания меропри ятия, тыс. руб. без НДС	Расходы на реализаци ю меропри ятий в прогнозн ых ценах, тыс. руб. (с НДС)	Источник финансирова ния	Примеч ание	
			Наименован ие показателя (мощность, протяженно сть, диаметр и т.п.)	Ед · из м.	Значение показателя									
					до реализа ции меропри ятия	после реализа ции меропри ятия								
Группа проектов 04 - Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счёт перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных														
Проекты данной группы не предусмотрены														
Группа проектов 05 - Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности														
Проекты данной группы не предусмотрены														
Группа проектов 06 - Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки														
Проекты данной группы не предусмотрены														
Группа проектов 07 – Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса														
ТС- 207.01 . (0001)	Реконструк ция существую щих магистральн ых сетей теплоснабже ния для повышения надежности и качества теплоснабже ния, а также совместной прокладки с магистральн ыми сетями водоснабже ния	Повышение надежности и эффективно сти теплоснабж ения	Протяженно сть	км	1,7	1,7	2029	2037	26255,74	-	32032,00	Инвестицион ная программа предприятия	Подробн ая информа ция по участка м тепловы х сетей и стоимос ти строител ьства представ лена в Прилож ении С - 2	

Шифр проек та	Наименова ние мероприяти я	Обоснован ие необходимо сти (цель реализации)	Основные технические характеристики				Год начала реализа ции меропри ятия	Год окончан ия реализа ции меропри ятия	Итого строител ьство в ценах года реализац ии меропри ятия, тыс. руб. без НДС	Итого проектиро вание в ценах года проектиро вания меропри ятия, тыс. руб. без НДС	Расходы на реализаци ю меропри ятий в прогнозн ых ценах, тыс. руб. (с НДС)	Источник финансирова ния	Примеч ание
			Наименован ие показателя (мощность, протяженно сть, диаметр и т.п.)	Ед · из м.	Значение показателя								
					до реализа ции меропри ятия	после реализа ции меропри ятия							
ТС- 207.01 (.0002)	Реконструкц ия ЦТП с заменой теплообмен ного оборудовани я и автоматики	Повышение надежности и эффективно сти теплоснабж ения	количество	шт	1,00	1,00	2032	2036	47830,72		58353,483	Инвестицион ная программа предприятия	Подробн ая информа ция по участка м тепловы х сетей и стоимос ти строител ьства представ лена в Прилож ении С - 3
Итого по 07 группе									74086,46	-	90385,483		
Группа проектов 08 – Установка общедомовых приборов учета													
Проекты данной группы не предусмотрены													

9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

При расчете эффективности реализации проектов по реконструкции котельных, строительству и реконструкции тепловых сетей было принято решение рассматривать проекты комплексно. Это объясняется тем, что источники теплоснабжения неразрывно связаны с тепловыми сетями, и реализация ряда мероприятий по одному из этих компонентов влияет на всю систему.

При смене арендатора котельных и тепловых сетей тарифные последствия могут измениться при разных структурах затрат эксплуатирующих организаций.

Мероприятия, по существующим котельным направлены на повышение надежности и качества теплоснабжения, обеспечение устойчивости функционирования при возникновении аварийных ситуаций, снижение расходов на выработку тепловой энергии за счет снижения удельного расхода топлива и удельных расходов на ремонт и эксплуатацию, а также устранения дефицита располагаемой мощности в целом за счет реконструкции существующих источников теплоснабжения.

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

Фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации в городе Лангепас не было.

РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (ст.2, ст.15).

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации установлены постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации».

В пункте 7 Правил организации теплоснабжения, утверждённых Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808, установлены следующие критерии определения единой теплоснабжающей организации (далее ЕТО):

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Рабочая тепловая мощность в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 – средняя приведенная часовая мощность источника тепловой энергии, определяемая по фактическому полезному отпуску источника тепловой энергии за последние 3 года работы.

Емкость тепловых сетей в соответствии с тем же постановлением – произведение протяженности всех тепловых сетей, принадлежащих организации на праве собственности или ином законном основании, на средневзвешенную площадь поперечного сечения данных тепловых сетей.

В соответствии с требованиями, установленными постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» в схеме теплоснабжения разработаны:

- реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах городского округа;
- реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации;
- реестр зон действия существующих систем теплоснабжения, действующих в административных границах городского округа.

