

УТВЕРЖДЕНА
Постановлением

от _____ г. № _____

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
Городского поселения
«Город Людиново»
Калужской области
на период 2022 - 2028 годы

УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ

Исполнитель:

ООО «СибЭнергоСбережение»

Директор _____ Стариков М.М./



г. Красноярск – 2022 г.

Оглавление

РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	7
Часть 1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды	7
Часть 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	9
Часть 3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе.....	13
Часть 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 поселению, городскому округу, городу федерального значения.....	13
РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОМощности ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМощности И ТЕПЛОМощности ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	14
Часть 1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	14
Часть 2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников энергии	15
Часть 3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе	17
Часть 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, городских округов либо в границах городского округа.....	26
Часть 5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	26
Часть 6. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии	27
РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	32
Часть 1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей.....	32
Часть 2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	36
РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	36

Часть 1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	36
Часть 2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	37
РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	37
Часть 1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения.....	37
Часть 2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	37
Часть 3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	37
Часть 4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных	38
Часть 5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно	38
Часть 6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	38
Часть 7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации	38
Часть 8. 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.....	38
Часть 9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей.....	40
Часть 10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	41
РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ	41
Часть 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).....	41
Часть 2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку	41

Часть 3. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	42
Часть 4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельной.....	42
Часть 5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....	43
РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ	43
Часть 1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.....	43
Часть 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	43
РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....	43
Часть 1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе	44
Часть 2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....	48
Часть 3. 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 доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	49
Часть 4. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе.....	50
Часть 5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа.	50
РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ.....	50
Часть 1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе.....	50
Часть 2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.....	52
Часть 3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе	52

Часть 4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе.....	53
Часть 5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.....	53
Часть 6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.	53
РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)	53
Часть 1. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).....	53
Часть 2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	53
Часть 3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией	53
Часть 4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....	55
Часть 5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения	55
РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	56
РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ	56
РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	56
Часть 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	56
Часть 2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии	56
Часть 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	56
Часть 4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения.....	57
Часть 5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме 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.....	57
Часть 6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.....	57
Часть 7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.....	57
РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА.....	58
РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ.....	63
Часть 1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения	63
Часть 2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации	63
Часть 3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.....	63

РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Часть 1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды

На перспективу до 2028 г. развитие рассмотрено по сценарию «Устойчивое развитие» мастер-плана Схемы теплоснабжения, определенному в Генеральном плане МО городское поселение Людиново. В качестве единицы территориального деления поселения принята территория муниципального образования.

Вариант «Устойчивое развитие» предполагает развитие системы теплоснабжения муниципального образования г. Людиново на основании следующих допущений и прогнозируемых результатов:

- выполнение положений, принятых для Генерального плана г. Людиново;
- реализация мероприятий Генерального плана г. Людиново, программ развития муниципального образования;
- поддержание сетевого хозяйства в рабочем состоянии, обеспечение ежегодной замены не менее 5% от общей протяженности тепловых сетей; строительство сетей теплоснабжения к вновь возводимым объектам жилой застройки.

Прогноз развития застройки

Генеральным планом муниципального образования г. Людиново предусмотрены развитие жилищного строительства, ликвидация ветхого и аварийного жилья, строительство инженерно-транспортной инфраструктуры, строительство социально значимых объектов культурно-бытового назначения.

Прогноз спроса на тепловую энергию для перспективной застройки МО г. Людиново на период до 2028 г. рассчитан исходя из информации, предоставленной администрацией г. Людиново, теплоснабжающей организацией :

- многоэтажных и индивидуальных жилых домов с указанием площади застраиваемой территории;
- общественно-деловых зданий с указанием площади застраиваемой территории.

На основании документов территориального планирования по этапам разработки Схемы теплоснабжения сформированы прогнозы приростов площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с выделением объектов строительства:

- многоквартирные дома;
- жилые дома;
- общественные здания;
- производственные здания промышленных предприятий.

При расчете объемов нового строительства учитывалась современная ситуация и необходимость выдержать тенденцию постепенного наращивания ежегодного ввода жилья для достижения благоприятных жилищных условий.

Прогнозируемые годовые объемы прироста перспективной застройки для каждого

из периодов были определены по состоянию на конец следующего периода, т.е. исходя из величины площади застройки, введенной в эксплуатацию в течение рассматриваемого периода.

На основании прогноза численности населения и роста обеспеченности населения жильем планируется увеличение площади жилищного фонда.

Площадь строительных фондов и прирост площади строительных фондов муниципального образования г. Людиново до 2028 г. представлены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 – Площадь и приросты площади строительных фондов, тыс. кв. м.

№	Показатели	Ед. изм.	Современное состояние	Первая очередь (до 2015г.)	Расчетный срок (включает первую очередь (до 2028г.))
1.	Зоны жилой застройки, из них	га	990,8	1005,6	1061,1
1.1	территории индивидуальной усадебной жилой застройки (индивидуальный	%	86	86	84,6
1.2	территории среднеэтажной многоквартирной жилой застройки (многоквартирные жилые дома)	%	14	14	15,4
2.	Жилищный фонд, всего	тыс. кв. м общей площади квартир	907,6	934,82	1095,6
2.1	существующий сохраняемый жилищный фонд	тыс. кв. м общей площади квартир	907,6	890,3	873
2.2	новое жилищное строительство	тыс. кв. м общей площади квартир	0	44,52	222,6
3.	Общественные здания				
3.1	зоны объектов учебно-образовательного назначения, деловые зоны	га	86,5	87,4	91,2
3.2	зоны промышленных, коммунально-складских объектов инженерной инфраструктуры	га	524,8	522,6	514
3.3	Торговые центры	га	25,4	28,4	40,5

Часть 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

Таблица 1.2.1.1 - Существующие и перспективное потребление тепловой энергии(мощности) и теплоносителя с разделением по видам

Источник тепловой энергии	Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2028	2023-2028	Расчетный прирост теплоносителя т/ч
Котельная №1	Отопление	0,2816	0,2816	0,2816	0,2816	0,2816	0,2816	0,2816	0,0000	0,0000
	ГВС	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Вентиляция	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Пар	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Итого	0,2816	0,2816	0,2816	0,2816	0,2816	0,2816	0,2816	0,0000	0,0000
Котельная № 2	Отопление	3,9163	3,9163	3,9163	3,9163	3,9163	3,9163	3,9163	0,0000	0,0000
	ГВС	0,3697	0,3697	0,3697	0,3697	0,3697	0,3697	0,3697	0,0000	0,0000
	Вентиляция	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Пар	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Итого	4,2861	4,2861	4,2861	4,2861	4,2861	4,2861	4,2861	0,0000	0,0000
Котельная № 3	Отопление	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	ГВС	0,2766	0,2766	0,2766	0,2766	0,2766	0,2766	0,2766	0,0000	0,0000
	Вентиляция	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Пар	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Итого	0,2766	0,2766	0,2766	0,2766	0,2766	0,2766	0,2766	0,0000	0,0000
Котельная № 5	Отопление	0,8174	0,8174	0,8174	0,8174	0,8174	0,8174	0,8174	0,0000	0,0000
	ГВС	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Вентиляция	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Источник тепловой энергии	Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2028	2023-2028	Расчетный прирост теплоносителя т/ч
	Пар	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Итого	0,8174	0,8174	0,8174	0,8174	0,8174	0,8174	0,8174	0,0000	0,0000
Котельная № 9	Отопление	0,3149	0,3149	0,3149	0,3149	0,3149	0,3149	0,3149	0,0000	0,0000
	ГВС	0,0441	0,0441	0,0441	0,0441	0,0441	0,0441	0,0441	0,0000	0,0000
	Вентиляция	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Пар	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Итого	0,3590	0,3590	0,3590	0,3590	0,3590	0,3590	0,3590	0,0000	0,0000
Котельная №13	Отопление	0,5522	0,5522	0,5522	0,5522	0,5522	0,5522	0,5522	0,0000	0,0000
	ГВС	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Вентиляция	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Пар	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Итого	0,5522	0,5522	0,5522	0,5522	0,5522	0,5522	0,5522	0,0000	0,0000
Котельная № 14	Отопление	0,4268	0,4268	0,4268	0,4268	0,4268	0,4268	0,4268	0,0000	0,0000
	ГВС	0,0230	0,0230	0,0230	0,0230	0,0230	0,0230	0,0230	0,0000	0,0000
	Вентиляция	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Пар	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Итого	0,4498	0,4498	0,4498	0,4498	0,4498	0,4498	0,4498	0,0000	0,0000
Котельная № 15	Отопление	0,3085	0,3085	0,3085	0,3085	0,3085	0,3085	0,3085	0,0000	0,0000
	ГВС	0,0266	0,0266	0,0266	0,0266	0,0266	0,0266	0,0266	0,0000	0,0000
	Вентиляция	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Пар	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Итого	0,3351	0,3351	0,3351	0,3351	0,3351	0,3351	0,3351	0,0000	0,0000
Котельная № 16	Отопление	10,3860	10,3860	10,3860	10,3860	10,3860	10,3860	10,3860	0,0000	0,0000
	ГВС	0,5879	0,5879	0,5879	0,5879	0,5879	0,5879	0,5879	0,0000	0,0000

Источник тепловой энергии	Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2028	2023-2028	Расчетный прирост теплоносителя т/ч
	Вентиляция	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Пар	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Итого	10,9739	10,9739	10,9739	10,9739	10,9739	10,9739	10,9739	0,0000	0,0000
Котельная № 17	Отопление	0,2667	0,2667	0,2667	0,2667	0,2667	0,2667	0,2667	0,0000	0,0000
	ГВС	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Вентиляция	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Пар	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Итого	0,2667	0,2667	0,2667	0,2667	0,2667	0,2667	0,2667	0,0000	0,0000
Котельная № 18	Отопление	0,0700	0,0700	0,0700	0,0700	0,0700	0,0700	0,0700	0,0000	0,0000
	ГВС	0,0065	0,0065	0,0065	0,0065	0,0065	0,0065	0,0065	0,0000	0,0000
	Вентиляция	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Пар	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Итого	0,0765	0,0765	0,0765	0,0765	0,0765	0,0765	0,0765	0,0000	0,0000
Котельная № 19	Отопление	0,1153	0,1153	0,1153	0,1153	0,1153	0,1153	0,1153	0,0000	0,0000
	ГВС	0,0118	0,0118	0,0118	0,0118	0,0118	0,0118	0,0118	0,0000	0,0000
	Вентиляция	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Пар	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Итого	0,1271	0,1271	0,1271	0,1271	0,1271	0,1271	0,1271	0,0000	0,0000
Котельная № 20	Отопление	0,2315	0,2315	0,2315	0,2315	0,2315	0,2315	0,2315	0,0000	0,0000
	ГВС	0,0265	0,0265	0,0265	0,0265	0,0265	0,0265	0,0265	0,0000	0,0000
	Вентиляция	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Пар	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Итого	0,2579	0,2579	0,2579	0,2579	0,2579	0,2579	0,2579	0,0000	0,0000
	Отопление	22,4796	22,4796	22,4796	22,4796	22,4796	22,4796	22,4796	0,0000	0,0000

Источник тепловой энергии	Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2028	2023-2028	Расчетный прирост теплоносителя т/ч
Котельная ООО "ПЭК"	ГВС	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Вентиляция	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Пар	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Итого	22,4796	22,4796	22,4796	22,4796	22,4796	22,4796	22,4796	0,0000	0,0000
Всего по МО:		41,5393	41,5393	41,5393	41,5393	41,5393	41,5393	41,5393	0,0000	0,0000

Часть 3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе

Предприятия в производственных зонах муниципального образования г. Людиново, подключенные к собственным производственным котельным, обеспечивающим отпуск тепловой энергии на отопительные, производственные и хозяйственные нужды предприятий.

На территории промышленной зоны на период реализации Схемы теплоснабжения предусматривается сохранение теплопотребления на существующем уровне, перепрофилирование не предусмотрено.

Строительство в производственной зоне источников тепловой энергии для обеспечения промышленных потребителей не предусмотрено.

Часть 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 поселению, городскому округу, городу федерального значения

Таблица 1.4.1 - Существующая средневзвешенная плотность тепловой нагрузки

№	Источник тепловой энергии	Зона территориального деления	Существующая тепловая нагрузка, тыс. Гкал	Площадь территории S, м ²	Средневзвешенная плотность, Тыс.Гкал / м ²
МУП «Людиновские тепловые сети»					
1	Котельная №1	г. Людиново	0,7478	2875,1000	0,0003
2	Котельная № 2	г. Людиново	11,4321	60373,0900	0,0002
3	Котельная № 3	г. Людиново	2,4633	-	-
4	Котельная № 5	г. Людиново	2,1270	9814,5400	0,0002
5	Котельная № 9	г. Людиново	0,7714	4918,6000	0,0002
6	Котельная №13	г. Людиново	0,9882	5057,0000	0,0002
7	Котельная № 14	г. Людиново	1,0594	7602,2000	0,0001
8	Котельная № 15	г. Людиново	0,9860	4806,1000	0,0002
9	Котельная № 16	г. Людиново	29,5579	155788,3900	0,0002
10	Котельная № 17	г. Людиново	0,4120	1695,2000	0,0002

№	Источник тепловой энергии	Зона территориального деления	Существующая тепловая нагрузка, тыс. Гкал	Площадь территории S, м ²	Средневзвешенная плотность, Тys.Гкал / м ²
11	Котельная № 18	г. Людиново	0,1694	561,0000	0,0003
12	Котельная № 19	г. Людиново	0,3257	1438,6000	0,0002
13	Котельная № 20	г. Людиново	0,8128	2297,9000	0,0004
ООО "ПЭК" "Людиновотепловоз"					
14	Котельная ООО "ПЭК"	г. Людиново	54,4573	-	-

Таблица 1.4.2 - Перспективная средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/м²

Источник тепловой энергии	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2028
МУП «Людиновские тепловые сети»						
Котельная №1	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
Котельная № 2	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
Котельная № 3	-	-	-	-	-	-
Котельная № 5	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
Котельная № 9	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
Котельная №13	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
Котельная № 14	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Котельная № 15	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
Котельная № 16	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
Котельная № 17	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
Котельная № 18	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
Котельная № 19	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
Котельная № 20	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
ООО "ПЭК" "Людиновотепловоз"						
Котельная ООО "ПЭК"	-	-	-	-	-	-

РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОМОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛООВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛООВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Часть 1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Генеральным планом городского поселения Людиново предусмотрены следующие зоны:

- жилые;
- общественно-деловые;
- производственные;
- рекреационные;
- зоны инженерной и транспортной инфраструктуры;
- зоны военных объектов и режимных территорий;
- зоны специального назначения;
- зоны акваторий.

Центральное теплоснабжение охватывает следующие зоны поселения:

- жилые;
- общественно-деловые;
- производственные.

В состав жилых зон входят территории, функционально используемые для постоянного и временного проживания населения, включающие жилую и общественную застройку.

Жилая зона включает в себя кварталы многоквартирных жилых домов средней этажности, индивидуальных жилых домов с объектами культурно-бытового и коммунального обслуживания, с небольшими производственными предприятиями, не имеющими зон вредности.

Производственные зоны предназначены для размещения промышленных, коммунальных и складских объектов, обеспечивающих их функционирование, объектов инженерной и транспортной инфраструктур, а также для установления санитарно-защитных зон таких объектов.

В состав зоны действия источника входят территории, занятые промышленными, коммунальными и складскими территориями.

Существующие зоны действия котельных МО г. Людиново представлены на рисунке 2.1.1.

Часть 2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников энергии

Индивидуальные источники тепловой энергии используются для отопления и подогрева воды в частном малоэтажном жилищном фонде. В качестве индивидуальных источников применяются теплогенераторы на газовом топливе, электронагревательные установки.

Карты-схемы зон действия индивидуального теплоснабжения представлены в электронной модели г. Людиново. В рамках реализации Схемы теплоснабжения организация поквартирного отопления не планируется.

Зоны действия теплоснабжения г. Людиново



Рис.2.1.1. Зоны действия теплоснабжающих организаций городского поселения город Людиново

Часть 3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

Таблица 2.3.1 - Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и подключенной нагрузки

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2028
МУП «Людиновские тепловые сети»									
Котельная №1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,4600	0,4600	0,4600	0,4600	0,4600	0,4600	0,4600
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,3600	0,3600	0,3600	0,3600	0,3600	0,3600	0,3600
	Ограничение тепловой мощности котельной	Гкал/ч	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,00	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,3600	0,3550	0,3550	0,3550	0,3550	0,3550	0,3550
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,2816	0,2816	0,2816	0,2816	0,2816	0,2816	0,2816
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,00	0,0108	0,0108	0,0108	0,0108	0,0108	0,0108
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	0,0784	0,0626	0,0626	0,0626	0,0626	0,0626	0,0626
%		21,7845	17,3956	17,3956	17,3956	17,3956	17,3956	17,3956	
Котельная № 2	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	12,3000	12,3000	12,3000	12,3000	12,3000	12,3000	12,3000
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	6,3300	6,3300	6,3300	6,3300	6,3300	6,3300	6,3300

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2028
	Ограничение тепловой мощности котельной	Гкал/ч	5,9700	5,9700	5,9700	5,9700	5,9700	5,9700	5,9700
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,1225	0,0681	0,0604	0,0604	0,0604	0,0604	0,0604
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	6,2075	6,2619	6,2696	6,2696	6,2696	6,2696	6,2696
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	4,2861	4,2861	4,2861	4,2861	4,2861	4,2861	4,2861
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,3543	0,3288	0,3443	0,3443	0,3443	0,3443	0,3443
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	1,5671	1,6470	1,6392	1,6392	1,6392	1,6392	1,6392
%		24,7573	26,0197	25,8965	25,8965	25,8965	25,8965	25,8965	25,8965
Котельная № 3	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,9000	1,9000	1,9000	1,9000	1,9000	1,9000	1,9000
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1,7274	1,7274	1,7274	1,7274	1,7274	1,7274	1,7274
	Ограничение тепловой мощности котельной	Гкал/ч	0,1726	0,1726	0,1726	0,1726	0,1726	0,1726	0,1726
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,0224	0,0111	0,0111	0,0111	0,0111	0,0111	0,0111
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	1,7050	1,7163	1,7163	1,7163	1,7163	1,7163	1,7163
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,2766	0,2766	0,2766	0,2766	0,2766	0,2766	0,2766
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,2474	0,2322	0,2322	0,2322	0,2322	0,2322	0,2322

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2028
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	1,1811	1,2075	1,2075	1,2075	1,2075	1,2075	1,2075
		%	68,3719	69,9045	69,9045	69,9045	69,9045	69,9045	69,9045
Котельная № 5	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,9200	0,9200	0,9200	0,9200	0,9200	0,9200	0,9200
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,8691	0,8691	0,8691	0,8691	0,8691	0,8691	0,8691
	Ограничение тепловой мощности котельной	Гкал/ч	0,0509	0,0509	0,0509	0,0509	0,0509	0,0509	0,0509
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,0006	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,8685	0,8565	0,8565	0,8565	0,8565	0,8565	0,8565
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,8174	0,8174	0,8174	0,8174	0,8174	0,8174	0,8174
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0073	0,0715	0,0715	0,0715	0,0715	0,0715	0,0715
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	0,0438	-0,0324	-0,0324	-0,0324	-0,0324	-0,0324	-0,0324
%		5,0442	-3,7235	-3,7235	-3,7235	-3,7235	-3,7235	-3,7235	-3,7235
Котельная № 9	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,5520	0,5520	0,5520	0,5520	0,5520	0,5520	0,5520
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,4684	0,4684	0,4684	0,4684	0,4684	0,4684	0,4684
	Ограничение тепловой мощности котельной	Гкал/ч	0,0836	0,0836	0,0836	0,0836	0,0836	0,0836	0,0836
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,0003	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2028	
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,4681	0,4659	0,4659	0,4659	0,4659	0,4659	0,4659	
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,3590	0,3590	0,3590	0,3590	0,3590	0,3590	0,3590	
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0026	0,0202	0,0202	0,0202	0,0202	0,0202	0,0202	
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	0,1065	0,0867	0,0867	0,0867	0,0867	0,0867	0,0867	0,0867
		%	22,7424	18,5088	18,5088	18,5088	18,5088	18,5088	18,5088	18,5088
Котельная №13	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,8760	0,8760	0,8760	0,8760	0,8760	0,8760	0,8760	
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,5520	0,5520	0,5520	0,5520	0,5520	0,5520	0,5520	
	Ограничение тепловой мощности котельной	Гкал/ч	0,3240	0,3240	0,3240	0,3240	0,3240	0,3240	0,3240	
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,0005	0,0080	0,0080	0,0080	0,0080	0,0080	0,0080	
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,5515	0,5440	0,5440	0,5440	0,5440	0,5440	0,5440	
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,5522	0,5522	0,5522	0,5522	0,5522	0,5522	0,5522	
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0025	0,0133	0,0133	0,0133	0,0133	0,0133	0,0133	
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	-0,0032	-0,0215	-0,0215	-0,0215	-0,0215	-0,0215	-0,0215	-0,0215
%		-0,5727	-3,8861	-3,8861	-3,8861	-3,8861	-3,8861	-3,8861	-3,8861	
Котельная № 14	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,9000	1,9000	1,9000	1,9000	1,9000	1,9000	1,9000	