10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

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

В соответствии с приведенным документом ЕТО обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями, выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

ООО «Лангепасские Коммунальные Системы» включает в себя 5 котельных и свыше 74,3 км в двухтрубном исчислении тепловых сетей и сетей горячего водоснабжения.

Критерии и порядок определения ЕТО определены пунктами 3-19 Правил организации теплоснабжения, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Статус ЕТО присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением органа местного самоуправления (далее - уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения городского округа.

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

- определить ЕТО в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах округа;
- определить на несколько систем теплоснабжения одну ЕТО.

В городе Лангепасе действует семь систем теплоснабжения.

Таким образом, статус Единой теплоснабжающей организации:

- в границах зоны деятельности источников теплоснабжения котельных КВГМ-100, ДЕ-25/14ГМ, ДЕ16/14ГМ с тепловыми сетями определить ООО «Лангепасские Коммунальные Системы»;
- в границах зоны деятельности источников теплоснабжения котельных №19 и №24 с тепловыми сетями определить ООО «Концессионная Коммунальная Компания».

10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).

Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы (систем) теплоснабжения.

Пунктом 19 Правил организации теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808, предусматриваются следующие случаи изменения границ зоны деятельности единой теплоснабжающей организации:

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

Таким образом, возможны следующие варианты изменения границ зон деятельности ЕТО:

- расширение зоны деятельности при подключении новых потребителей, источников тепловой энергии или тепловых сетей, находящихся вне границ утвержденной в схеме теплоснабжения зоны деятельности ЕТО;
- расширение зоны деятельности при объединении нескольких систем теплоснабжения (нескольких зон действия теплоисточников, не связанных между собой на момент утверждения границ зон деятельности ЕТО);
- сокращение или ликвидация зоны деятельности при отключении потребителей, источников тепловой энергии или тепловых сетей, находящихся в границах утвержденной в схеме теплоснабжения зоны деятельности ЕТО (в том числе при технологическом объединении/разделении систем теплоснабжения);
- образование новой зоны деятельности ЕТО при технологическом объединении/разделении систем теплоснабжения;
- образование новой зоны деятельности ЕТО при вводе в эксплуатацию новых источников тепловой энергии;
- утрата статуса ЕТО по основаниям, приведенным в правилах организации теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации (в соответствии с правилами организации теплоснабжения).

На основании вышеизложенного задача разработки данного раздела схемы теплоснабжения при выполнении актуализации состоит в обновлении и корректировке сведений о границах ЕТО, а также в уточнении и актуализации данных о теплоснабжающих организациях, осуществляющих деятельность в каждой системе теплоснабжения.

Исходя из принципов, описанных выше, был выполнен анализ возможных функциональных и институциональных изменений зоны деятельности ЕТО и зон действия систем теплоснабжения с учетом изменений, произошедших в период после утверждения схемы теплоснабжения города Лангепаса.

Таблица 10.1 Реестр теплоснабжающих организаций

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии		Адрес источника тепловой энергии	Зона действия	Наименование ЕТО
1	Система централизованного теплоснабжения	Котельная №1 «КВГМ100»	г. Лангепас	город Лангепас	ООО «Лангепасские Коммунальные Системы»
2		Котельная №2 «ДЕ16/14»	г. Лангепас		
5		Котельная №2 «ДЕ16/14»	г. Лангепас		
3		Котельная №3 «ВОС-8000»	г. Лангепас		
4		Котельная №4 «КОС-15000»	г. Лангепас		
6		Котельная 19	г. Лангепас		ООО «Концессионная Коммунальная Компания»
7		Котельная 24	г. Лангепас		

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

В соответствии с пунктом 7 постановления Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

ООО «Лангепасские Коммунальные Системы» является теплоснабжающей организацией и включает в себя 5 котельных и свыше 74,3 км в двухтрубном исчислении тепловых сетей и сетей горячего водоснабжения.

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

Заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации теплоснабжающими организациями в городе Лангепас не подавались.

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

Зоной действия системы теплоснабжения является территория муниципального образования или её часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в схему теплоснабжения.

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

Если система теплоснабжения образована на базе единственного источника тепловой энергии, то границы его (источника) зоны действия совпадают с границами системы теплоснабжения. Такие системы теплоснабжения принято назвать изолированными.

Реестр систем теплоснабжения (источников тепловой энергии), действующих в городе Лангепасе приведен в таблице 10.2.