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2028
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1,3000	1,3000	1,3000	1,3000	1,3000	1,3000	1,3000
	Ограничение тепловой мощности котельной	Гкал/ч	0,6000	0,6000	0,6000	0,6000	0,6000	0,6000	0,6000
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,0001	0,0047	0,0047	0,0047	0,0047	0,0047	0,0047
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	1,2999	1,2953	1,2953	1,2953	1,2953	1,2953	1,2953
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,4498	0,4498	0,4498	0,4498	0,4498	0,4498	0,4498
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0011	0,0076	0,0076	0,0076	0,0076	0,0076	0,0076
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	0,8491	0,8379	0,8379	0,8379	0,8379	0,8379	0,8379
%		65,3120	64,4543	64,4543	64,4543	64,4543	64,4543	64,4543	64,4543
Котельная № 15	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,8600	0,8600	0,8600	0,8600	0,8600	0,8600	0,8600
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,7900	0,7900	0,7900	0,7900	0,7900	0,7900	0,7900
	Ограничение тепловой мощности котельной	Гкал/ч	0,0700	0,0700	0,0700	0,0700	0,0700	0,0700	0,0700
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,0023	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,7877	0,7849	0,7849	0,7849	0,7849	0,7849	0,7849
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,3351	0,3351	0,3351	0,3351	0,3351	0,3351	0,3351

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2028
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0164	0,0164	0,0164	0,0164	0,0164	0,0164	0,0164
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	0,4362	0,4334	0,4334	0,4334	0,4334	0,4334	0,4334
		%	55,2162	54,8617	54,8617	54,8617	54,8617	54,8617	54,8617
Котельная № 16	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	119,5000	119,5000	119,5000	119,5000	119,5000	119,5000	119,5000
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	35,8500	35,8500	35,8500	35,8500	35,8500	35,8500	35,8500
	Ограничение тепловой мощности котельной	Гкал/ч	83,6500	83,6500	83,6500	83,6500	83,6500	83,6500	83,6500
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,3458	0,1993	0,1993	0,1993	0,1993	0,1993	0,1993
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	35,5042	35,6507	35,6507	35,6507	35,6507	35,6507	35,6507
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	10,9739	10,9739	10,9739	10,9739	10,9739	10,9739	10,9739
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	3,3857	2,0224	2,0224	2,0224	2,0224	2,0224	2,0224
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	21,1446	22,6544	22,6544	22,6544	22,6544	22,6544	22,6544
%		58,9808	63,1921	63,1921	63,1921	63,1921	63,1921	63,1921	
Котельная № 17	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,4300	0,4300	0,4300	0,4300	0,4300	0,4300	0,4300
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,3006	0,3006	0,3006	0,3006	0,3006	0,3006	0,3006
	Ограничение тепловой мощности котельной	Гкал/ч	0,1294	0,1294	0,1294	0,1294	0,1294	0,1294	0,1294

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2028
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,00	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,3006	0,2973	0,2973	0,2973	0,2973	0,2973	0,2973
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,2667	0,2667	0,2667	0,2667	0,2667	0,2667	0,2667
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,00	0,0121	0,0121	0,0121	0,0121	0,0121	0,0121
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	0,0339	0,0185	0,0185	0,0185	0,0185	0,0185	0,0185
		%	11,2747	6,1516	6,1516	6,1516	6,1516	6,1516	6,1516
Котельная № 18	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,0840	0,0840	0,0840	0,0840	0,0840	0,0840	0,0840
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,0798	0,0798	0,0798	0,0798	0,0798	0,0798	0,0798
	Ограничение тепловой мощности котельной	Гкал/ч	0,0042	0,0042	0,0042	0,0042	0,0042	0,0042	0,0042
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,0077	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,0721	0,0789	0,0789	0,0789	0,0789	0,0789	0,0789
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,0765	0,0765	0,0765	0,0765	0,0765	0,0765	0,0765
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	-0,0044	0,0024	0,0024	0,0024	0,0024	0,0024	0,0024
%		-5,5519	2,9694	2,9694	2,9694	2,9694	2,9694	2,9694	

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2028
Котельная № 19	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,3000	0,3000	0,3000	0,3000	0,3000	0,3000	0,3000
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,2433	0,2433	0,2433	0,2433	0,2433	0,2433	0,2433
	Ограничение тепловой мощности котельной	Гкал/ч	0,0567	0,0567	0,0567	0,0567	0,0567	0,0567	0,0567
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,0017	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,2416	0,2404	0,2404	0,2404	0,2404	0,2404	0,2404
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,1271	0,1271	0,1271	0,1271	0,1271	0,1271	0,1271
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0184	0,0311	0,0311	0,0311	0,0311	0,0311	0,0311
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	0,0962	0,0822	0,0822	0,0822	0,0822	0,0822	0,0822
%		39,5257	33,7962	33,7962	33,7962	33,7962	33,7962	33,7962	33,7962
Котельная № 20	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,6800	1,6800	1,6800	1,6800	1,6800	1,6800	1,6800
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1,5223	1,5223	1,5223	1,5223	1,5223	1,5223	1,5223
	Ограничение тепловой мощности котельной	Гкал/ч	0,1577	0,1577	0,1577	0,1577	0,1577	0,1577	0,1577
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,0004	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	1,5219	1,5205	1,5205	1,5205	1,5205	1,5205	1,5205

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2028	
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,2579	0,2579	0,2579	0,2579	0,2579	0,2579	0,2579	
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0035	0,0203	0,0203	0,0203	0,0203	0,0203	0,0203	
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	1,2605	1,2423	1,2423	1,2423	1,2423	1,2423	1,2423	
		%	82,7998	81,6049	81,6049	81,6049	81,6049	81,6049	81,6049	
Котельная ООО "ПЭК"	ООО "ПЭК" "Людиновотепловоз"									
	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	117,4000	117,4000	117,4000	117,4000	117,4000	117,4000	117,4000	117,4000
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	117,4000	117,4000	117,4000	117,4000	117,4000	117,4000	117,4000	117,4000
	Ограничение тепловой мощности котельной	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	1,4000	1,4000	1,4000	1,4000	1,4000	1,4000	1,4000	1,4000
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	116,00	116,00	116,00	116,00	116,00	116,00	116,00	116,00
	МУП «Людиновские тепловые сети»									
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	22,4796	22,4796	22,4796	22,4796	22,4796	22,4796	22,4796	22,4796
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	1,3430	0,5160	0,5160	0,5160	0,5160	0,5160	0,5160	0,5160
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	92,1774	93,0044	93,0044	93,0044	93,0044	93,0044	93,0044	93,0044
		%	78,5157	79,2201	79,2201	79,2201	79,2201	79,2201	79,2201	79,2201

Часть 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, городских округов либо в границах городского округа

Зона действия источника тепловой энергии, расположенная в границах двух или более поселений на территории г. Людиново отсутствует.

Часть 5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Согласно п. 30, г. 2, ФЗ №190 от 27.07.2010 г.:

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 настоящее время Федеральный закон №190 «О теплоснабжении» ввел понятие «радиус эффективного теплоснабжения» без указания на конкретную методику его расчета.

Методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

Для расчета радиусов эффективного теплоснабжения в нашем случае воспользуемся методикой, изложенной в журнале «Новости теплоснабжения» №8 за 2012 г. (авторы – Д.А. Волков, Ю.В. Кожарин «К вопросу определения радиуса эффективного теплоснабжения»). Согласно этой методике для определения максимального радиуса подключения новых потребителей к существующей тепловой сети согласно вначале для подключаемой нагрузки при задаваемой величине удельного падения давления 5 кгс/(м²*м) определяется необходимый диаметр трубопровода. Далее для этого трубопровода определяются годовые тепловые потери (или мощность потерь). Принимается, что эффективность теплопровода с точки зрения тепловых потерь, равной величине 5% от годового отпуска тепла к подключаемому потребителю допустимый для данной сети уровень тепловых потерь (в процентах от годового отпуска тепла к подключаемому потребителю). Далее по расчету норматива годовых потерь на 100 м длины трубопровода и допустимому уровню потерь (в Гкал/год) по формуле (1) определяем радиус теплоснабжения:

$$L = \frac{Q_{\text{пот}} \cdot 100}{Q_{100}} \quad (1)$$

где $Q_{\text{пот}}$ – годовые тепловые потери подключаемого трубопровода,

Q_{100} – нормативные годовые потери трубопровода на 100 м длины.

Все потребители г. Людиново находятся в зонах эффективного действия теплоснабжения.

Часть 6. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии

2.6.1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии

Сведения отражены в разделе 2, часть 3 Том «Утверждаемая часть».

2.6.2. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии

Сведения отражены в разделе 2, часть 3 Том «Утверждаемая часть».

2.6.3. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии

Сведения отражены в разделе 2, часть 3 Том «Утверждаемая часть».

2.6.4 Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Сведения отражены в разделе 2, часть 3 Том «Утверждаемая часть».

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

Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь представлены в таблице 2.6.5.1.

Таблица 2.6.5.1 - Потери при передаче тепловой энергии по тепловым сетям

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	Базовый год	1 период					2 период
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2028
МУП «Людиновские тепловые сети»									
Котельная №1	Итого потери на сетях	Гкал	0,0000	54,2940	54,2940	54,2940	54,2940	54,2940	54,2940
	Потери с утечками	Гкал	0,0000	1,3230	1,3230	1,3230	1,3230	1,3230	1,3230
	Потери через изоляцию	Гкал	0,0000	52,9710	52,9710	52,9710	52,9710	52,9710	52,9710
Котельная № 2	Итого потери на сетях	Гкал	2053,6150	1906,0540	1906,0540	1906,0540	1906,0540	1906,0540	1906,0540
	Потери с утечками	Гкал	109,2710	101,4190	101,4190	101,4190	101,4190	101,4190	101,4190
	Потери через изоляцию	Гкал	1944,3440	1804,6350	1804,6350	1804,6350	1804,6350	1804,6350	1804,6350
Котельная № 3	Итого потери на сетях	Гкал	2077,9910	1950,7300	1950,7300	1950,7300	1950,7300	1950,7300	1950,7300
	Потери с утечками	Гкал	69,6790	65,4100	65,4100	65,4100	65,4100	65,4100	65,4100

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	Базовый год	1 период					2 период
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2028
	Потери через изоляцию	Гкал	2008,3120	1885,3200	1885,3200	1885,3200	1885,3200	1885,3200	1885,3200
Котельная № 5	Итого потери на сетях	Гкал	36,8240	360,3760	360,3760	360,3760	360,3760	360,3760	360,3760
	Потери с утечками	Гкал	1,2310	12,0480	12,0480	12,0480	12,0480	12,0480	12,0480
	Потери через изоляцию	Гкал	35,5930	348,3280	348,3280	348,3280	348,3280	348,3280	348,3280
Котельная № 9	Итого потери на сетях	Гкал	13,5960	107,1650	107,1650	107,1650	107,1650	107,1650	107,1650
	Потери с утечками	Гкал	0,1430	1,1280	1,1280	1,1280	1,1280	1,1280	1,1280
	Потери через изоляцию	Гкал	13,4530	106,0370	106,0370	106,0370	106,0370	106,0370	106,0370
Котельная №13	Итого потери на сетях	Гкал	12,6620	67,0320	67,0320	67,0320	67,0320	67,0320	67,0320
	Потери с утечками	Гкал	0,2540	1,3460	1,3460	1,3460	1,3460	1,3460	1,3460
	Потери через изоляцию	Гкал	12,4080	65,6860	65,6860	65,6860	65,6860	65,6860	65,6860
Котельная № 14	Итого потери на сетях	Гкал	8,6440	62,3540	62,3540	62,3540	62,3540	62,3540	62,3540
	Потери с утечками	Гкал	0,2440	1,7600	1,7600	1,7600	1,7600	1,7600	1,7600
	Потери через изоляцию	Гкал	8,4000	60,5940	60,5940	60,5940	60,5940	60,5940	60,5940

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	Базовый год	1 период					2 период
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2028
Котельная № 15	Итого потери на сетях	Гкал	98,9910	99,1110	99,1110	99,1110	99,1110	99,1110	99,1110
	Потери с утечками	Гкал	2,0420	2,0440	2,0440	2,0440	2,0440	2,0440	2,0440
	Потери через изоляцию	Гкал	96,9490	97,0670	97,0670	97,0670	97,0670	97,0670	97,0670
Котельная № 16	Итого потери на сетях	Гкал	19144,3980	11435,7700	11435,7700	11435,7700	11435,7700	11435,7700	11435,7700
	Потери с утечками	Гкал	1948,7230	1164,0600	1164,0600	1164,0600	1164,0600	1164,0600	1164,0600
	Потери через изоляцию	Гкал	17195,6750	10271,7100	10271,7100	10271,7100	10271,7100	10271,7100	10271,7100
Котельная № 17	Итого потери на сетях	Гкал	0,0000	60,9990	60,9990	60,9990	60,9990	60,9990	60,9990
	Потери с утечками	Гкал	0,0000	0,8900	0,8900	0,8900	0,8900	0,8900	0,8900
	Потери через изоляцию	Гкал	0,0000	60,1090	60,1090	60,1090	60,1090	60,1090	60,1090
Котельная № 18	Итого потери на сетях	Гкал	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Потери с утечками	Гкал	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Потери через изоляцию	Гкал	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Котельная № 19	Итого потери на сетях	Гкал	98,3710	166,8370	166,8370	166,8370	166,8370	166,8370	166,8370

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	Базовый год	1 период					2 период
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2028
	Потери с утечками	Гкал	2,5350	4,3000	4,3000	4,3000	4,3000	4,3000	4,3000
	Потери через изоляцию	Гкал	95,8360	162,5370	162,5370	162,5370	162,5370	162,5370	162,5370
	Потери теплоносителя	-	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Котельная № 20	Итого потери на сетях	Гкал	19,9540	115,6130	115,6130	115,6130	115,6130	115,6130	115,6130
	Потери с утечками	Гкал	0,8150	4,7130	4,7130	4,7130	4,7130	4,7130	4,7130
	Потери через изоляцию	Гкал	19,1390	110,9000	110,9000	110,9000	110,9000	110,9000	110,9000
Котельная ООО "ПЭК"	Итого потери на сетях	Гкал	6768,6890	2600,0000	2600,0000	2600,0000	2600,0000	2600,0000	2600,0000
	Потери с утечками	Гкал	683,6380	262,6010	262,6010	262,6010	262,6010	262,6010	262,6010
	Потери через изоляцию	Гкал	6085,0510	2337,3990	2337,3990	2337,3990	2337,3990	2337,3990	2337,3990

2.6.6 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей

Сведения отражены в разделе 2, часть 3 Том «Утверждаемая часть».

2.6.7 Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности

Сведения отражены в разделе 2, часть 3 Том «Утверждаемая часть».

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

Сведения отражены в разделе 2, часть 3 Том «Утверждаемая часть».

РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Часть 1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей

Таблица 3.1.1.1 - Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2028
МУП «Людиновские тепловые сети»									
Котельная №1	Производительность ВПУ	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м3/час	0,0056	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Резерв/дефицит ВПУ	-	-	-	-	-	-	-	-
		%	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 2	Производительность ВПУ	м3/час	0,4490	0,4490	0,4490	0,4490	0,4490	0,4490	0,4490
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м3/час	0,4556	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Резерв/дефицит ВПУ	м3/час	0,1453	0,4490	0,4490	0,4490	0,4490	0,4490	0,4490
		%	32,3608	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Котельная № 3	Производительность ВПУ	-	0,4490	0,4490	0,4490	0,4490	0,4490	0,4490	0,4490
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	-	0,1315	0,1315	0,1315	0,1315	0,1315	0,1315	0,1315
	Резерв/дефицит ВПУ	-	0,3175	0,3175	0,3175	0,3175	0,3175	0,3175	0,3175

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2028
		%	70,71	70,71	70,71	70,71	70,71	70,71	70,71
Котельная № 5	Производительность ВПУ	м3/год	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м3/год	0,0681	0,0681	0,0681	0,0681	0,0681	0,0681	0,0681
	Резерв/дефицит ВПУ	м3/год	0,2546	0,2546	0,2546	0,2546	0,2546	0,2546	0,2546
		%	84,8667	84,8667	84,8667	84,8667	84,8667	84,8667	84,8667
Котельная № 9	Производительность ВПУ	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м3/ч	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040
	Резерв/дефицит ВПУ	-	-	-	-	-	-	-	-
		%	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №13	Производительность ВПУ	м3/час	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Располагаемая производительность ВПУ	м3/час	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м3/час	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
	Резерв/дефицит ВПУ	м3/час	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295
		%	98,33	98,33	98,33	98,33	98,33	98,33	98,33
Котельная № 14	Производительность ВПУ	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м3/час	0,0060	0,0060	0,0060	0,0060	0,0060	0,0060	0,0060
	Резерв/дефицит ВПУ	-	-	-	-	-	-	-	-
		%	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 15	Производительность ВПУ	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м3/час	0,0061	0,0061	0,0061	0,0061	0,0061	0,0061	0,0061
	Резерв/дефицит ВПУ	-	-	-	-	-	-	-	-

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2028	
		%	-	-	-	-	-	-	-	
Котельная № 16	Производительность ВПУ	м3/час	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	
	Располагаемая производительность ВПУ	м3/час	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м3/час	1,6135	1,6135	1,6135	1,6135	1,6135	1,6135	1,6135	
	Резерв/дефицит ВПУ	м3/час	23,3865	23,3865	23,3865	23,3865	23,3865	23,3865	23,3865	23,3865
%		93,55	93,55	93,55	93,55	93,55	93,55	93,55	93,55	
Котельная № 17	Производительность ВПУ	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м3/час	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034	
	Резерв/дефицит ВПУ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		%	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 18	Производительность ВПУ	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Резерв/дефицит ВПУ	-	-	-	-	-	-	-	-	
		%	-	-	-	-	-	-	-	
Котельная № 19	Производительность ВПУ	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м3/час	0,0158	0,0158	0,0158	0,0158	0,0158	0,0158	0,0158	
	Резерв/дефицит ВПУ	-	-	-	-	-	-	-	-	
		%	-	-	-	-	-	-	-	
Котельная № 20	Производительность ВПУ	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м3/час	0,0157	0,0157	0,0157	0,0157	0,0157	0,0157	0,0157	
	Резерв/дефицит ВПУ	-	-	-	-	-	-	-	-	

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2028
		%	-	-	-	-	-	-	-
ООО "ПЭК" "Людиновотепловоз"									
Котельная ООО "ПЭК"	Производительность ВПУ	тонн/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	тонн/час	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98
	Резерв/дефицит ВПУ	тонн/час	-	-	-	-	-	-	-
		%	-	-	-	-	-	-	-

Часть 2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Расчет дополнительной аварийной подпитки тепловых сетей представлен в таблице ниже.