Таблица 10.2 Реестр систем теплоснабжения с указанием принадлежности эксплуатируемой организации и зоны эксплуатационной ответственности

№ п/п	Номер системы теплоснабжения	Наименование и адрес источника тепловой энергии		Адрес источника тепловой энергии	Зона действия	Установленная мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч							Наименование ЕТО
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	
1	1	Система централизованного теплоснабжения	Котельная №1 «КВГМ100»	г. Лангепас	г.Лангепас	300	300	300	300	300	300	300	ООО «Лангепасские Коммунальные Системы»
2			Котельная №2 «ДЕ16/14»	г. Лангепас		40	40	40	40	40	40	40	
3			Котельная №2 «ДЕ16/14»	г. Лангепас		56	56	56	56	56	56	56	
4	2	Котельная №3 «ВОС-8000»		г. Лангепас		1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
5	3	Котельная №4 «КОС-15000»		г. Лангепас		6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	
6	4	Котельная 19		г. Лангепас		24	24	24	24	24	24	24	ООО «Концессионная Коммунальная Компания»
7	5	Котельная 24		г. Лангепас		20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	

РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Мероприятий по распределению тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии на территории города Лангепаса не планируется.

РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

В рамках актуализации схемы теплоснабжения города Лангепас бесхозных тепловых сетей не выявлено.

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 ГОРОДСКОГО ОКРУГА

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

Источники тепловой энергии, расположенные на территории города Лангепаса используют в качестве основного вида топлива на котельной сухой отбензиненный газ, резервное топливо попутный газ.

Программой развития газоснабжения и газификации Ханты-Мансийского автономного округа – Югры на период 2021-2025 годы не предусмотрено изменение видов топлива и его количество для источников тепловой энергии города Лангепаса.

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Источники тепловой энергии, расположенные на территории города Лангепаса используют в качестве основного вида топлива на котельной сухой отбензиненный газ, резервное топливо попутный газ. Проблем с поставкой топлива на источники тепловой энергии нет. Топливо поставляется в срок и в необходимом объеме. Перебоев с поставкой топлива нет.

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

Источники тепловой энергии, расположенные на территории города Лангепаса используют в качестве основного вида топлива на котельной сухой отбензиненный газ, резервное топливо попутный газ.

Программой развития газоснабжения и газификации Ханты-Мансийского автономного округа – Югры на период 2021-2025 годы не предусмотрено изменение видов топлива и его количество для источников тепловой энергии города Лангепаса.

Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации не рассматривались.

13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

На момент разработки схемы теплоснабжения в городе Лангепасе источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии – отсутствуют.

13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в системе теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии

Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в настоящем документе не предусмотрены.

13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения городского округа) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Решения, вырабатываемые с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения о развитии системы водоснабжения города Лангепаса в части, относящейся к системам теплоснабжения, отсутствуют.

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

При актуализации схемы водоснабжения и водоотведения города Лангепаса необходимо учесть прогнозные годовые расходы воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии.

Прогнозные годовые расходы воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии представлены в разделе 3 настоящего документа и в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения города Лангепаса до 2032 года» Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах».

РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА

Существующие и перспективные значения целевых показателей реализации схемы теплоснабжения поселения, городского округа, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого поселения, городского округа по муниципальному образованию на базовый период и на расчетный срок схемы теплоснабжения приведены в таблице 14.1.

Таблица 14.1 Существующие и перспективные значения целевых показателей реализации схемы теплоснабжения поселения, городского округа, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого поселения, городского округа

Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Ед. изм.	Период действия схемы теплоснабжения					
		2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
Котельная №1 «КВГМ100»	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0	0	0	0	0	0
	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	0	0	0	0	0
	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	118,5	118,5	118,5	118,5	118,5	118,5
	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м ²	3,84	3,84	3,84	3,84	2,67	2,67
	Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ), %	27,4	27,4	27,4	27,4	29,37	29,37
	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м ² /(Гкал/ч)	164,83	164,83	164,83	164,83	269,24	269,24
	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	100	100	100	100	100	100
	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	17	18	19	20	20	20

Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Ед. изм.	Период действия схемы теплоснабжения					
		2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	13,74	0	0	0	9,19	0
	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	0	0	0	0	0	0
Котельная №2 «ДЕ16/14»	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0	0	0	0	-	-
	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	0	0	0	-	-
	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	281,1	281,1	281,1	281,1	-	-
	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м ²	4,21	4,21	4,21	4,21	-	-
	Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ), %	25,6	25,06	25,06	25,06	-	-
	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м ² /(Гкал/ч)	163,22	167,53	167,53	167,53	-	-

Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Ед. изм.	Период действия схемы теплоснабжения					
		2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	100	100	100	100	-	-
	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	17	18	19	20	-	-
	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	12	0	0	0	-	-
	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	0	0	0	0	-	-
Котельная №5 «ДЕ25/14»	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0	0	0	0	0	0
	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	0	0	0	0	0
	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	118,5	118,5	118,5	118,5	118,5	118,5
	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м ²	4,47	4,47	4,47	4,47	5,57	5,57

Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Ед. изм.	Период действия схемы теплоснабжения					
		2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
	Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ), %	6,53	6,42	6,42	6,42	38,64	38,64
	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м²/(Гкал/ч)	295,03	301,75	301,75	301,75	331,77	331,77
	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	100	100	100	100	100	100
	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	17	18	19	20	20	20
	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0	0	0	0	0	12,13
	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	0	0	0	0	0	0
Котельная №3 «ВОС-8000»	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0	0	0	0	-	-
	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	0	0	0	-	-
	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	281,1	281,1	281,1	281,1	-	-

Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Ед. изм.	Период действия схемы теплоснабжения					
		2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м ²	4,01	4,01	4,01	4,01	-	-
	Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ), %	25,72	25,72	25,72	25,72	-	-
	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м ² /(Гкал/ч)	206,11	206,11	206,11	206,11	-	-
	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	100	100	100	100	-	-
	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	17	18	19	20	-	-
	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0	0	0	0	-	-
	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	0	0	0	0	-	-
Котельная №4 «КОС-15000»	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0	0	0	0	-	-

Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Ед. изм.	Период действия схемы теплоснабжения					
		2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	0	0	0	-	-
	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	281,1	281,1	281,1	281,1	-	-
	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м ²	4,01	4,01	4,01	4,01	-	-
	Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ), %	25,72	25,72	25,72	25,72	-	-
	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м ² /(Гкал/ч)	206,11	206,11	206,11	206,11	-	-
	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	100	100	100	100	-	-
	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	17	18	19	20	-	-
	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0	0	0	0	-	-

Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Ед. изм.	Период действия схемы теплоснабжения					
		2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	0	0	0	0	-	-
Котельная №19	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0	0	0	0	-	-
	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	0	0	0	-	-
	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	281,1	281,1	281,1	281,1	-	-
	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м ²	4,01	4,01	4,01	4,01	-	-
	Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ), %	25,72	25,72	25,72	25,72	-	-
	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м ² /(Гкал/ч)	206,11	206,11	206,11	206,11	-	-
	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	100	100	100	100	-	-
	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	17	18	19	20	-	-

Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Ед. изм.	Период действия схемы теплоснабжения					
		2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0	0	0	0	-	-
	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	0	0	0	0	-	-
Котельная №24	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0	0	0	0	-	-
	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	0	0	0	-	-
	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	281,1	281,1	281,1	281,1	-	-
	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м ²	4,01	4,01	4,01	4,01	-	-
	Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ), %	25,72	25,72	25,72	25,72	-	-
	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м ² /(Гкал/ч)	206,11	206,11	206,11	206,11	-	-

Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Ед. изм.	Период действия схемы теплоснабжения					
		2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	100	100	100	100	-	-
	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	17	18	19	20	-	-
	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0	0	0	0	-	-
	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	0	0	0	0	-	-

РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

15.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Для выполнения анализа влияния реализации строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, тепловых сетей и сооружений на них на цену тепловой энергии разработаны тарифно-балансовые модели, структура которых сформирована в зависимости от основных видов деятельности теплоснабжающих организаций.

Тарифно-балансовая модель сформирована в составе следующих показателей, отражающих их изменение по годам реализации схемы теплоснабжения: – индексы-дефляторы МЭР; баланс тепловой мощности; баланс тепловой энергии; топливный баланс; баланс теплоносителей; балансы электрической энергии; балансы холодной воды питьевого качества; тарифы на покупные энергоносители и воду; производственные расходы товарного отпуска; производственная деятельность; инвестиционная деятельность; финансовая деятельность; проекты схемы теплоснабжения.