Таблица 3.2.1 - Расход подпиточной воды для аварийного режима, в зоне действия источников тепловой энергии

Источник	Объем теплоносителя в системе, м	Расчетный расход воды на подпитку теплосети, т/час
Котельная №1	2,2	0,0056
Котельная № 2	157,4	0,3037
Котельная №3	10,5	0,1315
Котельная №5	18,2	0,0454
Котельная №9	1,7	0,0040
Котельная №13	2,0	0,0050
Котельная №14	2,7	0,0060
Котельная №15	3,2	0,0061
Котельная №16	1827,9	1,6135
Котельная №17	1,3	0,0034
Котельная №18	-	-
Котельная №19	6,5	0,0158
Котельная №20	7,3	0,0157
Котельная ООО "ПЭК"	1017	2,980

РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Часть 1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

В муниципальном образовании г. Людиново два варианта развития систем теплоснабжения.

Вариант 1 предполагает развитие системы теплоснабжения на базе существующего источника тепловой энергии, который включает в себя затраты, обеспечивающие производство и отпуск тепловой энергии существующих потребителей.

Вариант 2 предполагает:

1) Строительство котельной квартал улиц Маяковского-Щербакова-Козлова мощностью 17,5 Гкал/ч взамен котельной ООО "ПЭК" в целях экономичного использования и ликвидации существующей дефектной теплотрассы;

2) Строительство котельной мощностью 10 Гкал/ч по улице Гогиберидзе, взамен теплового пункта 9 ул. Гогиберидзе, 31, в целях повышения надежности теплоснабжения и отказа от покупной энергии;

- 3) Реконструкция котельной № 2 ул. Московская, д. 1а, мощностью 12,3 Гкал/час, в целях повышения эффективности;
- 4) Создание автоматизированной системы "Цифровое теплоснабжение";
- 5) Строительство новых участков тепловой сети для обеспечения надежности теплоснабжения и ГВС для объектов центральной больницы;
- 6) Реконструкция тепловой сети и сети ГВС, включая изменения диаметров и типа изоляционного материала.

Часть 2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Приоритетным вариантом развития систем теплоснабжения г. Людиново является вариант 1. Второй вариант развития возможен только в случае передаче котельной ООО «ПЭК» МУП «Людиновские тепловые сети»

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

Часть 1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения

Вторым вариантом развития систем теплоснабжения г. Людиново предусмотрено строительство источников тепловой энергии:

- 1) Строительство котельной квартал улиц Маяковского-Щербакова-Козлова мощностью 17,5 Гкал/ч взамен котельной ООО "ПЭК" в целях экономичного использования и ликвидации существующей дефектной теплотрассы;
- 2) Строительство котельной мощностью 10 Гкал/ч по улице Гогиберидзе, взамен теплового пункта 9 ул. Гогиберидзе, 31, в целях повышения надежности теплоснабжения и отказа от покупной энергии.

Часть 2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

Вторым вариантом развития систем теплоснабжения г. Людиново предусмотрено реконструкция котельной № 2 ул. Московская, д. 1а, мощностью 12,3 Гкал/ч.

Часть 3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

С целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения вторым вариантом развития систем теплоснабжения г. Людиново предусмотрено:

- 1) Реконструкция котельной № 2 ул. Московская, д. 1а, мощностью 12,3 Гкал/ч, в целях повышения эффективности;
- 2) Создание автоматизированной системы "Цифровое теплоснабжение".

Часть 4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

Совместная работа источников тепловой энергии невозможна, так как на территории МО отсутствуют комбинированные источники тепловой энергии.

Часть 5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

Вторым вариантом развития систем теплоснабжения г. Людиново предусмотрено выведение из эксплуатации котельной ООО "ПЭК".

Часть 6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Переоборудование котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предполагается.

Часть 7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии на территории МО г. Людиново отсутствуют.

Часть 8. 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

5.8.1. Котельная №1

Принятый оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии с котельной Котельная №1 95/70 °С.

5.8.2. Котельная № 2

Принятый оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии с котельной Котельная № 2 95/70 °С.

5.8.3. Котельная № 3

Принятый оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии с котельной Котельная № 3 95/70 °С.

5.8.4. Котельная № 5

Принятый оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии с котельной Котельная № 5 95/70 °С.

5.8.5. Котельная № 9

Принятый оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии с котельной Котельная № 9 95/70 °С.

5.8.6. Котельная №13

Принятый оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии с котельной Котельная №13 95/70 °С.

5.8.7. Котельная № 14

Принятый оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии с котельной Котельная № 14 95/70 °С.

5.8.8. Котельная № 15

Принятый оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии с котельной Котельная № 15 95/70 °С.

5.8.9. Котельная № 16

Принятый оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии с котельной Котельная № 16 150/70 °С.

5.8.10. Котельная № 17

Принятый оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии с котельной Котельная № 17 95/70 °С.

5.8.11. Котельная № 18

Принятый оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии с котельной Котельная № 18 95/70 °С.

5.8.12. Котельная № 19

Принятый оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии с котельной Котельная № 19 95/70 °С.

5.8.13. Котельная № 20

Принятый оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии с котельной Котельная № 20 95/70 °С.

5.8.14. Котельная ООО "ПЭК"

Принятый оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии с котельной Котельная ООО "ПЭК" 110/70 °С.

Часть 9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей

Согласно СП. 89.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП П-35-76 «Котельные установки») число и производительность котлов, установленных в котельной, следует выбирать, обеспечивая:

расчетную производительность (тепловую мощность котельной);

стабильную работу котлов при минимально допустимой нагрузке в теплый период года.

При выходе из строя наибольшего по производительности котла в котельных первой категории оставшиеся котлы должны обеспечивать отпуск тепловой энергии потребителям первой категории (потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях ниже предусмотренных ГОСТ 30494, например, больницы, родильные дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей, картинные галереи, химические и специальные производства и т.д.):

на технологическое теплоснабжение и системы вентиляции – в количестве, определяемом минимально допустимыми нагрузками (независимо от температуры наружного воздуха);

на отопление и горячее водоснабжение – в количестве, определяемом режимом наиболее холодного месяца.

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности источников тепловой энергии, по первому варианту развития систем теплоснабжения, представлены в таблице 5.9.1.

Таблица 5.9.1 - Установленная тепловая мощность источников тепла

Источник тепловой энергии	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2028
МУП «Людиновские тепловые сети»						
Котельная №1	0,4600	0,4600	0,4600	0,4600	0,4600	0,4600
Котельная № 2	12,3000	12,3000	12,3000	12,3000	12,3000	12,3000
Котельная № 3	1,9000	1,9000	1,9000	1,9000	1,9000	1,9000
Котельная № 5	0,9200	0,9200	0,9200	0,9200	0,9200	0,9200

Источник тепловой энергии	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2028
Котельная № 9	0,5520	0,5520	0,5520	0,5520	0,5520	0,5520
Котельная №13	0,8760	0,8760	0,8760	0,8760	0,8760	0,8760
Котельная № 14	1,9000	1,9000	1,9000	1,9000	1,9000	1,9000
Котельная № 15	0,8600	0,8600	0,8600	0,8600	0,8600	0,8600
Котельная № 16	119,5000	119,5000	119,5000	119,5000	119,5000	119,5000
Котельная № 17	0,4300	0,4300	0,4300	0,4300	0,4300	0,4300
Котельная № 18	0,0840	0,0840	0,0840	0,0840	0,0840	0,0840
Котельная № 19	0,3000	0,3000	0,3000	0,3000	0,3000	0,3000
Котельная № 20	1,6800	1,6800	1,6800	1,6800	1,6800	1,6800
ООО "ПЭК" "Людиновотепловоз"						
Котельная ООО "ПЭК"	117,4000	117,4000	117,4000	117,4000	117,4000	117,4000

Часть 10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

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

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

Часть 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)

Строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой мощности источников тепловой энергии, не планируется.

Часть 2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации

тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку

Перспективная застройка г. Людиново планируется в существующих, обеспеченных централизованным теплоснабжением по магистральным трубопроводам районах. По мере ввода новых потребителей будет выполняться разводящая сеть от магистральных трубопроводов. Застройщик осуществляет подключение к тепловым сетям в установленном законодательством порядке, в соответствии с проектом застройки земельного участка.

Часть 3. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Строительство и реконструкция тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии в муниципальном образовании, не запланирована.

Часть 4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельной

Схемой теплоснабжения предусмотрена перекладка сетей, исчерпавших свой ресурс и нуждающихся в замене, одним из ожидаемых результатов реализации которых является снижение объема потерь тепловой энергии и, как следствие, повышение эффективности функционирования системы теплоснабжения в целом.

Таблица 6.4.1 – Мероприятия по капитальному ремонту тепловых сетей планируемые МУП «Людиновские тепловые сети» на 2023 г.

№	Наименование работ	Протяженность
1	Капитальный ремонт теплотрассы в районе д.34 ул. Герцена	Ф100-460 м. (надземная) Ф76-22 м. (в канале) Ф100-240 м. (в канале)
2	Капитальный ремонт надземной теплотрассы от ЦТП ул. 3 Интернационала до ул. Циолковского	Ф159-300 м. (надземная) Ф100-90м.-изоляция (скорлупы ППУ + оцинк. металл)
3	Капитальный ремонт теплотрассы (магистраль) от ТК ул. Щербакова, д.3 до минирынка ул. Щербакова	Ф219-240 м. (в канале)
4	Капитальный ремонт теплотрассы от гаражей ул. Урицкого до д. 35 ул. Попова в г. Людиново Калужской области;	Ф159-272м., Ф89-126м. (в канале) асфальтирование - 18м2.
5	Капитальный ремонт теплотрассы (магистраль) от ТК ул. Новая, д.4 до ул. Тр.Резервы, д.11	Ф219-460 м. (в канале) асфальтирование 22 м2.

№	Наименование работ	Протяженность
6	Капитальный ремонт теплотрассы от д. 260 ул. Маяковского до д. 252 ул. Маяковского в г. Людиново Калужской области;	Ф219-90м., Ф159-405м., Ф100-191м. Ф89-87м. Ф76-50м. Ф57-37м. (всё, прокладка в канале) асфальтирование 16м2.
7	Капитальный ремонт изоляционного покрытия надземной теплотрассы в районе д.13,15 ул. Кропоткина	Ф159-330м. (скорлупы ППУ + оцинк.металл) Ф108-90 м. (скорлупы ППУ + оцинк.металл)
8	Капитальный ремонт изоляционного покрытия надземной теплотрассы от ТП №5 ул. Ленина до школы №3 ул. Чугунова и автостанции	Ф325-28 м. (скорлупы ППУ + оцинк.металл) Ф273-440 м. (скорлупы ППУ + оцинк.металл) Ф76-226 м. (скорлупы ППУ + оцинк.металл)

Часть 5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

Вторым вариантом развития систем теплоснабжения г. Людиново предусмотрено строительство новых участков тепловой сети по ул. Энгельса для обеспечения надежности теплоснабжения и ГВС для объектов центральной больницы., а также реконструкция тепловой сети и сети ГВС, включая изменения диаметров и типа изоляционного материала по улицам Гогиберидзе, Маяковского, Трудовые резервы, Московская.

РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Часть 1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

На территории муниципального образования закрытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения).

Часть 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 муниципального образования закрытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения).

РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Часть 1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

Таблица 8.1.1 - Перспективные топливные балансы

Год	Основное топливо			Резервное/аварийное топливо	
	вид топлива	т.у.т.	куб. м	вид топлива	норматив запаса топлива,
МУП «Людиновские тепловые сети»					
Котельная №1					
2022	Природный газ	135340,1000	119770,0000	-	-
2023	Природный газ	135340,1000	119770,0000	-	-
2024	Природный газ	135340,1000	119770,0000	-	-
2025	Природный газ	135340,1000	119770,0000	-	-
2026	Природный газ	135340,1000	119770,0000	-	-
2027-2028	Природный газ	135340,1000	119770,0000	-	-
Котельная № 2					
2022	Природный газ	2594376,1000	2295908,0000	-	-
2023	Природный газ	2594376,1000	2295908,0000	-	-
2024	Природный газ	2594376,1000	2295908,0000	-	-
2025	Природный газ	2594376,1000	2295908,0000	-	-
2026	Природный газ	2594376,1000	2295908,0000	-	-
2027-2028	Природный газ	2594376,1000	2295908,0000	-	-
Котельная № 3					
2022	Природный газ	721007,8000	638060,0000	-	-
2023	Природный газ	721007,8000	638060,0000	-	-
2024	Природный газ	721007,8000	638060,0000	-	-
2025	Природный газ	721007,8000	638060,0000	-	-

Год	Основное топливо			Резервное/аварийное топливо	
	вид топлива	т.у.т.	куб. м	вид топлива	норматив запаса топлива,
2026	Природный газ	721007,8000	638060,0000	-	-
2027-2028	Природный газ	721007,8000	638060,0000	-	-
Котельная № 5					
2022	Природный газ	444937,5000	393750,0000	-	-
2023	Природный газ	444937,5000	393750,0000	-	-
2024	Природный газ	444937,5000	393750,0000	-	-
2025	Природный газ	444937,5000	393750,0000	-	-
2026	Природный газ	444937,5000	393750,0000	-	-
2027-2028	Природный газ	444937,5000	393750,0000	-	-
Котельная № 9					
2022	Природный газ	194982,6000	172551,0000	-	-
2023	Природный газ	194982,6000	172551,0000	-	-
2024	Природный газ	194982,6000	172551,0000	-	-
2025	Природный газ	194982,6000	172551,0000	-	-
2026	Природный газ	194982,6000	172551,0000	-	-
2027-2028	Природный газ	194982,6000	172551,0000	-	-
Котельная №13					
2022	Природный газ	258702,2000	228940,0000	-	-
2023	Природный газ	258702,2000	228940,0000	-	-
2024	Природный газ	258702,2000	228940,0000	-	-
2025	Природный газ	258702,2000	228940,0000	-	-
2026	Природный газ	258702,2000	228940,0000	-	-

Год	Основное топливо			Резервное/аварийное топливо	
	вид топлива	т.у.т.	куб. м	вид топлива	норматив запаса топлива,
2027-2028	Природный газ	258702,2000	228940,0000	-	-
Котельная № 14					
2022	Природный газ	231887,3000	205210,0000	-	-
2023	Природный газ	231887,3000	205210,0000	-	-
2024	Природный газ	231887,3000	205210,0000	-	-
2025	Природный газ	231887,3000	205210,0000	-	-
2026	Природный газ	231887,3000	205210,0000	-	-
2027-2028	Природный газ	231887,3000	205210,0000	-	-
Котельная № 15					
2022	Природный газ	192891,0000	170700,0000	-	-
2023	Природный газ	192891,0000	170700,0000	-	-
2024	Природный газ	192891,0000	170700,0000	-	-
2025	Природный газ	192891,0000	170700,0000	-	-
2026	Природный газ	192891,0000	170700,0000	-	-
2027-2028	Природный газ	192891,0000	170700,0000	-	-
Котельная № 16					
2022	Природный газ	7420479,5000	6566796,0000	-	-
2023	Природный газ	7420479,5000	6566796,0000	-	-
2024	Природный газ	7420479,5000	6566796,0000	-	-
2025	Природный газ	7420479,5000	6566796,0000	-	-
2026	Природный газ	7420479,5000	6566796,0000	-	-
2027-2028	Природный газ	7420479,5000	6566796,0000	-	-

Год	Основное топливо			Резервное/аварийное топливо	
	вид топлива	т.у.т.	куб. м	вид топлива	норматив запаса топлива,
Котельная № 17					
2022	Природный газ	78692,0000	69639,0000	-	-
2023	Природный газ	78692,0000	69639,0000	-	-
2024	Природный газ	78692,0000	69639,0000	-	-
2025	Природный газ	78692,0000	69639,0000	-	-
2026	Природный газ	78692,0000	69639,0000	-	-
2027-2028	Природный газ	78692,0000	69639,0000	-	-
Котельная № 18					
2022	Природный газ	40669,6000	35990,8000	-	-
2023	Природный газ	40669,6000	35990,8000	-	-
2024	Природный газ	40669,6000	35990,8000	-	-
2025	Природный газ	40669,6000	35990,8000	-	-
2026	Природный газ	40669,6000	35990,8000	-	-
2027-2028	Природный газ	40669,6000	35990,8000	-	-
Котельная № 19					
2022	Природный газ	96716,7000	85590,0000	-	-
2023	Природный газ	96716,7000	85590,0000	-	-
2024	Природный газ	96716,7000	85590,0000	-	-
2025	Природный газ	96716,7000	85590,0000	-	-
2026	Природный газ	96716,7000	85590,0000	-	-
2027-2028	Природный газ	96716,7000	85590,0000	-	-
Котельная № 20					

Год	Основное топливо			Резервное/аварийное топливо	
	вид топлива	т.у.т.	куб. м	вид топлива	норматив запаса топлива,
2022	Природный газ	161013,7000	142490,0000	-	-
2023	Природный газ	161013,7000	142490,0000	-	-
2024	Природный газ	161013,7000	142490,0000	-	-
2025	Природный газ	161013,7000	142490,0000	-	-
2026	Природный газ	161013,7000	142490,0000	-	-
2027-2028	Природный газ	161013,7000	142490,0000	-	-
ООО "ПЭК" "Людиновотепловоз"					
Котельная ООО "ПЭК"					
2022	Природный газ	0,0000	0,0000	-	-
2023	Природный газ	0,0000	0,0000	-	-
2024	Природный газ	0,0000	0,0000	-	-
2025	Природный газ	0,0000	0,0000	-	-
2026	Природный газ	0,0000	0,0000	-	-
2027-2028	Природный газ	0,0000	0,0000	-	-

Часть 2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

Таблица 8.2.1 - Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива

№	Наименование теплового источника	Вид топлива	Фактический расход за 2021	
			т.у.т.	куб. м
1	Котельная №1	Природный газ	32083,0000	27434,0000
2	Котельная № 2	Природный газ	2772337,0000	2370422,0000
3	Котельная № 3	Природный газ	819422,0000	700235,0000
4	Котельная № 5	Природный газ	302645,0000	258941,0000
5	Котельная № 9	Природный газ	118075,0000	100944,0000

№	Наименование теплового источника	Вид топлива	Фактический расход за 2021	
			т.у.т.	куб. м
6	Котельная №13	Природный газ	163102,0000	139522,0000
7	Котельная № 14	Природный газ	160001,0000	136841,0000
8	Котельная № 15	Природный газ	172997,0000	147924,0000
9	Котельная № 16	Природный газ	8314862,0000	7108151,0000
10	Котельная № 17	Природный газ	56205,0000	48059,0000
11	Котельная № 18	Природный газ	33620,0000	28743,0000
12	Котельная № 19	Природный газ	67704,0000	57892,0000
13	Котельная № 20	Природный газ	121538,0000	103900,0000
14	Котельная ООО "ПЭК"	Природный газ	0,0000	0,0000

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

Часть 3. 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 доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Таблица 8.3.1 - Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива

№	Наименование теплового источника	Вид топлива	Низшая теплота сгорания, ккал/ед.
1	Котельная №1	Природный газ	8186
2	Котельная № 2	Природный газ	8186
3	Котельная № 3	Природный газ	8186
4	Котельная № 5	Природный газ	8186
5	Котельная № 9	Природный газ	8186
6	Котельная №13	Природный газ	8186
7	Котельная № 14	Природный газ	8186
8	Котельная № 15	Природный газ	8186
9	Котельная № 16	Природный газ	8186
10	Котельная № 17	Природный газ	8186
11	Котельная № 18	Природный газ	8186
12	Котельная № 19	Природный газ	8186
13	Котельная № 20	Природный газ	8186
14	Котельная ООО "ПЭК"	Природный газ	8186

Часть 4. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

В муниципальном образовании г. Людиново преобладающим видом топлива является природный газ.