Показатель «Индексы-дефляторы МЭР» предназначен для использования индексов дефляторов, установленных Минэкономразвития России, с целью приведения финансовых потребностей для осуществления производственной деятельности теплоснабжающего предприятия и реализации проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет. Для формирования показателей долгосрочных индексов-дефляторов в тарифно-балансовых моделях рекомендуется использовать: – прогноз социально-экономического развития Российской Федерации и сценарные условия для формирования вариантов социально-экономического развития Российской Федерации; – временно определенные показатели долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года в соответствии с прогнозными индексами цен производителей, индексов-дефляторов по видам экономической деятельности. Показатели «Производственная деятельность», «Инвестиционная деятельность» и «Финансовая деятельность» сформированы потоки денежных средств, обеспечивающих безубыточное функционирование теплоснабжающего предприятия с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения и источников покрытия финансовых потребностей для их реализации. По результатам моделирования установлена перспективная цена на тепловую энергию по каждой системе с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения, результаты расчета представлены в таблице 15.1.

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

Для выполнения анализа влияния реализации строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, тепловых сетей и сооружений на них на цену тепловой энергии разработаны тарифно-балансовые модели, структура которых сформирована в зависимости от основных видов деятельности теплоснабжающих организаций. Результаты расчета представлены в таблице 15.1.

15.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей

Для оценки последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на стоимость тепловой энергии разработаны тарифно-балансовые модели, структура которых сформирована в зависимости от основных видов деятельности теплоснабжающих организаций. По результатам моделирования установлена перспективная цена на тепловую энергию с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения.

В таблице 15.1 представлена структура цен для ООО «Лангепасские Коммунальные Системы».

Таблица 15.1 Структура цен тарифов ООО «Лангепасские Коммунальные Системы»

Наименование показателя	Ед. изм.	2023г (факт)	2024г (факт)	2025г (факт)	2026г (план)	2027г (план)	2028г (план)	2029г (план)	2030г (план)	2031г (план)	2032г (план)
Выработка тепловой энергии	Гкал	359715,083	382321,267	378443,116	370928,00	370928,00	370928,00	370928,00	370928,00	370928,00	370928,00
Расход тепла на собственные нужды	Гкал	14488,053	14719,185	16303,79	15980,00	15980,00	15980,00	15980,00	15980,00	15980,00	15980,00
Отпуск с коллекторов	Гкал	345227,03	367602,082	362139,326	354948,00	354948,00	354948,00	354948,00	354948,00	354948,00	354948,00
Получено тепловой энергии со стороны	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Потери тепловой энергии в т/с	Гкал	75546,376	80328,093	72387,579	61 740,00	61 740,00	61 740,00	61 740,00	61 740,00	61 740,00	61 740,00
Полезный отпуск тепла потребителям	Гкал	269680,654	287273,989	289751,747	293208,00	293208,00	293208,00	293208,00	293208,00	293208,00	293208,00
Операционные расходы		207642,89	226701,47	242091,05	265622,05	273 484,47	281 579,61	290 027,00	298 727,81	307 689,64	316 920,33
Материалы на эксплуатацию (соль+спирт+прочее)	тыс.руб.	1121,57	1225,49	985,37	1672,75	5 937,12	6 115,23	6 298,69	6 487,65	6 682,28	6 882,75
Затраты на текущий и капитальный ремонт	тыс.руб.	9757,16	14 088,44	8539,98	44791,62	46 135,37	47 519,43	48 945,01	50 413,36	51 925,76	53 483,54
Оплата труда	тыс.руб.	133239,14	150 041,29	159568,86	162924,74	169 441,73	176 219,40	183 268,17	190 598,90	198 222,86	206 151,77
Численность персонала	чел.	188	176	166	166	166	166	166	166	166	166
Средний размер зарплаты	руб.	59059,90248	71042,27746	80104,85	81789,52811	85061,10924	88463,55361	92002,09575	95682,17958	99509,46676	103489,8454
Прочие операционные расходы	тыс.руб.	63525,02	61346,25	72996,84	56232,94	51970,2518	51725,54796	51515,12041	51227,89227	50858,74002	50402,27365

Общексплуатационные расходы	тыс.руб.	54612,67	60262,56	61621,968	53798,02	63784,50472	47322,7844	89192,02539	97256,61612	106095,6267	115780,902
налог на имущество	тыс.руб.	2691,87	2379,94	2575,92	2547,55	3 217,20	3 345,89	3 479,72	3 618,91	3 763,67	3 914,21
транспортный налог	тыс.руб.	2,56	2,56	3,418	2,56	3,55472	2,6624	3,6969088	2,768896	3,844785152	2,87965184
плата за ПДВ	тыс.руб.	19,66	22,17	16,11	22,17	17,55	18,25	18,98	19,74	20,53	21,35
Отчисления в фонд оплаты труда	тыс.руб.	39258,62	44 843,02	46880,96	49176,4	50 632,02	33 645,23	74 966,44	82 463,09	90 709,40	99 780,34
Амортизация ОПФ	тыс.руб.	10222,01	10004,5	6609,09	0	7 428,60	7 725,75	8 034,78	8 356,17	8 690,41	9 038,03
Расходы на страхование производственных объектов	тыс.руб.	77,51	0	93,99	43,66	45,4	47,22	49,11	51,07	53,11	55,24
Земельный налог	тыс.руб.	110,62	82,97		66,26	131,13	136,37	141,83	147,5	153,4	159,54
Стоки производственные	тыс.руб.	2229,82	2927,4	5442,48	1939,42	2 309,05	2 401,41	2 497,47	2 597,37	2 701,26	2 809,31
Внереализационные расходы	тыс.руб.										
услуги банка	тыс.руб.										
проценты по кредитам банка	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
создание запасов топлива	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
расчетная прибыль	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
недополученный доход	тыс.руб.		0	0	0	0	0	0	0	0	0

Избыток средств, полученный в предыдущем периоде	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс.руб.	247065,51	277195,06	315221,8	316001,25	346431,62	372461,4	409175,611	449529,3121	493884,5663	542639,4729
Расходы воды, руб.	тыс.м3	109,693	119,421	127,66	183,714	183,714	183,714	183,714	183,714	183,714	183,714
	тыс.руб.	5954,14	6694,98	7812,07	10915,64	12 012,68	13 298,39	14 096,30	14 942,07	15 838,60	16 788,91
Расход натурального топлива газа, руб.	тыс.м3	46 547,544	49791,308	49174,261	48196,86	48196,86	48196,86	48196,86	48196,868	48196,86	48196,86
	тыс.руб.	172784,48	192 641,20	223015,98	221122,53	242 815,22	263 070,70	289 377,77	318 315,55	350 147,10	385 161,81
Расход мазут	тыс.т	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расход э/энергии	тыс.кВт*ч	10 461,52	11 563,09	11 630,38	10 573,13	10 573,13	10 573,13	10 573,13	10 573,13	10 573,13	10 573,13
	тыс.руб.	68326,89	77858,88	84393,75	83963,08	91 603,72	96 092,31	105 701,54	116 271,70	127 898,86	140 688,75
Покупная тепловая энергия	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0				
Итого себестоимость	тыс.руб.	509321,07	564159,09	618934,818	635421,32	683700,5947	701363,7944	788394,6347	845513,7365	907669,8355	975340,7067
Удельная себестоимость	руб./Гкал	1888,608109	1963,836308	2136,086579	2176,391093	2341,753161	2402,251651	2700,342288	2895,98178	3108,873567	3340,654083

Итого расходы до налогообложения	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расходы, относимые на прибыль после налогообложения	тыс.руб.	15942,57	14235,56	9239,91	16086,67	12184,51	12793,73	13433,42	14105,09	14810,34	15550,86
капитальные вложения на производство	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
прибыль на социальное развитие	тыс.руб.	11813,88	8899,11	2717,06	16086,67	12184,51	12793,73	13433,42	14105,09	14810,34	15550,86
прочие расходы	тыс.руб.	4128,69	5336,45	6522,85							
Налог на прибыль	тыс.руб.	3571			5351,56	5 406,98	5 363,61	5 631,79	5 913,37	6 209,04	6 519,50
Единый налог	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная предпринимательская прибыль	тыс.руб.	110		2000	20716,67	21 627,93	21 454,42	22 527,14	23 653,50	24 836,17	26 077,98
Необходимая валовая выручка	тыс.руб.	525373,64	578394,65	630174,728	677576,22	722920,0172	740975,5494	829986,9809	889185,699	953525,3917	1023489,044
Тариф	руб.	1859,85	1877,79	2280	2293,88	2400,02	2458,15	2842,800857	3045,563274	3265,93412	3505,567674