Часть 5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа.

Направлений по переводу котельных на другие виды топлива отсутствуют.

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

Часть 1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе

В таблице 9.1.1 представлены ориентировочная величина необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей, предусмотренных вариантом 2 развития систем теплоснабжения.

Таблица 9.1.1 – Ориентировочная оценка финансовых потребностей в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей, предусмотренных вариантом 2 развития

№	Наименование объекта	Адрес объекта	Технические параметры (мощность, протяженность)	Ед. изм. мощности: сети - км; объекты теплоснабжения - Гкал/ч	Диаметр на текущий момент, мм (Только для сетей)	Диаметр после выполнения работ, мм (Только для сетей)	Год начала реализации проекта	Срок реализации проекта	Стоимость разработки ПСД	Стоимость капитального ремонта/ реконструкции/ нового строительства, млн. руб.	Всего потребность в финансировании, млн.руб.
1	Строительство котельной квартал улиц Маяковского-Щербакова-Козлова мощностью 17,5 Гкал/ч взамен котельной ООО "ПЭК" в целях экономичного использования и ликвидации существующей дефектной теплотрассы	обл. Калужская, г. Людиново, квартал улиц Маяковского-Щербакова-Козлова	17,5	Гкал/ч			2023	2026	1,5 млн. руб.	177 млн. руб.	178,5
2	Строительство котельной мощностью 10 Гкал/час, взамен теплового пункта, в целях повышения надежности теплоснабжения и отказа от покупной энергии	обл. Калужская, г. Людиново, улица Гогиберидзе	10	Гкал/ч			2023	2025	2 млн. руб.	99 млн. руб.	101
3	Реконструкция котельной мощностью 12,3 Гкал/час, в целях повышения эффективности	обл. Калужская, г. Людиново, ул. Московская, д. 1А	12,3	Гкал/ч			2023	2024	1,5 млн. руб.	35 млн. руб.	36,5
4	Создание автоматизированной системы "Цифровое теплоснабжение"	обл. Калужская, г. Людиново, улица Фокина, д. 3	1 (17 тепловых пунктов)	Система			2023	2024	1,8 млн. руб.	24 млн. руб.	25,8
5	Строительство новых участков тепловой сети для обеспечения надежности теплоснабжения и ГВС для объектов центральной больницы	обл. Калужская, г. Людиново, улица Энгельса	1,7	км.		150 100	2023	2024	0,3 млн. руб.	8 млн. руб.	8,3
6	Реконструкция тепловой сети и сети ГВС, включая изменения диаметров и типа изоляционного материала	обл. Калужская, г. Людиново, улицы: Гогиберидзе, Маяковского, Трудовые резервы, Московская	7	км.	200 150 100 80	200 150 100 80	2023	2025	0,9 млн. руб.	11,5 млн. руб.	12,4

Часть 2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Ориентировочная величина необходимых инвестиций для мероприятия по капитальному ремонту тепловых предусмотренных МУП «Людиновские тепловые сети» на 2023 г., представленных в таблице ниже.

Таблица 9.2.1 – Ориентировочная оценка финансовых потребностей на мероприятия по капитальному ремонту тепловых сетей

№	Наименование работ	Протяженность	Ориентировочная стоимость, тыс. руб.
1	Капитальный ремонт теплотрассы в районе д.34 ул. Герцена	Ф100-460 м. (надземная) Ф76-22 м. (в канале) Ф100-240 м. (в канале)	16654,39
2	Капитальный ремонт надземной теплотрассы от ЦТП ул. 3 Интернационала до ул. Циолковского	Ф159-300 м. (надземная) Ф100-90м.-изоляция (скорлупы ППУ + оцинк. металл)	8357,67
3	Капитальный ремонт теплотрассы (магистраль) от ТК ул. Щербакова, д.3 до минирынка ул. Щербакова	Ф219-240 м. (в канале)	11433,53
4	Капитальный ремонт теплотрассы от гаражей ул. Урицкого до д. 35 ул. Попова в г. Людиново Калужской области;	Ф159-272м., Ф89-126м. (в канале) асфальтирование - 18м2.	13551,27
5	Капитальный ремонт теплотрассы (магистраль) от ТК ул. Новая, д.4 до ул. Тр.Резервы, д.11	Ф219-460 м. (в канале) асфальтирование 22 м2.	21914,26
6	Капитальный ремонт теплотрассы от д. 260 ул. Маяковского до д. 252 ул. Маяковского в г. Людиново Калужской области;	Ф219-90м., Ф159-405м., Ф100-191м. Ф89-87м., Ф76-50м., Ф57-37м. (всё, прокладка в канале) асфальтирование 16м2.	30193,11
7	Капитальный ремонт изоляционного покрытия надземной теплотрассы в районе д.13,15 ул. Кропоткина	Ф159-330м. (скорлупы ППУ + оцинк.металл) Ф108-90 м. (скорлупы ППУ + оцинк.металл)	3610,75
8	Капитальный ремонт изоляционного покрытия надземной теплотрассы от ТП №5 ул. Ленина до школы №3 ул. Чугунова и автостанции	Ф325-28 м. (скорлупы ППУ + оцинк.металл) Ф273-440 м. (скорлупы ППУ + оцинк.металл) Ф76-226 м. (скорлупы ППУ + оцинк.металл)	8565,15

Часть 3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе

Изменение температурного графика системы теплоснабжения в муниципальном образовании г. Людиново не предусмотрено.

Часть 4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

На территории муниципального образования закрытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения).

Часть 5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Экономическая эффективность реализации мероприятий по развитию схемы теплоснабжения выражается в сокращении эксплуатационных издержек, уменьшению удельных расходов топлива на производство тепла, а также снижению потерь тепла при транспортировке.

Для обеспечения надежного теплоснабжения необходимо регулярно проводить работы по замене изношенного и устаревшего оборудования, замене тепловых сетей.

Часть 6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.

Данные отсутствуют.

РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)

Часть 1. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

На территории муниципального образования городского поселения «Город Людиново» статус единой теплоснабжающей организации присвоен муниципальному унитарному предприятию «Людиновские тепловые сети» постановлением администрации муниципального района «Город Людиново и Людиновский район» от 27.06.2022 г. № 636.

Часть 2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Зоной деятельности единой теплоснабжающей организации МУП «Людиновские тепловые сети» является территория городского поселения «Город Людиново».

Часть 3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией

Для присвоения организации статуса ЕТО на территории городского округа организации, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения заявку на присвоение статуса ЕТО с указанием зоны ее

деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - официальный сайт).

В случае если органы местного самоуправления не имеют возможности размещать соответствующую информацию на своих официальных сайтах, необходимая информация может размещаться на официальном сайте субъекта Российской Федерации, в границах которого находится соответствующее муниципальное образование. Поселения, входящие в муниципальный район, могут размещать необходимую информацию на официальном сайте этого муниципального района.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с пунктами 7 -10 ПП РФ № 808 от 08.08.2012 г.

Критерии соответствия ЕТО, установлены в пункте 7 раздела II «Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации» Постановления Правительства РФ от 08.08.2012 г. № 808 «Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации».

Согласно пункту 7 ПП РФ № 808 от 08.08.2012 г. 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.

В случае если заявка на присвоение статуса ЕТО подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

В случае если заявки на присвоение статуса ЕТО поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус ЕТО присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

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

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

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

Границы зоны деятельности ЕТО в соответствии с п.19 установлены ПП РФ от 08.08.2012 № 808 могут быть изменены в следующих случаях:

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

- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности ЕТО, а также сведения о присвоении другой организации статуса ЕТО подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

Обоснование решений о присвоении статуса ЕТО на территории г. Людиново: постановление администрации муниципального района «Город Людиново и Людиновский район» от 27.06.2022 г. № 636.

Часть 4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

В рамках разработки проекта схемы теплоснабжения, заявки теплоснабжающих организаций, на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, отсутствуют.

Часть 5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения

В таблице представлен реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в муниципальном образовании г. Людиново.

Таблица 10.2.2 - Реестр систем теплоснабжения

№	Источник тепловой энергии	Теплоснабжающая организация
1	Котельная №1	МУП «Людиновские тепловые сети»
2	Котельная № 2	МУП «Людиновские тепловые сети»
3	Котельная № 3	МУП «Людиновские тепловые сети»
4	Котельная № 5	МУП «Людиновские тепловые сети»
5	Котельная № 9	МУП «Людиновские тепловые сети»
6	Котельная №13	МУП «Людиновские тепловые сети»
7	Котельная № 14	МУП «Людиновские тепловые сети»

№	Источник тепловой энергии	Теплоснабжающая организация
8	Котельная № 15	МУП «Людиновские тепловые сети»
9	Котельная № 16	МУП «Людиновские тепловые сети»
10	Котельная № 17	МУП «Людиновские тепловые сети»
11	Котельная № 18	МУП «Людиновские тепловые сети»
12	Котельная № 19	МУП «Людиновские тепловые сети»
13	Котельная № 20	МУП «Людиновские тепловые сети»
14	Котельная ООО "ПЭК"	ООО "ПЭК" "Людиновотепловоз"

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

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не требуется.

РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

В настоящее время, за всеми участками тепловых сетей в городском округе город Людиново закреплены эксплуатирующие организации. Бесплодные тепловые сети в городском округе город Людиново не выявлены.

РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Часть 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

В рамках настоящей схемы теплоснабжения г. Людиново данный вопрос не рассматривается.

Часть 2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии не выявлено.

Часть 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

Выбор основного топлива источников теплоснабжения г. Людиново остается неизменным.

Часть 4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

Размещение источников, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории г. Людиново, не намечается.

Часть 5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме 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

Размещение источников, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории г. Людиново, не намечается.

Часть 6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Указанные решения не предусмотрены.

Часть 7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Указанные решения не предусмотрены.

РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

Индикаторы развития систем теплоснабжения представлены в таблице.

Таблица 14.1.1 - Индикаторы развития систем теплоснабжения

№ п/п	Наименование теплоисточника	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
<i>а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях, шт./год</i>									
1	МУП «Людиновские тепловые сети»	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии, шт./год</i>									
1	МУП «Людиновские тепловые сети»	0	0	0	0	0	0	0	0
2	ООО "ПЭК" "Людиновотепловоз"	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>в) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных), кг.т/Гкал</i>									
Источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии									
	Отсутствует	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельные(некомбинированная выработка)									
МУП «Людиновские тепловые сети»									
1	Котельная №1	42,9026	169,6727	169,6727	169,6727	169,6727	169,6727	169,6727	169,6727
2	Котельная № 2	242,54	169,6701	169,6701	169,6701	169,6701	169,6701	169,6701	169,6701
3	Котельная № 3	180,4386	169,6693	169,6693	169,6693	169,6693	169,6693	169,6693	169,6693
4	Котельная № 5	139,8655	169,6723	169,6723	169,6723	169,6723	169,6723	169,6723	169,6723

№ п/п	Наименование теплоисточника	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
5	Котельная № 9	150,4079	169,6762	169,6762	169,6762	169,6762	169,6762	169,6762	169,6762
6	Котельная №13	162,9630	169,6728	169,6728	169,6728	169,6728	169,6728	169,6728	169,6728
7	Котельная № 14	149,8017	169,6678	169,6678	169,6678	169,6678	169,6678	169,6678	169,6678
8	Котельная № 15	159,4481	169,6733	169,6733	169,6733	169,6733	169,6733	169,6733	169,6733
9	Котельная № 16	170,7282	169,6698	169,6698	169,6698	169,6698	169,6698	169,6698	169,6698
10	Котельная № 17	136,4173	186,4788	186,4788	186,4788	186,4788	186,4788	186,4788	186,4788
11	Котельная № 18	198,4628	169,6553	169,6553	169,6553	169,6553	169,6553	169,6553	169,6553
12	Котельная № 19	159,6431	169,6644	169,6644	169,6644	169,6644	169,6644	169,6644	169,6644
13	Котельная № 20	145,9446	169,6744	169,6744	169,6744	169,6744	169,6744	169,6744	169,6744
ООО "ПЭК" "Людиновотепловоз"									
14	Котельная ООО "ПЭК"	174,9	174,9	174,9	174,9	174,9	174,9	174,9	174,9
<i>г) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2</i>									
МУП «Людиновские тепловые сети»									
1	Котельная №1	0,00	1,5389	1,5389	1,5389	1,5389	1,5389	1,5389	1,5389
2	Котельная № 2	2,1667	2,0110	2,0110	2,0110	2,0110	2,0110	2,0110	2,0110
3	Котельная № 3	4,4992	4,2237	4,2237	4,2237	4,2237	4,2237	4,2237	4,2237
4	Котельная № 5	0,5836	5,7111	5,7111	5,7111	5,7111	5,7111	5,7111	5,7111
5	Котельная № 9	0,3989	3,1440	3,1440	3,1440	3,1440	3,1440	3,1440	3,1440
6	Котельная №13	0,1792	0,9489	0,9489	0,9489	0,9489	0,9489	0,9489	0,9489
7	Котельная № 14	0,2971	2,1434	2,1434	2,1434	2,1434	2,1434	2,1434	2,1434
8	Котельная № 15	1,8051	1,8073	1,8073	1,8073	1,8073	1,8073	1,8073	1,8073
9	Котельная № 16	4,4847	2,6789	2,6789	2,6789	2,6789	2,6789	2,6789	2,6789
10	Котельная № 17	0,00	3,0730	3,0730	3,0730	3,0730	3,0730	3,0730	3,0730
11	Котельная № 18	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование теплоисточника	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
12	Котельная № 19	1,3130	2,2269	2,2269	2,2269	2,2269	2,2269	2,2269	2,2269
13	Котельная № 20	0,2708	1,5691	1,5691	1,5691	1,5691	1,5691	1,5691	1,5691
ООО "ПЭК" "Людиновотепловоз"									
14	Котельная ООО "ПЭК"	0,9850	0,3784	0,3784	0,3784	0,3784	0,3784	0,3784	0,3784
<i>д) коэффициент использования установленной тепловой мощности, о.е.</i>									
Источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии									
	Отсутствует	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельные(некомбинированная выработка)									
МУП «Людиновские тепловые сети»									
1	Котельная №1	61,2121	64,6469	64,6469	64,6469	64,6469	64,6469	64,6469	64,6469
2	Котельная № 2	38,7225	38,0728	38,1362	38,1362	38,1362	38,1362	38,1362	38,1362
3	Котельная № 3	28,7550	27,3615	27,3615	27,3615	27,3615	27,3615	27,3615	27,3615
4	Котельная № 5	89,7023	97,9849	97,9849	97,9849	97,9849	97,9849	97,9849	97,9849
5	Котельная № 9	65,5570	69,1494	69,1494	69,1494	69,1494	69,1494	69,1494	69,1494
6	Котельная №13	63,3746	65,4625	65,4625	65,4625	65,4625	65,4625	65,4625	65,4625
7	Котельная № 14	23,7339	24,3207	24,3207	24,3207	24,3207	24,3207	24,3207	24,3207
8	Котельная № 15	41,1386	41,4642	41,4642	41,4642	41,4642	41,4642	41,4642	41,4642
9	Котельная № 16	12,3058	11,0424	11,0424	11,0424	11,0424	11,0424	11,0424	11,0424
10	Котельная № 17	62,0252	65,6066	65,6066	65,6066	65,6066	65,6066	65,6066	65,6066
11	Котельная № 18	100,2743	92,1791	92,1791	92,1791	92,1791	92,1791	92,1791	92,1791
12	Котельная № 19	49,0446	53,6913	53,6913	53,6913	53,6913	53,6913	53,6913	53,6913
13	Котельная № 20	15,5856	16,6683	16,6683	16,6683	16,6683	16,6683	16,6683	16,6683
ООО "ПЭК" "Людиновотепловоз"									
14	Котельная ООО "ПЭК"	21,4843	20,7799	20,7799	20,7799	20,7799	20,7799	20,7799	20,7799

№ п/п	Наименование теплоисточника	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
<i>е) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м2/(Гкал/ч)</i>									
Источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии									
	Отсутствует	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельные(некомбинированная выработка)									
МУП «Людиновские тепловые сети»									
1	Котельная №1	125,2970	125,2970	125,2970	125,2970	125,2970	125,2970	125,2970	125,2970
2	Котельная № 2	221,1374	221,1374	221,1374	221,1374	221,1374	221,1374	221,1374	221,1374
3	Котельная № 3	1669,9389	1669,9389	1669,9389	1669,9389	1669,9389	1669,9389	1669,9389	1669,9389
4	Котельная № 5	77,2011	77,2011	77,2011	77,2011	77,2011	77,2011	77,2011	77,2011
5	Котельная № 9	94,9436	94,9436	94,9436	94,9436	94,9436	94,9436	94,9436	94,9436
6	Котельная №13	127,9431	127,9431	127,9431	127,9431	127,9431	127,9431	127,9431	127,9431
7	Котельная № 14	64,6752	64,6752	64,6752	64,6752	64,6752	64,6752	64,6752	64,6752
8	Котельная № 15	163,6547	163,6547	163,6547	163,6547	163,6547	163,6547	163,6547	163,6547
9	Котельная № 16	389,0002	389,0002	389,0002	389,0002	389,0002	389,0002	389,0002	389,0002
10	Котельная № 17	74,4259	74,4259	74,4259	74,4259	74,4259	74,4259	74,4259	74,4259
11	Котельная № 18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	Котельная № 19	589,5702	589,5702	589,5702	589,5702	589,5702	589,5702	589,5702	589,5702
13	Котельная № 20	285,6610	285,6610	285,6610	285,6610	285,6610	285,6610	285,6610	285,6610
ООО "ПЭК" "Людиновотепловоз"									
14	Котельная ООО "ПЭК"	305,6789	305,6789	305,6789	305,6789	305,6789	305,6789	305,6789	305,6789
<i>ж) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах городского округа), о.е.</i>									
	В целом по муниципальному образованию	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№ п/п	Наименование теплоисточника	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
<i>з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии, г.т/(кВт·ч)</i>									
	Отсутствует	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %</i>									
	В целом по муниципальному образованию	76,9781	76,9781	76,9781	76,9781	76,9781	76,9781	76,9781	76,9781
<i>л) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения), лет</i>									
1	МУП «Людиновские тепловые сети»	0,035	0,049	0,049	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
<i>м) отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для городского округа), о.е.</i>									
1	МУП «Людиновские тепловые сети»	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>н) отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения), для городского округа</i>									
	В целом по муниципальному образованию	-	-	0,37	0,051-	0,006	0,015	0,01	0,01

РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Часть 1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей выполнены с учетом реализации мероприятий настоящей Схемы. Результаты расчет представлены в таблицах 15.1.1 – 15.1.2.

Часть 2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

Представлены в таблице 15.1.1.

Часть 3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей

Представлены в таблице 15.1.1.

Таблица 15.1.1 - Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребления МУП «Людиновские тепловые сети»

№	Наименование показателя	размерность	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	Необходимая валовая выручка	тыс. руб.	244630,896	256862,31	269704,97	283190,39	297350,08	312217,81	327828,48
2	Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	112,566	112,566	112,566	112,566	112,566	112,566	112,566
3	Тариф	Руб./Гкал	2173,22	2281,88	2395,97	2515,77	2641,56	2773,64	2912,32

Таблица 15.1.2 - Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребления ООО «ПЭК «Людиновотепловоз»

№	Наименование показателя	размерность	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	Необходимая валовая выручка	тыс. руб.	167063,64	166564,40	173226,97	180156,05	187362,29	194856,78	202651,06
2	Полезный отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	113,29	113,29	113,29	113,29	113,29	113,29	113,29
3	Тариф	Руб./Гкал	1413,7	1470,25	1529,06	1590,22	1653,83	1719,98	1788,78